
Aus der Klinik für Anästhesiologie der Ludwig-Maximilians-Universität München

Direktor: Prof. Dr. med. B. Zwißler

**Einfluss des Münchner-Rücken-Intensiv-
Programms auf Schmerzen und Lebensqualität –
Vergleich mit einer Kontrollgruppe**

Dissertation

zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin

an der Medizinischen Fakultät der

Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ulrike Schloderer

aus München

2010

**Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München**

Berichterstatterin: PD Dr. med. S. C. Azad

Mitberichterstatter: PD Dr. med. S. Zausinger
PD Dr. med. S. Förderreuther

Mitbetreuung durch die
promovierten Mitarbeiter: Dr. med. A. Beyer
Dr. med. V. Hüge

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h.c. M. Reiser, FACR, FRCR

Tag der mündlichen Prüfung: 4. Februar 2010

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	VI
Abbildungsverzeichnis.....	VIII
Abkürzungsverzeichnis.....	X
1 Einleitung.....	1
1.1 Fragestellung und Vorgehen.....	2
1.2 Ableitung der Forschungshypothesen.....	3
2 Schmerz, Rückenschmerzen und Therapieansätze	7
2.1 Definition und Charakterisierung von Schmerz im Allgemeinen.....	7
2.2 Definition und Charakterisierung von Rückenschmerzen	9
2.2.1 Definition und Vorkommen.....	9
2.2.2 Auswirkungen von chronischen Rückenschmerzen auf die Lebensqualität und die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems	12
2.3 Therapiemöglichkeiten für chronische Rückenschmerzen.....	15
2.3.1 Einzelmaßnahmen.....	15
2.3.2 Multimodale Therapieprogramme	16
2.3.3 Münchner-Rücken-Intensiv-Programm (MRIP)	17
2.3.4 Alternative Standardtherapie der Kontrollgruppe	21

3	Untersuchung.....	23
3.1	Erhebungsdesign und Stichproben	23
3.2	Erhebungsinstrumentarium	25
3.2.1	Deutscher Schmerzfragebogen (DSF)	25
3.2.2	Allgemeine Depressionsskala (ADS)	27
3.2.3	Pain Disability Index (PDI)	28
3.2.4	Schmerzempfindungsskala (SES).....	29
3.2.5	Fragebogen zum Gesundheitszustand (SF-36)	30
3.2.6	Multiaxiale Schmerzklassifikation (MASK)	32
3.2.7	Numerische Ratingskala (NRS).....	33
3.3	Auswertungsmethodik.....	33
4	Ergebnisse der Studie	35
4.1	Beschreibung der Stichprobe.....	35
4.1.1	Stichprobenauswahl und Matching.....	35
4.1.2	Vergleich der Stichprobeneigenschaften von MRIP- und Kontrollgruppe zum Messzeitpunkt t_0	36
4.2	Überprüfung der Hypothesen.....	39
4.2.1	Hypothesen zum Bereich Schmerz	39
4.2.2	Hypothesen zum Bereich Lebensqualität	43
4.2.3	Hypothesen zur Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und des Behandlungserfolgs	53
4.2.4	Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse	59

5	Diskussion der Ergebnisse.....	62
5.1	Qualität der Datenbasis.....	62
5.2	Schmerzintensität und schmerzbedingte Behinderung.....	64
5.3	Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Depressionslevel	67
5.4	Inanspruchnahme des Gesundheitssystems	68
6	Schlussfolgerung.....	71
7	Kurzbeschreibung.....	73
	Literaturverzeichnis.....	74
	Anhänge.....	82
	Anhang A: Therapieinhalte einer MRIP-Behandlungswoche.....	82
	Anhang B: Deutscher Schmerzfragebogen (DSF)	83
	Anhang C: Verlaufsfragebogen.....	103
	Anhang D: Ursachen und Auswirkungen auf den Hauptschmerz	114
	Anhang E: Abbildungslegende	115
	Anhang F: Ergebnisse ADS, PDI, SES und Behandlungserfolg	117
	Anhang G: SF-36 Abbildungen	118
	Anhang H: Danksagung.....	123
	Anhang I: Lebenslauf.....	124

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Ein- und Ausschlusskriterien für die Teilnahme am MRIP in Anlehnung an: SCHÖPS ET AL. (2000: 121) und HUGE ET AL. (2006: 502)	19
Tabelle 2:	Evaluierung und Therapie der MRIP- und der Kontrollgruppe.....	22
Tabelle 3:	Inhalt des Deutschen Schmerzfragebogens (DSF) (modifiziert aus: NAGEL ET AL. 2002: 263)	26
Tabelle 4:	Zuordnung der ADS-Indikatoren zu den Hauptfaktoren nach RADLOFF (1977).....	28
Tabelle 5:	Indikatoren des PDI (in Anlehnung an: DILLMANN 1994: 104 und 108)	29
Tabelle 6:	Schmerzempfindungsskala (SES) (in Anlehnung an: Geissner 1996: 17)	30
Tabelle 7:	SF-36-Aufbau (in Anlehnung an: WARE 2000: 3132 und BULLINGER/KIRCHBERGER 1998: 12).....	32
Tabelle 8:	Vergleich der Stichprobeneigenschaften von der MRIP- und der Kontrollgruppe zu t_0	38
Tabelle 9:	NRS-Scores.....	40
Tabelle 10:	Auftreten des Hauptschmerzes	42
Tabelle 11:	Erträglichkeit des Hauptschmerzes zu t_1	43
Tabelle 12:	Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36).....	50

Tabelle 13:	Inanspruchnahme des Gesundheitssystems zu t_0 und t_1	54
Tabelle 14:	Kuren/Rehabilitationsmaßnahmen zu t_1	58
Tabelle 15:	Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse	61
Tabelle 16:	Therapieinhalte einer MRIP-Behandlungswoche (aus SCHÖPS 2000: 121)	82
Tabelle 17:	Ursachen und Auswirkungen auf den Hauptschmerz – Selbsteinschätzung zu t_0	114
Tabelle 18:	Abbildungslegende	116
Tabelle 19:	ADS, PDI, SES affektiv und SES sensorisch	117
Tabelle 20:	Beurteilung des Behandlungserfolgs zu t_1	117

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schmerzwahrnehmung (NRS)	40
Abbildung 2: ADS.....	44
Abbildung 3: PDI.....	45
Abbildung 4: SES affektiv	46
Abbildung 5: SES sensorisch	47
Abbildung 6: SF-36 Körperliche Rollenfunktion	51
Abbildung 7: SF-36 Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	52
Abbildung 8: SF-36 Soziale Funktionsfähigkeit.....	53
Abbildung 9: Behandlungserfolg zu t_1	59
Abbildung 10: Abbildungslegende	115
Abbildung 11: Körperliche Summenskala	118
Abbildung 12: SF-36 Psychische Summenskala.....	119
Abbildung 13: SF-36 Körperliche Funktionsfähigkeit	120
Abbildung 14: SF-36 Körperliche Schmerzen.....	120
Abbildung 15: SF-36 Vitalität.....	121
Abbildung 16: SF-36 Emotionale Rollenfunktion	121

Abbildung 17: SF-36 Psychisches Wohlbefinden.....	122
Abbildung 18: Gesundheitsveränderung	122

Abkürzungsverzeichnis

ADS	Allgemeine Depressionsskala
AU	Arbeitsunfähigkeit
df	Anzahl der Freiheitsgrade
DGSS	Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes
DSF	Deutscher Schmerzfragebogen
F	F-Wert der F-Verteilung
KI	Konfidenzintervall
MASK	Multiaxiale Schmerzklassifikation
MAX	Maximum
MIN	Minimum
MRIP	Münchener-Rücken-Intensiv-Programm
NRS	Numerische Ratingskala
P	p-Wert
PDI	Pain Disability Index
SES	Schmerzempfindungsskala

SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand, deutsche Version des Short Form (SF)-36 Health Survey

SSQ Quadratsumme

1 Einleitung

„Chronische Schmerzen stellen ein komplexes multidimensionales Phänomen dar, das gleichzeitig somatische, psychische und soziale Faktoren aufweist (NAGEL ET AL. 2002: 263).“

Chronische Rückenschmerzen stellen die häufigste Manifestation chronischer Schmerzen dar (KOHLMANN/RASPE 1994; FRICKER 2003). Neben der komplexen Schmerzproblematik sind chronische Rückenschmerzen durch eine lange Schmerzdauer charakterisiert. Sie haben Auswirkungen auf die Psyche und das soziale Befinden der betroffenen Patienten (PENNY ET AL. 1999). Einschränkungen der Lebensqualität und Leistungsfähigkeit werden beobachtet, ebenso wie das vermehrte Auftreten von Depressionen und Angstzuständen (NILGES/NAGEL 2007). Die Patienten unterliegen einem hohen Leidensdruck. Die Behandlung mit dem Ziel der Rückbildung bzw. Vermeidung chronischer Schmerzsyndrome ist langwierig, nur bedingt erfolgreich und sehr kostenintensiv für die Patienten und das Gesundheitssystem (GÖBEL 2001; ELLIOTT ET AL. 2002; VAN TULDER ET AL. 1997). Häufig folgt aus den unbefriedigenden Therapien eine weitere (innere) Abwendung und soziale Isolation der betroffenen Patienten. Intensive, multidisziplinäre und funktionelle Regenerierungsprogramme, die auf die vielseitigen Komponenten und Einflussfaktoren der Schmerzkrankheit eingehen, haben einen positiven Einfluss. Sie verbessern die körperliche und die psychische Funktionsfähigkeit und in geringerem Masse auch die Schmerzsymptomatik. Allerdings gibt es bisher wenige Studien, welche die Einflüsse auf die Lebensqualität untersuchen (GUZMÁN ET AL. 2002; RAINVILLE ET AL. 2004b; PFINGSTEN/HILDEBRANDT 2001).

Das MÜNCHNER-RÜCKEN-INTENSIV-PROGRAMM (MRIP) ist ein teilstationäres, multidisziplinäres und intensives Regenerierungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen (SCHÖPS ET AL. 2000; GEORGES-TRABERT 2006). Es richtet sich an Patienten, die seit mindestens sechs Monaten an Rückenschmerzen leiden. Viele Patienten, die am MRIP teilnehmen, haben eine noch längere Schmerzanamnese. Sie werden nach multiplen erfolglosen Therapieversuchen von ihren Hausärzten oder anderen behandelnden Ärzten an die Schmerzzambulanz des Klinikums Großhadern der Ludwig-Maximilians-Universität München überwiesen. Neben einer dauerhaften Schmerzreduk-

tion und Verringerung der Einnahme von Schmerzmitteln zielt das MRIP darauf ab, die Funktionsfähigkeit und die Lebensqualität der Patienten zu verbessern. Die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems soll reduziert und die berufliche Wiedereingliederung der Patienten mit chronischen Rückenschmerzen angestrebt werden. Information über die Krankheit, körperliches Training, arbeitsplatzbezogene Ergotherapie, wie auch unter anderem kognitive Verhaltenstherapie in der Gruppe, sollen die bio-psycho-sozialen Aspekte der Schmerzkrankheit positiv beeinflussen. Die Patienten erlernen Mechanismen der Schmerzbewältigung und finden damit Wege aus der sozialen Isolation. Sie werden motiviert, die Verantwortung für ihren Gesundheitszustand wieder selbst zu übernehmen.

1.1 Fragestellung und Vorgehen

Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Wirksamkeit des MRIP zu evaluieren, indem dessen Einfluss auf die Schmerzen, das Schmerzverhalten und die gesundheitsbezogene Lebensqualität untersucht wird. Es wird zudem die Veränderung der Depressionsausprägung und der Inanspruchnahme des Gesundheitssystems beobachtet.

Dabei wird zum ersten Mal eine Testgruppe der Teilnehmer am MRIP einer Kontrollgruppe gegenübergestellt, in der die Patienten einer Standardtherapie unterzogen werden. Zwei Beobachtungszeitpunkte werden gewählt: der erste Zeitpunkt (t_0) entspricht der Vorstellung der Patienten in der Schmerzambulanz vor dem Behandlungsbeginn. Zum anderen wird ein Jahr nach dem Behandlungsende erneut die Patientensituation evaluiert (t_1) und mit der Ausgangssituation verglichen. Erhebungsinstrumentarium ist der DEUTSCHE SCHMERZFRAGEBOGEN (DSF) und seine Verlaufsform. Beide beinhalten standardisierte Fragebögen zum Auftreten von Depression, der schmerzbedingten Behinderung, der subjektiven Schmerzempfindung und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, welche in dieser Arbeit evaluiert werden. Im Rahmen der Datenerhebung werden ergänzend weitere Variablen wie z.B. die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und der Behandlungserfolg untersucht. Dabei fallen bei der Auswertung die über die Testung der Forschungshypothesen hinausgehenden DSF-Daten wie z.B. die Schmerzzeichnung weg. Auch werden die meisten offenen Einzelfragen nicht ausge-

wertet, da diese durch häufig unterschiedliche Formulierungen im Verlaufsfragebogen zumeist nicht zum Vergleich geeignet sind. Außerdem erfolgt eine Einschränkung der Stichprobe zur besseren Vergleichbarkeit auf ausschließlich gematchte Patienten der beiden Gruppen mit chronischen, nicht-spezifischen lumbalen Rückenschmerzen und damit meist ähnlichen Schmerzlokalisationen.

In dieser Arbeit werden nach der Einleitung mit Darstellung der Fragestellung im Kapitel 2 neben der Auflistung der allgemeinen Definitionen von Schmerz und Rückenschmerzen zunächst mögliche Therapieansätze skizziert. Dann wird auf eine detaillierte Beschreibung des MRIP eingegangen. Im Kapitel 3 - Untersuchung – wird die Durchführung und Methodik dieser Studie einschließlich des Erhebungsinstrumentariums und der Auswertungsmethode aufgeführt. Es folgen im Kapitel 4 die Darstellung der Ergebnisse¹ und die Überprüfung der Forschungshypothesen. Abschließend werden diese diskutiert und Forschungsausblicke bestimmt (Kapitel 5 und 6).

1.2 Ableitung der Forschungshypothesen

SCHÖPS ET AL. (2000) und GEORGES-TRABERT (2006) haben die Wirksamkeit des MRIP in Bezug auf die Schmerzreduktion, die Verringerung der subjektiven körperlichen und seelischen Beeinträchtigungen und die Wiedereingliederung in die Arbeit sowohl unmittelbar nach der Teilnahme am Programm als auch für den Nachbeobachtungszeitraum von sechs bzw. zwölf Monaten nachgewiesen. Um allerdings die Überlegenheit des MRIP gegenüber anderen konventionellen Therapieansätzen zu überprüfen und die hohen Kosten der Behandlung zu rechtfertigen, wird im Rahmen dieser Arbeit die MRIP-Gruppe erstmalig einer Kontrollgruppe gegenübergestellt und die Entwicklung anhand zweier Messzeitpunkte, vor dem Behandlungsbeginn (t_0) und ein Jahr nach dem Therapieende (t_1), miteinander verglichen.

¹ Die in dieser Arbeit gewonnenen Ergebnisse sind bei HUGE ET AL. (2006) publiziert.

Es stehen die folgenden Forschungsfelder im Fokus dieser Arbeit: Schmerzwahrnehmung, Lebensqualität sowie Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und Behandlungserfolg. Aus den in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Sachverhalten werden folgende Hypothesen aufgestellt und untersucht (vgl. Kapitel 4.2):

I. Schmerzwahrnehmung

- a. Die MRIP-Gruppe hat ein Jahr nach der Teilnahme am Programm insgesamt ein geringeres Schmerzniveau als die Kontrollgruppe.
- b. Der Hauptschmerz, der zur Vorstellung in der Schmerzzambulanz führte, ist bei den MRIP-Teilnehmern ein Jahr nach dem Programm geringer als bei den Patienten der Kontrollgruppe.
- c. MRIP-Patienten zeigen im Nachbeobachtungszeitraum eine bessere Schmerzakzeptanz bezüglich ihres Hauptschmerzes im Vergleich zu den Patienten der Kontrollgruppe.

II. Lebensqualität

- a. Die Depressionen und depressiven Verstimmungen nehmen bei den MRIP-Patienten im Nachbeobachtungszeitraum im Gegensatz zur Kontrollgruppe ab.
- b. Die schmerzbedingte Behinderung ist bei den Teilnehmern des MRIP nach einem Jahr geringer als bei den Patienten der Kontrollgruppe mit Standardbehandlung.
- c. Schmerzempfindung:
 - i. Die MRIP-Teilnehmer haben im Follow-up-Zeitraum eine geringere affektive Schmerzempfindung als die Patienten der Kontrollgruppe.

- ii. Die MRIP-Teilnehmer haben im Follow-up-Zeitraum eine geringere sensorische Schmerzempfindung als die Patienten der Kontrollgruppe
- d. Im Nachbeobachtungszeitraum haben die Teilnehmer des MRIP eine höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität als die Patienten der Kontrollgruppe.

III. Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und Behandlungserfolg

- a. Die MRIP-Teilnehmer nehmen im Vergleich zur Kontrollgruppe nach einem Jahr weniger Arzttermine in Anspruch.
- b. Die MRIP-Patienten suchen ein Jahr nach der Teilnahme am Programm weniger unterschiedliche Ärzte auf als die Patienten der Kontrollgruppe (Reduzierung des sog. „doctor shopping“).
- c. Die MRIP-Teilnehmer unterziehen sich im Nachbeobachtungszeitraum weniger rüschenschmerzspezifischen Behandlungen als die Kontrollgruppen-Teilnehmer.
- d. Die Anzahl der rüschenschmerzbedingten Operationen ist bei den MRIP-Teilnehmern im Nachbeobachtungszeitraum geringer als bei den Patienten der Kontrollgruppe.
- e. Im Follow-up-Zeitraum sind insgesamt weniger MRIP-Patienten als Patienten der Kontrollgruppe arbeitsunfähig.
- f. Die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage ist in der MRIP-Gruppe ein Jahr nach dem Behandlungsende geringer als in der Kontrollgruppe.
- g. Die MRIP-Teilnehmer unternehmen zum Follow-up-Zeitpunkt weniger Kuren/Rehabilitationsmaßnahmen als die Patienten der Kontrollgruppe.

- h. Die Patienten der MRIP-Gruppe bewerten im Nachbeobachtungszeitraum den Behandlungserfolg in der Schmerzambulanz besser als die Patienten der Kontrollgruppe.

2 Schmerz, Rückenschmerzen und Therapieansätze

Neue und vielfältige Therapieansätze zur Behandlung chronischer Rückenschmerzen sind in der heutigen Schmerztherapie möglich. Die Evaluation ihrer Wirksamkeit ist ein zentrales Anliegen der Forschung. Zunächst werden in diesem Kapitel die Definition von Schmerz und Rückenschmerzen gegeben und dann speziell auf die chronischen nichtspezifischen Rückenschmerzen und ihre Folgen übergeleitet. Es werden unterschiedliche Therapiemodelle und ihre Wirkungen beschrieben. Anschließend wird das Münchner-Rücken-Intensiv-Programm (MRIP) beispielhaft dargestellt.

2.1 Definition und Charakterisierung von Schmerz im Allgemeinen

Schmerz ist definiert als

„[a]n unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage (IASP 1979).“

Der Schmerz begriff umfasst sowohl eine sensorische als auch eine emotionale Komponente. Die Schmerzwahrnehmung ist dabei immer eine subjektive Empfindung. Sie ist weder an einen Gewebeschaden, eine psychopathologische Ursache, noch an eine adäquate verbale Artikulation der Patienten gebunden (MERSKEY 1994; MERSKEY/BOGDUK 1994). Schmerzen können sowohl aus somatischen als auch aus psychologischen Gründen auftreten. Eine Diskriminierung der Schmerzwahrnehmung in Bezug auf die Schmerzursache ist nur bedingt möglich. Die Schmerzempfindung ist eine lebenserhaltende biologische Funktion des Organismus (MERSKEY 1994).

Pathophysiologisch kann Schmerz in den somatischen und viszerale Nozizeptorschmerz, den neuropathischen Schmerz und den sympathisch unterhaltenen Schmerz unterteilt werden. Die Komponenten der Schmerzwahrnehmung werden in die sensorisch-diskriminative, die affektiv-motivationale, die kognitiv-evaluative und die vegetative Komponente unterteilt (FRESENIUS ET AL. 2004).

Der Schmerz wird differenziert in akuten und chronischen Schmerz. Der *akute* Schmerz wird in der Regel durch eine schädigende Noxe ausgelöst und hat eine Warn- und Schutzfunktion. Er ist in der Regel zeitlich limitiert, meist gut lokalisierbar und bewirkt ein schmerzvermeidendes bzw. heilungsförderndes Verhalten des Körpers bis zur Regeneration. Die Schmerzstärke korreliert meist mit der Schädigung. Vegetative Reaktionen wie eine Aktivierung des Sympathikotonus und psychische Beeinflussung wie eine Angstreaktion begleiten den akuten Schmerz.

Der *chronische* Schmerz ist definiert als der Schmerz, der über die normale Heilungszeit hinaus persistiert oder periodisch auftritt, ohne dass (noch) eine nachweisbare aktuelle Gewebeschädigung vorliegt. Er wird dann als eigenständige Schmerzkrankheit bezeichnet und hat vegetative und vor allem affektive Begleitreaktionen (FRESENIUS ET AL. 2004). Der chronische Schmerz hat im Gegensatz zum akuten Schmerz keine Schutz- oder Warnfunktion mehr. Er ist Ausdruck bleibender neuropathologischer Veränderungen, die ihren Ursprung auch in psychologischen Ursachen haben können. Man spricht von einem bio-psycho-sozialen Schmerzmodell (NILGES/NAGEL 2007). Es entsteht ein Schmerzgedächtnis, das durch den Umbau von Nervenzellstrukturen zu einer Überempfindlichkeit auf Reize führt (FRESENIUS ET AL. 2004; SANDKÜHLER 2000; APKARIAN ET AL. 2005; AZAD/ZIEGLGÄNSBERGER 2003). Die Stadieneinteilung und Klassifikation des chronischen Schmerzes kann je nach Beeinträchtigung einerseits nach den Kriterien von VON KORFF ET AL. (1992) in den funktionalen oder dysfunktionalen chronischen Schmerz erfolgen, andererseits in die drei Chronifizierungsgrade nach GERBERSHAGEN ET AL. (1986). Er teilt Aspekte des Schmerzes in vier Achsen ein: nämlich in die zeitlichen und räumlichen Aspekte, das Medikamenteneinnahmeverhalten und die Patientenkarriere. Nach der jeweiligen Bewertung ergeben sich dann drei Chronifizierungsgrade (GERBERSHAGEN 1986; GERBERSHAGEN ET AL. 1986; SCHMITT/GERBERSHAGEN 1990; PFINGSTEN ET AL. 2000). Meist tritt bei chronischen Schmerzpatienten zusätzlich – begleitend zu ihrer physischen und psychischen Belastung - auch eine soziale Isolierung auf. Mangelnde Bewältigungsmechanismen in der Schmerzauseinandersetzung fördern und vertiefen zusätzlich das Auftreten von Depressionen und Ängsten. Iatrogen kann die Chronifizierung von Schmerzen zudem durch mangelnde Kompetenz der Behandler, unzureichende Bewertung der Begleitfaktoren,

falsche Diagnosestellung und damit verbundene ineffektive Therapien vorangetrieben werden.

Die Prävalenz chronischer Schmerzen in Europa beträgt 19% der erwachsenen Bevölkerung, in Deutschland 17%. Ein Drittel dieser Patienten leidet unter starken Schmerzen (FRICKER 2003). Bei ihnen findet sich neben den persistierenden Schmerzen auch eine schmerzbedingte Beeinträchtigung für das tägliche Leben, die Lebensqualität und das soziale Umfeld. ZIMMERMANN untersuchte als einer der Ersten, daß sich ursprünglich akuter Schmerz bei einem Teil von Patienten zu der selbständigen Schmerzkrankheit weiterentwickelt (ZIMMERMANN 2001; ZIMMERMANN 2000). Die Erholungsraten von chronischem Schmerz sind gering und mit einem erheblichen, langwierigen und kostspieligen Therapieaufwand verbunden (ELLIOTT ET AL. 2002).

2.2 Definition und Charakterisierung von Rückenschmerzen

In diesem Unterkapitel werden Rückenschmerzen definiert und ihr Vorkommen beschrieben. Dabei wird der chronische Rückenschmerz als häufigste Form chronischer Schmerzen hervorgehoben und seine Auswirkungen auf die Lebensqualität der Patienten und die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems beschrieben.

2.2.1 Definition und Vorkommen

In der Literatur findet sich keine eindeutige Definition für Rückenschmerzen². Sie werden in der Regel nach Lokalisation und Ursache eingeteilt. Der Symptomenkomplex aus Muskelverspannungen, Steifheit, Bewegungseinschränkung und Schmerzen lässt sich unter dem Sammelbegriff „Rückenschmerzen“ zusammenfassen. Meist treten Rückenschmerzen im Bereich der größten Beweglichkeit der Wirbelsäule und damit der stärks-

² Vgl. u.a. Arbeiten von FRESENIUS ET AL. (2004) und HILDEBRANDT ET AL. (2005).

ten Beanspruchung von Muskeln und Bändern auf. Dies wird vor allem im zervikalen oder lumbalen Abschnitt der Wirbelsäule beobachtet.

Rückenschmerzen sind keine einheitliche Erkrankung. Einseitige und falsche Belastungen der Wirbelsäule, Bewegungsarmut wie auch mangelnder allgemeiner muskulärer Trainingszustand und Stress fördern das Auftreten von Rückenschmerzen. Die vorhandenen Schmerzen führen zu einer Bewegungseinschränkung, einer unphysiologischen Schonhaltung und dadurch zu einer weiter verstärkten einseitigen Belastung. Die Ver- spannung nimmt folglich weiter zu und löst wiederum Schmerzen aus. Durch die Be- wegungseinschränkung, der damit verbundenen Behinderung und den Verlust der Mo- bilität sind die Patienten in ihren täglichen Aktivitäten und damit in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt. Soziale Isolation und Depressionen sind häufig die Folge.

Rückenschmerzen betreffen 80% der Bevölkerung der Industrienationen mit steigender Tendenz mindestens einmal im Leben (FRESENIUS ET AL. 2004). Meist limitieren sie sich aus dem Akutstadium selbst. Neben Kopfschmerzen sind sie in der chronischen Ausprägung der häufigste Grund für Arbeitsunfähigkeit und Langzeitbehinderung. Frauen scheinen etwas häufiger und schwerer betroffen zu sein als Männer (FRICKER 2003; GHAFFARI ET AL. 2006; GÖBEL 2001; ANDERSSON 1999). Trotz eines häufigeren Auftretens, längerer Dauer der Symptome und der Behinderung bei älteren Erwachse- nen (CASSIDY ET AL. 2005; MAYER ET AL. 2001) sind Rückenschmerzen keine aus- schließliche Alterserkrankung. Es gibt einen Häufigkeitsgipfel zwischen 20 und 40 Jah- ren (QUEBEC TASK FORCE ON SPINAL DISORDERS 1987; RASPE/KOHLMANN 1993).

Rückenschmerzen werden nach ihrer *Lokalisation* in Zervikal-, Thorakal-, oder Lum- balsyndrome eingeteilt (FRESENIUS ET AL. 2004). Es gibt über 500 verschiedene Diag- noseschlüssel im klinischen Gebrauch, auf die hier nicht näher eingegangen wird. Im Fokus dieser Arbeit stehen lumbale Rückenschmerzen.

Nach der *Ursache* der Rückenschmerzen wird der spezifische vom sogenannten nicht- spezifischen Rückenschmerz unterschieden. Beim *spezifischen* Rückenschmerz können morphologische Veränderungen wie Fehlstellungen, Instabilitäten, Frakturen, akut ent- zündliche oder chronisch degenerative Umbauvorgänge oder Neoplasien als Ursache für

die Schmerzsymptomatik gefunden werden. Allerdings sind morphologische Veränderungen nicht zwangsläufig mit einer Schmerzsymptomatik korreliert, d.h. auch bei mittel bis starken anatomischen Veränderungen kann Schmerzlosigkeit bestehen (STADNIK ET AL. 1998). Es scheint, dass Faktoren, die den Arbeitsplatz betreffen (wie Schichtarbeit und Arbeitsunzufriedenheit) und andere psychosoziale Risikofaktoren zusätzlich zu den anatomischen Veränderungen vorliegen, wenn die Schmerzsymptomatik und eine schmerzbedingte Behinderung ausgelöst und eine Chronifizierung des Schmerzes beobachtet wird (BOOS ET AL. 2000; CARRAGGEE ET AL. 2005; HASENBRING ET AL. 1994). Der spezifische Rückenschmerz kann je nach seiner zugrunde liegenden Ursache gezielt behandelt werden. Der *nichtspezifische* Rückenschmerz wird hingegen definiert als der Rückenschmerz, „(...) der ohne identifizierbare anatomische und/oder neurophysiologische Faktoren auftritt (GÖBEL 2001: 92).“ Er macht den weitaus größten Teil der Rückenschmerzen aus (NACHEMSON 1979). Meist remittiert er spontan nach einigen Wochen. Die Anwendung der Therapieansätze des spezifischen Rückenschmerzes zeigt beim unspezifischen Rückenschmerz meist keine Wirkung. Die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems erfolgt somit häufig und vielfältig.

Nach der *Dauer* der Rückenschmerzen werden akute von chronischen Rückenschmerzen differenziert. *Akute* Rückenschmerzen treten häufig auf und remittieren meist spontan ohne Behandlung innerhalb von vier Wochen (PENGEL ET AL. 2003; COSTE ET AL. 1994). Wenn sie nach dem Stadium der sogenannten „subakuten Rückenschmerzen“ (vier Wochen bis drei Monate) über den Chronifizierungszeitraum hinaus länger als drei Monate persistieren, spricht man von *chronischen Rückenschmerzen*³ (FRESENIUS ET AL. 2004). Sowohl psychosoziale und verhaltensmedizinische Faktoren wie auch die Schmerzdauer beeinflussen die Chronifizierung von Rückenschmerzen (GÖBEL 2001; HOFFMANN/FRANKE 2003). Ein niedriger Bildungsstand, körperliche Inaktivität und schlechtes Allgemeinbefinden (BASLER 1990) wirken sich ebenfalls auf die

³ Es können dieselben Chronifizierungsgrade nach GERBERSHAGEN ET AL. (1996) zur Klassifizierung der chronischen Rückenschmerzen wie für den chronischen Schmerz (siehe Kapitel 2.1) angewendet werden. Auf diese wird hier aber nicht weiter eingegangen, da im Rahmen dieser Arbeit auf andere Einteilungen, nämlich die NRS-Scores in Ruhe (siehe Kapitel 3.2.7), zurückgegriffen wird.

Chronifizierung aus. Für beide Geschlechter steigt das Chronifizierungsrisiko unter anderem auch signifikant bei der Vorlage folgender Faktoren: Alter über 40 Jahre, niedriges Monatseinkommen und alleinstehender Familienstatus (VOLINN ET AL. 1991). Chronische Rückenschmerzen sind somit ein ganzheitliches Problem, das dann auch therapeutisch ganzheitlich angegangen werden muss (GÖBEL 2001; PFINGSTEN 2001).

Im Rahmen dieser Arbeit werden die *chronischen nichtspezifischen Rückenschmerzen* betrachtet. Sie sind die häufigsten chronischen Schmerzen (KOHLMANN/RASPE 1994) und machen alleine knapp ein Viertel (24%) aller chronischen Schmerzen⁴ aus (FRICKER 2003).

2.2.2 Auswirkungen von chronischen Rückenschmerzen auf die Lebensqualität und die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems

Chronische Rückenschmerzen beeinflussen die Lebensqualität der Patienten und haben Folgen auf die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems. In der Literatur finden sich verschiedene Definitionen für **Lebensqualität**⁵. Die Festlegung quantitativer und qualitativer Merkmale ist auf das Individuum kaum übertragbar, und die Messung gestaltet sich aufgrund der subjektiven Einschätzung als schwierig. Einigkeit besteht insgesamt aber darüber, dass Gesundheit⁶ einen erheblichen Teil der Lebensqualität ausmacht

⁴ Die lumbalen chronischen Rückenschmerzen machen zusätzliche 18% und die zervikalen Rückenschmerzen weitere 5% aus (FRICKER 2003).

⁵ Lebensqualität im Allgemeinen ist ein „Begriff für die Summe der wesentlichen Elemente, die die Lebensbedingungen in einer Gesellschaft beschreiben und das subjektive Wohlbefinden des Einzelnen ausmachen. Das v.a. am Wirtschaftswachstum und am Sozialprodukt orientierte Wohlstandskonzept wird ergänzt um soziale Indikatoren für die verschiedensten Lebensbereiche (wie Arbeitsbedingungen, Bildung, Gesundheit, Freizeit, natürliche Umwelt, politisches Engagement), um zu einem qualitativen Wachstum zu gelangen. Dabei werden auch die subjektive Einschätzung von Glück und Zufriedenheit berücksichtigt und traditionelle gesellschaftspolitische Zielstellungen (wie Freiheit, Solidarität) einbezogen (MEYERS GROßES TASCHENLEXIKON 1999: 105).“

⁶ Die gängige Definition von Gesundheit findet sich bei der Weltgesundheitsorganisation: „Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity (WHO 1946).“

(siehe z.B. NÚÑEZ ET AL. 2006). Es wurde der Begriff der *gesundheitsbezogenen Lebensqualität* eingeführt:

„Gesundheitsbezogene Lebensqualität ist mit subjektiven Gesundheitsindikatoren gleichzusetzen und bezeichnet ein multidimensionales psychologisches Konstrukt, das durch mindestens vier Komponenten zu operationalisieren ist: das psychische Befinden, die körperliche Verfassung, die sozialen Beziehungen und die funktionale Kompetenz der Befragten (BULLINGER 1994: 369).“

Die *subjektive* Bewertung des Gesundheitszustandes tritt hiermit in den Vordergrund⁷. Durch das Altern der Bevölkerung (STATISTISCHES BUNDESAMT DEUTSCHLAND 2008) nehmen chronische Krankheiten wie auch chronische Rückenschmerzen zu, die nicht nur in Bezug auf das kurzfristige akute klinische Ergebnis betrachtet werden müssen, sondern vor allem auch in Bezug auf die Wechselwirkungen der Therapie und der Krankheit in den einzelnen Lebensbereichen, sozialen Beziehungen und dem Lebenszusammenhang der Patienten (BULLINGER ET AL. 1996).

Patienten mit chronischen Schmerzen sind in der Ausübung ihrer täglichen Aktivitäten, ihrem Beruf, in ihrer Unabhängigkeit, den zwischenmenschlichen Beziehungen, der emotionalen Gesundheit und damit in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt (FRICKER 2003). Patienten mit chronischen Rückenschmerzen haben die niedrigste Lebensqualität⁸ im Vergleich zu Patienten mit anderen chronischen Schmerzsyndromen.

Die komplexe Schmerz- und Krankheitssymptomatik chronischer Rückenschmerzen führt neben den körperlichen funktionellen und geistigen Einschränkungen (LING ET AL. 2007) zu **schmerzbedingten Behinderungen** im Alltag, welche die Teilnahme an Aktivitäten des sozialen Umfelds limitieren. Die somit hervorgerufene Isolation und die meist protrahierte Schmerzdauer rufen häufig psychische Belastungen wie **Depressio-**

⁷ Dabei ist die Lebensqualität der Patienten mit chronischen Rückenschmerzen mehr mit dem Glauben und der Überzeugung an den Schmerz als mit der Schmerzintensität assoziiert (LAME ET AL. 2005). Die subjektive Einschätzung der Lebensqualität hängt zudem mehr vom funktionellen Status und psychologischen Faktoren ab als von der einfachen körperlichen Beeinträchtigung (HORNG ET AL. 2005).

⁸ Patienten mit chronischen Rückenschmerzen teilen sich dabei die niedrigste Lebensqualität mit Patienten, die multiple Schmerzorte angeben (LAME ET AL. 2005).

nen hervor. Die Patienten isolieren sich zunehmend weiter von ihrer Umwelt. Zusätzlich verstärkt wird dies noch durch die geringe Akzeptanz der Schmerzkrankheit durch die Gesellschaft.

Eine weitere Folge von chronischen Rückenschmerzen ist die vermehrte **Inanspruchnahme des Gesundheitssystems**. Aufgrund der nichtspezifischen Rückenschmerzen werden häufige Fehlzeiten, Arbeitsunfähigkeiten und auch der Arbeitsplatzverlust beobachtet. Der volkswirtschaftliche Verlust durch diese indirekten Kosten ist bedeutend. Die Diagnosestellung ist aufgrund fehlender morphologischer Korrelate langwierig und mit vielfältigen Untersuchungen verbunden. Um sich von den Schmerzen zu befreien, bzw. sich Linderung zu verschaffen, unternehmen die meisten Patienten wiederholt erfolglose Therapieversuche. Die Medikamentenverschreibungen, die hohe Frequenz der Arzttermine, die häufigen Arztwechsel („*doctor shopping*“) und die langwierigen Therapien der komplexen Schmerzkrankheit führen zu hohen direkten Kosten des Gesundheitssystems (SCHOCHAT/JÄCKEL 1998; EGLE 1992).

Für den späteren Therapieerfolg spielt zudem die Motivation der Patienten eine große Rolle. Je höher die Motivation zur Schmerzbewältigung und damit die eigene Aktivität ausfallen, desto geringer ist die schmerzbedingte Behinderung – und desto besser ist die gesundheitsbezogene Lebensqualität (ZENKER ET AL. 2006). Auch die Genesungserwartung scheint einen großen Einfluss auf die Rückkehr zum Arbeitsplatz zu haben. So zeigen Patienten mit einer höheren Erwartung eine geringere Krankschreibungsrate im Nachbeobachtungszeitraum als Patienten mit niedrigerer Erwartung (KUIJER ET AL. 2006). Die Rückkehr zum Arbeitsplatz und eine funktionelle Verbesserung kann außerdem mehr durch die Selbsteinschätzung des Schmerzes und des Gefühlszustandes und die Beschäftigungsfaktoren wie eine Arbeitsplatzgarantie, die Möglichkeit veränderter Arbeitsleistung und die Schwere der körperlichen Arbeit vorausgesagt werden als durch die Gesundheitsanamnese oder die körperliche Untersuchung (SHAW ET AL. 2005; NILGES/NAGEL 2007).

2.3 Therapiemöglichkeiten für chronische Rückenschmerzen

Im Folgenden werden kurz einige Einzelmaßnahmen als Therapiemöglichkeiten für chronische Rückenschmerzen skizziert, die Rolle multimodaler Therapieprogramme erklärt und anschließend dabei auf das multimodale Programm „MRIP“ eingegangen, dessen Erfolgswirkung im Rahmen dieser Studie untersucht werden soll.

2.3.1 Einzelmaßnahmen

Es gibt zahlreiche Einzelmaßnahmen, chronische nichtspezifische Rückenschmerzen zu behandeln: Eine medikamentöse Einstellung nach dem WHO-Stufenschema, physiotherapeutische Maßnahmen, psychotherapeutische und psychologische Verfahren sowie Gegenirritationsbehandlungen wie die Akupunktur und die transkutane elektrische Nervenstimulation sollen den Rückenschmerz vermindern und im besten Fall beseitigen. Körperliche Übungen verbessern neben der Rückenmuskulatur und Rückenbeweglichkeit auch die schmerzbedingte Beeinträchtigung durch Angstdesensibilisierung und verringern die Schmerzintensität (RAINVILLE ET AL. 2004a; RAINVILLE ET AL. 2004b).

Allerdings zeigt sich durch die Anwendung von auf das Individuum abgestimmter Physiotherapie eine geringere funktionelle Verbesserung bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen als bei Patienten mit akuten Rückenschmerzen. Das lässt unter anderem darauf schließen, dass die Symptombdauer einen hohen Einfluss auf die funktionelle Verbesserung hat (BADKE/BOISSONNAULT 2006). Zudem sind die positiven Effekte auf die chronischen Rückenschmerzen meist nur kurzfristig beobachtbar (VAN TULDER ET AL. 1997). Andere Untersuchungen zeigen, dass der frühzeitige Beginn einer Physiotherapie eine entscheidende Rolle in der Schmerzreduzierung spielt (NORDEMAN ET AL. 2006). Die häufige Diskrepanz in der Einschätzung und Wahrnehmung des Schmerzerlebens sowie der funktionellen Einschränkungen von Seiten der Patienten und der behandelnden Physiotherapeuten kann den Behandlungserfolg ebenfalls beeinflussen (PERREAULT/DIONNE 2005). Auch die bisherigen monodisziplinären nicht-operativen Therapieverfahren, die hauptsächlich auf eine symptomatische Behandlung der Schmer-

zen abzielen, sind bei chronischen Rückenschmerzen kaum effektiv (LANG ET AL. 2000).

Psychologische Interventionen haben einen positiven Effekt in Bezug auf die Schmerzintensität, schmerzbedingte Interferenzen, die gesundheitsbezogene Lebensqualität und das Auftreten von Depressionen bei chronischen Rückenschmerzen. Kognitive Verhaltenstherapien und selbstregulierende Behandlungen sind wirkungsvoll (HOFFMAN ET AL. 2007; BASLER ET AL. 1997). Es gibt eine starke Verbindung zwischen Verhaltensfaktoren, dem Schmerzniveau und der schmerzbedingten Behinderung (WOBY ET AL. 2007).

Aufgrund der beschriebenen komplexen Symptomatik und der begleitenden psychosozialen Aspekte ist es daher nicht sinnvoll, Patienten mit chronischen (Rücken-) Schmerzen nur „unimodal“ zu behandeln (GERBERSHAGEN 1986). Es setzen sich deshalb zunehmend „multimodale“ Behandlungskonzepte durch. Diese können sinnvoll die jeweiligen oben genannten Einzelmaßnahmen verbinden und den Patienten ganzheitlich behandeln.

2.3.2 Multimodale Therapieprogramme

Multimodale Therapieansätze haben in den letzten Jahren ihren Nutzen bei der Behandlung von chronischen Rückenschmerzen bewiesen. Sie konnten eine signifikante Schmerzreduktion und eine Verbesserung der allgemeinen Gesundheit am Behandlungsende und in den Follow-up-Untersuchungen nachweisen (THOMSEN ET AL. 2002; BONTOUX ET AL. 2004; GUZMÁN ET AL. 2002; PFINGSTEN/HILDEBRANDT 2001; JÄCKEL ET AL. 1990; JÄCKEL/GERDES 1998). Verschiedene intensive multimodale Therapieprogramme, wie auch das ambulant durchgeführte GÖTTINGER RÜCKEN INTENSIV PROGRAMM, zeigen eine Verbesserung der „Funktionskapazität auf der körperlichen, psychischen und sozialen Ebene (HILDEBRANDT ET AL. 1996: 192)“ und eine Schmerzreduktion durch den Einsatz von Information, Training, ergotherapeutischen Maßnahmen und Verhaltenstherapie. Die physischen und psychischen Parameter verbessern sich, die Lebensqualität der Patienten steigt, die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems sinkt, wie auch die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage abnimmt (HILDEBRANDT

ET AL. 1996; HILDEBRANDT ET AL. 1994). Neben der Dauer der Arbeitsunfähigkeit und der Rentensituation der Patienten als prognostisch ungünstige Einflussfaktoren, scheinen der Behandlungserfolg und die Rückkehr zum Arbeitsplatz vor allem vom subjektiven individuellen Beeinträchtigungserleben der Patienten abzuhängen. Die subjektive Einschätzung der Wiederherstellung übertrifft dabei die objektive Verbesserung der Funktionsfähigkeit (PFINGSTEN ET AL. 1997a; PFINGSTEN ET AL. 1997b). Bisher wurden diese genannten Programme allerdings nicht auf ihre Wirksamkeit in Bezug auf eine vergleichbare Kontrollgruppe untersucht.

Neben der multidisziplinären Anordnung und Vernetzung der Therapieansätze scheint die *Intensität* der Behandlungen ausschlaggebend. Intensive multidisziplinäre bio-psycho-soziale Rehabilitationsprogramme (>100 Stunden) mit funktioneller Regenerierung verbessern die Funktion und verringern den Schmerz im Vergleich zu nicht multidisziplinären Therapieprogrammen, die stationär oder ambulant durchgeführt werden (GUZMÁN ET AL. 2002). Semiintensive funktionelle Rehabilitationsprogramme (70-80 Stunden) zeigen hingegen keine entscheidende Funktionsverbesserung im Vergleich zur Anwendung individueller Physiotherapie (KAAPA ET AL. 2006). Sie scheinen aber trotzdem einen positiven Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität im Vergleich zu einer Standardtherapie zu haben (LANG ET AL. 2003).

Multimodale Therapieprogramme für chronischen Schmerz sollten demnach einen *ganzheitlichen* Ansatz in der Schmerztherapie vertreten, um den starken Einfluss von chronischen Schmerzen auf alle Lebensbereiche zu verringern. Das körperliche Wohlbefinden sollte mit dem sozialen und psychologischen Wohlbefinden einhergehen (PENNY ET AL. 1999).

2.3.3 Münchner-Rücken-Intensiv-Programm (MRIP)

Das Münchner-Rücken-Intensiv-Programm (MRIP) ist ein teilstationäres, multimodales, integratives, multidisziplinäres und intensives Regenerierungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. Sein Konzept stützt sich auf die therapeutischen Verfahren, die von MAYER/GATCHEL (1988) eingeführt wurden. Es wurde weiterentwi-

ckelt, an die deutsche Bevölkerung angepasst (HILDEBRANDT ET AL. 1994; PFINGSTEN ET AL. 1997a) und in die klinische Anwendung übernommen (SCHÖPS ET AL. 2000; GEORGES-TRABERT 2006). Das MRIP richtet sich vor allem an Patienten, die seit mindestens sechs Monaten an Rückenschmerzen leiden. Viele dieser Patienten haben auch eine längere Schmerzanamnese und werden nach meist langwierigen und vergeblichen Therapieversuchen von ihren Hausärzten oder anderen behandelnden Ärzten an die Schmerzambulanz des Klinikums Großhadern der Ludwig-Maximilians-Universität München überwiesen. Im Rahmen dieser Arbeit werden die am MRIP teilnehmenden Patienten mit chronischen nichtspezifischen Rückenschmerzen der Lendenwirbelsäule näher untersucht.

Der DEUTSCHE SCHMERZFRAGEBOGEN (siehe Kapitel 3.2.1) wird zur Ersteinschätzung der Patienten verwendet. Es folgt eine „(...) medizinische, psychosoziale und Arbeitsplatzanamnese (...) sowie eine körperliche Untersuchung der Patienten (...) (SCHÖPS ET AL. 2000: 122)“, die bei Bedarf durch weitere instrumentelle Untersuchungs- und Diagnoseverfahren ergänzt wird. Nach der Festlegung der Schmerzstärke, der Chronifizierungsgrade, der Kontrolle der Einschlusskriterien (vgl. Tabelle 1), der Beurteilung der Compliance und des Gesamteindrucks des Patienten entscheiden die Ärzte, Physiotherapeuten und Psychologen gemeinsam über die Teilnahme am Programm (SCHÖPS ET AL. 2000).

Kriterien	Variablen
Einschlusskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Chronische nichtspezifische Rückenschmerzen seit mindestens 6 Monaten • Multiaxiale Schmerzklassifikation (MASK) mit Diagnoseschlüssel „Lendenwirbelsäule“ • Rückenschmerzbedingte Arbeitsunfähigkeit mehr als 4 Wochen im Verlauf der vorangegangenen zwölf Monate • Lebensalter bis 65 Jahre • Berufstätigkeit oder bestehende Berentung • Gute kardiopulmonale Belastbarkeit (Belastungs-EKG mit mindestens 100 Watt) • Keine Kontraindikation für die Physikalische Therapie • Beherrschung der deutschen Sprache
Ausschlusskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Akute und subakute nichtspezifische Rückenschmerzen • Akute, subakute und chronische spezifische Rückenschmerzen • Maligne Grunderkrankung • Psychiatrische Grunderkrankung • Laufendes Rentenverfahren • Zu große Entfernung des Wohnsitzes: mehr als 100 km vom Studienort • Persönliche oder berufliche Situation, die eine regelmäßige Teilnahme am MRIP unmöglich machen • Fehlende Einverständniserklärung zur Studienteilnahme

Tabelle 1: Ein- und Ausschlusskriterien für die Teilnahme am MRIP⁹ in Anlehnung an: SCHÖPS ET AL. (2000: 121) und HUGE ET AL. (2006: 502)

Neben einer dauerhaften Schmerzreduktion und der Verringerung des Analgetikakonsums zielt das MRIP¹⁰ darauf ab, die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems zu reduzieren und die berufliche Wiedereingliederung der Patienten mit chronischen Rückenschmerzen zu ermöglichen. Die Patienten sollen erneut eigenverantwort-

⁹ In der hier modifizierten Tabelle werden nur die für die vorliegende Studie relevanten Einschlusskriterien für die am MRIP teilnehmenden Patienten mit chronischen nichtspezifischen Rückenschmerzen der Lendenwirbelsäule dargestellt. MRIP beinhaltet sonst auch Rückenschmerzsyndrome anderer Lokalisationen. Diese sind aber nicht im Fokus dieser Arbeit.

¹⁰ Eine detaillierte Darstellung und Beschreibung von MRIP findet sich bei SCHÖPS ET AL. (2000) und GEORGES-TRABERT (2006).

lich handeln und leben lernen und die Verantwortung für ihren Gesundheitszustand selbst übernehmen. Ein körperliches Übungsprogramm und arbeitsplatzbezogene Ergotherapie unterstützen diesen Lernprozess. Das bio-psycho-soziale Schmerzmodell findet in der kognitiven Verhaltenstherapie in der Gruppe seine Berücksichtigung.

Im Einzelnen kombiniert das MRIP folgende Module (im Folgenden vgl. SCHÖPS ET AL. 2000; HUGE ET AL. 2006):

- *Information:* Die Patienten erhalten Informationen über die anatomischen und biomechanischen Grundlagen der Wirbelsäule und über die Ursachen und Auslöser der Erkrankungen. Sie werden über die Physiologie des Schmerzes, die psychologischen Einflussfaktoren und Wechselwirkungen bei der Schmerzwahrnehmung und die Rolle von Stress auf die Wirbelsäule und den gesamten Körper unterrichtet sowie in die Pharmakologie der Analgetika und anderer gebräuchlicher Medikamente in der Schmerztherapie eingeführt. Grundlagenwissen über rückengerechtes Verhalten wie auch über die speziellen Übungs- und Trainingsmöglichkeiten wird vermittelt. Ziel der Information ist es, den Patienten ausführliches Wissen über ihre Erkrankung zu vermitteln und sie damit aktiv und motiviert in die Therapie einzubinden.
- *Kraft, Ausdauer und Koordination:* Die Patienten werden in einem speziellen Programm mit verschiedenen Übungen täglich mehrstündig trainiert, um ihre Stärke und Kraft, ihre Ausdauer, ihre Koordination und funktionalen Status zu verbessern. Dabei kommen sowohl Geräte zur Anwendung als auch Übungen zur Geschicklichkeit und Kondition.
- *Ergonomie:* Nach intensiver Auseinandersetzung mit den arbeitsplatzspezifischen Rücken- und Körperbelastungen werden an speziell nachempfundenen Arbeitsplätzen die korrekten individuellen Arbeitshaltungen und jobspezifischen Bewegungen geübt und trainiert. Dabei werden vor allem auch die Rückenmuskelpartien gestärkt, die bei nicht umgeharen rüchenschädlichen Arbeitshaltungen besonderen Belastungen unterliegen. Die Einteilung und Organisation der Arbeit und der Arbeitszeit werden optimiert und auf das Verhalten am Arbeits-

platz übertragen. Ein auf den individuellen Arbeitsplatz ausgerichtetes Übungsprogramm wird von den Patienten zuhause selbständig weitergeführt.

- *Psychologische Intervention und Entspannungstraining*: Die verhaltenstherapeutische Gruppentherapie dient der Stärkung und Anpassung der Schmerzbewältigungsstrategien. Inaktivität, nicht angemessenes Schmerz- und Krankheitsverhalten der Patienten und empfundene Angst, Hilf- und Hoffnungslosigkeit werden verringert, Selbstkontrolle, Motivation und Selbstbewusstsein gestärkt. Zusätzlich werden die Patienten in die Technik der progressiven Muskelentspannung nach JACOBSON (in: MAYER 2006) eingeführt.

Das Programm wird über einen Zeitraum von vier Wochen ganztägig durchgeführt. Es nehmen sechs bis acht Patienten pro Gruppe von Montag bis Freitag sechs bis acht Stunden am MRIP teil. Einen Überblick über die genaue Umsetzung der Behandlungsinhalte ist im Anhang A zu finden. Ein Jahr nach erfolgreichem Abschluss des Programms findet ein einwöchiger intensiver Auffrischkurs statt, der die Therapieinhalte des MRIP erneut aufnimmt und vertieft. So wird ein breiter Erfahrungsaustausch der Patienten untereinander und mit den Therapeuten ermöglicht und gefördert. Das Erlernete wird kontrolliert und eventuelle Fehler in der Ausführung werden korrigiert. Zudem erfolgt ein Jahr nach dem Behandlungsende eine Kontrollevaluierung der Patienten durch die Verlaufsform des initial verwendeten Fragebogens.

2.3.4 Alternative Standardtherapie der Kontrollgruppe

Die in dieser Studie erfassten Patienten der Kontrollgruppe erhielten hingegen eine Standardbehandlung. Diese wurde auf folgende Weise individuell erstellt: Nach Beantwortung des DSF-Fragebogens und dessen Auswertung wurden eine 60- bis 90-minütige Untersuchung von einem Schmerztherapeuten und einem Psychologen durchgeführt. Es erfolgten eine detaillierte Anamneseerhebung, eine genaue körperliche Untersuchung und ein standardisiertes psychologisches Gespräch. Danach wurde ein individuelles therapeutisches Behandlungskonzept für den Patienten erarbeitet und vorgeschlagen. Es waren darin sowohl physikalische Therapieansätze, psychologische Inter-

ventionen sowie auch die Anwendung von Entspannungstechniken integriert. Die vorgeschlagenen Therapiekonzepte lehnten sich an das multimodale Konzept des MRIP an. Die Durchführung der Therapie wurde dem behandelnden Arzt bzw. Hausarzt und dem Patienten überlassen. Es wurde weder eine Complianceevaluation des einzelnen Patienten bezüglich der individuell erarbeiteten Therapievorschläge vorgenommen, noch wurde die Therapieempfehlung auf ihre Durchführung von Seiten der Schmerzambulanz überprüft (vgl. Tabelle 2).

Variable	MRIP	Kontrollgruppe
Fragebogenbeantwortung zu t ₀	+	+
Erstanamnese in der Schmerzambulanz	+	+
Multidisziplinäre Evaluierung und Untersuchung	+	+
Complianceevaluation	+	-
Multidisziplinäre Erstellung einer individuellen Therapieempfehlung	-	+
Therapie in der Schmerzambulanz durch Teilnahme am MRIP	+	-
Therapie beim Hausarzt (Standardtherapie)	-	+
Therapieüberwachung durch die Schmerzambulanz	+	-
Wiederholungsmodule bzw. Auffrischung des Erlernten	+	-
Fragebogenbeantwortung zu t ₁	+	+

Tabelle 2: Evaluierung und Therapie der MRIP- und der Kontrollgruppe¹¹

¹¹ Dabei entspricht hier wie im Folgenden das Zeichen + der Affirmation „ja“ und das Zeichen - der Negation „nein“.

3 Untersuchung

Im Folgenden wird das Vorgehen bei der vorliegenden Studie erläutert. Es werden die Forschungsanordnung, die Stichproben, die Erhebungszeitpunkte und das Matching beschrieben, bevor auf das Erhebungsinstrumentarium inklusive der integrierten standardisierten Fragebögen und die Auswertungsmethodik eingegangen wird.

3.1 Erhebungsdesign und Stichproben

Es handelt sich bei der durchgeführten Untersuchung um eine klinische Studie zum Behandlungsergebnis nichtspezifischer chronischer Rückenschmerzen der lumbalen Wirbelsäule im Zeitraum von Februar 1998 bis Dezember 2002 in der Schmerzklinik des Klinikums Großhadern der Ludwig-Maximilians-Universität München. Es werden die Auswirkungen und Verbesserungen in der Schmerzsymptomatik und in den Parametern der Lebensqualität in zwei unterschiedlich behandelten Patientengruppen miteinander verglichen¹².

Es wurden zwei Patientengruppen gebildet, die miteinander gematcht und im Rahmen der vorliegenden Arbeit prospektiv untersucht wurden: die *MRIP-Gruppe* wurde aus den am MRIP teilnehmenden Patienten gebildet, die *Kontrollgruppe* beinhaltete hingegen diejenigen Patienten, die eine Standardbehandlung erhielten. Es wurden zwei Messzeitpunkte gewählt. Dabei entspricht t_0 dem Messzeitpunkt vor dem Programmbeginn bzw. Beginn der Standardbehandlung und t_1 der Datenerhebung ein Jahr nach dem Ende des Programms bzw. der Standardbehandlung.

Die Auswahl der Patienten zur *MRIP-Gruppe* erfolgte durch eine multidisziplinäre Evaluierungsgruppe, bestehend aus schmerztherapeutisch ausgebildeten Ärzten der Fachge-

¹² Vorausgesetzt werden der Diagnoseschlüssel „55“ („Schmerz im Bereich der unteren Lendenwirbelsäule“) nach der Multiaxialen Schmerzklassifikation (MASK vgl. Kapitel 3.2.6) und eine Chronifizierung der Rückenschmerzen seit mindestens sechs Monaten.

biete der Anästhesiologie und der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin, sowie aus Psychologen, Physiotherapeuten und Ergotherapeuten. Geeignet erscheinenden Patienten wurde die Teilnahme am MRIP angeboten. Bei der Patientenbeurteilung und Auswahl spielten die Motivation, die Einschätzung des Durchhaltevermögens der Patienten und die Arbeitssituation eine besondere Rolle.

Diejenigen Patienten, welche die Einschlusskriterien (vgl. Tabelle 1) für das MRIP erfüllten, aber aufgrund von der persönlichen, beruflichen Situation oder der Entfernung des Wohnsitzes (>100 km vom Studienort) nicht als geeignet beurteilt und damit nicht in die MRIP-Gruppe eingeschlossen werden konnten, erhielten die Standardbehandlung wie im Unterkapitel 2.3.4 beschrieben. Sie wurden der Kontrollgruppe zugefügt. Alle anderen Patienten, welche die Einschlusskriterien nicht erfüllten und diejenigen, die aus anderen Gründen aus dem MRIP ausgeschlossen wurden, erhielten die Standardbehandlung, allerdings ohne der Kontrollgruppe gezählt zu werden. Auf Fragen nach der Repräsentativität des Datensatzes wird in der Diskussion eingegangen.

Alle Patienten, die sich erstmalig im Ersterhebungszeitraum t_0 ¹³ von Februar 1998 bis September 2001 in der Schmerzambulanz vorstellten, füllten den DEUTSCHEN SCHMERZFRAGEBOGEN (DSF, vgl. Kapitel 3.2.1) inklusive der Einverständniserklärung zum anonymisierten Gebrauch der Fragebogendaten zu wissenschaftlichen Zwecken (UNIFORM REQUIREMENTS FOR MANUSCRIPT SUBMITTED TO BIOMEDICAL JOURNALS 1997) aus. Der DSF-Veränderungsfragebogen wurde ein Jahr nach Beendigung der Teilnahme bzw. der Standardbehandlung zum Messzeitpunkt t_1 beantwortet, in dieser Studie also im Zeitraum von März 1999 bis Dezember 2002. Dort schätzten die Patienten erneut selbst ihre aktuelle Schmerzsituation ein, tätigten eine Aussage über eine Verbesserung oder Verschlechterung und beschrieben ihre Zufriedenheit über die Behandlung in der Schmerzambulanz. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Patienten der MRIP-Gruppe mit der blinded-observer-Technik nach dem Geschlecht, dem Alter

¹³ Der Zeitpunkt t_0 entspricht dabei dem Moment der Beantwortung des Fragebogens vor der erstmaligen Vorstellung und Beurteilung in der Schmerzambulanz des Klinikums Großhadern der Ludwig-Maximilians-Universität München.

und der Numerischen Ratingskala in Ruhe (NRS, vgl. Kapitel 3.2.7) zum Zeitpunkt der Erstuntersuchung t_0 mit den Patienten der Kontrollgruppe gematcht.

3.2 Erhebungsinstrumentarium

Im Folgenden wird das verwendete Erhebungsinstrumentarium beschrieben. Dabei wird auf die im Hauptfragebogen integrierten standardisierten Fragebögen näher eingegangen.

3.2.1 Deutscher Schmerzfragebogen (DSF)

Zur Evaluierung chronischer Schmerzen und ihrer multidimensionalen Ausprägung wird in dieser Arbeit der für die deutsche Bevölkerung validierte DEUTSCHE SCHMERZFRAGEBOGEN (DSF) der DEUTSCHEN GESELLSCHAFT ZUM STUDIUM DES SCHMERZES (vgl. DGSS 2007; NAGEL ET AL. 2002, vgl. Tabelle 3 und Anhang B und C) und sein Veränderungsfragebogen verwendet. Es wird ein „bio-psycho-soziales Modell des Schmerzes (NAGEL ET AL. 2002: 264)“ angenommen. Neben der Erhebung demographischer Daten und der Schmerzvariablen durch die Numerische Ratingskala (NRS, siehe Kapitel 3.2.7) umfasst der DSF bereits validierte Fragebögen, die in den folgenden Unterkapiteln näher beschrieben werden. Für die Follow-up Datenerhebung wird von den Patienten eine kürzere Version, der DSF-Veränderungsfragebogen, ausgefüllt. Dieser besteht hauptsächlich aus den in Tabelle 3 aufgelisteten validierten Fragebögen.

Überbegriffe	Einzelfragen
Anagrafika	<ul style="list-style-type: none"> • Person • Krankenversicherung • Hausarzt/behandelnder Arzt • Ausbildungs-/Berufshintergrund • Aktueller Berufsstand • Rentenstatus • Privater sozialer Status
Allgemeinanamnese	<ul style="list-style-type: none"> • Medizinische Komorbiditäten • Psychologische Komorbiditäten • Psychiatrische Komorbiditäten • Krankheitsverlauf • Inanspruchnahme des Gesundheitssystems • Umfang bisheriger Behandlung • Medikamentenanamnese • Vorbehandelnde Ärzte und Institutionen
Schmerzanamnese	<ul style="list-style-type: none"> • Ausführliche subjektive Schmerzanamnese • Schmerzlokalisierung • Schmerzcharakteristik • Zeitlicher Schmerzverlauf • Schmerzintensität (Numerische Ratingskala, NRS) • Schmerzlindernde/-verstärkende Bedingungen • Begleitsymptome
Standardisierte Fragebögen	<ul style="list-style-type: none"> • Depression (Allgemeine Depressionsskala, ADS) • Schmerzbedingte Behinderung (Pain Disability Index, PDI) • Subjektive Schmerzempfindung (Schmerzempfindungsskala, SES) • Gesundheitsbezogene Lebensqualität (Fragebogen zum Gesundheitszustand, SF-36)

Tabelle 3: Inhalt des Deutschen Schmerzfragebogens (DSF) (modifiziert aus: NAGEL ET AL. 2002: 263)

3.2.2 Allgemeine Depressionsskala (ADS)

Die Allgemeine Depressionsskala (ADS) von HAUZINGER/BAILER (1993) ist die Revision und Weiterentwicklung des ins Deutsche übersetzten CENTER OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES DEPRESSION TEST (CES-D) (RADLOFF 1977; WEISSMANN ET AL. 1977). Sie misst das Vorhandensein von Depression, die verschiedenen Grade depressiver Symptomenkomplexe und einzelne depressive Verhaltenstendenzen. Es werden in Bezug auf die vergangene Woche bis zum Moment der Erhebung vier Hauptfaktoren (vgl. Tabelle 4) interpretiert. Die ADS umfasst 20 Items, die jeweils vierstufig beantwortet werden können¹⁴. Die einzelnen Punktwerte werden summiert. Ab 24 Punkten und mehr wird bei chronischen Schmerzpatienten von depressiven Beschwerden ausgegangen. Die genaue Auswertung wird bei HAUZINGER/BAILER (1993) dargestellt.

¹⁴ Die Punkteverteilung wird wie folgt durchgeführt: von der Antwort „selten/überhaupt nicht (weniger als ein Tag, 0 Punkte)“ über „manchmal (ein bis zwei Tage, 1 Punkt)“ und „öfters (drei bis vier Tage, 2 Punkte)“ bis zur Antwort „meistens/die ganze Zeit (fünf und mehr Tage, 3 Punkte).“

Hauptfaktoren nach RADLOFF (1977)	Indikatoren des ADS (HAUTZINGER/BAILER 1993)
Depressiver Affekt	<ul style="list-style-type: none"> • Traurigkeit • Weinen • Angst • Selbstabwertung • Niedergeschlagenheit • Einsamkeit • Fehlende Reagibilität der depressiven Stimmung
Positiver Affekt	<ul style="list-style-type: none"> • Hoffnung, Zukunft • Drei positiv formulierte Indikatoren: „genauso gut wie andere, fröhlich gestimmt, Leben genossen“¹⁵
Somatische Beschwerden und Antriebslosigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Konzentration • Anstrengung • Antrieb • Schlafprobleme
Interpersonelle Erfahrungen	<ul style="list-style-type: none"> • Unfreundlichkeit anderer • Ablehnung durch andere

Tabelle 4: Zuordnung der ADS-Indikatoren zu den Hauptfaktoren nach RADLOFF (1977)

3.2.3 Pain Disability Index (PDI)

DILLMAN ET AL. (1994) beschreiben den Pain Disability Index (POLLARD 1984, TAIT ET AL. 1987 und TAIT ET AL. 1990) als die deutsche Fragebogenversion zur subjektiven Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten. Dabei gehen sie von folgendem Verständnis für Behinderung aus:

„(...) [Dem] Verständnis von Behinderung [liegt] zugrunde (...), dass entsprechend dem subjektiven Charakter des Phänomens Schmerz komplexe Wechselwirkungen zwischen biologischen, psychischen und sozialen Faktoren bestehen, die auch bei Konstanthaltung organisch-medizinischer Faktoren interindividuell unterschiedliche Bewertungsprozesse und Reaktionsmuster hervorrufen (...) (DILLMANN ET AL. 1994: 104).“

¹⁵ Die drei positiv formulierten Items werden für die Auswertung umgepolt.

Grundlage des PDI ist deshalb die subjektive Patienteneinschätzung der funktionalen gesamten Beeinträchtigung durch den Schmerz in Bezug auf sieben verschiedene Bereiche des täglichen Lebens (vgl. Tabelle 5). Auf einer Skala von 0 bis 10 wird von den Patienten der jeweilige Behinderungsgrad evaluiert, wobei der Wert 0 „keiner Behinderung“ entspricht, und der Wert 10 „völliger Behinderung“. Durch Summierung der Teilwerte aus den verschiedenen Bereichen erhält man eine Gesamteinschätzung der schmerzbedingten Behinderung auf einer Skala von 0 (Minimum) bis 70 (Maximum).

Bereich	Erklärung
Familiäre und häusliche Verpflichtungen	Tätigkeiten, die das Zuhause oder die Familie betreffen, umfasst Hausarbeit und die Wahrnehmung von Aufgaben um das Haus sowie Besorgungen und Gefälligkeiten für andere Familienmitglieder
Erholung	Hobbies, Sport und ähnliche Freizeitaktivitäten
Soziale Aktivitäten	Zusammensein mit Freunden und Bekannten, eingeschlossen auch Feste, Theater- und Konzertbesuche, Essen gehen und andere soziale Aktivitäten
Beruf	Aktivitäten, die ein Teil des Berufs sind oder unmittelbar mit dem Beruf zu tun haben, schließt unbezahlte Arbeiten wie die einer Hausfrau oder die eines Praktikanten ein
Sexualleben	Häufigkeit und Qualität des Sexuallebens
Selbstversorgung	Aktivitäten, die Selbstständigkeit und Unabhängigkeit im Alltag ermöglichen und bei denen man nicht auf fremde Hilfe angewiesen ist
Lebensnotwendige Tätigkeiten	Absolut lebensnotwendige Tätigkeiten wie essen, schlafen und atmen, Grundlage für die anderen Lebensbereiche

Tabelle 5: Indikatoren des PDI (in Anlehnung an: DILLMANN 1994: 104 und 108)

3.2.4 Schmerzempfindungsskala (SES)

Die Schmerzempfindungsskala erfasst die subjektiven Schmerzempfindungen von Patienten mit akuten oder chronischen Schmerzen und beschreibt diese differenziert. Sie beobachtet Schmerzverläufe und evaluiert und interpretiert den Erfolg unterschiedlichster Schmerzbehandlungen der letzten drei Monate (GEISSNER 1996). Die SES besteht aus 24 Indikatoren, die wiederum fünf Skalen zugeordnet werden. Zwei Skalen sind affektiver Natur und werden zum Globalmaß *SES-affektiv* zusammengefasst. Die restlichen drei Skalen, aus denen auch Teilsummen gebildet werden können, sind sensorischer Genese und bilden das Globalmaß *SES-sensorisch* (vgl. Tabelle 6). Die Antwort-

möglichkeiten für die jeweilige Frage über den Schmerz variieren von „trifft genau zu“ (entspricht 4 Punkten) bis „trifft nicht zu“ (entspricht 0 Punkten). Die Werteskala für SES-affektiv geht von 14 bis 56 Punkten, für SES-sensorisch von 10 bis 50 Punkten. Je höher der numerische Wert, desto stärker ist die subjektive Schmerzempfindung. Zur näheren Beschreibung und genauen Bewertung siehe GEISSNER (1996).

Globaldimension	Teilskalen
Globaldimension „ <i>affektive</i> Schmerzempfindung“	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine affektive Schmerzangaben • Schmerzangabe der Hartnäckigkeit
Globaldimension „ <i>sensorische</i> Schmerzempfindung“	<ul style="list-style-type: none"> • Sensorische Schmerzangabe der Rhythmik • Sensorische Schmerzangabe des lokalen Eindringens • Sensorische Schmerzangabe der Temperatur

Tabelle 6: Schmerzempfindungsskala (SES) (in Anlehnung an: Geissner 1996: 17)

3.2.5 Fragebogen zum Gesundheitszustand (SF-36)

Der Fragebogen zum Gesundheitszustand (SF-36) ist die deutsche Version der Short Form (SF)-36 Health Survey (BULLINGER/KIRCHBERGER 1998; BULLINGER 1995). Er trifft mit seinen insgesamt 36 Indikatoren allgemeine Aussagen über die gesundheitsbezogene Lebensqualität. Der SF-36 ist unter anderem unabhängig vom Alter und dem aktuellen Gesundheitszustand. In acht Untergruppen und einem Einzelindikator (vgl. Tabelle 7) wird die subjektive Einschätzung¹⁶ der Gesundheit erfasst (BECH ET AL. 1999). Nach spezieller Gewichtung und Transformation der Indikatoren und Untergruppen und Addition zweier Scores, der körperlichen und psychischen Summenskalen (WARE 2000), ergibt sich eine Skala von 0 bis 100. ‚0‘ entspricht dabei dem Minimalwert, also der schlechtesten Lebensqualität, ‚100‘ stellt die maximale gesundheitsbezogene Lebensqualität dar (WARE/KOSINSKI 2001). Der SF-36 ist nachweislich ein fähiges

¹⁶ Dabei ist bekannt, dass die Selbsteinschätzung der „Körperlichen Funktionsfähigkeit“ im SF-36 von den Ergebnissen objektiver Funktionstests abweichen kann (WITTINK ET AL. 2003).

Instrument für Outcome-Messungen, die den funktionellen Gesundheitszustand (BRONFORT ET AL. 1999) und die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems (GATCHEL ET AL. 1999) von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen und chronischen Schmerzpatienten (GERBERSHAGEN ET AL. 2002) untersuchen. Zur genaueren Beschreibung und Auswertung des SF-36 Gesundheitsfragebogens wird an dieser Stelle auf BULLINGER/KIRCHBERGER 1998, WARE 2000 und WARE/KOSINSKI 2001 und auf das Unterkapitel 4.2.2.4 verwiesen.

Skalen	Komponente	Beschreibung
Körperliche Summenskala	Körperliche Funktionsfähigkeit	Ausmaß, in dem der Gesundheitszustand körperliche Aktivitäten wie Selbstversorgung, gehen, Treppen steigen, bücken, heben und mittelschwere oder anstrengende Tätigkeiten beeinträchtigt
	Körperliche Rollenfunktion	Ausmaß, in dem der körperliche Gesundheitszustand die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten beeinträchtigt, z.B. weniger Schaffen als gewöhnlich, Einschränkungen in der Art der Aktivitäten oder Schwierigkeiten bestimmte Aktivitäten auszuführen
	Körperliche Schmerzen	Ausmaß an Schmerzen und Einfluss der Schmerzen auf die normale Arbeit, sowohl im als auch außerhalb des Hauses
	Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	Persönliche Beurteilung der Gesundheit, einschließlich aktueller Gesundheitszustand, zukünftige Erwartungen und Widerstandsfähigkeit gegenüber Erkrankungen
Psychische Summenskala	Vitalität	Sich energiegeladen und voller Schwung fühlen versus müde und erschöpft sein
	Soziale Funktionsfähigkeit	Ausmaß, in dem die körperliche Gesundheit oder emotionale Probleme normal soziale Aktivitäten beeinträchtigen
	Emotionale Rollenfunktion	Ausmaß, in dem emotionale Probleme die Arbeit oder anderer tägliche Aktivitäten beeinträchtigen; u.a. weniger Zeit aufbringen, weniger schaffen und nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten
	Psychisches Wohlbefinden	Allgemeine psychische Gesundheit, einschließlich Depression, Angst, emotionale und verhaltensbezogene Kontrolle, allgemeine positive Gemüthsstimmung
Veränderung der Gesundheit		Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustandes im Vergleich zum vergangenen Jahr

Tabelle 7: SF-36-Aufbau (in Anlehnung an: WARE 2000: 3132 und BULLINGER/KIRCHBERGER 1998: 12)

3.2.6 Multiaxiale Schmerzklassifikation (MASK)

Die MULTIAXIALE SCHMERZKLASSIFIKATION (MASK) dient zur Einteilung chronischer Schmerzen. Sie enthält somatische (MASK-S) und psychosoziale (MASK-P) Aspekte.

Es handelt sich bei MASK-S um „(...) einen Diagnosenkatalog für einzelne Schmerzsyndrome und ein Achsensystem zur Verschlüsselung medizinisch somatischer Informationen (...)“ (KLINGER ET AL. 1997: 382).“ Der fünfziffrige Diagnoseschlüssel von MASK-S erlaubt eine genaue Aufgliederung und Spezifizierung der Schmerzen. Er gibt

Auskunft über die Schmerzlokalisierung, seine Genese und eventuelle Ausstrahlung. In der vorliegenden Arbeit werden ausschließlich Patienten untersucht, die nach der MASK-S-Klassifikation mit der Nummer „55“ eingeordnet werden (MAIER/HILDEBRANDT 1990; HILDEBRANDT ET AL. 1992). Dies entspricht einem Schmerzsyndrom im Bereich der Lendenwirbelsäule.

MASK-P hingegen dient der „(...) deskriptive[n] Erfassung psychosozialer Variablen auf zehn Beschreibungsachsen und (...) [der] Vergabe einer Schmerzdiagnose auf Achse 11 (...)“ (KLINGER 2004: 314). Auf die Einzelunterteilung von MASK-P wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen, da die Auswahl der im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Patienten nur nach der MASK-S-Einteilung vorgenommen wird.

3.2.7 Numerische Ratingskala (NRS)

Die elfstufige NUMERISCHE RATINGSKALA (NRS) wird verwendet, um die Schmerzintensität von unter anderem chronischen Schmerzzuständen zu messen (JENSEN ET AL. 1986; REDEGELD ET AL. 1995, GROTTLE ET AL. 2004). Die Skala erstreckt sich von 0 (=„kein Schmerz“) bis 10 (=„stärkster vorstellbarer Schmerz“). In dieser Arbeit werden die Mittelwerte der NRS in Ruhe verglichen. Es scheint kritisch, ob die Schmerzintensität wirklich umfassend und mit Hilfe eines einzigen Items erfasst werden kann, besonders in Anbetracht der Tatsache, dass eine elfpolige Skala zur kognitiven Überforderung des Probanden führen kann. Dieses Vorgehen wird aber als „ausreichend differenziert für klinische Fragestellungen“ und damit als valide angesehen (REDEGELD ET AL. 1995: 158).

3.3 Auswertungsmethodik

Die Daten wurden in SPSS 14 eingegeben und ausgewertet. Kategoriale Daten wurden mit Hilfe des Chi-Quadrat-Tests analysiert. Um die MRIP-Gruppe mit der Kontrollgruppe bei den demographischen Daten zu vergleichen, wurde der nonparametrische MANN-WHITNEY-U-TEST angewandt. Unter Verwendung eines generellen linearen Modells mit der univariaten Kovarianzanalyse ANCOVA (NORMAN/STREINER 2000a) sollte

die Frage beantwortet werden, ob die Veränderung in der MRIP-Gruppe bezogen auf eine Variable (ADS, PDI, SES) größer ist als in der Kontrollgruppe. Dabei wurden die Daten zu t_1 als die abhängige Variable und die Daten zu t_0 als die Kovariate behandelt. Konnte die Kovarianzanalyse wegen Nichterfüllung der Verteilungsvoraussetzungen nicht angewandt werden, wurden die Daten der Nullmessung von den Daten zum Zeitpunkt t_1 abgezogen. Die nun errechneten Unterschiede wurden bei den zwei Gruppen mit einem MANN-WHITNEY-U-TEST verglichen. Für den SF-36 wurde die multivariate Kovarianzanalyse MANCOVA (NORMAN/STREINER 2000b) durchgeführt. Im Rahmen dieser Arbeit wird zu einem Signifikanzniveau von 95% geprüft. Dies entspricht einer Fehlerwahrscheinlichkeit von $\alpha=5\%$.

Zur Bewertung der internen Konsistenz der Skalen wird stellvertretend das Reliabilitätsmaß Cronbach's α herangezogen und im Folgenden jeweils in den zusammenfassenden Ergebnistabellen aufgeführt. Dabei wurde der Schwellenwert von 0,7 nur in wenigen Fällen unterschritten, weswegen die interne Konsistenz der erhobenen Skalen als ordentlich bis gut bezeichnet werden kann.

Im Laufe dieser Arbeit werden Hypothesen nach dem Falsifizierungsprinzip von POPPER (1994) geprüft. Demnach können die Hypothesen nicht endgültig, sondern nur vorläufig bestätigt werden. Dies ist gleichbedeutend mit dem vorläufigen Verwerfen der Nullhypothese zugunsten der Alternativhypothese.

4 Ergebnisse der Studie

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Untersuchung vorgestellt. Nach der Beschreibung der Stichprobe wird die MRIP-Gruppe der Kontrollgruppe am Ausgangszeitpunkt gegenübergestellt. Abschließend folgt die Überprüfung der aufgestellten Hypothesen.

4.1 Beschreibung der Stichprobe

In diesem Unterkapitel werden die Stichprobenauswahl dieser Studie und das Matching beschrieben. Danach folgt ein Vergleich der Stichprobeneigenschaften von der MRIP- und Kontrollgruppe zum Ausgangszeitpunkt t_0 .

4.1.1 Stichprobenauswahl und Matching

Es wurden alle Teilnehmer des MRIP (*MRIP-Gruppe*) im Zeitraum von Februar 1998 bis September 2001 kontaktiert, die dem Diagnoseschlüssel „55“ nach der MASK (vgl. Kapitel 3.2.6) zugehörig waren. Von den 110 in Frage kommenden Patienten waren sieben unbekannt verzogen bzw. telefonisch nicht erreichbar, 30 Teilnehmer haben den DSF-Veränderungsfragebogen nicht beantwortet, fünf Patienten weigerten sich ausdrücklich in der telefonischen Kontaktaufnahme, den Verlaufsfragebogen zu beantworten. Nach weiterer Bereinigung des Datensatzes, beispielsweise aufgrund zu geringer Antwortquote, blieben 41 Patienten der MRIP-Gruppe übrig, die der weiteren Auswertung zugeführt werden konnten.

Zur Bildung der *Kontrollgruppe* wurden 133 Patienten angeschrieben, die sich im Zeitraum von Februar 2000 bis August 2001 erstmalig in der Schmerzambulanz wegen ihrer nichtspezifischen chronischen Rückenschmerzen vorgestellt hatten und einer MASK-Nummer „55“ (vgl. Kapitel 3.2.6) zugeordnet worden waren. Es wurde der DSF-Veränderungsfragebogen zur Beantwortung versandt. Von der Gesamtgruppe waren fünf Personen unbekannt verzogen. 61 Patienten sandten schließlich den ausgefüllten

Fragebogen zurück. Die restlichen 67 Patienten der Kontrollgruppe wurden telefonisch kontaktiert und motiviert, den Fragebogen zu beantworten. Neun Patienten waren aufgrund eines unbekanntem Wohnungswechsels und 15 Patienten auch nach mehrmaligem Anruf telefonisch nicht erreichbar. Ein Patient war verstorben. Nach der telefonischen Kontaktaufnahme und zum Teil nochmaliger Fragebogenversendung wurden noch sechs weitere beantwortete Fragebögen der Schmerzambulanz zugestellt. Insgesamt konnten 38 Patienten der Kontrollgruppe zur weiteren Auswertung ausgewählt werden.

Ausgehend von den 79 Patienten (MRIP: n=41, Kontrollgruppe: n=38) konnten 22 Paare (elf männlich und elf weiblich) nach dem Alter, dem Geschlecht und vor allem dem NRS-Score zum Zeitpunkt t_0 gematcht werden (vgl. Kapitel 3.1). Der Vergleich der Ausgangswerte des NRS-Scores zum Zeitpunkt t_0 zwischen den beiden Gruppen ist nicht signifikant unterschiedlich (t_0 : MRIP: $5,9 \pm 1,8$, Kontrollgruppe: $6,7 \pm 1,5$, $p=0,92$).

4.1.2 Vergleich der Stichprobeneigenschaften von MRIP- und Kontrollgruppe zum Messzeitpunkt t_0

Die beiden untersuchten Gruppen sind zum Ausgangszeitpunkt t_0 trotz kleinerer Unterschiede miteinander vergleichbar. In der Tabelle 8 werden die Stichprobeneigenschaften zusammengefasst. Im Folgenden wird auf die Einzelpunkte detaillierter eingegangen.

Die beiden Patientengruppen sind vergleichbar in Bezug auf das Geschlecht, das Alter, die Größe und das Gewicht. Der Ausbildungsstand der beiden Gruppen ist vergleichbar ($p=0,12$). Beide Patientengruppen haben eine sehr lange Schmerzanamnese für chronischen lumbalen Rückenschmerz, wobei die MRIP-Gruppe ($10,3$ Jahre $\pm 7,5$) eine Tendenz zu einer noch längeren Schmerzdauer aufweist als die Kontrollgruppe ($6,9$ Jahre $\pm 3,3$). Diese fällt aber nicht signifikant ($p=0,37$) aus. Bei der Erhebung der Selbsteinschätzung der Ursachen für den Hauptschmerz (Mehrfachnennungen möglich) fällt ein signifikanter Unterschied bei der Beurteilung von den beiden Gruppen zum Zeitpunkt t_0 auf. Signifikant mehr Patienten der Kontrollgruppe führen ihren Hauptschmerz auf einen Unfall zurück (Kontrollgruppe: $5/22$, MRIP: $0/22$, $p=0,02$). Eine unterschiedliche Bewertung wird auch beim Faktor „seelische Belastung“ beobachtet. Ein Drittel der

MRIP-Patienten bezeichnet für seinen Hauptschmerz die „seelische Belastung“ als eine der Ursachen für ihre chronischen Schmerzen. Im Gegensatz dazu wird dies nur von weniger als einem Zehntel der Patienten der Kontrollgruppe ausgesagt. Die unterschiedliche Beurteilung ist aber nicht signifikant zu $\alpha=5\%$ ($p=0,06$). Die weiteren angegebenen Ursachen für den Hauptschmerz wie Krankheit, Operationen und körperliche Belastung sind in den beiden Gruppen zum Zeitpunkt t_0 (vgl. Tabelle 17 im Anhang D) nicht signifikant verschieden.

In der Beurteilung der Auswirkungen auf den Hauptschmerz wird zum Ersterhebungszeitpunkt t_0 beobachtet, dass beide Gruppen nahezu vollständig eine Verstärkung des Hauptschmerzes durch körperliche Belastung und einseitige Körperhaltung angeben. Mehrheitlich wird in beiden Gruppen eine „Linderung durch sich ausruhen“ bemerkt. Knapp die Hälfte der MRIP-Gruppe beschreibt eine Verstärkung des Hauptschmerzes durch psychische Belastung, in der Kontrollgruppe hingegen trifft diese Aussage auf fast alle Patienten zu. Dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant ($p=0,89$). Eine Verstärkung des Hauptschmerzes durch häufige Lagewechsel wird in der MRIP-Gruppe von mehr als einem Zehntel der Patienten angegeben, in der Kontrollgruppe von weniger als der Hälfte der Patienten. Eine Linderung durch häufige Lagewechsel hingegen wird von den meisten Patienten der MRIP-Gruppe angegeben und nur von knapp der Hälfte der Patienten der Kontrollgruppe. Die beobachteten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen sind allerdings nicht signifikant (vgl. dazu die detaillierte Aufstellung in der Tabelle 17 im Anhang D).

Unterschiede in den Gruppen ergeben sich bezüglich des Wohnortes. So wohnen die Patienten der Kontrollgruppe signifikant ($p=0,00$) weiter von der Schmerzambulanz entfernt ($65,4 \text{ km} \pm 72,1$) als die MRIP-Teilnehmer ($17,3 \text{ km} \pm 16,1$). Dies ist darauf zurückzuführen, dass als Einschlusskriterium für die Teilnahme am MRIP eine bestimmte Entfernung des Wohnsitzes nicht überschritten werden durfte. Mehr als die Hälfte der MRIP-Teilnehmer befinden sich in einem aktuellen Arbeitsverhältnis, in der Kontrollgruppe ist es ein gutes Drittel. Knapp ein Fünftel der MRIP-Gruppe weist eine positive Familienanamnese für chronischen Schmerz auf, in der Kontrollgruppe gibt dies nur ein Befragter an.

Variable	MRIP	Kontrollgruppe	P
Geschlecht (männlich/weiblich)	11/11	11/11	1
Alter (Jahre)	52,6 ±11,3 (Min.: 32, Max.: 69)	59,1 ±13,7 (Min.: 37, Max.: 88)	0,12
Größe (cm)	175,5 ±9,1 (Min.: 155, Max.: 192)	171,6 ±11,4 (Min.: 152, Max.: 195)	0,18
Gewicht (kg)	81,6 ±21,9 (Min.: 50, Max.: 135) (n=21)	80,2 ±14,3 (Min.: 61, Max.: 103) (n=21)	0,80
Schulbildung (Anzahl/Gesamtzahl)			0,12
• Kein Abschluss	0/22	3/21	
• Hauptschulabschluss	13/22	9/21	
• Mittlere Reife	5/22	7/21	
• Abitur	3/22	0/21	
• Hochschule/Fachhochschule	1/22	2/21	
Berufliche Situation (Anzahl/Gesamtzahl)			
• Arbeiter	1/18	4/19	
• Angestellte	9/18	6/19	
• Beamte	3/18	0/19	
• Im Vorruhestand	1/18	3/19	
• Hausfrauen/Hausmänner	4/18	5/19	
• Selbständig	0/18	1/19	
Entfernung der Wohnung zur Schmerzbambulance (km)	17,3 ±16,1 (Min.: 1, Max.: 60) (n=21)	65,4 ±72,1 (Min.: 4, Max.: 300) (n=19)	0,00
Dauer Rückenschmerz (Jahre)	10,3 ±7,5 (Min.: 3, Max.: 24)	6,9 ±3,3 (Min.: 3, Max.: 14) (n=20)	0,37
Familienmitglied mit Schmerz (Anzahl/Gesamtzahl)	4/20	1/21	0,14

Tabelle 8: Vergleich der Stichprobeneigenschaften von der MRIP- und der Kontrollgruppe zu t_0 ¹⁷

¹⁷ Tabellenlegende: Generell ist von n=22 Patienten pro Gruppe auszugehen. Abweichungen davon finden sich am Ende der Werte in Klammern aufgeführt. Es handelt sich um Mittel- bzw. relative Häufigkeiten der befragten Patienten. Die Standardabweichung ist mit ± angegeben. Die Werte in den ersten Klammern sind die Minimal- bzw. Maximalwerte. Signifikante Werte werden fett hervorgehoben. Abwei-

4.2 Überprüfung der Hypothesen

In diesem Unterkapitel werden die in Kapitel 1.2 aufgestellten Hypothesen getestet und auf ihre Gültigkeit geprüft. Dabei wird auf die Bereiche Schmerz, Lebensqualität, Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und Behandlungserfolg eingegangen und die Veränderung zu den beiden Messzeitpunkten dargestellt.

4.2.1 Hypothesen zum Bereich Schmerz

Beim Hypothesenfeld „Schmerz“ werden Hypothesen zur Schmerzwahrnehmung, zum Auftreten und zur Erträglichkeit des Hauptschmerzes zu den beiden Erhebungszeitpunkten betrachtet.

4.2.1.1 Schmerzwahrnehmung

Der Vergleich der Mittelwerte des NRS-Scores (vgl. Tabelle 9) *innerhalb* der Einzelgruppen zu den Messzeitpunkten t_0 und t_1 ergeben weder für die MRIP-Gruppe ($p=0,07$) noch für die Kontrollgruppe ($p=0,06$) eine signifikante Veränderung.

Der Vergleich der Ausgangswerte des NRS-Scores zum Zeitpunkt t_0 *zwischen* den beiden Gruppen ist nicht signifikant unterschiedlich ($p=0,92$, vgl. Tabelle 9), nicht zuletzt, da dies Voraussetzung des Matchingprotokolls zur Vergleichbarkeit der beiden untersuchten Gruppen war (vgl. Kapitel 3.1). Zu t_1 haben die Teilnehmer am MRIP signifikant niedrigere NRS-Werte als die der Kontrollgruppe ($p=0,00$). Der Vergleich der *Veränderung* des NRS-Scores ($\Delta\text{NRS}=\text{NRS}_1-\text{NRS}_0$) ist in den Gruppen signifikant verschieden ($p=0,01$). Der Schmerzscore verringert sich in der MRIP-Gruppe, während er in der Kontrollgruppe in etwa gleich bleibt (vgl. Tabelle 9).

chungen vom Richtwert ($>0,7$) des Cronbach's α bei der Reliabilitätsprüfung der Fragebögen werden kursiv gekennzeichnet.

Damit kann die *Hypothese Ia* vorläufig bestätigt werden: Die MRIP-Teilnehmer haben nach einem Jahr ein geringeres Schmerzniveau als die Patienten der Kontrollgruppe.

Variable	MRIP t ₀	MRIP t ₁	Kontrollgruppe t ₀	Kontrollgruppe t ₁	P
NRS in Ruhe (Zahlenwert)	5,9 ±1,8 (Min.: 1, Max.: 8)	4,3 ±2,1 (Min.: 1, Max.: 8) (n=22)	6,7 ±1,5 (Min.: 2, Max.: 10)	6,7 ±2,6 (Min.: 2, Max.: 10) (n=17)	0,01 ¹⁸

Tabelle 9: NRS-Scores

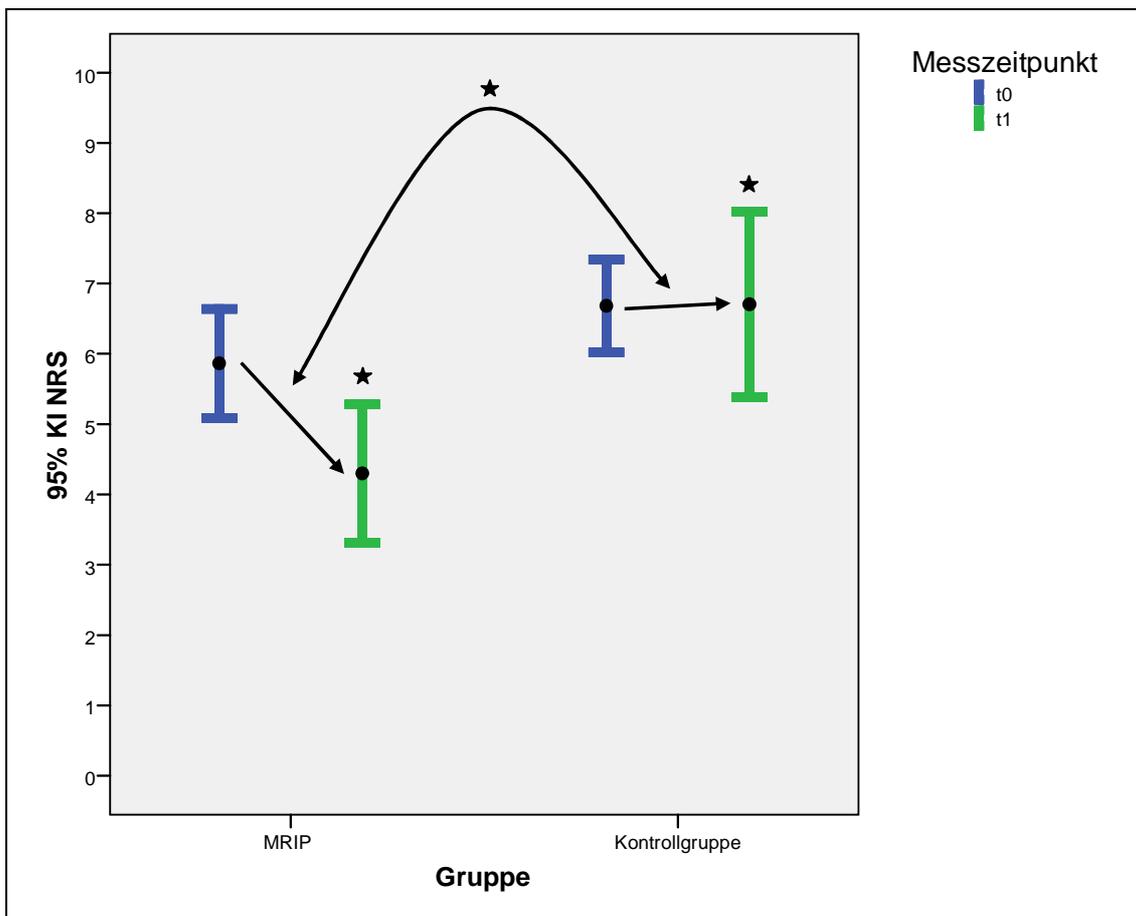


Abbildung 1: Schmerzwahrnehmung (NRS)¹⁹

¹⁸ Der hier angegebene p-Wert entspricht dem Veränderungsvergleich.

¹⁹ Zur Interpretation aller hier folgenden Abbildungen wird auf die Erklärung in der Abbildungslegende im Anhang E verwiesen.

4.2.1.2 Auftreten des Hauptschmerzes

Das Auftreten des Hauptschmerzes wurde mit drei unterschiedlichen Merkmalen²⁰ gemessen und in seinem Verlauf beobachtet. Der Vergleich der Beurteilung des Auftretens des Hauptschmerzes *innerhalb* der Einzelgruppen zu den Erhebungszeitpunkten t_0 und t_1 zeigen in der MRIP-Gruppe eine signifikante Veränderung ($p=0,01$). In den nominalen Einzelvariablen zeigt sich eine Verschiebung der mehrheitlichen Antworten bei der MRIP-Gruppe von: „andauernd und zusätzliche Schmerzanfälle“ (t_0 : 11/22 Patienten) zu: „nur anfallsweise, dazwischen schmerzfrei“ (t_1 : 12/22 Patienten, vgl. Tabelle 10). Dies kann in der Kontrollgruppe nicht beobachtet werden. Es zeigt sich zwar auch hier ein Trend zur Verschiebung des größten Teils der Antworten von: „andauernd und zusätzliche Schmerzanfälle“ (t_0 : 12/21 Patienten) zu: „dauernd“ (t_1 : 10/21 Patienten, vgl. Tabelle 10). Es handelt sich hierbei aber nicht um eine signifikante Veränderung ($p=0,29$). Der Vergleich *zwischen* den beiden Gruppen fällt zum Erhebungszeitpunkt t_0 nicht signifikant aus ($p=0,86$). Zum Messzeitpunkt t_1 ist der Vergleich knapp nicht signifikant ($p=0,06$).

Die *Hypothese Ib* kann knapp nicht bestätigt werden. Allerdings gibt es eine starke Tendenz, dass der Hauptschmerz bei den MRIP-Teilnehmern ein Jahr nach der Teilnahme geringer ist als bei der Kontrollgruppe. Dies ist im Einklang mit der Beobachtung, dass in der MRIP-Gruppe der Hauptschmerz zu t_1 im Vergleich zu t_0 signifikant zurückgeht, wohingegen diese Reduzierung in der Kontrollgruppe nicht beobachtet werden kann.

²⁰ Auftreten des Hauptschmerzes: „nur anfallsweise, dazwischen schmerzfrei“, „dauernd“, „andauernd und zusätzliche Schmerzanfälle“.

Variable	MRIP t ₀	MRIP t ₁	Kontrollgruppe t ₀	Kontrollgruppe t ₁	P
Aussage Auftreten Hauptschmerz ²¹ (Anzahl/Gesamtzahl)					–
• Nur anfallsweise, dazwischen schmerzfrei	3/22	12/22	3/21	4/21	
• Dauernd	8/22	6/22	6/21	10/21	
• Andauernd und Schmerzanfälle	11/22	4/22	12/21	7/21	

Tabelle 10: Auftreten des Hauptschmerzes

4.2.1.3 Erträglichkeit des Hauptschmerzes zu t₁

Die Untersuchung der Erträglichkeit des ehemaligen Hauptschmerzes wurde anhand von drei Ausprägungen²² zum Erhebungszeitpunkt t₁ bestimmt. Es ist hier kein Vergleichszeitpunkt t₀ vorhanden und damit auch kein Veränderungsvergleich möglich. Bei der Auswertung der einzelnen Ausprägungen gibt der größte Teil der MRIP-Gruppe (17/22 Patienten) „ich kann sie besser ertragen als vorher“ an. Die Angaben der Kontrollgruppe (12/21 Patienten) enthalten hingegen mehrheitlich „ich kann sie genauso gut/schlecht ertragen wie vorher“. Der Vergleich *zwischen* den beiden Gruppen zum Zeitpunkt t₁ fällt signifikant (p=0,00) unterschiedlich aus (vgl. Tabelle 11).

Die *Hypothese Ic* kann vorläufig bestätigt werden. Es kann ein Zusammenhang zwischen der Gruppenzugehörigkeit und der Beurteilung der Erträglichkeit des ehemaligen Hauptschmerzes nachgewiesen werden. Die MRIP-Teilnehmer zeigen eine bessere Schmerzakzeptanz im Vergleich zu den Patienten der Kontrollgruppe.

²¹ Da es sich bei der untersuchten Variablen um eine ordinale Variable handelt, kann hier kein Veränderungsvergleich durchgeführt werden, die statistische Auswertung erfolgt hier über Crosstabs.

²² Erträglichkeit des Hauptschmerzes: „ich kann sie besser ertragen als vorher“, „ich kann sie genauso gut/schlecht ertragen wie vorher“, „ich kann sie schlechter ertragen als vorher“.

Variable	MRIP	Kontrollgruppe	P
Beurteilung Erträglichkeit ehemaliger Hauptschmerz (Anzahl/Gesamtzahl) ²³			0,00
• Besser	17/22	6/21	
• Genauso gut/schlecht	1/22	12/21	
• Schlechter als vorher	4/22	3/21	

Tabelle 11: Erträglichkeit des Hauptschmerzes zu t₁

4.2.2 Hypothesen zum Bereich Lebensqualität

Nach der Darstellung der Ergebnisse der Schmerzentwicklung und des Auftretens des Hauptschmerzes werden nun die Veränderungen in der Lebensqualität dargestellt. Dabei werden im Folgenden die Einzelfaktoren der Lebensqualität wie das Auftreten von Depression, die schmerzbedingte Behinderung, das subjektive Schmerzempfinden und die gesundheitsbezogene Lebensqualität betrachtet.

4.2.2.1 Depression

Die Ausgangswerte beim Vergleich *zwischen* den beiden Gruppen zum Zeitpunkt t₀ sind nicht signifikant verschieden. Beim Erhebungszeitpunkt t₁ wird ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen beobachtet (p=0,01). Der Vergleich der Mittelwerte der ADS *innerhalb* der Gruppen zu den Messzeitpunkten t₀ und t₁ zeigen weder eine signifikante Veränderung in der MRIP-Gruppe (t₀: 21,1 ±13,4, t₁: 14,1 ±9,3, p=0,15) noch in der Kontrollgruppe (t₀: 24,6 ±10,8, t₁: 25,6 ±10,3, p=0,79, vgl. Tabelle 19 im Anhang F). Der *Entwicklungsvergleich* zwischen den beiden Gruppen zum Zeitpunkt t₁ ist signifikant (p=0,00, siehe Abbildung 2).

²³ Die statistische Auswertung erfolgt über Crosstabs.

Die *Hypothese IIa* kann daher vorläufig bestätigt werden. Die MRIP-Teilnehmer haben durch die Behandlung einen niedrigeren Depressionsscore als die Patienten der Kontrollgruppe zum Zeitpunkt t_1 im Vergleich zu t_0 .

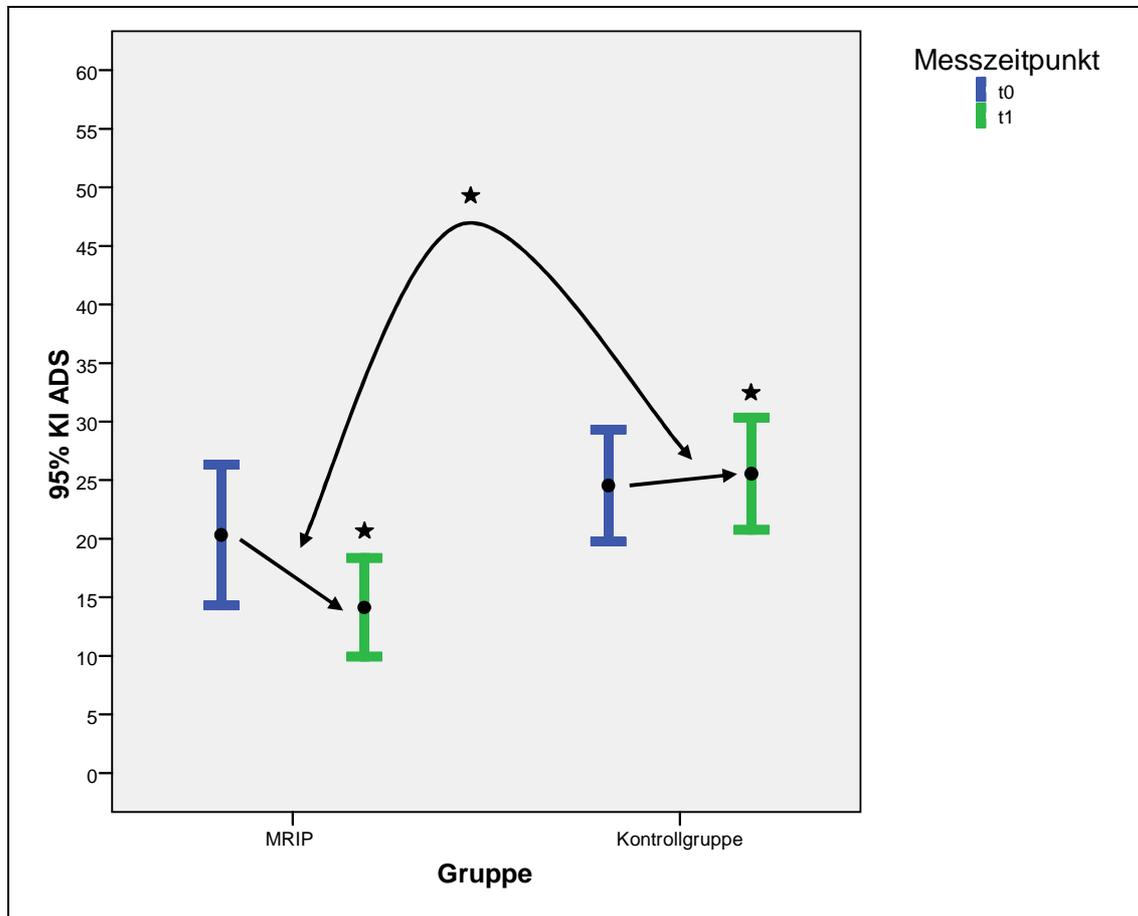


Abbildung 2: ADS

4.2.2.2 Schmerzbedingte Behinderung

Der Vergleich der Mittelwerte zum Zeitpunkt t_0 zwischen den beiden Gruppen zeigt keinen signifikanten Unterschied der Ausgangswerte ($p=0,05$). Zum Zeitpunkt t_1 findet man einen signifikanten Unterschied zwischen der MRIP- und der Kontrollgruppe ($p=0,00$). Der Vergleich der Mittelwerte des PDI innerhalb der einzelnen Gruppen zu den beiden Messzeitpunkten t_0 und t_1 ergibt eine signifikante Veränderung in der MRIP-Gruppe ($t_0: 31,6 \pm 14,0$, $t_1: 16,5 \pm 10,4$, $p=0,00$). In der Kontrollgruppe ($t_0: 40,7 \pm 16,4$, $t_1: 38,7 \pm 16,8$, $p=0,79$, vgl. Tabelle 19 im Anhang F) wird dies nicht beobachtet. Die

Untersuchung der *Veränderung* der schmerzbedingten Behinderung zeigt einen signifikanten Unterschied ($p=0,01$) in der MRIP-Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe (siehe Abbildung 3).

Die *Hypothese IIb* kann daher vorläufig bestätigt werden. Die schmerzbedingte Behinderung bei den Teilnehmern des MRIP ist zum Zeitpunkt t_1 im Vergleich zur Kontrollgruppe geringer geworden.

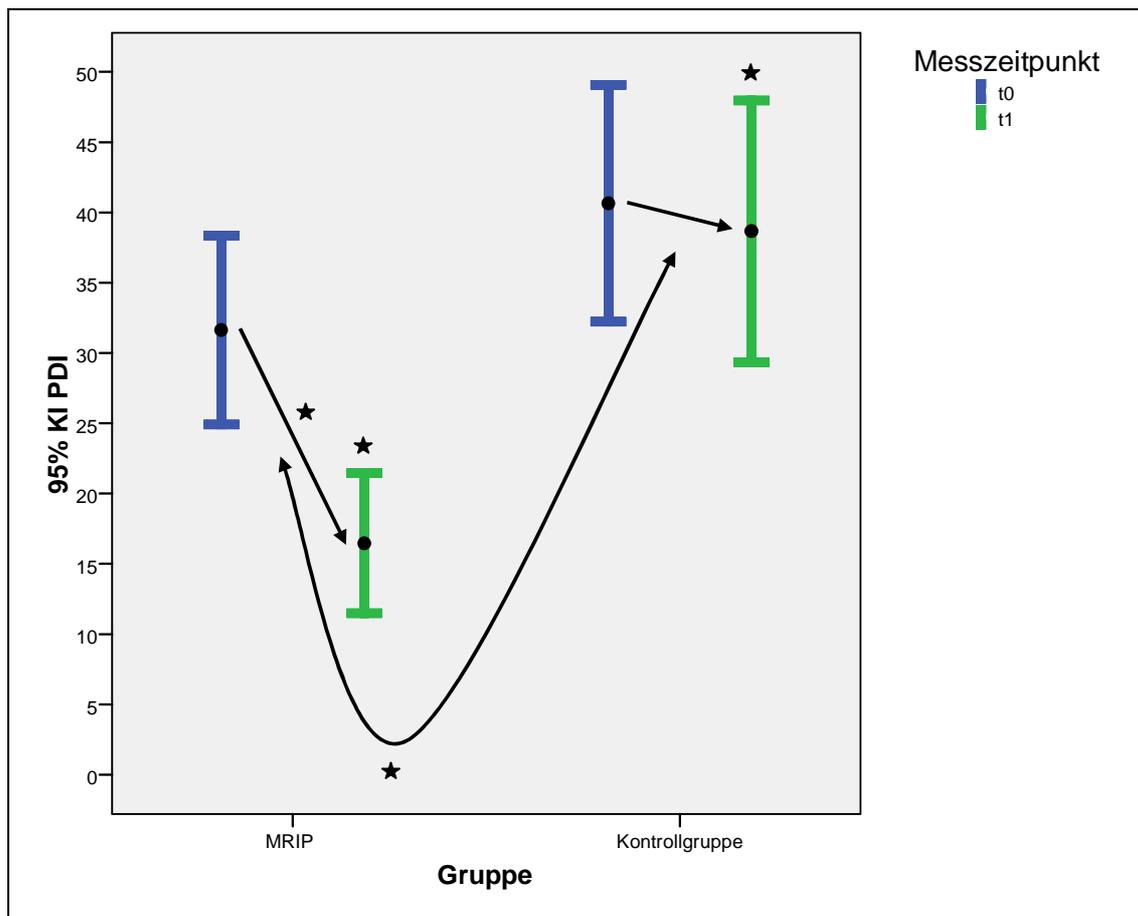


Abbildung 3: PDI

4.2.2.3 Subjektive Schmerzempfindung

Beim Vergleich *zwischen* der MRIP- und der Kontrollgruppe findet sich für das *Globalmaß SES-affektiv* zum Zeitpunkt t_0 ein signifikanter Unterschied ($p=0,00$). Die Werte für SES-affektiv sind in der Kontrollgruppe wesentlich höher. Diesen signifikanten Un-

terschied kann man auch zum Messzeitpunkt t_1 beobachten ($p=0,03$). *Innerhalb* der beiden Gruppen zu den Messzeiten t_0 und t_1 lassen sich beim Vergleich der Mittelwerte folgende Aussagen machen: Es wird sowohl eine signifikante Verringerung in der MRIP-Gruppe (t_0 : $33,0 \pm 11,8$, t_1 : $25,6 \pm 9,2$, $p=0,04$) als auch in der Kontrollgruppe (t_0 : $43,1 \pm 8,3$, t_1 : $34,4 \pm 10,4$, $p=0,00$, vgl. Tabelle 19 im Anhang F) zum Zeitpunkt t_1 beobachtet.

Der *Veränderungsvergleich* des SES-affektiv ist jedoch nicht signifikant ($p=0,24$, siehe Abbildung 4), die *Hypothese Hci* muss deshalb verworfen werden. Die MRIP-Patienten haben nach einem Jahr keine geringere affektive Schmerz Wahrnehmung als die Kontrollgruppenteilnehmer.

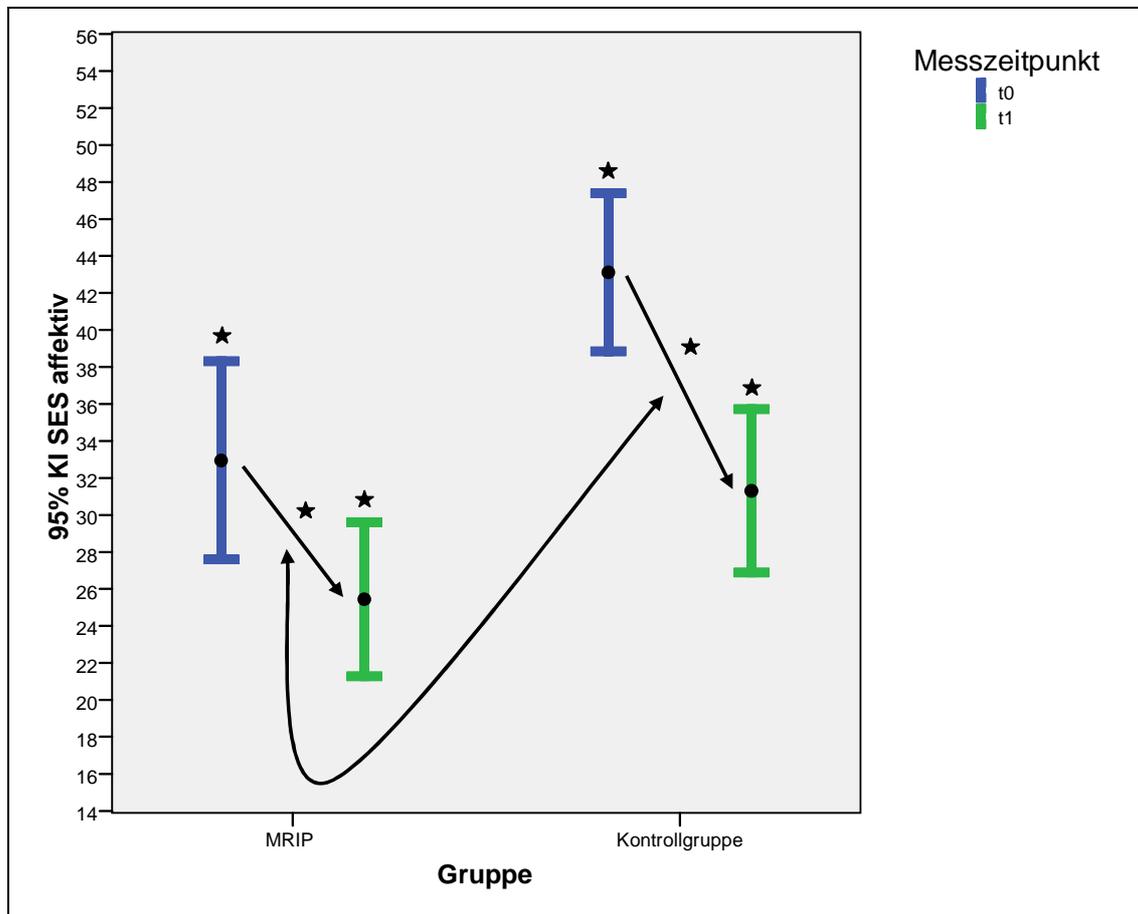


Abbildung 4: SES affektiv

Zum Ausgangszeitpunkt t_0 ist das *Globalmaß SES-sensorisch* vergleichbar zwischen den beiden Gruppen ($p=0,28$). Zum Zeitpunkt t_1 lässt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen feststellen ($p=0,03$). Beim Vergleich der Mittelwerte lassen sich *innerhalb* der untersuchten Gruppen keine signifikanten Veränderungen zu den beiden Erhebungszeitpunkten beobachten (MRIP: $t_0: 27,6 \pm 9,5$, $t_1: 25,4 \pm 8,4$, $p=0,58$; Kontrollgruppe: $t_0: 29,7 \pm 6,5$, $t_1: 31,3 \pm 8,6$, $p=0,56$, vgl. Tabelle 19 im Anhang F).

Der *Veränderungsvergleich* des SES-sensorisch-Wertes ist jedoch signifikant ($p=0,01$) (siehe Abbildung 5), die *Hypothese Hcii* kann daher vorläufig bestätigt werden. Die MRIP-Teilnehmer haben im Follow-up-Zeitraum eine geringere sensorische Schmerzempfindung als die Patienten der Kontrollgruppe.

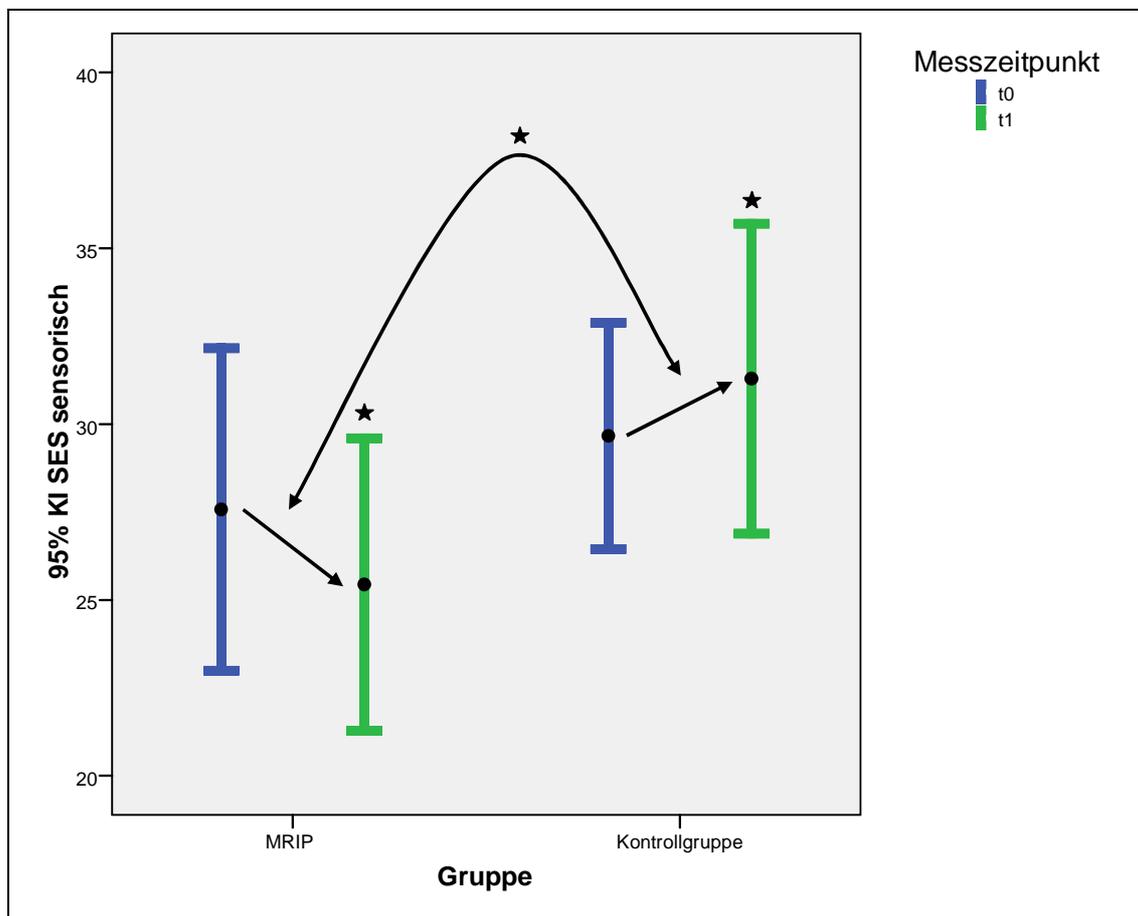


Abbildung 5: SES sensorisch

4.2.2.4 Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Die Ergebnisse der gesundheitsbezogenen Lebensqualität²⁴ finden sich zusammengefasst in Tabelle 12. Allgemein zeigt sich, dass nicht alle Skalen signifikante Veränderungen aufweisen. Allerdings findet sich ein positiver Trend in der Entwicklung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Bei der Betrachtung des *Veränderungsvergleiches* werden in den drei Subskalen „Körperliche Rollenfunktion“, „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“ und „Soziale Funktionsfähigkeit“ des SF-36 signifikante Verbesserungen in der MRIP-Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe beobachtet. Nur diese Signifikanzen werden auf den folgenden Seiten graphisch dargestellt. Es zeigt sich weiter im Veränderungsvergleich ein Trend zur Verbesserung in den beiden Summenskalen („Körperliche Summenskala“, „Psychische Summenskala“) wie auch in der Subskala „Psychisches Wohlbefinden“. Dieser ist aber nicht signifikant. Alle weiteren Subskalen²⁵ und auch die Bewertung des Einzelindikators („Veränderung der Gesundheit“) weisen im Veränderungsvergleich der MRIP-Gruppe mit der Kontrollgruppe zum Zeitpunkt t_1 keine signifikanten Verbesserungen auf.

²⁴ Aufgrund der zahlreichen Subskalen des SF-36 werden im Folgenden nur die Veränderungsvergleiche betrachtet.

²⁵ Die graphische Darstellung der nicht signifikanten Sub- wie Summenskalen erfolgt im Anhang G.

Skala	MRIP t_0	MRIP t_1	Kontrollgruppe t_0	Kontrollgruppe t_1	SSQ	df	F	P
Körperliche Funktionsfähigkeit	50,0 ±20,4 (Min.: 20, Max.: 85, $\alpha=0,84$)	59,6 ±22,1 (Min.: 15, Max.: 90, $\alpha=0,90$)	31,4 ±23,0 (Min.: 0, Max.: 70, $\alpha=0,89$)	37,2 ±22,4 (Min.: 5, Max.: 80, $\alpha=0,84$) (n=21)	619,3	1	2,6	0,12
Körperliche Rollenfunktion	15,9 ±32,3 (Min.: 0, Max.: 100, $\alpha=0,89$)	47,6 ±39,5 (Min.: 0, Max.: 100, $\alpha=0,79$) (n=21)	13,7 ±26,4 (Min.: 0, Max.: 100, $\alpha=0,77$)	17,9 ±29,7 (Min.: 0, Max.: 100, $\alpha=0,76$) (n=21)	4909,4	1	4,3	0,05
Körperliche Schmerzen	27,2 ±13,5 (Min.: 10; Max.: 51, $\alpha=0,46$)	43,5 ±19,4 (Min.: 0, Max.: 74, $\alpha=0,81$)	14,6 ±11,5 (Min.: 0, Max.: 41, $\alpha=0,76$)	25,9 ±19,1 (Min.: 0, Max.: 84, $\alpha=0,93$) (n=21)	828,1	1	2,1	0,16
Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	46,9 ±18,3 (Min.: 15, Max.: 92, $\alpha=0,60$)	55,4 ±21,0 (Min.: 15, Max.: 92, $\alpha=0,76$)	41,0 ±20,3 (Min.: 5, Max.: 72, $\alpha=0,64$) (n=21)	37,5 ±20,1 (Min.: 5, Max.: 72, $\alpha=0,72$) (n=19)	1267,7	1	4,8	0,04
Vitalität	39,5 ±22,4 (Min.: 10, Max.: 100, $\alpha=0,91$)	51,0 ±22,1 (Min.: 15, Max.: 90, $\alpha=0,87$)	29,3 ±16,0 (Min.: 10, Max.: 55, $\alpha=0,80$)	33,7 ±20,2 (Min.: 5, Max.: 80, $\alpha=0,76$) (n=20)	603,6	1	2,7	0,11
Soziale Funktionsfähigkeit	56,3 ±28,3 (Min.: 0, Max.: 100, $\alpha=0,79$)	74,4 ±26,6 (Min.: 12,5, Max.: 100, $\alpha=0,89$)	45,5 ±27,7 (Min.: 12,5, Max.: 100, $\alpha=0,83$)	43,5 ±29,5 (Min.: 0, Max.: 100, $\alpha=0,94$) (n=21)	4012,7	1	5,6	0,03
Emotionale Rollenfunktion	66,7 ±43,6 (Min.: 0, Max.: 100, $\alpha=0,90$)	79,4 ±37,2 (Min.: 0, Max.: 100, $\alpha=0,89$) (n=21)	42,9 ±47,3 (Min.: 0, Max.: 100, $\alpha=0,93$) (n=21)	53,3 ±42,4 (Min.: 0, Max.: 100, $\alpha=0,82$) (n=20)	942,3	1	0,8	0,39

Skala	MRIP t_0	MRIP t_1	Kontrollgruppe t_0	Kontrollgruppe t_1	SSQ	df	F	P
Psychisches Wohlbefinden	59,1 ±22,7 (Min.: 20, Max.: 100, $\alpha=0,92$)	66,6 ±19,2 (Min.: 32, Max.: 100, $\alpha=0,88$)	50,2 ±23,9 (Min.:4, Max.:92, $\alpha=0,93$)	50,4 ±25,2 (Min.: 12, Max.: 96, $\alpha=0,92$) (n=20)	737,8	1	3,8	0,06
Körperliche Summenskala	29,8 ±7,0 (Min.: 18,2, Max.: 46,3)	36,2 ±9,2 (Min.: 18,2, Max.: 49,1) (n=21)	26,5 ±8,6 (Min.: 7,5, Max.: 45,0) (n=20)	28,3 ±9,3 (Min.: 13,3, Max.: 52,1) (n=19)	230,6	1	3,2	0,09
Psychische Summenskala	46,2 ± 13,2 (Min.: 24,4, Max.: 70,5)	50,4 ±10,5 (Min.: 28,0, Max.: 64,7) (n=21)	40,6 ±14,7 (Min.: 20,2, Max.: 64,3) (n=20)	41,9 ±13,0 (Min.: 21,5, Max.: 64,4) (n=19)	231,6	1	3,3	0,08
Gesundheitsveränderung	4,1 ±0,9 (Min.: 2, Max.: 5)	2,4 ±1,4 (Min.: 1, Max.: 5)	4,3 ±0,9 (Min.: 3, Max.: 5)	3,1 ±1,0 (Min.: 1, Max.: 5) (n=21)				0,30 ²⁶

Tabelle 12: Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36)

²⁶ Mann-Whitney-U-Test

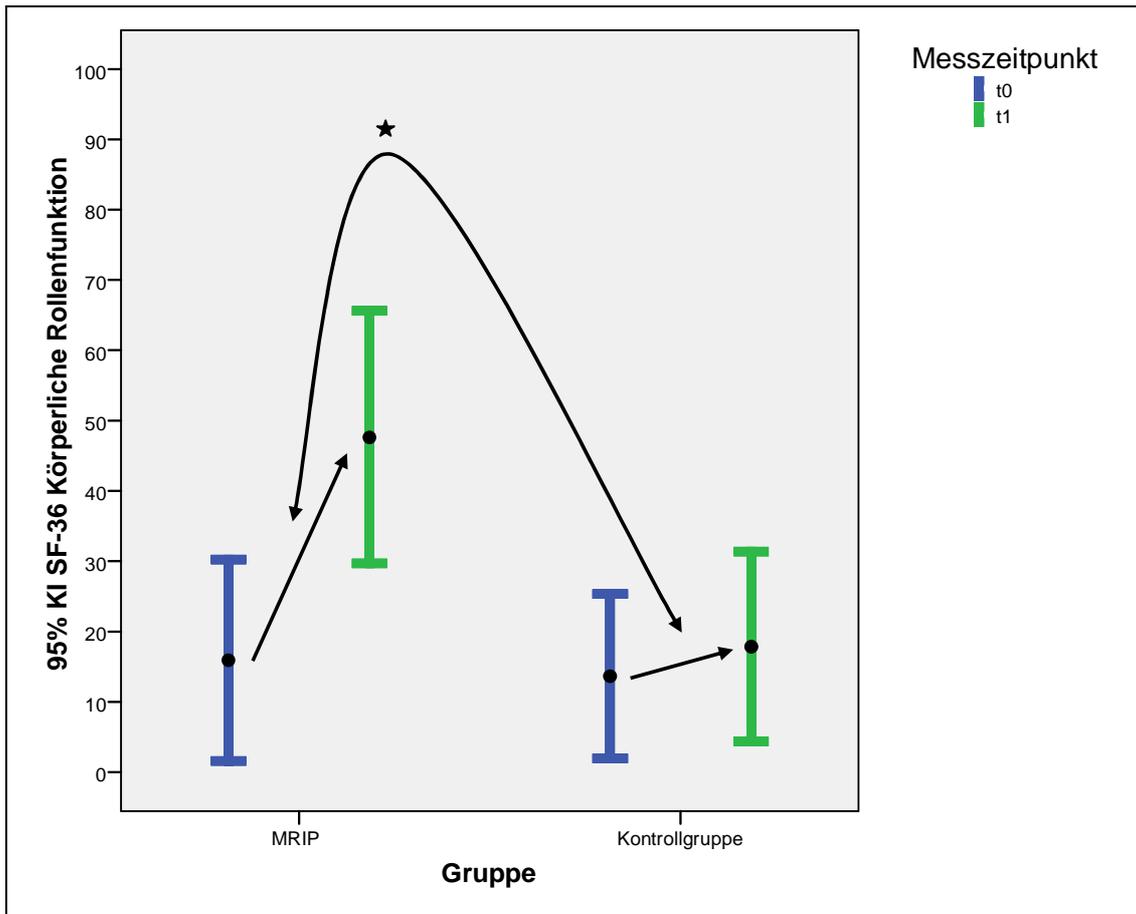


Abbildung 6: SF-36 Körperliche Rollenfunktion

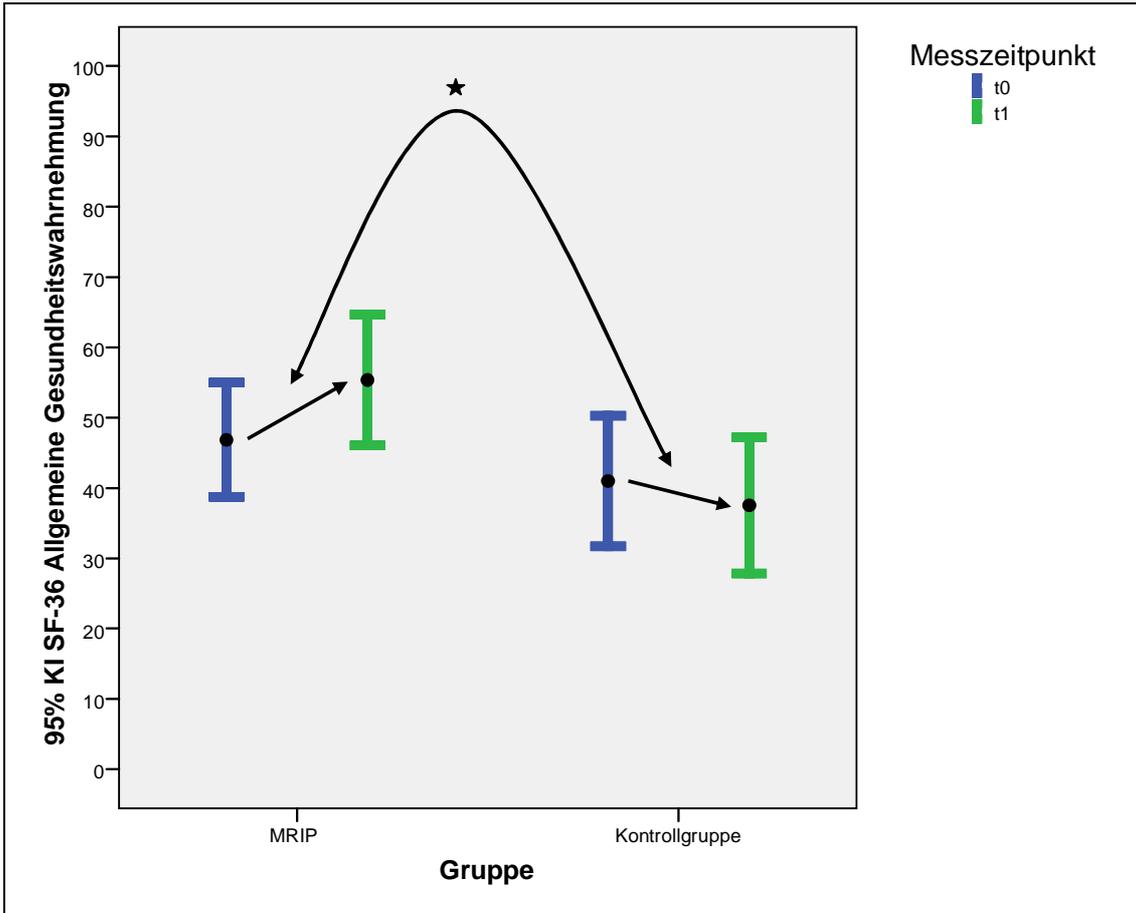


Abbildung 7: SF-36 Allgemeine Gesundheitswahrnehmung

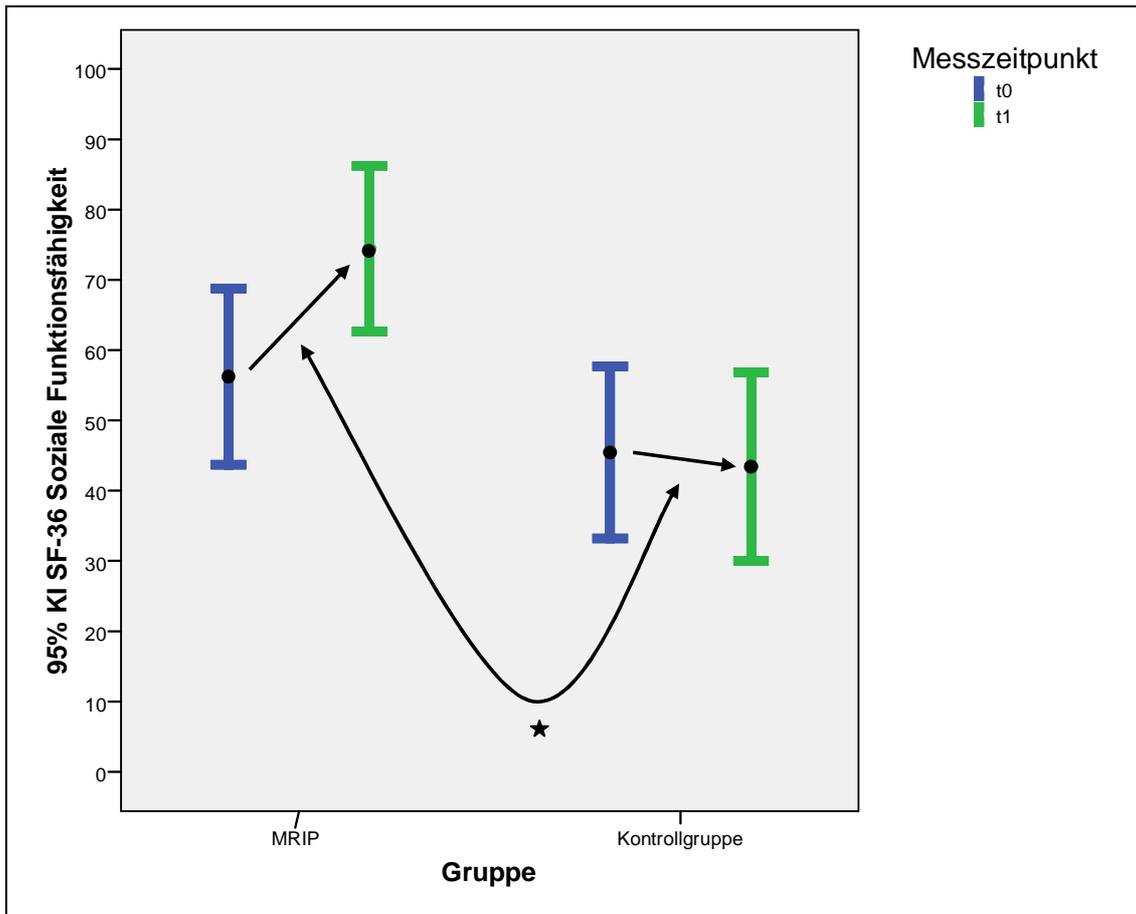


Abbildung 8: SF-36 Soziale Funktionsfähigkeit

Die *Hypothese IId* muss verworfen werden. Es kann insgesamt keine höhere Lebensqualität der MRIP-Patienten zum Zeitpunkt t_1 gegenüber den Patienten der Kontrollgruppe nachgewiesen werden, auch wenn in den oben dargestellten Einzelskalen signifikante Unterschiede und insgesamt ein positiver Trend in der Entwicklung beobachtbar ist.

4.2.3 Hypothesen zur Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und des Behandlungserfolgs

Im folgenden Unterkapitel werden die Ergebnisse der Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und des Behandlungserfolgs betrachtet. Die Einzelwerte der Inanspruchnahme des Gesundheitssystems werden in der folgenden Tabelle vorab aufgeführt:

Variable	MRIP t ₀	MRIP t ₁	Kontrollgruppe t ₀	Kontrollgruppe t ₁	P ²⁷
Häufigkeit Arzttermine innerhalb der letzten 6 Monate (Anzahl)	9,1 ±6,9 (Min.: 2, Max.: 30) (n=21)	4,6 ±4,0 (Min.: 1, Max.: 15) (n=16)	17,3 ±25,3 (Min.: 0, Max.: 120)	14,2 ±27,1 (Min.: 0, Max.: 130)	0,62
Aufgesuchte Ärztezahl insgesamt (t ₀), innerhalb der letzten 6 Monate (t ₁)	7,1 ±5,6 (Min.: 0, Max.: 27) (n=21)	1,9 ±1,4 (Min.: 1, Max.: 6) (n=15)	7,2 ±5,9 (Min.: 2, Max.: 30) (n=22)	3,2 ±2,4 (Min.: 0, Max.: 9) (n=21)	— ²⁸
Häufigkeit Behandlungen innerhalb der letzten 6 Monate (Anzahl)	25,5 ±21,1 (Min.: 2, Max.: 95) (n=20)	14,3 ±10,3 (Min.: 0, Max.: 35) (n=13)	22,7 ±21,5 (Min.: 0, Max.: 72) (n=20)	16,8 ±25,0 (Min.: 0, Max.: 100) (n=21)	0,58
Operation wegen lumbaler Rückenschmerzen überhaupt, (t ₀) innerhalb der letzten 6 Monaten (t ₁) (Anzahl/Gesamtzahl)	8/22	0/22	5/19	1/18	— ²⁸
Zur Zeit AU wegen der Schmerzen (Anzahl/Gesamtzahl)	6/14	0/10	4/10	6/14	0,85
Wie viele Tage AU wegen Schmerzen in den letzten 6 Monaten (Anzahl)	19,6 ±30,4 (Min.: 0, Max.: 122) (n=20)	5,9 ±9,8 (Min.: 0, Max.: 30) (n=12)	27,1 ±56,8 (Min.: 0, Max.: 182) (n=21)	24,4 ±52,9 (Min.: 0, Max.: 182) (n=21)	0,57

Tabelle 13: Inanspruchnahme des Gesundheitssystems zu t₀ und t₁

4.2.3.1 Arzttermine

Der Vergleich der Mittelwerte der Arzttermine²⁹ zwischen den beiden Gruppen fällt weder zum Erhebungszeitpunkt t₀ (t₀: MRIP: 9,1 ±6,9, Kontrollgruppe: 17,3 ±25,3,

²⁷ Veränderungsvergleich-P

²⁸ Aufgrund der unterschiedlichen Formulierung der gestellten Frage ist ein Veränderungsvergleich hier nicht möglich.

²⁹ Während zu t₀ die Anzahl der Arztbesuche erhoben wurde („Wie häufig haben Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen Ihre/n behandelnde/n Arzt/Ärzte aufgesucht?“), wurde zu t₁ die Anzahl der Arzttermine abgefragt („Wieviele Termine hatten Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer

$p=0,22$) noch zum Messzeitpunkt t_1 (t_1 : MRIP: $4,6 \pm 4,0$, Kontrollgruppe: $14,2 \pm 27,1$, $p=0,16$, vgl. Tabelle 13) signifikant unterschiedlich aus. Der Vergleich der Arztterminanzahl *innerhalb* der Einzelgruppen zu den Erhebungszeitpunkten t_0 und t_1 zeigt in der MRIP-Gruppe eine signifikante Abnahme ($p=0,02$). Dies kann in der Kontrollgruppe nicht beobachtet werden ($p=0,33$). Jedoch ist der *Veränderungsvergleich* nicht signifikant ($p=0,62$). Damit kann trotz der positiven Tendenz in der MRIP-Gruppe die *Hypothese IIIa* nicht vorläufig bestätigt werden.

4.2.3.2 Ärztezahl

Der Vergleich der Ausgangswerte der insgesamt wegen der Schmerzen aufgesuchten Ärzte ist zum Zeitpunkt t_0 *zwischen* den beiden Gruppen nicht signifikant unterschiedlich (t_0 : MRIP: $7,1 \pm 5,6$, Kontrollgruppe: $7,2 \pm 5,9$, $p=0,98$). Zum Erhebungszeitpunkt t_1 ist die Angabe der Ärztezahl in der MRIP-Gruppe signifikant geringer (t_1 : MRIP: $1,9 \pm 1,4$, Kontrollgruppe: $3,2 \pm 2,4$, $p=0,03$, vgl. Tabelle 13). Ein Vergleich der Mittelwerte der Ärztezahl *innerhalb* der Einzelgruppen zu den Messzeitpunkten t_0 und t_1 und ein *Veränderungsvergleich* erscheint aufgrund der unterschiedlichen Fragestellung³⁰ im vorgelegten Fragebogen nicht sinnvoll.

Die *Hypothese IIIb* kann demnach vorläufig bestätigt werden: Die MRIP-Teilnehmer suchen zum Erhebungszeitpunkt t_1 weniger unterschiedliche Ärzte auf als die Patienten der Kontrollgruppe.

Schmerzen bei Ihrem/n behandelndem/n Arzt/Ärzten?“). Dies könnte bezüglich der wahren Zahl der Arztbesuche zu Unterschätzungen führen.

³⁰ t_0 : „Wieviele Ärzte haben Sie schätzungsweise wegen ihrer Schmerzen insgesamt aufgesucht?“; t_1 : „Wieviele Ärzte haben Sie wegen Ihrer Schmerzen in den letzten 6 Monaten aufgesucht?“

4.2.3.3 *Behandlungen*

Der Vergleich der Mittelwerte der Behandlungsanzahl³¹ fällt *zwischen* den beiden Gruppen weder zum Erhebungszeitpunkt t_0 (t_0 : MRIP: $25,5 \pm 21,1$, Kontrollgruppe: $22,7 \pm 21,5$, $p=0,33$) noch zum Messzeitpunkt t_1 (t_1 : MRIP: $14,3 \pm 10,3$, Kontrollgruppe: $16,8 \pm 25,0$, $p=0,41$, vgl. Tabelle 13) signifikant unterschiedlich aus. Der Vergleich *innerhalb* der Einzelgruppen zu den Erhebungszeitpunkten t_0 und t_1 zeigt in der MRIP-Gruppe eine nicht signifikante Verminderung der Behandlungen ($p=0,07$). In der Kontrollgruppe findet sich keine signifikante Veränderung ($p=0,13$). Der *Veränderungsvergleich* ist nicht signifikant ($p=0,58$).

Die *Hypothese IIIc* muß verworfen werden. Es lässt sich zwar ein Trend zur Reduzierung der Behandlungen in der MRIP-Gruppe beobachten, allerdings ist diese Veränderung weder im Verlauf noch in Bezug auf die Kontrollgruppe signifikant.

4.2.3.4 *Schmerzbedingte Operationen*

Der Vergleich der Ausgangswerte der schmerzbedingten Operationen zum Zeitpunkt t_0 ist *zwischen* den beiden Gruppen nicht signifikant unterschiedlich (t_0 : MRIP: 8/22 Patienten, Kontrollgruppe: 5/19 Patienten, $p=0,49$). Zum Erhebungszeitpunkt t_1 ist die Angabe der Operationen ebenfalls nicht signifikant verschieden (t_1 : MRIP: 0/22 Patienten, Kontrollgruppe: 1/18, $p=0,26$, vgl. Tabelle 13). Ein Vergleich der Operationen *innerhalb* der Einzelgruppen zu den Messzeitpunkten t_0 und t_1 und ein *Veränderungsvergleich* kann aufgrund der unterschiedlichen Fragestellungen³² im vorgelegten Fragebogen nicht durchgeführt werden.

³¹ Die Fragestellung ist zu t_0 und t_1 identisch: „Wie häufig wurden bei Ihnen in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen Behandlungen (z.B. Krankengymnastik, Massagen, Akupunktur etc.) durchgeführt?“

³² t_0 : „Wurden Sie wegen aller Ihrer Schmerzen schon einmal operiert?“, t_1 : „Wurden Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen operiert?“

Die *Hypothese III d* muß verworfen werden. Es kann nicht nachgewiesen werden, dass die Anzahl der rüchenschmerzbedingten Operationen bei der MRIP-Gruppe geringer ist als bei den Patienten der Kontrollgruppe.

4.2.3.5 *Arbeitsunfähigkeit*

Das Vorliegen einer Arbeitsunfähigkeit wird mit der Beantwortung der Frage nach der Arbeitsunfähigkeit³³ mit „ja“ oder „nein“ untersucht. Der Vergleich *zwischen* den beiden Gruppen zum Zeitpunkt t_0 fällt nicht signifikant unterschiedlich aus (t_0 : MRIP: 6/14 Patienten, Kontrollgruppe: 4/10 Patienten, $p=0,89$). Zum Messzeitpunkt t_1 lässt sich ein signifikanter Rückgang der Arbeitsunfähigkeit in der MRIP-Gruppe beobachten, der in der Kontrollgruppe nicht gegeben ist (t_1 : MRIP: 0/10 Patienten, Kontrollgruppe: 6/14 Patienten, $p=0,02$, vgl. Tabelle 13). Der Vergleich *innerhalb* der Einzelgruppen zu den Erhebungszeitpunkten t_0 und t_1 zeigt keine signifikante Veränderung in der Kontrollgruppe ($p=0,89$). In der MRIP-Gruppe kann eine signifikante Verringerung ($p=0,02$) der Arbeitsunfähigkeit zum Zeitpunkt t_1 festgestellt werden. Der *Veränderungsvergleich* ist nicht signifikant ($p=0,85$). Damit kann trotz der positiven Tendenz in der MRIP-Gruppe die *Hypothese III e* nicht vorläufig bestätigt werden.

Der Vergleich der Mittelwerte der Arbeitsunfähigkeitstage *innerhalb* der letzten sechs Monate fällt *zwischen* den beiden Gruppen zum Zeitpunkt t_0 nicht signifikant unterschiedlich aus (t_0 : MRIP: $19,6 \pm 30,4$, Kontrollgruppe: $27,1 \pm 56,8$, $p=0,37$). Zum Messzeitpunkt t_1 lässt sich ebenfalls kein signifikanter Unterschied in den Tagen der Arbeitsunfähigkeit beobachten (t_1 : MRIP: $5,9 \pm 9,8$, Kontrollgruppe: $24,4 \pm 52,9$, $p=0,72$). Die Vergleiche *innerhalb* der Einzelgruppen zu den Erhebungszeitpunkten t_0 und t_1 zeigen weder in der MRIP-Gruppe ($p=0,50$) noch in der Kontrollgruppe ($p=0,37$) eine signifikante Veränderung. Der *Veränderungsvergleich* ist nicht signifikant ($p=0,57$, vgl. Tabelle 13).

³³ t_0 : „Sind Sie zur Zeit wegen Ihrer Schmerzen arbeitsunfähig?“, t_1 : „Sind Sie aufgrund der Schmerzen arbeitsunfähig (krank geschrieben)?“

Die *Hypothese IIIf* muß verworfen werden. In der MRIP-Gruppe zeigt sich keine geringere Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage im Vergleich zur Kontrollgruppe.

4.2.3.6 Kuren/Rehabilitationsmaßnahmen

„Haben Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen eine Kur (Rehabilitationsmaßnahme) durchgeführt?“ ist die hier untersuchte Variable zum Erhebungszeitpunkt t_1 . Es wird beobachtet, dass in der MRIP-Gruppe von 21 Patienten nur einer innerhalb der letzten sechs Monate Kuren oder Rehabilitationsmaßnahmen durchgeführt hat. In der Kontrollgruppe geben 9/21 Patienten an, derartige Maßnahmen ergriffen zu haben (vgl. Tabelle 14). Dieser Unterschied zwischen den beiden Gruppen ist signifikant ($p=0,00$).

Die *Hypothese IIIg* kann demnach vorläufig bestätigt werden. Die MRIP-Patienten führen ein Jahr nach dem Behandlungsende weniger Kuren/Rehabilitationsmaßnahmen durch als die Patienten der Kontrollgruppe.

Variable	MRIP	Kontrollgruppe	P
Innerhalb der letzten sechs Monate eine Kur (Rehabilitationsmaßnahme) (Anzahl/Gesamtzahl)	1/21	9/21	0,00

Tabelle 14: Kuren/Rehabilitationsmaßnahmen zu t_1

4.2.3.7 Behandlungserfolg

Zwei Drittel der MRIP-Teilnehmer beurteilen den Behandlungserfolg in der Schmerzambulanz zum Erhebungszeitpunkt t_1 als „sehr gut“ (8/21 Patienten) bzw. „gut“ (6/21 Patienten). Dem steht die mehrheitlich negative Einschätzung der Patienten der Kontrollgruppe gegenüber als „weniger gut“ (7/18 Patienten) oder „schlecht“ (6/18 Patienten, vgl. Tabelle 20 im Anhang F). Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen in der Beurteilung des jeweiligen Behandlungserfolges ist signifikant ($p=0,00$; siehe Abbildung 9).

Die *Hypothese IIIh* kann vorläufig bestätigt werden. Es wird ein Zusammenhang zwischen der Gruppenzugehörigkeit und dem Behandlungserfolg nachgewiesen. Die MRIP-Patienten bewerten den Behandlungserfolg positiver als die Patienten der Kontrollgruppe.

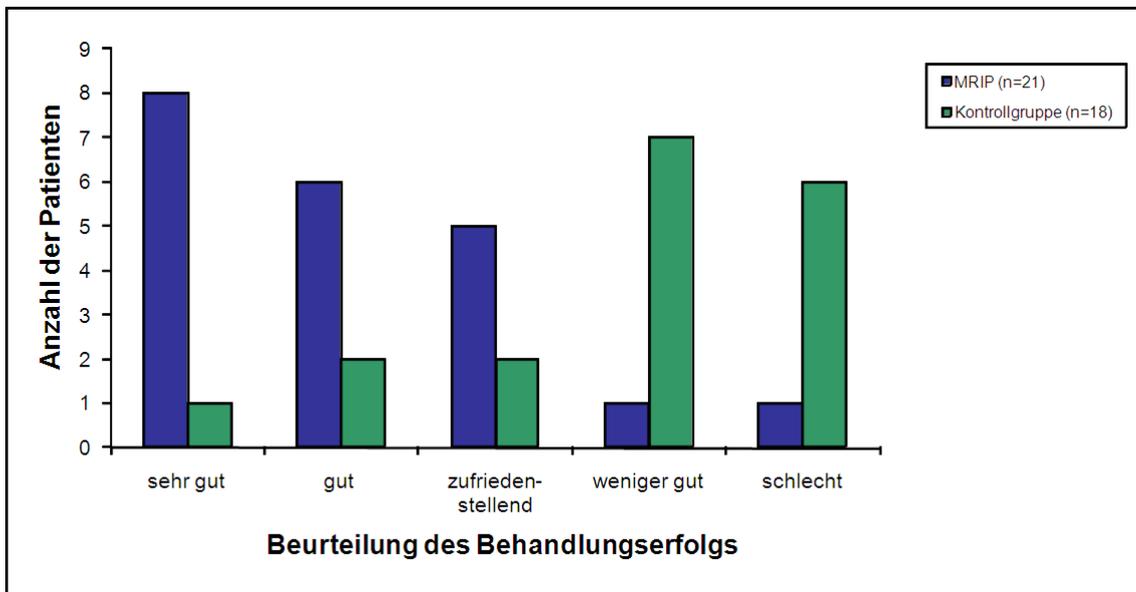


Abbildung 9: Behandlungserfolg zu t_1

4.2.4 Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse

In der vorliegenden Arbeit konnte die Wirksamkeit des MRIP generell nachgewiesen werden. In Tabelle 15 werden zur Übersicht noch einmal die in Kapitel 1.2 aufgestellten Hypothesen aufgelistet, das Mittel der Überprüfung erwähnt und die vorläufige Bestätigung bzw. Verwerfung der Hypothesen dargestellt:

Hypothese	Wortlaut Hypothese	Mittel der Überprüfung	Nachweis
I			
Ia	MRIP: geringeres Schmerzniveau als Kontrollgruppe zu t_1	NRS-Werte	+
Ib	MIRP: Hauptschmerz geringer als in der Kontrollgruppe zu t_1	Variable: Selbsteinschätzung Auftreten Hauptschmerz (Schmerzanfälle/Dauerschmerz) der beiden Gruppen	-
Ic	MRIP: bessere Schmerzakzeptanz des Hauptschmerzes als Kontrollgruppe zu t_1	Variable: Erträglichkeit Hauptschmerz bei t_1	+
II			
IIa	MRIP: Depressionen geringer bei t_1 im Gegensatz zur Kontrollgruppe	Allgemeine Depressionsskala (ADS)	+
IIb	MRIP: schmerzbedingte Behinderung geringer bei t_1 im Gegensatz zur Kontrollgruppe	Pain Disability Index (PDI)	+
IIci	MRIP: geringere affektive Schmerzempfindung als Kontrollgruppe bei t_1	Affektive Schmerzempfindungsskala (SES)	-
IIcii	MRIP: geringere sensorische Schmerzempfindung als Kontrollgruppe bei t_1	Sensorische Schmerzempfindungsskala (SES)	+
IIId	MRIP: höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität als Kontrollgruppe bei t_1	SF-36	-
III			
IIIa	MRIP: weniger Arzttermine als Kontrollgruppe bei t_1	Variable: Arzttermine	-
IIIb	MRIP: weniger unterschiedliche Ärzte als Kontrollgruppe bei t_1	Variable: Ärztezahl	+
IIIc	MRIP: weniger Behandlungen als Kontrollgruppe bei t_1	Variable: Behandlungen	-
IIIId	MRIP: weniger rüschenschmerzbedingte Operationen als Kontrollgruppe bei t_1	Variable: Rückenschmerzbedingte Operationen bei t_1	-
IIIe	MRIP: weniger arbeitsunfähig als Kontrollgruppe bei t_1	Variable: Arbeitsunfähigkeit	-

Hypothese	Wortlaut Hypothese	Mittel der Überprüfung	Nachweis
III f	MRIP: Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage geringer als in Kontrollgruppe bei t_1	Variable: Arbeitsunfähigkeitstage bei t_1	-
III g	MRIP: weniger Kuren/Rehabilitationsmaßnahmen als Kontrollgruppe bei t_1	Variable: Kuren/Rehabilitationsmaßnahmen bei t_1	+
III h	MRIP: zufriedener mit der Behandlung in der Schmerzambulanz als Kontrollgruppe bei t_1 .	Variable: Beurteilung des Behandlungserfolgs bei t_1	+

Tabelle 15: Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse

5 Diskussion der Ergebnisse

In der vorliegenden Studie wird untersucht, inwiefern die Teilnahme am MRIP Schmerzen und die Lebensqualität beeinflusst. Die Datenerhebung der Veränderung wird ein Jahr nach der primären Evaluation und der erfolgten Therapie vorgenommen. Erstmals wird eine vergleichbare Kontrollgruppe mituntersucht, die eine Standardbehandlung (vgl. Kapitel 2.3.4) erhalten hat. Die Einzelergebnisse zu den beiden Messzeitpunkten werden beobachtet, die Veränderungen ausgewertet, in Relation zueinander gesetzt und mit den Aussagen anderer Studien verglichen und diskutiert.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass das multidisziplinäre MRIP die Schmerzintensität und das Auftreten des Hauptschmerzes bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen verringert. Die schmerzbedingte Behinderung, das Ausmaß der Depression sowie auch Parameter der gesundheitsbezogenen Lebensqualität werden verbessert. Die Faktoren, welche bei der bio-psycho-sozialen Definition der chronischen Schmerzerkrankung eine Rolle spielen, werden positiv beeinflusst.

5.1 Qualität der Datenbasis

In dieser Studie werden Patienten untersucht, die an chronischen nichtspezifischen Rückenschmerzen der lumbalen Wirbelsäule leiden. Die Schmerzanamnese ist durchweg sehr lang: Alle Patienten haben eine Rückenschmerzdauer von mindestens drei Jahren. Da die deutschen Schmerzambulanzen quantitative Kapazitäten haben (LINDENA ET AL. 2004), werden meist sehr komplexe Patienten an diese zur Behandlung überwiesen und dort therapiert. Diese Schmerzpatienten haben in der Regel bereits viele erfolglose Behandlungsversuche unternommen. Sie sind weniger motivationsfähig, häufig sozial wie physisch isoliert, haben größere Enttäuschungen erlebt und unterliegen einem wesentlich größeren Leidensdruck als die Patienten der Normalbevölkerung. Die gewonnenen Ergebnisse für die hier untersuchten Gruppen lassen sich somit nicht auf die „Normalbevölkerung mit chronischen Rückenschmerzen“ übertragen. Vielmehr

unterstreichen die positiven Veränderungen im Verlaufszeitraum die gute Wirksamkeit und Aussagekraft des MRIP.

Die Fragebogenrücklaufquote liegt im Bereich anderer Studien, die Briefbefragungen in einer ähnlichen Studienanordnung durchführten, wenn man beachtet, dass zum Erhebungszeitpunkt t_1 keine stationäre Behandlung stattfand (CHUNG ET AL. 1999). Die beobachteten Signifikanzen sind trotz der geringen Datenzahl hoch zu bewerten. Einerseits gilt dies aufgrund der überaus langen Schmerzanamnese und starken Chronifizierung der Patienten. Andererseits ergibt sich durch das vorgenommene Matchen und die Eingrenzung auf die Mask-Diagnose „55“ ein bereinigter und klarer Datensatz ohne wesentliche Störeinflüsse zur weiteren Auswertung.

Es wurden keine Patienten in diese Studie aufgenommen, die einen Rentenantrag oder einen Antrag auf Minderung der Erwerbsfähigkeit gestellt haben. Nachweislich reduzieren diese Faktoren das Ergebnis von Rehabilitationsmaßnahmen bei chronischen nicht tumorbedingten Schmerzpatienten (PFINGSTEN ET AL. 1997a; BECKER ET AL. 1998). Die beiden untersuchten Gruppen unterscheiden sich zu Beginn in Bezug auf ein aktuelles Arbeitsverhältnis. In der MRIP-Gruppe befindet sich mehr als die Hälfte der Patienten in einem Arbeitsverhältnis, in der Kontrollgruppe hingegen nur knapp mehr als ein Drittel. Aufgrund des hohen Anteils von pensionierten Patienten und Hausfrauen/Hausmännern in der Kontrollgruppe, liegt die „Rückkehr zum Arbeitsplatz“ nicht im Fokus dieser Arbeit.

Die mögliche Überbewertung von Behandlungseffekten der Beobachtungsstudie wird minimiert (CONCATO ET AL. 2000), indem die Patientengruppen vorab auf den MASK-Diagnoseschlüssel „55“ eingeschränkt wurden. Des Weiteren wurden die Patienten vor dem Beginn der Standardtherapie nach dem NRS-Score in Ruhe und nach dem Geschlecht gematcht, da dieses nachgewiesenermaßen die Ergebnisse verhaltenstherapeutischer Rehabilitationsprogramme beeinflusst (JENSEN ET AL. 2001).

Die durchweg positive Reliabilitätsprüfung der verwendeten Fragebögen durch die Berechnung des Cronbach α unterstützt die Aussagekraft der vorliegenden Ergebnisse. So ist eine größere Abweichung vom Richtwert ($>0,7$) nur bei der MRIP-Gruppe zum Er-

hebungszeitpunkt t_0 in der SF-36-Subskala „Körperliche Schmerzen“ zu beobachten (vgl. Tabelle 12).

5.2 Schmerzintensität und schmerzbedingte Behinderung

Die positiven Veränderungen der *Schmerzintensität* und der Schmerzentwicklung der MRIP-Patienten bestätigen auch die Forschungsergebnisse anderer Studien (SCHÖPS ET AL. 2000; HILDEBRANDT ET AL. 1996), welche intensive multimodale Rehabilitationsprogramme untersucht und eine Schmerzreduktion beobachtet haben.

Im Nachbeobachtungszeitraum werden allerdings noch recht hohe NRS-Scores gemessen (siehe Kapitel 4.2.1.1). Die geringe Abnahme der NRS-Werte könnte damit begründet werden, dass die durchschnittliche Schmerzanamnese aller teilnehmenden Patienten mit über sechs Jahren, in der MRIP-Gruppe durchschnittlich sogar über zehn Jahre, sehr lang ist (siehe Kapitel 4.1.2). Die therapeutischen Interventionen und Rehabilitationsmaßnahmen brauchen viel Zeit und Einsatz, um ihre Wirksamkeit zu entwickeln und das Schmerzgeschehen zu durchbrechen.

Auffälliger als die Verringerung der NRS-Scores in Ruhe ist die Reduktion der *schmerzbedingten Behinderung* bei der MRIP-Gruppe. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass in ihr das Ausmaß der Behinderung durch den Schmerz im Hinblick auf die verschiedenen täglichen Aktivitäten wie Freizeitaktivitäten, soziale Aktivitäten und den Beruf zum Zeitpunkt t_1 signifikant reduziert ist. Eine ähnliche Veränderung lässt sich bei den Patienten mit der Standardtherapie nicht beobachten. HILDEBRANDT ET AL. (1997) konnten zeigen, dass eine Verringerung der Behinderung der Patienten einer der wesentlichen Faktoren ist für eine Rückkehr an den Arbeitsplatz nach einem multimodalen Behandlungsprogramm. Dies deutet auch auf einen positiven Effekt des MRIP bezüglich der Wiedereingliederung der chronischen Rückenschmerzpatienten an ihren Arbeitsplatz hin (vgl. dazu auch SCHÖPS ET AL. 2000), der in weiteren Langzeitstudien bestätigt werden sollte.

Die Motivation der Patienten ist eine wesentliche Komponente für die Reduzierung der schmerzbedingten Behinderung (ZENKER ET AL. 2006; vgl. Kapitel 2.2.2). Gerade diese wird im Rahmen des MRIP gefördert. Die positiven Veränderungen im Schmerzverhalten unterstützen den therapeutischen Ansatz. Ein weiterer Hinweis auf die psychische Komponente und die Offenheit für eine Behandlung mit folgender Verbesserung der Symptomatik ist die Beobachtung, dass zum ersten Erhebungszeitpunkt ein Drittel der MRIP-Patienten die seelische Belastung als Ursache für den chronischen Schmerz angegeben haben, hingegen nur ein Zehntel der Patienten der Kontrollgruppe.

Die *subjektive affektive Schmerzempfindung* verringert sich innerhalb der beiden Gruppen im Nachbeobachtungszeitraum: Ein signifikanter Unterschied in der Veränderung ist nicht nachweisbar, jedoch wird ein Trend beobachtet, der auf eine Reduktion der affektiven Komponente hinweist. Dies lässt die Deutung zu, dass jede Hinwendung zu den Patienten und ihre Behandlung positive Effekte auf die subjektive Schmerzempfindung der Patienten hat. Die initial signifikant unterschiedlichen Ausgangswerte zwischen den beiden Gruppen lassen sich mit einem höheren Leidensdruck der Kontrollpatienten deuten.

Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Gruppenzugehörigkeit und der Beurteilung des *Behandlungserfolgs*. Die MRIP-Patienten bewerten die erhaltene Therapie wesentlich positiver, bzw. die Patienten der Kontrollgruppe beurteilen diese wesentlich negativer. Dies wird so interpretiert, dass durch die intensive Zuwendung zu den Patienten und die Symptomverbesserung im Bereich der Schmerzen, der schmerzbedingten Behinderung und der Depression auch die Zufriedenheit der Patienten steigt. Ein wichtiger positiver Einflussfaktor scheint auch die umfassende Schulung der MRIP-Patienten durch die beteiligten Spezialisten zu sein. Die fachlich kompetente und multidisziplinär angeleitete Auseinandersetzung mit der Erkrankung, die intensive Information über die Ursachen, die Evaluierung der Pathomechanismen und der Verhaltensmuster der Schmerzbewältigung führen zu einer Sensibilisierung und Aktivierung der Patienten. Zudem unterstützen die gemeinsame Erarbeitung und wiederholte Anwendung von Bewältigungsstrategien neben dem konstanten körperlichen Training die Patienten bei der Rückkehr in das gewohnte Umfeld und der kontinuierlichen Übertragung und Umsetzung des Erlernten.

Trotz einer ebenfalls multidisziplinären Untersuchungs- und Diagnosestellung und der multimodalen Therapieempfehlung an den Patienten und den behandelnden Arzt treten die in der MRIP-Gruppe beobachteten positiven Veränderungen in der untersuchten *Kontrollgruppe* nicht auf. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, dass eine multimodale Evaluierung der Patienten und eine nachfolgende ausschließlich ambulante Behandlung nicht ausreichen, um die oben genannten Verbesserung zu erwirken. Dieser Schluss wird auch durch die Meta-Analyse von GUZMÁN ET AL. (2002) gestützt: Er beobachtet, dass intensive (mehr als 100 Therapiestunden) multidisziplinäre funktionelle Therapieprogramme, die täglich durchgeführt werden, wesentlich erfolgreicher sind bezüglich der Verbesserung der Funktionalität und der Verringerung der Schmerzen als nicht-multidisziplinäre Therapieprogramme, die stationär oder ambulant durchgeführt werden. Für den Erfolg des MRIP sprechen der mit 160 Therapiestunden intensive Aufbau als eines der intensivsten funktionellen Rehabilitationsprogramme, die in der Literatur aufgeführt werden (GUZMÁN ET AL 2002). Auch die Therapie in der Gruppe fördert die positiven Effekte des MRIP. Der einzelne chronische Rückenschmerzpatient wird nicht allein und isoliert beim Hausarzt behandelt, sondern erfährt in der Gruppe von Leidensgenossen ein Gemeinschaftsgefühl und Akzeptanz für seine Schmerzkrankheit. Ein Rückweg aus der mentalen, physischen und sozialen Isolation wird den Patienten aufgezeigt und möglich gemacht.

Die geringen Verbesserungen der einer Standardtherapie unterzogenen Kontrollgruppe können neben der mangelnden Intensität der Behandlung auch darin begründet liegen, dass ein für die komplexe Schmerztherapie zu wenig spezialisierter Kollege die Behandlung übernimmt. Damit steigt das Risiko einer fehlerhaften Anwendung, der Abweichung und Nichtanwendung der von der Schmerzambulanz ausgesprochenen Therapieempfehlung. Der wachsende Zeit- und Kostendruck in der hausärztlichen Praxis lässt zusätzlich wenig Raum für die benötigte intensive Zuwendung zu den chronischen Schmerzpatienten und ihren Leidensdruck.

Insgesamt wird in dieser Studie die Wirkung des MRIP nachgewiesen und eine positive Veränderung in der Schmerzintensität und Schmerzentwicklung im Gegensatz zur Kontrollgruppe beobachtet.

5.3 Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Depressionslevel

Die Ergebnisse dieser Studie bestätigen, dass das MRIP grundsätzlich die *gesundheitsbezogene Lebensqualität* verbessert. Insbesondere konnten für die Teilskalen „Körperliche Rollenfunktion“; „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“ und „Soziale Funktionsfähigkeit“ signifikante Verbesserungen in der MRIP-Gruppe im Nachbeobachtungszeitraum im Vergleich zur Kontrollgruppe gezeigt werden³⁴.

Die Ergebnisse stehen in Einklang mit den Aussagen anderer Studien. So sind die Ausgangswerte in dieser Studie denen anderer chronischer Schmerzpatienten ähnlich, die ein interdisziplinäres Schmerzbehandlungsprogramm beginnen (ROGERS ET AL. 2000). Die positiven Beobachtungen von LANG ET AL. (2003) und BECKER ET AL. (2000) werden bestätigt bezüglich des Outcomes von Patienten, die ein multidisziplinäres Rehabilitationsprogramm durchlaufen und verhaltenstherapeutisch geschult werden, ebenso wie sie die Aussagen von ELLIOTT ET AL. (2002) hinsichtlich der möglichen Rückbildung von chronischen Schmerzen unterstützen.

Dass nicht bei allen Teilskalen signifikante Veränderungen festgestellt wurden, kann folgende Ursachen haben: Einerseits kann es von der geringen Stichprobengröße abhängen. Es liegen zwar positive Tendenzen vor, diese sind allerdings nicht signifikant. Andererseits könnten eine weitere Differenzierung und eine Erweiterung der Kontrollvariablen der Studienteilnehmer in nachfolgenden Studien nötig werden.

Patienten, die an chronischen lumbalen Rückenschmerzen oder anderen Schmerzzuständen leiden, haben eine höhere Prävalenz für die Manifestation von *Angstzuständen* und *Depressionen* als die Normalbevölkerung (POLATIN ET AL. 1993; vgl. Kapitel 2.2.2). Die Teilnehmer des MRIP zeigen nach einem Jahr eine signifikante Reduzierung ihrer ADS-Werte und damit eine relevante Verringerung ihres Depressionslevels im Ver-

³⁴ Wenn man eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 20 Prozent ansetzt, sind hinsichtlich der folgenden Teilskalen (vorsichtige) positive Tendenzaussagen möglich: „Körperliche Funktionsfähigkeit“, „Körperliche Schmerzen“, „Vitalität“, „Psychisches Wohlbefinden“, „Körperliche Summenskala“ und „Psychische Summenskala“.

gleich zur Kontrollgruppe. Die signifikante Reduzierung der depressiven Wahrnehmung im Vergleich zur Kontrollgruppe bestätigt die gute Wirksamkeit des MRIP. Andere Autoren wie LANG ET AL. 2003 konnten keine konstante Reduktion der depressiven Zeichen nach einer multidisziplinären Schmerzbehandlung im Vergleich mit einer Kontrollgruppe aufzeigen. Sie wählten allerdings einen Behandlungsort für die Durchführung ihres multidisziplinären Programms außerhalb der spezialisierten schmerztherapeutischen Institute. Auch war die Intensität der Behandlung mit insgesamt 85 Therapiestunden deutlich geringer. Die bei ihnen gebildete Kontrollgruppe wurde im Gegensatz zur Kontrollgruppe dieser Studie nicht mit einem von der Schmerzambulanz ausgearbeitetem individuellem therapeutischen Konzept behandelt. Der Erfolg des MRIP im Vergleich zu LANG ET AL. kann also darin liegen, dass im MRIP beinhaltet höhere Anzahl von Therapiestunden und die häufigere und engere Kontrolle der Patienten aufgrund der Durchführung in der Schmerzambulanz und die Therapie in der Gruppe an sich diese positiven Effekte ausmachen. Es bleibt unklar, wodurch genau die depressiven Gedanken der MRIP-Gruppe reduziert werden. Die multidisziplinäre gruppen- und verhaltenstherapeutische Anordnung und intensive Durchführung des MRIP könnten ein Grund sein. Die von AZAD/ZIEGLGÄNSBERGER (2003: 444) postulierte „[a]ktive Selbstkontrolle und (...) erlernbare Steigerung der Genussfähigkeit des Patienten (...) [als] vermutlich die wirksamsten Antichronifizierungsstrategien, die direkt auf das Nervensystem zugreifen und es über Lernvorgänge auch nachhaltig beeinflussen können (...)“ wird durch die vorliegenden Ergebnisse unterstützt. Auch die Reduzierung der schmerzbedingten Behinderung und der begleitende Anstieg in den Subskalen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität können die gemessene Verringerung des Depressionsniveaus beeinflussen.

5.4 Inanspruchnahme des Gesundheitssystems

Zu dem in dieser Studie gewählten Erhebungszeitpunkt – ein Jahr nach der Teilnahme am MRIP – fällt die Häufigkeit der Arzttermine und die Anzahl der aufgesuchten Ärzte in der MRIP-Gruppe wesentlich geringer aus als vor Behandlungsbeginn. Es ist außerdem ein Trend zur Reduzierung der Behandlungen in der MRIP-Gruppe zu beobachten. Die MRIP-Teilnehmer führen weniger Kuren bzw. Rehabilitationsmaßnahmen nach

einem Jahr durch als die Patienten der Kontrollgruppe. Ein Unterschied in der Anzahl der schmerzbedingten Operationen kann nicht beobachtet werden. Die Wirksamkeit des MRIP wird somit nachgewiesen und die von SCHÖPS ET AL (2000) und GEORGES-TRABERT (2006) erfolgte positive Ergebnissauswertung ein halbes bzw. ein ganzes Jahr nach dem Programmende untermauert sowie weitergeführt.

Die Arbeitsunfähigkeit aufgrund der Schmerzen hat sich nach einem Jahr in der MRIP-Gruppe signifikant verringert, auch wenn die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage zwischen den Gruppen nicht signifikant unterschiedlich ausfällt. Dies könnte an der großen Varianz der vorliegenden Datenbasis und der geringen Stichprobengröße liegen und sollte in weiterführenden Studien näher untersucht werden.

Stationäre Schmerzbehandlungen (Kuren/Rehabilitationsmaßnahmen) finden ein Jahr nach Behandlungsende (MRIP bzw. Standardbehandlung) in der MRIP-Gruppe wesentlich reduzierter statt. Als mögliche Erklärung könnte die verbesserte gesundheitsbezogene Lebensqualität angeführt werden und die Reduzierung der schmerzbedingten Behinderung. Einige Indizien sprechen dafür: So ist in der MRIP-Gruppe die Anzahl der Arzttermine zum Zeitpunkt t_1 wesentlich gesunken. Des Weiteren ist ein Trend zur Verringerung der Behandlungsmenge bei der MRIP-Gruppe beobachtbar. Eine andere mögliche Begründung für die geringere stationäre Behandlung ist die Tatsache, dass es eher unwahrscheinlich ist, dass die Krankenkassen oder andere Kostenträger einer weiteren kostenintensiven Behandlung ihrer Patienten nach so kurzer Zeit zustimmen werden.

Als weitere Erklärung für die Abnahme von stationären Schmerzbehandlungen bei den Teilnehmern der MRIP-Gruppe gilt auch die Beurteilung des Behandlungserfolges durch die MRIP-Teilnehmer. Mehrheitlich wird sie als erfolgreich bezeichnet. In der Kontrollgruppe wird genau das Gegenteil beobachtet. Die meisten Patienten der Kontrollgruppe beurteilen den Behandlungserfolg negativ.

Eine signifikante Reduktion der Arzttermine zum Zeitpunkt t_1 weist auf eine Veränderung im Verhalten der MRIP-Gruppe hin. Das häufige Aufsuchen von verschiedenen Ärzten und dem damit verbundenen Arztwechsel („*doctor shopping*“), wie es besonders bei chronischen Schmerzpatienten vorkommt (EGLE 1992), ist in der MRIP-Gruppe

ein Jahr nach dem Behandlungsende signifikant geringer ausgeprägt als in der Kontrollgruppe. Dies unterstreicht die positive Wirksamkeit des MRIP und gibt Anlass zu der Annahme einer positiv veränderten Schmerzbewältigung und höheren Lebensqualität.

6 Schlussfolgerung

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass das Münchner-Rücken-Intensiv-Programm bei Patienten, die unter chronischen nicht-spezifischen Rückenschmerzen leiden, die Schmerzen und die Lebensqualität positiv beeinflusst. Das multimodale, biopsychosoziale und funktionelle Rehabilitationsprogramm bewirkt, dass die Schmerzwahrnehmung und -intensität verringert, die schmerzbedingte Behinderung und das Ausmaß der Depression vermindert und die gesundheitsbezogene Lebensqualität grundsätzlich verbessert wird. Im Gegensatz dazu konnten in einem ambulant durchgeführten Standardbehandlungsprogramm keine Schmerzreduktion und keine Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität beobachtet werden, obwohl der verwendete Therapieansatz einem funktionellen multimodalen Rehabilitationsprogramm ähnlich aufgebaut war. Daraus wird geschlossen, dass eine multidisziplinäre Einschätzung gefolgt von ambulanter Behandlung nicht ausreichend ist für eine erfolgreiche Therapie von chronischen Rückenschmerzen. Vielmehr sollten die Patienten intensiv im Rahmen eines multimodalen, interdisziplinären Intensivprogramms behandelt und umfassend geschult werden, damit langfristig positive Effekte bezüglich der Schmerzsymptomatik und der Lebensqualität erzielt und dauerhaft erhalten werden können.

Eine weitere Folgerung der Ergebnisse dieser Studie ist, dass das MRIP auch für Patienten mit einer *sehr langen Schmerzanamnese* deutliche Verbesserungen in ihrer Schmerzsymptomatik und -situation bringen kann. Diese Effekte halten auch längerfristig, mindestens ein Jahr nach dem Behandlungsende, an. Die grundsätzlich positive Veränderung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, die Schmerzreduktion und die Verringerung der schmerzbedingten Behinderung in den Resultaten dieser Studie sollten dazu führen, dass auch Patienten, die als „austherapiert“ gelten, in solche multidimensionalen Therapieansätze eingeschlossen werden.

Somit werden folgende allgemeine Handlungsempfehlungen aufgrund der positiven Studienergebnisse ausgesprochen: Die Anzahl der MRIP-Teilnehmer sollte aktiv erhöht werden. Es sollte des weiteren Überzeugungsarbeit beim Entscheidungs- und Kostenträger geleistet werden, um die positiven Effekte des MRIP möglichst vielen chroni-

schen Rückenschmerzpatienten zukommen lassen zu können. Dazu können die Ergebnisse in die entsprechende Kommunikationsform (stete Weiterentwicklung von Flyern, fortführende Publikationen) überführt werden. Eine zukünftige Untersuchung des gesamtwirtschaftlichen Nutzens des MRIP im Vergleich zu konventionellen Therapieansätzen könnte im Rahmen einer detaillierten Kosten-Nutzen-Analyse ebenfalls eine intensiviertere Weiterführung und verstärkte Genehmigung von Seiten der Kostenträger positiv beeinflussen.

Für die weitere Optimierung des Programms wäre es außerdem von Vorteil zu erfahren, welche „Maßnahmendosierung“ den optimalen Nutzen erbringt. Dazu wäre es erforderlich, ein Experimentaldesign zu entwerfen, bei dem eine Differenzierung des Maßnahmeneinsatzes erfolgt. Nachdem in dieser Studie der absolute Vorteil des MRIP gegenüber einer Standardbehandlung gezeigt worden ist, wäre der nächste Schritt eines zukünftigen Forschungsprojektes, eine Optimierung der einzelnen Maßnahmen in Abstimmung zueinander anzustreben. Dies könnte in Form eines Experimentaldesigns erfolgen, bei dem die einzelnen Patienten jeweils unterschiedlichen Maßnahmendosierungen ausgesetzt werden. Dadurch könnten Handlungsempfehlungen formuliert werden, um den bereits vorhandenen positiven Nutzen für den Patienten, die Therapeuten und Kostenträger zu erhöhen und zu konkretisieren.

7 Kurzbeschreibung

Die vorliegende Studie untersucht den Einfluss und die Wirksamkeit des vierwöchigen multimodalen Münchner-Rücken-Intensiv-Programms (MRIP) auf die Schmerzen und die Lebensqualität bei Patienten mit chronischen nichtspezifischen lumbalen Rückenschmerzen. Dabei wird erstmals eine Kontrollgruppe, die einer Standardbehandlung unterzogen wird, zum Vergleich mituntersucht. Es werden zwei Erhebungszeitpunkte gewählt, zum einen vor Programmbeginn bzw. Beginn der Standardbehandlung, zum anderen ein Jahr nach dem Ende des Programms bzw. nach der Standardbehandlung. Als Erhebungsinstrumentarium wird der DEUTSCHE SCHMERZFRAGEBOGEN (DSF) verwendet, der weitere standardisierte Fragebögen enthält. Es werden u.a. folgende Parameter erhoben: die Schmerzintensität durch die NUMERISCHE RATINGSKALA (NRS); die Schmerzempfindung durch die SCHMERZEMPFINDUNGSSKALA (SES), die schmerzbedingte Behinderung durch den PAIN DISABILITY INDEX (PDI), das Depressionsniveau durch die ALLGEMEINE DEPRESSIONSSKALA (ADS), die gesundheitsbezogene Lebensqualität durch den FRAGEBOGEN ZUM GESUNDHEITZUSTAND (SF-36) und die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems.

Nach einem Jahr zeigt sich in der MRIP-Gruppe eine signifikante Verbesserung der Schmerzintensität, der schmerzbedingten Behinderung und des Depressionsniveaus. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität verbessert sich grundsätzlich, wie auch die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems tendenziell rückläufig ist. Diese positiven Veränderungen können in der Kontrollgruppe nicht festgestellt werden. Damit ist einerseits die Effizienz des MRIP nachgewiesen. Andererseits wird die Empfehlung ausgesprochen, das MRIP mehr chronischen Rückenschmerzpatienten zu ermöglichen, da auch Patienten mit einer sehr langen Schmerzanamnese positive Veränderungen in ihrer Schmerzsymptomatik und Lebensqualität erfahren.

Literaturverzeichnis

- Andersson, G. B. J., (1999): Epidemiological features of chronic low back pain. Review. *Lancet*; 354: 581-585
- Apkarian, A.V., Bushnell, M.C., Treede, R.-D., Zubieta, J.-K. (2005): Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. *European Journal of Pain*; 9: 463-484
- Azad, S.C., Zieglgänsberger, W. (2003): Was wissen wir über die Chronifizierung von Schmerz? *Schmerz*; 17: 441-444
- Badke, M.B., Boissonault W.G. (2006): Changes in disability following physical therapy intervention for patients with low back pain: dependence on symptom duration. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*; 87 (6): 749-756
- Basler, H.D. (1990): Prävention chronischer Rückenschmerzen. Ein Beitrag aus psychologischer Sicht. *Schmerz*; 4: 1-6
- Basler, H.D., Jakle, C., Kroner-Herwig, B. (1997): Incorporation of cognitive-behavioral treatment into the medical care of chronic low back patients: A controlled randomized study in German pain treatment centers. *Patient Education and Counseling*; 31 (2): 113-124
- Bech, P. (1999): Health-related quality of life measurements in the assessment of pain clinic results. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*; 43 (9): 893-896
- Becker, N., Hojsted, J., Sjogren, P., Eriksen, J. (1998): Sociodemographic predictors of treatment outcome in chronic non-malignant pain patients. Do patients receiving or applying for disability pension benefit from multidisciplinary pain treatment? *Pain*; 77 (3): 279-287
- Becker, N., Sjogren, P., Bech, P., Olsen, A.K., Eriksen, J. (2000): Treatment outcome of chronic non-malignant pain patients managed in a danish multidisciplinary pain centre compared to general practice: A randomised controlled trial. *Pain*; 84 (2-3): 203-211
- Bontoux, L., Roquelaure, Y., Billabert, C., Dubus, V., Sancho, P.O., Colin, D., Brami, L., Moisan, S., Fanello, S., Penneau-Fontbonne, D., Richard, I. (2004): Prospective study of the outcome at one year of patients with chronic low back pain in a program of intensive functional restoration and ergonomic intervention. Factors predicting their return to work. *Annales de Readaptation et de Medecine Physique*; 47 (8): 563-572
- Boos, N., Semmer, N., Elfering, A., Schade, V., Gal, I., Zanetti, M., Kissling, R., Buchegger, N., Hodler, J., Main, C.J. (2000): Natural history of individuals with asymptomatic disc abnormalities in magnetic resonance imaging: predictors of low back pain-related medical consultation and work incapacity. *Spine*; 25 (12): 1484-1492
- Bronfort, G., Bouter, L.M. (1999): Responsiveness of general health status in chronic low back pain: A comparison of the COOP chars and the SF-36. *Pain*; 83 (2): 201-209
- Bullinger, M. (1994): Lebensqualität – ein neues Bewertungskriterium für den Therapieerfolg. In: Pöppel/Bullinger/Härtel (Hrsg.): *Kurzlehrbuch der Medizinischen Psychologie*. VCH Edition Medizin, Wiesbaden:369-376

-
- Bullinger, M. (1995): German translation and psychometric testing of the SF-36 Health Survey: Preliminary results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. Social Science & Medicine*; 41 (10): 1359-1366
- Bullinger, M., Cella, D., Anderson, R., Aaronson, N. K (1996): Creating and evaluating cross-national instruments. In: Spilker B. (Ed), *Quality of life and pharmacoconomics in clinical trials*. Lippincott-Raven, Philadelphia: 659-668
- Bullinger, M., Kirchberger, I. (1998): *SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand: Handanweisung*, Göttingen
- Carragee, E.J., Alamin, T.F., Miller, J.L, Carragee, J.M. (2005): Discographic, MRI and psychosocial determinants of low back pain disability and remission: a prospective study in subjects with benign persistent back pain. *Spine Journal*; 5 (1): 24-35
- Cassidy, J.D., Cote, P., Carroll, L.J., Kristman, V. (2005): Incidence and course of low back pain episodes in the general population. *Spine*; 30 (24): 2817-2823
- Chung, K.C., Hamill, J.B., Walters, M.R., Hayward, R.A. (1999): The Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ): Assessment of responsiveness to clinical change. *Annals of Plastic Surgery*; 42 (6): 619-622
- Concato, J., Shah, N., Horwitz, R.I. (2000): Randomized, controlled trials, observational studies, and the hierarchy of research designs. *New England Journal of Medicine*; 342 (25): 1887-1892
- Coste, J., Delecoeuillerie, G., Cohen de Lara, A., LeParc, J.M., Paolaggi, J.B. (1994): Clinical course and prognostic factors in acute low back pain: an inception cohort study in primary care practice. *British Medical Journal*; 308: 577-580
- DGSS - Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes e. V.(2007): Zusammenfassung der Entwicklung des Deutschen Schmerzfragebogens der DGSS, online verfügbar unter: <http://www.dgss.org/neu/schmerzfragebogen.asp>, Stand 28.02.2007
- Dillmann, U., Nilges, P., Saile, H., Gerbershagen, H.U.(1994): Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten. *Schmerz*; 8: 100-110
- Egle, U.T. (1992): Das benigne chronische Schmerzsyndrom. Diagnostische Subgruppen, Screening-Parameter, biographische Disposition. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*; 42 (8): 261-272
- Elliott A.M., Smith, B.H., Hannaford, P.C., Smith, W.C., Chambers, W.A, (2002): The course of chronic pain in the community: Results of a 4-year follow-up study. *Pain*; 99 (1-2): 299-307
- Fresenius, M, Hatzebühler, M., Heck, M. (2004): Definitionen und physiologische Grundlagen, in: *Repetitorium Schmerztherapie*, Springer: 3-9
- Fricker, J., Mundipharma International Limited (2003): *Pain in Europe. A report*. Online verfügbar unter: http://www.painineurope.com/user_site/index.cfm?item_id=4405413, Stand: 10.04.2007
- Gatchel, R.J., Mayer, T., Dersh, J., Robinson, R., Polatin, P. (1999): The association of the SF-36 health status survey with 1-year socioeconomic outcomes in a chronically disabled spinal disorder population. *Spine*; 24 (20): 2162-2170

- Geissner, E. (1996): Die Schmerzempfindungsskala (SES), Handanweisung; Hogrefe
- Georges-Trabert, G.B. (2006): Lebensqualität bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen: Langzeitbeobachtung nach einem multimodalen Behandlungsprogramm (Münchener Rücken Intensiv Programm – MRIP), Dissertation aus der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München
- Gerbershagen, H.U. (1986): Organisierte Schmerzbehandlung: Eine Standortbestimmung. *Internist*; 27: 459-469
- Gerbershagen, H.U., Korb, J., Nagel, B., Nilges, P. (1986): Das Mainzer Stadienmodell der Schmerz-Chronifizierung (MPSS). Auswertung, online verfügbar unter: http://www.drk-schmerz-zentrum.de/documents/infos/pdf/mpss_deu.pdf, Stand: 10.07.2008
- Gerbershagen, H.U., Lindena, G., Korb, J., Kramer, S. (2002): Gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patienten mit chronischen Schmerzen. *Schmerz*; 16 (4): 271-284
- Ghaffari, M., Alipour, A., Farshad, A.A., Yensen, I., Vingard, E. (2006): Incidence and recurrence of disabling low back pain and neck-shoulder pain. *Spine*; 31 (21): 2500-2506
- Göbel, H. (2001): Epidemiologie und Kosten chronischer Schmerzen: spezifische und unspezifische Rückenschmerzen. *Schmerz*; 15 (2): 92-98
- Grotle, M., Brox, J.I., Vollestad, N.K. (2004): Concurrent comparison of responsiveness in pain and functional status measurements used for patients with low back pain. *Spine*; 29 (21): E 492-501
- Guzmán, J., Esmail, R., Karjalainen, K., Malmivaara, A., Irvin, E., Bombardier, C. (2002): Multidisciplinary bio-psycho-social rehabilitation for chronic low back pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*; (1): CD000963. DOI:10.1002/14651858.CD000963
- Hasenbring, M., Marienfeld, G., Kuhlendahl, D., Soyka, D. (1994): Risk factors of chronicity in lumbar disc patients. *Spine*; 19 (24): 2759-2765
- Hautzinger, M., Bailer, M. (1993): Allgemeine Depressionsskala (ADS), Manual. Beltz, Weinheim
- Hildebrandt, J., Müller, G., Pfingsten, M. (2005): Lendenwirbelsäule. Ursachen, Diagnostik und Therapie von Rückenschmerzen. Elsevier, München
- Hildebrandt, J., Pfingsten, M., Ensink, F.B., Franz, C., Padur, I., Reiche, A., Saur, P., Seeger, D., Steinmetz, U., Straub, A. (1994): Die Behandlung chronischer Rückenschmerzen durch ein ambulantes Rehabilitationsprogramm. Erste Ergebnisse eine prospektiven Studie. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin*; 4: 161-168
- Hildebrandt, J., Pfingsten, M., Franz, C., Saur, P., Seeger, D. (1996): Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP) – ein multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischem Rückenschmerz, Teil 1. *Schmerz*; 10: 190-203
- Hildebrandt, J., Pfingsten, M., Maier, C., Klinger, R., Hasenbring, M. (1992): Zum Problem der Klassifikation chronischer Schmerzsyndrome – Multiaxiale Schmerzklassifikation MASK. *Anästhesiologie Intensivmedizin Notfallmedizin Schmerztherapie*; 27:366-373

-
- Hildebrandt, J., Pfungsten, M., Saur, P., Jansen, J. (1997): Prediction of success from a multidisciplinary treatment program for chronic low back pain. *Spine*; 22: 990-1001
- Hoffman, B.M., Papas, R.K., Chatkoff, D.K., Kerns, R.D. (2007): Meta-analysis of psychological interventions for chronic low back pain. *Health Psychology*; 26 (1): 1-9
- Hoffmann, S.O., Franke, T.W. (2003): Der lange Weg in die Schmerzkrankheit: Faktoren der Chronifizierung, in: Egle, U.T., Hoffmann, S.O., Lehmann, K.A., Nix, W.A. (Hrsg.): *Handbuch chronischer Schmerz, Grundlagen, Pathogenese, Klinik und Therapie aus bio-psycho-sozialer Sicht*, Schattauer: 150-161
- Hornig, Y.S., Hwang, Y.H., Wu, H.C., Liang, H.W., Mhe, Y.J., Twu, F.C., Wang, J.D. (2005): Predicting health-related quality of life in patients with low back pain. *Spine*; 30 (5): 551-555
- Huge, V., Schloderer, U., Steinberger, M., Wuenschmann, B., Schöps, P., Beyer, A., Azad, S.C. (2006): Impact of a functional restoration program on pain on health-related quality of life in patients with chronic low back pain. *Pain Medicine*; 7 (6): 501-508
- IASP - International Association for the Study of Pain (1979): List with definitions and notes on usage. Recommended by an IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain*; 6: 249-252
- Jäckel, W.H., Cziske, R., Gerdes, N., Jacobi, E. (1990): Überprüfung der Wirksamkeit stationärer Rehabilitationsmaßnahmen bei Patienten mit chronischen Kreuzschmerzen: eine prospektive, randomisierte, kontrollierte Studie. *Rehabilitation*; 29: 129-133
- Jäckel, W.H., Gerdes, N. (1998): Medizinische Rehabilitation bei Rückenschmerzen – die Situation in Deutschland. in: Pfungsten, M., Hildebrandt, J. (Hrsg.): *Chronischer Rückenschmerz – Wege aus dem Dilemma*: 11-19, Bern: Huber
- Jensen, I.B., Bergstrom, G., Ljungquist, T., Bodin, L., Nygren, A.L. (2001): A randomized controlled component analysis of a behavioral medicine rehabilitation program for chronic spinal pain: Are the effects dependent on gender? *Pain*; 91 (1-2): 65-78
- Jensen, M.P., Karoly, P., Braver, S. (1986): The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain*; 27: 117-126
- Kaapa, E.H., Frantsi, K., Sarna, S., Malmivaara, A. (2006): Multidisciplinary group rehabilitation versus individual physiotherapy for chronic nonspecific low back pain: a randomized trial. *Spine*; 31 (4): 371-376
- Klinger, R. (2004): Klassifikation chronischer Schmerzen: „Multiaxiale Schmerzklassifikation“ (MASK), in: Basler, H.-D., Franz, C., Kröner-Herwig, B., Rehfisch, H.-P. (Hrsg.): *Psychologische Schmerztherapie*, 5. Auflage, Springer: 307-320
- Klinger, R., Denecke, H., Glier, B., Kröner-Herwig, B., Nilges, P., Redegeld, M., Weiß, L. (1997): Qualitätssicherung in der Therapie chronischer Schmerzen. *Schmerz*; 11: 378-385
- Kohlmann, T., Raspe, H.H. (1994): Zur Graduierung von Rückenschmerzen. *Therapeutische Umschau*; 51:375-380

- Kuijer, W., Groothoff, J.W., Brouwer, S., Geertzen, J.H., Dijkstra, P.U. (2006): Prediction of sickness absence in patients with chronic low back pain: a systematic review. *Journal of Occupational Rehabilitation*; 16 (3): 439-467
- Lame, I.E., Peters, M.L., Vlaeyen, J.W., Kleef, M., Patijn, J. (2005): Quality of life in chronic pain is more associated with beliefs of pain, than with pain intensity. *Eur J Pain*; 9 (1): 15-24
- Lang, E., Eisele, R., Jankowsky, H., Kastner, S., Liebig, K., Martus, P., Neundörfer, B. (2000): Ergebnisqualität in der ambulanten Versorgung von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. *Schmerz*; 14: 146-159
- Lang, E., Liebig, K., Kastner, S., Neundorfer, B., Heuschmann, P. (2003): Multidisciplinary rehabilitation versus usual care for chronic low back pain in the community: Effects on quality of life. *Spine Journal*; 3 (4): 270-276
- Lindena, G., Hildebrandt, J., Diener, H.C., Schöps, P., Maier, C. (2004): Schmerztherapeutische Angebote an Kliniken in Deutschland. Ambulanzen, teilstationäre und stationäre Einrichtungen für Patienten mit chronischen Schmerzen. *Schmerz*; 18: 10-16
- Ling, J., Campbell, C., Heffernan, T.M., Greenough, C.G. (2007): Short-term prospective memory deficits in chronic back pain patients. *Psychosomatic Medicine*; 69 (2): 144-148
- Maier, C., Hildebrandt, J. (1990): Schmerzklassifikation und Diagnoseschlüssel. *Zeitschrift für Rheumatologie*: (Suppl) 49: 69
- Mayer, K.C. (2006): Progressive Muskelentspannung – Jacobson Entspannungstraining- oder Progressive Muskelrelaxation (PMR). Online verfügbar unter: www.neuro24.de/entspan.htm, Stand: 01.08.2008
- Mayer, T., Gatchel, R.J., Evans, T. (2001): Effect of age on outcomes of tertiary rehabilitation for chronic disabling spinal disorder. *Spine*; 26 (12): 1309-1312
- Mayer, T.G., Gatchel, R.J. (1988): *Functional Restoration of Spinal Disorders: The Sports Medicine Approach*. Lea and Febiger, Philadelphia
- Merskey, H. (1994): Logic, truth and language in concepts of pain. *Quality of Life Research: Suppl. 1*: 69-76
- Merskey, H., Bogduk, N. (1994): *Classification of Chronic Pain, Second Edition*, IASP Task Force on Taxonomy. IASP Press, Seattle: 209-214
- Meyers Großes Taschenlexikon (1999): *Lebensqualität*. In: Band 13 L-Luts von Meyers Großes Taschenlexikon in 25 Bänden, B. I. Taschenbuchverlag, 7. Auflage: 105
- Nachemson, A. (1979): A critical look at the treatment for low back pain. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*; 11 (4): 143-147
- Nagel, B., Gerbershagen, H.U., Lindena, G., Pflingsten, M. (2002): Entwicklung und empirische Überprüfung des Deutschen Schmerzfragebogens der DGSS. *Schmerz*; 16: 263-270
- Nilges, P., Nagel, B. (2007): Was ist chronischer Schmerz? *Deutsche Medizinische Wochenschrift*; 132: 2133-2138
- Nordeman, I., Nilsson, B., Moller, M., Gunnarson, R. (2006): Early access to physical therapy treatment for subacute low back pain in primary health care: a prospective randomized clinical trial. *Clinical Journal of Pain*; 22 (6): 505-511

-
- Norman, G.R., Streiner, D.L. (2000a): Repeated-Measures ANOVA. in: Biostatistics. The Bare Essentials. B.C. Decker (Hrsg.), Second Edition: 94-102
- Norman, G.R., Streiner, D.L. (2000b): Multivariate ANOVA (MANOVA). in: Biostatistics. The Bare Essentials. B.C. Decker Inc. (Hrsg.), Second Edition: 103-113
- Núñez, M., Sanchez, A., Núñez, E., Casals, T., Alegre, C., Muñoz-Gomez, J. (2006): Patients' perceptions of health related quality of life in rheumatoid arthritis and chronic low back pain. *Quality of Life Research*; 15 (1): 93-102
- Pengel, L.H., Herbert, R.D., Maher, C.G., Refshauge, K.M. (2003): Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *British Medical Journal*; 327: 323-325
- Penny, K.I., Purves, A.M., Smith, B.H., Chambers, W.A., Smith, W.C. (1999): Relationship between the chronic pain grade and measures of physical, social and psychological well-being. *Pain*; 79 (2-3): 275-279
- Perreault, K., Dionne, C.E. (2005): Patient-physiotherapist agreement in low back pain. *Journal of Pain*; 6 (12): 817-828
- Pfingsten, M. (2001): Multimodale Verfahren – auf die Mischung kommt es an! *Schmerz*; 15: 492-498
- Pfingsten, M., Hildebrandt, J. (2001): Die Behandlung chronischer Rumpfschmerzen durch ein intensives Aktivierungskonzept (GRIP) – eine Bilanz von 10 Jahren. *Anästhesiologie Intensivmedizin Notfallmedizin Schmerztherapie*; 36: 580-589
- Pfingsten, M., Hildebrandt, J., Leibing, E., Franz, C., Saur, P. (1997a): Effectiveness of a multimodal treatment program for chronic low-back pain. *Pain*; 73 (1): 77-85
- Pfingsten, M., Hildebrandt, J., Saur, P., Franz, C., Seeger, D. (1997b): Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP). Ein multimodales Behandlungsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen, Teil 4. *Schmerz*; 11: 30-41
- Pfingsten, M., Schöps, P., Wille, T., Terp, L., Hildebrandt, J. (2000): Chronifizierungsausmaß von Schmerzerkrankungen. Quantifizierung und Graduierung anhand des Mainzer Stadienmodells. *Schmerz*; 14: 10-17
- Polatin, P.B., Kinney, R.K., Gatchel, R.J., Lillo, E., Mayer, T.G. (1993): Psychiatric illness and chronic low back pain. The mind and the spine – Which goes first? *Spine*; 18 (1): 66-71
- Pollard, C.A. (1984): Preliminary validity study of the pain disability index. *Perceptual and Motor Skills*; 59: 974
- Popper, K. R. (1994): *Logik der Forschung*, Mohr-Verlag, 10. Auflage
- Quebec Task Force on Spinal Disorders (1987): Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders. Report of the Quebec Task Force on Spinal Disorders. *Spine*; 12 (7), Supplement 1: 1-59
- Radloff, L.S. (1977): Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D). Center for Epidemiologic Studies, National Institute of Mental Health; Publisher: West Publishing Company
- Rainville, J., Hattigan, C., Jouve, C., Martinez, E. (2004a): The influence of intense exercise-based physical therapy program on back pain anticipated before and induced by physical activities. *Spine Journal*; 4 (2): 176-183

- Rainville, J., Hattigan, C., Martinez, E., Limke, J., Jouve, C., Finno, M. (2004b): Exercise as a treatment for chronic low back pain. *Spine Journal*; 4 (1): 106-115
- Raspe, H., Kohlmann, T. (1993): Rückenschmerzen – eine Epidemie unserer Tage? *Deutsches Ärzteblatt*; 90: 2920-2925
- Redegeld, M., Weiß, L., Denecke, H., Glier, B., Klinger, R., Kröner-Herwig, B., Nilges, P. (1995): Qualitätssicherung in der Therapie chronischen Schmerzes. Ergebnisse einer Arbeitsgruppe der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS) zur psychologischen Diagnostik. II. Verfahren zur Erfassung des Schmerzerlebens. III. Verfahren zur Erfassung des Schmerzverhaltens. IV. Verfahren zur Erfassung der Schmerzintensität und Schmerztagebücher. *Schmerz*; 9: 151-158
- Rogers, W.H., Wittink, H., Wagner, A., Cynn, D., Larr, D.B. (2000): Assessing individual outcomes during outpatient multidisciplinary chronic pain treatment by means of an augmented SF-36. *Pain Medicine*; 1 (1): 44-54
- Sandkühler, J. (2000): Topical review: Learning and memory in pain pathways. *Pain*; 88: 113-118
- Schmitt, N., Gerbershagen, H.U. (1990): The Mainz pain staging system (MPSS) for chronic pain. *Pain*; 41, Supplement 1: 484
- Schochat, T., Jäckel, W.H. (1998): Rückenschmerzen aus epidemiologischer Sicht. *Manuelle Medizin*; 36: 48-54
- Schöps, P., Azad, S. Ch., Beyer, A., Friedle, A. M., Lade, B., Schmitt, H. J., Pflingsten, M. (2000): Das Münchner Rücken-Intensiv-Programm (MRIP). Prospektive Studie zur Evaluation eines ambulanten multimodalen Rehabilitationsprogramms für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin*; 10: 120-126
- Shaw, W.S., Pransky, G., Patterson, W., Winters, T. (2005): Early disability risk factors for low back pain assessed at outpatient occupational health clinics. *Spine*; 30 (5): 572-580
- Stadnik, T.W., Lee, R.R., Coen, H.L., Neiryneck, E.C., Buissereet T.S., Osteaux, M.J. (1998): Annular tears and disk herniation: prevalence and contrast enhancement on MR images in the absence of low back pain or sciatica. *Radiology*; 206 (1): 49-55
- Statistisches Bundesamt Deutschland (2008): Bevölkerungsvorausberechnung. in: www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Navigation/Statistik/en/Bevoelkerung/Bevoelkerung.psml, Stand: 16.07.2008
- Tait, R.C., Chibnall, J.T., Krause, S. (1990): The Pain Disability Index: psychometric properties. *Pain*; 40(2):171-182
- Tait, R.C., Pollard, C.A., Margolis, R.B., Duckro, P.N., Krause, S.J. (1987): The pain disability index: Psychometric and validity data. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*; 68 (7): 438-441
- Thomsen, A.B., Sørensen, J., Sjøgren, P., Eriksen, J. (2002): Chronic non-malignant pain patients and health economic consequences. *European Journal of Pain*; 6 (5): 341-352
- Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals (1997). *Annals of Internal Medicine*; 126 (1): 36-47

-
- van Tulder, M.W., Koes, B.W., Bouter, L.M. (1997): Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain. A systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine*; 22 (18): 2128-2156
- Volinn, E., Van Koeveering, D., Loeser, J.D. (1991): Back sprain in industry. The role of socioeconomic factors in chronicity. *Spine*; 16 (5): 542-548
- von Korff, M., Ormel, J., Keefe, F.J., Dworkin, S.F. (1992). Grading the severity of chronic pain. *Pain*; 50: 133-149
- Ware, J.E., Kosinski, M. (2001): Interpreting SF-36 summary health measures. A response. *Quality of Life Research*; 10 (5): 405-413
- Ware, J.E.Jr. (2000): SF-36 health survey update. *Spine*; 25 (24): 3130-3139
- Weissmann, M.M., Sholomskas, D., Pottenger, M., Prusoff, B.A., Locke, B.Z. (1977): Assessing depressive symptoms in five psychiatric populations: A validation study. *American Journal of Epidemiology*; 106 (3): 203-214
- WHO - World Health Organization (1946): Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York
- Wittink, H., Rogers, W., Sukiennik, A., Carr, D.B. (2003): Physical functioning: Self-report and performance measures are related but distinct. *Spine*; 28 (20): 2407-2413
- Woby, S.R., Roach, N.K., Urmston, M., Watson, P.J. (2007): The relation between cognitive factors and levels of pain and disability in chronic low back pain patients presenting for physiotherapy. *European Journal of Pain*; 11 (8):869-877
- Zenker, S., Petraschka, M., Schenk, M., Reissbauer, A., Newie, T., Hermanns, K., Wernecke, K.D., Spies, C. (2006): Adjustment to chronic pain in back pain patients classified according to the motivational stages of chronic pain management. *Journal of Pain*; 7 (6): 417-427
- Zimmermann, M. (2000): Epidemiologie des Schmerzes. *Schmerz*; 14: 67-68
- Zimmermann, M. (2001): Die Versorgung von Patienten mit chronischen Schmerzen. Defizite und Zukunftsperspektiven. *Schmerz*; 15: 85-91

Anhänge

Anhang A: Therapieinhalte einer MRIP-Behandlungswoche

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
08.30-9.00	Aufwärmen	Aufwärmen	Aufwärmen	Aufwärmen	Aufwärmen
09.00-10.30	Kraft/Ausdauer	Kraft/Ausdauer	Kraft/Ausdauer	Kraft/Ausdauer	Kraft/Ausdauer
10.30-11.00	Pause	Pause	Pause	Pause	Pause
11.00-12.00	Kraft/Ausdauer/Koordination	Training im Wasser	Kraft/Ausdauer/Koordination	Training im Wasser	Training von Arbeits- und Gebrauchsbewegungen
12.00-13.00	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	Wochendiskussion
13.00-14.00	Training von Arbeits- und Gebrauchsbewegungen	Training von Arbeits- und Gebrauchsbewegungen	Training von Arbeits- und Gebrauchsbewegungen	Training von Arbeits- und Gebrauchsbewegungen	
14.00-16.00	Gruppentherapie, progressive Muskelentspannung	Gruppentherapie, progressive Muskelentspannung	Sprechstunde	Gruppentherapie, progressive Muskelentspannung	

Tabelle 16: Therapieinhalte einer MRIP-Behandlungswoche (aus SCHÖPS 2000: 121)

Anhang B: Deutscher Schmerzfragebogen (DSF)

	KLINIKUM DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN	KLINIK FÜR ANAESTHESIOLOGIE KLINIK UND POLIKLINIK FÜR PHYSIKALISCHE MEDIZIN UND REHABILITATION	
			Interdisziplinäre Schmerzambulanz Großhadern Telefon +49 (0)89 / 7095 - 4464 Telefax +49 (0)89 / 7095 - 4469 Internet: www.klinikum.uni-muenchen.de Postanschrift: Marchioninstraße 15 D-81377 München
Ihr Zeichen: _____		Unser Zeichen: _____	
<h3>Patienten - Fragebogen*</h3>			
*Schmerzfragebogen der DGSS Arbeitsgruppe „Dokumentation“			
Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient!			
Die nachfolgenden Fragen betreffen Ihre Person und Ihre Krankengeschichte. Sie dienen zusätzlich zu den vorhandenen medizinischen Berichten und Befunden der Klärung Ihres Krankheitsbildes und erleichtern uns die Planung Ihrer weiteren Diagnostik und Behandlung.			
Die gewissenhafte und vollständige Beantwortung aller Fragen liegt daher in Ihrem eigenen Interesse.			
Manche Fragen werden Ihnen unwichtig oder sogar 'indiskret' vorkommen und scheinen überhaupt nicht im Zusammenhang mit Ihren Schmerzen zu stehen. 'Schmerzen' sind jedoch ein so umfassendes Problem, dass wir möglichst viele Einzelheiten von Ihnen erfahren müssen.			
Bitte füllen Sie den Fragebogen vollständig und selbstständig aus! Ohne vollständige Angaben ist keine schmerztherapeutische Beurteilung möglich.			
Alle Daten dieses Fragebogens unterliegen selbstverständlich der ärztlichen Schweigepflicht und sind den Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes unterworfen.			
Das Klinikum der Universität München ist eine Anstalt des öffentlichen Rechts			Version 1.0 – 13.09.07
Direktor der Klinik für Anaesthesiologie: Leiterin der Schmerzambulanz Großhadern: Direktor der Klinik und Poliklinik für Physikalische Medizin und Rehabilitation: Leiter der Schmerzambulanz Großhadern:		Prof. Dr. B. Zwißler PD Dr. S. C. Azad Prof. Dr. G. Stucki Dr. L.-P. Kuhr	
öffentlicher Verkehr: U-Bahnlinie U6, Bus 56, 266, 269 oder N41 bis Haltestelle Klinikum Großhadern			

- 2 -

Bearbeitungsnummer:

Datum:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tag	Monat	Jahr

1. Nachname: Vorname: Geburtsname:

Geburtsdatum:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tag	Monat	Jahr

2. Geschlecht: männlich weiblich 3. PLZ: Wohnort: Straße: Tel., privat: Tel., dienstl.: 4. Konfession: ev. röm.-kath. jüd. moham. sonstige 5. Personenstand: ledig verh. verw. gesch. 6. Körpergröße (cm): Körpergewicht (kg):

7. Name, Adresse und Telefon-Nummer des überweisenden Arztes:

8. Name, Adresse und Telefon-Nummer des Hausarztes:

9. Entfernung von Ihrer Wohnung bis zu unserer Praxis / Klinik (in km): ca. 10. Krankenkasse für ambulante Behandlung: 11. Krankenkasse für stationäre Behandlung: 12. Zusatzversicherung für stationäre Behandlung: ja nein 13. Beihilfe-Berechtigung: ja nein 14. Name des Stammversicherten: Vorname: Geburtsdatum:

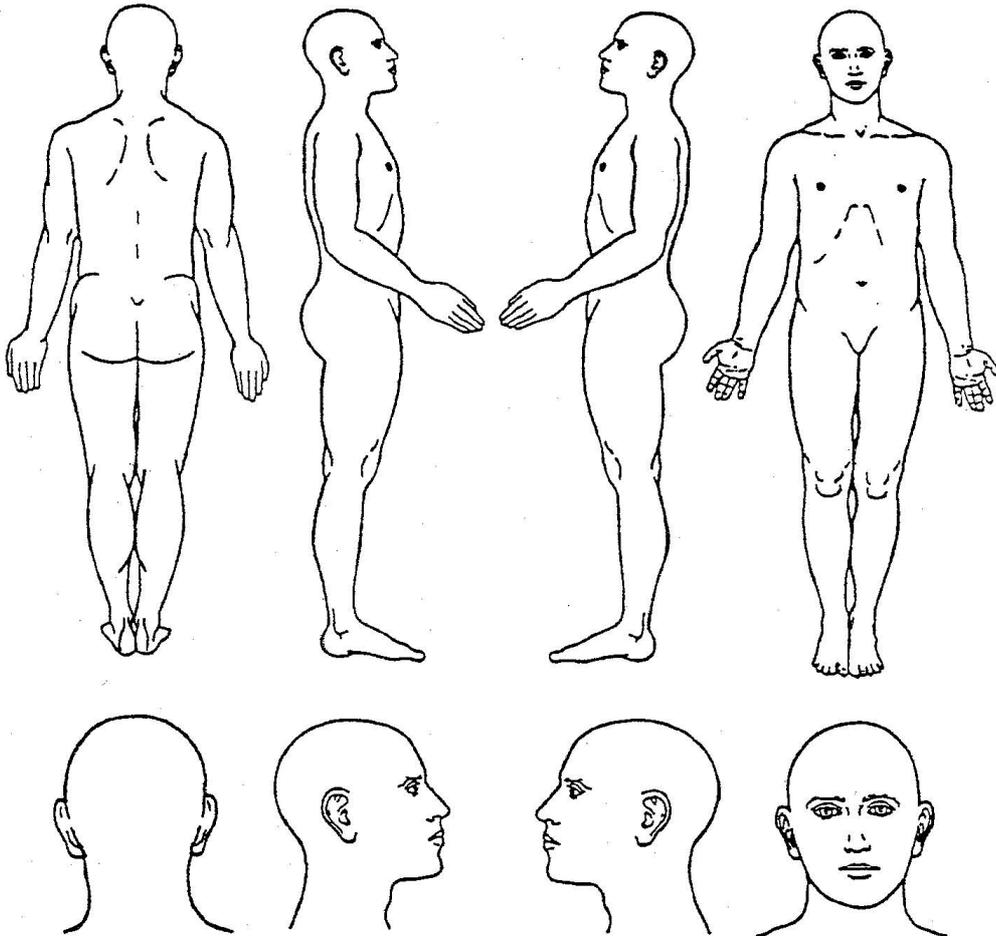
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tag	Monat	Jahr

15. Beruf: arbeitslos Rentner 16. Sind Sie zur Zeit gehfähig? ja nein 17. Sind Sie für Ihre eigene Versorgung (Körperpflege, Anziehen, Essen) auf fremde Hilfe angewiesen? ja nein

- 3 -

18. Malen Sie bitte in den nachfolgenden Körperschemata ein, wo Sie überall Schmerzen haben.

Bitte kennzeichnen Sie das ganze Schmerzgebiet (durch Schraffierung mit Bleistift oder Kugelschreiber bzw. durch Malen mit Farbstiften oder Textmarkern etc.), damit wir wirklich wissen, wo Sie überall Schmerzen haben.



HABEN SIE AUCH WIRKLICH ALLE SCHMERZORTE EINGEZEICHNET?

Die Fragen 21 - 34 beziehen sich ausschließlich auf Ihre Hauptschmerzen (Frage 21)

Nachdem Sie in den bisherigen Fragen Angaben zu **allen** Ihren Schmerzorten gemacht haben, bitten wir Sie nun sich auf **einen Hauptschmerz** (siehe Frage 21) festzulegen. Die Fragen 22 bis 34 können von uns nur dann richtig beurteilt werden, wenn sich Ihre Angaben auf Ihren **Hauptschmerz** (Frage 21) beziehen.

21. Kreuzen Sie jetzt bitte bei dieser Frage ausschließlich Ihren **Hauptschmerz** an. Legen Sie sich dabei auf **einen Hauptschmerz** fest.

	links	rechts	Mitte
00 Mund/ Gesicht / Kopf.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 Hals- / Nackenbereich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20 Schulter / Arm / Hand.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30 Brustkorb / obere Rückenhälfte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40 Bauchbereich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50 untere Rückenhälfte / Gesäß.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
60 Hüfte / Bein / Fuß.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
70 Beckenbereich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
80 Geschlechtsorgane / After.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
90 mehrere Gelenke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
91 gesamter Körper	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Wo fühlen Sie Ihre Hauptschmerzen ? (Mehrfachnennungen sind möglich)

in der Tiefe

oberflächlich (in der Haut, in der Schleimhaut)

außerhalb des Körpers (z.B. im Phantomglied).....

23. Wechselt Ihr Hauptschmerz oft die Seite? ja nein

24. Seit wann bestehen Ihre Hauptschmerzen ? Datum:

Tag	Monat	Jahr

25. Litt oder leidet in Ihrer Familie jemand an ähnlichen Schmerzen ? ja nein

Wenn ja, an welchen: _____

Die Fragen 21 - 34 beziehen sich ausschließlich auf Ihre Hauptschmerzen

26. Die nachfolgenden Aussagen beschreiben die Schmerzempfindung genauer. Bitte geben Sie bei jeder Aussage an, inwieweit die vorgegebene Empfindung für Ihre Schmerzen stimmt.

Sie haben bei jeder Aussage 4 Antwortmöglichkeiten:

4 = trifft genau zu 3 = trifft weitgehend zu 2 = trifft ein wenig zu 1 = trifft nicht zu

Beurteilen Sie Ihre Schmerzen so, wie sie in der letzten Zeit typisch gewesen sind.
Bitte machen Sie in jeder Zeile ein Kreuz und lassen Sie bei der Beantwortung keine Aussage aus.

	trifft genau zu	trifft weitgehend zu	trifft ein wenig zu	trifft nicht zu
ich empfinde meine Schmerzen als quälend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als grausam	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als erschöpfend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als heftig	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als mörderisch	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als elend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als schauerhaft	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als scheußlich	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als schwer	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als entnervend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als marternd	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als furchtbar	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als unerträglich	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als lähmend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als schneidend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als klopfend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als brennend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als reißend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als pochend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als glühend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als stechend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als hämmemd	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als heiß	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als durchstoßend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als dumpf	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als drückend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als ziehend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als pulsierend	④	③	②	①

Die Fragen 21 - 34 beziehen sich ausschließlich auf Ihre Hauptschmerzen

27. Wie häufig treten Ihre Hauptschmerzen auf ? (Bitte nur eine Angabe machen)

- wenige Male pro Jahr
- wenige Male pro Monat.....
- mehrmals pro Woche
- einmal täglich
- mehrmals täglich
- meine Schmerzen sind dauernd vorhanden

28. Welche der Aussagen trifft auf Ihre Hauptschmerzen zu ? (Bitte nur eine Angabe machen)

- Meine Schmerzen treten nur anfallsweise auf, dazwischen bin ich schmerzfrei.....
- Meine Schmerzen sind dauernd vorhanden.....
- Meine Schmerzen sind andauernd vorhanden, aber zusätzlich treten Schmerzanfälle auf

29. Falls Sie einzelne Schmerzanfälle haben, geben Sie bitte an, wie lange üblicherweise ein Anfall dauert. (Bitte nur eine Angabe machen)

- Sekunden
- Minuten
- Stunden.....
- Tage
- länger als 1 Woche.....

30. Bitte geben Sie im folgenden die Stärke Ihrer Hauptschmerzen an. Kreuzen Sie bitte an, wie stark Sie Ihre Schmerzen empfinden. Ein Wert von 0 bedeutet dabei, Sie haben keine Schmerzen, ein Wert von 10 bedeutet, Sie leiden unter Schmerzen, wie sie für Sie nicht stärker vorstellbar sind.

1. Geben Sie zunächst Ihre durchschnittliche Schmerzstärke während der letzten 4 Wochen an:

- [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
kein Schmerz stärkster vorstellbarer Schmerz

2. Geben Sie jetzt bitte Ihre größte Schmerzstärke während der letzten 4 Wochen an:

- [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
kein Schmerz stärkster vorstellbarer Schmerz

Die Fragen 21 - 34 beziehen sich ausschließlich auf Ihre Hauptschmerzen

3. Geben Sie jetzt bitte Ihre **geringste Schmerzstärke** während der letzten 4 Wochen an:

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
 kein Schmerz stärkster vorstellbarer Schmerz

4. Geben Sie jetzt bitte Ihre **momentane Schmerzstärke** (beim Ausfüllen des Fragebogens) an:

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
 kein Schmerz stärkster vorstellbarer Schmerz

5. Geben Sie jetzt bitte an, welche **Schmerzstärke** für Sie bei erfolgreicher Behandlung **erträglich** wäre:

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
 kein Schmerz stärkster vorstellbarer Schmerz

31. Geben Sie bitte an, ob sich die Stärke Ihrer Schmerzen verändern kann (nur eine Angabe machen).

- Die Stärke meiner Schmerzen wechselt **häufig** (z.B. mehrmals täglich)
- Die Stärke meiner Schmerzen wechselt **gelegentlich** (z.B. wenige Male pro Woche)
- Die Stärke meiner Schmerzen wechselt **niemals**

32. Auf welche **Ursache** führen Sie Ihre Hauptschmerzen zurück ? (Mehrfachnennungen sind möglich)

- auf Krankheit
- auf Operation
- auf Unfall
- auf körperliche Belastung
- auf seelische Belastung
- auf Vererbung
- auf eine andere Ursache: _____
- für mich ist keine Ursache erkennbar

Die Fragen 21 - 34 beziehen sich ausschließlich auf Ihre Hauptschmerzen

33. Bitte kreuzen Sie in der folgenden Liste an, wie sich die genannten Bedingungen auf Ihre Hauptschmerzen auswirken. Bitte machen Sie in jeder Zeile ein Kreuz; wählen Sie die Möglichkeit, die am ehesten zutrifft.

	lindernd	kein Einfluß	verstärkend
Körperliche Belastung (z.B. Treppen gehen, Lasten heben, Tragen).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Psychische Belastung (z.B. Streß, Ärger, Aufregung).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einseitige Körperhaltung (z.B. längeres Sitzen, Stehen, Gehen).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Häufiger Lagewechsel, Bewegung, Herumlaufen.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sich ausruhen, hinlegen, ruhig halten.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meine Schmerzen sind durch nichts zu beeinflussen	stimmt nicht <input type="radio"/>		stimmt <input type="radio"/>

34. Bitte kreuzen Sie an, welche Begleiterscheinungen zusammen mit Ihren Hauptschmerzen auftreten. Bitte machen Sie in jeder Zeile ein Kreuz, wählen Sie die Möglichkeit, die am ehesten zutrifft.

	immer	häufig	gelegentlich	nie
Übelkeit.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erbrechen.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lichtempfindlichkeit.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geräuschempfindlichkeit.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sehstörungen, wie z.B. Flimmern vor den Augen.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schwellung und / oder Rötung im Schmerzgebiet.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Überempfindlichkeit der Haut im Schmerzgebiet.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstige _____.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstige _____.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Es treten keine Begleiterscheinungen zusammen mit meinen Hauptschmerzen auf

ja nein

35. Wurden Sie wegen aller Ihrer Schmerzen schon einmal operiert?

ja nein

Art der Operation:

Datum:

Dauer der Schmerzlinderung (in Monaten):

1. _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--

2. _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--

3. _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--

4. _____

Tag	Monat	Jahr							

--	--	--	--

wenn mehr als 4 Schmerzoperationen:

--	--	--	--

 mal operiert

36. Wurden bei Ihnen andere, nicht schmerzbezogene Operationen durchgeführt ?

ja nein

Art der Operation:

Datum:

1. _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. _____

Tag	Monat	Jahr							

37. Haben Sie Unfälle gehabt:

ja nein

Wenn ja:

Datum:

1. _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. _____

Tag	Monat	Jahr							

38. Geben Sie möglichst alle **Medikamente** an, die Sie in den letzten 6 Monaten eingenommen haben. Bitte geben Sie auch an, ob Sie die Medikamente regelmäßig einnehmen (z.B. 3 x 1 Tbl.) oder "nach Bedarf".

Ich habe in den letzten 6 Monaten **keine** Medikamente genommen.....

Ich habe in den letzten 6 Monaten folgende Medikamente genommen:

Medikament	Art (Tabletten, Zäpfchen, Tropfen)	Dosierung	Zeitraum
Beispiel: Paracetamol	Tabl. 500 mg	3 x 1 pro Tag	Jan. - März 1997

Haben Sie früher andere Medikamente gegen Ihre Schmerzen eingenommen ? ja nein

Wenn ja, an welche können Sie sich erinnern: _____

39. Wurde bei Ihnen ein **Medikamenten-Entzug** durchgeführt ? ja nein

wenn ja, wann und wo ? _____

40. Hatten Sie im Erwachsenenalter andere **schwerwiegende Erkrankungen** ?
Bitte Zutreffendes ankreuzen und bei jeder Erkrankung die genauen Angaben machen:

1. **Herzerkrankungen** (z.B.: Angina pectoris, Herzinfarkt, Herzschwäche, Rhythmusstörungen) ja nein

Welche Erkrankung, in welchem Jahr, bzw. seit wann: _____

2. **Kreislaufferkrankungen** (z.B.: Hochdruck, Unterdruck, Schlaganfall, Arterienverkalkung, Aneurysma) ja nein

Welche Erkrankung, in welchem Jahr, bzw. seit wann: _____

- 12 -

3. **Bösartige Erkrankungen / Tumoren** ja nein
Welche Erkrankung, in welchem Jahr, bzw. seit wann: _____

4. **Erkrankungen des Nervensystems wie Anfallsleiden (Epilepsie),
Nervenleiden, Gemütskrankungen** ja nein
Welche Erkrankung, in welchem Jahr, bzw. seit wann: _____

5. **Stoffwechselerkrankungen (z.B.: Diabetes (Zucker), Gicht,
Erhöhung der Blutfettwerte, Schilddrüsen- und andere
Hormondrüsen-Erkrankungen)** ja nein
Welche Erkrankung, in welchem Jahr, bzw. seit wann: _____

6. **Lungenerkrankungen (z.B.: chronischer Husten, Asthma, Bronchitis,
Emphysem, Tuberkulose, Lungenentzündung)** ja nein
Welche Erkrankung, in welchem Jahr, bzw. seit wann: _____

7. **Magen-Darm- und Enddamerkrankungen
(z.B.: Entzündungen, Geschwüre, Blutungen)** ja nein
Welche Erkrankung, in welchem Jahr, bzw. seit wann: _____

8. **Harnwegserkrankungen (Niere, Blase, Harnröhre);
z. B.: Entzündungen, Steine, Blutungen, chronisches Nierenversagen** ja nein
Welche Erkrankung, in welchem Jahr, bzw. seit wann: _____

9. **Leber- und Bauchspeicheldrüsenerkrankung, Gallenleiden
(z.B.: Entzündungen, Steine)** ja nein
Welche Erkrankung, in welchem Jahr, bzw. seit wann: _____

10. **Unterleibserkrankungen, Erkrankungen der Geschlechtsorgane** ja nein
Welche Erkrankung, in welchem Jahr, bzw. seit wann: _____

- 13 -

11. Unverträglichkeiten, Allergien (z.B.: Pflaster, Lebensmittel, Wasch-/Putzmittel, Blütenstaub, Hausstaub) ja nein

Welche Erkrankung, in welchem Jahr, bzw. seit wann: _____

12. Sind Sie allergisch gegen bestimmte Medikamente? ja nein

Wenn ja, gegen was: _____

41. Bitte geben Sie im folgenden an, wie stark Sie durch Ihre Schmerzen in den verschiedenen Bereichen Ihres Lebens beeinträchtigt sind. Das heißt: Wie sehr hindern die Schmerzen Sie daran, ein normales Leben zu führen? Kreuzen Sie bitte für jeden der sieben Lebensbereiche die Zahl an, die die für Sie typische Stärke der Behinderung durch Ihre Schmerzen beschreibt. Ein Wert von 0 bedeutet dabei überhaupt keine Behinderung, und ein Wert von 10 gibt an, daß Sie in diesem Bereich durch die Schmerzen völlig beeinträchtigt sind.

1. **Familiäre und häusliche Verpflichtungen** (dieser Bereich bezieht sich auf Tätigkeiten, die das Zuhause oder die Familie betreffen. Er umfaßt Hausarbeit und Tätigkeiten rund um das Haus bzw. die Wohnung, auch Gartenarbeiten).

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung

2. **Erholung** (dieser Bereich umfaßt Hobbies, Sport und Freizeitaktivitäten)

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung

3. **Soziale Aktivitäten** (dieser Bereich bezieht sich auf das Zusammensein mit Freunden und Bekannten, wie z.B. Feste, Theater - und Konzertbesuche, Essen gehen und andere soziale Aktivitäten)

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung

4. **Beruf** (dieser Bereich bezieht sich auf Aktivitäten, die ein Teil des Berufs sind oder unmittelbar mit dem Beruf zu tun haben; gemeint ist auch Hausfrauen(männer)tätigkeit)

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung

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

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung

6. **Selbstversorgung** (dieser Bereich umfaßt Aktivitäten, die Selbständigkeit und Unabhängigkeit im Alltag ermöglichen, wie z.B. sich waschen und anziehen, Autofahren, ohne dabei auf fremde Hilfe angewiesen zu sein)

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung

7. **Lebensnotwendige Tätigkeiten** (dieser Bereich bezieht sich auf absolut lebensnotwendige Tätigkeiten wie Essen, Schlafen und Atmen)

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung

42. Bitte kreuzen Sie bei den folgenden Aussagen die Antwort an, die Ihrem Befinden während der letzten Woche am besten entspricht / entsprochen hat.

Antworten: selten = weniger als 1 Tag oder überhaupt nicht
 manchmal = 1 bis 2 Tage lang
 öfters = 3 bis 4 Tage lang
 meistens = die ganze Zeit (5 bis 7 Tage lang)

Während der letzten Woche ...	selten	manchmal	öfters	meistens
1. ... haben mich Dinge beunruhigt, die mir sonst nichts ausmachen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. ... hatte ich kaum Appetit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. ... konnte ich meine trübsinnige Laune nicht loswerden, obwohl mich meine Freunde/Familie versuchten aufzumuntern.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. ... kam ich mir genauso gut vor wie andere.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. ... hatte ich Mühe, mich zu konzentrieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. ... war ich deprimiert / niedergeschlagen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. ... war alles anstrengend für mich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. ... dachte ich voller Hoffnung an die Zukunft.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. ... dachte ich, mein Leben ist ein einziger Fehlschlag.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. ... hatte ich Angst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. ... habe ich schlecht geschlafen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. ... war ich fröhlich gestimmt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. ... habe ich weniger geredet als sonst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. ... fühlte ich mich einsam.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. ... waren die Leute unfreundlich zu mir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. ... habe ich das Leben genossen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. ... mußte ich weinen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. ... war ich traurig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. ... hatte ich das Gefühl, daß die Leute mich nicht leiden können.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. ... konnte ich mich zu nichts aufraffen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte prüfen Sie, ob Sie alle Feststellungen beantwortet haben!

- 15 -

43. Leben Sie in häuslicher Gemeinschaft (Mehrfachantworten sind möglich):

- ich lebe mit Ehepartner/Partner
- ich lebe bei Eltern/Schwiegereltern.....
- ich lebe mit Kindern.....
- ich lebe mit anderen Verwandten.....
- ich lebe mit Freunden/Bekannten
- nein, ich lebe allein.....

44. Welchen Ausbildungs- bzw. Berufsstand haben Sie zur Zeit:

- Schüler/in, Student/in, Auszubildende/r
- Umschüler/in
- Arbeiter/in.....
- Angestellte/r
- Beamter/in.....
- bin im Vorruhestand
- selbständig als _____
- Hausfrau / Hausmann.....

45. Welche Schulausbildung haben Sie:

- keinen Abschluß.....
- Hauptschulabschluß
- Mittlere Reife
- Abitur...
- Hochschule / Fachhochschule

46. Haben Sie eine Berufsausbildung ?

ja nein

wenn ja, welche: _____

wenn ja, arbeiten Sie noch in diesem Beruf ?

ja nein wenn nein, welche Tätigkeit üben Sie momentan aus
(Hausarbeit eingeschlossen, bei Arbeitslosigkeit zuletzt ausgeübte Tätigkeit):

47. Wie schätzen Sie die körperliche Belastung durch Ihre momentane Tätigkeit ein?

- geringe körperliche Belastung.....
- mittlere körperliche Belastung.....
- hohe körperliche Belastung.....

- 16 -

48. Stehen Sie in einem Arbeitsverhältnis : Ja Nein

Wenn ja, wer ist Ihr Arbeitgeber: _____

Wenn nein: Sind Sie arbeitslos ?
 Hauptberuflich Hausfrau/Hausmann ?
 Rentner ?

49. Ist Ihr Arbeitsplatz gefährdet ? ja nein

wenn ja, warum: betriebsbezogen krankheitsbedingt sonstige Gründe

50. Sind Sie zur Zeit wegen Ihrer Schmerzen arbeitsunfähig ? ja nein

wenn ja, seit wann ? Tag Monat Jahr

51. Wieviele Tage/Wochen waren Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen arbeitsunfähig ? Tage

Wochen

52. Glauben Sie, daß Sie wieder an Ihren alten Arbeitsplatz zurückkehren ja nein
 können ?

53. Falls Sie hauptberuflich Hausmann/Hausfrau / Rentner/ Arbeitslos sind:

1. Können Sie zur Zeit (trotz) Ihrer Schmerzen Ihre normale Hausarbeit/Tätigkeiten verrichten ? ja nein

Wenn nein, seit wann nicht? Tag Monat Jahr

2. Wieviele Tage konnten sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen Ihre normale Hausarbeit/Tätigkeit nicht verrichten? Tage

3. Glauben Sie, daß Sie in Zukunft Ihre normale Hausarbeit/Tätigkeiten wieder verrichten können? ja nein

54. Liegt bei Ihnen eine Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) bzw. Grad der Behinderung (GdB) vor, oder haben Sie einen Antrag gestellt ?

MdE: nein beantragt ja wenn ja, wieviel Prozent %
 GdB: nein beantragt ja wenn ja, wieviel Prozent %

55. Haben Sie schon einen Rentenantrag gestellt, der noch nicht entschieden ist? ja nein

wenn ja, wegen _____ Datum: Tag Monat Jahr

Beabsichtigen Sie, einen Rentenantrag zu stellen?: Ja nein

Wenn ja, wegen Erreichen der Altersgrenze
 Arbeitsunfähigkeit

56. Beziehen Sie derzeit eine Rente? ja nein
 wenn ja, auf Zeit endgültig seit wann: Datum:

Tag	Monat	Jahr
- wegen:
 Erreichen der Altersgrenze
 Vorgezogenes Altersruhegeld
 Erwerbsunfähigkeit
 Berufsunfähigkeit
 BG-Rente
57. Sind Ihre Schmerzen Folge eines Arbeitsunfalles? ja nein
 wenn ja, wann war der Arbeitsunfall? Datum:

Tag	Monat	Jahr

 was ist passiert: _____

58. Wie oft haben Sie Ihren persönlichen Arzt (Hausarzt, Internisten, Orthopäden) wegen nicht erfolgreicher Schmerzbehandlung gewechselt?
 Ich habe keinen persönlichen Arzt und konsultiere immer verschiedene Ärzte ja nein
 Ich habe meinen persönlichen Arzt

--

 mal gewechselt (bitte die Anzahl bzw. 0 eintragen).
59. Wie häufig haben Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen Ihre/n behandelnde/n Arzt/Ärzte aufgesucht? ca. Termine

--	--
60. Wie häufig wurden bei Ihnen in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen Behandlungen (z.B. Krankengymnastik, Massagen, Akupunktur etc.) durchgeführt? ca. Behandlungstermine

--	--
61. Wieviele Ärzte haben Sie schätzungsweise wegen Ihrer Schmerzen insgesamt aufgesucht? keine 0

--	--

 Anzahl
62. Wie oft wurden Sie wegen Ihrer Schmerzen im Krankenhaus behandelt? nie 0

--	--

 Tage

--	--

 Anzahl
63. Wieviele Kuren (Rehabilitationsmaßnahmen) wurden bei Ihnen wegen Ihrer Schmerzen durchgeführt? keine 0

--	--

 Tage

--	--

 Anzahl

Patienten-Fragebogen zum Gesundheitszustand*

* SF-36 Health Survey, Copyright[®] 1992 Medical Outcomes Trust

In diesem Fragebogen geht es um Ihre Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

Bitte beantworten Sie jede der folgenden Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

64. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Ausgezeichnet _____ 1
- Sehr gut _____ 2
- Gut _____ 3
- Weniger gut _____ 4
- Schlecht _____ 5

65. Im Vergleich zum vergangenen Jahr, wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Derzeit viel besser als vor einem Jahr _____ 1
- Derzeit etwas besser als vor einem Jahr _____ 2
- Etwa so wie vor einem Jahr _____ 3
- Derzeit etwas schlechter als vor einem Jahr _____ 4
- Derzeit viel schlechter als vor einem Jahr _____ 5

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

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

	TÄTIGKEITEN	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
a)	anstrengende Tätigkeiten, z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben	1	2	3
b)	mittelschwere Tätigkeiten, z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf, spielen	1	2	3
c)	Einkaufstaschen heben oder tragen	1	2	3
d)	mehrere Treppenabsätze steigen	1	2	3
e)	einen Treppenabsatz steigen	1	2	3
f)	sich beugen, knien, bücken	1	2	3
g)	mehr als 1 Kilometer zu Fuß gehen	1	2	3
h)	mehrere Straßenkreuzungen weit zu Fuß gehen	1	2	3
i)	eine Straßenkreuzung weit zu Fuß gehen	1	2	3
j)	sich baden oder anziehen	1	2	3

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

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

SCHWIERIGKEITEN		Ja	Nein
a)	Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein	1	2
b)	Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2
c)	Ich konnte nur bestimmte Dinge tun	1	2
d)	Ich hatte Schwierigkeiten bei der Ausführung (z.B. ich mußte mich besonders anstrengen)	1	2

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

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

SCHWIERIGKEITEN		Ja	Nein
a)	Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein	1	2
b)	Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2
c)	Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten	1	2

69. Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelische Probleme in den vergangenen vier Wochen Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder im Bekanntenkreis beeinträchtigt?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

Überhaupt nicht _____ 1
 Etwas _____ 2
 Mäßig _____ 3
 Ziemlich _____ 4
 Sehr _____ 5

70. Wie stark waren Ihre Schmerzen in den vergangenen vier Wochen?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

Ich hatte keine Schmerzen _____ 1
 Sehr leicht _____ 2
 Leicht _____ 3
 Mäßig _____ 4
 Stark _____ 5
 Sehr stark _____ 6

71. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen vier Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltags-tätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

Überhaupt nicht _____ 1
 Ein bißchen _____ 2
 Mäßig _____ 3
 Ziemlich _____ 4
 Sehr _____ 5

72. In diesem Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen vier Wochen gegangen ist (bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht). Wie oft waren Sie in den vergangenen vier Wochen

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

	BEFINDEN	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manchmal	Selten	Nie
a)	... voller Schwung?	1	2	3	4	5	6
b)	... sehr nervös?	1	2	3	4	5	6
c)	... so niedergeschlagen, daß Sie nichts aufheitem könnte?	1	2	3	4	5	6
d)	... ruhig und gelassen?	1	2	3	4	5	6
e)	... voller Energie?	1	2	3	4	5	6
f)	... entmutigt und traurig?	1	2	3	4	5	6
g)	... erschöpft?	1	2	3	4	5	6
h)	... glücklich	1	2	3	4	5	6
i)	... müde?	1	2	3	4	5	6

73. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen vier Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

Immer _____ 1
 Meistens _____ 2
 Manchmal _____ 3
 Selten _____ 4
 Nie _____ 5

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

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

	AUSSAGEN	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	1	2	3	4	5
b)	Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne	1	2	3	4	5
c)	Ich erwarte, daß meine Gesundheit nachläßt	1	2	3	4	5
d)	Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit	1	2	3	4	5

Sofern Sie durch unsere Institution behandelt werden, werden einige dieser Daten auch in einem EDV-Dokumentationssystem abgespeichert. Diese Daten sind nach den Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes vor einem mutwilligen Zugriff geschützt und zu diesem System haben nur unsere Mitarbeiter direkten Zugang.

Gemäß den Vorgaben des Gesetzes bitten wir Sie, sich mit einer Abspeicherung Ihrer persönlichen Daten einverstanden zu erklären.

Einverständniserklärung

Ich bin - im Falle einer Behandlung - mit der Abspeicherung der in dem Fragebogen erhobenen Daten in einem EDV-Dokumentationssystem einverstanden.

 Ort, Datum

 Unterschrift

2. Geben Sie jetzt bitte Ihre größte Schmerzstärke während der letzten 4 Wochen an:

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
kein Schmerz stärkster
vorstellbarer Schmerz

3. Geben Sie jetzt bitte Ihre geringste Schmerzstärke während der letzten 4 Wochen an:

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
kein Schmerz stärkster
vorstellbarer Schmerz

4. Geben Sie jetzt bitte Ihre momentane Schmerzstärke (beim Ausfüllen des Fragebogens) an:

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
kein Schmerz stärkster
vorstellbarer Schmerz

6. Wie beurteilen Sie jetzt die Erträglichkeit Ihrer damaligen Hauptschmerzen ?

- ich kann sie besser ertragen als vorher.....
- ich kann sie genauso gut / genauso schlecht ertragen wie vorher.....
- ich kann sie schlechter ertragen als vorher

7. Die nachfolgenden Aussagen beschreiben die Schmerzempfindung genauer. Bitte geben Sie bei jeder Aussage an, inwieweit die vorgegebene Empfindung für Ihre Schmerzen stimmt.

Sie haben bei jeder Aussage 4 Antwortmöglichkeiten:

4 = trifft genau zu 3 = trifft weitgehend zu 2 = trifft ein wenig zu 1 = trifft nicht zu

Beurteilen Sie Ihre Schmerzen so, wie sie in der letzten Zeit typisch gewesen sind.
Bitte machen Sie in jeder Zeile ein Kreuz und lassen Sie bei der Beantwortung keine Aussage aus.

	trifft genau zu	trifft weitgehend zu	trifft ein wenig zu	trifft nicht zu
ich empfinde meine Schmerzen als quälend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als grausam	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als erschöpfend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als heftig.....	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als mörderisch	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als elend.....	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als schauderhaft	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als scheußlich.....	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als schwer.....	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als entnervend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als marternd	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als furchtbar.....	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als unerträglich	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als lähmend.....	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als schneidend.....	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als klopfend	④	③	②	①
ich empfinde meine Schmerzen als brennend	④	③	②	①

- 3 -

- ich empfinde meine Schmerzen als reißend..... ④ ③ ② ①
- ich empfinde meine Schmerzen als pochend ④ ③ ② ①
- ich empfinde meine Schmerzen als glühend ④ ③ ② ①
- ich empfinde meine Schmerzen als stechend ④ ③ ② ①
- ich empfinde meine Schmerzen als hämmern..... ④ ③ ② ①
- ich empfinde meine Schmerzen als heiß..... ④ ③ ② ①
- ich empfinde meine Schmerzen als durchstoßend ④ ③ ② ①

- ich empfinde meine Schmerzen als dumpf..... ④ ③ ② ①
- ich empfinde meine Schmerzen als drückend ④ ③ ② ①
- ich empfinde meine Schmerzen als ziehend ④ ③ ② ①
- ich empfinde meine Schmerzen als pulsierend ④ ③ ② ①

SES © Hogrefe 1996

8. Kreuzen Sie bitte bei dieser Frage ausschließlich Ihren derzeitigen Hauptschmerz an. Legen Sie sich dabei auf einen Hauptschmerz fest.

entfällt, ich habe keine Schmerzen mehr..... bitte gehen Sie weiter zu Frage 9 ⇐
sonst bitte beantworten:

	links	rechts	Mitte
Mund/ Gesicht / Kopf.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hals / Nackenbereich.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schulter / Arm / Hand.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brustkorb / obere Rückenhälfte.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bauchbereich.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
untere Rückenhälfte / Gesäß.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hüfte / Bein / Fuß.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beckenbereich.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geschlechtsorgane / After.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mehrere Gelenke.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gesamter Körper.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Wie ist Ihre derzeitige berufliche Situation ? (Mehrfachnennungen sind möglich)

Fortsetzung siehe Seite 3 a ⇒

- 3a -

9.1 Welchen Ausbildungs- bzw. Berufsstand haben Sie zur Zeit:

- Schüler/in, Student/in, Auszubildende/r.....
- Umschüler/in..... seit wann.....
- Angestellte/r.....
- Beamter/in.....
- bin im Vorruhestand..... seit wann.....
- selbständig als.....
- Hausfrau/Hausmann (hauptberuflich).....
- Arbeitslos..... seit wann.....
- Rentner/in, Pensionär/in.....

9.2 Wie ist Ihre Derzeitige berufliche Situation? Bitte beantworten Sie jede der folgenden Fragen:

a-Können Sie zur Zeit wegen Ihrer Schmerzen Ihre berufliche Arbeit / normalen Tätigkeiten weiterhin ausführen? ja nein

b-Üben Sie Ihre berufliche Arbeit / normalen Tätigkeiten unter erleichterten Bedingungen aus (geringe Stundenzahl, andere Arbeitszeiten, leichtere Tätigkeiten usw.) ja nein

c-Sind Sie aufgrund der Schmerzen arbeitsunfähig (krank geschrieben) ja nein
 wenn ja, seit wann?.....
 Tag Monat Jahr

9.3 Haben Sie einen Rentenantrag gestellt, der noch nicht entschieden ist? ja nein

wenn ja, wegen: Datum:
 Tag Monat Jahr

Beabsichtigen Sie einen Rentenantrag zu stellen? ja nein

9.4 Beziehen Sie derzeit eine Rente ? ja nein
 wenn ja, auf Zeit endgültig seit wann: Datum
 Tag Monat Jahr

wegen:

- Erreichen der Altersgrenze.....
- Vorgezogenes Altersruhegeld.....
- Erwerbsunfähigkeit.....
- Berufsunfähigkeit.....
- Bg-Rente.....

9.5 Erläuterungen:

.....

.....

.....

- 4 -

10. Wieviele Tage waren Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen arbeitsunfähig ? |_|_| ca. Tage
11. Wieviele Tage konnten Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen Ihre normale Hausarbeit nicht verrichten? |_|_| ca. Tage
12. Wieviele Ärzte haben Sie wegen Ihrer Schmerzen in den letzten 6 Monaten aufgesucht? keine |_|_| Anzahl
13. Wieviele Termine hatten Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen bei Ihrem/n behandelndem/n Arzt/Ärzten? |_|_| ca. Termine
14. Wie häufig wurden bei Ihnen in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen Behandlungen (z.B. Krankengymnastik, Massagen, Akupunktur etc.) durchgeführt? |_|_| ca. Termine
15. Wurden Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen im Krankenhaus behandelt? nein ja |_|_| ca. Tage
16. Haben Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen eine Kur (Rehabilitationsmaßnahme) durchgeführt? nein ja |_|_| ca. Tage
17. Wurden Sie in den letzten 6 Monaten wegen Ihrer Schmerzen operiert ? nein ja

Wenn ja, wieviele schmerzbedingten Operationen |_|_| Anzahl
 Art der Operation: Datum: Dauer der Schmerzlinderung (in Monaten):

1. |_|_|_|_| |_|_|

2. |_|_|_|_| |_|_|

3. |_|_|_|_| |_|_|

18. Wenn Sie alles zusammen betrachten, wie beurteilen Sie den Erfolg Ihrer Behandlung bei uns?
 sehr gut weniger gut
 gut schlecht
 zufriedenstellend

19. Bitte geben Sie im folgenden an, wie stark Sie durch Ihre Schmerzen in den verschiedenen Bereichen Ihres Lebens beeinträchtigt sind. Das heißt: Wie sehr hindern die Schmerzen Sie daran, ein normales Leben zu führen? Kreuzen Sie bitte für jeden der sieben Lebensbereiche die Zahl an, die die für Sie typische Stärke der Behinderung durch Ihre Schmerzen beschreibt. Ein Wert von 0 bedeutet dabei überhaupt keine Behinderung, und ein Wert von 10 gibt an, daß Sie in diesem Bereich durch die Schmerzen völlig beeinträchtigt sind.

1. Familiäre und häusliche Verpflichtungen (dieser Bereich bezieht sich auf Tätigkeiten, die das Zuhause oder die Familie betreffen. Er umfaßt Hausarbeit und Tätigkeiten rund um das Haus bzw. die Wohnung, auch Gartenarbeiten).
- [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
 keine völlige
 Beeinträchtigung Beeinträchtigung

- 5 -

2. Erholung (dieser Bereich umfaßt Hobbies, Sport und Freizeitaktivitäten)
- [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung
3. Soziale Aktivitäten (dieser Bereich bezieht sich auf das Zusammensein mit Freunden und Bekannten, wie z.B. Feste, Theater - und Konzertbesuche, Essen gehen und andere soziale Aktivitäten)
- [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung
4. Beruf (dieser Bereich bezieht sich auf Aktivitäten, die ein Teil des Berufs sind oder unmittelbar mit dem Beruf zu tun haben; gemeint ist auch Hausfrauen(männer)tätigkeit)
- [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung
5. Sexualleben (dieser Bereich bezieht sich auf die Häufigkeit und die Qualität des Sexuallebens)
- [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung
6. Selbstversorgung (dieser Bereich umfaßt Aktivitäten, die Selbständigkeit und Unabhängigkeit im Alltag ermöglichen, wie z.B. sich waschen und anziehen, Autofahren, ohne dabei auf fremde Hilfe angewiesen zu sein)
- [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung
7. Lebensnotwendige Tätigkeiten (dieser Bereich bezieht sich auf absolut lebensnotwendige Tätigkeiten wie Essen, Schlafen und Atmen)
- [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]
keine Beeinträchtigung völlige Beeinträchtigung

Bitte prüfen Sie nochmals, ob Sie alle 7 Feststellungen beantwortet haben.
PDI Dillmann, Nilges, Saile, Gerbershagen

20. Bitte kreuzen Sie bei den folgenden Aussagen die Antwort an, die Ihrem Befinden während der letzten Woche am besten entspricht / entsprochen hat.

Antworten:	selten	= weniger als 1 Tag oder überhaupt nicht
	manchmal	= 1 bis 2 Tage lang
	öfters	= 3 bis 4 Tage lang
	meistens	= die ganze Zeit (5 bis 7 Tage lang)

Fortsetzung siehe Seite 6 ⇒

Während der letzten Woche ...

	selten	manchmal	öfters	meistens
--	--------	----------	--------	----------

1. ... haben mich Dinge beunruhigt, die mir sonst nichts ausmachen.
2. ... hatte ich kaum Appetit.
3. ... konnte ich meine trübsinnige Laune nicht loswerden, obwohl mich meine Freunde/Familie versuchten aufzumuntern.....
4. ... kam ich mir genauso gut vor wie andere.....
5. ... hatte ich Mühe, mich zu konzentrieren.....
6. ... war ich deprimiert / niedergeschlagen.....
7. ... war alles anstrengend für mich.
8. ... dachte ich voller Hoffnung an die Zukunft.....
9. ... dachte ich, mein Leben ist ein einziger Fehlschlag.
10. ... hatte ich Angst.....
11. ... habe ich schlecht geschlafen.....
12. ... war ich fröhlich gestimmt.....
13. ... habe ich weniger geredet als sonst.....
14. ... fühlte ich mich einsam.....
15. ... waren die Leute unfreundlich zu mir.....
16. ... habe ich das Leben genossen.....
17. ... mußte ich weinen.....
18. ... war ich traurig.....
19. ... hatte ich das Gefühl, daß die Leute mich nicht leiden können.....
20. ... konnte ich mich zu nichts aufraffen.....

Bitte prüfen Sie, ob Sie alle 20 Feststellungen beantwortet haben!
 ADS © 1993 Hogrefe

21. Geben Sie möglichst alle Medikamente an, die Sie in den letzten 6 Monaten seit der Behandlung bei uns eingenommen haben. Bitte geben Sie auch an, ob Sie die Medikamente regelmäßig eingenommen haben (z.B. 3 x 1 Tbl.) oder "nach Bedarf".

Ich habe in den letzten 6 Monaten keine Medikamente genommen

Ich habe in den letzten 6 Monaten folgende Medikamente genommen:

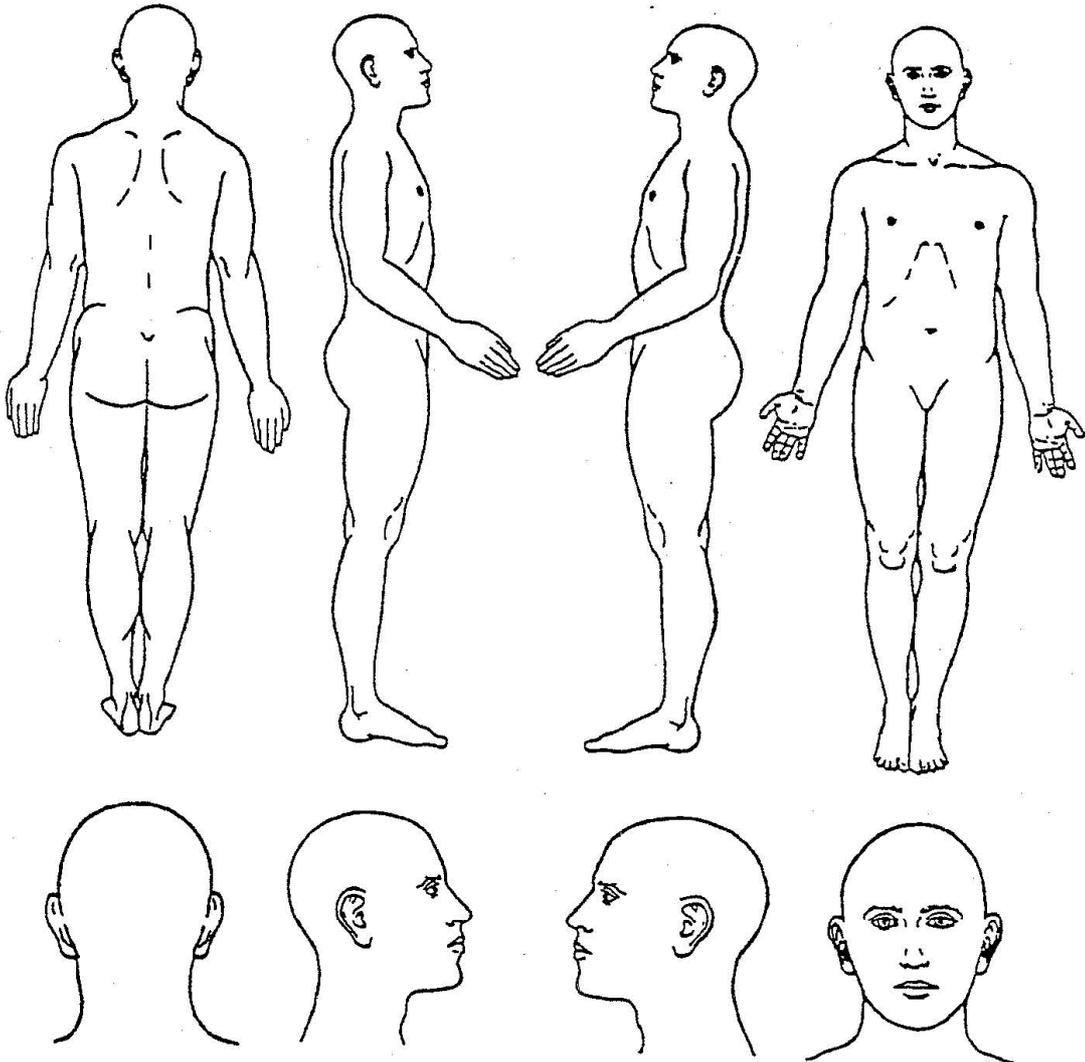
Medikament	Art (Tabletten, Zäpfchen, Tropfen)	Dosierung	Zeitraum
Beispiel: Paracetamol	Tabl. 500 mg	3 x 1 pro Tag	Jan. - März 1997

Bitte unterstreichen Sie die Medikamente, die Sie aktuell einnehmen.

- 7 -

22. Malen Sie bitte in den nachfolgenden Körperschemata ein, wo Sie überall Schmerzen haben.

Bitte kennzeichnen Sie das ganze Schmerzgebiet (durch Schraffierung mit Bleistift oder Kugelschreiber bzw. durch Malen mit Farbstiften oder Textmarkern etc.), damit wir wirklich wissen, wo Sie überall Schmerzen haben.



HABEN SIE AUCH WIRKLICH ALLE SCHMERZORTE EINGEZEICHNET?

Patienten-Fragebogen zum Gesundheitszustand*

* SF-36 Health Survey, Copyright[®] 1992 Medical Outcomes Trust

In diesem Fragebogen geht es um Ihre Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

Bitte beantworten Sie jede der folgenden Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

23. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Ausgezeichnet _____ 1
- Sehr gut _____ 2
- Gut _____ 3
- Weniger gut _____ 4
- Schlecht _____ 5

24. Im Vergleich zum vergangenen Jahr, wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Derzeit viel besser als vor einem Jahr _____ 1
- Derzeit etwas besser als vor einem Jahr _____ 2
- Etwa so wie vor einem Jahr _____ 3
- Derzeit etwas schlechter als vor einem Jahr _____ 4
- Derzeit viel schlechter als vor einem Jahr _____ 5

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

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

	TÄTIGKEITEN	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
a)	anstrengende Tätigkeiten, z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben	1	2	3
b)	mittelschwere Tätigkeiten, z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1	2	3
c)	Einkaufstaschen heben oder tragen	1	2	3
d)	mehrere Treppenabsätze steigen	1	2	3
e)	einen Treppenabsatz steigen	1	2	3
f)	sich beugen, knien, bücken	1	2	3
g)	mehr als 1 Kilometer zu Fuß gehen	1	2	3
h)	mehrere Straßenkreuzungen weit zu Fuß gehen	1	2	3
i)	eine Straßenkreuzung weit zu Fuß gehen	1	2	3
j)	sich baden oder anziehen	1	2	3

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

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

SCHWIERIGKEITEN		Ja	Nein
a)	Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein	1	2
b)	Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2
c)	Ich konnte nur bestimmte Dinge tun	1	2
d)	Ich hatte Schwierigkeiten bei der Ausführung (z.B. ich mußte mich besonders anstrengen)	1	2

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

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

SCHWIERIGKEITEN		Ja	Nein
a)	Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein	1	2
b)	Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2
c)	Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten	1	2

28. Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelische Probleme in den vergangenen vier Wochen Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder im Bekanntenkreis beeinträchtigt?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Überhaupt nicht _____ 1
- Etwas _____ 2
- Mäßig _____ 3
- Ziemlich _____ 4
- Sehr _____ 5

29. Wie stark waren Ihre Schmerzen in den vergangenen vier Wochen?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Ich hatte keine Schmerzen _____ 1
- Sehr leicht _____ 2
- Leicht _____ 3
- Mäßig _____ 4
- Stark _____ 5
- Sehr stark _____ 6

30. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen vier Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Überhaupt nicht _____ 1
- Ein bißchen _____ 2
- Mäßig _____ 3
- Ziemlich _____ 4
- Sehr _____ 5

- 10 -

31. In diesem Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen vier Wochen gegangen ist (bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht). Wie oft waren Sie in den vergangenen vier Wochen

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

	BEFINDEN	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manchmal	Selten	Nie
a)	... voller Schwung?	1	2	3	4	5	6
b)	... sehr nervös?	1	2	3	4	5	6
c)	... so niedergeschlagen, daß Sie nichts aufheitern könnte?	1	2	3	4	5	6
d)	... ruhig und gelassen?	1	2	3	4	5	6
e)	... voller Energie?	1	2	3	4	5	6
f)	... entmutigt und traurig?	1	2	3	4	5	6
g)	... erschöpft?	1	2	3	4	5	6
h)	... glücklich	1	2	3	4	5	6
i)	... müde?	1	2	3	4	5	6

32. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen vier Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Immer _____ 1
- Meistens _____ 2
- Manchmal _____ 3
- Selten _____ 4
- Nie _____ 5

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

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

	AUSSAGEN	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	1	2	3	4	5
b)	Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne	1	2	3	4	5
c)	Ich erwarte, daß meine Gesundheit nachläßt	1	2	3	4	5
d)	Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit	1	2	3	4	5

Einverständniserklärung

Ich bin mit der Abspeicherung der in dem Fragebogen erhobenen Daten in einem EDV-Dokumentationssystem einverstanden.
 Diese Daten sind nach den Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes vor einem mutwilligen Zugriff geschützt und zu diesem System haben nur unsere Mitarbeiter direkten Zugang. Gemäß den Vorgaben des Gesetzes bitten wir Sie, sich mit einer Abspeicherung Ihrer persönlichen Daten einverstanden zu erklären.

 Ort, Datum

 Unterschrift

Anhang D: Ursachen und Auswirkungen auf den Hauptschmerz

Ursachen Hauptschmerz „ja“/Gesamtzahl	MRIP	Kontrollgruppe	P
• Krankheit	10/22	9/22	0,76
• Operation	3/22	6/22	0,26
• Unfall	0/22	5/22	0,02
• Körperliche Belastung	16/22	13/22	0,34
• Seelische Belastung	7/22	2/22	0,06
• Vererbung	0/22	0/22	1
• Andere Ursachen	6/22	3/22	0,26
• Nicht erkennbare Ursache	1/22	1/22	1
Auswirkung auf Hauptschmerz „verstärkend“ – „kein Einfluss“ – „lindernd“/Gesamtzahl	MRIP	Kontrollgruppe	P
• Körperliche Belastung	22–0–0/22	22–0–0/22	1
• Psychische Belastung	10–12–0/22	10–11–0/21	0,89
• Einseitige Körperhaltung	22–0–0/22	21–0–1/22	0,31
• Häufige Lagewechsel	3–1–17/21	9–3–10/22	0,06
• Sich ausruhen	0–3–18/21	0–3–18/21	1

Tabelle 17: Ursachen und Auswirkungen auf den Hauptschmerz – Selbsteinschätzung zu t₀

Anhang E: Abbildungslegende

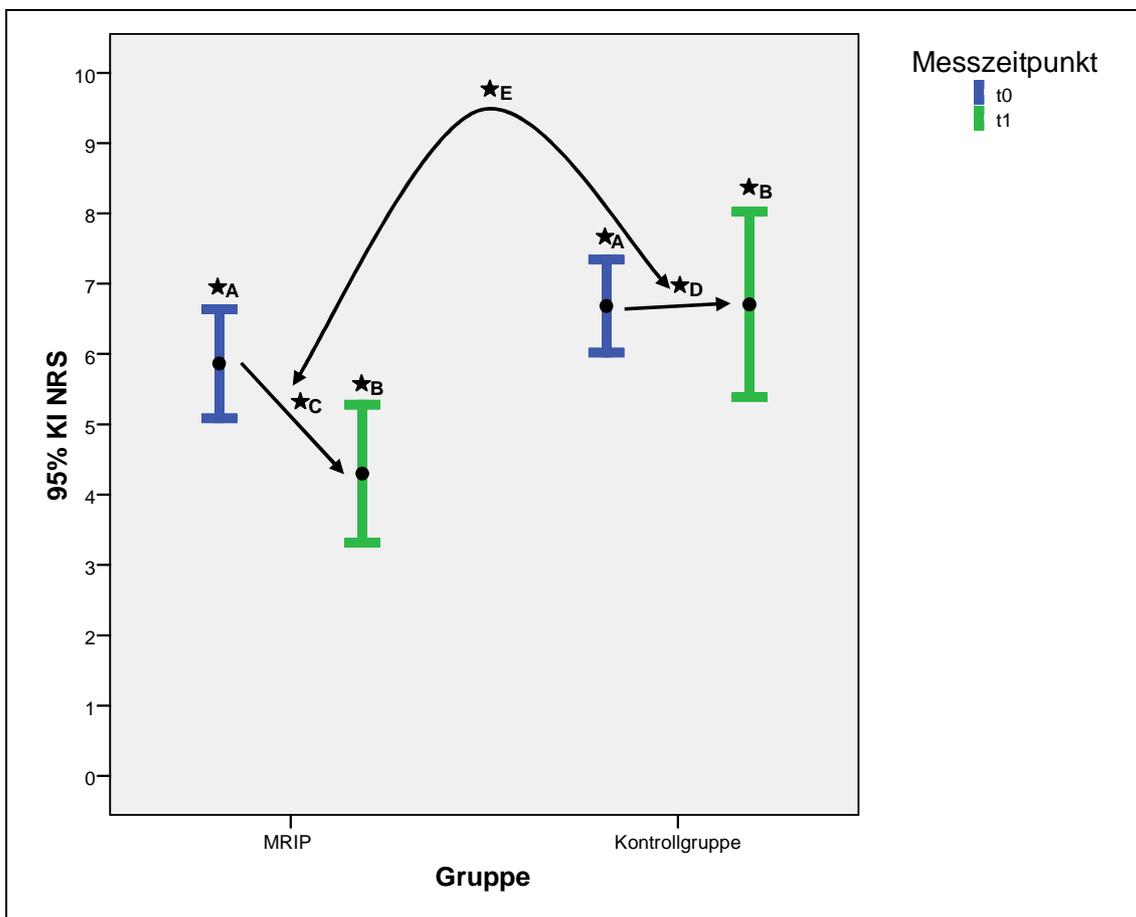


Abbildung 10: Abbildungslegende

Abbildungslegende (am Beispiel von NRS): t0 entspricht dem Messzeitpunkt t₀, t1 dem Messzeitpunkt t₁. KI entspricht dem Konfidenzintervall; zu 95% ist der Wert hier enthalten. Der Punkt signalisiert den Mittelwert. Die Pfeile zeigen den Verlauf. Signifikanzen werden mit ★ gekennzeichnet. Dabei gelten die in Tabelle 18 aufgeführten Aussagen über eventuelle Signifikanzen. Diese gelten für alle Abbildungen in dieser Arbeit.

Signifikanz	Erklärung
★ A	Signifikanter Unterschied zwischen der MRIP-Gruppe und der Kontrollgruppe zu t_0
★ B	Signifikanter Unterschied zwischen der MRIP-Gruppe und der Kontrollgruppe zu t_1
★ C	Signifikante Veränderung in der MRIP-Gruppe von t_0 zu t_1
★ D	Signifikante Veränderung in der Kontrollgruppe von t_0 zu t_1
★ E	Signifikanter Unterschied zwischen der Veränderung in der MRIP-Gruppe und der Veränderung in der Kontrollgruppe (Veränderungsvergleich)

Tabelle 18: Abbildungslegende

Anhang F: Ergebnisse ADS, PDI, SES und Behandlungserfolg

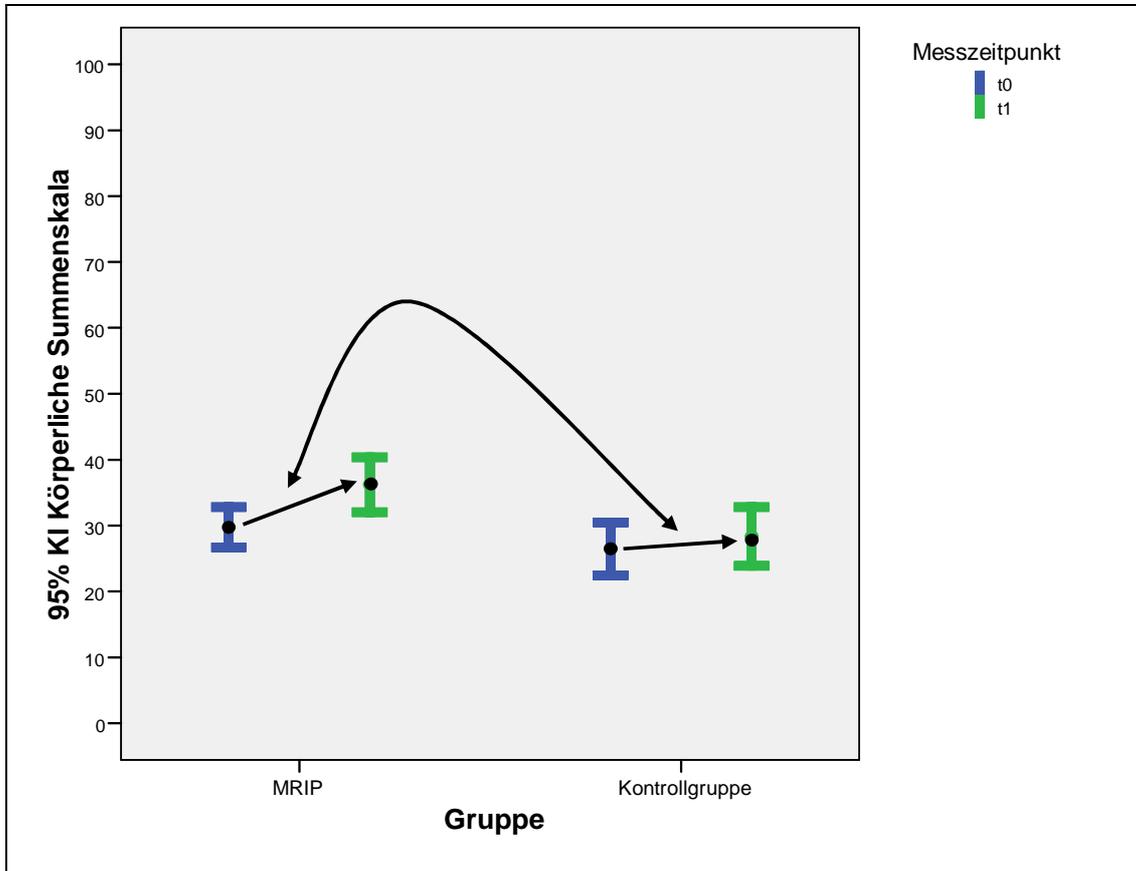
Fragebogen	MRIP t_0	MRIP t_1	Kontrollgruppe t_0	Kontrollgruppe t_1	P ³⁵
ADS	21,1 ±13,4 (Min.: 2, Max.: 49, $\alpha=0,82$) (n=21)	14,1 ±9,3 (Min.: 1, Max.: 36, $\alpha=0,76$) (n=21)	24,6 ±10,8 (Min.: 9, Max.: 50, $\alpha=0,77$) (n=22)	25,6 ±10,3 (Min.: 11, Max.: 47, $\alpha=0,84$) (n=20)	0,00
PDI	31,6 ±14,0 (Min.: 7, Max.: 59, $\alpha=0,89$) (n=19)	16,5 ±10,4 (Min.: 6, Max.: 41, $\alpha=0,83$) (n=19)	40,7 ± 16,4 (Min.: 2, Max.: 62, $\alpha=0,92$) (n=17)	38,7 ±16,8 (Min.: 6, Max.: 62, $\alpha=0,92$) (n=15)	0,01
SES affektiv	33,0 ±11,8 (Min.: 14, Max.: 56, $\alpha=0,96$) (n=21)	25,6 ±9,2 (Min.: 14, Max.: 45, $\alpha=0,95$) (n=20)	43,1 ±8,3 (Min.: 25, Max.: 55, $\alpha=0,91$) (n=17)	34,4 ±10,4 (Min.: 20, Max.: 56, $\alpha=0,93$) (n=17)	0,24
SES sensorisch	27,6 ± 9,5 (Min.: 15, Max.: 45, $\alpha=0,88$) (n=19)	25,4 ±8,4 (Min.: 16, Max.: 48, $\alpha=0,88$) (n=18)	29,7 ±6,5 (Min.: 22, Max.: 44, $\alpha=0,66$) (n=18)	31,3 ±8,6 (Min.: 14, Max.: 47, $\alpha=0,84$) (n=17)	0,01

Tabelle 19: ADS, PDI, SES affektiv und SES sensorisch

Variable	MRIP	Kontrollgruppe	P
Beurteilung des Behandlungserfolgs (Anzahl/Gesamtzahl)			0,00
• Sehr gut	8/21	1/18	
• Gut	6/21	2/18	
• Zufriedenstellend	5/21	2/18	
• Weniger gut	1/21	7/18	
• Schlecht	1/21	6/18	

Tabelle 20: Beurteilung des Behandlungserfolgs zu t_1

³⁵ Das P bezieht sich auf den Unterschied in der Veränderung (Veränderungsvergleich) des jeweiligen Wertes von t_0 nach t_1 in den beiden Gruppen (ANCOVA).

Anhang G: SF-36 Abbildungen**Abbildung 11: Körperliche Summenskala³⁶**

³⁶ Diese Summenskala wurde so transformiert, dass sie einen Mittelwert von 50 und eine Standardabweichung von 10 hat (vgl. BULLINGER/KIRCHBERGER 1998: 60).

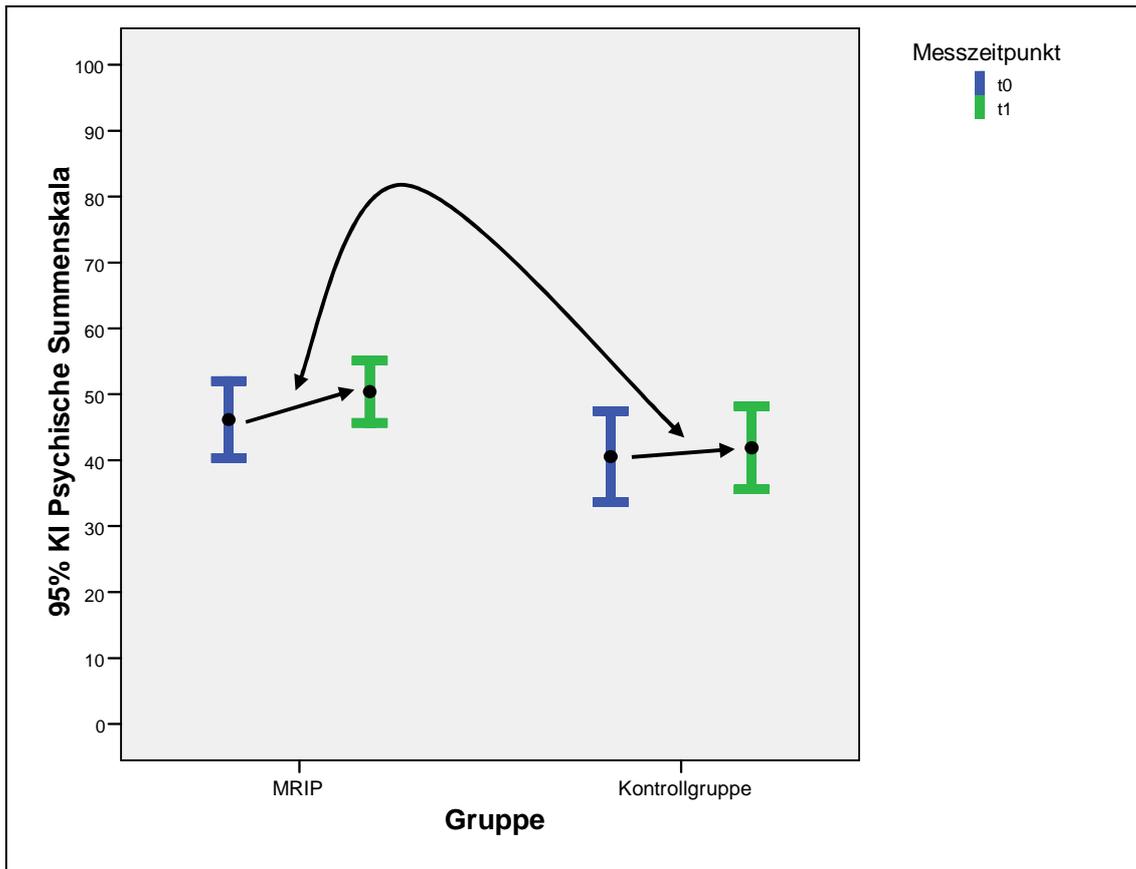


Abbildung 12: SF-36 Psychische Summenskala³⁷

³⁷ Diese Summenskala wurde so transformiert, dass sie einen Mittelwert von 50 und eine Standardabweichung von 10 hat (vgl. BULLINGER 1998: 60).

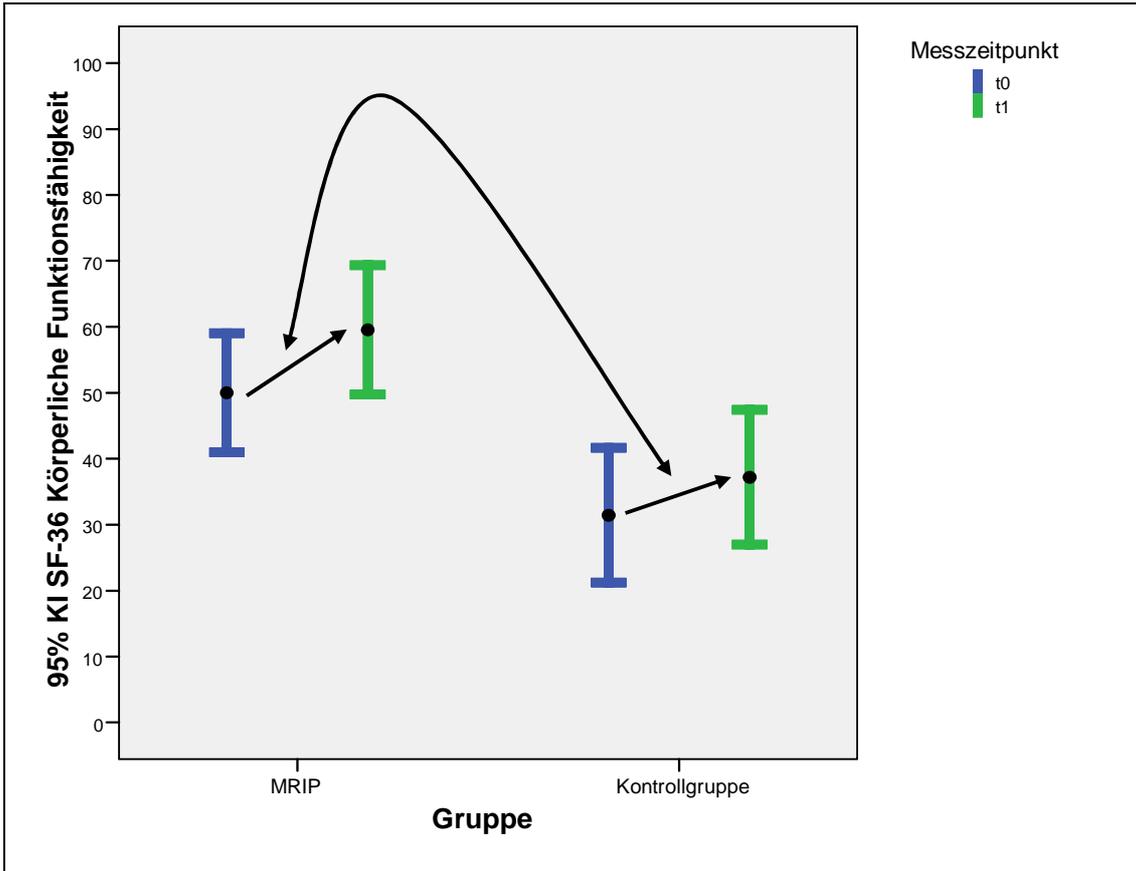


Abbildung 13: SF-36 Körperliche Funktionsfähigkeit

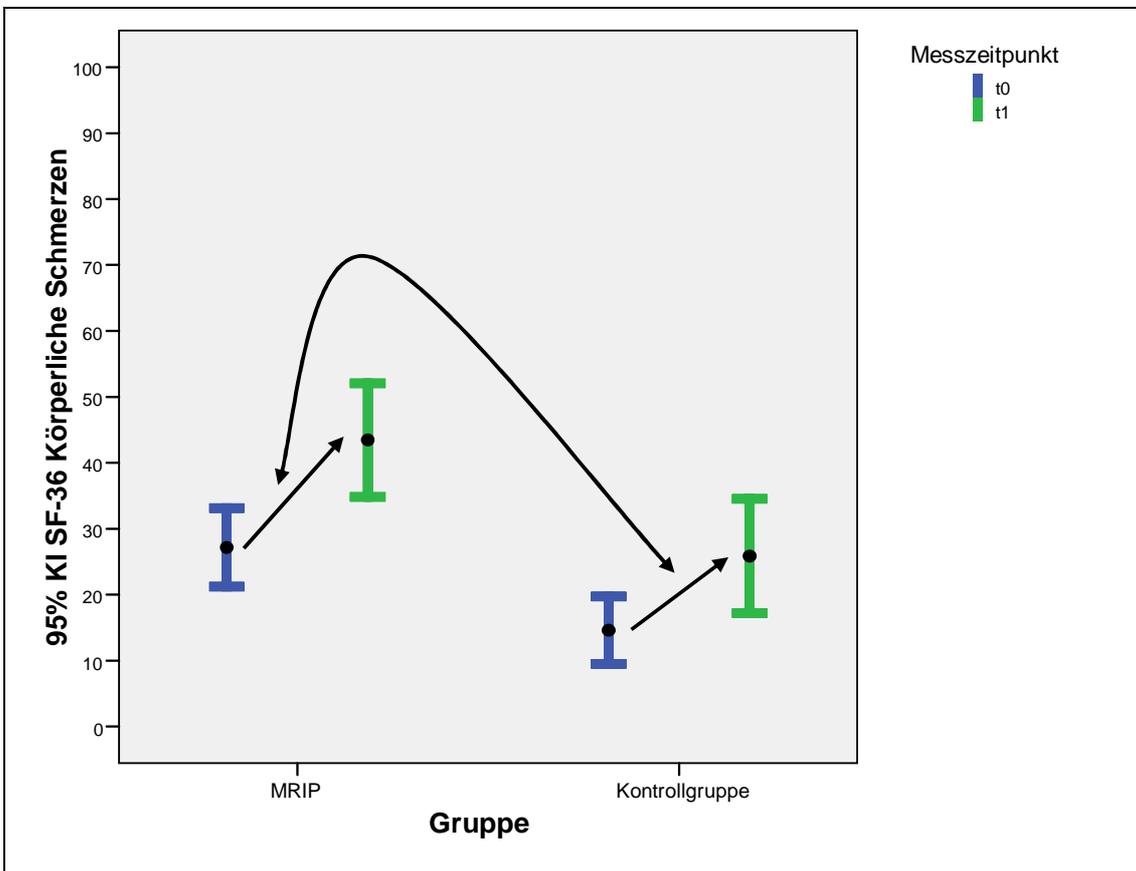


Abbildung 14: SF-36 Körperliche Schmerzen

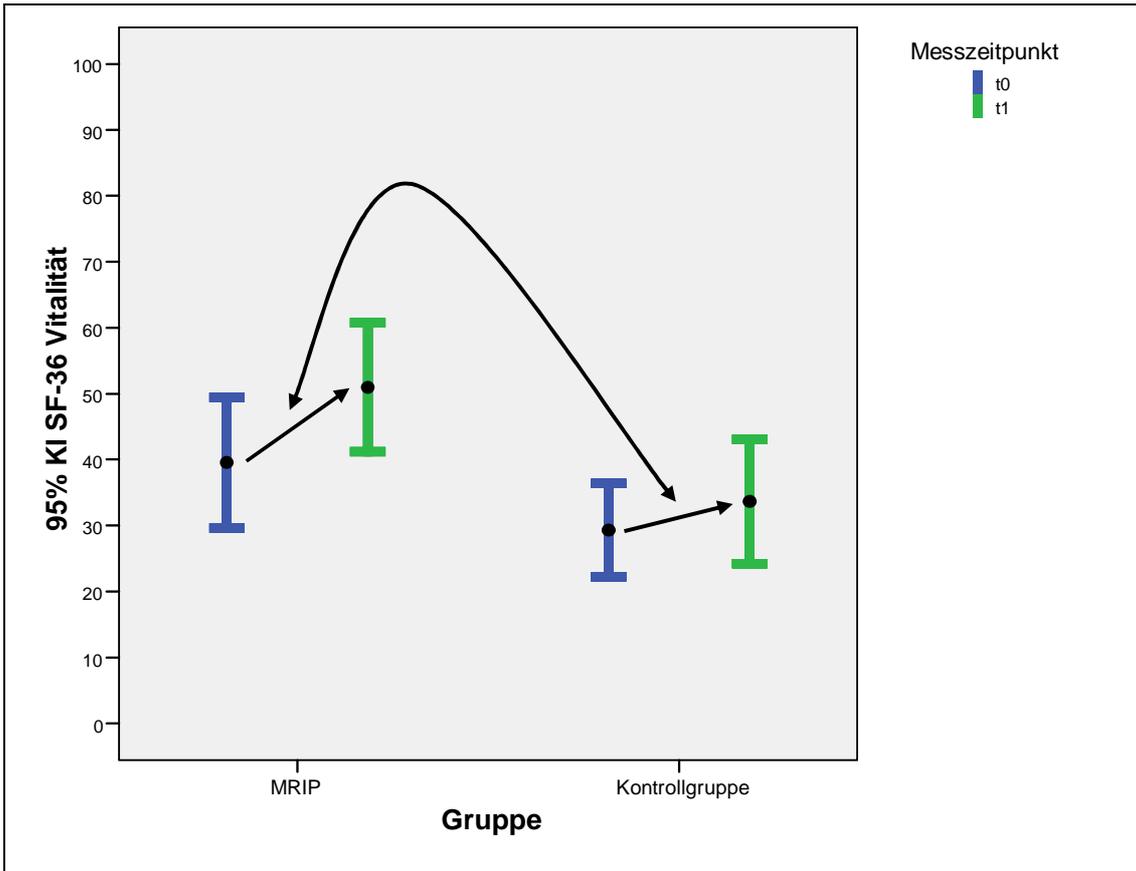


Abbildung 15: SF-36 Vitalität

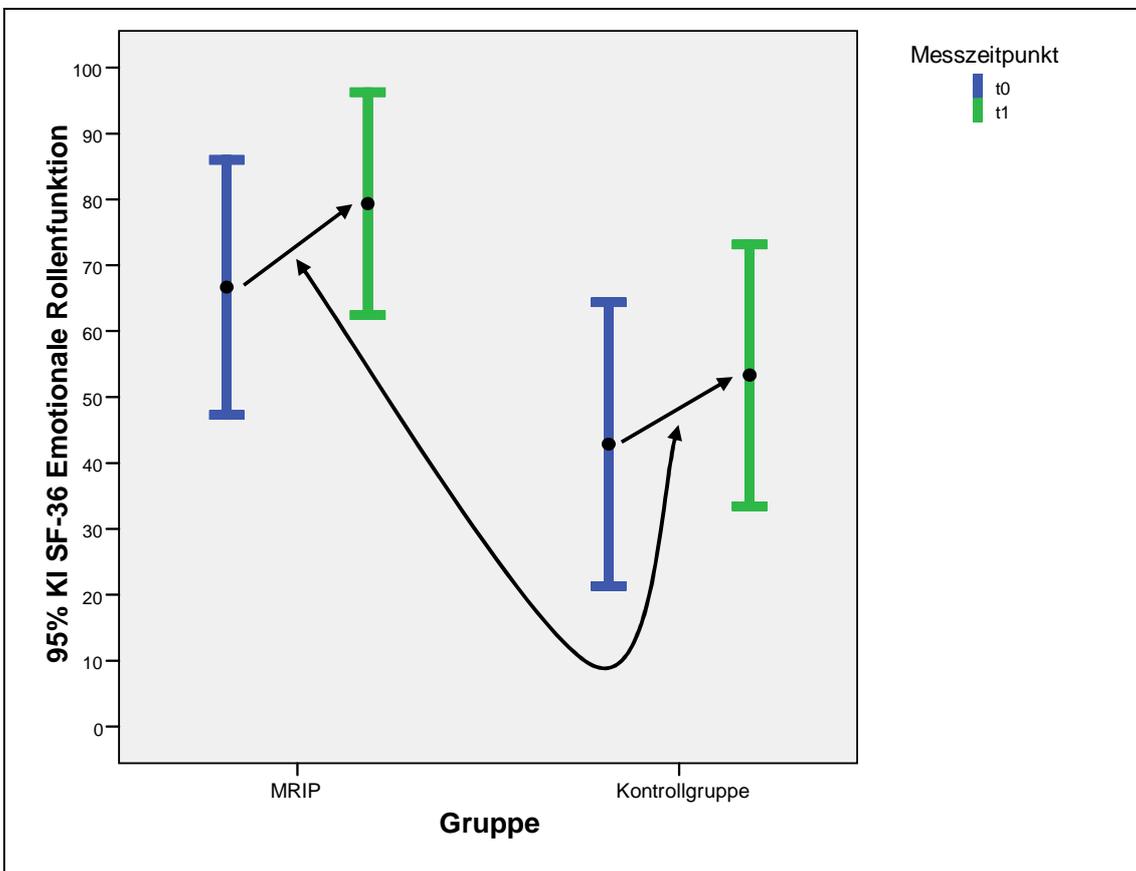


Abbildung 16: SF-36 Emotionale Rollenfunktion

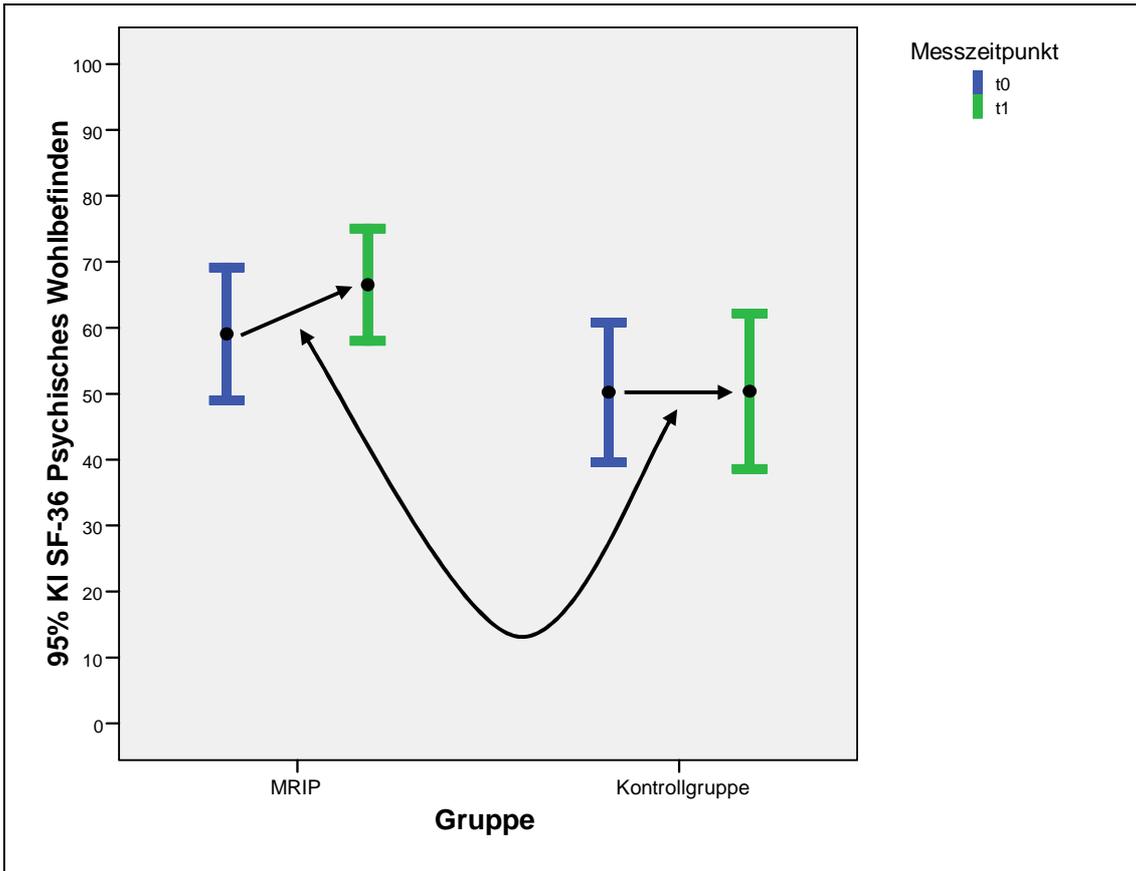


Abbildung 17: SF-36 Psychisches Wohlbefinden

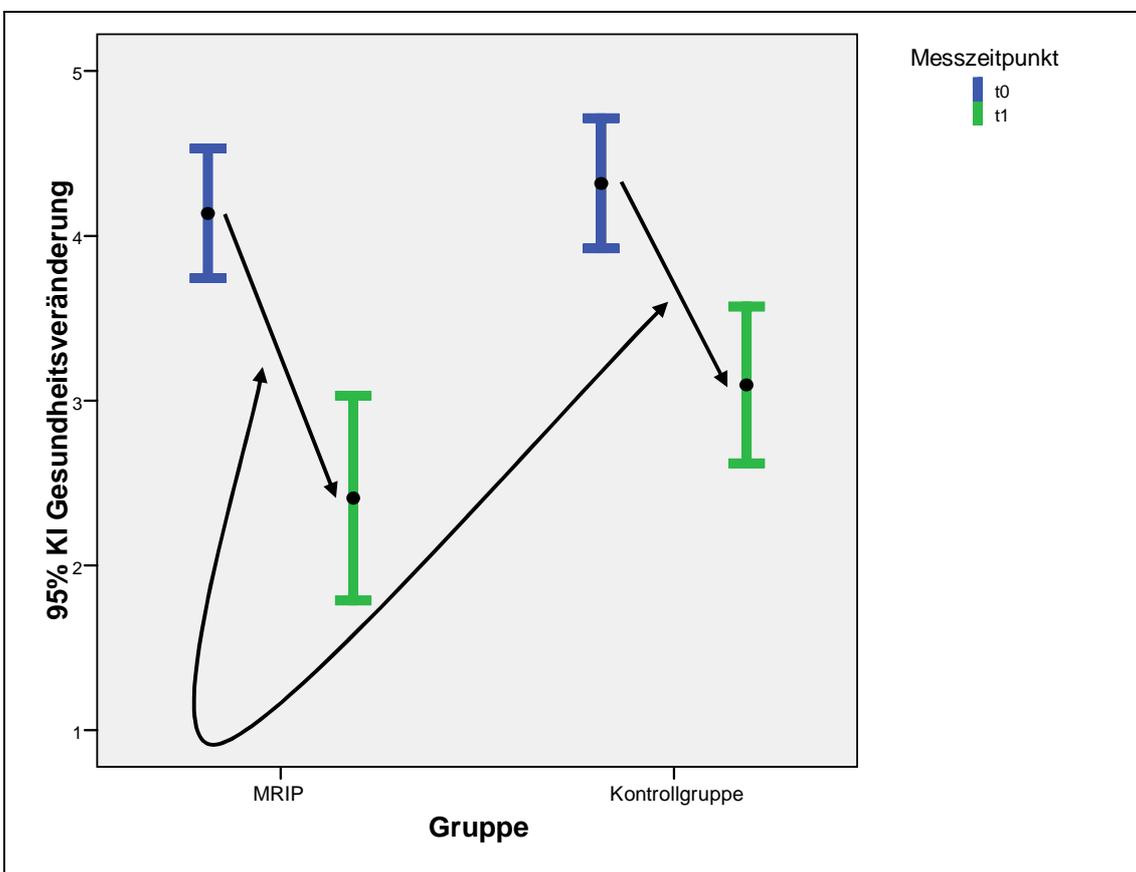


Abbildung 18: Gesundheitsveränderung

Anhang H: Danksagung

Ich möchte mich bei Frau Dr. Antje Beyer am Interdisziplinären Zentrum für Palliativmedizin am Klinikum der Universität München, Standort Großhadern, für die freundliche Annahme als Doktorandin und für die Überlassung des Themas bedanken.

Frau PD Dr. Shahnaz Christina Azad, Leiterin der Interdisziplinären Schmerzambulanz am Klinikum der Universität München, Standort Großhadern, vielen Dank für die Übernahme als Doktorandin.

Herrn Dr. Volker Hüge von der Interdisziplinären Schmerzambulanz am Klinikum der Universität München, Standort Großhadern, vielen Dank für die gute Betreuung über Europa hinweg.

Besonderer Dank gilt meinem Bruder Matthias für die großartige Unterstützung bei der statistischen Auswertung und die überaus konstruktiven Hinweise, ebenso wie meinem Bruder Florian für die Motivation und die Anmerkungen. Für das Redigieren des Textes danke ich Franziska Mädler.

Meinen herzlichen Dank an Antonio Di Pastena, der mir immer zur Seite steht.

Meinen Eltern meine große Dankbarkeit für die immer währende Präsenz, Motivation und Unterstützung bei der Ermöglichung meines Lebensweges.

Anhang I: Lebenslauf

Name:	Ulrike Inge Elisabeth Schloderer
Geburtsdatum:	5. April 1976
Geburtsort:	München
Staatsangehörigkeit:	Deutsch
Familienstand:	Ledig
Schulbildung:	
1982-1986	Grundschule an der Gardinistraße, München
1986-1995	Ludwigsgymnasium München, Abschluss: Abitur
Studium:	
1995-2001	Universität Leipzig, Abschluss: Staatsexamen
1997-1999	Erasmusstudentin an der Università degli Studi di Roma „La Sapienza“, Rom, Italien
Weiterbildung:	
2002-2003	Ärztin im Praktikum
2002-2006	Weiterbildung zur Anästhesistin an der Università degli Studi di Roma „La Sapienza“, II Facoltà di Medicina e Chirurgia, Rom, Italien
11/2006	Fachärztin für Anästhesiologie (Italien) Abschluss: Facharztprüfung
2007-2009	Anästhesistin der Unità Operativa Complessa di Anestesia e Rianimazione am Ospedale San Giovanni Calibita Fatebenefratelli, Isola Tiberina, Rom, Italien
4/2009	Anerkennung als Fachärztin für Anästhesiologie (Bayerische Landesärztekammer)
Seit 5/2009	Anästhesistin der Unità Operativa di Anestesia e Terapia Intensiva del Dipartimento Medico Chirurgico di Cardiologia Pediatrica am Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Rom, Italien