

Aus dem Institut der Medizinischen Psychologie  
der Ludwig-Maximilians-Universität München  
Vorstand: Prof. Martha Merrow, Ph.D

**Die integrative Bedeutung von Achtsamkeit in der Therapie von Patienten  
mit Fibromyalgiesyndrom**

Dissertation  
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin  
an der Medizinischen Fakultät der  
Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von  
Thomas Oliver Schäfer

aus München  
2021

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. Dr. Ernst Pöppel

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Dr. Angela Schuh

Mitbetreuung durch den  
promovierten Mitarbeiter:

Dekan: Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel

Tag der mündlichen Prüfung: 21.01.2021

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ACR	American College of Rheumatology
APA	American Psychological Association
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BDI	Beck Depression Inventory
CRF	Corticotropin Releasing Factor
DBT	Dialektisch-Behaviorale Therapie
engl.	Englisch
et al.	et alii beziehungsweise et aliae
FIQ	Fibromyalgia Impact Questionnaire
FMI	Freiburg Mindfulness Inventory
FMS	Fibromyalgiesyndrom
ggf.	gegebenenfalls
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
HHNR-Achse	Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse
LC	Locus coeruleus
M	Mittelwert
MBCT	Mindfulness Based Cognitive Therapy
MBSR	Mindfulness Based Stress Reduction
NAA	N-Acetylaspartat
QOLS	Quality of Life Scale
SD	Standardabweichung
SF-12	Short Form 12
SSS	symptom severity score
u.U.	unter Umständen
VAS	Visuelle Analogskala
WPI	widespread pain index
z.B.	zum Beispiel

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>6</b>
1.1 Das Fibromyalgiesyndrom .....	8
1.1.1 Entwicklung des Begriffs Fibromyalgie.....	8
1.1.2 Definition, Prävalenz und Diagnostik.....	8
1.1.3 Klassifikation .....	12
1.1.4 Ätiologie und Risikofaktoren.....	13
1.1.5 Pathophysiologie .....	14
1.1.6 Allgemeine Behandlungsgrundsätze .....	16
1.1.7 Spezifische Therapieverfahren.....	17
1.2 Achtsamkeit.....	20
1.2.1 Die Definition von Achtsamkeit.....	20
1.2.2 Die Integration von Achtsamkeit in den klinischen Kontext.....	23
1.2.3 Der Wirkmechanismus von Achtsamkeit.....	25
1.3 Stress .....	30
1.3.1 Definition und Physiologie von Stress .....	30
1.3.2 Stress und FMS.....	31
1.3.3 Stress und Achtsamkeit .....	33
<b>2 Zielsetzung</b> .....	<b>35</b>
<b>3 Probanden und Methoden</b> .....	<b>36</b>
3.1 Studiendesign .....	36
3.2 Probanden und Studienablauf.....	36
3.3 Untersuchungsinstrumente und –verfahren .....	37
3.3.1 Soziodemographische Daten .....	37
3.3.2 Lebensqualität .....	37
3.3.2.1 Schmerzen .....	38
3.3.2.2 Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ).....	38
3.3.2.3 Quality of Life Scale (QOLS).....	39
3.3.2.4 Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).....	39
3.3.2.5 Perceived Stress Questionnaire (PSQ).....	40
3.3.2.6 Short Form–12 (SF-12) .....	41
3.3.3 Freiburg Mindfulness Inventory (FMI) .....	42
3.4 Statistische Auswertung .....	43

<b>4</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>44</b>
4.1	Soziodemographische Variablen .....	44
4.2	Verteilung der Hauptvariablen.....	45
4.3	Beeinflussung der Hauptvariablen durch das Lebensalter.....	47
4.4	Korrelation von Achtsamkeit auf die Hauptvariablen innerhalb der FMS Gruppe .....	48
<b>5</b>	<b>Diskussion</b> .....	<b>51</b>
5.1	Einschränkungen der Studie .....	61
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b> .....	<b>62</b>
<b>7</b>	<b>Verzeichnisse</b> .....	<b>64</b>
7.1	Literaturverzeichnis .....	64
7.2	Abbildungsverzeichnis .....	83
7.3	Tabellenverzeichnis .....	83
<b>8</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>84</b>
8.1	Fragebögen.....	84
8.2	Danksagungen .....	93
8.3	Eidesstaatliche Erklärung.....	94

## 1. Einleitung

Das Fibromyalgiesyndrom (FMS) stellt nach wie vor eine der umstrittensten Erkrankungen in der Medizin dar (Cohen 2017). Kennzeichnend sind diffuse muskuloskelettale Schmerzen in mehreren Körperregionen, Schlafstörungen, chronische Müdigkeit und geistige Erschöpfungsneigung (Eich et al. 2017). Durch zusätzlich assoziierte Symptome wie Ängstlichkeit, depressive Symptomatik und erhöhtes Stressempfinden kommt es zu relevanten Beeinträchtigungen im Alltag und zu einer schlechten Lebensqualität (Wolfe et al. 1990, Bernard et al. 2000). Das FMS tritt weltweit auf und hat eine Prävalenz von 2 bis 4% in der Allgemeinbevölkerung (Häuser et al. 2015). Frauen im Alter zwischen 40 und 60 Jahren bilden mit bis zu 80% den größten Teil der erkrankten Patienten (Häuser et al. 2015). Besonders auffällig ist der Kontrast zwischen den klinischen morphologischen Befunden und der erlebten Symptomatik und Einschränkungen der Patienten (Niemier 2012, p. 202). Die Diagnose FMS wird überwiegend im erwerbsfähigen Alter gestellt (de Girolamo 1991) und verursacht durch krankheitsbedingte Arbeitsausfälle und Frühberentungen in Deutschland hohe direkte und indirekte Krankheitskosten (Winkelmann et al. 2011).

Die Ätiologie und Pathophysiologie des FMS ist bis heute nicht abschließend geklärt. Dadurch fällt es schwer einen zielgerichteten Therapieansatz festzulegen. Durch eine multimodale Therapie wird versucht das nicht heilbare Krankheitsbild langfristig zu verbessern (Üçeyler et al. 2017). Hierbei gewinnen „nicht-schulmedizinische“ Therapieverfahren zunehmend an Einfluss, darunter auch solche, die das Konzept von Achtsamkeit integrieren.

Achtsamkeit bezeichnet ein bewusstes Wahrnehmen des jetzigen Augenblickes, ohne diesen zu bewerten (Kabat-Zinn 1994, p. 4). Man geht davon aus, dass Achtsamkeit einen positiven Einfluss auf die Lebensqualität und den Krankheitsverlauf von chronischen Schmerzpatienten und somit auch FMS Patienten hat (Grossman et al. 2007, Cash et al. 2015).

Die integrative Bedeutung von Achtsamkeit - als Ergänzung der schulmedizinischen Therapie von FMS Patienten - und deren Einfluss auf die Lebensqualität sollte mit dieser Studie bekräftigt werden. Mittels standardisierter Fragebögen wurden 173 FMS Patienten und 81 gesunde Kontrollen zu Achtsamkeit, Schmerz- und Stressempfinden, verschiedenen Dimensionen der

Lebensqualität, Krankheitseinschränkungen, sowie Ängstlichkeit und depressiver Symptomatik befragt.

Anhand von Korrelationen innerhalb der gewonnenen Daten sollten folgende Fragestellungen beantwortet werden:

- Unterscheiden sich FMS Patienten und gesunde Kontrollen in der Ausprägung an Achtsamkeit und ihrer allgemeinen Lebensqualität?
- Welche Faktoren beeinflussen den Ausprägungsgrad an Achtsamkeit innerhalb des FMS Patientenkollektives?
- Welchen Einfluss hat Achtsamkeit innerhalb des FMS Patientenkollektives auf die allgemeine Lebensqualität?
- Wird die Ausprägung an Achtsamkeit und die allgemeine Lebensqualität bei FMS Patienten durch das Lebensalter beeinflusst?

## 1.1 Das Fibromyalgiesyndrom

### 1.1.1 Entwicklung des Begriffs Fibromyalgie

Schon in der Bibel wurden Menschen mit chronischen Schmerzen, Schlafstörungen und Müdigkeit beschrieben (Hiob 30, 16.17).

Smythe (1986) beschrieb ein Beschwerdebild, das durch Schmerzen und Steifheit von mehr als drei Monaten in mehreren Regionen in Kombination mit Hyperalgesie, Schlafstörungen und chronischer Müdigkeit gekennzeichnet ist. Eine depressive Symptomatik sei häufig beteiligt (Smythe 1986).

Hench (1976) sprach dann erstmals von dem Begriff Fibromyalgie (engl. „*fibromyalgia*“) (Hench und Mitler 1986). Der Begriff der Fibromyalgie kann aber ein entzündlich-rheumatisches Krankheitsbild der Weichteile suggerieren. Die deutschen Leitlinien empfehlen heute stattdessen den Begriff „Fibromyalgiesyndrom“ (FMS) zu verwenden, da es sich um einen Symptomkomplex handelt (Eich et al. 2017).

### 1.1.2 Definition, Prävalenz und Diagnostik

Das American College of Rheumatology (ACR) definierte 1990 erstmalig Kriterien für das FMS. Wichtige Kriterien sind danach chronische Schmerzen in mehreren Körperregionen und eine verstärkte Schmerzempfindlichkeit an genau definierten muskulären Druckpunkten, sogenannten *Tender Points* (Eich et al. 2017). Diese Druckpunkte sind häufig innerhalb von Muskeln, an Muskel-Sehnenübergängen, an Fettpolstern oder an Schleimbeuteln lokalisiert (Borg-Stein und Stein 1996).

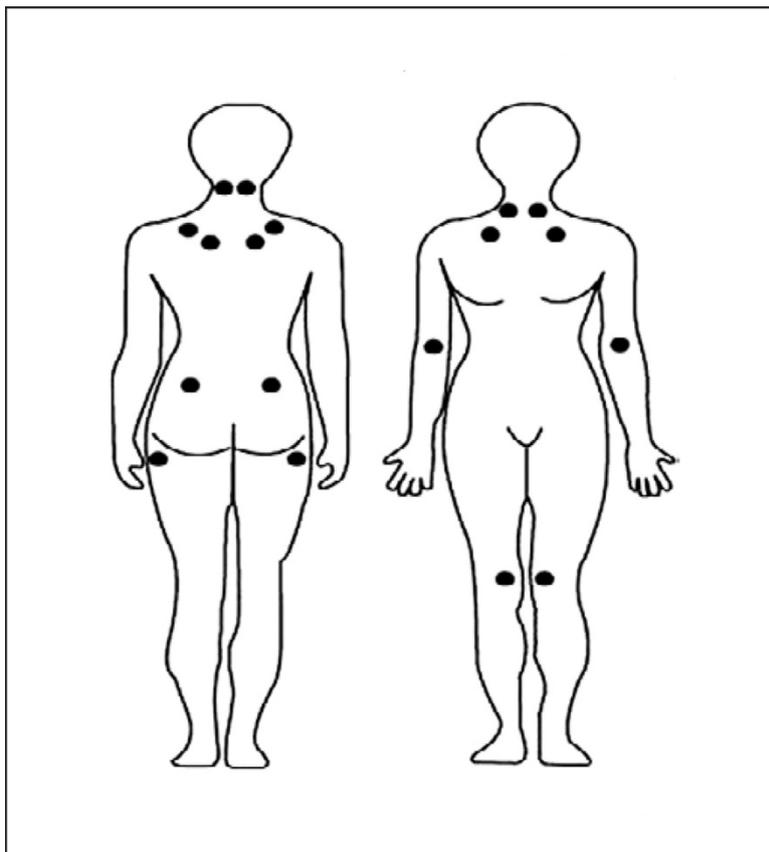
Die ACR-1990-Klassifikationskriterien wurden ursprünglich nicht für die Diagnostik, sondern für die Forschung entwickelt (Dymon und Pharm 2015). Trotzdem werden sie im klinischen Alltag überwiegend als Diagnosegrundlage angewendet.

Folgende Merkmale zählen dazu:

1. Drei Monate bestehende Schmerzen im Bereich des Achsenskeletts (Halswirbelsäule oder vorderer Brustkorb oder Brustwirbelsäule oder
2. Lendenwirbelsäule) und der rechten und linken Körperhälfte und oberhalb und unterhalb der Taille
3. Druckschmerzhaftigkeit von mindestens 11 von 18 Tender Points. Ein Tender Point gilt als schmerzhaft, wenn ein ausgeübter Druck von ungefähr

4 kg mit dem Daumen oder dem Zeige- und Mittelfinger schmerzhaft für den Patienten ist (Wolfe et al. 1990).

- Ansätze der subokzipitalen Muskulatur beidseits
  - Querfortsätze der Halswirbelsäule in Höhe C5-C7 beidseits
  - Mitte des Oberrandes des Musculus trapezius beidseits
  - Musculus supraspinatus über der Mitte der Spina scapulae beidseits
  - Costochondraler Übergang der zweiten Rippe im oberen Anteil beidseits
  - Zwei Zentimeter distal der lateralen Epicondylen beidseits
  - Musculus gluteus am oberen äußeren Quadranten beidseits
  - Trochanter major posterior der Prominentia trochanterica beidseits
  - Fettpolster proximal des medialen Kniegelenkspaltes beidseits
- (Wolfe et al. 1990)



**Abb. 1 Tender Points des FMS (Jales Junior et al. 2015)**

Im Jahr 2010 wurden durch das ACR sogenannte „modifizierte vorläufige diagnostische ACR-2010-Kriterien“ eingeführt. Als Kernsymptome des FMS wurden chronische Schmerzen in mehreren Körperregionen, Müdigkeit, Schlafstörungen und Konzentrationsstörungen definiert. Die Selbstbeurteilung der körperlichen Symptombelastung erfolgt durch Fragebögen mit Hilfe des Regionalems Schmerzindex (WPI, *widespread pain index*) und der Symptomschwere-Skala (SSS, *symptom severity score*) (Dymon und Pharm 2015, Eich et al. 2017).

Der WPI ersetzt die körperliche Untersuchung der Tender points und gibt die Anzahl von Körperregionen an, in denen der Patient in der letzten Woche Schmerzen erfahren hat. Der WPI kann Werte zwischen 0 und 19 Punkte erreichen. (Jones et al. 2015).

Der SSS erfasst neben dem Schweregrad der drei Hauptsymptome (Müdigkeit, Schlafstörungen, Konzentrationsstörungen) auch das Vorliegen der vielen Begleitsymptome wie z.B. Erbrechen, Kopfschmerzen, oder Schwindel. Der SSS kann Werte zwischen 0 und 12 Punkten erreichen (Jahan et al. 2012).

Nach den modifizierten vorläufigen diagnostischen ACR-2010-Kriterien liegt ein FMS nach Auswertung der Fragebögen bei folgenden Werten vor:

1. WPI von 7 oder mehr und SSS von 5 oder mehr oder WPI von 3 - 6 und ein SSS von 9 oder mehr (Dymon und Pharm 2015)
2. Symptome für mindestens 3 Monate
3. Ausschluss anderer Erkrankungen, die die Beschwerden erklären könnten (Wolfe et al. 2010).

Aus der Summe von WPI und SSS kann ein Gesamtscore gebildet werden. Hier kann das FMS in eine leichte Form (Gesamtscore 12-19) und eine schweren Form (20-31) differenziert werden (Wolfe et al. 2015).

In Deutschland liegt die Prävalenz des FMS bei circa 2,1% (Wolfe et al. 2013). Das Geschlechterverhältnis war in einer repräsentativen Stichprobe der deutschen Bevölkerung ausgeglichen (Wolfe et al. 2013). Frauen machen aber bis zu 80% der Patienten im klinischen Setting aus (Häuser et al. 2014). Laut Wolfe (1995) liegt die höchste Prävalenz zwischen dem 60. bis 79. Lebensjahr (Wolfe et al. 1995).

Es bleibt dem behandelnden Arzt überlassen, ob dieser die klinische Diagnose des FMS nach den Klassifikationskriterien des ACR von 1990 mit Hilfe der

Tender Points oder durch die modifizierten vorläufigen diagnostischen ACR-2010 Kriterien ohne Tender Points stellen möchte (Eich et al. 2017).

Bei Erstevaluation empfiehlt die deutsche Leitlinie folgende diagnostische Schritte durchzuführen (vgl. Abb. 2):

1. Eine vollständige medizinische Anamnese inkl. Medikamentenanamnese.
2. Eine vollständige körperliche Untersuchung (inkl. orthopädischem, neurologischem und dermatologischem Status).
3. Evaluation mit Hilfe des Fibromyalgie Symptomfragebogens und einer Schmerzskizze.
4. Evaluation weiterer Kernsymptome wie Schlafstörungen, Müdigkeit und Konzentrationsstörungen.
5. Laborparameter
  - Blutsenkungsgeschwindigkeit, C-reaktives Protein, kleines Blutbild (als Hinweis auf eine mögliche entzündliche Erkrankung)
  - Kreatinkinase (als Hinweis auf eine mögliche Muskelerkrankung)
  - Kalzium (als Hinweis auf eine mögliche krankhafte Erhöhung des Kalziums bei Stoffwechselerkrankungen)
  - TSH (als Hinweis einer möglichen Über- oder Unterfunktion der Schilddrüse)
  - Vitamin D Spiegel (Eich et al. 2017).

Sollte keine dieser Untersuchungen einen Hinweis auf eine internistische, orthopädische oder neurologische Erkrankung liefern und liegt ein für ein FMS typisches Beschwerdebild vor, wird aktuell empfohlen, keine weiterführende technische Diagnostik durchzuführen. Wichtig ist aber davor ein Ausschluss der vielen unterschiedlichen Differentialdiagnosen. Dazu gehören unter anderem entzündlich rheumatischen Erkrankungen (z.B. Polymyalgia rheumatica oder Dermatomyositis), Hypo-/Hyperthyreose, Osteoporose, Hyperkalzämie und Borreliose (Müller-Busch 1994). Ein Screening auf seelische Belastungen wird bei chronischen Schmerzen im Rahmen der Erstuntersuchung empfohlen (Eich et al. 2017).

Die Leitlinie zu „Nicht-spezifischen, funktionellen und somatoformen Körperbeschwerden“ postuliert zwei Verläufe des FMS. Die Übergänge der beiden Formen des FMS sind fließend.

Der leichte Verlauf des FMS ist durch muskuloskelettale Beschwerden von wechselnder Dauer gekennzeichnet. Die Patienten sind kooperativ und zeigen geringe seelische Beschwerden.

Der schwere Verlauf des FMS zeigt zahlreiche und langanhaltende körperliche Beschwerden. Die Patienten sind frustriert und geben eine starke psychosoziale Belastung und seelische Beschwerden an (Eich et al. 2012).

### **1.1.3 Klassifikation**

Die deutschen Leitlinien sehen das FMS als funktionelles somatisches Syndrom. Dieses ist durch typische körperliche Symptome mit einer festgelegten Zeitdauer und dem Fehlen eines, die Symptome ursprünglich erklärenden Krankheitsfaktors (z.B. eines spezifischen Laborbefundes), definiert. Dadurch wird eine pathophysiologische oder ätiologische Ursache, die das Beschwerdebild hinreichend erklären könnte, nicht festgelegt (Eich et al. 2017).

In der deutschen Version des internationalen Krankheitsschlüssels ICD-10 ist das FMS in dem Kapitel „Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes“ unter „Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes, anderenorts nicht klassifiziert“ (M79.70) erfasst (DIMDI 2016).

### 1.1.4 Ätiologie und Risikofaktoren

Folgende psychosoziale und biologische Faktoren können mit einem FMS assoziiert sein:

<b>Biologische Faktoren</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entzündlich-rheumatische Erkrankungen</li><li>• Genpolymorphismen des 5HT2-Rezeptors</li><li>• Vitamin D Mangel</li></ul>
<b>Lebensstilfaktoren</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rauchen</li><li>• Übergewicht</li><li>• Mangelnde körperliche Aktivität</li></ul>
<b>Psychische Faktoren</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Körperliche Misshandlung und sexueller Missbrauch in Kindheit und sexuelle Gewalt im Erwachsenenalter</li><li>• Depressive Störungen</li><li>• Mobbing</li></ul>

Abb. 2 Mit dem FMS assoziierte Faktoren (Üçeyler et al. 2017)

Die AWMF konstatiert, dass es unklar ist, ob die in den Leitlinien festgestellten Ergebnisse als Risikoindikatoren oder Risikofaktoren gesehen werden können. Ein Risikofaktor ist mit einem erhöhten Krankheitsrisiko kausal assoziiert. Risikoindikatoren zeigen ein erhöhtes Krankheitsrisiko an, ohne ursächlich eine Rolle zu spielen (Üçeyler et al. 2017).

Der Zusammenhang einer symptomatischen Borrelieninfektion und eines sich später entwickelnden FMS ist nicht gesichert. 100 Patienten, die ein mikrobiologisch gesichertes Erythema chronicum migrans hatten, wurden im Durchschnitt nach 15 Jahren (Spannweite 11-20 Jahren) auf die Entstehung eines FMS hin untersucht. Nur ein Patient erfüllte die ACR-1990-Kriterien für ein FMS (Wormser et al. 2014).

Wolfe et al. (2014) sehen einen schwachen bis nicht vorhandenen Zusammenhang mit einem Trauma, wie z.B. einem Autounfall, für die spätere Entstehung von chronischen Schmerzen in mehreren Körperregionen beziehungsweise eines FMS (Wolfe et al. 2014).

Das FMS ist mit depressiven Störungen assoziiert. Die Wahrscheinlichkeit für Patienten mit FMS in ihrem Leben eine Major Depression zu entwickeln liegt zwischen 58% und 86% (Thieme et al. 2004, Arnold et al. 2006). Eine Klassifikation des FMS als depressive Störung kann aber nicht erfolgen (Eich et al. 2017).

### **1.1.5 Pathophysiologie**

Bis heute ist die Ätiologie des FMS ungeklärt und wird kontrovers diskutiert. Es ist nicht sicher, ob die zu der Pathophysiologie beitragenden Prozesse Ursachen oder Folgen des FMS oder seiner Komorbiditäten sind (Üçeyler et al. 2017).

Folgende vier Veränderungen im zentralen und peripheren Nervensystem werden nach aktuellem Forschungsstand am ehesten angenommen:

- Veränderte zentrale Schmerzverarbeitung (zentrale Sensibilisierung)
- Veränderte zentralnervöse Neurotransmitter
- Dysfunktion des autonomen Nervensystems
- Kleinfaserpathologie

*Veränderte zentrale Schmerzverarbeitung (zentrale Sensibilisierung)*  
Cagnie et al. (2014) stellten in einer Übersichtsarbeit dar, wie Schmerz bei Patienten mit FMS zu Veränderungen im Gehirn führen kann. In der Arbeit wurden 22 Studien zusammengefasst und auf eine potenzielle zentrale Sensibilisierung hin untersucht. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass es zu einer Verringerung der grauen Substanz in bestimmten Regionen des Gehirns kommt. Sein Gesamtvolumen bleibt jedoch unverändert. Patienten mit FMS zeigten eine gesteigerte Aktivität in der Schmerzmatrix und eine niedrigere Schmerzschwelle. Außerdem verfügten sie über verminderte funktionelle Verbindungen in den absteigenden schmerzmodulierenden Bahnen (Cagnie et al. 2014).

Eine im Gehirn abnorm veränderte Schmerzverarbeitung bei FMS Patienten konnte in einer systematischen Metaanalyse aller Studien mit bildgebenden Verfahren beim FMS gezeigt werden. Die eindeutige Zuordnung dieser Veränderungen als Folge chronischer Schmerzen oder als besonderes Merkmal von Patienten mit FMS kann jedoch nicht erfolgen (Dehghan et al. 2016).

### *Veränderte zentralnervöse Neurotransmitter*

In einer Übersichtsarbeit von Aoki et al. (2013) wurde die Konzentration von N-Acetylaspartat (NAA) im Hippocampus bestimmt. Der Hippocampus ist empfindlich für Stressbelastung und ist an der Wahrnehmung von Schmerzen und Erinnerungen beteiligt. Die Konzentrationsbestimmung von NAA im Hippocampus mittels Protonen-Magnetresonanztomographie war bei FMS Patienten signifikant niedriger als bei Gesunden. Die Autoren schließen daraus, dass dies ein Hinweis auf eine, vermutlich durch Stress hervorgerufene, funktionelle und strukturelle Störung des Hippocampus bei Patienten mit FMS ist (Aoki et al. 2013).

### *Dysfunktion des autonomen Nervensystems*

Martinez-Martinez et al. (2014) untersuchten in einer systematischen Übersichtsarbeit das Vorliegen von Dysfunktionen des autonomen Nervensystems bei FMS Patienten. Von den 70 analysierten Studien zeigten 47 Studien eine sympathikotone Prädominanz, vier Studien eine parasympathikotone Prädominanz und 10 Studien nur eine autonome Dysfunktion. Neun Studien zeigten keinerlei Unterschiede des autonomen Nervensystems bei FMS Patienten im Vergleich zu den Kontrollgruppen (Martinez-Martinez et al. 2014).

### *Kleinfaserpathologie*

In mehreren Studien konnte eine Beeinträchtigung der kleinkalibrigen A-delta- und C-Nervenfasern (sogenannte „small fibers“) bei Subgruppen von Patienten mit FMS nachgewiesen werden (Uceyler et al. 2013). Die small fibers sind unter anderem für die Weiterleitung von thermischen Reizen, Schmerz, Juckreiz und Berührungen verantwortlich (Üçeyler und Sommer 2015). Bei FMS Patienten wurde eine reduzierte distal intraepidermale Nervenfaserdichte (Uceyler et al. 2013), eine Reduktion der ebenfalls aus kleinkalibrigen Fasern bestehenden kornealen Nervenfasern (Oudejans et al. 2016) und eine Ausdünnung der kornealen Stromanervenfasern im Vergleich zu Gesunden festgestellt (Ramirez et al. 2015). Daneben zeigten die Nervenfasern bei FMS Patienten auch Funktionseinschränkung wie z.B. in der thermischen Wahrnehmungsschwelle (Uceyler et al. 2013, Üçeyler und Sommer 2015) und der elektrischen Eigenschaften (Uceyler et al. 2013). Die beschriebenen Veränderungen sind

aber nicht FMS-spezifisch und können auch bei anderen chronischen Schmerzsyndromen vorhanden sein (Uceyler 2016).

Keinen Zusammenhang gibt es laut den aktualisierten deutschen Leitlinien (2017) zwischen dem FMS und

- Störungen des Schilddrüsenhormonsystems
- Störungen der weiblichen Sexualhormone
- Störungen des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems
- Strukturellen Muskelveränderungen
- Kosmetischen Brustimplantate (Üceyler et al. 2017)

### **1.1.6 Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Das FMS ist nicht heilbar. Die Beschwerdebilder bestehen meist ein Leben lang. Deshalb ist das vorrangige Ziel der Behandlung eine Schmerzreduktion, eine Verbesserung der Funktionsfähigkeit im Alltag, sowie eine Verbesserung der Lebensqualität (Petzke et al. 2017). Bei der Behandlung des FMS beansprucht keine medizinische Fachrichtung für sich eine „Lotsenfunktion“. Daher sollten sich Patienten an Ärzte wenden, die über langjährige Therapieerfahrungen bei Patienten mit FMS verfügen (Petzke et al. 2017).

Die deutschen Leitlinien empfehlen in Abhängigkeit vom Schweregrad des FMS und den spezifischen Präferenzen und Komorbiditäten ein abgestuftes Behandlungskonzept. Da kein „Goldstandard“ in der therapeutischen Vorgehensweise existiert, sollte regelmäßig der Nutzen und die Nebenwirkungen einer eingeleiteten Therapie überprüft werden (Petzke et al. 2017)

Der wichtigste Schritt ist, dass Patienten, die die Kriterien eines FMS erfüllen, zuerst über die Diagnose informiert werden. Dies kann den langwierigen und teils frustrierenden Verlauf von Diagnostik und Therapie positiv beeinflussen und psychisch entlastend für die Patienten wirken. Bei Erstdiagnose sollte den Patienten erklärt werden, dass es sich bei der Krankheit um eine funktionelle Störung handelt und keine organische Beteiligung zugrunde liegt. Dies versichert zum einen die Beschwerden, zum anderen sind diese ungefährlich und haben keinen Einfluss auf die Lebenserwartung (Choy et al. 2010, Petzke et al. 2017). Durch Basismaßnahmen, wie Patientenschulungen, kann das Krankheitsbild und mögliche psychophysiologische Zusammenhänge, wie z.B. der Einfluss von Stress auf die Symptomatik, den Patienten nähergebracht werden.

Psychoedukation legt mögliche Selbstmanagementstrategien dar und ermöglicht den Patienten eine aktive Krankheitsbewältigung. (Petzke et al. 2017).

Patienten mit leichten Formen des FMS sollten zu körperlicher und psychosozialer Aktivität, wie Pflegen von Hobbies und sozialen Kontakten, ermutigt werden. Eine weitere Therapie ist nicht indiziert. Der Erfolg sollte nach sechs Monaten evaluiert werden. Liegt eine angemessene Funktionsfähigkeit bzw. Adaptation vor, sollten die bisherigen körperlichen und psychosozialen Aktivitäten eigenständig fortgeführt werden (Petzke et al. 2017).

Erfolgt keine angemessene Funktionsfähigkeit bzw. Adaptation im Alltag oder liegt eine schwere Form des FMS vor, erfolgt die Empfehlung einer multimodalen Therapie aus mindestens einem psychotherapeutischen (Patientenschulung und/oder kognitive Verhaltenstherapie) und einem körperlich aktivierenden Verfahren (Ausdauer-, Kraft-, Flexibilitätstraining) und ggf. einer zeitlich befristeten medikamentösen Therapie. Der Umfang einer multimodalen Therapie muss mindestens 24 Therapiestunden umfassen und kann in einem ambulanten oder stationären Setting durchgeführt werden (Hauser et al. 2009, Schiltewolf et al. 2017). Kommt es nach sechs Monaten zu keinem ausreichendem Ansprechen der multimodalen oder medikamentösen Therapie, wird empfohlen, dass diese Patienten multimodalen (teil-)stationären Programmen unterzogen werden. Erst wenn sich nach erneuter sechsmonatiger Evaluation kein ausreichender Erfolg einstellt, sollte eine Änderung der Therapieziele in Erwägung gezogen werden. Priorität sollte dann der Erhalt der Funktionsfähigkeit und eine Verhinderung der Beschwerdezunahme haben (Petzke et al. 2017).

### **1.1.7 Spezifische Therapieverfahren**

#### *Physiotherapie, Ergotherapie und physikalische Verfahren*

Die deutschen Leitlinien empfehlen den FMS Patienten regelmäßiges Ausdauertraining, z.B. Tanzen, Walking, schnelles Spaziergehen, Fahrradfahren, Aquajogging oder Funktionstraining (Wasser- und Trockengymnastik unter physiotherapeutischer Anleitung). Als regelmäßig wird eine Durchführung von zwei bis drei Mal pro Woche über mindestens 30 Minuten angesehen. Erfahren die Patienten durch diese aktiven Maßnahmen eine Besserung, so können diese dauerhaft durchgeführt werden. Nicht empfohlen werden hingegen Massage, Magnetfeldtherapie, Chirotherapie oder Lasertherapie. Bei erheblicher Einschränkung der Alltagsaktivitäten durch das

FMS kann ein zeitlich befristeter Einsatz einer Ergotherapie erfolgen. Diese sollte, wie auch der Einsatz von Physiotherapie, im Rahmen eines multimodalen Therapiekonzeptes stattfinden (Petzke et al. 2017, Winkelmann et al. 2017).

#### *Psychotherapie und psychologische Verfahren*

Eine psychotherapeutische Behandlung ist bei Vermeidungsverhalten oder bei starker Beeinflussung der FMS-Beschwerden durch Alltagsstress sinnvoll. Dies gilt auch bei komorbiden psychischen Störungen. Zu den empfohlenen Maßnahmen gehören kognitive Verhaltenstherapien, Biofeedback und geleitete Imagination/Hypnose (Köllner et al. 2017).

#### *Medikamentöse Therapie*

In Deutschland erfolgt die medikamentöse Behandlung des FMS „off label“, da im Moment kein Medikament für die Behandlung des FMS zugelassen ist. Das Risiko-Nutzen-Verhältnis einer medikamentösen Therapie des FMS ist intensiv abzuwägen, da eine medikamentöse Therapie nicht zwingend notwendig ist und zum anderen die Lebenserwartung nicht eingeschränkt ist.

Derzeit werden für die zeitlich befristete Therapie folgende Medikamente empfohlen:

- Amitriptylin (10-50 mg/d)
- Duloxetin (60 mg/d, nur bei Patienten mit komorbider Major-Depression und/oder generalisierter Angststörung)
- Pregabalin (150-450 mg/d, bei komorbider generalisierter Angststörung)

Ist der Einsatz von Amitriptylin kontraindiziert beziehungsweise nicht wirksam, kann ein zeitlich befristeter Einsatz mit Duloxetin oder Pregabalin ohne komorbider Major-Depression beziehungsweise generalisierter Angststörung erwogen werden.

Eine offene Empfehlung erfolgt für

- Quetiapin (50-300mg/d, bei komorbider Major-Depression bei fehlendem Ansprechen auf Duloxetin)
- Serotoninwiederaufnahmehemmer (Fluoxetin 20-40mg/d, Paroxetin 20-40mg/d; bei komorbiden depressiven Störungen und Angststörungen)

Für Acetylsalicylsäure, Paracetamol und Metamizol ist aufgrund mangelnder Studien keine positive oder negative Empfehlung ausgesprochen worden. Der Einsatz von starken Opioiden ist nicht indiziert.

Spricht der Patient auf eine medikamentöse Therapie an, empfehlen die deutschen Leitlinien nach spätestens sechs Monaten eine Dosisreduktion vorzunehmen (Petzke et al. 2017, Sommer et al. 2017).

#### *Komplementäre und alternative Verfahren*

Ein großer Vorteil komplementärer und alternativer Therapien ist, dass sie vom Patienten, nach vorangegangener Anleitung, selbstständig angewendet werden können. Dazu zählen z.B. Tai-Chi, Yoga oder Qi-Gong. (Langhorst et al. 2017). Übergewichtigen FMS Patienten wird eine Gewichtsabnahme empfohlen, da gezeigt werden konnte, dass diese zu einer Reduktion schmerzbedingter Beeinträchtigungen und zu einer Verbesserung der Lebensqualität führte (Shapiro et al. 2005). Die Leitlinien für FMS geben außerdem eine offene Empfehlung für eine zeitlich begrenzte Akupunkturbehandlung (Langhorst et al. 2017). Eine weitere, vielversprechende und immer häufiger genutzte Therapiealternative und Zusatzoption ist die Förderung von Achtsamkeit bei FMS Patienten. Das folgende Kapitel wird dem Konzept der Achtsamkeit gewidmet. Es stellt einen Versuch dar aufzuzeigen, wie Achtsamkeit möglicherweise die Erkrankung beeinflussen kann, und dadurch, als Bestandteil eines multimodalen Behandlungskonzeptes mittlerweile Eingang in die Leitlinien gefunden hat (Köllner et al. 2017).

## 1.2 Achtsamkeit

Das Konzept der Achtsamkeit (engl. *mindfulness*) hat in den letzten Jahren innerhalb der Wissenschaft ein immer größeres Interesse erfahren. Als Beleg hierfür soll die Anzahl der in PubMed mit dem Schlagwort „Mindfulness“ gelisteten Publikationen dienen. So wurden im Jahr 2010 gerade einmal 191 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht. Im Jahr 2018 waren es bereits über 1124 (PubMed 2019, Suche am 06.06.2019).

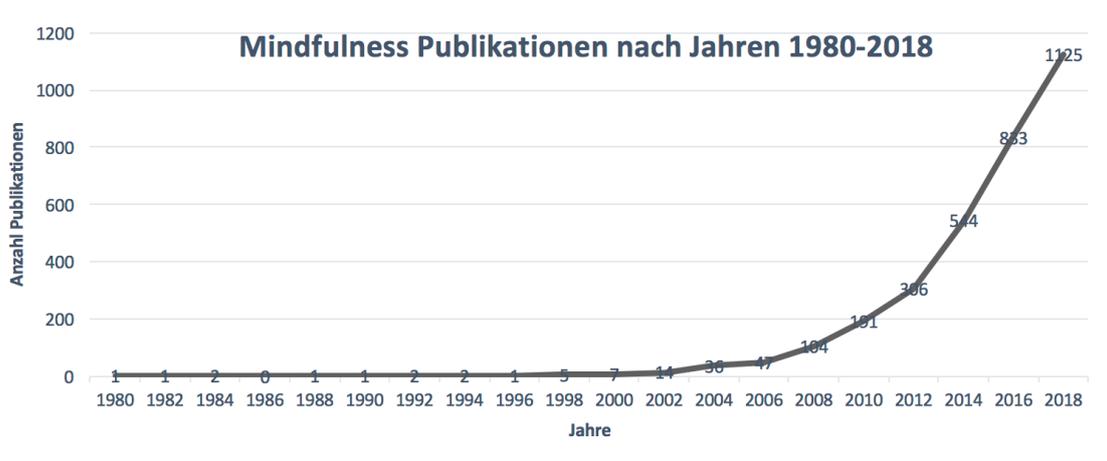


Abb. 3 Mindfulness Publikationen nach Jahren 1980-2018 (PubMed 2019)

### 1.2.1 Die Definition von Achtsamkeit

Achtsamkeit ist ursprünglich mit Meditationstechniken, die ihren Ursprung im Buddhismus vor über 2600 Jahren haben, assoziiert (Hanh 1976). Es finden sich aber auch Aspekte von Achtsamkeit in anderen Religionen, wie dem Judentum, dem Islam und dem Christentum (Trousselard et al. 2014). Heute wird das Konzept von Achtsamkeit vor allem in säkularer Form, losgelöst von buddhistischen Ansätzen, ausgeübt (Böhme et al. 2016).

Bis heute existiert keine einheitliche Definition von Achtsamkeit. Nach einer häufig von Kabat-Zinn genutzten Definition kann Achtsamkeit als ein Bewusstsein angesehen werden, das sich entwickelt, wenn man im gegenwärtigen Augenblick bewusst aufmerksam ist, ohne zu urteilen (Kabat-Zinn 1994, p. 4). Eine Studie zur Bildung für nachhaltigen Konsum durch Achtsamkeitstraining (BiNKA) definierte Achtsamkeit als „das unvoreingenommene Gewahrsein, welches durch das absichtsvolle und kontinuierliche Beachten eigener augenblicklicher Erfahrungen mit einer offenen, annehmenden, wohlwollenden und mitfühlenden Haltung entsteht“ (Böhme et al. 2016).

Die Arbeitsgruppe des BiNKA sehen folgende Faktoren als zentrale Aspekte in der Definition von Achtsamkeit an

- Eine Form von Gewährsein und/oder Aufmerksamkeit
- Gegenwärtigkeit
- Bewusstheit und Intentionalität
- Wahrnehmen bzw. Beobachten eigener Erfahrungen

Bis heute sind sich die Wissenschaftler nicht einig darüber, ob Achtsamkeit als grundlegende Eigenschaft einer Person (engl. *trait* oder *disposition*) oder als momentaner, veränderbarer Zustand (engl. *state*) angesehen werden soll (Brown und Ryan 2003). Studienergebnisse, die zeigen, dass Achtsamkeit als *trait* langfristig durch Lebenserfahrung oder durch Achtsamkeitsmeditation veränderbar ist, sprechen gegen die Definition von Achtsamkeit als *trait* (Shapiro et al. 2011, Nyklicek et al. 2013). Gegen die Definition als *state* spricht die Annahme, dass eine achtsame Lebensweise auf Dauer zwangsläufig zu einer grundlegenden Eigenschaft einer Person wird (Böhme et al. 2016).

Böhme et al. (2016) sehen deshalb von einer Diskussion, ob Achtsamkeit als *state* oder *trait* definiert werden kann, ab. Vielmehr favorisieren sie den Ansatz von Shapiro und Carlson (2009). Die beiden Autoren verstehen Achtsamkeit sowohl als Prozess, wie auch als Ergebnis. Durch das Praktizieren von Achtsamkeit (Prozess oder „*little m mindfulness*“) entwickelt man ein achtsames Gewährsein (Ergebnis oder „*big M mindfulness*“) (Shapiro und Carlson 2009). Keinesfalls sollte dies aber so verstanden werden, dass Achtsamkeit nur dazu dient bestimmte Ziele zu erreichen. Dies passiert heute vor allem durch die Kommerzialisierung von Achtsamkeit und wird unter dem Begriff „*McMindfulness*“ zusammengefasst, wenn die ethischen Qualitäten von Achtsamkeit nicht mitberücksichtigt werden (Purser und Loy 2013).

Im buddhistischen Kontext sind die ethischen Qualitäten fest verankert. Dort ist Achtsamkeit keine isolierte Geisteshaltung, sondern ein Bestandteil des alltäglichen Lebens. Aus östlicher, beziehungsweise buddhistischer Sicht, ist Leiden die Ursache für alle Probleme. Dazu gehören Krankheit, Alter, Tod sowie Schmerzen. Leiden entsteht wiederum durch Verlangen (Mosig 1989). Leiden kann nur durch das Beenden von Verlangen aufgelöst werden (Ie et al. 2014, p. 140).

Das Verlangen wiederum kann nur durch eine achtsame Geisteshaltung beendet werden. Mit Achtsamkeit werden Erfahrungen mit einem akzeptierenden, nicht

wertenden und mitfühlenden Bewusstsein wahrgenommen. Diesem Bewusstsein liegt eine grundlegende Akzeptanz seiner selbst, der Umwelt und allen Erfahrungen zu Grunde (Kabat-Zinn 1990, Walsh und Shapiro 2006). Diese Geisteshaltung wird durch praktische Anwendung „des Edlen Achtfachen Pfades“ erreicht. Zentrales Element ist die rechte Achtsamkeit. Die anderen sieben Elemente sind rechtes Denken, rechtes Verständnis, rechte Rede, rechte Handlung, rechter Lebenserwerb, rechte Anstrengung und rechte Konzentration (Sheng-yen 2000, Kabat-Zinn 2003).

Einen ganz anderen Ansatz in der Definition von Achtsamkeit verfolgt Langer (Djikic und Langer 2007). Der große Unterschied in der Definition von Langer liegt darin, dass nur das Wahrnehmen von *externen* Reizen essentiell ist. Eigene Denkprozesse, beziehungsweise *interne* Reize, müssen nicht betrachtet werden. Dies steht somit im Gegensatz zu der häufig verwendeten Definition von Kabat-Zinn, die die Wichtigkeit einer bewussten Wahrnehmung *externer* als auch *interner* Reize definiert (Baer 2003). Langer versteht Achtsamkeit als kognitiven Prozess, der eine ständige aktive Neuinterpretation der Umwelt bedingt. Jede einzelne Handlung, jede Beurteilung des Selbst oder die Beurteilung der Außenwelt muss in Frage gestellt werden. Das ständige „In Frage stellen“ ermöglicht eine Vielzahl von Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten, die zuvor nicht vorlagen. Dadurch können Zusammenhänge bewusster wahrgenommen werden (Le et al. 2014, p. 142). Für Langer (1989) ist Achtsamkeit eine allgemeine menschliche Fähigkeit, die nicht durch Meditationsübungen gestärkt werden muss. Vielmehr wird Achtsamkeit durch eine Orientierung im gegenwärtigen Augenblick, Offenheit für Neues, Wachsamkeit gegenüber Veränderungen, dem Bewusstsein verschiedener Zusammenhänge und einer bewussten Betrachtungsweise verschiedener Gesichtspunkte gebildet (Langer 1989).

Laut Levy und Langer (1999) fördert Achtsamkeit die Ausbildung von Kreativität (Levy und Langer 1999). Für Langer (2006) sind Achtsamkeit und Kreativität untrennbar miteinander verbunden. Die Grundzüge von Achtsamkeit, wie Offenheit für Neues, führen zu kognitiven Vorgängen, die unerlässlich für die Ausbildung von Kreativität sind. Dazu gehören z.B. Neugierde, Verständnis und Flexibilität (Langer 2006).

Aus westlicher Sicht kann Achtsamkeit nur durch aktives Handeln entstehen. Man trifft schlechte Entscheidungen und manchmal auch keine Entscheidung,

weil wir alten Denk- und Verhaltensmustern folgen. Dadurch und durch den Einfluss der Außenwelt werden wir unbewusst in unserem Handeln und Denken kontrolliert (Langer et al. 1978, Langer 1989).

Aus westlicher Sicht ist das Problem die Unachtsamkeit, welche in Achtsamkeit umgewandelt werden muss. Dies gelingt durch eine veränderte Betrachtungsweise und nicht durch eine Akzeptanz der gegenwärtigen Situation (Djikic und Langer 2007).

Die folgenden Abschnitte dieser Studie beziehen sich auf die Definition von Achtsamkeit nach Kabat-Zinn: Bewusstsein des gegenwärtigen Erlebens mit einer nicht wertenden Haltung von Akzeptanz (Kabat-Zinn 1994, p. 4).

### **1.2.2 Die Integration von Achtsamkeit in den klinischen Kontext**

Seit den 90er-Jahren sind viele klinische Anwendungen entstanden, die sich in ihrem Therapiekonzept unterscheiden.

Bei den achtsamkeitsbasierten Therapien stellt das Erlernen traditioneller Achtsamkeitsmeditation das Kernelement dar. Dazu gehört das Mindfulness-Based Stress Reduction Programm.

Achtsamkeitsassoziierte Programme integrieren Achtsamkeitstraining neben anderen Interventionselementen in das Behandlungskonzept. Dazu gehört die Mindfulness-Based Cognitive Therapy und die Dialectic Behaviour Therapy (Berking und von Känel 2007).

#### *Mindfulness-Based Stress Reduction*

Am weitesten verbreitet ist das Programm der Achtsamkeitsbasierten Stressreduktion (Mindfulness Based Stress Reduction, MBSR) von Kabat-Zinn (Kabat-Zinn 1982). Dieses Programm war ursprünglich für Patienten mit chronischen, austerapierten Schmerzen entwickelt worden. In dem acht- bis zehnwöchigen Gruppenprogramm lernen die Teilnehmer Achtsamkeitsfertigkeiten und Stressbewältigungsstrategien. Die Meditationsübungen erfolgen durch die formale Praxis und die informelle Meditation.

Die formale Praxis wird durch „Body-Scan-Übungen“ gebildet. Die Aufmerksamkeit wird auf verschiedene Körperteile gelenkt. Sitzmeditation mit der Beobachtung des Atems, und Hatha-Yoga Positionen, die mit sanften Dehnübungen das Körperempfinden schulen, bilden weitere Elemente der formalen Praxis.

Die informelle Meditation lehrt eine bewusste Lenkung der Aufmerksamkeit im Alltag wie z.B. während des Essens, Abwaschens oder Einkaufens.

Die Aufmerksamkeit im Hier und Jetzt zu verankern ist eines der Kernelemente von MBSR. Aufkommende Emotionen, Gedanken oder Gefühle sollen ohne Wertung beobachtet und wieder losgelassen werden (Berking und von Känel 2007, Heidenreich und Michalak 2013, p. 167).

Bereits frühe (Baer 2003, Grossman et al. 2004), wie auch neuere Metaanalysen (Lauche et al. 2013, Hilton et al. 2017) belegen geringe bis mittlere Effektstärken für MBSR-Training bei chronischen Schmerzpatienten.

### *Mindfulness-Based Cognitive Therapy*

Die achtsamkeitsassoziierte kognitive Therapie (Mindfulness-Based Cognitive Therapy, MBCT) von Segal, Williams und Teasdale (2002) ist, im Gegensatz zu MBSR, ein Programm für spezielle Störungen. Dieses soll die Rückfallwahrscheinlichkeit von Patienten mit rezidivierenden Depressionen senken. MBCT baut zum größten Teil auf dem Programm von Kabat-Zinn und Elementen aus der klassischen kognitiven Therapie auf. Es ist bekannt, dass auch nach Abklingen einer akuten Depression, negative Gedanken- und Gefühlszustände leicht wieder reaktiviert werden können. Achtsamkeit ermöglicht es, frühzeitig Warnsignale einer bevorstehenden depressiven Episode wahrzunehmen, und somit die negative Gedankenspirale zu durchbrechen. Der Patient lernt, Gedanken und Gefühlen mit einer nicht-wertenden und distanzierten Haltung entgegen zu treten, und sie somit, als nicht real, zu akzeptieren. Dadurch kann einem Rezidiv langfristig vorgebeugt werden (Teasdale et al. 2000, Heidenreich und Michalak 2003, p. 269-270, Berking und von Känel 2007).

Nach MBCT zeigen 50% der Teilnehmer in Teasdale's Studie (2000) 60 Wochen nach Durchführung weniger Rezidive depressiver Episoden, als die Kontrollgruppe. Dieser Zusammenhang konnte allerdings nur bei Personen festgestellt werden, die drei oder mehr depressive Episoden erlebt hatten. In den Richtlinien der American Psychological Association (APA) für die Behandlung von Depression wird MBCT als „wahrscheinlich wirksame Intervention“ beurteilt (American Psychological Association 1995, Teasdale et al. 2000). Andere Studien belegen ebenfalls eine Wirksamkeit von MBCT (Kuyken et al. 2016).

### *Dialectic Behaviour Therapy*

Die Dialektisch-Behaviorale Therapie (Dialectic Behaviour Therapy, DBT) nach Linehan kommt bei der Behandlung von Borderline-Patienten zum Einsatz. In der DBT erlernen die Patienten fünf Module: Grundlagen der Achtsamkeit, Stresstoleranz, Emotionsregulation, Zwischenmenschliche Fähigkeiten und Selbstwert. Eine achtsame, nicht-wertenden Haltung hat in allen Modulen einen wichtigen Stellenwert (Berking und von Känel 2007).

Eine effektive Behandlung von Borderline-Persönlichkeitsstörungen durch DBT kann in mehreren Studien belegt werden (Linehan et al. 1999, Koerner und Dimeff 2000, Linehan et al. 2006)

#### **1.2.3 Der Wirkmechanismus von Achtsamkeit**

Nachdem zahlreiche Studien den positiven Nutzen von Achtsamkeit zeigen konnten (Baer 2003, Grossman et al. 2004), geht es der Wissenschaft jetzt darum, den Wirkmechanismus zu erforschen. Bis heute existieren verschiedene Theorien zum Wirkmechanismus, die direkt oder indirekt durch Achtsamkeit hervorgerufen werden. Beispielhaft sollen hier die Ansätze von Shapiro et al. (2006) und Brown, Ryan und Creswell (2007) erläutert werden.

#### **Shapiro, Carlson, Astin & Freedman (2006)**

Shapiro et al. (2006) postulierten, dass Achtsamkeit aus drei Komponenten besteht: (1) Intention (engl. *intention*), (2) Aufmerksamkeit (engl. *attention*) und (3) Geisteshaltung (engl. *attitude*). Diese drei Komponenten fassen die oft zitierte Definition von Achtsamkeit von Kabat-Zinn zusammen, die Achtsamkeit als ein Bewusstsein (Geisteshaltung) ansieht, das sich entwickelt, wenn man im gegenwärtigen Augenblick bewusst (Intention) aufmerksam (Aufmerksamkeit) ist, ohne zu urteilen (Kabat-Zinn 1994, p. 4).

Die Intention von Achtsamkeit ist im buddhistischen Ursprung mehr als eine Meditationsübung an sich. Wie bereits beschrieben ist sie ein Lebensstil, der ein Mitgefühl für alle Individuen einschließt. Durch die westliche Prägung wurde Achtsamkeit aus diesem Kontext herausgelöst.

Die Aufmerksamkeit soll gegenwärtige interne und externe Reize begutachten. Die Geisteshaltung in Bezug auf die Aufmerksamkeit beinhaltet laut Bishop et al. (2004) Neugierde, Mühelosigkeit und Akzeptanz (Bishop et al. 2004)

Erst wenn diese drei Komponenten gleichzeitig zusammen kultiviert werden „entsteht“ Achtsamkeit (Shapiro et al. 2006). Achtsamkeit führt dann dazu, dass

eine beobachtende Haltung der Gedanken und Gefühle eingenommen werden kann. Dadurch werden diese nur als vorbeiziehende gedankliche Ereignisse angesehen. Folglich verlieren sie ihren Stellenwert und man erkennt, dass sie nicht Teil der Realität sind (Teasdale et al. 2002). Diese Fähigkeit zur Distanzierung führt zu einem fundamentalen Perspektivenwechsel. Dieser wird von Shapiro et al. (2006) als Reperceiving (dt. *Neubewertung*) bezeichnet (Shapiro et al. 2006). Das Reperceiving ist laut den Autoren der Kernbestandteil des Wirkmechanismus der Achtsamkeit. Durch diese veränderte Betrachtungsweise werden weitere Mechanismen gefördert und ermöglicht. Hierzu gehören (1) Selbstregulation und Selbstmanagement, (2) Wertklärung, (3) kognitive, emotionale und verhaltensbezogene Flexibilität und (4) Exposition. Ob diese Faktoren weitere Mechanismen, oder bereits mögliche Folgen von Achtsamkeit sind, lässt sich nicht sicher beantworten.

#### *Selbstregulation und Selbstmanagement*

Durch den Prozess der Selbstregulation ist ein System in der Lage durch Feedbackschleifen seine Funktionsstabilität und Anpassungsfähigkeit auf Veränderungen beizubehalten. Laut Shapiro und Schwartz (2000) verbessern Intention und Aufmerksamkeit diesen Prozess maßgeblich und führen so zu mehr Gesundheit (Shapiro und Schwartz 2000). Durch Aufrechterhalten einer absichtsvollen (Intention) nicht-wertenden Aufmerksamkeit kommt es zu einer verbesserten Selbstregulation und letztendlich zu einer größeren Ordnung und Gesundheit (Shapiro et al. 2006)

#### *Wertklärung*

Das individuelle Erkennen von Dingen, die man wirklich wertschätzt und als bedeutungsvoll im Leben erachtet, wird als Wertklärung (engl. *values clarification*) bezeichnet (Shapiro et al. 2006). Achtsamkeit kann mit Hilfe einer beobachtenden Haltung eine objektive Reflektion und Distanzierung der eigenen Werte erreichen. Dadurch eröffnen sich neue Optionen und man kann sich von alten Mustern lösen. Achtsamkeit führt zu der Erfahrung, dass sich das Leben nur im Hier und Jetzt abspielt und nur im aktuellen Augenblick gelebt werden kann. Vergangenes zu ändern oder noch nicht Geschehenes zu beeinflussen ist sinnlos und ermüdend (Shonin und Van Gordon 2016). Die Wertklärung kann somit als wichtiges Bindeglied zwischen Achtsamkeit und der psychischen Beschwerdeverringering angesehen werden. Eine achtsame Wahrnehmung hilft

einen Sinn im Leben zu sehen und zu einer verbesserten geistigen Gesundheit zu finden (Carmody et al. 2009)

#### *Kognitive, emotionale und verhaltensbezogene Flexibilität*

Reperceiving führt zu einer verbesserten Reaktivität auf die Umwelt. Durch das objektive Betrachten interner und externer Reize wird weniger reaktiv auf unangenehme Situationen reagiert. Die Folge ist eine größere Wahlfreiheit des Verhaltens (Shapiro et al. 2006).

#### *Exposition*

Durch den Mechanismus des Reperceivings können belastende Emotionen mit einer größeren Objektivität und geringeren Reaktivität erlebt werden. Das bereitwillige „aufnehmen“ unangenehmer Situationen steht im Gegensatz zu einem normalerweise ablaufenden Vermeidungsverhalten. Vermeidung führt aber zu einer noch größeren Exposition gegenüber diesen Stimuli. Durch Achtsamkeit lernt man, dass diese Situationen nur vorübergehend sind und keine „Macht“ über das eigene Verhalten haben (Segal et al. 2002, Shapiro et al. 2006).

#### **Brown, Ryan & Creswell (2007)**

Andere möglicherweise vorliegenden Wirkmechanismen von Achtsamkeit beschreiben Brown, Ryan und Creswell (2007). Sie bezeichnen (1) Einblick, (2) Exposition, (3) Nicht-Bindung, (4) verbesserte Mind-Body Funktion und (5) Integrierte Funktion als fundamental.

#### *Einblick*

Ähnlich wie das von Shapiro et al. (2006) bezeichnete Reperceiving, beschreiben Brown, Ryan und Creswell (2007) mit dem Mechanismus des Einblickes (engl. *insight*) eine durch Achtsamkeit veränderte Geisteshaltung. Durch das Einnehmen einer beobachtenden Haltung wird dem Individuum bewusst, dass alle Ereignisse, Gedanken und Gefühle nur transient und nicht real sind (Teasdale et al. 2002). Dieser veränderte Einblick ermöglicht es sich nicht mehr von internen oder externen Anforderungen kontrollieren zu lassen. Dadurch erlebt man eine größere Flexibilität in Bezug auf das eigene Verhalten (Deci und Ryan 1985, Ryan 2005).

### *Exposition*

Wie schon Shapiro et al. (2006) beschrieben haben, ist Exposition ein weiterer Mechanismus, der während des Praktizierens von Achtsamkeit ablaufen kann (Kabat-Zinn 1982, Linehan 1993, Baer 2003). Durch Achtsamkeit werden externe und interne Reize objektiver und weniger als bedrohendes Ereignis angesehen. Dies führt zu einem Prozess der Desensibilisierung und dadurch zu einer Reduktion der emotionalen Reaktivität. Die Folge ist, dass keine Vermeidung quälender Empfindungen, Gedanken und Emotionen mehr stattfindet. Durch die Desensibilisierung verlieren sie ihre Bedrohung und es kommt zu einer Reduktion der emotionalen Reaktivität (Borkovec 2002). Creswell et al. (2007) gehen davon aus, dass achtsamere Menschen ihre emotionalen Reaktionen besser kontrollieren können, indem die Antwort der Amygdala durch den präfrontalen Cortex unterdrückt wird (Creswell et al. 2007). Die Amygdala ist für die Aktivierung von angstauslösenden Stimuli verantwortlich (Gold und Chrousos 2002a). Creswell et al. (2007) untersuchten mit Hilfe von funktionellen Magnetresonanztomographie Aufnahmen die Aktivität der Amygdala und des präfrontalen Cortexes, nachdem die Probanden emotional bedrohlichen visuellen Stimuli ausgesetzt waren. Ein hoher Grad an Achtsamkeit war mit einer reduzierten bilateralen Aktivierung der Amygdala und einer großflächigeren Aktivierung des präfrontalen Cortex assoziiert. Darüber hinaus wurde eine starke inverse Assoziation zwischen dem präfrontalen Cortex und der rechten Amygdala bei Personen mit einem hohen Grad an Achtsamkeit gemessen. (Creswell et al. 2007).

### *Nicht-Bindung*

Nicht-Bindung entspricht der Idee der Werteklä rung von Shapiro et al. (2006). Nicht-Bindung beschreibt das klassische Ziel der buddhistischen Lehre. Wie bereits beschrieben ist Leiden bzw. Verlangen die Ursache aller Probleme. Durch Achtsamkeit werden die Erfahrungen mit einem akzeptierenden, nicht wertenden und mitfühlenden Bewusstsein wahrgenommen. Diesem Bewusstsein liegt eine grundlegende Akzeptanz seiner selbst, der Umwelt und allen Erfahrungen zu Grunde. Die Nicht-Bindung durch Achtsamkeit beendet jegliches Verlangen (Kabat-Zinn 1990, Walsh und Shapiro 2006). Van Gordon et al. (2016) gehen davon aus, dass ein achtsamer Mensch ein besseres Gefühl für die Vergänglichkeit der Dinge entwickelt. Er beobachtet achtsam die Entstehung und

Auflösung seiner kognitiven, affektiven und sinnlichen Vorgänge (Van Gordon et al. 2016). Dieses Verhalten hilft, Bindungen an Objekte, Situationen und Menschen zu lösen und negative Gedanken loszulassen, bevor diese das Verhalten und die Denkmuster dominieren (Shonin et al. 2016).

#### *Gesteigerte Mind-Body Funktion*

Eine gesteigerte Mind-Body Funktion durch Achtsamkeit führt zu einer verbesserten Wahrnehmung des eigenen Körpers . Durch eine erhöhte Aktivität im insulären und somatosensorischen Kortex erhöht sich die Fähigkeit zur Inter- und Exterozeption. Dieses verbesserte „Bauchgefühl“ lässt z.B. sich anbahnende Stressreaktion frühzeitig erkennen und dementsprechende Gegenreaktionen einleiten (Esch und Stefano 2010, Esch 2011).

#### *Integrative Funktion*

Als integrative Funktion kann das Zusammenspiel von Einblick, Exposition, Nicht-Bindung und verbesserter Wahrnehmung des eigenen Körpers zusammenfasst werden. Die Folge ist, dass sich durch eine achtsame Lebensweise das Verhalten gegenüber sich selbst wie auch in anderen Lebenslagen ändert: man lebt vielfältiger, offener und aufmerksamer (Brown et al. 2007).

## 1.3 Stress

### 1.3.1 Definition und Physiologie von Stress

Jegliche Veränderung, die das natürliche Gleichgewicht des Körpers durcheinander bringt, wird als Stress angesehen (McEwen und Wingfield 2010). Lazarus und Folkman beschreiben eine Bewertung der Reize, die eine Veränderung hervorrufen, als zentrales Element in der Stressentstehung (Lazarus und Folkman 1984).

Der Bewertungsprozess von Stressreizen ist dynamisch und jederzeit veränderbar. So können Reize, die im ersten Moment als bedrohlich angesehen werden, als harmlos neu interpretiert werden. Stressreize werden somit ständig bewertet, wodurch die Stressantwort sowohl intensiviert als auch abgeschwächt werden kann (Garland et al. 2009).

Wird ein Reiz als schwierig, schädlich oder bedrohlich bewertet, kommt es zur Aktivierung der körperlichen Stressantwort (Garland et al. 2009). Die körperliche Stressantwort wird hauptsächlich durch zwei Achsen gebildet: (1) dem autonomen Nervensystem (ANS) mit der Sympathikus-Nebennierenmark-Achse und (2) der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse.

Wird eine Situation als bedrohlich angesehen, wird die Amygdala im limbischen System aktiviert. Dies führt zur Entstehung von Emotionen wie Angst oder Wut. Gleichzeitig führt die Aktivierung der Amygdala auch zur Aktivierung des Locus coeruleus, dem Stresszentrum, im Hirnstamm.

Der Locus coeruleus (LC) ist von besonderer Bedeutung für die Stressreaktion. Er befindet sich am Übergang vom Gehirn zum Rückenmark. Die Zellen des LC produzieren den Neurotransmitter Noradrenalin.

Bei unmittelbarer Stresssituation aktiviert der LC die erste Stressachse, die sogenannte Sympathikus-Nebennierenmark-Achse. Das durch den LC ausgeschüttete Noradrenalin aktiviert den Sympathikus. Der aktivierte Sympathikus schüttet wiederum Noradrenalin aus. Dies stimuliert die Nebennieren, die dann Adrenalin ausschütten. Die Freisetzung von Adrenalin und Noradrenalin bereiten den Körper auf eine mögliche Kampf- oder Fluchtreaktion vor.

Lässt sich die Stresssituation durch die sympathische Aktivierung erfolgreich unter Kontrolle bringen, wird die Stressreaktion beendet. Die Aktivität des

Sympathikus wird heruntergefahren und der Parasympathikus übernimmt die Kontrolle (Kaluza 2014, p. 26-27).

Nach der ersten Bewertung des Reizes als schwierig, schädlich oder bedrohlich, kommt es zu einer zweiten kognitiven Bewertung. Hier werden die verschiedenen möglichen Handlungsspielräume gegenüber dem Reiz abgewogen (Garland et al. 2009).

Wird die ursprüngliche Stresssituation als nicht kontrollierbar angesehen, nachdem bereits die Sympathikus-Nebennierenmark-Achse aktiviert ist, bleiben die Amygdala und der LC weiterhin aktiviert. Der LC schüttet weiterhin Noradrenalin aus. Dies führt zu einem Aufrechterhalten der Aktivität des Sympathikus und zur Aktivierung der zweiten Stressachse, der sogenannten Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HHNR-Achse).

Im Hypothalamus kommt es zu einer Freisetzung von Corticotropin-Releasing-Factor (CRF). CRF stimuliert die Sekretion von ACTH in der Hypophyse. ACTH stimuliert dann die Freisetzung von Kortisol in der Nebennierenrinde (Kaluza 2014, p. 26-27). Adrenalin und Kortisol sind die beiden wichtigsten Stresshormone.

Zwischen der HHNR-Achse und der Sympathikus-Nebennierenmark-Achse besteht eine wechselseitige Verbindung. Eine Aktivierung der einen Achse führt zwangsläufig auch zu einer Aktivierung der anderen Achse (Gold und Chrousos 2002b).

### **1.3.2 Stress und FMS**

Das FMS ist eine durch Stress hervorgerufene Erkrankung (Martinez-Lavin 2007). Diese These wird durch Ergebnisse einer Umfrage von Bennett et al. (2007) unterstützt. FMS Patienten berichteten, dass eine der häufigsten Gründe für eine Symptomverschlechterung emotionaler und psychischer Stress sei (Bennett et al. 2007).

Durch die zumeist ständig vorhandenen Schmerzen werden FMS Patienten täglich an ihre Krankheit erinnert. Die Schmerzen führen zu einem erhöhten Stressempfinden. Kommen dazu noch gestörte Bewältigungsstrategien im Umgang mit Stress, wie die von Burgmer et al. (2011) beschriebene vermehrte Dramatisierung, erhöhen sich die durch den Stress hervorgerufenen negativen Auswirkungen auf den Körper (Burgmer et al. 2011, Thiagarajah et al. 2014).

Auch wenn bis heute noch keine spezifische FMS Persönlichkeit gefunden werden konnte, gelten FMS Patienten als perfektionistisch und wollen jederzeit die Kontrolle über ihr Tun behalten (Johannsson 1993). Wenn der Perfektionismus der FMS Patienten nicht befriedigt werden kann, führt dies zu erhöhten Stresspegeln (Van Houdenhove et al. 2001, Malin und Littlejohn 2012). Mehrere Hypothesen versuchen den Grund für die dysfunktionale Reaktion auf Stress bei FMS Patienten zu erklären. Dazu gehören folgende Ansätze:

#### *COMT Polymorphismus*

Die Catechol-O-Methyltransferase (COMT) ist ein Enzym, das Katecholamine metabolisiert und deaktiviert. Zubieta et al. (2003) beschrieben, dass gesunde Probanden mit dem COMT Val-158-Val Genotyp relativ schmerzresistent sind (Zubieta et al. 2003). Dieser Genotyp ermöglicht einen effektiven und schnellen Abbau von Katecholaminen, die für eine Schmerzentstehung verantwortlich sind. FMS Patienten wiesen seltener den COMT Val-158-Val Genotyp auf, als gesunde Kontrollgruppen. Dies führt zu der Annahme, dass eine ineffektive Metabolisierung von Katecholaminen auf Grund genetischer Prädisposition für die Entstehung des FMS verantwortlich sein könnte (Gursoy et al. 2003, Josep García-Fructuoso et al. 2006).

#### *Dysfunktion des Autonomen Nervensystems*

Studien von Martinez-Lavin zeigen, dass bei FMS Patienten eine Dysfunktion des autonomen Nervensystems vorliegt.

Er vermutet, dass die Dysfunktion durch ein ineffizientes COMT Enzym und exogenen Stress bedingt ist. Die Folge ist eine erhöhte Konzentration an Katecholaminen, da diese nicht mehr effektiv durch die COMT abgebaut werden. Zusätzlicher exogener Stress verstärkt diesen Vorgang, was letztlich zu einer vermehrten Aktivität des Sympathikus führt. Durch die andauernde Aktivierung des Sympathikus kommt es zu einer Desensibilisierung und Downregulation von Rezeptoren, weshalb auf neue Stressreize nicht mehr mit einer noch höheren Sympathikusaktivität reagiert werden kann (Martinez-Lavin 2007).

#### *Neuronale Plastizität*

Unter normalen Umständen haben Schmerzrezeptoren keine Sensitivität für Katecholamine. Martinez-Lavin (2007) aber geht davon aus, dass es durch die sympathische Hyperaktivität in Kombination mit physischen oder emotionalen

Traumata als Triggerevent, zu einer neuronalen Plastizität kommt. Es entstehen abnorme Verbindungen zwischen dem sympathischen Nervensystem und den Schmerzfasern (Martinez-Lavin 2007).

Im Tiermodell mit Ratten zeigte McLachlan (1993) , dass physische Traumata oder Stress zu Kurzschlussverbindungen zwischen dem sympathischen Nervensystem und Schmerzfasern führen (McLachlan et al. 1993). Sollte dieser Mechanismus auch bei FMS Patienten vorliegen, würden erhöhte Katecholaminkonzentrationen oder sympathische Aktivität, Schmerzen oder Hyperalgesie hervorrufen (Martinez-Lavin 2007).

Diese theoretischen Denkansätze zeigen, dass das körpereigene System bei FMS Patienten nicht adäquat auf Stressreize zu reagieren vermag. Durch eine fehlende Anpassung des sympathischen Nervensystems und genetische Prädispositionen wird Stress in Schmerz transformiert.

### **1.3.3 Stress und Achtsamkeit**

Eine mögliche Erklärung für die Wirkung von Achtsamkeit auf das Stressempfinden ist das „Mindful Coping Model“ von Garland et al. (2009).

Wird eine bestimmte Situation nach der zweiten kognitiven Bewertung als schwierig, schädlich oder bedrohlich angesehen, und übersteigt diese den eigene Handlungsspielraum, kann Achtsamkeit den wahrgenommenen Inhalt von Stressreizen verändern. Indem man sich von seinen Gedanken, Emotionen und Empfindungen durch Achtsamkeit loslöst und zurücktritt, kommt es zu einem fundamentalen Perspektivenwechsel (Disidentifikation). Ursprünglich negative Gedanken und Gefühle werden nur als vorübergehende, nicht reale Ereignisse angesehen. Mit dieser veränderten Betrachtungsweise kann der Situation in einer neuen, positiven Art und Weise entgegengetreten werden. Dadurch wird der ursprüngliche Stellenwert des Reizes (z.B. schwierig, schädlich oder bedrohlich) neu definiert und letztendlich vermindert. Diese „dritte“ Neubewertung des Reizes führt zu positiven Emotionen wie Mitgefühl, Vertrauen, Zuversicht und Gelassenheit. Es kommt zu einer Verringerung des Stress (Garland et al. 2009).

Eine positive Korrelation von Achtsamkeit und positiver Neubewertung konnte in einer Interventionsstudie nach einem achtwöchigen MBSR Kurs bestätigt werden (Garland et al. 2009).

Die Autoren des „Mindful Coping Models“ merken jedoch an, dass die positive Neubewertung einer bestimmten Situation durch Achtsamkeit im direkten Widerspruch zur ursprünglich nicht-wertenden Definition von Achtsamkeit steht. Dennoch gehen die Autoren davon aus, dass Achtsamkeit durch ein erweitertes Metakognitives Gewahrsein hilft, eine Neubewertung von Situationen zu ermöglichen (Garland et al. 2009).

## 2 Zielsetzung

Ziel dieser Querschnittsstudie war es den Einfluss von Achtsamkeit auf die allgemeine Lebensqualität von Patienten mit FMS zu untersuchen.

Dies geschah vor dem Hintergrund, dass Interventionsstudien zeigten, dass eine Steigerung der Achtsamkeit zu einer Verbesserung der allgemeinen Lebensqualität führte (Grossman et al. 2007, Cash et al. 2015). Welchen Einfluss allerdings Achtsamkeit als Ist-Zustand oder *trait* auf die allgemeine Lebensqualität hat wurde bisher noch nicht erforscht. Die allgemeine Lebensqualität setzte sich in dieser Studie aus mehreren Bereichen wie körperlichen und psychischen Beschwerden und gesundheitsbezogener und nicht-gesundheitsbezogener Lebensqualität zusammen.

Nach Analyse der Daten im Rahmen des Verbundprojektes stellte sich die Frage ob es einen möglichen Zusammenhang zwischen dem FMS und dem Lebensalter gab. Dadurch ließen sich gegebenenfalls altersangepasste Therapieziele ableiten. Um die Ergebnisse besser in der Literatur einzuordnen diente als Grenzwert das 60. Lebensjahr. Zum einen, weil die höchste Prävalenz des FMS zwischen dem 60. und 79. Lebensjahr liegt (Wolfe et al. 1995). Zum anderen wurde das 60. Lebensjahr bereits in vorangegangenen Studien als Grenzwert genutzt (Cronan et al. 2002, Campos und Vazquez 2013, Jiao et al. 2014).

Folgende Fragen galt es zu beantworten:

- Wie unterscheidet sich die allgemeine Lebensqualität zwischen FMS Patienten und gesunden Kontrollen?
- Unterscheiden sich FMS Patienten und gesunde Kontrollen in der Ausprägung an Achtsamkeit?
- Welche Faktoren beeinflussen den Ausprägungsgrad an Achtsamkeit innerhalb des FMS Patientenkollektives?
- Welchen Einfluss hat eine achtsame Geisteshaltung innerhalb des FMS Patientenkollektives auf die allgemeine Lebensqualität?
- Welchen Einfluss hat das Lebensalter auf die allgemeine Lebensqualität innerhalb des FMS Patientenkollektives?

### **3 Probanden und Methoden**

#### **3.1 Studiendesign**

Es handelt sich bei dieser Studie um eine Querschnittsstudie. Die Ethikkommission der medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München genehmigte das Studienprotokoll. Die Studienteilnehmer konnten ihre Teilnahme jederzeit widerrufen.

Folgende Ein- und Ausschlusskriterien waren für die Studie von Relevanz:

##### *Einschlusskriterien*

- Alter zwischen 18 und 75 Jahre
- Patienten mit der Diagnose Fibromyalgie
- Bereitschaft an der Studie teilzunehmen
- Fähigkeit, die Einverständniserklärung zu unterschreiben
- Beherrschung der deutschen Sprache

##### *Ausschlusskriterien*

- Alter < 18 Jahre
- schwerwiegende psychische Störungen

#### **3.2 Probanden und Studienablauf**

Im Jahr 2014 wurde die Querschnittsstudie im Verbundprojekt mit Dr. Martin Offenbächer und Prof. Dr. Niko Kohls ins Leben gerufen.

Mit Hilfe der Deutschen Fibromyalgie Vereinigung wurden 320 Fragebögen an FMS Selbsthilfegruppe versendet. Die Gruppenteilnehmer der Selbsthilfegruppen wurden durch Herrn Dr. Offenbächer kontaktiert und verteilten anschließend die Fragebögen an die Patienten. Die FMS Gruppe wurde am Ende durch 173 Patienten (*response rate* = 54%) gebildet.

Die Fragebögen für die gesunde Kontrollgruppe ohne FMS wurden an Studenten aus Coburg durch Herrn Prof. Kohls bzw. seine Studienassistenten verteilt. Die Studenten rekrutierten dann Eltern, Freunde der Eltern oder Verwandte, die zwischen 40-70 Jahre alt waren. Die Kontrollgruppe wurde am Ende durch 81 Personen gebildet.

### 3.3 Untersuchungsinstrumente und –verfahren

#### 3.3.1 Soziodemographische Daten

Die soziodemographischen Daten beinhalteten Fragen nach Alter, Bildung, Einkommen, Religion, Geschlecht und Familienstand. Zwei Fragen erfassten die Ausprägung der Religiosität und der Spiritualität mit Hilfe einer Numerischen Rating-Skala (NRS) von null bis zehn.

#### 3.3.2 Lebensqualität

Im Rahmen des Verbundprojektes war ein Ziel der Studie war es die **allgemeine Lebensqualität** bei FMS Patienten durch standardisierte Fragebögen zu erfassen. Der Begriff allgemeine Lebensqualität diente dabei als Überbegriff für die am häufigst betroffenen Bereiche bei Patienten mit FMS: Schmerzen, Ängstlichkeit, Depression, FMS-spezifische Krankheitseinschränkungen, Stressempfinden, gesundheits-bezogene und nicht gesundheitsbezogene Lebensqualität.

Für den Leser kann die Unterscheidung zwischen nicht gesundheitsbezogener Lebensqualität durch den Quality of Life Scale (QOLS), und gesundheitsbezogene Lebensqualität durch den Short Form-12 (SF-12) verwirrend sein. Die Begriffe Lebensqualität, gesundheitsbezogene Lebensqualität und Gesundheit werden in der Literatur uneinheitlich eingesetzt und zum Teil auch synonym verwendet, haben jedoch unterschiedliche Bedeutungen (Karimi und Brazier 2016). Die gesundheitsbezogene Lebensqualität im engeren Sinne ist rein krankheitsorientiert. Die nicht gesundheitsbezogene Lebensqualität ist aber viel breiter aufgestellt, da diese auch Bereiche, wie zwischenmenschliche und materialistische Zufriedenheit, erfasst (Karimi und Brazier 2016).

Im Rahmen der Studie wurde postuliert, dass alleine mit dem QOLS und dem SF-12 die allgemeine Lebensqualität bei FMS Patienten nicht vollständig abgebildet werden konnte. Daher wurden für eine feinere Differenzierung weitere Fragebögen eingesetzt. Die Beurteilung der FMS-spezifischen Krankheitseinschränkungen und des Symptomspektrums erfolgte mittels Fibromyalgia Impact Questionnaire, während das Stressempfinden durch den Perceived Stress Questionnaire untersucht wurde. In der Literatur wurde Stress

bereits mehrfach mit der Entstehung und der Verschlechterung von FMS in Zusammenhang gebracht (Bennett et al. 2007, Martinez-Lavin 2007).

Ängstlichkeit und Depression sind häufig vorliegende psychischen Störungen bei FMS Patienten, werden aber durch die oben genannten Fragebögen nicht hinreichend erfasst, sodass hierfür der Hospital Anxiety and Depression Scale zusätzlich herangezogen wurde.

### 3.3.2.1 Schmerzen

Die Fragen beinhalteten die Schmerzdauer in Jahren, Datum der Erstdiagnose des FMS, gefühlte Schmerzstärke zum Zeitpunkt des Ausfüllens und die Schmerzhäufigkeit und Schmerzstärke in den letzten drei Monaten. Mit Hilfe der regionalen Schmerzskala erfolgte die Evaluation der Schmerzintensität in verschiedenen Körperbereichen.

### 3.3.2.2 Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ)

Mit Hilfe des FIQ wird der aktuelle spezifische Gesundheitszustand bei Patienten mit FMS beurteilt und bewertet (Burckhardt et al. 1991). Er ist einer der am häufigsten eingesetzten Fragebögen zur Evaluierung des FMS (Williams und Arnold 2011). Der FIQ umfasst zehn Fragen mit insgesamt 20 Items. Die erste Frage beinhaltet 11 Items auf einer vierstufigen Likert-Skala (0=immer, 1=meistens, 2=gelegentlich, 3=nie). Diese beurteilen die körperliche Funktionsfähigkeit allgemeine Alltagsaufgaben, wie z.B. „Einkaufen gehen“, „Abspülen“ oder „Auto fahren“, ausüben zu können. Konnten Teilnehmer eine dieser Alltagsaufgaben nicht ausführen, sollte diese Frage unbeantwortet bleiben und wurde aus der Gesamtwertung gelöscht. Frage zwei und drei erfassen die Anzahl an Tagen, an denen sich der Patient wohl gefühlt hat, sowie die Zahl der Tage, an denen keiner Arbeit auf Grund von FMS Symptomen nachgegangen werden konnte (inkl. Hausarbeiten). Fragen vier bis zehn bewerten, auf einer visuellen Analogskala von null bis zehn Punkten, Beschwerden bei der Arbeit, Schmerz, Fatigue, Morgenmüdigkeit, Steifigkeit, Angst und Depressivität. Gemäß der deutschen Validation des FIQ werden die zwei Fragen bezüglich des Berufslebens nicht integriert, sodass der maximale Gesamtscore 80 ist (Offenbächer et al. 2000). Ein hoher Punktwert spiegelte eine größere krankheitsbedingte Beeinträchtigung der Patienten wider. Bennett et al. (2005) geben für durchschnittlich erkrankte Patienten mit FMS einen Gesamtscore von

50, für FMS Patienten mit schwerer Beeinträchtigung einen Score von 70 an (Bennett 2005).

### 3.3.2.3 Quality of Life Scale (QOLS)

Der QOLS war ursprünglich ein Test mit 15 Items, der fünf verschiedene Bereiche der nicht gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei chronisch kranken Patienten misst (Berzon et al. 1995, Burckhardt und Anderson 2003). Hierzu gehört materielles und physisches Wohlbefinden, Beziehungen zu anderen Menschen, soziale und gemeinnützige Aktivitäten, persönliche Entwicklung und Zufriedenheit/Entspannung. Der Fragebogen wurde dann im Laufe der Zeit um die Komponente der Unabhängigkeit ergänzt, sodass der heutige Fragebogen aus 16 Items besteht. FMS Patienten werden z.B. gefragt wie zufrieden sie mit ihrer „Gesundheit, Fitness und Vitalität“ oder ihrer „Teilnahme am Vereinsleben und öffentlichen Leben“ sind. Jedes Item wird auf einer siebenstufigen Likert-Skala von sehr zufrieden (7) bis sehr unzufrieden (1) bewertet. Der Gesamtscore reicht von 16 bis 112 Punkte. Hohe Werte deuten eine größere Lebensqualität an. Durchschnittswerte für gesunde Menschen liegen bei 90 Punkten, für Patienten mit Rheumatoider Arthritis bei 83 und für FMS Patienten bei 70 Punkten (Berzon et al. 1995, Burckhardt und Anderson 2003). Der QOLS gilt als valides Messinstrument, um die Lebensqualität aus Sicht des Patienten zu erfassen, und kann sicher bei Patienten mit chronischen Erkrankungen eingesetzt werden (Burckhardt und Anderson 2003).

### 3.3.2.4 Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

Der HADS wurde von Zigmond und Snaith (1983) entwickelt, um die beiden häufigsten psychischen Störungen, Angst und Depression, bei körperlich kranken Patienten zu erfassen (Zigmond und Snaith 1983). In diesem kurzen Fragebogen erfolgt die Selbstbeurteilung von Angst und Depression im Verlauf der letzten Woche. Aus den beiden Subskalen Angst und Depression werden jeweils sieben Fragen thematisch abwechselnd gestellt. Mit Hilfe der Angstskala wird nach einer generalisierten Angstsymptomatik und Panikattacken gefragt. Dazu gehören Fragen wie „Ich fühle mich angespannt und überreizt“ oder „Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend“. Mit der Depressionsskala wird nach Interessensverlust und Anhedonie gefragt. Dazu gehören Fragen wie „Ich blicke mit Freude in die Zukunft“ oder „Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst“. Jede Frage wird auf einer vierstufigen Likert-Skala

(0-3 Punkte) beantwortet (Spinhoven et al. 1997, Herrmann-Lingen 2013, p. 140-141). Pro Subskala kann dadurch ein Score von 0 bis 21 Punkten erreicht werden. Eine allgemeine Schweregradeinteilung existiert nicht. Die Werte können aber nach den Autoren wie folgt interpretiert werden:

Werte von 0 bis 7 gelten als normal, Werte von 8 bis 10 als grenzwertig und Werte >11 als auffällig für das Vorliegen einer Angststörung oder Depression (Snaith 2003). Der HADS wird erfolgreich bei Patienten mit FMS eingesetzt (Pascual López et al. 2004)) und zeigt im Vergleich zu anderen Fragebögen, wie z.B. dem Beck Depression Inventory, eine bessere Normalverteilung (Herrmann 1997). Die zweidimensionale Struktur, seine Sensitivität bereits leichte Störungen zu erfassen und seine gute Akzeptanz machen den HADS zu einem zuverlässigen und etablierten Messinstrument (Herrmann 1997).

### 3.3.2.5 Perceived Stress Questionnaire (PSQ)

Levenstein (1993) entwickelte den PSQ, um das subjektive Stressempfinden zu messen (Levenstein et al. 1993). Dieser wurde von Fliege (2001) weiterentwickelt und auf 20 Items reduziert (Fliege et al. 2001). Das Stressempfinden wird durch vier Faktoren (Sorgen, Anspannung, Anforderungen und Freude) mit jeweils fünf Fragen gebildet (Eppel 2007, p. 30-31). Die Faktoren Sorgen, Anspannung und Freude stellen die interne Stressantwort der Patienten dar.

Der Faktor „Sorgen“ steht für Belastungserleben, wie Frustrationsgefühle, Zukunftsängste und Sorgen. Dazu gehören Fragen, wie z.B. „Sie fürchten Ihre Ziele nicht erreichen zu können“ oder „Ihre Probleme scheinen sich aufzutürmen“.

Der Faktor „Anspannungen“ steht für Unausgeglichenheit, Erschöpfung und Mangel an Entspannung. Dazu gehören Fragen, wie z.B. „Sie fühlen sich ausgeruht“ oder „Sie fühlen sich mental erschöpft“.

Der Faktor „Freude“ beinhaltet ausschließlich positiv formulierte Items, die positive Gefühle ausdrücken. Dazu gehören Fragen, wie z.B. „Sie sind voller Energie“ oder „Sie sind leichten Herzens“.

Der vierte Faktor „Anforderungen“ beinhaltet Termindruck, Belastung und Zeitmangel und spiegelt die Perspektive der externen Stresseinwirkung wider. Dazu gehören Fragen, wie z.B. „Sie haben das Gefühl, dass zu viele Forderungen an Sie gestellt werden“ oder „Sie fühlen sich unter Termindruck“.

Durch eine vierstufige Likert-Skala (von fast nie bis meistens) kann ein Gesamtscore von 0 bis 1, beziehungsweise 0 bis 100 nach Multiplikation, erreicht werden. Ein hoher Gesamtscore des PSQ steht für ein hohes Maß an erlebtem Stress. Der PSQ ist ein valides und reliables Instrument zur Erfassung der subjektiven Stressbelastung, sowohl bei Gesunden, wie auch kranken Patienten (Fliege et al. 2001, Fliege et al. 2005).

#### 3.3.2.6 Short Form–12 (SF-12)

Der Short Form-36 (SF-36) ist eines der am häufigsten genutzten Instrumente, um die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu erfassen (Ware et al. 1996). Für Screeningzwecke haben sich vor allem die Kurzversionen durchgesetzt. Mit nur 12 Fragen ist der SF-12 die am häufigsten eingesetzte Kurzversion des SF-36 (Morfeld et al. 2011). Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wird durch acht Bereiche erfasst, die sich in zwei Subskalen, der körperlichen und psychischen Gesundheit, unterteilen lassen:

- Körperliche Subskala
  - Körperliche Funktionsfähigkeit (2 Fragen)
  - Körperliche Rollenfunktion (2 Fragen)
  - Körperliche Schmerzen (1 Frage)
  - Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (1 Frage)
- Psychische Subskala
  - Vitalität (1 Frage)
  - Soziale Funktionsfähigkeit (1 Frage)
  - Emotionale Rollenfunktion (2 Fragen)
  - Psychisches Wohlbefinden (2 Fragen)

Jede Subskala des SF-12 kann Werte zwischen 0 und 100 annehmen. Hohe Werte einer Subskala dienen als Hinweis für eine bessere körperliche beziehungsweise psychische Verfassung (Ware und Sherbourne 1992, Ware et al. 1996). Für die Normstichprobe in den USA wurden Mittelwerte von 50, mit einer Standardabweichung von 10, festgelegt (Ware et al. 1996).

### 3.3.3 Freiburg Mindfulness Inventory (FMI)

Der in dieser Studie mit 14 Fragen verwendete FMI wurde in einer Studie von Walach entwickelt, um Achtsamkeit als Zielvariable in klinischen Interventionen oder als Charakterzug sichtbar zu machen (Walach et al. 2006). Ein Grund für den Einsatz des FMI in dieser Studie war, dass dieser, laut den Autoren (Walach et al. 2006) zwei der wichtigsten Aspekte des Achtsamkeitskonstruktes beinhaltet: Fokus auf den gegenwärtigen Moment und nicht-Reagieren auf innere Erfahrungen, und somit eine Haltung der Akzeptanz (Bishop et al. 2004, Baer et al. 2006). Ein weiterer, großer Vorteil der Kurzform ist, dass diese sowohl von in Meditation Erfahrenen, als auch von Anfängern, die über keine theoretischen Kenntnisse bezüglich Achtsamkeitsmeditation verfügen, ausgefüllt werden kann (Walach et al. 2004). Ursprünglich bestand der FMI aus 30 Fragen, die das buddhistische Konzept von Achtsamkeit erfassten. Da die Gefahr bestand, dass der Fragebogen nur von Personen sinnvoll ausgefüllt werden konnte, die einen breiten Hintergrund von Achtsamkeitsmeditation aufweisen, wurde der Fragebogen auf 14 Items gekürzt. Diese 14 Fragen können als die Kernelemente des Achtsamkeitskonstruktes angesehen werden.

Kohls et al. (2009) testeten ein ein- und zweidimensionales Konzept (Gegenwärtigkeit und Akzeptanz) des FMI. Das Aufteilen in die beiden Faktoren Gegenwärtigkeit und Akzeptanz sei vor allem dann relevant, wenn der mögliche Wirkmechanismus von Achtsamkeit sichtbar gemacht werden sollte (Kohls et al. 2009). Die Aufteilung des FMI-14 in die beiden Subskalen wurde in dieser Studie angewandt. Für die Subskala Gegenwärtigkeit (6 Fragen) wurden z.B. folgende Fragen gestellt: „Ich bin offen für die Erfahrung des Augenblicks“ oder „Ich spüre in meinen Körper hinein, sei es beim Essen, Kochen, Putzen oder Reden“. Für die Subskala der Akzeptanz (8 Fragen) wurden z.B. Fragen wie „Ich kann mich selbst wertschätzen“ oder „Ich bin mir selbst gegenüber freundlich, auch wenn Dinge schief laufen“ gestellt.

Die Bewertung erfolgte durch eine vierpunkt Likert-Skala (1=fast nie bis 4=fast immer). Der FMI kann einen Gesamtwert von 14 bis 56 erreichen. Ein hoher Wert steht für eine größere Ausprägung an Achtsamkeit (Walach et al. 2004). Walach et al. (2006) geben einen Mittelwert in der Normalbevölkerung von 37,24, bei psychisch kranken Patienten von 31,17 an (Walach et al. 2006). In der französischen Validation des FMI erzielten gesunde Erwachsene einen Mittelwert von 38,98 (Trousselard et al. 2010).

### **3.4 Statistische Auswertung**

Die Datenauswertung wurde mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS (Statistical Package of Social Science) Version 24.0 für Windows durchgeführt.

Die Deskription der Daten erfolgte mittels absoluter und relativer Häufigkeiten, sowie mit Hilfe von Mittelwert, Standardabweichung und Median.

Die inferenzstatistische Beurteilung von Mittelwertsunterschieden zwischen den Fibromyalgiepatienten und den Kontrollpersonen erfolgte anhand einfaktorierter Varianzanalysen. Analysen, die den Effekt metrischer Kovariablen berücksichtigen, wurden in Form von Kovarianzanalysen durchgeführt. Mittels Kreuztabellen wurde der Zusammenhang zwischen kategorialen Variablen dargestellt und mit Hilfe des Chi-Quadrat-Test auf Signifikanz hin überprüft. Zusammenhänge zwischen metrischen Variablen wurden anhand von Pearson Korrelationskoeffizienten untersucht.

Sämtliche Hypothesentests erfolgten auf einem Alpha-Niveau von 5%.

Es wurden nur vollständig ausgefüllte Fragebögen ausgewertet. Der Anteil an fehlenden Daten lag in allen Fragebögen unter 15%. Die höchste Rate an fehlenden Daten lag im Fibromyalgia Impact Questionnaire (12,13%) und in der psychischen und körperlichen Subskala des SF-12 (jeweils 11,56%).

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Soziodemographische Variablen

**Tabelle 1**  
Soziodemographische Daten für FMS Patienten und Kontrollgruppe

	FMS Patienten	Kontrollgruppe	F	$\chi^2$	p
Alter in Jahren*	58 (8.8)	47 (14.2)	57.76		<0.001
Geschlecht (weiblich/männlich)**				0.09	0.78
weiblich	161 (95)	76 (94)			
männlich	9 (5)	5 (6)			
Religion**				5.96	0.11
Christentum	138	65			
Muslime	1	4			
Andere/Keine	31	12			
Beziehungsstatus**				14.26	<0.01
verheiratet/mit Partner lebend	130	59			
alleinstehend	8	8			
geschieden/verwitwet	32	11			
Schulbildung in Jahren**				68.76	<0.001
9 oder weniger	74	7			
10 oder 11	65	23			
12 oder mehr	16	44			
andere	12	5			
Wie religiös sind Sie?*	4.9 (2.7)	4.1 (2.7)	5.29		0.02
Wie spirituell sind Sie?*	3.8 (2.8)	3.0 (2.8)	4.72		0.03

\* Mittelwert (SD) und F-Test

\*\* N und  $\chi^2 - Test$

Die FMS Patienten und Kontrollen unterschieden sich nicht in Bezug auf die Religion (überwiegend christlich) oder Geschlecht (überwiegend weiblich). FMS Patienten waren über 11 Jahre älter als die Kontrollgruppe. Im Vergleich zur Kontrollgruppe lebten FMS Patienten seltener alleine und waren fast doppelt so häufig verwitwet. FMS Patienten hatten eine schlechtere Schulbildung und bezeichneten sich religiöser und spiritueller als die Kontrollgruppe

## 4.2 Verteilung der Hauptvariablen

**Tabelle 2**

Mittelwerte und Standardabweichungen der Hauptvariablen für FMS Patienten und gesunde Kontrollen

	FMS Patienten		Kontrollgruppe		p
	M	SD	M	SD	
Schmerzdauer in Jahren	18	10,85	1	4,5	0,001
Schmerzintensität in den letzten 3 Monaten	6,76	1,74	0,95	1,53	0,001
FIQ	50,22	12,16	11,98	11,85	0,001
QOLS	66,27	16,52	88,47	14,48	0,001
HADS Ängstlichkeit	10,59	4,59	4,77	3,09	0,001
HADS Depression	9,42	3,95	2,7	2,69	0,001
SF-12 körperliche Subskala	30,24	7,07	54,48	5,04	0,001
SF-12 psychische Subskala	35,62	9,06	50,34	8,93	0,001
PSQ	51,33	7,35	44,51	6,82	0,001
FMI	32,8	7,15	37,52	6,38	0,001

Obwohl in der Kontrollgruppe von einigen Probanden Schmerzen geäußert wurden, zeigen die Ergebnisse, dass FMS Patienten deutlich größere Beschwerden erlebten. Die Durchschnittliche Schmerzdauer lag bei FMS Patienten bei 18 Jahren. FMS Patienten erzielten einen FIQ Wert von 50,22 auf einer Skala von 0 bis 100. Wie erwartet zeigte die gesunde Kontrollgruppe einen deutlich niedrigeren FIQ Wert mit 11,98.

Die nicht-gesundheitsbezogene Lebensqualität der FMS Patienten im QOLS war signifikant niedriger, als die der Kontrollgruppe. Die Werte für beiden Gruppen lagen knapp unterhalb der Normwerte der Autoren für FMS Patienten mit 70 und gesunden Probanden mit 90.

Die FMS Gruppe in der Studie zeigte signifikant höhere Werte für Angst und Depression im HADS, als die Kontrollgruppe. Diese Werte können nach den Vorgaben des Autors als grenzwertig interpretiert werden, sodass von möglicherweise vorliegenden Angststörungen und depressive Störungen bei den FMS Patienten ausgegangen werden musste. Die Werte der Kontrollgruppe lagen im Normbereich.

Im Bereich der körperlichen und psychischen Subskala im SF-12 konnte ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen festgestellt werden. Die Werte der Kontrollgruppe entsprachen dem in Studien etablierten Normwert von 50. FMS Patienten hatten eine geringe körperliche Gesundheit, die über zwei SD unter der Norm der Allgemeinbevölkerung lag. Die psychische Gesundheit lag bei FMS Patienten eine SD unter der Norm.

Das subjektive Stressempfinden der Fibromyalgiepatienten im PSQ war 15,3% höher, als das der Kontrollgruppe.

Die Frage nach dem Ausprägungsgrad an Achtsamkeit zeigte signifikant höhere Werte in der Kontrollgruppe, als in der FMS Gruppe.

### 4.3 Beeinflussung der Hauptvariablen durch das Lebensalter

Eine weitere Fragestellung dieser Arbeit war es einen möglichen Zusammenhang zwischen dem FMS und dem Lebensalter herzustellen. Um die Ergebnisse besser in der Literatur einzuordnen diente der bereits in vorangegangenen Studien genutzte Grenzwert des 60. Lebensjahres (Cronan et al. 2002, Campos und Vazquez 2013, Jiao et al. 2014). Die FMS Patienten wurden in junge (<60 Jahren, n=93) und alte (>60 Jahren, n=74) Patienten eingeteilt.

**Tabelle 3**

Mittelwerte und Standardabweichungen von Achtsamkeit und der allgemeinen Lebensqualität in Bezug auf das Lebensalter

	Jung (<60)		Alt (>60)		p
	M	SD	M	SD	
FMI	31,05	6,97	34,5	6,71	0,002
HADS Ängstlichkeit	11,14	4,71	10	4,35	0,114
HADS Depression	10,11	4,03	8,57	3,75	0,013
QOLS	63,42	16,63	69,63	15,44	0,015
SF-12 körperliche Subskale	29,22	6,54	31,59	7,61	0,044
SF-12 psychische Subskala	34,7	9,34	36,76	8,84	0,174
FIQ	51,45	11,73	48,48	12,83	0,147
PSQ	52,97	7,13	49,62	7,28	0,003

Junge FMS Patienten (n=93), Alte FMS Patienten (n=74)

Ältere FMS Patienten (> 60 Jahre) waren achtsamer als jüngere FMS Patienten. Sie gaben eine bessere, nicht-gesundheitsbezogene Lebensqualität im QOLS, weniger Stress im PSQ, weniger depressive Verstimmtheit im HADS und eine geringere körperliche gesundheitsbezogene Lebensqualität im SF-12, als die jüngeren FMS Patienten an. Keinen Unterschied gab es zwischen den beiden Gruppen in Bezug auf die psychische gesundheitsbezogene Lebensqualität im SF-12, auf die spezifischen Einschränkungen durch das FMS im FIQ und auf die Ängstlichkeit im HADS (vgl. Tabelle 3).

#### **4.4 Korrelation von Achtsamkeit auf die Hauptvariablen innerhalb der FMS Gruppe**

Innerhalb der FMS Gruppe korrelierte Achtsamkeit mit weniger Ängstlichkeit, weniger Depression, mit einer besseren nicht-gesundheitsbezogenen Lebensqualität, einer besseren psychischen Gesundheit im SF-12 sowie einem geringeren Stressempfinden. Keinen Einfluss hatte Achtsamkeit auf die Schmerzdauer, das Schmerzempfinden in den letzten drei Monaten und die körperliche Subskala im SF-12 (vgl. Tabelle 4).

**Tabelle 4**  
Korrelation von Achtsamkeit auf die Hauptvariablen innerhalb des FMS Patientenkollektives

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. FMI	1									
2. Schmerzdauer in Jahren	-.079#	1								
3. Schmerzintensität in den letzten 3 Monaten	-.044#	.002#	1							
4. FIQ	-.165*	.037#	.501**	1						
5. QOLS	.451**	-.013#	-.260	-.517**	1					
6. HADS Ängstlichkeit	-.488**	-.018	.164*	-.467**	-.471**	1				
7. HADS Depression	-.546**	.034#	.193*	-.654**	-.664**	.711**	1			
8. SF-12 körperliche Subskala	.085#	-.091#	-.475**	.353**	.353**	-.117#	-.305**	1		
9. SF-12 psychische Subskala	.358**	-.052#	-.232**	.442**	.442**	-.542**	-.571**	.013#	1	
10. PSQ	-.417**	-.056#	.223**	-.364**	-.364**	.617**	.554**	-.174*	-.350**	1

# nicht signifikant, \*p < .05, \*\* p < .001

Die Ausprägung an Achtsamkeit wurde durch die Schulbildung, den Grad an Spiritualität, den Familienstand und durch das Lebensalter beeinflusst. Der Grad an Religiosität und die Religionszugehörigkeit hatte dagegen keinen Einfluss auf Achtsamkeit (vgl. Tabelle 5).

**Tabelle 5**

Einfluss der Kovariaten auf die Ausprägung an Achtsamkeit

Abhängige Variable: Achtsamkeit

Unabhängige Variable: FMS Gruppe/ Kontrollgruppe

Kovariate	p	$\eta^2$
Schulbildung	.038	.018
Religiosität	.152	.008
Religionszugehörigkeit	.605	.001
Spiritualität	.016	.023
Familienstand	.028	.020
Lebensalter	.007	.029

## **5 Diskussion**

Die explorative Studie untersuchte den Einfluss von Achtsamkeit auf die allgemeine Lebensqualität bei FMS Patienten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe. Die allgemeine Lebensqualität wurde aus einem Cluster von Fragebögen gebildet. Dazu gehörte das subjektive Stressempfinden im PSQ, Ängstlichkeit und depressive Symptomatik durch den HADS, krankheitsspezifische Einschränkungen im FIQ und die gesundheitsbezogene und nicht-gesundheitsbezogene Lebensqualität durch den SF-12 und QOLS. Des Weiteren wurde der Einfluss des Lebensalters auf die oben genannten Faktoren erforscht.

### **Beschreibung der Kohorte**

Wie postuliert, gaben FMS Patienten eine im Vergleich zur Kontrollgruppe schlechtere allgemeine Lebensqualität an. Stressempfinden, Ängstlichkeit, depressive Symptomatik und krankheitsspezifische Einschränkungen erreichten höhere Werte, die gesundheitsbezogene und nicht-gesundheitsbezogene Lebensqualität geringere Werte (vgl. Tabelle 1 und 2).

Der Altersdurchschnitt der FMS Gruppe lag elf Jahre über dem Altersdurchschnitt der Kontrollgruppe. Der überwiegende Teil der Studienteilnehmer beider Gruppen war weiblich, gehörte dem Christentum an und war verheiratet. In der FMS Gruppe befanden sich allerdings mehr Alleinstehende und Verwitwete. Auch Topbas et al. (2005) bestätigen eine erhöhte Prävalenz des FMS bei verwitweten Frauen (Topbas et al. 2005).

Wie auch von Fitzcharles et al. (2014) beschrieben konnte im FMS Patientenkollektiv ein, im Vergleich zur Kontrollgruppe, geringerer Bildungsstand beobachtet werden (Fitzcharles et al. 2014). Dies steht im Gegensatz zu den Ergebnissen von Cathey et al. (1986). Sie sahen in ihrem FMS Patientenkollektiv ein gleiches Bildungsniveau, wie in der Allgemeinbevölkerung (Cathey et al. 1986).

Die erhöhten Werte für Religiosität und Spiritualität im FMS Patientenkollektiv lassen sich durch ein verstärktes Verlangen nach Coping-Mechanismen erklären. Um mit ihrer Krankheit besser umgehen zu können, greifen chronische Schmerzpatienten öfters auf Coping-Mechanismen, wie zum Beispiel beten, zurück (Wachholtz et al. 2007).

Im Vergleich zu anderen FMS Kohorten zeigten die FMS Patienten in dieser Studie eine wesentlich schlechtere nicht-gesundheitsbezogene und

gesundheitsbezogene Lebensqualität, dafür gleiche Werte an Ängstlichkeit und eine erhöhte depressive Symptomatik (Veehof et al. 2011, Offenbächer et al. 2012, Aparicio et al. 2013, Schaefer et al. 2016). Das FMS Patientenkollektiv zeigte somit eine wesentlich schlechtere allgemeine Lebensqualität im Vergleich zu anderen Patientenkollektiven in anderen Studien. Dies könnte auf das höhere Alter und die erhöhte Schmerzdauer zurückgeführt werden.

### **Welche Faktoren beeinflussen die Ausprägung an Achtsamkeit innerhalb des FMS Patientenkollektives?**

Warum sind manche FMS Patienten in der Lage einen hohen Grad an Achtsamkeit zu entwickeln und andere nicht? Innerhalb des FMS Patientenkollektives ergab sich für die Ausprägung an Achtsamkeit eine hohe Spannweite zwischen 15 und 51 Punkten im FMI ( $M= 32.8$ ,  $SD=7.15$ ).

In der Literatur wird ein sukzessiver Anstieg von Achtsamkeit mit zunehmendem Alter in der Normalbevölkerung beschrieben (Trousselard et al. 2010, Hohaus und Spark 2013). Ältere FMS Patienten erzielten in dieser Studie einen höheren Grad an Achtsamkeit.

Ein hohes Alter würde aber ein bereits mehrjähriges Krankheitsleiden bedeuten. Ball et al. (2017) beschrieben eine inverse Assoziation von Achtsamkeit und Schmerzintensität bei chronischen Schmerzen (Ball et al. 2017). In unserer Studie gab es aber keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Schmerzdauer ( $r=-.079\#$ ) und -intensität ( $r=-.044\#$ ) und dem Ausprägungsgrad an Achtsamkeit.

Neben dem Lebensalter hatte der Grad an Spiritualität einen Einfluss auf die Ausprägung von Achtsamkeit. Dies steht im Gegensatz zu den Ergebnissen von Leigh et al. (2005). Für die Autoren gibt es zwischen Achtsamkeit und Spiritualität keinen Zusammenhang. Achtsamkeit steht für die Art und Weise, wie man sich gegenüber neuen Erfahrungen verhält, ohne über einen spirituellen Hintergrund zu verfügen. Spiritualität fasst als Überbegriff unterschiedliche philosophische Denkansätze zusammen (Leigh et al. 2005).

Den Einfluss des Familienstandes auf die Ausprägung an Achtsamkeit bestätigen auch Burpee und Langer (2005). Es zeigte sich ein positiver Zusammenhang zwischen Achtsamkeit und einer glücklichen Partnerschaft (Burpee und Langer 2005). FMS Patienten, die in einer Partnerschaft lebten, erzielten höhere Werte an Achtsamkeit.

Wie auch in der Literatur beschrieben, fand sich in der Studie kein Zusammenhang von Religiosität auf Achtsamkeit (Ying 2009, Levy et al. 2013).

### **Unterscheiden sich FMS Patienten und gesunde Kontrollen in der Ausprägung von Achtsamkeit?**

Wie in der Hypothese angenommen, zeigten FMS Patienten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe einen geringeren Grad an Achtsamkeit ( $M=32.8$ ,  $SD=7.15$  vs.  $M=37.52$ ,  $SD=6.38$ ).

Achtsamkeit steht für ein Bewusstsein des gegenwärtigen Erlebens mit einer nicht wertenden Haltung von Akzeptanz (Kabat-Zinn 1994, p. 4).

Doch warum ist die Achtsamkeit bei FMS Patienten geringer ausgeprägt?

Ein möglicher Hauptgrund für Unachtsamkeit könnten die allgegenwärtigen Schmerzen sein. Eine inverse Assoziation von Achtsamkeit und Schmerzintensität bei chronischen Schmerzen wurde bereits beschrieben (Ball et al. 2017). Wenn die Schmerzen das Verhaltensmuster und die Alltagsaktivitäten beeinflussen und dominieren, führt dies zur Resignation, da man nicht mehr die Kontrolle über sein eigenes Leben hat. Je mehr Einschränkungen man erlebt, desto mehr bewertet man diese, und desto mehr gedanklichen Raum und Fokus nehmen diese ein. Dies verdeutlicht, dass es für chronische Schmerzpatienten überaus schwierig ist trotz Schmerzpräsenz eine nicht-wertende Haltung von Akzeptanz aufzubauen.

Ein möglicherweise weiterer Grund für die geringeren Werte an Achtsamkeit bei FMS Patienten ist, dass diese oft über Vergangenes grübeln und nicht im Hier und Jetzt leben (Malin und Littlejohn 2015). Grübeln führt zu depressiver Verstimmtheit und Ängstlichkeit (McLaughlin und Nolen-Hoeksema 2011 ). Es entsteht ein Teufelskreis, der einen immer weiter von einer achtsamen Geisteshaltung und einem gedanklichen Leben im Hier und Jetzt entfernt. Depression, Ängstlichkeit und ein vermehrtes Erleben von Stress führen dazu, dass letztendlich die Lebensqualität negativer bewertet wird.

### **Welchen Einfluss hatte Achtsamkeit innerhalb des FMS Patientenkollektives auf die allgemeine Lebensqualität?**

FMS Patienten zeigten im Vergleich zur Kontrollgruppe einen geringeren Grad an Achtsamkeit, sowie eine geringere allgemeine Lebensqualität.

Ein hoher Grad an Achtsamkeit führte bei unseren FMS Patienten zu signifikant weniger Stress ( $r=-.417^{**}$ ), weniger FMS spezifischen Beeinträchtigungen

( $r=-.165^*$ ), weniger depressiver Verstimmtheit ( $r=-.546^{**}$ ), weniger Ängstlichkeit ( $r=-.488^{**}$ ), einem besseren psychischen Wohlbefinden ( $r=.358^{**}$ ) und einer besseren nicht-gesundheitsbezogenen Lebensqualität ( $r=.451^{**}$ ). Kein Einfluss hatte Achtsamkeit auf die körperliche Komponente der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ( $r=.085\#$ ) und auf das Schmerzempfinden ( $r=-.044\#$ ).

### *Achtsamkeit und Psyche*

In unserer Studie gaben achtsamere FMS Patienten signifikant weniger **Stressempfinden** an ( $r=-.417^{**}$ ). Ein möglicher Grund dafür könnte sein, dass Achtsamkeit zu einer erhöhten Aktivität im insulären und somatosensorischen Kortex führt (Esch und Stefano 2010, Esch 2011). Dies erhöht die Fähigkeit zur Intero- und Exterozeption, wodurch letztlich ein verbessertes „Bauchgefühl“ entsteht (Ott 2010). Dadurch können frühzeitig sich anbahnende Stressreaktion erkannt und entsprechende Gegenreaktionen eingeleitet werden. So können ursprüngliche „stressige“ Reize durch den Mechanismus des Reperceiving neu bewertet werden und dadurch ihre stressauslösende Wirkung verlieren (Garland et al. 2009). FMS Patienten fällt dies besonders schwer, da sie dazu neigen, selbst Ereignisse mit wenig Stress, zu dramatisieren (Dworkin et al. 1999, Thiagarajah et al. 2014). Ein erhöhter Stresspegel wird bei FMS schon allein durch Alltagsprobleme aufrechterhalten. In Untersuchungen gaben FMS Patienten - im Vergleich zu Patienten mit Rheumatoider Arthritis und gesunden Kontrollen – an, sich in ihrem Alltag vermehrt über Kleinigkeiten zu ärgern. Der Einfluss dieser alltäglichen, geringfügigen Belastungen und Ärgernisse (*engl. daily hassles*) bedingt auf lange Sicht ein erhöhtes Stresserleben (Kanner et al. 1981, Dailey et al. 1990, Uveges et al. 1990). Durch das Reperceiving werden Gedanken und Gefühle durch eine beobachtende, nicht wertende Haltung nur als vorbeiziehende gedankliche Ereignisse gesehen (Shapiro et al. 2006). Dies führt zu einem geringeren Stressempfinden, was auch im Rahmen von achtsamkeitsbasierten Interventionen belegt werden konnte (Cash et al. 2015). **Depressive Symptomatik und Ängstlichkeit** sind weitere Faktoren, die die allgemeine Lebensqualität von FMS Patienten zusätzlich einschränken. Dazu gehören auch unterschiedliche Wahrnehmungen, wie Katastrophisieren und Grübeln, die zu einer Verschlechterung und Aufrechterhaltung des FMS beitragen (Malin und Littlejohn 2015). Wie bereits beschrieben, gilt Grübeln über Vergangenes als wichtiger Risikofaktor für die Entstehung einer Depression

(Nolen-Hoeksema et al. 2008) und ist bei FMS Patienten stark ausgeprägt (Malin und Littlejohn 2015). Achtsamkeit kann gegen Grübeln und negative Gedanken protektiv wirken (Petrocchi und Ottaviani 2015). Dies könnte die in unserer Studie beobachteten niedrigen Werte für Depression im HADS-Test bei achtsamen FMS Patienten erklären. Die schützende Wirkung von Achtsamkeit wird laut Brown et al. (2007) dadurch hervorgerufen, dass Personen mit einem hohen Grad an Achtsamkeit ihre Gedanken bewusster reflektieren. Die negativen Gedanken und Gefühle werden dadurch nicht ständig hinterfragt und bewertet, sondern so angenommen, wie sie sind (Brown et al. 2007). Kohls et al. (2009) konnten den Zusammenhang von Achtsamkeit, Ängstlichkeit und Depression ebenso bestätigen. Hohe Werte an Achtsamkeit führten zu signifikant weniger Ängstlichkeit und Depression (Kohls et al. 2009).

Ein durch Achtsamkeit verbesserter psychischer Gesundheitszustand erklärt möglicherweise auch, dass achtsame FMS Patienten im QOLS ihren materiellen, sozialen und familiären Status besser bewerteten. Eine durch Achtsamkeit verbesserte **nicht-gesundheitsbezogene Lebensqualität** im QOLS stimmt mit Ergebnissen in der Literatur überein (Fiocco und Mallya 2015).

Durch die Einnahme einer beobachtenden Haltung durch Achtsamkeit kann eine objektive Reflexion und Distanzierung der eigenen Werte erfolgen. Shapiro et al. (2006) bezeichnen dies als Werteklä rung. Dadurch können die Dinge, die im Leben als bedeutungsvoll erachtet werden, überhaupt erst erkannt werden. Die Werteklä rung dient dabei als wichtiges Bindeglied zwischen einem achtsamen Verhalten und einem psychischen Wohlbefinden. Eine achtsame Wahrnehmung hilft somit durch das Ausbilden der Werteklä rung, einen Sinn im Leben zu sehen und zu einer verbesserten geistigen Gesundheit zu finden (Carmody et al. 2009).

#### *Achtsamkeit und Körper*

Interessanterweise hatte Achtsamkeit keinen Einfluss auf die **körperliche Subskala** ( $r=.085\#$ ) der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und auf das **Schmerzempfinden** ( $r=-.044\#$ ).

Diesen fehlenden Einfluss bestätigen auch Goodman und Schorling (2012). In ihrer Studie kam es, wie auch in unserer Studie, lediglich in der Subskala der psychischen Gesundheit des SF-12, jedoch nicht in der Subskala der körperlichen Gesundheit, zu einer signifikanten Verbesserung (Goodman und Schorling 2012). Banth und Ardebil (2015) hingegen konnten in ihrer Studie bei

88 Patienten mit chronischen Rückenschmerzen nach einer MBRS Intervention, sowohl für die psychische, als auch für die körperliche Subskala des SF-12, eine signifikante Verbesserung feststellen (Banth und Ardebil 2015).

Wie bereits beschrieben stellt der FIQ die **krankheitsspezifischen Einschränkungen** dar, zu denen auch die Hauptsymptome, wie Schlafstörungen oder chronische Müdigkeit zählen. Eine Verbesserung der Schlafqualität und Reduktion der Müdigkeit durch Achtsamkeit wurde bei Patienten mit Mammakarzinom beobachtet (Specia et al. 2000, Carlson et al. 2001, Shapiro et al. 2003). Unsere eigenen Daten zeigten, dass geringere Gesamtwerte im FIQ mit erhöhten Achtsamkeitswerten bei FMS Patienten korrelierten ( $r=-.165^*$ ), was bereits von Jones et al. beschrieben wurde (Jones et al. 2015). Eine mögliche Erklärung für die Beeinflussung des FIQ's durch Achtsamkeit ist, dass dieser neben körperlichen Einschränkungen auch häufig betroffene Bereiche wie Ängstlichkeit und Depression abbildet. Also Faktoren, bei denen ein Einfluss durch Achtsamkeit beobachtet werden konnte. Daher hatte Achtsamkeit auch einen Einfluss auf die Subskala der **psychischen Gesundheit** des SF-12 ( $r=.358^{**}$ ).

Die Subskala des SF-12, die ausschließlich die **körperlichen Beschwerden** erfasste, blieb bei achtsamen Patienten in dieser Studie aber somit unbeeinflusst. FMS Patienten mit einem hohen Grad an Achtsamkeit bewerteten ihre körperliche Gesundheit genauso schlecht, wie FMS Patienten mit einem niedrigen Grad an Achtsamkeit. Obwohl die körperlichen Beschwerden durch Achtsamkeit unbeeinflusst blieben verbesserte sich die allgemeine Lebensqualität bei achtsamen FMS Patienten. Die psychischen Bereiche wie Stress, Ängstlichkeit, depressive Verstimmtheit und psychische Subskala im SF-12 konnten durch Achtsamkeit verbessert werden. Es scheint demnach, als dass Achtsamkeit nicht die körperlichen Empfindungen, sondern vor allem das psychische Bewusstsein beeinflusst.

Man geht davon aus, dass, wie bereits von Shapiro et al. (2006) beschrieben, der Mechanismus des Reperceivings hauptsächlich für den positiven Einfluss an Achtsamkeit verantwortlich ist (Shapiro et al. 2006). Achtsamkeit führt dazu, dass man sich durch eine beobachtende Haltung von seinen Gedanken und Gefühle distanzieren kann. Durch diesen Perspektivenwechsel werden unangenehme Situationen (Stress oder Schmerzen) angenommen und nicht vermieden. Achtsamkeit zeigt, dass diese Situationen nur vorübergehend sind (Teasdale et

al. 2002). Dadurch wird man sich bewusst, dass man die Kontrolle über sein Leben hat, und das eigene Verhalten nicht mehr durch externe und interne Reize kontrollieren wird (Deci und Ryan 1985, Ryan 2005). Infolgedessen reagiert man weniger emotional und impulsiv auf unangenehme Emotionen (Ängstlichkeit, Depression oder Stress) oder Reize (Schmerzen).

Eine bessere emotionale Reaktion bei achtsamen Menschen wurde bereits von Creswell et al. (2007) beschrieben. Achtsamere Menschen zeigten eine vermehrte Unterdrückung der Amygdala durch den präfrontalen Cortex bei angstauslösenden Stimuli (Creswell et al. 2007). Die Amygdala ist für die Aktivierung von angstauslösenden Stimuli verantwortlich (Gold und Chrousos 2002a). Die Folge der verbesserten emotionalen Reaktivität ist, dass quälende Empfindungen, Gedanken und Emotionen nicht mehr vermieden werden. Durch die Desensibilisierung verlieren sie ihren bedrohlichen Charakter (Borkovec 2002).

Es wird immer ein Anfluten von internen und externen Reizen bei FMS Patienten geben. Achtsamkeit führt nicht dazu, dass die Reizaufnahme „abgestellt“ werden kann. Was sich allerdings ändert ist die Sichtweise und Reaktion der Patienten auf diese Reize. Achtsamkeit ermöglicht es, dass trotz unveränderter Symptomatik, die Krankheit bei achtsameren FMS Patienten als weniger gravierend empfunden wird. Der fundamentale Perspektivenwechsel erlaubt eine distanzierte Wahrnehmung von Emotionen und Gedanken, wodurch die Krankheit ihren Einfluss verliert und es somit zu einer gesteigerten allgemeinen Lebensqualität kommt (Shapiro et al. 2006).

### **Wird die Ausprägung an Achtsamkeit und die allgemeine Lebensqualität bei FMS Patienten durch das Lebensalter beeinflusst?**

Der Einfluss des Lebensalters auf die allgemeine Lebensqualität bei FMS Patienten wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Einerseits zeigte sich ein verstärkter Schweregrad der Krankheit bei Älteren (Ubago Linares Mdel et al. 2008), andererseits eine Reduktion der Beschwerden mit zunehmendem Alter (Cronan et al. 2002). Wieder andere Studien konnten, außer einer vermehrten Ängstlichkeit bei jüngeren FMS Patienten, keine Unterschiede zwischen jungen FMS Patienten und solchen über 60 Jahren nachweisen (Yunus et al. 1988).

Nach Analyse der Daten zeigte sich, dass ältere FMS Patienten (> 60 Jahre) achtsamer waren ( $p=0,002$ ). Sie gaben eine bessere nicht-gesundheitsbezogene

Lebensqualität im QOLS ( $p=0,015$ ), weniger Stress im PSQ ( $p=0,003$ ), weniger depressive Verstimmtheit im HADS ( $p=0,013$ ) und eine geringere körperliche gesundheitsbezogene Lebensqualität im SF-12 ( $p=0,044$ ) als die jüngeren FMS Patienten an. Keinen Unterschied gab es zwischen den beiden Gruppen in Bezug auf die psychische gesundheitsbezogene Lebensqualität im SF-12 ( $p=0,174$ ), auf die spezifischen Einschränkungen durch das FMS im FIQ ( $p=0,147$ ) und auf die Ängstlichkeit im HADS ( $p=0,114$ ).

Ein mit dem Alter zunehmender Grad an **Achtsamkeit** steht im Einklang mit Ergebnissen in der Literatur (Trousselard et al. 2010, Hohaus und Spark 2013). Campos und Vazquez (2013) bestätigen, dass junge und alte FMS Patienten sich in Bezug auf **Ängstlichkeit** im HADS nicht unterscheiden (Campos und Vazquez 2013).

Dass FMS Patienten unter 60 Jahren im HADS mehr **depressive Verstimmtheit** angaben, als ältere ( $M=10,11$  vs.  $M=8,57$ ), könnte darauf hindeuten, dass jüngere Menschen unter Umständen stärker emotional von der Diagnose einer chronischen Erkrankung getroffen werden. Man geht davon aus, dass Menschen mit zunehmendem Alter mehr mit dem Auftreten von Krankheiten rechnen. Jüngere reagieren auf die Mitteilung einer Erkrankung eher mit Unverständnis und Depression, da sie jugendliches Alter mit Gesundheit gleichsetzen. Eine depressive Verstimmtheit führt zu einer negativen Lebenseinstellung und folglich auch zu einer schlechteren Lebensqualität. (Jiao et al. 2014)

Es ist bekannt, dass bei Menschen mit zunehmendem Alter die Prävalenz gesundheitlicher Probleme ansteigt (Young 1997). Dies erklärt die im SF-12 beobachtete Verschlechterung der **körperlichen gesundheitsbezogenen Lebensqualität** bei der älteren Gruppe in unserer Studie. Im Gegensatz dazu war die **psychische Gesundheit** im SF-12 altersunabhängig. In der vorliegenden Studie zeigten sich, trotz hohen körperlichen Einschränkungen, auch im hohen Alter die Werte der psychischen Gesundheit stabil. Junge und ältere FMS Patienten zeigten also keine signifikanten Unterschiede ( $p=0,174$ ).

Müsste die Psyche nicht auch durch körperliche Einschränkungen im Alter in Mitleidenschaft gezogen werden? Ein möglicher Grund für die stabilen Werte der **psychischen Gesundheit** könnte der Rentenbeginn bei älteren Patienten sein. Das Ausscheiden aus dem Arbeitsleben wird als einer der wichtigsten Punkte in Bezug auf ein gesteigertes psychisches Wohlbefinden im Alter angesehen (Ware und Gandek 1994). Der Grund für die fehlende Verschlechterung der

psychischen Gesundheit, trotz Zunahme der körperlichen Beschwerden im Alter, könnte darin liegen, dass - durch Berentung - gleichzeitig die körperlichen Anforderungen abnehmen.

In unserer Studie zeigte sich zwischen den beiden Altersgruppen im **FIQ** kein Unterschied in den spezifischen Einschränkungen durch das FMS ( $p=0,147$ ). Dies steht im Gegensatz zu den Studien von Jiao et al. (2014) und Cronan et al. (2002), in denen Patienten unter 60 Jahren ihre Krankheit gravierender einstufen, als ältere Patienten (Cronan et al. 2002, Jiao et al. 2014). Im Gegensatz dazu beschreiben Ubago Linares Mdel et al. (2008) größere Einschränkungen bei älteren FMS Patienten (Ubago Linares Mdel et al. 2008). Warum zeigte sich in unserer Studie keine Assoziation zwischen dem Lebensalter und den spezifischen Einschränkungen des FMS im FIQ? Wie bereits beschrieben bildet der FIQ neben körperlichen Einschränkungen auch Werte wie Depression und Ängstlichkeit ab, also Werte, die im hohen Alter in unserer Studie verringert (Depression) oder unverändert blieben (Ängstlichkeit). Körperliche Beschwerden nehmen hingegen mit dem Alter zu (Young 1997). Eine möglich Erklärung is, dass eine verbesserte psychische Gesundheit die Defizite der körperlichen Einschränkungen im FIQ kompensiert, sodass der Gesamtscore des FIQ nicht durch das Alter beeinflusst wurde.

Eine altersabhängige Abnahme des subjektiven **Stressempfindens** bei gesunden Patienten wurde in der Literatur bereits beschrieben. Für die Altersgruppe ab 60 Jahren wurden die niedrigsten Stresspegel beschrieben (Bergdahl und Bergdahl 2002). Auch Fliege et al. (2005) beschreibt bei über 60-Jährigen das niedrigste Stressempfinden (Fliege et al. 2005). Möglicherweise haben ältere Patienten mehr Zeit „geistige“ Pausen einzulegen, um dadurch das subjektive Stressempfinden zu reduzieren.

Es stellt sich die Frage, warum sich die allgemeine Lebensqualität mit zunehmendem Alter in unserer Studie in den meisten Bereichen verbesserte, wenn doch die spezifischen Einschränkungen durch das FMS unverändert blieben und sich die körperliche Gesundheit zunehmend verschlechterte? Es wird postuliert, dass die verbesserte allgemeine Lebensqualität nicht Folge eines bestimmten Faktors ist, sondern vielmehr ein Zusammenspiel und positiver Feedback Loop mehrerer Faktoren.

Vor allem die psychischen Variablen haben im Alter zugenommen bzw. sind stabil geblieben. Zu diesen Variablen gehörte auch der Grad an Achtsamkeit, der bei

Älteren vermehrt ausgeprägt war. Es wird angenommen, dass Achtsamkeit hier eine Schlüsselposition einnimmt, indem es als zentrale Stellschraube alle anderen psychischen Variablen modulieren kann.

Die zu Grunde liegenden Mechanismen, die zu einer achtsamen Geisteshaltung bei FMS Patienten führen, sind nach wie vor ungeklärt. Das Lebensalter scheint aber ein überaus wichtiger Punkt zu sein und sollte in zukünftigen Studien weiter erforscht werden.

## **5.1 Einschränkungen der Studie**

Die signifikante Korrelation zwischen Achtsamkeit und der allgemeinen Lebensqualität bei FMS Patienten ist nur ein Hinweis, jedoch kein Nachweis dafür, dass diese Veränderungen ausschließlich durch Achtsamkeit zustande kommen. Einschränkungen der Studie ergeben sich auch durch das Studiendesign. Als Querschnittsstudie ist es nicht möglich, Kausalitäten zwischen den Variablen abzuleiten.

Der überwiegende Teil der FMS Patienten war weiblich. Der positive Einfluss von Achtsamkeit kann deshalb nicht automatisch auf männliche Patienten mit FMS übertragen werden.

Einige Patienten waren vielleicht auch erst durch die Einnahme symptomverbessernder Medikamente motiviert, an der Studie teilzunehmen.

Die Ausprägung an Achtsamkeit wurde mittels Selbstevaluation erhoben. Daher kann es sein, dass einzelne Items des Fragebogens unterschiedlich interpretiert wurden. So bewertet jemand mit Meditationserfahrung seinen eigenen Grad an Achtsamkeit möglicherweise geringer, als jemand ohne Meditationserfahrung.

## 6 Zusammenfassung und Ausblick

Das Fibromyalgiesyndrom (FMS) verursacht durch krankheitsbedingte Arbeitsausfälle und Frühberentung in Deutschland hohe Krankheitskosten. Durch eine multimodale Therapie wird versucht das bisher nicht heilbare Krankheitsbild langfristig zu verbessern. Hierbei gewinnen „nicht-schulmedizinische“ Therapieverfahren zunehmend an Einfluss, darunter auch achtsamkeitsbasierte Methoden.

Ziel dieser Studie war es die integrative Bedeutung von Achtsamkeit und deren Einfluss auf die allgemeine Lebensqualität bei FMS Patienten zu bekräftigen.

Hierfür wurden 254 Personen aus Deutschland, davon 173 Patienten mit der Diagnose FMS und 81 Personen einer Kontrollgruppe anhand von Fragebögen zu ihrer Ausprägung an Achtsamkeit und allgemeiner Lebensqualität befragt. Die allgemeine Lebensqualität diente hier als Überbegriff für verschiedene Bereiche, die durch die Krankheit häufig betroffen sind. Dazu zählten Schmerzempfinden, Ängstlichkeit, depressive Verstimmtheit, FMS-spezifische Krankheits-einschränkungen, Stressempfinden, gesundheitsbezogene und nicht gesundheitsbezogene Lebensqualität.

Es zeigte sich, dass der Grad an Achtsamkeit bei FMS Patienten signifikant weniger ausgeprägt war, als bei gesunden Kontrollen ( $p < 0,001$ ). Innerhalb der FMS Gruppe korrelierte Achtsamkeit mit weniger Ängstlichkeit, weniger depressiver Verstimmtheit, mit einer besseren nicht-gesundheitsbezogenen Lebensqualität, einer besseren psychischen Gesundheit sowie einem geringeren Stressempfinden. Unbeeinflusst blieben nur körperliche Beschwerden, wie beispielsweise das Schmerzempfinden. Die Ausprägung an Achtsamkeit korrelierte mit der Schulbildung, der Spiritualität und dem Familienstand.

Interessanterweise unterschieden sich auch junge und ältere FMS Patienten. FMS Patienten über 60 Jahren gaben eine höhere Ausprägung an Achtsamkeit ( $p = 0,002$ ) und allgemeine Lebensqualität als jüngere Patienten an. Sie empfanden trotz schlechterer körperlicher Lebensqualität weniger Stress und depressive Verstimmtheit, als ihre Vergleichsgruppe unter 60 Jahren.

Dies deutet möglicherweise darauf hin, dass jüngere FMS Patienten stärker von achtsamkeitsbasierten Therapien profitieren könnten, als über 60-jährige. Es gilt in weiterführenden Studien herauszufinden, ob achtsamkeitsbasierte Interventionen altersadaptiert durchgeführt werden sollten, um in Zukunft die

Therapie zielgerichteter gestalten zu können. Dadurch könnten Ressourcen gespart und die Therapieplätze effektiver verteilt werden.

## 7 Verzeichnisse

### 7.1 Literaturverzeichnis

American Psychological Association, A. (1995). D. o. C. Psychology.

Aoki, Y., R. Inokuchi und H. Suwa (2013). "Reduced N-acetylaspartate in the hippocampus in patients with fibromyalgia: a meta-analysis." Psychiatry Res **213**(3): 242-248.

Aparicio, V., B. Francisco, F. Ortega, A. Carbonell-Baeza, A. Cuevas, M. Delgado-Fernández und R. Jonatan (2013). "Anxiety, depression and fibromyalgia pain and severity." Behavioral Psychology/Psicologia Conductual **21**(2): 381-392.

Arnold, L. M., J. I. Hudson, P. E. Keck, M. B. Auchenbach, K. N. Javaras und E. V. Hess (2006). "Comorbidity of fibromyalgia and psychiatric disorders." J Clin Psychiatry **67**(8): 1219-1225.

Baer, R. A. (2003). "Mindfulness Training as a Clinical Intervention: A Conceptual and Empirical Review." Clinical Psychology: Science and Practice **10**(2): 125-143.

Baer, R. A., G. T. Smith, J. Hopkins, J. Krietemeyer und L. Toney (2006). "Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness." Assessment **13**(1073-1911 (Print)): 27-45.

Ball, E., E. Nur Shafina Muhammad Sharizan, G. Franklin und E. Rogozinska (2017). "Does mindfulness meditation improve chronic pain? A systematic review." Curr Opin Obstet Gynecol. **29**(6): 359-366.

Banth, S. und M. D. Ardebil (2015). "Effectiveness of mindfulness meditation on pain and quality of life of patients with chronic low back pain." Int J Yoga **8**(2): 128-133.

Bennett, R. (2005). "The Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ): a review of its development, current version, operating characteristics and uses." Clin Exp Rheumatol **23**(5 Suppl 39): S154-162.

Bennett, R. M., J. Jones, D. C. Turk, I. J. Russell und L. Matallana (2007). "An internet survey of 2,596 people with fibromyalgia." BMC Musculoskelet Disord **8**: 27.

Bergdahl, J. und M. Bergdahl (2002). "Perceived stress in adults: Prevalence and association of depression, anxiety and medication in a Swedish population." Stress and Health **18**(5): 235-241.

Berking, M. und M. von Känel (2007). "Achtsamkeitstraining als psychotherapeutische Interventionsmethode." Psychother Psych Med **57**: 170-177.

Bernard, A. L., A. Prince und P. Edsall (2000). "Quality of life issues for fibromyalgia patients." Arthritis Care Res **13**(1): 42-50.

Berzon, R. A., M. A. Donnelly, R. L. Simpson, Jr., G. P. Simeon und H. H. Tilson (1995). "Quality of life bibliography and indexes: 1994 update." Qual Life Res **4**(6): 547-569.

Bishop, S. R., M. Lau, S. Shapiro, L. Carlson, N. D. Anderson, J. Carmody, Z. V. Segal, S. Abbey, M. Speca, D. Velting und G. Devins (2004). "Mindfulness: A proposed operational definition." Clinical Psychology: Science and Practice **11**(3).

Böhme, T., S. Geiger, U. Grossman und L. Stanzus (2016). Arbeitsdefinition von Achtsamkeit im Projekt BiNKA, Bildung für nachhaltigen Konsum durch Achtsamkeitstraining, BiNKA.

Borg-Stein, J. und J. Stein (1996). "TRIGGER POINTS AND TENDER POINTS: One and the Same? Does Injection Treatment Help?" Rheumatic Disease Clinics of North America **22**(2): 305-322.

Borkovec, T. (2002). "Life in the future versus life in the present." Clinical Psychology: Science and Practice **9**(1): 76-80.

Brown, K., R. Ryan und J. Creswell (2007). "Mindfulness: Theoretical Foundations and Evidence for its Salutary Effects." Psychological Inquiry **18**(4): 211-237.

Brown, K. W. und R. M. Ryan (2003). "The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being." J Pers Soc Psychol **84**(4): 822-848.

Burckhardt, C., S. Clark und R. Bennett (1991). "The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation." The Journal of Rheumatology **18**(5): 728-733.

Burckhardt, C. S. und K. L. Anderson (2003). "The Quality of Life Scale (QOLS): reliability, validity, and utilization." Health Qual Life Outcomes **1**: 60.

Burgmer, M., F. F. Petzke, T. Giesecke, M. F. Gaubitz, G. Heuft und B. Pfleiderer (2011). "Cerebral activation and catastrophizing during pain anticipation in patients with fibromyalgia." Psychosom. Med. **73**(9): 751-759.

Burpee, L. und E. Langer (2005). "Mindfulness and Marital Satisfaction." Journal of Adult Development **12**(1): 43-51.

Cagnie, B., I. Coppieters, S. Denecker, J. Six, L. Danneels und M. Meeus (2014). "Central sensitization in fibromyalgia? A systematic review on structural and functional brain MRI." Semin Arthritis Rheum **44**(1): 68-75.

Campos, R. und M. Vazquez (2013). "The impact of Fibromyalgia on health-related quality of life in patients according to age." Rheumatol Int **33**(6): 1419-1424.

Carlson, L., Z. Ursuliak, E. Goodey, M. Angen und M. Specca (2001). "The effects of a mindfulness meditation-based stress reduction program on mood and symptoms of stress in cancer outpatients: 6-month follow-up." Support Care Cancer **9**(2): 112-123.

Carmody, J., R. A. Baer, L. B. L. E und N. Olendzki (2009). "An empirical study of the mechanisms of mindfulness in a mindfulness-based stress reduction program." J Clin Psychol **65**(6): 613-626.

Cash, E., P. Salmon, I. Weissbecker, W. N. Rebholz, R. Bayley-Veloso, L. A. Zimmaro, A. Floyd, E. Dedert und S. E. Sephton (2015). "Mindfulness meditation alleviates fibromyalgia symptoms in women: results of a randomized clinical trial." Ann Behav Med **49**(3): 319-330.

Cathey, M. A., F. Wolfe, S. M. Kleinheksel und D. J. Hawley (1986). "Socioeconomic impact of fibrositis. A study of 81 patients with primary fibrositis." Am J Med **81**(3A): 78-84.

Choy, E., S. Perrot, T. Leon, J. Kaplan, D. Petersel, A. Ginovker und E. Kramer (2010). "A patient survey of the impact of fibromyalgia and the journey to diagnosis." BMC Health Serv Res **10**: 102.

Cohen, H. (2017). "Controversies and challenges in fibromyalgia: a review and a proposal." Ther Adv Musculoskelet Dis **9**(5): 115-127.

Creswell, J. D., B. F. Way, N. I. Eisenberger und M. D. Lieberman (2007). "Neural correlates of dispositional mindfulness during affect labeling." Psychosom Med **69**(6): 560-565.

Cronan, T., E. Serber, H. Walen und M. Jaffe (2002). "The influence of age on fibromyalgia symptoms." J Aging Health **14**(3): 370-384.

Dailey, P. A., G. D. Bishop, I. J. Russell und E. M. Fletcher (1990). "Psychological stress and the fibrositis/fibromyalgia syndrome." J Rheumatol **17**(10): 1380-1385.

de Girolamo, G. (1991). "Epidemiology and social costs of low back pain and fibromyalgia." Clin J Pain **7 Suppl 1**: S1-7.

Deci, E. und R. Ryan (1985). Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. New York, Springer US.

Dehghan, M., T. Schmidt-Wilcke, B. Pfeleiderer, S. B. Eickhoff, F. Petzke, R. E. Harris, P. Montoya und M. Burgmer (2016). "Coordinate-based (ALE) meta-analysis of brain activation in patients with fibromyalgia." Hum Brain Mapp **37**(5): 1749-1758.

DIMDI, D. I. f. r. m. D. u. I. (2016) "ICD 10-GM. Version 2016. Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 11. Revision – German Modification." **11. Revision**.

Djikic, M. und E. Langer (2007). "Toward mindful social comparison: when subjective and objective selves are mutually exclusive." New Ideas in Psychology **25**(3): 221-232.

Dworkin, R., R. Hetzel und S. M. Banks (1999). "Toward a model of the pathogenesis of chronic pain." Semin Clin Neuropsychiatry **4**(3): 176-185.

Dymon, T. E. und D. Pharm (2015). Fibromyalgia. ACSAP 2015 - Neurologic and Psychiatric Care I, ACCP American College of Clinical Pharmacy. **1**: 5-15.

Eich, W., K.-J. Bär, M. Bernateck, M. Burgmer, C. Dexl, F. Petzke, C. Sommer, A. Winkelmann und W. Häuser (2017). "Definition, Klassifikation, klinische Diagnose und Prognose des Fibromyalgiesyndroms." Der Schmerz **31**(3): 231-238.

Eich, W., W. Häuser, B. Arnold, W. Jäckel, M. Offenbacher, F. Petzke, M. Schiltenswolf, M. Settan, C. Sommer, T. Tölle, N. Üceyler und P. Henningsen (2012). "Das Fibromyalgiesyndrom." Schmerz **3**.

Eppel, H. (2007). Stress als Risiko und Chance: Grundlagen von Belastung, Bewältigung und Ressourcen, Kohlhammer.

Esch, T. (2011). Die Neurobiologie des Glücks. Wie die Positive Psychologie die Medizin verändert. Stuttgart, Thieme.

Esch, T. und G. B. Stefano (2010). "The neurobiology of stress management." Neuro Endocrinol Lett **31**(1): 19-39.

Fiocco, A. und S. Mallya (2015). "The Importance of Cultivating Mindfulness for Cognitive and Emotional Well-Being in Late Life." Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine **20**(1): 35-40.

Fitzcharles, M.-A., E. Rampakakis, P. A. Ste-Marie, J. S. Sampalis und Y. Shir (2014). "The Association of Socioeconomic Status and Symptom Severity in Persons with Fibromyalgia." The Journal of Rheumatology **41**(7): 1398-1404.

Fliege, H., M. Rose, P. Arck, S. Levenstein und B. Klapp (2001). "Validierung des "Perceived Stress Questionnaire" (PSQ) an einer deutschen Stichprobe." Diagnostica **47**(3): 142-152.

Fliege, H., M. Rose, P. Arck, O. B. Walter, R. D. Kocalevent, C. Weber und B. F. Klapp (2005). "The Perceived Stress Questionnaire (PSQ) reconsidered:

validation and reference values from different clinical and healthy adult samples." Psychosom Med **67**(1): 78-88.

Garland, E., S. Gaylord und J. Park (2009). "The role of mindfulness in positive reappraisal." Explore (NY) **5**(1): 37-44.

Gold, P. W. und G. P. Chrousos (2002a). "Organisation of the stress system and its dysregulation in melancholic and atypical depression: high vs low CRH/NE states." Mol Psychiatry **7**(3): 254-275

Gold, P. W. und G. P. Chrousos (2002b). "Organization of the stress system and its dysregulation in melancholic and atypical depression: high vs low CRH/NE states." Mol Psychiatry. **7**(3): 254-275.

Goodman, M. und J. Schorling (2012). "A mindfulness course decreases burnout and improves well-being among healthcare providers." Int J Psychiatry Med **43**(2): 119-128.

Grossman, P., L. Niemann, S. Schmidt und H. Walach (2004). "Mindfulness-based stress reduction and health benefits. A meta-analysis." J Psychosom Res **57**(1): 35-43.

Grossman, P., U. Tiefenthaler-Gilmer, A. Raysz und U. Kesper (2007). "Mindfulness training as an intervention for fibromyalgia: evidence of postintervention and 3-year follow-up benefits in well-being." Psychother Psychosom **76**(4): 226-233.

Gursoy, S., E. Erdal, H. Herken, E. Madenci, B. Alasehirli und N. Erdal (2003). "Significance of catechol-O-methyltransferase gene polymorphism in fibromyalgia syndrome." Rheumatol Int **23**(3): 104-107.

Hanh, T. (1976). The miracle of mindfulness: A manual for meditation. Boston, MA, Beacon.

Häuser, W., J. Ablin, M.-A. Fitzcharles, G. Littlejohn, J. Luciano, C. Usui und B. Walitt (2015). "Fibromyalgia." Nature Reviews Disease Primers **1**: 15022.

Hauser, W., K. Bernardy, B. Arnold, M. Offenbacher und M. Schiltenwolf (2009). "Efficacy of multicomponent treatment in fibromyalgia syndrome: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials." Arthritis Rheum **61**(2): 216-224.

Häuser, W., E. Brähler, F. Wolfe und P. Henningsen (2014). "Patient Health Questionnaire 15 as a generic measure of severity in fibromyalgia syndrome: surveys with patients of three different settings." J Psychosom Res. **76**(4): 307-311.

Heidenreich, T. und J. Michalak (2003). Achtsamkeit ("Mindfulness") als Therapieprinzip in Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin. Verhaltenstherapie. Freiburg, S. Karger GmbH. **13**: 264–274

Heidenreich, T. und J. Michalak (2013). Stressbewältigung durch Achtsamkeit: MBSR. Die dritte Welle der Verhaltenstherapie. Weinheim Basel, Beltz Verlag 166-167.

Hench, P. und M. Mitler (1986). "Fibromyalgia. 1. Review of a common rheumatologic syndrome." Postgraduate Medicine **80**(7): 47-56.

Herrmann, C. (1997). "International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale--a review of validation data and clinical results." J Psychosom Res **42**(1): 17-41.

Herrmann-Lingen, C. (2013). "Hospital and Anxiety Depression Scale" - Deutsche Version (HADS-D). Angstdiagnostik - Grundlagen und Testverfahren. J. Hoyer and J. Margraf. Berlin Heidelberg, Springer Verlag: 140-142.

Hilton, L., S. Hempel, B. A. Ewing, E. Apaydin, L. Xenakis, S. Newberry, B. Colaiaco, A. R. Maher, R. M. Shanman, M. E. Sorbero und M. A. Maglione (2017). "Mindfulness Meditation for Chronic Pain: Systematic Review and Meta-analysis." Ann Behav Med **51**(2): 199-213.

Hohaus, L. C. und J. Spark (2013). "Getting better with age: do mindfulness & psychological well-being improve in old age?" European Psychiatry **28**(Supplement 1): 1.

le, A., C. Ngnoumen und E. Langer (2014). The Wiley Blackwell Handbook of Mindfulness, First Edition, John Wiley & Sons, Ltd.

Jahan, F., K. Nanji, W. Qidwai und R. Qasim (2012). "Fibromyalgia syndrome: an overview of pathophysiology, diagnosis and management." Oman Med J **27**(3): 192-195.

Jales Junior, L., M. Costa, L. Jales Neto, J. Ribeiro, W. Freitas und M. J. Teixeira (2015). "Transcranial direct current stimulation in fibromyalgia: effects on pain and quality of life evaluated clinically and by brain perfusion scintigraphy." Revista Dor **16**: 37-42.

Jiao, J., A. Vincent, S. S. Cha, C. A. Luedtke und T. H. Oh (2014). "Relation of age with symptom severity and quality of life in patients with fibromyalgia." Mayo Clin Proc **89**(2): 199-206.

Johannsson, V. (1993). "Does a Fibromyalgia Personality Exist?" Musculoskeletal Pain **1**: 245-252.

Jones, K. D., S. D. Mist, M. A. Casselberry, A. Ali und M. S. Christopher (2015). "Fibromyalgia Impact and Mindfulness Characteristics in 4986 People with Fibromyalgia." Explore (NY) **11**(4): 304-309.

Josep García-Fructuoso, F., J. Ignacio Lao-Villadóniga, K. Beyer und C. Santos (2006). "[Relationship between COMT gene genotypes and severity of fibromyalgia]." Reumatol Clin. **2**(4).

Kabat-Zinn, J. (1982). "An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: theoretical considerations and preliminary results." Gen Hosp Psychiatry (0163-8343 (Print)).

Kabat-Zinn, J. (1990). Full catastrophe living: Using wisdom of your mind to face stress, pain and illness. New York, NY, Dell.

Kabat-Zinn, J. (1994). Wherever you go there you are: Mindfulness meditation in everyday life. New York, NY, Hyperion.

Kabat-Zinn, J. (2003). "Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, and Future." Clinical Psychology: Science and Practice **10**(2): 144-156.

Kaluza, G. (2014). Gelassen und sicher im Stress. Berlin Heidelberg, Springer Verlag.

Kanner, A. D., J. C. Coyne, C. Schaefer und R. S. Lazarus (1981). "Comparison of two modes of stress measurement: daily hassles and uplifts versus major life events." J Behav Med **4**(1): 1-39.

Karimi, M. und J. Brazier (2016). "Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference?" Pharmacoeconomics **34**(7): 645-649.

Koerner, K. und L. Dimeff (2000). "Further Data on Dialectical Behavior Therapy." Clin Psychol-Sci Pr **7**(1): 104-112.

Kohls, N., S. Sauer und H. Walach (2009). "Facets of mindfulness – Results of an online study investigating the Freiburg mindfulness inventory." Personality and Individual Differences **46**(2): 224-230.

Köllner, V., K. Bernardy, W. Greiner, L. Krumbein, H. Lucius, M. Offenbacher, M. Sarholz, M. Settan und W. Häuser (2017). "Psychotherapie und psychologische Verfahren beim Fibromyalgiesyndrom." Der Schmerz **31**(3): 266-273.

Kuyken, W., F. C. Warren, R. S. Taylor, B. Whalley, C. Crane, G. Bondolfi, R. Hayes, M. Huijbers, H. Ma, S. Schweizer, Z. Segal, A. Speckens, J. D. Teasdale, K. Van Heeringen, M. Williams, S. Byford, R. Byng und T. Dalgleish (2016). "Efficacy of Mindfulness-Based Cognitive Therapy in Prevention of Depressive Relapse: An Individual Patient Data Meta-analysis From Randomized Trials." JAMA Psychiatry **73**(6): 565-574.

Langer, E. (1989). Mindfulness. Cambridge, MA, Da Capo Press.

Langer, E. (2006). On becoming an artist: Reinventing yourself through mindful creativity. New York, NY, Ballantine Books.

Langer, E., A. Blank und B. Chanowitz (1978). "The mindlessness of ostensibly thoughtful action: The role of "placebic" information in interpersonal interaction." Journal of Personality and Social Psychology **36**(6): 635-642.

Langhorst, J., P. Heldmann, P. Henningsen, K. Kopke, L. Krumbein, H. Lucius, A. Winkelmann, B. Wolf und W. Häuser (2017). "Komplementäre und alternative Verfahren beim Fibromyalgiesyndrom." Der Schmerz **31**(3): 289-295.

Lauche, R., H. Cramer, G. Dobos, J. Langhorst und S. Schmidt (2013). "A systematic review and meta-analysis of mindfulness-based stress reduction for the fibromyalgia syndrome." J Psychosom Res **75**(6): 500-510.

Lazarus, R. und S. Folkman (1984). Stress, appraisal, and coping. New York, Springer.

Leigh, J., S. Bowen und G. A. Marlatt (2005). "Spirituality, mindfulness and substance abuse." Addict Behav **30**(7): 1335-1341.

Levenstein, S., C. Prantera, V. Varvo, M. L. Scribano, E. Berto, C. Luzi und A. Andreoli (1993). "Development of the Perceived Stress Questionnaire: a new tool for psychosomatic research." J Psychosom Res **37**(1): 19-32.

Levy, B. und E. Langer (1999). Aging. San Diego, CA, Academic Press.

Levy, M., M. Stikma und L. Vernon (2013). Factors Affecting the Experience of Mindfulness. W. H. C. o. F. A. University.

Linehan, M. (1993). Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder. New York, Guilford Press.

Linehan, M., H. Schmidt, L. Dimeff, J. Craft, J. Kanter und K. Comtois (1999). "Dialectical behavior therapy for patients with borderline personality disorder and drug-dependence." Am J Addict **8**(4): 279-292.

Linehan, M. M., K. A. Comtois, A. M. Murray, M. Z. Brown, R. J. Gallop, H. L. Heard, K. E. Korslund, D. A. Tutek, S. K. Reynolds und N. Lindenboim (2006). "Two-year randomized controlled trial and follow-up of dialectical behavior therapy vs therapy by experts for suicidal behaviors and borderline personality disorder." Arch Gen Psychiatry **63**(7): 757-766.

Malin, K. und G. Littlejohn (2015). "Rumination modulates stress and other psychological processes in fibromyalgia." Eur J Rheumatol **2**(4): 143-148.

Malin, K. und G. O. Littlejohn (2012). "Personality and fibromyalgia syndrome." Open Rheumatol J **6**: 273-285.

Martinez-Lavin, M. (2007). "Biology and therapy of fibromyalgia. Stress, the stress response system, and fibromyalgia." Arthritis Res Ther **9**(4): 216.

Martinez-Martinez, L. A., T. Mora, A. Vargas, M. Fuentes-Iniestra und M. Martinez-Lavin (2014). "Sympathetic nervous system dysfunction in fibromyalgia, chronic fatigue syndrome, irritable bowel syndrome, and interstitial cystitis: a review of case-control studies." J Clin Rheumatol **20**(3): 146-150.

McEwen, B. S. und J. C. Wingfield (2010). "What is in a name? Integrating homeostasis, allostasis and stress." Horm Behav **57**(2): 105-111.

McLachlan, E., W. Jänig, M. Devor und M. Michaelis (1993). "Peripheral nerve injury triggers noradrenergic sprouting within dorsal root ganglia." Nature. 1993 Jun 10;363(6429):543-6. **10**: 543-546.

McLaughlin, K. und S. Nolen-Hoeksema (2011 ). "Rumination as a transdiagnostic factor in depression and anxiety." Behav Res Ther **49**(3): 186-193.

Morfeld, M., I. Kirchberger und M. Bullinger (2011). SF-36. Fragebogen zum Gesundheitszustand Göttingen, Hogrefe.

Mosig, Y. (1989). "Wisdom and compassion: What the Buddha taught." Theoretical and Philosophical Psychology **9**(2): 27-36.

Müller-Busch, H. C. (1994). "Klinik, Pathophysiologie und Therapie des Fibromyalgiesyndroms." Der Schmerz **8**(3): 133-145.

Niemier, K. (2012). Fibromyalgie. Funktionelle Schmerztherapie des Bewegungssystems. K. Niemier and W. Seidel. Berlin, Heidelberg, Springer Berlin Heidelberg: 201-205.

Nolen-Hoeksema, S., B. E. Wisco und S. Lyubomirsky (2008). "Rethinking Rumination." Perspect Psychol Sci **3**(5): 400-424.

Nyklicek, I., S. van Beugen und J. Denollet (2013). "Effects of mindfulness-based stress reduction on distressed (type D) personality traits: a randomized controlled trial." J Behav Med **36**(4): 361-370.

Offenbächer, M., S. Sauer, N. Kohls, M. Waltz und P. Schoeps (2012). "Quality of life in patients with fibromyalgia: validation and psychometric properties of the German Quality of Life Scale (QOLS-G)." Rheumatol Int **32**(10): 3243-3252.

Offenbächer, M., M. Waltz und P. Schoeps (2000). "Validation of a German version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ-G)." J Rheumatol **27**(8): 1984-1988.

Ott, U. (2010). Meditation für Skeptiker. München, O. W. Barth.

Oudejans, L., X. He, M. Niesters, A. Dahan, M. Brines und M. van Velzen (2016). "Cornea nerve fiber quantification and construction of phenotypes in patients with fibromyalgia." Sci Rep **6**: 23573.

Pascual López, A., J. Garcia-Campayo, S. Lou und J. Ibáñez (2004). "Evaluación psicométrica en fibromialgia [Psychometric evaluation of fibromialgia]." **71/72**: 13-21.

Petrocchi, N. und C. Ottaviani (2015). "Mindfulness facets distinctively predict depressive symptoms after two years: The mediating role of rumination." Personality and Individual Differences **93**: 92-96.

Petzke, F., W. Brückle, U. Eidmann, P. Heldmann, V. Köllner, T. Kühn, H. Kühn-Becker, M. Strunk-Richter, M. Schiltenwolf, M. Settan, M. von Wachter, M. Weigl und W. Häuser (2017). "Allgemeine Behandlungsgrundsätze, Versorgungskoordination und Patientenschulung beim Fibromyalgiesyndrom." Der Schmerz **31**(3): 246-254.

PubMed, D. (2019). Retrieved 05.06.2019, from <http://www.pubmed.com/>.

Purser, R. und D. Loy (2013). Beyond McMindfulness. HuffPost.

Ramirez, M., L. Martinez-Martinez, E. Hernandez-Quintela, J. Velazco-Casapia, A. Vargas und M. Martinez-Lavin (2015). "Small fiber neuropathy in women with

fibromyalgia. An in vivo assessment using corneal confocal bio-microscopy." Semin Arthritis Rheum. **45**(2): 214-219.

Ryan, R. (2005). "The developmental line of autonomy in the etiology, dynamics, and treatment of borderline personality disorders." Dev Psychopathol **17**(4): 987-1006.

Schaefer, C. P., E. H. Adams, M. Udall, E. T. Masters, R. M. Mann, S. R. Daniel, H. J. McElroy, J. C. Cappelleri, A. G. Clair, M. Hopps, R. Staud, P. Mease und S. L. Silverman (2016). "Fibromyalgia Outcomes Over Time: Results from a Prospective Observational Study in the United States." Open Rheumatol J **10**: 109-121.

Schiltenswolf, M., U. Eidmann, V. Köllner, T. Kühn, M. Offenbächer, F. Petzke, M. Sarholz, M. Weigl, B. Wolf und W. Häuser (2017). "Multimodale Therapie des Fibromyalgiesyndroms." Der Schmerz **31**(3): 285-288.

Segal, Z., J. Williams und J. Teasdale (2002). Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse. New York, NY, Guilford Press.

Shapiro, J., D. Anderson und S. Danoff-Burg (2005). "A pilot study of the effects of behavioral weight loss treatment on fibromyalgia symptoms." J Psychosom Res. **59**(5): 275-282.

Shapiro, S. und G. Schwartz (2000). The role of intention in self-regulation: Toward intentional systemic mindfulness. Handbook of Self-Regulation. M. Boekaerts, P. Pintrich and M. Zeidner. San Diego, CA, US, Academic Press: 253-273.

Shapiro, S. L., R. R. Bootzin, A. J. Figueredo, A. M. Lopez und G. E. Schwartz (2003). "The efficacy of mindfulness-based stress reduction in the treatment of sleep disturbance in women with breast cancer: an exploratory study." J Psychosom Res **54**(1): 85-91.

Shapiro, S. L., K. W. Brown, C. Thoresen und T. G. Plante (2011). "The moderation of Mindfulness-based stress reduction effects by trait mindfulness: results from a randomized controlled trial." J Clin Psychol **67**(3): 267-277.

Shapiro, S. L. und L. E. Carlson (2009). The Art and Science of Mindfulness: Integrating Mindfulness Into Psychology and the Helping Professions. Washington, D.C., American Psychological Association.

Shapiro, S. L., L. E. Carlson, J. A. Astin und B. Freedman (2006). "Mechanisms of mindfulness." J Clin Psychol **62**(3): 373-386.

Sheng-yen, M. (2000). Setting in motion the Dharma wheel: Talks on the Four Noble Truths of Buddhism. Elmhurst, NY, Dharma Drum.

Shonin, E. und W. Van Gordon (2016). "The Mechanisms of Mindfulness in the Treatment of Mental Illness and Addiction." International Journal of Mental Health and Addiction **14**(5): 844-849.

Shonin, E., W. Van Gordon und M. D. Griffiths (2016). "Ontological Addiction: Classification, Etiology, and Treatment." Mindfulness **7**(3): 660-671.

Smythe, H. (1986). "Tender points: evolution of concepts of the fibrositis/fibromyalgia syndrome." Am J Med **81**(3A): 2-6.

Snaith, R. P. (2003). "The Hospital Anxiety And Depression Scale." Health Qual Life Outcomes **1**: 29.

Sommer, C., R. Alten, K.-J. Bär, M. Bernateck, W. Brückle, E. Friedel, P. Henningsen, F. Petzke, T. Tölle, N. Üçeyler, A. Winkelmann und W. Häuser (2017). "Medikamentöse Therapie des Fibromyalgiesyndroms." Der Schmerz **31**(3): 274-284.

Specia, M., L. Carlson, E. Goodey und M. Angen (2000). "A randomized, wait-list controlled clinical trial: the effect of a mindfulness meditation-based stress reduction program on mood and symptoms of stress in cancer outpatients." Psychosom Med. **62**(5): 613-622.

Spinhoven, P., J. Ormel, P. P. Sloekers, G. I. Kempen, A. E. Speckens und A. M. Van Hemert (1997). "A validation study of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in different groups of Dutch subjects." Psychol Med **27**(2): 363-370.

Teasdale, J. D., R. G. Moore, H. Hayhurst, M. Pope, S. Williams und Z. V. Segal (2002). "Metacognitive awareness and prevention of relapse in depression: empirical evidence." J Consult Clin Psychol **70**(2): 275-287.

Teasdale, J. D., Z. V. Segal, J. M. Williams, V. A. Ridgeway, J. M. Soulsby und M. A. Lau (2000). "Prevention of relapse/recurrence in major depression by mindfulness-based cognitive therapy." J Consult Clin Psychol **68**(4): 615-623.

Thiagarajah, A., E. Guymer, M. Leech und G. Littlejohn (2014). "The relationship between fibromyalgia, stress and depression." International JOurnal of Clinical Rheumatology **9**(4): 371-384.

Thieme, K., D. C. Turk und H. Flor (2004). "Comorbid depression and anxiety in fibromyalgia syndrome: relationship to somatic and psychosocial variables." Psychosom Med **66**(6): 837-844.

Topbas, M., H. Cakirbay, H. Gulec, E. Akgol, I. Ak und G. Can (2005). "The prevalence of fibromyalgia in women aged 20-64 in Turkey." Scand J Rheumatol **34**(2): 140-144.

Trousselard, M., D. Steiler, D. Claverie und F. Canini (2014). "[The history of Mindfulness put to the test of current scientific data: unresolved questions]." Encephale **40**(6): 474-480.

Trousselard, M., D. Steiler, C. Raphel, C. Cian, R. Duymedjian, D. Claverie und F. Canini (2010). "Validation of a French version of the Freiburg Mindfulness Inventory - short version: relationships between mindfulness and stress in an adult population." BioPsychoSocial Medicine **4**(1): 1-11.

Ubago Linares Mdel, C., I. Ruiz-Perez, M. J. Bermejo Perez, A. Olry de Labry-Lima, E. Hernandez-Torres und J. Plazaola-Castano (2008). "Analysis of the impact of fibromyalgia on quality of life: associated factors." Clin Rheumatol **27**(5): 613-619.

Uceyler, N. (2016). "Small fiber pathology--a culprit for many painful disorders?" Pain **157 Suppl 1**: 60-66.

Üçeyler, N., M. Burgmer, E. Friedel, W. Greiner, F. Petzke, M. Sarholz, M. Schiltenswolf, A. Winkelmann, C. Sommer und W. Häuser (2017). "Ätiologie und Pathophysiologie des Fibromyalgiesyndroms." Der Schmerz **31**(3): 239-245.

Üçeyler, N. und C. Sommer (2015). "Fibromyalgiesyndrom." Zeitschrift für Rheumatologie **74**(6): 490-495.

Uceyler, N., D. Zeller, A. K. Kahn, S. Kewenig, S. Kittel-Schneider, A. Schmid, J. Casanova-Molla, K. Reiners und C. Sommer (2013). "Small fibre pathology in patients with fibromyalgia syndrome." Brain **136**(Pt 6): 1857-1867.

Uveges, J. M., J. C. Parker, K. L. Smarr, J. F. McGowan, M. G. Lyon, W. S. Irvin, A. A. Meyer, S. P. Buckelew, R. K. Morgan, R. L. Delmonico und et al. (1990). "Psychological symptoms in primary fibromyalgia syndrome: relationship to pain, life stress, and sleep disturbance." Arthritis Rheum **33**(8): 1279-1283.

Van Gordon, W., D. E. Shonin und M. Griffiths (2016). Buddhist Emptiness Theory: Implications for Psychology.

Van Houdenhove, B., E. Neerinckx, P. Onghena, R. Lysens und H. Vertommen (2001). "Premorbid "overactive" lifestyle in chronic fatigue syndrome and fibromyalgia. An etiological factor or proof of good citizenship?" J Psychosom Res **51**(4): 571-576.

Veehof, M. M., P. M. Ten Klooster, E. Taal, G. J. Westerhof und E. T. Bohlmeijer (2011). "Psychometric properties of the Dutch Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ) in patients with fibromyalgia." Clin Rheumatol **30**(8): 1045-1054.

Wachholtz, A. B., M. J. Pearce und H. Koenig (2007). "Exploring the relationship between spirituality, coping, and pain." Journal of behavioral medicine **30**(4): 311-318.

Walach, H., N. Buchheld, V. Buttenmüller, N. Kleinknecht und S. Schmidt (2004). Empirische Erfassung der Achtsamkeit – Die Konstruktion des Freiburger Fragebogens zur Achtsamkeit (FFA) und weitere Validierungsstudien. Achtsamkeit und Akzeptanz in der Psychotherapie. T. Heidenreich and J. Michalak. Tübingen, DGVT-Verlag: 729-771.

Walach, H., N. Buchheld, V. Buttenmüller, N. Kleinknecht und S. Schmidt (2006). "Measuring mindfulness - the Freiburg Mindfulness Inventory (FMI)." Science Direct **40**(9): 1543–1555.

Walsh, R. und S. L. Shapiro (2006). "The meeting of meditative disciplines and Western psychology: a mutually enriching dialogue." Am Psychol **61**(3): 227-239.

Ware, J. und B. Gandek (1994). "The SF-36 Health Survey: Development and Use in Mental Health Research and the IQOLA Project." International Journal of Mental Health **23**(2): 49-73.

Ware, J. E., Jr. und C. D. Sherbourne (1992). "The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection." Med Care **30**(6): 473-483.

Ware, J. J., M. Kosinski und S. Keller (1996). "A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity." Med Care **34**(3): 220-233.

Williams, D. und L. Arnold (2011). "Measures of fibromyalgia: Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), Brief Pain Inventory (BPI), Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20), Medical Outcomes Study (MOS) Sleep Scale, and Multiple Ability Self-Report Questionnaire (MASQ)." Arthritis Care & Research **63** (S11): S86-97.

Winkelmann, A., H. Bork, W. Brückle, C. Dexl, P. Heldmann, P. Henningsen, L. Krumbein, V. Pullwitt, M. Schiltenswolf und W. Häuser (2017). "Physiotherapie, Ergotherapie und physikalische Verfahren beim Fibromyalgiesyndrom." Der Schmerz **31**(3): 255-265.

Winkelmann, A., S. Perrot, C. Schaefer, K. Ryan, A. Chandran, A. Sadosky und G. Zlateva (2011). "Impact of fibromyalgia severity on health economic costs." Applied Health Economics and Health Policy **9**(2 ): 125-136.

Wolfe, F., E. Brahler, A. Hinz und W. Hauser (2013). "Fibromyalgia prevalence, somatic symptom reporting, and the dimensionality of polysymptomatic distress: results from a survey of the general population." Arthritis Care Res (Hoboken) **65**(5): 777-785.

Wolfe, F., D. J. Clauw, M. A. Fitzcharles, D. L. Goldenberg, R. S. Katz, P. Mease, A. S. Russell, I. J. Russell, J. B. Winfield und M. B. Yunus (2010). "The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity." Arthritis Care Res (Hoboken) **62**(5): 600-610.

Wolfe, F., W. Häuser, B. Walitt, R. Katz, J. Rasker und A. Russell (2014). "Fibromyalgia and Physical Trauma: The Concepts We Invent." The Journal of Rheumatology **41**(9): 1737-1745.

Wolfe, F., K. Ross, J. Anderson, I. J. Russell und L. Hebert (1995). "The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population." Arthritis Rheum **38**(1): 19-28.

Wolfe, F., H. A. Smythe, M. B. Yunus, R. M. Bennett, C. Bombardier, D. L. Goldenberg, P. Tugwell, S. M. Campbell, M. Abeles, P. Clark und et al. (1990). "The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee." Arthritis Rheum **33**(2): 160-172.

Wolfe, F., B. T. Walitt, J. J. Rasker, R. S. Katz und W. Hauser (2015). "The Use of Polysymptomatic Distress Categories in the Evaluation of Fibromyalgia (FM) and FM Severity." The Journal of rheumatology **42**(8): 1494-1501.

Wormser, G. P., E. Weitzner, D. McKenna, R. B. Nadelman, C. Scavarda, S. Farber, P. Prakash, J. Ash und J. Nowakowski (2014). "Long-Term Assessment of Fibromyalgia in Patients with Culture-Confirmed Lyme Disease." Arthritis Rheumatol **67**(3): 837-839.

Ying, Y. (2009). "Religiosity, spirituality, mindfulness, and mental health in social work students." Critical social work **10**(1): 97-114.

Young, A. (1997). "Ageing and physiological functions." Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci **352**(1363): 1837-1843.

Yunus, M., G. Holt, A. Masi und J. Aldag (1988). "Fibromyalgia syndrome among the elderly: comparison with younger patients." J Am Geriatr Soc **36**(11): 987-995.

Zigmond, A. S. und R. P. Snaith (1983). "The hospital anxiety and depression scale." Acta Psychiatr Scand **67**(6): 361-370.

Zubieta, J. K., M. M. Heitzeg, Y. R. Smith, J. A. Bueller, K. Xu, Y. Xu, R. A. Koeppe, C. S. Stohler und D. Goldman (2003). "COMT val158met genotype affects mu-opioid neurotransmitter responses to a pain stressor." Science **299**(5610): 1240-1243.

## **7.2 Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1	Tender Points des FMS.....	S. 9
Abbildung 2	Mit dem FMS assoziierte Faktoren.....	S. 13
Abbildung 3	Mindfulness Publikationen nach Jahren 1980-2018.....	S. 20

## **7.3 Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1	Soziodemographische Daten.....	S. 44
Tabelle 2	Verteilung der Hauptvariablen.....	S. 45
Tabelle 3	Beeinflussung der Hauptvariablen durch das Lebensalter.....	S. 47
Tabelle 4	Korrelation von Achtsamkeit auf die Hauptvariablen innerhalb des FMS Patientenkollektives.....	S. 49
Tabelle 5	Einfluss der Kovariaten auf die Ausprägung an Achtsamkeit.....	S. 50

## 8 Anhang

### 8.1 Fragebögen

#### Abschnitt 1: Allgemeine Fragen

Heutiges Datum: \_\_\_\_\_

Persönlicher Code: \_\_\_\_\_

Alter: \_\_\_\_\_

Geschlecht:  weiblich  männlich

Konfession/Glaubensgemeinschaft:

christlich

muslimisch

andere .....

keine

Familienstand:

verheiratet

mit Partner zusammenlebend

geschieden

alleinstehend

verwitwet

Schulabschluss:  Hauptschule  Realschule  Gymnasium  andere Schultypen

Wie religiös sind Sie?

Überhaupt nicht religiös 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 sehr religiös

Wie spirituell sind Sie?

Überhaupt nicht spirituell 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 sehr spirituell

#### Abschnitt 2: Schmerzen

1. Schmerzdauer in Jahren: \_\_\_\_\_

2. Erstdiagnose der Fibromyalgie: \_\_\_\_\_ (Monat/Jahr)

3. Wie stark schätzen Sie Ihre Schmerzen heute ein?

Keine Schmerzen 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 extreme Schmerzen



### Abschnitt 3: Fibromyalgia Impact Questionnaire

**1. Vorgehensweise:** Für die Fragen 1-10 bitte jeweils die Nummer mit einem Kreis markieren, die am besten Ihren Zustand in der letzten Woche beschreibt. Falls Sie irgendeine der aufgeführten Tätigkeiten normalerweise nicht ausführen, so bitte streichen Sie die Frage.

Waren Sie in der Lage:	immer	meistens	gelegentlich	nie
a. Einkaufen zu gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Wäsche mit Waschmaschine und Trockner zu erledigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Essen vorzubereiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Geschirr mit der Hand zu waschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Teppichvorleger staubzusaugen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Betten zu machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. um einige Häuserblocks zu gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Freunde oder Verwandte zu besuchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Hof- oder Gartenarbeit zu erledigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Auto zu fahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2. Von den 7 Tagen der letzten Woche: an wievielen Tagen haben Sie sich wohl gefühlt?**

0      1      2      3      4      5      6      7

**3. An wievielen Tagen der letzten Woche konnten Sie aufgrund Ihrer Fibromyalgie nicht Ihrer Arbeit nachgehen? Falls Sie nicht außerhalb des Hauses arbeiten, bitte diese Frage unbeantwortet lassen.**

0      1      2      3      4      5

*Bitte lesen Sie die Anleitung auf Seite 1 zum Ausfüllen des nachfolgenden Fragetypus bei Bedarf nochmal durch.*

**Vorgehensweise:** Für die verbleibenden Punkte, bitte die Stelle auf der Linie markieren, die am besten Ihren Zustand in der vergangenen Woche beschreibt.

**4. Als Sie während der vergangenen Woche arbeiteten, wie stark haben Schmerzen oder anderer Symptome Ihrer Fibromyalgie Ihre Arbeitsfähigkeit eingeschränkt**

Keine Probleme bei der Arbeit |-----| große Schwierigkeiten bei der Arbeit

**5. Wie ausgeprägt waren Ihre Schmerzen?**

Kein Schmerz |-----| sehr starke Schmerzen

**6. Wie müde sind Sie gewesen?**

nicht müde |-----| sehr müde

**7. Wie müde haben Sie sich am Morgen nach dem Aufstehen gefühlt?**

gut ausgeruht aufgewacht |-----| sehr müde aufgewacht

**8. Wie schlimm war Ihre Steifigkeit?**

Keine Steifigkeit |-----| ausgeprägte Steifigkeit

**9. Wie nervös oder aufgeregt haben Sie sich gefühlt?**



**10. Wie depressiv haben Sie sich gefühlt?**



**Abschnitt 4: SF-12**

In diesen Fragen geht es um die Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

	Ausgezeichnet	Sehr gut	Gut	Weniger Gut	Schlecht
1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?					

Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben.  Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?	ja, stark eingeschränkt	ja, etwas eingeschränkt	nein, überhaupt nicht eingeschränkt
2. <b>mittelschwere Tätigkeiten</b> , z. B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln			
3. <b>mehrere</b> Treppenabsätze steigen			

Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer <b>körperlichen</b> Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?	JA	NEIN
4. Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte		
5. Ich konnte nur <b>bestimmte Dinge</b> tun		

Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer <b>seelischen</b> Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten) ?	JA	NEIN
6. Ich habe weniger geschafft als ich wollte		
7. Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten		

	Überhaupt nicht	Ein bißchen	Mäßig	Ziemlich	Sehr
8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeit zu Hause und im Beruf behindert?					

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist. Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen...	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manchmal	Selten	Nie
9. ...ruhig und gelassen?						
10. ...voller Energie?						
11. ...entmutigt und traurig?						

	Immer	Meistens	Manchmal	Selten	Nie
12. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelische Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?					

### Abschnitt 5: Quality of Life Scale

Bitte lesen Sie jeden Punkt genau durch und umkreisen Sie die Zahl, die am besten beschreibt wie zufrieden Sie zurzeit sind. Bitte beantworten Sie jede Frage. Bedenken Sie dabei, daß man auch zufrieden sein kann eine Sache nicht zu haben oder an einer Aktivität nicht teilnehmen zu müssen.

	sehr zufrieden		teils, teils		sehr unzufrieden
1) Materieller Komfort Wohnung, Essen, Annehmlichkeiten, finanzielle Sicherheit.....7	6	5	4	3	2 1
2) Gesundheit Fitness und Vitalität.....7	6	5	4	3	2 1
3) Beziehung zu den Eltern, Geschwistern oder anderen Verwandten kommunizieren, besuchen, helfen.....7	6	5	4	3	2 1
4) Kinder haben und aufziehen.....7	6	5	4	3	2 1
5) Enge Beziehung mit dem Ehepartner oder einem anderen wichtigen Menschen haben.....7	6	5	4	3	2 1
6) Enge Freunde haben.....7	6	5	4	3	2 1
7) Anderen helfen oder ihnen Mut zusprechen, ehrenamtlich arbeiten, Ratschläge geben.....7	6	5	4	3	2 1
8) Teilnehmen am Vereinsleben und öffentlichen Leben.....7	6	5	4	3	2 1
9) Lernen eine Schule besuchen, das Verständnis verbessern, sich weiterbilden.....7	6	5	4	3	2 1
10) Sich selbst verstehen die eigenen Werte und Grenzen kennen; wissen, worum es im Leben geht.....7	6	5	4	3	2 1

	sehr zufrieden			teils, teils			sehr unzufrieden
11) Arbeit zu Hause oder im Job.....	7	6	5	4	3	2	1
12) Seine Kreativität ausdrücken.....	7	6	5	4	3	2	1
13) Sozialer Kontakt Leute treffen, auf Parties und Feste gehen, ausgehen, usw.....	7	6	5	4	3	2	1
14) lesen, Musik hören, an kulturellen Veranstaltungen teilnehmen.....	7	6	5	4	3	2	1
15) An aktiver Freizeitgestaltung teilnehmen.....	7	6	5	4	3	2	1
16) Unabhängig sein, sich selber versorgen.....	7	6	5	4	3	2	1

## Abschnitt 6: Angst- und Depressionsfragebogen (HADS)

Dieser Fragebogen bezieht sich auf Ihr Befinden innerhalb der vergangenen Woche.

Suchen Sie bitte eine Aussage in der Gruppe heraus, die am besten beschreibt, wie Sie sich in dieser Woche einschließlich heute gefühlt habe! Kreuzen Sie den Kreis der von Ihnen gewählten Aussage an.

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | <b>Ich fühle mich angespannt und überreizt</b>  | 8  | <b>Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst</b>                  |
|   | <input type="radio"/> meistens  |    | <input type="radio"/> fast immer                                      |
|   | <input type="radio"/> oft   |    | <input type="radio"/> sehr oft  |
|   | <input type="radio"/> von Zeit zu Zeit / gelegentlich                                     |    | <input type="radio"/> manchmal  |
|   | <input type="radio"/> überhaupt nicht   |    | <input type="radio"/> überhaupt nicht                                 |
| 2 | <b>Ich kann mich heute noch so freuen wie früher</b>                                      | 9  | <b>Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend</b>    |
|   | <input type="radio"/> ganz genau so   |    | <input type="radio"/> überhaupt nicht                                 |
|   | <input type="radio"/> nicht ganz so sehr  |    | <input type="radio"/> gelegentlich                                    |
|   | <input type="radio"/> nur noch ein wenig  |    | <input type="radio"/> ziemlich oft                                    |
|   | <input type="radio"/> kaum oder gar nicht   |    | <input type="radio"/> sehr oft  |
| 3 | <b>Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung, daß etwas Schreckliches passieren könnte</b> | 10 | <b>Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren</b>  |
|   | <input type="radio"/> ja, sehr stark  |    | <input type="radio"/> ja, das stimmt genau                            |
|   | <input type="radio"/> ja, aber nicht allzu stark  |    | <input type="radio"/> ich kümmere mich nicht so darum, wie ich sollte |
|   | <input type="radio"/> etwas, aber es macht mir keine Sorgen                               |    | <input type="radio"/> evtl. kümmere ich mich zu wenig darum           |

- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 4 | <b>Ich kann lachen und die lustigen Dinge sehen</b>          | 11 | <b>Ich fühle mich rastlos, muß immer in Bewegung sein</b>                         |
|   | <input type="radio"/> ja, so viel wie immer                  |    | <input type="radio"/> ja, tatsächlich sehr  |
|   | <input type="radio"/> nicht mehr ganz so viel                |    | <input type="radio"/> ziemlich  |
|   | <input type="radio"/> inzwischen viel weniger                |    | <input type="radio"/> nicht sehr  |
|   | <input type="radio"/> überhaupt nicht                        |    | <input type="radio"/> überhaupt nicht   |
| 5 | <b>Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf</b>       | 12 | <b>Ich blicke mit Freude in die Zukunft</b>                                       |
|   | <input type="radio"/> einen Großteil der Zeit                |    | <input type="radio"/> ja, sehr  |
|   | <input type="radio"/> verhältnismäßig oft                    |    | <input type="radio"/> eher weniger als früher                                     |
|   | <input type="radio"/> von Zeit zu Zeit, aber nicht allzu oft |    | <input type="radio"/> viel weniger als früher                                     |
|   | <input type="radio"/> nur gelegentlich / nie                 |    | <input type="radio"/> kaum bis gar nicht  |
| 6 | <b>Ich fühle mich glücklich</b>                              | 13 | <b>Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand</b>                          |
|   | <input type="radio"/> überhaupt nicht                        |    | <input type="radio"/> ja, tatsächlich sehr oft                                    |
|   | <input type="radio"/> selten                                 |    | <input type="radio"/> ziemlich oft  |
|   | <input type="radio"/> manchmal                               |    | <input type="radio"/> nicht sehr oft  |
|   | <input type="radio"/> meistens                               |    | <input type="radio"/> überhaupt nicht   |
| 7 | <b>Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen</b>       | 14 | <b>Ich kann mich an einem guten Buch, einer Radio- oder Fernsehsendung freuen</b> |
|   | <input type="radio"/> ja, natürlich                          |    | <input type="radio"/> oft   |
|   | <input type="radio"/> gewöhnlich schon                       |    | <input type="radio"/> manchmal  |
|   | <input type="radio"/> nicht oft                              |    | <input type="radio"/> eher selten   |
|   | <input type="radio"/> überhaupt nicht                        |    | <input type="radio"/> sehr selten   |

## Abschnitt 7: Perceived Stress Questionnaire - PSQ

Im folgenden finden Sie eine Reihe von Feststellungen. Bitte lesen Sie jede durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie häufig die Feststellung auf Ihr Leben **in den letzten 4 Wochen** zutrifft. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung das Feld unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und lassen Sie keine Frage aus.

		fast nie	manchmal	häufig	meistens
01. Sie fühlen sich ausgeruht.	PSQ01	1	2	3	4
02. Sie haben das Gefühl, dass zu viele Forderungen an Sie gestellt werden.	PSQ02	1	2	3	4
03. Sie haben zuviel zu tun.	PSQ04	1	2	3	4
04. Sie haben das Gefühl, Dinge zu tun, die Sie wirklich mögen.	PSQ07	1	2	3	4
05. Sie fürchten, Ihre Ziele nicht erreichen zu können.	PSQ09	1	2	3	4
06. Sie fühlen sich ruhig.	PSQ10	1	2	3	4
07. Sie fühlen sich frustriert.	PSQ12	1	2	3	4
08. Sie sind voller Energie.	PSQ13	1	2	3	4
09. Sie fühlen sich angespannt	PSQ14	1	2	3	4
10. Ihre Probleme scheinen sich aufzutürmen.	PSQ15	1	2	3	4
11. Sie fühlen sich gehetzt.	PSQ16	1	2	3	4
12. Sie fühlen sich sicher und geschützt.	PSQ17	1	2	3	4
13. Sie haben viele Sorgen.	PSQ18	1	2	3	4
14. Sie haben Spaß.	PSQ21	1	2	3	4
15. Sie haben Angst vor der Zukunft.	PSQ22	1	2	3	4
16. Sie sind leichten Herzens.	PSQ25	1	2	3	4
17. Sie fühlen sich mental erschöpft.	PSQ26	1	2	3	4
18. Sie haben Probleme, sich zu entspannen.	PSQ27	1	2	3	4
19. Sie haben genug Zeit für sich.	PSQ29	1	2	3	4
20. Sie fühlen sich unter Termindruck.	PSQ30	1	2	3	4

## Abschnitt 8 - Freiburger Fragebogen zur Achtsamkeit (FFA)

Dieser Fragebogen soll Ihre Achtsamkeit erfassen. Bitte beziehen Sie dabei die Aussagen auf die letzten 30 Tage. Kreuzen Sie bitte bei jeder Frage die Antwort an, die am besten auf Sie zutrifft. Wir möchten Sie bitten, so ehrlich und spontan wie möglich zu antworten. Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ und keine „guten“ oder „schlechten“ Antworten. Ihre persönlichen Erfahrungen sind uns wichtig.

Vielen Dank für Ihr Bemühen!

fast nie	eher selten	relativ oft	fast immer
-------------	----------------	----------------	---------------

1.	Ich bin offen für die Erfahrung des Augenblicks.				
2.	Ich spüre in meinen Körper hinein, sei es beim Essen, Kochen, Putzen, Reden.				
3.	Wenn ich merke, dass ich abwesend war, kehre ich sanft zur Erfahrung des Augenblicks zurück.				
4.	Ich kann mich selbst wertschätzen.				
5.	Ich achte auf die Motive meiner Handlungen.				
6.	Ich sehe meine Fehler und Schwierigkeiten, ohne mich zu verurteilen.				
7.	Ich bin in Kontakt mit meinen Erfahrungen, hier und jetzt.				
8.	Ich nehme unangenehme Erfahrungen an.				
9.	Ich bin mir selbst gegenüber freundlich, wenn Dinge schief laufen.				
10.	Ich beobachte meine Gefühle, ohne mich in ihnen zu verlieren.				
11.	In schwierigen Situationen kann ich innehalten.				
12.	Ich erlebe Momente innerer Ruhe und Gelassenheit, selbst wenn äußerlich Schmerzen und Unruhe da sind.				
13.	Ich bin ungeduldig mit mir und meinen Mitmenschen.				
14.	Ich kann darüber lächeln, wenn ich sehe, wie ich mir manchmal das Leben schwer mache.				

## **8.2 Danksagungen**

Ich danke Herrn Dr. Martin Offenbächer und Herrn Prof. Dr. Niko Kohls für die Initiierung der Arbeit und der Betreuung, Anregungen und Unterstützung.

Mein herzlichster Dank gilt Herrn Prof. Dr. Ernst Pöppel für die Übernahme und die Betreuung meiner Arbeit bis zum Abschluss.

Mein größter Dank gilt Herrn Alexander Benz für seine ständige Unterstützung auch in dunklen Zeiten und seine Zeit, Mühe und ständige Hilfe.

Bei Dr. Alexander Crispin und Mu Nan bedanke ich mich für deren Zeit und Hilfe für die statistische Beratung.

Vielen Dank auch an die Deutsche Fibromyalgie Vereinigung für die Rekrutierung der Patienten und Verteilung der Fragebögen.

### 8.3 Eidesstaatliche Erklärung

Ich, Thomas Oliver Schäfer, erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema

#### **Die integrative Bedeutung von Achtsamkeit in der Therapie von Patienten mit Fibromyalgiesyndrom**

selbständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

Sauerlach, 23.01.2021

Thomas Schäfer

---

Ort, Datum

---

Unterschrift Doktorand