



universität  
wien

# Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Empathie für Schmerz bei MigränepatientInnen und  
gesunden Personen

Verfasserin

Nicole Obereder

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im April 2010

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Univ.-Ass. Mag. Dr. Reinhold Jagsch, Mag. Dorothea König



## **Danksagung**

An dieser Stelle möchte ich mich besonders bei Herrn Univ.-Ass. Mag. Dr. Reinhold Jagsch für die ausgezeichnete Betreuung meiner Diplomarbeit bedanken. In seinem begleitenden Seminar wurde mir viel förderliches Wissen über das wissenschaftliche Arbeiten für meine Diplomarbeit vermittelt, und es war immer die Gelegenheit gegeben, offene Fragen zu diskutieren und zu klären.

Ganz besonders bedanken möchte ich mich auch bei Frau Mag. Dorothea König für ihre durchgehende Unterstützung und Betreuung bei der Durchführung des Projekts.

Ich möchte mich auch bei Dr. Claus Lamm für das zur Verfügung gestellte Videomaterial und bei der Selbsthilfegruppe „Kopfweh“ Wien für ihre freundliche Kooperation bedanken.

Vielen Dank meiner Familie, die immer großes Interesse an meinem Studium zeigte und mich so weit wie möglich unterstützte. Bei meiner Schwester Cornelia möchte ich mich für das kritische Korrekturlesen meiner Diplomarbeit und für ihre hilfreichen Anmerkungen bedanken.

Lieben Dank auch meinem Freund Markus für seine moralische und emotionale Unterstützung und meinen Freundinnen, die mir bei Recherchen und Diskussionen mit wertvollen Beiträgen und ihrem Rat zur Seite standen.

Meinem Cousin Alexander danke ich für die technische Unterstützung bei der Lösung von Problemen mit dem Computer.



## INHALTSVERZEICHNIS

I THEORETISCHER TEIL.....	11
1. EINLEITUNG.....	13
2. MIGRÄNE.....	15
2.1 Definition und Klassifikation.....	15
2.2 Epidemiologie.....	16
2.3 Klinische Symptomatik.....	17
2.3.1 Prodromalphase.....	17
2.3.2 Auraphase.....	17
2.3.3 Kopfschmerzphase.....	18
2.3.4 Postdromalphase (Erholungsphase).....	19
2.4 Auslösefaktoren.....	19
2.5 Pathophysiologie der Migräne.....	20
2.5.1 Genetische Disposition.....	20
2.5.2 Vaskuläre Theorie.....	21
2.5.3 Neuronale Theorie.....	21
2.5.4 Kortikale Übererregbarkeit.....	22
2.5.5 Pathogenetische Rolle von Persönlichkeitseigenschaften.....	22
2.6 Diagnostik.....	23
2.7 Therapeutische Interventionen.....	23
2.7.1 Nichtmedikamentöse Maßnahmen.....	24
2.7.2 Medikamentöse Therapien.....	24
2.7.1.1 Therapie der Attacke.....	24
2.7.1.2 Migräneprophylaxe.....	25
2.7.2 Psychologische Behandlung von Migräne.....	25
3. EMPATHIE.....	29
3.1 Definitionen von Empathie.....	29
3.1.1 Projektion in die Situation.....	29

3.1.2 Wissen über den inneren Zustand.....	29
3.1.3 Einnahme der Körperhaltung oder Übereinstimmung mit den neuronalen Reaktionen.....	30
3.1.4 Empfindung des gleichen Gefühls.....	30
3.1.5 Einnahme der Fremd- bzw. der Selbstperspektive.....	31
3.1.6 Empathische Reaktionen.....	31
3.2 Hoffman's Entwicklungstheorie der Empathie.....	32
3.2.1 Formen der empathischen Erregung.....	32
3.2.2 Entwicklung der Empathie.....	35
3.3 Die Komponenten von Empathie.....	37
3.3.1 Kognitive Komponente von Empathie.....	37
3.3.2 Affektive Komponente.....	37
3.4 Das organisatorische Modell von Davis.....	38
3.4.1 Vorbedingungen.....	39
3.4.2 Prozesse.....	40
3.4.3 Intrapersonelle Auswirkungen.....	42
3.4.4 Interpersonelle Auswirkungen.....	42
3.5 Ursprung individueller Unterschiede in der Empathie.....	43
3.5.1 Genetische Faktoren.....	43
3.5.2 Umwelteinflüsse.....	44
3.6 Sozial-kognitive neurowissenschaftliche Perspektive von Empathie.....	45
3.6.1 Affektives Teilen des emotionalen Zustandes.....	45
3.6.1.1 <i>Emotionale Ansteckung durch motorische Nachahmung</i> .....	46
3.6.1.2 <i>Wahrnehmungs-Handlungs-Mechanismus</i> .....	46
3.6.1.3 <i>Einfluss von Ähnlichkeit, Vertrautheit und vergangenen Erfahrungen</i> .....	47
3.6.1.4 <i>Spiegelneurone</i> .....	47
3.6.1.5 <i>Funktionen neuronaler Repräsentationen</i> .....	49
3.6.2 Das Bewusstsein für sich selbst und für andere.....	49
3.6.3 Perspektivenübernahme.....	50
3.6.4 Modulation der empathischen Reaktionen.....	52

3.7 Empathie für Schmerz.....	54
3.7.1 Komplexität von Schmerz.....	54
3.7.2 Auswirkungen und Einschränkungen akkurate Empathie für Schmerz.....	54
3.7.3 Kapazität schmerzbezogener Empathie bei Erwachsenen.....	57
3.7.4 Modell für Empathie in Zusammenhang mit Schmerz.....	58
3.7.4.1 <i>Merkmale der Person mit Schmerzen</i> .....	59
3.7.4.2 <i>Merkmale des Beobachters</i> .....	60
3.7.4.3 <i>Beziehungsfaktoren</i> .....	62
<b>II EMPIRISCHER TEIL.....</b>	<b>63</b>
4. EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG.....	65
5. METHODIK.....	67
5.1 Untersuchungsinstrumente.....	67
5.1.1 ProbandInnen-Fragebogen.....	67
5.1.2 PatientInnen-Fragebogen.....	67
5.1.3 Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen (SPF).....	68
5.1.4 Videoclips.....	70
5.1.4.1 <i>Entwicklung der Videoclips</i> .....	70
5.1.4.2 <i>Instruktion zur Vorgabe der Videoclips</i> .....	71
5.1.4.3 <i>Vorgabe der Videoclips</i> .....	72
5.1.5 Beurteilung der Schmerzreaktion.....	73
5.1.5.1 <i>Beurteilung der Schmerzintensität</i> .....	73
5.1.5.2 <i>Beurteilung der unangenehmen Gefühle</i> .....	73
5.1.6 Erfassung der empathischen Reaktionen.....	74
5.2 Untersuchungsdurchführung.....	76
5.3 Stichprobe.....	78
5.4 Untersuchungsdesign.....	79
5.5 Fragestellungen und Hypothesen.....	79

5.5.1	Selbstbeurteilung der Empathie (Erfassung anhand des SPF).....	79
5.5.2	Beurteilung der Schmerzreaktion.....	79
5.5.3	Empathische Reaktionen.....	82
5.5.4	Zusammenhang zwischen den Skalen des SPF und der Beurteilung der Schmerzreaktion.....	84
5.5.5	Zusammenhang zwischen den Skalen des SPF und den empathischen Reaktionen.....	86
5.5.6	Zusammenhang zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen.....	87
5.6	Statistische Auswertungsverfahren.....	88
6.	ERGEBNISDARSTELLUNG.....	91
6.1	Stichprobenbeschreibung.....	91
6.1.1	Soziodemographische Stichprobenbeschreibung.....	91
6.1.2	Migränespezifische Stichprobenbeschreibung.....	93
6.1.3	Allgemein krankheitsbezogene Stichprobenbeschreibung.....	94
6.2	Ergebnisse hinsichtlich der Selbstbeurteilung der Empathie.....	95
6.2.1	Unterschiede in der Selbstbeurteilung der Empathie zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen.....	95
6.3	Ergebnisse hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion.....	97
6.3.1	Unterschiede hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den Migränepatienten.....	97
6.3.2	Unterschiede hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den gesunden Personen.....	99
6.3.3	Unterschiede hinsichtlich der Art der Perspektivenübernahme.....	99
6.3.4	Unterschiede der Migränepatienten zu den gesunden Personen hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion.....	101
6.3.5	Wechselwirkungen zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion.....	101
6.4	Ergebnisse hinsichtlich der empathischen Reaktionen.....	102
6.4.1	Unterschiede hinsichtlich der empathischen Reaktionen bei den Migränepatienten.....	102

6.4.2 Unterschiede hinsichtlich der empathischen Reaktionen bei den gesunden Personen.....	103
6.4.3 Unterschiede hinsichtlich der Art der Perspektivenübernahme.....	104
6.4.4 Unterschiede der Migränepatienten zu den gesunden Personen hinsichtlich der empathischen Reaktionen.....	105
6.4.5 Wechselwirkungen zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich der empathischen Reaktionen.....	106
6.5 Zusammenhang zwischen dem SPF und der Beurteilung der Schmerzreaktion.....	106
6.6 Zusammenhang zwischen dem SPF und den empathischen Reaktionen.....	107
6.7 Zusammenhang zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen.....	107
6.7.1 Zusammenhang bei den Migränepatienten in der Fremdperspektive.....	108
6.7.2 Zusammenhang bei den Migränepatienten in der Selbstperspektive.....	108
6.7.3 Zusammenhang bei den gesunden Personen in der Fremdperspektive.....	109
6.7.4 Zusammenhang bei den gesunden Personen in der Selbstperspektive.....	109
7. DISKUSSION.....	111
8. ZUSAMMENFASSUNG.....	121
9. ABSTRACT.....	125
10. LITERATURVERZEICHNIS.....	127
11. ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	137

12. TABELLENVERZEICHNIS..... 139

**ANHANG..... 141**

UNTERSUCHUNGSMETHODEN

CURRICULUM VITAE

# I THEORETISCHER TEIL



## 1. EINLEITUNG

Schon seit Jahren beschäftigen sich verschiedene Forschungsbereiche der Psychologie mit dem Konstrukt Empathie. Unter Empathie wird die Fähigkeit verstanden, über kognitive und affektive Prozesse die Gefühle, Gedanken und Motive einer anderen Person nachempfinden bzw. verstehen und darauf angemessen reagieren zu können. Empathie ist ein wichtiger Bestandteil sozialer Beziehungen und Interaktionen (Davis, 1996; Decety & Lamm, 2006; Ickes, 1997).

Bis jetzt sind die Auswirkungen von Schmerzen einer anderen Person auf das persönliche Erleben des Beobachters noch wenig erforscht. Andere Personen mit Schmerzen zu sehen, kann eine Reihe unterschiedlicher Reaktionen auslösen, angefangen von Ignorieren bis hin zum Empfinden von Distress, Mitgefühl oder zu Bemühungen, der anderen Person zu helfen (Goubert et al., 2005). Insbesondere ist die Frage, wie sich persönliche chronische Schmerzen auf Empathie für andere Personen, die Schmerz erleben, auswirken, bislang noch nicht geklärt. Deswegen soll in der vorliegenden Arbeit die Fähigkeit für Empathie in Zusammenhang mit Schmerz bei Migränepatienten und gesunden Personen untersucht werden.

Zu Beginn wird das Krankheitsbild der Migräne näher erläutert. Dann sollen verschiedene Definitionen und Konzepte von Empathie vorgestellt werden. Es wird auf die Frage eingegangen, wie sich Empathie im Laufe der Kindheit entwickelt, und die sechs Stufen empathischer Erregung nach Hoffman (1982, 2001) werden veranschaulicht. Darauffolgend wird das organisatorische Modell von Davis (1996) behandelt, das sowohl kognitive als auch affektive Komponenten integriert, und die empathischen Prozesse sowie intra- und interpersonelle Auswirkungen, die sich daraus ergeben, werden erklärt. Des Weiteren werden die möglichen Ursprünge individueller Unterschiede in der Empathie beschrieben. Im Anschluss sollen wichtige Bestandteile von Empathie, wie die affektive Beteiligung an dem emotionalen Zustand einer anderen Person, die Perspektiveneinnahme und die Modulation der empathischen Reaktionen eingehend diskutiert werden und auch aus neuropsychologischer Sicht, die relevante Befunde für sozialpsychologische Theorien liefert, beleuchtet werden (Decety, 2007; Decety & Jackson, 2006; Decety & Lamm, 2006, 2009). Schließlich wird Empathie speziell in

Zusammenhang mit Schmerz betrachtet und ein Modell von Empathie für Schmerz von Goubert et al. (2005) vorgestellt.

Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit nur die männliche Form des Substantivs verwendet. So gelten beispielsweise die Begriffe „Beobachter“ und „Patient“ sowohl für männliche als auch für weibliche Personen.

# 1. MIGRÄNE

## 2.1 Definition und Klassifikation

Die Migräne ist eine häufige, stark behindernde primäre Kopfschmerzerkrankung. Im Gegensatz zu den sekundären Kopfschmerzen (z.B. Kopfschmerzen durch Kopfverletzung oder im Rahmen von Infektionskrankheiten) haben primäre Kopfschmerzen (z.B. Spannungskopfschmerz, Clusterkopfschmerz) keine organische Ursache und sind nicht als Folge einer anderen Krankheit anzusehen. Sie stellen eine eigenständige, behandlungswürdige Erkrankung dar (Pogats, 2007). Migräne äußert sich in Form von periodisch auftretenden Kopfschmerzattacken, die typischerweise mit autonomen Begleiterscheinungen wie Übelkeit, Erbrechen, Licht-, Geräusch- und Geruchsempfindlichkeit einhergehen. Aufgrund der sozialen, ökonomischen und persönlichen Auswirkungen von Migräne wird sie von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) an 19. Stelle aller Erkrankungen, die Behinderungen bedingen, aufgeführt. Die Betroffenen sind durch die Kopfschmerzen sehr belastet und müssen persönliches Leid, eine beeinträchtigte Lebensqualität und finanzielle Einbußen, die durch den migränebedingten Arbeitsausfall und durch Kostenaufwände für Therapien entstehen, ertragen. Die wiederholten Kopfschmerzattacken und die Angst vor der nächsten Attacke wirken sich auf das familiäre bzw. soziale Leben und auf die Arbeit aus. Beinahe alle Migränepatienten zeigen eine geringere soziale Aktivität, da sie während einer Migräneattacke gezwungen sind, soziale Ereignisse und Freizeitaktivitäten abzusagen, und besitzen eine reduzierte Arbeitskapazität (World Health Organization, 2004).

Die Internationale Kopfschmerzgesellschaft (IHS) entwickelte 1988 eine neue Klassifikation zur Einteilung und diagnostischen Zuordnung von Kopfschmerzen (International Headache Society, 2004). Die IHS unterscheidet zwei Hauptformen der Migräne, nämlich *Migräne ohne Aura* sowie *Migräne mit Aura*, auf die in der Folge näher eingegangen wird, und eine Reihe von selteneren Unterformen (siehe Tabelle 1). Viele Patienten leiden nicht nur an einer speziellen Form der Migräne, sondern es können auch sogenannte „Mischkopfschmerzen“ auftreten, worunter die Kombination z.B. mit Spannungskopfschmerz verstanden wird (Wessely, 2000).

*Tabelle 1. Einteilung der Migräne nach dem Klassifikationsschema der IHS  
(übernommen von Keidel, 2007, S.16)*

---

## **2. Migräne**

---

### **2.1 Migräne ohne Aura**

#### **2.2 Migräne mit Aura**

2.2.1 Typische Aura mit Migränekopfschmerz

2.2.2 Typische Aura mit Kopfschmerzen, die nicht einer Migräne entsprechen

2.2.3 Typische Aura ohne Kopfschmerz

2.2.4 Familiäre hemiplegische Migräne (FHM)

2.2.5 Sporadische hemiplegische Migräne

2.2.6 Migräne vom Basilaristyp

#### **2.3 Periodische Syndrome in der Kindheit, die im Allgemeinen Vorläufer einer Migräne sind**

2.3.1 Zyklisches Erbrechen

2.3.2 Abdominelle Migräne

2.3.3 Gutartiger paroxysmaler Schwindel in der Kindheit

#### **2.4 Retinale Migräne**

#### **2.5 Migränekomplikationen**

2.5.1 Chronische Migräne

2.5.2 Status migraenosus

2.5.3 Persistierende Aura ohne Hirninfarkt

2.5.4 Migränöser Infarkt

2.5.5 Zerebrale Krampfanfälle, durch Migräne ausgelöst

#### **2.6 Wahrscheinliche Migräne**

2.6.1 Wahrscheinliche Migräne ohne Aura

2.6.2 Wahrscheinliche Migräne mit Aura

2.6.3 Wahrscheinliche chronische Migräne

## **2.2 Epidemiologie**

In den entwickelten bzw. industrialisierten Ländern liegt die *Lebensprävalenz* für Migräne bei 5% bis 20%, bei 12% bis 15% für Frauen und bei ca. 8% für Männer (Limmroth & Diener, 2008). In Österreich liegt die *Jahresprävalenz* der Migräne bei 10,2%, wobei Frauen zweieinhalb Mal häufiger von Migräne betroffen sind als Männer (Lampl, Buzath, Baumhackl & Klingler, 2003). Der *Erkrankungsbeginn* ist variabel. Im zweiten bis dritten Lebensjahrzehnt sind Neumanifestationen am häufigsten. Nach dem 40. Lebensjahr erkranken nur noch unter 10% an Migräne (Wessely, 2000). Hinsichtlich der durchschnittlichen *Frequenz* der Anfälle zeigte sich in der österreichweit durchgeführten Studie von Lampl et al. (2003), dass bei 44,9% der Migränepatienten einmal im Monat eine Attacke auftritt, während 20% wöchentlich an einem Anfall leiden. Die häufigste Manifestationsform in der Migränegruppe stellt die Migräne ohne Aura dar. Nur ca. 15% der Migränepatienten leiden an einer Migräne mit Aura (Limmroth & Diener, 2008), die im folgenden Abschnitt erläutert wird. Die verschiedenen Unterformen treten nur in 1% der Fälle auf und werden deswegen hier nicht näher erwähnt (Wessely, 2000).

## **2.3 Klinische Symptomatik**

Aufgrund der zeitlichen Abfolge der einzelnen Beschwerden lassen sich bei einer Migräneattacke vier Phasen unterscheiden, die in der Folge beschrieben werden.

### **2.3.1 Prodromalphase**

Schon Stunden oder wenige Tage vor dem Auftreten einer Migräneattacke können sich Prodromalsymptome (Vorwarnsymptome) zeigen, die mit Veränderungen der Befindlichkeit oder des Verhaltens einhergehen. Es können einerseits Plussymptome wie Reizbarkeit, erhöhte Aktivität, gehobene Stimmung, Licht- oder Lärmempfindlichkeit, vermehrter Harndrang, Heißhunger sowie Durst auftreten. Andererseits geben manche Patienten auch Minussymptome an, die sich als depressive Verstimmung, allgemeine Erschöpfung, Müdigkeit, Gähnen, als Konzentrations- oder Aufmerksamkeitsprobleme und Appetitminderung darstellen können (Keidel, 2007).

### **2.3.2 Auraphase**

Bei ungefähr 15% der Migränepatienten geht der Migräneattacke eine Auraphase voraus (Migräne mit Aura), in der verschiedene neurologische Störungen auftreten können (Limmroth & Diener, 2008). Die für die Aura typischen reversiblen Reiz- oder Ausfallsymptome betreffen am häufigsten das visuelle System und äußern sich in Sehstörungen (z.B. Flackern, flimmernde Zackenlinien, Lichtblitze, Gesichtsfeldausfälle, Sehverlust). Darüber hinaus können Sensibilitätsstörungen (z.B. Kribbeln, Taubheitsgefühle) und Sprech- (z.B. verwaschene, undeutliche Sprache) sowie Sprachstörungen (z.B. Probleme bei der Wortfindung oder im Wortverständnis) auftreten. Nach den Kriterien der Internationalen Kopfschmerzgesellschaft (2004) entwickeln sich die neurologischen Symptome über 5 bis 20 Minuten hinweg und bilden sich innerhalb einer Stunde wieder zurück. In der Regel folgen im Anschluss Kopfschmerzen, die die Merkmale einer Migräne ohne Aura aufweisen. Symptomatische Ursachen, wie z.B. Durchblutungsstörungen des Gehirns, müssen für die Diagnose einer Aura ausgeschlossen sein (Keidel, 2007).

### 2.3.3 Kopfschmerzphase

Die *Dauer* einer Migräneattacke beträgt ohne entsprechende Medikation zwischen 4 und 72 Stunden, wobei der Kopfschmerz als pochend, pulsierend oder hämmernd beschrieben wird und von mäßiger bis starker Intensität ist. Die Schmerzen werden durch körperliche Aktivität verstärkt und treten in etwa 60% der Fälle halbseitig auf, wobei die Seite von Attacke zu Attacke, aber auch innerhalb einer Attacke wechseln kann. Meist wird der Kopfschmerz im Schläfen-, Stirn- und Augenbereich, manchmal auch im Nacken lokalisiert (Wessely, 2000).

*Tabelle 2. Diagnostische Kriterien der Migräne (ohne Aura)*  
(übernommen von Keidel, 2007, S.17)

Hauptmerkmale	Kriterien
Dauer	4 bis 72 Stunden
<b>Kopfschmerzcharakteristika (mindestens zwei)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. einseitig</li><li>2. pulsierend</li><li>3. mittlere oder starke Schmerzintensität</li><li>4. Verstärkung bei körperlicher Routineaktivität (z.B. Gehen oder Treppensteigen)</li></ol>
<b>Begleitphänomene (mindestens eines)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Übelkeit</li><li>2. Erbrechen</li><li>3. erhöhte Lichtempfindlichkeit</li><li>4. erhöhte Lärmempfindlichkeit</li><li>5. erhöhte Geruchsempfindlichkeit</li></ol>
<b>Attackenanzahl</b>	Mindestens fünf vorangegangene Attacken
<b>Ausschluss symptomatischer Kopfschmerzen</b>	Durch ärztliche Untersuchung; unauffälliger neurologischer Befund

Begleitet werden die Kopfschmerzen durch Beschwerden wie Appetitminderung verbunden mit Übelkeit, und bei knapp 50% der Patienten tritt während der Attacke Erbrechen auf. Weiters leiden die Betroffenen häufig an einer Überempfindlichkeit gegenüber Geräuschen (50 bis 100%), gegenüber Licht (60 bis 95%) sowie seltener gegenüber Gerüchen (10%) (Keidel, 2007).

Symptome wie Ruhebedürfnis, Erschütterungsempfindlichkeit, Berührungsüberempfindlichkeiten, Schwindelgefühl, Gesichtsblässe,

Blutdruckabfall und Pulsanstieg können sich ebenfalls einstellen (Wessely, 2000). Aufgrund der belastenden Symptomatik können die Patienten während einer Migräneattacke meist nicht bzw. nur eingeschränkt ihre berufliche Tätigkeit oder Alltagsaktivitäten ausüben. Die Auflistung der wichtigsten diagnostischen Kriterien sind Tabelle 2 zu entnehmen.

### **2.3.4 Postdromalphase (Erholungsphase)**

Die Symptome bilden sich allmählich zurück. Der Betroffene fühlt sich meist müde, abgespannt und ausgelaugt. Bis zur vollständigen Erholung können weitere 12 bis 24 Stunden vergehen (Keidel, 2007).

## **2.4 Auslösefaktoren**

Die meisten Migränepatienten geben sogenannte Triggerfaktoren als Auslöser für eine Migräneattacke an (siehe Tabelle 3). Eine große Rolle können Veränderungen endogener Rhythmen wie des Schlaf-Wach-Zyklus durch eine Zeitverschiebung oder durch Schlafentzug spielen. Ein Beispiel dafür ist die „Wochenendmigräne“, für die am Wochenende ein längeres Aufbleiben und verlängertes Ausschlafen, Stressabfall, Konsum von mehr Alkohol und veränderte Mahlzeiteneinnahme als Auslösemechanismen wirken können. Auch psychische Faktoren wie Stress, aber auch Entspannung nach Stress, Erwartungsängste oder depressive Schwankungen zählen zu den Triggerfaktoren. Bei Frauen besteht häufig ein Zusammenhang mit Hormonschwankungen. So treten in vielen Fällen die Migräneattacken während der Menstruation oder dem Eisprung auf (speziell unter Einnahme der Pille). Während einer Schwangerschaft und nach den Wechseljahren sinkt in der Regel die Häufigkeit der Migräneanfälle. Auch veränderte Wetterbedingungen wie Temperatur- (Föhn) oder Luftdruckänderungen und Umwelteinflüsse wie starker Lärm, flackerndes Licht oder Zigarettenrauch können als Auslösefaktoren gelten. Darüber hinaus werden Nahrungsmittel wie Alkohol, Schokolade und Käse und auch verschiedene Medikamente erwähnt. Die Kenntnis der spezifischen, individuellen Triggerfaktoren, die zu einer Migräneattacke führen können, ist für den Patienten wichtig, um durch gezielte

Vermeidung die Häufigkeit der Migräneanfälle verringern zu können (Wessely, 2000).

*Tabelle 3. Mögliche Triggerfaktoren (Keidel, 2007; Wessely, 2000)*

Endogene Faktoren	Physikalische Faktoren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stress bzw. Entlastung nach Stress</li> <li>• Erwartungsangst</li> <li>• Emotion</li> <li>• Änderungen endogener Rhythmen</li> <li>• Schlaf-Wach-Rhythmus</li> <li>• Schlafentzug</li> <li>• Zeitverschiebung</li> <li>• Jahreszeit</li> <li>• Diät/Fasten</li> <li>• Menstruationszyklus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wetter bzw. Wetterwechsel</li> <li>• Höhe</li> <li>• (Flacker)Licht</li> <li>• Allgemeine Belastung</li> <li>• Trauma</li> <li>• Nackenmassage</li> <li>• HWS-Funktionsstörung</li> <li>• Rauch</li> <li>• Lärm</li> <li>• Kälte</li> </ul>
Ernährung	Medikamente
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unregelmäßige Mahlzeiten</li> <li>• Alkohol</li> <li>• Käse</li> <li>• Schokolade</li> <li>• Südfrüchte</li> <li>• Getreide-/Molkereiprodukte etc.</li> <li>• Nitrite/Nitrate</li> <li>• Glutamat</li> <li>• Koffeinentzug</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nitroglycerin</li> <li>• Vasodilatoren</li> <li>• Calciumantagonisten</li> <li>• Östrogen</li> <li>• Pille</li> <li>• Medikamentenabusus, Entzug</li> </ul>

## 2.5 Pathophysiologie der Migräne

Trotz umfassender Forschung während der letzten Jahrzehnte sind die Entstehungsbedingungen der Migräne noch nicht ausreichend geklärt.

### 2.5.1 Genetische Disposition

Seit langem ist bekannt, dass Migräne familiär gehäuft vorkommt. Anhand von Zwillingsstudien, Familienuntersuchungen und molekulargenetischer Analyse einer speziellen Migräneunterform, der familiären hemiplegischen Migräne, wurde der Einfluss der genetischen Komponente bei der Entstehung von Migräne erforscht. Bei Patienten mit familiärer hemiplegischer Migräne wurden Gendefekte

entdeckt, die eine Störung zerebraler Calciumkanäle verursachen, die zu vorübergehenden, reversiblen neurologischen Ausfällen führen kann. Generell hat sich gezeigt, dass ein genetischer Faktor in der Entstehung anzunehmen ist und eine familiäre Belastung mit Migräne um 60% angenommen wird (Wessely, 2000).

### **2.5.2 Vaskuläre Theorie**

Das weit verbreitete vaskuläre Modell von Tunis und Wolff (1953) führt den Kopfschmerz einer Migräneattacke auf eine schmerhaft empfundene Erweiterung der Hirngefäße zurück. In neueren Untersuchungen wurde zwar die gefäßverengende Wirkung bestimmter Migränemedikamente (Ergotamin und Triptan) bestätigt. Es zeigte sich aber auch, dass die Gefäßverengung nicht mit einer Abnahme der Migräneschmerzen in Zusammenhang steht. Somit wurde die Theorie nicht bestätigt, dass der Migränekopfschmerz von den Durchmessern der Hirngefäße abhängt (Keidel, 2007).

### **2.5.3 Neuronale Theorie**

Weitere experimentelle Untersuchungen ergaben, dass weniger die Erweiterung der Hirnhautgefäße, sondern vielmehr eine Entzündung der Blutgefäße der Hirnhaut, die durch Freisetzung gefäßaktiver Eiweißstoffe (Neuropeptide, z.B. Serotonin) aus den Nervenendigungen des trigeminalen Systems entsteht, für die erhöhte Schmerzempfindlichkeit und damit für die Entstehung des Kopfschmerzes verantwortlich ist (Keidel, 2007). Durch eine vermehrte Sensibilisierung des trigemino-vaskulären Systems werden die Neurone überempfindlich auf afferente Reize, wodurch bewirkt wird, dass ursprünglich nicht schmerzhafte eingehende Reize, wie z.B. das Pulsieren der Gefäße, im Rahmen einer Migräneattacke als schmerhaft empfunden werden. Hierbei übernehmen das periaquäductale Grau (PAG) und der Locus coeruleus im Hirnstamm eine wichtige Aufgabe. Das PAG hat die zentrale Funktion, eingehende Schmerzreize zu filtern und an der weiteren Verarbeitung, insbesondere durch den Thalamus, zu hindern. Kernmechanismus der Migräneschmerzentstehung ist der Ausfall bzw. die veränderte Aktivität während einer Migräneattacke, wodurch es zu einer Herabsetzung der

Schmerzschwelle und somit zu einer erhöhten Schmerzempfindlichkeit kommt (Lampl, 2007).

#### **2.5.4 Kortikale Übererregbarkeit**

Man stimmt heute mehrheitlich überein, dass es sich bei Migräne um eine vermutlich genetisch determinierte Reizverarbeitungsstörung des Gehirns handelt, die durch eine zentralnervöse Hypersensitivität und Dishabituation gekennzeichnet ist. Es wird angenommen, dass Migränepatienten einwirkende Reize ineffektiver verarbeiten. Das Gehirn gewöhnt sich nicht an wiederholte, gleichartige Reize, und dementsprechend nimmt die Reaktion des Gehirns auf die Reizwiederholung nicht ab. Die Licht- und Lärmempfindlichkeit während einer Migräneattacke ist somit auf eine Überempfindlichkeit des Kortex zurückzuführen. Die Aura kann am besten durch das elektrophysiologische Phänomen der „spreading depression“ erklärt werden. Nach einer kurzfristigen Erregung des Kortex, die sich zunächst wellenförmig über die Hirnrinde ausbreitet, folgt eine langanhaltende neuronale Hemmung. Aufgrund des Verlaufs der Ausbreitung treten anfänglich eher Reiz- oder Ausfallserscheinungen des visuellen Systems und gegebenenfalls nachfolgende Empfindungsstörungen auf (Keidel, 2007).

#### **2.5.5 Pathogenetische Rolle von Persönlichkeitseigenschaften**

Schon mehr als 50 Jahre wird von Forschern die pathogenetische Rolle einer „Migränepersönlichkeit“ diskutiert. Danach sollen die Betroffenen ehrgeizig, perfektionistisch, zwanghaft, rigide und sehr leistungsorientiert sein. Aufgrund einer erhöhten Ängstlichkeit und Unsicherheit haben sie Schwierigkeiten, ihre Gefühle adäquat zu äußern, und können mit Belastungssituationen nicht angemessen umgehen. Man nahm an, dass Persönlichkeitsfaktoren solcher Art Migräneattacken auslösen. Viele klinische Studien liefern dazu widersprüchliche Ergebnisse (Huber, 2003). Neuere Untersuchungen beziehen sich vor allem auf einzelne Aspekte. So wurde festgestellt, dass zu den Komorbiditäten von Migräne in erster Linie Depressionen und Angststörungen zählen (Tan, Suganthy, Dhachayani, Mohd Rizal & Raymond, 2007; Zwart et al., 2003). Darüber hinaus scheinen Migränepatienten Probleme in der Stressverarbeitung aufzuweisen. Sie

bewerten Belastungssituationen anders als gesunde Personen und reagieren dadurch empfindlicher auf Stress. Zur Bewältigung wenden sie stresserhaltende Strategien wie Katastrophisieren, Problemvermeidung, Wunschdenken, Selbstkritik und sozialen Rückzug an. Was Ursache und was Auswirkung der Migräneerkrankung ist, ist bis heute noch nicht bewiesen. Beispielsweise wird der ausgeprägte Neurotizismus bei Migränebetroffenen eher als eine Folge und weniger als die Ursache für Migräne angesehen. Es steht fest, dass Migräne heute als biopsychosoziale Erkrankung verstanden wird. Grund für die widersprüchlichen Belege dürften methodische Einschränkungen vieler Studien sein (Huber, 2003).

## **2.6 Diagnostik**

Bei typischem Verlauf und Beginn in der Kindheit bzw. im jüngeren Erwachsenenalter werden die von den Betroffenen berichteten Kopfschmerzen und Begleitbeschwerden anhand einer ausführlichen Anamnese (evt. auch mithilfe von Aufzeichnungen des Patienten in einem Kopfschmerz-Tagebuch) und einer klinischen bzw. neurologischen Untersuchung einem bestimmten Kopfschmerztyp unter Berücksichtigung der Klassifikationskriterien z.B. der IHS zugeordnet.

Differentialdiagnostisch ist die Migräne gegenüber anderen primären Kopfschmerzformen, wie dem Clusterkopfschmerz, dem episodischen Spannungskopfschmerz, und gegenüber sekundären Kopfschmerzen, wie etwa nach Hirntrauma, Schlaganfall, Hirnblutung oder Hirnhautentzündung mit organbezogenen symptomatischen Ursachen, abzugrenzen (Keidel, 2007).

## **2.7 Therapeutische Interventionen**

Patienten mit Migräne sollten sich neben einer medizinischen auch einer klinisch-neuropsychologischen Abklärung unterziehen, da chronische Schmerzen oft auch ein verhaltenspsychologisches Problem darstellen.

### **2.7.1 Nichtmedikamentöse Maßnahmen**

Als allgemeine Maßnahme sollte aufgrund der Überempfindlichkeit sämtlicher Sinneswahrnehmungen eine Reizabschirmung (z.B. Rückzug in ein dunkles, ruhiges Zimmer, evt. Schlaf, kalte Umschläge etc.) des Patienten erfolgen und Triggerfaktoren vermieden werden. Weitere Lebensstiländerungen wie Stressreduzierung, regelmäßige Lebensweise (Schlafen, Mahlzeiten), gesündere Lebensweise (z.B. Rauchverzicht), leichter Ausdauersport und Veränderung der Verhütungsmethode können wirkungsvolle Maßnahmen zur Mitbehandlung einer Migräne sein (Franz, Luthringshausen, Sixt & Spiss, 2006).

### **2.7.2 Medikamentöse Therapien**

In der medikamentösen Migränetherapie kann zwischen der Behandlung der aktuellen Attacke (Akuttherapie) und der Prophylaxetherapie unterschieden werden.

#### *2.7.1.1 Therapie der Attacke*

Die Therapieziele der Medikation stellen einerseits die Behandlung des Kopfschmerzes und andererseits die Beseitigung der entsprechenden Begleitsymptome dar. Bei leichten bis mittelgradigen Migränebeschwerden können einfache Analgetika bzw. Antirheumatika wie z.B. Acetylsalicylsäure, Ibuprofen und Paracetamol, die eine schmerzstillende, entzündungshemmende und fiebersenkende Wirkung besitzen, eingesetzt werden. Nebenwirkungen dieser Präparate können vor allem Magen-Darm-Beschwerden sein. Bei mittelschweren bis starken Beschwerden waren früher Ergotamine gebräuchlich, die aufgrund ihrer Nebenwirkungen (meist Verstärkung der Übelkeit) und hohen Abhängigkeitsgefahr immer mehr von den Ende der 1980er Jahre eingeführten Triptanen abgelöst wurden. Die Triptane stellen seit über 15 Jahren die führenden Substanzen in der Akuttherapie der Migräne dar. Zusätzlich können zur Behandlung der Übelkeit und zur Normalisierung der Darmtätigkeit Antiemetika gegeben werden (Lampl, 2007).

### **2.7.1.2 Migräneprophylaxe**

Bei Patienten, die an mehr als sechs Tagen im Monat an Migräne leiden, bei denen mehr als drei Attacken im Monat auftreten, die auf eine Attackentherapie nicht ansprechen oder an komplizierten Migräneattacken mit langanhaltenden neurologischen Ausfällen leiden, wird eine Migräneprophylaxe (z.B. Beta-Rezeptorenblocker, Calciumkanal-Antagonisten) zur Verbesserung der individuellen Lebensqualität angewandt. Eine optimale Migräneprophylaxe beinhaltet eine Reduktion der Anfallshäufigkeit, -intensität, und -dauer um mindestens 50 Prozent. Die Anwendung der Prophylaxe sollte über mindestens sechs bis neun Monate stattfinden, wobei die Wirkung mittels eines Kopfschmerztagebuchs protokolliert wird (Franz et al., 2006).

### **2.7.2 Psychologische Behandlung von Migräne**

Eine Alternative oder Ergänzung zu medikamentösen Maßnahmen stellen psychologische Behandlungsverfahren dar. Im Gegensatz zur oft passiven Medikamententherapie erlebt der Patient eine größere Verantwortlichkeit, eine aktive Beteiligung an der Therapie und dadurch eine erhöhte Selbstwirksamkeit. Darüber hinaus werden emotionale, kognitive, verhaltensbezogene und soziale Faktoren zur Behandlung der Migräne miteinbezogen, um ungünstige Lebensgewohnheiten zu verändern und schmerzauslösende Faktoren zu beseitigen. Zu den etablierten psychologischen Behandlungsmethoden mit nachgewiesenen therapeutischen Erfolgen zählen die folgenden (Maly, 2000, 2007; Wessely, 2000):

#### *Muskuläre Entspannung und Relaxation*

Bei der progressiven Muskelrelaxation nach Jacobson (PMR) üben die Patienten eine sukzessive An- und Entspannung der wichtigsten Muskelpartien des Körpers, wobei bei regelmäßigem Training über einen längeren Zeitraum ein Gefühl für muskuläre Verkrampfungen im Alltag entwickelt werden soll (Niederberger & Kropp, 2004).

### *Stressbewältigungstraining*

Der Patient lernt, die internen und externen Faktoren wahrzunehmen, die Kopfschmerzen verursachen, und mit angemessenen Verhaltensweisen (z.B. mit mentaler und muskulärer Entspannung) zu reagieren (Maly, 2000).

### *Kognitive Therapie*

In der kognitiven Therapie werden ungünstige Einstellungen und Gedanken gegenüber den Schmerzen sowie das damit verbundene Körpergefühl geändert. Dem Patienten werden neue Sichtweisen der Schmerzen und Schmerzbewältigungsstrategien (z.B. Entspannungsübungen, Aktivitätssteigerung und Einübung des geänderten Verhaltens) vermittelt, die er in den Alltag transferieren und dort aufrechterhalten soll (Maly, 2000).

### *Biofeedback*

Bei Biofeedback werden unbewusst ablaufende Körperfunktionen (z.B. Körpertemperatur, Muskelanspannung, Atem- und Herzfrequenz) apparativ gemessen und dem Patienten über den Computerbildschirm in audio-visueller Form kontinuierlich rückgemeldet. Das Ziel von Biofeedback ist, die bewusste Kontrolle und Einflussnahme über diese sonst weitgehend autonom ablaufenden Vorgänge zu erlernen (Maly, 2000).

*Elektromyographie (EMG)-Biofeedbacktraining:* Bei der Migräne hat sich die Anwendung des EMG-Biofeedback bewährt (Niederberger & Kropp, 2004). Dabei werden die Atemfrequenz und der Spannungszustand der Stirn-, Gesichts-, Nacken-, Schulter- und Rückenmuskulatur rückgemeldet und zu kontrollieren erlernt (Maly, 2000).

*Temperatur-Biofeedback-Handerwärmungstraining:* Der Patient lernt gezielt, die Temperatur seiner Finger zu erhöhen, um eine Steigerung seiner peripheren Durchblutung zu bewirken. Das Handerwärmungstraining wird besonders zur Migräneprophylaxe eingesetzt (Maly, 2007).

*Vasokonstriktionstraining:* Bei vielen Patienten steht ein pochend-pulsierender Schmerz im Schläfenbereich im Vordergrund, der ihnen die Beteiligung der Blutgefäße am Migräneanfall bewusst macht. Das Therapieziel des Vasokonstriktionstrainings ist, eine willentliche Verengung der Blutgefäße, die während der Migräneattacke erweitert sind, zu erlernen (Maly, 2007).

### *Autogenes Training*

Beim autogenen Training handelt es sich um eine konzentратiv Selbstentspannung, bei der in Gedanken bestimmte Formeln wiederholt werden, die sich auf einen physiologischen Effekt beziehen (z.B. „der rechte Arm ist ganz warm“, Pipam, 2007).



### 3. EMPATHIE

#### 3.1 Definitionen von Empathie

Empathie ist seit längerem Untersuchungsgegenstand verschiedener Forschungsbereiche, einschließlich der Persönlichkeitspsychologie (Allport, 1961, zitiert nach Leiberg & Anders, 2006), der Sozialpsychologie (Batson & Coke, 1981, zitiert nach Leiberg & Anders, 2006), der Entwicklungspsychologie (Hoffman, 1982) und kürzlich der sozialen Neurowissenschaften (Decety & Jackson, 2006). Im Laufe der Jahre wurden verschiedenste Definitionen für Empathie vorgeschlagen. Bis heute existiert keine einheitliche, präzise Begriffsbestimmung (Leiberg & Anders, 2006). Um einen Überblick zu geben, soll im Folgenden auf sechs häufig verwendete Konzepte von Empathie näher eingegangen werden.

##### 3.1.1 Projektion in die Situation

Lipps (1903, zitiert nach Davis, 1996) verwendete erstmals den Begriff „Einfühlung“ in seinen Schriften über ästhetische Wahrnehmung und Einschätzung. Er wurde durch den Prozess beeinflusst, über den sich ein Autor oder ein Maler vorstellt, wie es wäre, eine bestimmte Person oder ein unbelebtes Objekt zu sein. Titchener (1909, zitiert nach Batson, 2009) übersetzte diesen Begriff mit dem Wort „empathy“ ins Englische. Lipps (1903, zitiert nach Batson, 2009) und Titchener (1909, zitiert nach Batson, 2009) waren der Ansicht, dass der psychologische Zustand der Einfühlung bzw. Empathie über die phantasievolle Projektion in die Situation einer anderen Person erreicht wird. Die ursprüngliche Definition von Empathie als ästhetische Projektion scheint in manchen Wörterbüchern auf. In den gegenwärtigen Definitionen wird diese Art der Projektion jedoch nur mehr selten unter dem Begriff „Empathie“ verstanden (Batson, 2009).

##### 3.1.2 Wissen über den inneren Zustand

Verschiedene Forscher und Kliniker bezeichnen das Wissen über den innerlichen Zustand einer anderen Person, einschließlich ihrer Gedanken und Gefühle, als

Empathie (z.B. Preston & de Waal, 2002). Andere sehen dieses Wissen als kognitive Komponente von Empathie („cognitive empathy“, z.B. Zahn-Waxler, Robinson & Emde, 1992) oder als empathische Akkuratheit („empathic accuracy“, Ickes, 1993).

### **3.1.3 Einnahme der Körperhaltung oder Übereinstimmung mit den neuronalen Reaktionen**

Die Einnahme der Körperhaltung oder des Ausdrucks der beobachteten Person ist ebenfalls eine Definition für Empathie, die von einigen Forschern verwendet wird. Unter Psychologen wird dieser Prozess als motorische Nachahmung („motor mimicry“, Hoffman, 2000) bezeichnet. Preston und de Waal (2002) stützen sich in ihrem neuropsychologischen Modell der Wahrnehmung und Handlung mehr auf nachgebildete neuronale Repräsentationen als auf imitierte motorische Aktivität. Das von ihnen entwickelte sogenannte Wahrnehmungs-Handlungs-Modell geht davon aus, dass die Wahrnehmung einer Emotion bei einer anderen Person dieselben neuronalen Mechanismen im Beobachter aktiviert, die für die Entstehung gleichartiger Emotionen verantwortlich sind. Diese Aktivierung lässt den Beobachter an den Gefühlen und den Bedürfnissen der beobachteten Person teilhaben, wodurch empathische Reaktionen wie Mitgefühl, Mitleid oder Hilfeleistung ausgelöst werden können.

Als alleinige Quelle empathischer Reaktionen sind diese neuronalen Repräsentationen jedoch nicht ausreichend (Batson, 2009). Singer et al. (2004) betonen die wichtige Rolle der Erinnerung und des allgemeinen Wissens des Beobachters, um darauf rückschließen zu können, was andere denken oder in bestimmten Situationen fühlen.

### **3.1.4 Empfindung des gleichen Gefühls**

Des Weiteren wird unter dem Begriff Empathie von einigen Philosophen (z.B. Darwall, 1998, zitiert nach Batson, 2009), Neurowissenschaftlern (z.B. Decety & Chaminade, 2003) und Psychologen (z.B. Preston & de Waal, 2002) verstanden, das gleiche zu fühlen wie eine andere Person. Von verschiedenen Forschern (z.B.

Hoffman, 2000) wird betont, dass es dabei nicht notwendig ist, exakt dasselbe Gefühl, sondern nur ein ähnliches zu empfinden.

### **3.1.5 Einnahme der Fremd- bzw. der Selbstperspektive**

Schließlich berücksichtigen einige Wissenschaftler die Art der Perspektiveneinnahme während des empathischen Prozesses und die verschiedenen emotionalen Konsequenzen, die sich daraus ergeben, die im anschließenden Kapitel 3.1.6 vorgestellt werden (z.B. Batson, Early & Salvarini, 1997; Hoffman, 2001; Lamm, Batson & Decety, 2007). So wird in Bezug auf die Perspektiveneinnahme die *Fremdperspektive* und die *Selbstperspektive* unterschieden. Die Fremdperspektive umfasst die Vorstellung, wie jemand anderer in einer bestimmten Situation denkt oder fühlt. Im Gegensatz dazu wird als *Selbstperspektive* bezeichnet, wenn man sich vorstellt, wie man selbst an Stelle des anderen denken oder fühlen würde.

### **3.1.6 Empathische Reaktionen**

Als emotionale Reaktionen werden einerseits *empathischer Distress* („empathic distress“ bei Hoffman, 1982; „personal distress“ bei Batson, Early et al., 1997 und Lamm et al., 2007) und andererseits *empathische Anteilnahme* („empathy“ bei Batson, Early et al., 1997 und „empathic concern“ bei Lamm et al., 2007) genannt. Empathischer Distress kann ausgelöst werden, wenn man eine Person in einer unangenehmen Situation wahrnimmt und sich durch den Zustand dieser belastet fühlt. Bei der empathischen Anteilnahme findet eine auf die andere Person gerichtete emotionale Reaktion statt, das heißt, man fühlt mit dem anderen entsprechend der Valenz (Wertigkeit) des Affektes mit. Wenn das Wohlergehen der anderen Person als positiv wahrgenommen wird, führt das zu positiven Emotionen, wird es als negativ empfunden, werden negative Gefühle ausgelöst (Batson, 1991). Beide empathischen Reaktionen können die Motivation auslösen, der anderen Person zu helfen, wobei beim empathischen Distress dies nicht unbedingt mit dem Ziel verbunden ist, den unangenehmen Zustand der anderen Person zu beseitigen wie bei der empathischen Anteilnahme (altruistische Motivation), sondern mehr damit, den eigenen Zustand von Distress zu lindern

(egoistische Motivation; Batson, 1991). In mehreren Studien (z.B. Batson, Early et al., 1997; Lamm et al., 2007) wurde berichtet, dass die Fremdperspektive Gefühle bewirkt, die sich auf die andere Person beziehen, während die Selbstperspektive auf sich selbst gerichtete Emotionen des Distresses erzeugt.

## 3.2 Hoffmans Entwicklungstheorie der Empathie

In Martin Hoffmans theoretischem Modell zur prosozialen moralischen Entwicklung spielt die Empathie eine wichtige Rolle. Hoffman (1982) definiert Empathie als „a vicarious affective response ... that is more appropriate to someone else's situation than to one's own situation“ (S. 281). Das Gefühl kann, muss aber nicht exakt mit der Emotion der anderen Person übereinstimmen. Als Entwicklungspsychologe beschäftigte sich Hoffman damit, wie sich Empathie bei Kindern entwickelt, und betonte den Zusammenhang mit der kognitiven Fähigkeit des Kindes, zwischen sich selbst und anderen zu unterscheiden. Die affektive Komponente von Empathie beschreibt Hoffman (2001) anhand der verschiedenen Formen empathischer Erregung. Den Zusammenhang zwischen affektiver und kognitiver Komponente stellt er in den Entwicklungsstufen der Empathie dar.

### 3.2.1 Formen der empathischen Erregung

Hoffman (1982, 2001) beschreibt sechs empathische Erregungszustände. Diese unterscheiden sich durch den Anteil, zu dem Wahrnehmungs- und kognitive Prozesse involviert sind, durch die Art der umweltbedingten Reize, die die Reaktion auslösen, und durch die Quantität und Qualität der bisherigen Erfahrungen, die für die empathische Erregung notwendig sind (Hoffman, 1982). Die ersten drei Stufen laufen automatisch und unwillkürlich ab.

#### 1. *Reaktives Weinen des Neugeborenen („Reactive newborn cry“)*

Hoffman (1982) berichtet über verschiedene Studien, die zeigen, dass ein neugeborener Säugling meist zu weinen anfängt, wenn er das Weinen eines anderen Säuglings hört. Hoffman (1982) sieht das reaktive Weinen, das er als „primäre zirkulare Reaktion“ bezeichnet, als angeborene

Reaktion an, bei der der Säugling nicht zwischen seinem eigenen Schrei und dem des anderen Babys unterscheiden kann. Dieses Phänomen könnte darauf hinweisen, dass wir schon in frühem Alter mit Distress auf Anzeichen von Distress bei anderen reagieren, und kann als Vorläufer für komplexe empathische Reaktionen gesehen werden. Das Auftreten des reaktiven Neugeborenenschreis sieht Hoffman (1982) begrenzt auf das Säuglingsalter.

## 2. *Motorische Nachahmung („Mimicry“)*

Der Beobachter imitiert den emotionalen Ausdruck einer anderen Person, was zu einer Änderung in der Haltung und in der Gesichtsmuskulatur des Beobachters führt. Diese Veränderungen werden an das Gehirn weitergeleitet und erzeugen dieselben Gefühle im Beobachter wie in der anderen Person. Ebenso wie beim reaktiven Weinen des Neugeborenen läuft dieser Vorgang unbewusst und automatisch ab und verlangt nur geringe kognitive Aktivität.

## 3. *Klassische Konditionierung*

Für die Klassische Konditionierung muss ansatzweise die Fähigkeit zur perzeptuellen Diskrimination entwickelt sein. Empathischer Distress wird zur konditionierten Reaktion, wenn man Zeuge einer anderen Person im Distress ist, während man selbst – unabhängig davon – zur gleichen Zeit Distress erlebt. Die Reize oder Hinweise, die auf den Distress einer anderen Person deuten, werden so zum konditionierten Stimulus, die Gefühle des Distresses in einem selbst auslösen. Als Beispiel nennt Hoffman (1982) eine ängstliche Mutter, deren Anspannung sich auf ihr Baby im Arm überträgt und beunruhigt. Später reichen der verbale Ausdruck und die Mimik der Mutter als konditionierte Reize aus, um beim Kind zu Angst oder Distress zu führen. Durch Reizgeneralisierung, gleichartige Gesichts- oder verbale Ausdrücke von anderen können ähnliche Zustände des Distresses im Kind hervorgerufen werden.

#### *4. Direkte Assoziation*

Durch Mimik, Stimme, Haltung der beobachteten Person oder Situationsmerkmale werden im Beobachter Erinnerungen an eigene ähnliche schmerzhafte oder belastende Erfahrungen ausgelöst, die mit der Situation und mit der beobachteten Person übereinstimmende Gefühle hervorrufen. Im Gegensatz zur klassischen Konditionierung besteht für die direkte Assoziation nicht die Notwendigkeit, die Gefühle gleichzeitig mit einer anderen Person erlebt zu haben, sondern nur die vorhergegangene Erfahrung eines gleichartigen Gefühls ist Voraussetzung.

#### *5. Sprachvermittelte Assoziation*

Ähnlich wie bei der direkten Assoziation werden auch hier Verbindungen zu eigenen vergangenen Erfahrungen aufgebaut, jedoch geschieht dies nicht direkt über die Merkmale der Person oder der Situation, sondern symbolisch über die Sprache, wie z.B. über die Benennung eines Gefühls oder die Beschreibung eines emotionalen Erlebnisses. Die vermittelte Assoziation ist somit eine höher entwickelte Form von Empathie, da sie vom Beobachter Verständnis für symbolische Hinweise und semantisch abgespeicherte Erfahrungen erfordert.

#### *6. Rollenübernahme*

Die Rollenübernahme verlangt höhere Anforderungen an die kognitiven Fähigkeiten und stellt somit den fortgeschrittensten Prozess dar. Hoffman (2001) unterscheidet drei Arten der Rollenübernahme:

- „Auf sich selbst gerichtete Rollenübernahme“: Der Beobachter stellt sich vor, wie er sich in der Situation fühlen würde. Die Vorstellung wird durch vergangene Erfahrungen beeinflusst.
- „Auf den anderen gerichtete Rollenübernahme“: Basierend auf dem Wissen, das der Beobachter über die Person besitzt, oder aufgrund von Ähnlichkeiten zwischen dem Beobachter und der Zielperson (z.B. gleiches Alter, Geschlecht oder kultureller Hintergrund) stellt er sich vor, wie es der anderen Person in der Situation ergeht.

- Schließlich nennt Hoffman (2001) noch eine Kombination beider Varianten.

Die verschiedenen Formen empathischer Erregung, bis auf das reaktive Weinen des Neugeborenen, das Hoffman (1982) auf das Säuglingsalter begrenzt sieht, können je nach Art der Situation und dem Hervorstechen verschiedener Hinweisreize der beobachteten Person kombiniert auftreten. Wenn die beobachtete Person ihre Gefühle hauptsächlich über die Mimik und den körperlichen Ausdruck zeigt, wird der Prozess der motorischen Nachahmung gewöhnlich dadurch unterstützt. Bei Hinzukommen von Situationsmerkmalen kann jedoch auch eine direkte Assoziation ausgelöst werden. Bedeutende semantische Inhalte werden eine sprachvermittelte Assoziation verursachen (Davis, 1996).

### 3.2.2 Entwicklung der Empathie

Im Laufe der kindlichen Entwicklung findet eine Verbindung zwischen den kognitiven Fähigkeiten und dem stellvertretenden Affekt, der über die sechs Arten der empathischen Erregung verursacht wird, statt. Hoffman (2001) hebt vier unterschiedliche Stufen hervor.

#### 1. *Globale Empathie*

Während des ersten Lebensjahres, solange das Kind noch nicht zwischen sich selbst und anderen unterscheiden kann, erlebt das Kind den Distress eines anderen wie seinen eigenen und reagiert global empathisch (z.B. reaktives Weinen des Neugeborenen). Hoffman (1984, zitiert nach Davis, 1996) benennt diese gemeinsam auftretenden negativen Gefühle als empathischen Distress („*empathic distress*“) und beschreibt sie als passiv, unwillkürlich und auf der niedrigsten Stufe kognitiver Prozesse ablaufend. Gegen Ende des ersten Lebensjahres begreift das Kind, dass sich andere Personen von ihm unterscheiden und eigenständige Personen sind, was Hoffman (1984, zitiert nach Davis, 1996) als Konzept der „*person permanence*“ bezeichnet. Es beginnt, separate mentale Repräsentationen von sich selbst und anderen zu konstruieren.

## *2. Egozentrische Empathie*

Mit dem Erwerb der „person permanence“ im Alter von ungefähr einem Jahr ist dem Kind zwar bewusst, dass jeder eine eigenständige Person ist, es mangelt ihm jedoch an Verständnis dafür, dass man sich auch bezüglich seines innerlichen Zustandes unterscheidet. Hoffman (2001) bezeichnet diese Stufe als egozentrische Empathie, da Kinder oft auf den Distress anderer reagieren, indem sie unangemessene Hilfe anbieten, die für sie selbst beruhigend und tröstend wirken würde. Mit der Erlernung der „person permanence“ kann nun zusätzlich zum empathischen Distress der mitühlende Distress („sympathetic distress“), der sich als Mitgefühl für die beobachtete Person darstellt, als neue affektive Reaktion auftreten.

## *3. Empathie für die Gefühle eines anderen*

Im Alter von zwei bis drei Jahren erlangen Kinder eine besser ausgebildete Fähigkeit zur Perspektiveneinnahme, indem sie mehr Anzeichen der Situation und der beobachteten Person interpretieren und somit die affektiven Zustände anderer Personen exakter unterscheiden und sich in verschiedene Gefühle anderer einfühlen können. Die rasche Entwicklung der Sprache in diesem Alter verstärkt diesen Prozess und ermöglicht, auch komplexere symbolische Merkmale zu nutzen. Das Kind kann nun effektiver Hilfe anbieten, da es besser versteht, welche Unterstützung in der Situation der beobachteten Person am angemessensten wäre.

## *4. Empathie für die generelle Lage eines anderen*

Die letzte Stufe der Empathie zeigt sich in der späten Kindheit bzw. im frühen Jugendalter und hängt mit der Entwicklung des Bewusstseins zusammen, dass andere eine eigene Identität und Persönlichkeit, eigene Einstellungen und Erfahrungen haben. Dadurch wird es möglich, mehr Aspekte aus dem Leben der beobachteten Person zu berücksichtigen, die über die verfügbaren Merkmale der spezifischen Situation hinausgehen, und eine abstraktere Form von empathischer Reaktion anzuwenden.

### **3.3 Die Komponenten von Empathie**

Die meisten Forscher stimmen überein, dass Empathie sowohl kognitive als auch affektive Komponenten beinhaltet, jedoch unterscheiden sich die Ansichten in der Gewichtung dieser Aspekte (Thompson, 1987).

#### **3.3.1 Kognitive Komponente von Empathie**

Einige Wissenschaftler sehen Empathie mehr als kognitives Phänomen mit Betonung der Fähigkeit, die psychologische Sichtweise eines anderen einzunehmen. Dieser intellektuelle Prozess beinhaltet die Perspektivenübernahme, die Akkuratheit empathischer Rückschlüsse (Ickes, 2003), die „Theory of Mind“ (Schulte-Rüther, Markowitsch, Fink & Piefke, 2007) und ist abhängig von verschiedenen kognitiven Kapazitäten (Davis, 1996). Unter empathischer Akkuratheit wird verstanden, in welchem Ausmaß die Versuche, die Gedanken anderer nachzuempfinden, erfolgreich sind. „Theory of Mind“ wird definiert als die Fähigkeit, sich selbst und anderen mentale Zustände zuzuschreiben (Premack & Woodruff, 1978).

#### **3.3.2 Affektive Komponente**

Andere Forscher betonen stärker die affektive Komponente und beziehen sich mehr auf die Kapazität, emotionale Reaktionen zu erleben, ausgelöst durch den beobachteten Zustand einer anderen Person (Davis, 1996). Der entscheidende Unterschied zwischen der kognitiven und der affektiven Empathie ist, dass ersteres ein kognitives Verständnis für die Sichtweise der anderen Person erfordert, während letzteres die Beteiligung der Gefühle beinhaltet.

Seitdem angenommen wird, dass die verschiedenen Aspekte der Empathie miteinander in Beziehung stehen und sich während der ganzen Entwicklung gegenseitig beeinflussen (Hoffman, 1987), wurden neue multidimensionale (Davis, 1996) und integrative (Decety & Jackson, 2006; Preston & de Waal, 2002) Modelle entwickelt, die die kognitive und affektive Komponente von Empathie und das sich daraus ergebende empathische Verhalten kombinieren.

Aus diesem Grund sollen im Folgenden das organisatorische Modell von Davis (1996), das Empathie aus sozialpsychologischer Sicht behandelt, und die sozial-kognitive neurowissenschaftliche Sichtweise von Empathie (Decety, 2007; Decety & Jackson, 2006), in der zusätzlich neurowissenschaftliche Theorien integriert werden, näher erläutert werden. Im Anschluß daran wird speziell ein Modell für Empathie in Zusammenhang mit Schmerz (Goubert, Craig & Buysse, 2009) vorgestellt.

### 3.4 Das organisatorische Modell von Davis

Davis (1996) versucht in seinem organisatorischen Modell die verschiedenen Konstrukte von Empathie miteinander zu verbinden (siehe Abbildung 1).

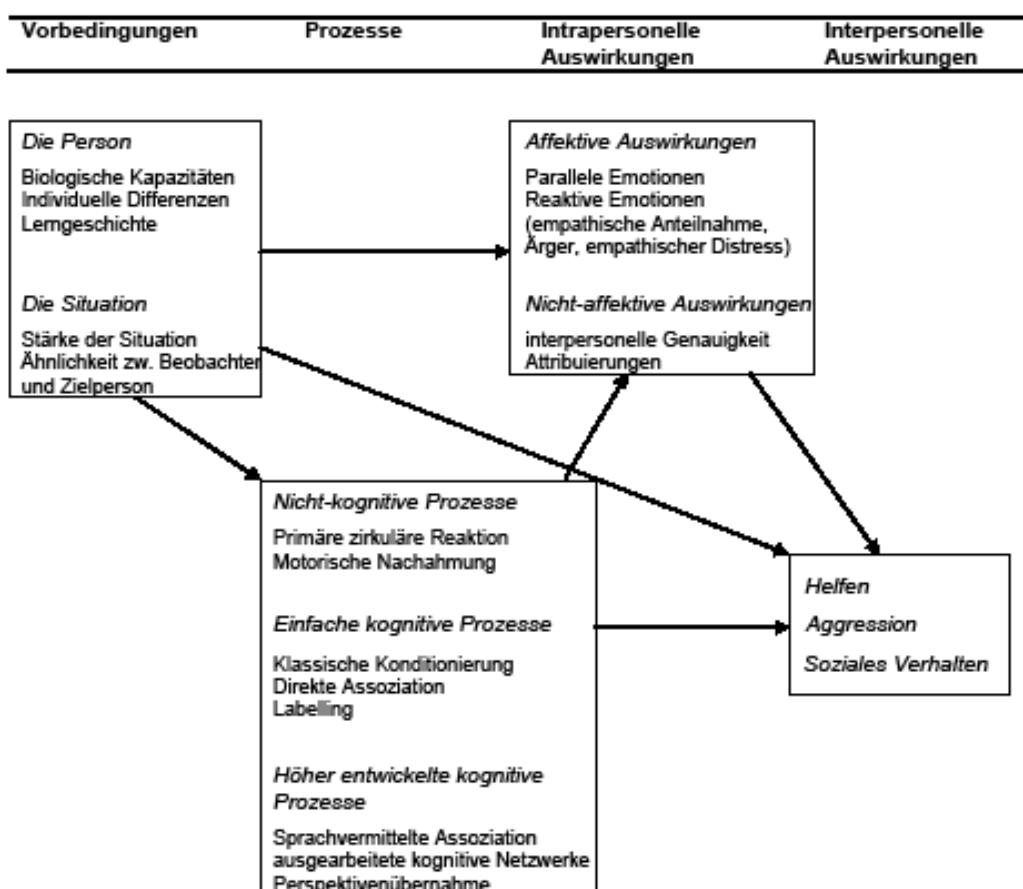


Abbildung 1. Das organisatorische Modell (übernommen von Davis, 1996, S. 13)

In seinem multidimensionalen Ansatz berücksichtigt er sowohl kognitive als auch affektive Komponenten und beschreibt nicht nur die empathischen Prozesse, die ablaufen, während man eine andere Person z.B. in Distress beobachtet (z.B. Einnahme der kognitiven bzw. emotionalen Perspektive), sondern beschäftigt sich auch mit den Auswirkungen dieser Prozesse, die sich über die emotionalen Reaktionen des Beobachters bzw. in einem besseren kognitiven Verständnis für den anderen zeigen.

Davis (1996) bestimmt vier verschiedene Faktoren, die eine Rolle beim Erleben von Empathie spielen:

- *Vorbedingungen* beziehen sich auf die Charakteristik des Beobachters, der beobachteten Person und auf die Situation.
- *Prozesse* beziehen sich auf die besonderen Mechanismen, durch die Empathie entsteht.
- *Intrapersonelle Auswirkungen* beziehen sich auf kognitive und affektive Reaktionen des Beobachters, die sich nicht in offenkundigem Verhalten gegenüber der beobachteten Person zeigen.
- *Interpersonelle Auswirkungen* beziehen sich auf direkte Verhaltensreaktionen gegenüber der beobachteten Person.

### **3.4.1 Vorbedingungen**

#### *Die Person*

Jeder Beobachter bringt eine gewisse Charakteristik mit sich, die sowohl die Prozesse als auch die Auswirkungen der Empathie beeinflussen. Zu diesen Charakteristiken zählt die *Kapazität für Empathie*, z.B. die intellektuelle Fähigkeit, sich in eine andere Perspektive hineinzuversetzen, oder die Kapazität, auf die beobachteten Gefühle anderer mit eigenen Emotionen zu reagieren. Ein weiteres Kriterium ist die frühere *Lerngeschichte* einschließlich der Sozialisation von empathiebezogenen Werten und Verhaltensweisen. Schließlich nennt Davis (1996) noch individuelle Differenzen in der Tendenz, sich auf empathiebezogene Prozesse einzulassen und empathische Auswirkungen zu erleben. Um diese individuellen Unterschiede in der stabil veranlagten Tendenz, Empathie zu

erfahren, zu erheben, wurden im Laufe der Jahre verschiedene Messinstrumente entwickelt. Bei einigen Forschern (z.B. Hogan, 1969) stand dabei stärker die Erhebung kognitiver Faktoren, wie die Fähigkeit zur Perspektivenübernahme, im Vordergrund, während andere (z.B. Mehrabian & Epstein, 1972) mehr das Erleben von empathiebezogenen affektiven Reaktionen betonten. Davis entwickelte 1983 den Interpersonal Reactivity Index (IRI), der sowohl die kognitive als auch die affektive Komponente von Empathie berücksichtigt.

### *Die Situation*

Alle Reaktionen auf eine andere Person, egal ob kognitiv oder affektiv, treten in Zusammenhang mit einer spezifischen Situation auf. Das Vorhandensein verschiedener Situationsmerkmale bezeichnet Davis (1996) als *Stärke der Situation*. Insbesondere in Bezug auf die affektiven Reaktionen unterscheiden sich Situationen drastisch in ihrem Vermögen, eine Reaktion des Beobachters hervorzurufen. Das Beobachten von starken negativen Emotionen einer schwachen oder hilflosen Person kann sehr heftige empathische Reaktionen auslösen. In einer sehr starken Situation verlieren z.B. dispositionelle Merkmale an Wichtigkeit, während in einer schwächeren Situation andere Variablen wie die Charakteristik des Beobachters in den Vordergrund treten dürften.

Als zweites Situationsmerkmal ist das *Ausmaß der Ähnlichkeit* zwischen dem Beobachter und der beobachteten Person anzuführen. Je ähnlicher sich die andere Person und der Beobachter aufgrund von Erlebnissen in der Vergangenheit oder gegenwärtigen Lebensverhältnissen sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit und Intensität einer empathischen Reaktion.

### **3.4.2 Prozesse**

Als zweites Konstrukt innerhalb seines organisatorischen Modells nennt Davis (1996) spezifische Prozesse, durch die Empathie im Beobachter entsteht. Er knüpft hierbei an die Arbeiten von Martin Hoffman (1984) und Nancy Eisenberg (Eisenberg, Shea, Carlo & Knight, 1991, zitiert nach Davis, 1996) an.

### *Nicht-kognitive Prozesse*

Hierzu zählen Prozesse, die mit nur geringer kognitiver Aktivität zu Empathie führen. Die im vorherigen Abschnitt erwähnte primäre zirkuläre Reaktion, bei der das Neugeborene auf das Weinen eines anderen Babys mit Schreien reagiert, und die motorische Nachahmung (motor mimicry), bei der der Beobachter automatisch und weitgehend unbewusst die beobachtete Person imitiert, können als nicht-kognitive Prozesse angesehen werden.

### *Einfache kognitive Prozesse*

Die Klassische Konditionierung, die direkte Assoziation (Hoffman, 1984) sowie das von Eisenberg et al. (1991, zitiert nach Davis, 1996) bezeichnete „Labeling“ bedienen sich einfacher kognitive Prozesse. Auf die Klassische Konditionierung und die direkte Assoziation wurde schon bei Hoffmans Entwicklungstheorie der Empathie ausführlich eingegangen. Beim „Labeling“ verwendet der Beobachter einfache Hinweise, um Rückschlüsse über das Erleben der beobachteten Person zu ziehen. Zum Beispiel weiß der Beobachter, dass gewisse Situationen (z.B. eine ausgerenkte Schulter) für gewöhnlich Schmerzen verursachen. Wenn der Beobachter nun eine Person mit einer ausgerenkten Schulter erlebt, schließt er automatisch darauf, dass sie Schmerzen hat, und lässt andere gegenwärtige Hinweise außer Acht.

### *Höher entwickelte kognitive Prozesse*

Ein Beispiel hierfür ist die durch Sprache vermittelte Assoziation, die weiter oben näher erklärt wurde. Eisenberg et al. (1991, zitiert nach Davis, 1996) haben einen ähnlichen Prozess, den Gebrauch ausgearbeiteter kognitiver Netzwerke, beschrieben. Der Beobachter benutzt in diesem Fall auch Signale der beobachteten Person, um auf bestehendes gespeichertes Wissen zurückzugreifen. Anhand dieser Informationen werden Rückschlüsse über die beobachtete Person gebildet. Auch bei der Perspektivenübernahme, die eine Unterdrückung der eigenen egozentrischen Sichtweise einer Situation und das aktive Eingehen auf die Sichtweise eines anderen erfordert, werden höher entwickelte kognitive Prozesse in Anspruch genommen.

### **3.4.3 Intrapersonelle Auswirkungen**

#### *Affektive Auswirkungen*

Davis (1996) unterteilt die emotionalen Reaktionen, die durch das Beobachten einer anderen Person ausgelöst werden können, in parallele und reaktive Emotionen. Wenn im Beobachter dieselben Gefühle wie in der beobachteten Person reproduziert werden, spricht Davis (1996) von parallelen Emotionen. Bei reaktiven Emotionen erlebt der Beobachter unterschiedliche affektive Reaktionen auf ein Ereignis einer anderen Person. In die Kategorie der reaktiven Emotionen fallen Gefühle wie Mitleid (Wispé, 1986), Empathie (Batson, 1991), empathische Anteilnahme (empathic concern) (Davis, 1983) und empathischer Ärger, der erlebt werden kann, wenn man Zeuge einer Misshandlung einer anderen Person wird. Obwohl sich in jedem genannten Fall der Affekt des Beobachters vom Affekt der beobachteten Person unterscheidet, ist dieser eine direkte Reaktion auf das Erlebnis der anderen Person. Eine weitere auf die eigene Person gerichtete affektive Reaktion, die kürzlich mehr in den Mittelpunkt des Interesses gerückt ist, stellt der empathische Distress (personal distress) dar, der durch die Tendenz, Unbehagen und Angst zu fühlen, charakterisiert wird. Reaktive Emotionen verlangen höher entwickelte kognitive Prozesse als parallele Emotionen, die z.B. über motorische Nachahmung entstehen können.

#### *Nicht-affektive Resultate*

Hierzu zählt Davis (1996) vorwiegend kognitive Resultate wie die interpersonelle Genauigkeit („interpersonal accuracy“), die die erfolgreiche Einschätzung der Gedanken, Gefühle und Charakteristika anderer Personen umfasst, und Attribuierungen über das Verhalten der beobachteten Person.

### **3.4.4 Interpersonelle Auswirkungen**

Unter der Kategorie interpersonelle Auswirkungen fasst Davis (1996) Verhaltensweisen gegenüber der beobachteten Person zusammen, wie helfendes Verhalten bzw. Altruismus, aggressives Verhalten und die Auswirkung von Empathie auf das Verhalten innerhalb sozialer Beziehungen.

### *Altruismus und helfendes Verhalten*

Empathisch induzierte Affekte können auf zwei Arten helfendes Verhalten bewirken. Beim Erleben von parallelen Emotionen oder empathischem Distress gegenüber einer notbedürftigen Person werden helfende Reaktionen meist aus dem egoistischen Grund ausgelöst, den eigenen unangenehmen Erregungszustand zu reduzieren. Nach Batson (1991) führt empathische Anteilnahme (empathic concern) zu wahrhaftiger altruistischer Motivation. Je stärker die Mitgefühle für die hilfsbedürftige Person sind, desto größer ist die Motivation, die Notlage der anderen Person aufzuheben. Eine weitere wichtige Rolle spielen der Einfluss der Perspektivenübernahme und Attributionen. Wenn zum Beispiel die Notlage der beobachteten Person so gesehen wird, dass sie diese unter Kontrolle hat, verringert sich die Wahrscheinlichkeit, dass Hilfe angeboten wird.

### *Aggression und antisoziales Verhalten*

Davis (1996) geht davon aus, dass Empathie einen inhibitorischen Effekt auf Aggression und antisoziales Verhalten gegenüber anderen besitzt. Die Fähigkeit, die Perspektive des anderen zu übernehmen, speziell in einer konfliktgeladenen Situation, führt zu einem größeren Verständnis und Toleranz gegenüber der Situation des anderen und macht demnach feindliche oder aggressive Reaktionen weniger wahrscheinlich (Feshbach, 1978, zitiert nach Davis, 1996).

## **3.5 Ursprung individueller Unterschiede in der Empathie**

### **3.5.1 Genetische Faktoren**

#### *Genetische Disposition*

In Zwillingsstudien (z.B. Matthews, Batson, Horn & Rosenman, 1981; Zahn-Waxler et al., 1992) wurde festgestellt, dass genetische Faktoren einen beträchtlichen Einfluss auf individuelle Unterschiede in der affektiven Empathie haben, wahrscheinlich besonders auf reaktive Emotionen wie die empathische Anteilnahme. Unterschiede in der Perspektivenübernahme hingegen scheinen

vorwiegend auf Umweltbedingungen zurückzuführen sein, da es keine ausreichenden Anzeichen gibt, die für konstitutionelle Faktoren sprechen (Davis, 1996).

### *Die Rolle des Temperaments*

Wenn eine Person dazu veranlagt ist, mit starkem Affekt auf die Welt zu reagieren, weil sie eine hohe Emotionalität, Erregbarkeit oder Affektintensität besitzt, wird sie mit größerer Wahrscheinlichkeit emotional auf den Gefühlszustand einer anderen Person reagieren (Davis, 1996).

## **3.5.2 Umwelteinflüsse**

### *Affektive Qualität der Familienbeziehungen*

Verschiedene Studien, die sich mit der Erforschung des Zusammenhangs zwischen der empathischen Reaktion eines Menschen und der affektiven familiären Umwelt beschäftigt haben, zeigen, dass je sicherer und liebevoller die familiären Beziehungen sind (vor allem zu den Eltern), desto größer ist der Beitrag zur dispositionellen Empathie (z.B. Barnett, 1987; Mussen & Eisenberg-Berg, 1977, zitiert nach Davis, 1996). Kinder, deren emotionale Bedürfnisse durch eine sichere und liebevolle Bindung an die Eltern befriedigt werden, sind weniger eingenommen durch eigene Sorgen und sprechen dadurch mehr auf die Bedürfnisse anderer an. Darüber hinaus wird das warmherzige und liebevolle Verhalten der Eltern von den Kindern übernommen.

### *Erziehungsstil und Disziplinierungstechniken der Eltern*

Der Gebrauch eines induktiven Erziehungsstils ist mit einem größeren emotionalen Ansprechvermögen der Kinder verbunden. Bei der induktiven Erziehung ist das elterliche Handeln darauf ausgerichtet, bei dem Kind Verständnis für das vorausgegangene Fehlverhalten zu wecken. Die Eltern weisen die Kinder auf die Auswirkungen ihrer Handlungen für andere hin. Wenn die sozialen Konsequenzen verschiedener Verhaltensweisen des Kindes besprochen werden, anstatt nur mit Verboten oder physischer Gewalt entgegenzuwirken, lernt das Kind, sich in andere Sichtweisen hineinzuversetzen und die negativen

Auswirkungen seines schlechten Betragens auf andere einzuschätzen (Davis, 1996).

#### *Dispositionelle Empathie der Eltern*

Es besteht ein Zusammenhang zwischen der dispositionellen Empathie der Mutter und der Kinder, insbesondere der Töchter. Eine Erklärung dafür bietet das Modelllernen, durch das der empathische Verhaltensstil der Mutter von den Töchtern übernommen wird (Davis, 1996).

### **3.6 Sozial-kognitive neurowissenschaftliche Perspektive von Empathie**

Im Folgenden soll auf die sozial-kognitive neurowissenschaftliche Sichtweise von Empathie eingegangen werden (Decety, 2007; Decety & Jackson, 2006; Decety & Lamm, 2006, 2009), die Theorien und Forschungsdaten aus der Sozialpsychologie und den Neurowissenschaften, vor allem der Neuropsychologie, verbindet. Während die Empathie in der Sozialpsychologie schon länger erforscht wird, werden neuronale Prozesse, die der Empathie zugrunde liegen, erst seit kurzem untersucht. Die kognitiven Neurowissenschaften unterstützen den Versuch, Klarheit über konkurrierende soziale Theorien zu erlangen.

#### **3.6.1 Affektives Teilen des emotionalen Zustandes**

Die sozialpsychologische Forschung zeigt, dass Menschen unabsichtlich und unbewusst unterschiedliche Verhaltensweisen, wie den Tonfall einer Stimme, die Artikulierung, Körperhaltung oder verschiedene Gemütslagen nachahmen (Chartrand & Bargh, 1999). Durch das automatische Imitieren und Synchronisieren des eigenen emotionalen Verhaltens mit dem eines anderen wird der Ablauf sozialer Interaktionen erleichtert und Empathie gefördert (Hatfield, Cacioppo & Rapson, 1994, zitiert nach Decety, 2007).

### *3.6.1.1 Emotionale Ansteckung durch motorische Nachahmung*

Schon bei Kleinkindern kann dieses Phänomen auftreten, das als „emotionale Ansteckung“ bezeichnet und als Vorläufer für Empathie gesehen wird. Darunter wird die Tendenz verstanden, automatisch Gesichtsausdrücke, Stimmgebung, Körperhaltung und Bewegungen an eine andere Person anzupassen und zu imitieren, um dieser emotional näher zu kommen (Decety & Lamm, 2006). Der Unterschied zu Empathie besteht darin, dass emotionale Ansteckung kein kognitives Verständnis für die Situation oder den Zustand einer Person voraussetzt. Wenn man zum Beispiel angelächelt wird, lächelt man automatisch zurück und erlangt dadurch ein „fröhliches Gefühl“ (Vreeke & van der Mark, 2003).

### *3.6.1.2 Wahrnehmungs-Handlungs-Mechanismus*

Die Emotionsbeteiligung kann durch den Wahrnehmungs-Handlungs-Mechanismus nach Preston und de Waal (2002), der weiter oben schon kurz erwähnt wurde, erklärt werden. Schon Prinz (1997, zitiert nach Decety, 2007) postulierte in seiner „Common-Coding“-Theorie, dass eine gemeinsame Repräsentationsebene für die Wahrnehmung und für die Ausführung von Handlungen existiere. Unter Repräsentationen werden parallel verteilte Aktivierungsmuster verstanden, die als Reaktion auf einen dargebotenen Reiz ausgelöst werden. Diese neuronalen Netzwerke encodieren Informationen und ermöglichen bei vorübergehender Aktivierung den Zugang zu gespeicherten Informationen (Decety & Lamm, 2006). Sie werden durch Faktoren wie Entwicklung, Konnektivität der Neuronen und Veränderungen infolge von Erfahrungen geformt (Preston & de Waal, 2002).

Nach dem Wahrnehmungs-Handlungs-Modell („Perception Action Model“, PAM) von Preston und de Waal (2002) aktiviert die Wahrnehmung einer anderen Person in einer bestimmten Situation automatisch denselben neuronalen Zustand, da bei der Wahrnehmung und bei der Steuerung von Handlungen teilweise auf die gleichen neuronalen Verbindungen im Gehirn zurückgegriffen wird. Angewandt auf das Konzept der Empathie vermuten Preston und de Waal (2002), dass beim Beobachten einer Person in einem bestimmten emotionalen Zustand die Repräsentation dieses affektiven Zustandes, einschließlich der damit verbundenen autonomen, somatischen und motorischen Reaktionen, im Beobachter aktiviert

werden. So werden sowohl beim Beobachter als auch bei der beobachteten Person die gleichen Muster der Verarbeitung im Gehirn (sogenannte Repräsentationen) aufgerufen, die wiederum zu ähnlichen Erregungen (z.B. zu Kognitionen, Emotionen etc.) führen. Als Ergebnis dieser übereinstimmenden neuronalen Repräsentationen fühlt man ähnlich wie die andere Person und bekommt dadurch ein besseres Verständnis für den innerlichen Zustand seines Gegenübers.

### *3.6.1.3 Einfluss von Ähnlichkeit, Vertrautheit und vergangenen Erfahrungen*

Preston und de Waal (2002) gehen davon aus, dass Faktoren wie Ähnlichkeit, Vertrautheit und vergangene Erfahrungen Empathie begünstigen. Je näher sich Beobachter und Darsteller stehen, je ähnlicher sie sich sind und je vertrauter eine Situation ist, desto ergiebiger wird die Repräsentation des Darstellers im Beobachter ausfallen und desto mehr Assoziationen sind involviert, die ein komplexeres, exaktes Aktivitätsmuster im Beobachter erzeugen, welches einerseits in Bezug auf persönliche Erlebnisse und andererseits hinsichtlich der Erfahrungen mit dem Darsteller kodiert ist. Wenn man zum Beispiel eine geliebte Person in einer schmerzhaften, unangenehmen Situation erlebt, werden zum einen durch Ausdruck der Stimme, des Körpers und Gesichts des Darstellers eigene Repräsentationen von Schmerzen ausgelöst, zum anderen werden auch Repräsentationen der geliebten Person aktiviert. Bei Situationen oder emotionalen Zuständen, die selbst schon einmal erlebt wurden, kann leichter auf die entsprechenden Repräsentationen zurückgegriffen werden, um die Situation der beobachteten Person besser zu verstehen.

### *3.6.1.4 Spiegelneurone*

Neurowissenschaftliche Hinweise für die Wahrnehmungs-Handlungs-Kopplung ergaben sich mit der Entdeckung der Spiegelneurone im prämotorischen und posterioren parietalen Cortex. Rizzolatti und Sinigaglia (2008) konnten anhand elektrophysiologischer Untersuchungen nachweisen, dass es beim Menschen „Resonanz“-Mechanismen gibt, ähnlich wie sie davor beim Affen festgestellt wurden, wodurch die Bedeutung der Handlungen anderer verstanden wird. Beim Beobachter führt der Anblick von zielgerichteten Handlungen, die von anderen

ausgeführt werden, zur unmittelbaren Einbeziehung jener motorischen Areale, deren Aufgabe die Durchführung und Organisation dieser Handlungen ist. Dadurch werden nicht nur die Handlungen anderer Personen verstanden, sondern man erhält auch eine Vorstellung über die Intentionen und die emotionale Befindlichkeit anderer. Denn auch beim Erleben von Emotionen sowie beim Wahrnehmen von Emotionen anderer werden ähnliche neuronale Kreisläufe aktiviert (Gallese, Keysers & Rizzolatti, 2004). Das unmittelbare Verstehen der Emotionen von anderen wird somit mitunter vom Spiegelneuronensystem ermöglicht und stellt eine notwendige Voraussetzung für empathisches Verhalten dar (Rizzolatti & Sinigaglia, 2008).

Verschiedene Studienergebnisse demonstrieren, dass Hirnregionen, die bei der Beobachtung von Schmerzen anderer aktiviert werden, in affektive und motivationale Prozesse des direkten Schmerzerlebens involviert sind. In einer Untersuchung von Botvinick et al. (2005) wurde mittels funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRI) die neuronale Reaktion auf den Ausdruck von Schmerzen erhoben, indem die Teilnehmer kurze Videosequenzen mit Gesichtsausdrücken, die entweder Schmerzen zeigten oder neutral waren, ansehen mussten. In alternativen Blöcken erhielten dieselben Teilnehmer abwechselnd schmerzhafte und nicht-schmerzhafte thermale Reize. Die Wahrnehmung eines Schmerzausdrucks im Gesicht scheint dabei dieselben kortikalen Gebiete zu beanspruchen, die auch während des persönlichen Erlebens von Schmerzen aktiviert werden. Williams (2002) betont, dass die wesentliche Rolle des Schmerzausdrucks sei, helfende Reaktionen bei anderen auszulösen.

In einer weiteren fMRI-Studie (Jackson, Meltzoff & Decety, 2005) wurden den Teilnehmern Fotos von Händen und Füßen in einer schmerzhaften oder neutralen alltäglichen Situation vorgelegt. Sie mussten das Ausmaß der Schmerzen, das die Person auf der Fotografie erlitt, einschätzen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Wahrnehmung und die Beurteilung der Schmerzen anderer Personen mit bedeutenden bilateralen Änderungen der Aktivität der Hirnregionen verbunden sind, die eine bedeutsame Rolle bei der Verarbeitung von Schmerzen spielen.

### 3.6.1.5 Funktionen neuronaler Repräsentationen

Der evolutionäre Nutzen geteilter neuronaler Repräsentationen liegt darin, von anderen zu lernen und andere Personen zu verstehen. Wenn man ein positives Erlebnis bei jemand anderem beobachtet, dürfte sich dies verstärkend auswirken. Während beim Betrachten negativer Konsequenzen des Verhaltens anderer Personen gelernt wird, Situationen, die gefährlich sind und ein Verletzungsrisiko mit sich bringen, zu vermeiden, ohne die Situation selbst erleben zu müssen (Jackson et al., 2005).

Insgesamt wurden geteilte (gemeinsame) Repräsentationen des Selbst und eines anderen Individuums für das Verstehen von Handlungen, das Erkennen von Emotionen und die Verarbeitung von Schmerz demonstriert. Dieser Mechanismus ist notwendig, jedoch nicht ausreichend für das empathische Verständnis. Das Bewusstsein, dass die beobachtete Person als separate Einheit besteht, ist eine unbedingte Voraussetzung für Empathie (Decety, 2007).

### 3.6.2 Das Bewusstsein für sich selbst und für andere

Eine Voraussetzung für soziale Kommunikation sowie für Empathie besteht darin, dass sich die handelnden Personen ihrer Individualität bewusst sind und diese bewahren. Soziale Wahrnehmung beruht einerseits auf Ähnlichkeiten und andererseits auf Unterschieden zwischen Individuen. Im Fall von Emotionsbeteiligung würde eine komplette Überlappung der eigenen Repräsentationen und der Repräsentationen anderer zu emotionalem Distress (auf sich selbst bezogene aversive emotionale Reaktion) oder zu einer empathischen Übererregung führen, was nicht dem Ziel von Empathie entspricht (Batson, Sager et al., 1997). Deswegen müssen für das Erleben von Empathie die eigenen Gefühle von den Emotionen, die man mit einer anderen Person teilt, entwirrt werden, um der beobachteten Person mentale Zustände zuschreiben zu können. Ich-Bewusstsein ist hierfür eine notwendige Bedingung, um Rückschlüsse über die mentalen Zustände anderer machen zu können. Im Fall von Empathie muss das Teilen von Gefühlen über die Wahrnehmung, welche Gefühle zu wem gehören, reguliert und überwacht werden; dies ermöglicht es somit, die

Aufmerksamkeit auf jemand anderen zu lenken und nicht nur dem egoistischen Wunsch zu folgen, der aversiven Erregung zu entgehen (Decety & Lamm, 2006).

Diese Funktion ist sehr bedeutend für die Empathie, um die Abgrenzung zwischen sich selbst und jemand anderen und die Übersicht über den Ursprung der Gefühle zu erhalten (Decety, 2007).

Die Entwicklung eines Verständnisses für den eigenen mentalen Zustand und für den mentalen Zustand anderer ist funktional eng mit der Reifung der exekutiven Funktionen verbunden, die dazu dienen, Gedanken und Handlungen zu überwachen und zu kontrollieren, wie der Selbstregulation, der kognitiven Flexibilität und Reaktionshemmung (Russell, 1996, zitiert nach Decety, 2007). Im Alter von ungefähr vier Jahren entwickeln Kinder eine „Theory of Mind“ und eine gesteigerte Selbstkontrolle, die mit der Reifung des präfrontalen Kortex zusammenhängt und zur Entwicklung des „Mentalizing“ einen wichtigen Beitrag leistet (Carlson & Moses, 2001).

„Theory of Mind“ ist die Fähigkeit, mentale Zustände wie Wünsche, Vorstellungen, Gefühle und Absichten sich selbst und anderen Personen zuzuschreiben. Zu wissen, was Menschen wollen, denken, fühlen und beabsichtigen, ermöglicht Vorhersagen darüber, wie sich andere verhalten (Perner & Lang, 1999). Als Schlüsselkomponente zwischenmenschlicher Interaktionen setzt die „Theory of Mind“ die Unterscheidung zwischen eigenen Gedanken und Absichten und jenen anderer voraus (Schulte-Rüther et al., 2007).

### **3.6.3 Perspektivenübernahme**

Empathie setzt die Fähigkeit voraus, die subjektive Sichtweise anderer einzunehmen, indem man sich selbst in die Lage einer anderen Person versetzt und sich vorstellt, was sie fühlt (Decety & Jackson, 2006). Verschiedene Sozialpsychologen haben dokumentiert, dass Schlussfolgerungen bezüglich anderer durch die Selbstperspektive beeinflusst werden (z.B. Hodges & Wegner, 1997). Um andere zu verstehen, verwendet man primär seine Wahrnehmung und sein eigenes Wissen (wie z.B. Meinungen, Einstellungen, Gefühle). Für gewöhnlich läuft diese Tendenz, die eigene Perspektive auf andere zu projizieren,

unbewusst ab. Diese Ansicht entspricht dem geteilten Repräsentations-Mechanismus. Um eine soziale Interaktion erfolgreich zu gestalten und für ein empathisches Verständnis insbesondere, müssen die geteilten Repräsentationen adaptiert werden. Während bei der Projektion eigener Persönlichkeitsmerkmale auf die beobachtete Person ein bedeutendes Wissen über die andere Person nicht benötigt wird, verlangt empathisches Verständnis die Einbeziehung anderer Eigenschaften (Decety, 2007).

Die Fähigkeit zur Perspektivenübernahme entwickelt sich später als die Tendenz zur emotionalen Ansteckung, da sie mit der Reifung der exekutiven Funktionen (z.B. Prozesse, die dazu dienen, Gedanken und Handlungen zu kontrollieren wie die Selbstregulierung, Planung, kognitive Flexibilität etc.) verbunden ist (Decety & Lamm, 2006). Die kognitiven Aspekte der empathischen Perspektivenübernahme stehen in engem Zusammenhang mit der „Theory of Mind“ (Schulte-Rüther et al., 2007).

Sozialpsychologen sind seit längerem an der Unterscheidung zwischen der Selbst- und der Fremdperspektive und insbesondere an den emotionalen und motivationalen Auswirkungen dieser interessiert. In einer fMRI-Studie wurden den Untersuchungsteilnehmern Bilder von Personen, die ihre Hand oder ihren Fuß in einer schmerzhaften Situation zeigten, vorgelegt. Sie bekamen dabei die Instruktion, sich entweder sich selbst oder jemanden anderen in diesem Szenario vorzustellen. Schließlich mussten sie den Grad der Schmerzen gemäß der verschiedenen Perspektiven einschätzen. Beide Arten von Perspektiven standen in Zusammenhang mit einer Aktivierung des neuronalen Netzwerkes, das in die Verarbeitung von Schmerz involviert ist. Jedoch ergaben sich aus der Selbstperspektive gesehen deutlich höhere Schmerzbewertungen und eine beträchtlichere Aktivierung des mit Schmerz in Zusammenhang stehenden neuronalen Netzwerkes (Jackson, Brunet, Meltzoff & Decety, 2006).

Ob die Beobachtung einer Notlage bei anderen zu empathischer Anteilnahme und altruistischer Motivation oder zu empathischem Distress und egoistischer Motivation führt, ist ebenfalls von der Kapazität für die Unterscheidung zwischen sich selbst und anderen abhängig. In einer Studie von Batson, Early et al. (1997) wurden die affektiven Konsequenzen der Perspektiveneinnahme untersucht. Die

Studienteilnehmer mussten eine Geschichte über Katie Banks, einer jungen College-Studentin, hören, die sich nach dem Tod ihrer Eltern alleine durchs Leben schlägt. Die Studie demonstrierte, dass die verschiedenen Instruktionen zur Perspektiveneinnahme einen Einfluss darauf hatten, wie die Studienteilnehmer die Situation von Katie wahrnahmen. Probanden, die sich selbst an der Stelle von Katie vorstellten, zeigten stärkere Anzeichen von Unbehagen und empathischem Distress als diejenigen Teilnehmer, die sich auf die Reaktionen und Gefühle von Katie Banks konzentrierten (Fremdperspektive), und als diejenigen, die einen objektiven, gleichgültigen Standpunkt einnehmen sollten.

Auch in der Studie von Lamm et al. (2007) wurde gezeigt, dass abhängig von der Perspektiveneinnahme die Beobachtung einer Person in Schmerzen entweder empathische Anteilnahme oder empathischen Distress verursachen kann. Die Teilnehmer mussten Personen mit schmerzvollem Gesichtsausdruck, verursacht durch eine medizinische Behandlung, beobachten. Die Videoclips wurden mit der Anleitung vorgegeben, sich entweder die Gefühle der Patienten oder sich selbst in der Situation des Patienten vorzustellen. Die Perspektivenübernahme beeinflusste die affektiven Reaktionen der Teilnehmer auf die beobachteten Schmerzen. So wurde stärkere empathische Anteilnahme bei der Anweisung, die Perspektive des Patienten einzunehmen, ausgelöst, wohingegen der empathische Distress größer war, wenn man sich selbst in der schmerzhaften Situation vorstellte.

Zusammengefasst zeigen diese empirischen Ergebnisse, dass durch die Perspektivenübernahme affektive Repräsentationen von sich selbst und eines anderen über geteilte neuronale Kreisläufe aktiviert werden können.

### **3.6.4 Modulation der empathischen Reaktionen**

Sowohl emotionsbezogenes Verhalten als auch physiologische Vorgänge werden unter anderem von der Emotionsregulation bestimmt. Die Emotionsregulation bezieht sich auf Prozesse, durch die beeinflusst wird, welche Emotionen man hat, wann man sie hat und wie sie erlebt und ausgedrückt werden (Gross, 1998). Der emotionale Zustand und die affektiven Reaktionen, die sich aus der Beobachtung oder Vorstellung des affektiven Zustandes einer anderen Person ergeben, müssen reguliert und kontrolliert werden, um Empathie zu erleben. Ohne diese

Regulierung würde die Aktivierung des Wahrnehmungs-Handlungs-Mechanismus und der dadurch ausgelösten autonomen und somatischen Reaktionen zu emotionaler Ansteckung oder emotionalem Distress führen. Emotionsregulation ist somit bedeutend für die Modulation der eigenen stellvertretenden Emotionen, damit diese nicht als aversiv erlebt werden (Decety, 2007). Eisenberg et al. (1994) stellten fest, dass Personen, die ihre Emotionen regulieren können, eher Empathie erleben und sich auf eine moralisch wünschenswerte Weise anderen gegenüber verhalten. Im Gegensatz dazu neigen Personen, die ihre Emotionen, vor allem negative Gefühle, sehr intensiv erleben, eher zu empathischem Distress. Ein weiterer intrapersoneller Faktor, der die empathische Reaktion beeinflusst, ist die emotionale Grundstimmung des Beobachters (Niedenthal, Halberstadt, Margolin & Innes-Ker, 2000). Beispielsweise wirkt sich eine depressive Stimmung darauf aus, wie Emotionen bei anderen wahrgenommen werden.

Ob individuelle Differenzen in der dispositionellen empathischen Anteilnahme bzw. im dispositionellen empathischen Distress das Auftreten und die Intensität selbst- versus fremdorientierter Reaktionen modulieren, wird derzeit noch diskutiert. Einige Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren haben gezeigt, dass Zusammenhänge zwischen der Gehirntätigkeit bei empathischen Reaktionen in experimentellen Studien und der mittels Fragebogen erfassten Empathie bestehen (z.B. Lamm et al., 2007; Singer et al., 2004); andere Studien konnten keine Korrelation nachweisen (Jackson et al., 2005). Teilweise dürften diese Diskrepanzen zwischen neurowissenschaftlicher Forschung und dispositionellen Erhebungen auf die geringe Validität der Selbstbeurteilungsinstrumente, die das aktuelle empathische Verhalten vorhersagen sollen, zurückzuführen sein (Ickes, 2003)

Die Auswirkungen interpersoneller Faktoren – wie die Ähnlichkeit oder Nähe zwischen dem Beobachter und der beobachteten Person – auf die empathischen Reaktionen wurden auf behavioraler, psychophysiologischer und neuronaler Ebene untersucht. Beispielsweise haben Cialdini, Brown, Lewis, Luce und Neuberg (1997) dokumentiert, dass eine wahrgenommene Übereinstimmung zwischen sich selbst und einer anderen Person ein wichtiger Prädiktor für helfendes Verhalten ist und stark mit empathischer Anteilnahme korreliert.

Das Erleben von empathischer Anteilnahme und empathischem Distress kann durch verschiedene soziale und kognitive Faktoren reguliert werden. Weitere Studien sind erforderlich, um ein besseres Verständnis von den unterschiedlichen Faktoren, Prozessen und Effekten zu erlangen, die in die Modulation der empathischen Reaktionen involviert sind oder dabei entspringen (Decety & Lamm, 2009).

### **3.7 Empathie für Schmerz**

In Zusammenhang mit Schmerz kann Empathie als das Wissen über das persönliche Erleben einer anderen Person verstanden werden, das auf einer kognitiven Einschätzung basiert, die mit Reaktionen im Affekt und im Verhalten einhergeht (Goubert et al., 2009).

#### **3.7.1 Komplexität von Schmerz**

Schmerz wird als ein unangenehmes sensorisches und emotionales Erlebnis definiert, das mit aktuellem oder potentiellem Gewebeschaden verbunden ist. Schmerz umfasst vielfältigen sensorischen Input, wie Gedanken und Gefühle, die höchst individuell sind, da sie die einzigartige Lebenserfahrung jeder Person widerspiegeln. Die Komplexität von Schmerz stellt für den Beobachter, der den Schmerz einer anderen Person verstehen will, eine große Herausforderung dar (Merskey & Bogduk, 1994, zitiert nach Goubert et al., 2009).

#### **3.7.2 Auswirkungen und Einschränkungen akkurate Empathie für Schmerz**

Für Empathie in Bezug auf Schmerzen gibt es Grenzen, in welchem Ausmaß das Erlebnis der beobachteten Person und des Beobachters übereinstimmen (Goubert et al., 2005). Die Wahrnehmung von Schmerzen bei anderen kann als unvollständige Repräsentation des Schmerzes in der eigenen Person angesehen werden (Jackson et al., 2006). Forschung mittels funktioneller Magnetresonanztomographie hat gezeigt, dass beim Beobachter – im Gegensatz

zu der Person, die die Schmerzen erlebt – nur Hirnregionen aktiviert werden, die in affektive, aber nicht in sensorische Reaktionen involviert sind (Singer et al., 2004). Das bedeutet, dem Beobachter fehlt der fundamentale somatische Input für das persönliche Erleben des Schmerzes. Gleiches könnte man erwarten, dass die affektiven Reaktionen (insbesondere Distress) bei der Beobachtung einer anderen Person in Schmerzen mit den Reaktionen der leidenden Person in unterschiedlichem Grade übereinstimmen. Bei der Person in Schmerzen ist die Aufmerksamkeit auf die eigenen Schmerzempfindungen gerichtet, möglicherweise begleitet durch Gedanken und Gefühle, die sich auf den persönlichen Einfluss auf die Verletzung oder die Erkrankung beziehen. Im Beobachter aber ist die Aufmerksamkeit auf den Schmerzausdruck des anderen fokussiert, und Reaktionen des Distresses könnten Prozesse der emotionalen Ansteckung reflektieren, bei der der Beobachter den Distress der anderen Person widerspiegelt, ohne sich des inneren Erlebens der anderen Person bewusst zu sein. Diese Ansteckungsprozesse werden mehr oder weniger automatisch ausgelöst (unterstützt durch die Spiegelneurone, z.B. Gallese et al., 2004). Sie können jedoch auch durch höher entwickelte kognitive Prozesse, wie den Gedanken des Beobachters über die Schmerzen, die der andere erlebt, beeinflusst werden.

Ickes (2003) demonstrierte, dass zwischenmenschliche Beurteilungen nur sehr wenig übereinstimmen. In der Schmerzforschung deuten viele Studien auf Diskrepanzen in der Schmerzeinschätzung zwischen den Personen mit Schmerzen und den Beobachtern hin. In den meisten Fällen wurden die Schmerzen von den Beobachtern unterschätzt (Chambers, Reid, Craig, McGrath & Finley, 1998). Manche Studien berichten eine Überschätzung (z.B. Redinbaugh, Baum, De Moss, Fello & Arnold, 2002). Beides geht mit Auswirkungen auf die Schmerzbehandlung einher. Unterschätzung des Schmerzes birgt das Risiko, dass die Personen unangemessene Fürsorge bekommen und sich missverstanden fühlen. Die Unterschätzung chronischer Schmerzen bei anderen dürfte auf die verringerte Verfügbarkeit von Schmerzsignalen im Vergleich zu akuten Schmerzen zurückzuführen sein (Hadjistavropoulos & Craig, 1994). Bei chronischen Schmerzen scheinen weniger kontextuelle Reize (z.B. Hinweis auf einen Unfall oder Wunden) vorhanden zu sein. Eine Überschätzung der Schmerzen führt womöglich zu einer unnötigen Medikation oder übermäßig

protektivem Verhalten des Beobachters und tritt in Zusammenhang mit vielen Schmerzhinweisen (Notaufnahme, Blut, Wunden) auf (Goubert et al., 2005). Die Vorstellungen des Beobachters über den Schmerz des anderen könnte auch eine Überschätzung der Schmerzen bewirken. Schmerzen, die medizinisch erklärt werden und lebensbedrohlich sind (z.B. bei einer Krebserkrankung) stehen ebenfalls in Zusammenhang mit Überschätzungen (Redinbaugh et al., 2002).

Eine weitere wichtige Frage ist, in welchem Zusammenhang Empathie mit effektivem helfenden Verhalten steht. Akkurate empathische Reaktionen ziehen aufwendige kognitive und affektive Erfordernisse mit sich (Hodges & Klein, 2001). Es ist denkbar, dass hoch akkurate Beobachter als überempfindlich und übermäßig leidend charakterisiert werden können und dadurch Schwierigkeiten haben, mit einem effektiven, helfenden Verhalten zu reagieren. Hohe Exaktheit kann sowohl im Beobachter als auch in der Person mit Schmerzen Distress und Hilflosigkeit verursachen. Deswegen ist es vorstellbar, dass Beobachter, die mit hohem Distress auf die Schmerzen anderer reagieren, den beobachteten Schmerz unterschätzen, um damit ihren eigenen Distress innerhalb akzeptabler Grenzen zu halten (Goubert et al., 2005). Somit könnte ein Beobachter mit durchschnittlicher empathischer Akkurateit am erfolgreichsten im Entgegenbringen von Fürsorge sein, während er gleichzeitig ausgeglichen bleibt. Um effektive Hilfe anzubieten, muss der Beobachter die Fähigkeit besitzen, seine eigene Erregung und seine aversiven selbst-orientierten Emotionen (z.B. Distress) zu regulieren, da diese die Aufmerksamkeit hauptsächlich auf die eigenen Bedürfnisse ziehen (Eisenberg, 2002). Eine effiziente Regulation der auf sich selbst bezogenen Emotionen, wie den Distress auf einem angemessenen Niveau zu halten, begünstigt fremdbezogene affektive Reaktionen. Mitgefühl und Anteilnahme sensibilisieren den Beobachter für die Konsequenzen seines Verhaltens. Dadurch wird Flexibilität in der Auswahl und der Ausführung eines bestimmten helfenden Verhaltens, abgestimmt auf die beobachtete Person mit Schmerzen, gefördert (Goubert et al., 2009).

### 3.7.3 Kapazität schmerzbezogener Empathie bei Erwachsenen

Die Kapazität schmerzbezogener Empathie bei Erwachsenen ist das Ergebnis des komplexen Zusammenspiels biologischer Reifung und der individuellen Erfahrung mit sozialen Ereignissen. Die in der frühen Kindheit automatischen, angeborenen, veranlagten empathischen Reaktionen auf Schmerz bei anderen werden durch die Regulation höherer kognitiver Funktionen über Lernmechanismen letztendlich zu ziel- und zweckorientiertem Verhalten bei älteren Kindern und Erwachsenen. Die reflexartigen Reaktionen auf die Schmerzen anderer bleiben auch im Erwachsenenalter verfügbar und treten beispielsweise bei unerwarteten, plötzlichen Verletzungen anderer auf. Diesen Reaktionen liegt das limbische System zugrunde, das in emotionale Prozesse involviert ist (Jackson, Rainville & Decety, 2006). Bewusste empathische Reaktionen, die höher entwickelte kognitive Funktionen voraussetzen, folgen den automatischen Reaktionen oder kommen als Reaktion auf kontrollierte Schmerzdarstellungen ins Spiel. Insbesondere die verbale Kommunikation von Schmerzen, die eine differenzierte Beschreibung des subjektiven Erlebens beinhaltet, erzeugt im Zuhörer ein komplexes kognitives und emotionales Verständnis für die Feinheiten des Erlebnisses des Betroffenen. Da jedoch der verbale Ausdruck eher der bewussten Kontrolle unterliegt, sind Urteile über die Glaubwürdigkeit der Schmerzen des anderen wahrscheinlicher, als wenn man direkt den nonverbalen Schmerzausdruck eines anderen beobachtet (Hadjistavropoulos & Craig, 2002).

In akuten Schmerzsituationen läuft der unmittelbare Schmerzausdruck (z.B. Schreie, Weinen, schmerzverzerrter Gesichtsausdruck, Flucht) einer Person meist automatisch ab (Hadjistavropoulos & Craig, 2002). Dieses Verhalten ruft voraussichtlich automatische empathische Reaktionen im Beobachter hervor, was durch die Verwendung bildgebender Verfahren zentraler Hirnregionen demonstriert wurde (z.B. Lamm et al., 2007). Wenn der Schmerz anhält, wird die Situation komplexer, und kontrollierte Prozesse der Kommunikation kommen hinzu (z.B. Beschreibung der Schmerzen). Dies bewirkt möglicherweise im Beobachter, dass er reflektierter und überlegter reagiert und aktiv entscheidet, welche Handlungen er setzt.

### 3.7.4 Modell für Empathie in Zusammenhang mit Schmerz

Goubert et al. (2005) postulieren ein Modell für Empathie in Zusammenhang mit Schmerz und unterteilen die Determinanten für kognitive, affektive und behaviorale Reaktionen auf die Wahrnehmung von Schmerzen anderer in „bottom-up“, „top-down“ und kontextbezogene oder Beziehungs faktoren (siehe Abbildung 2).

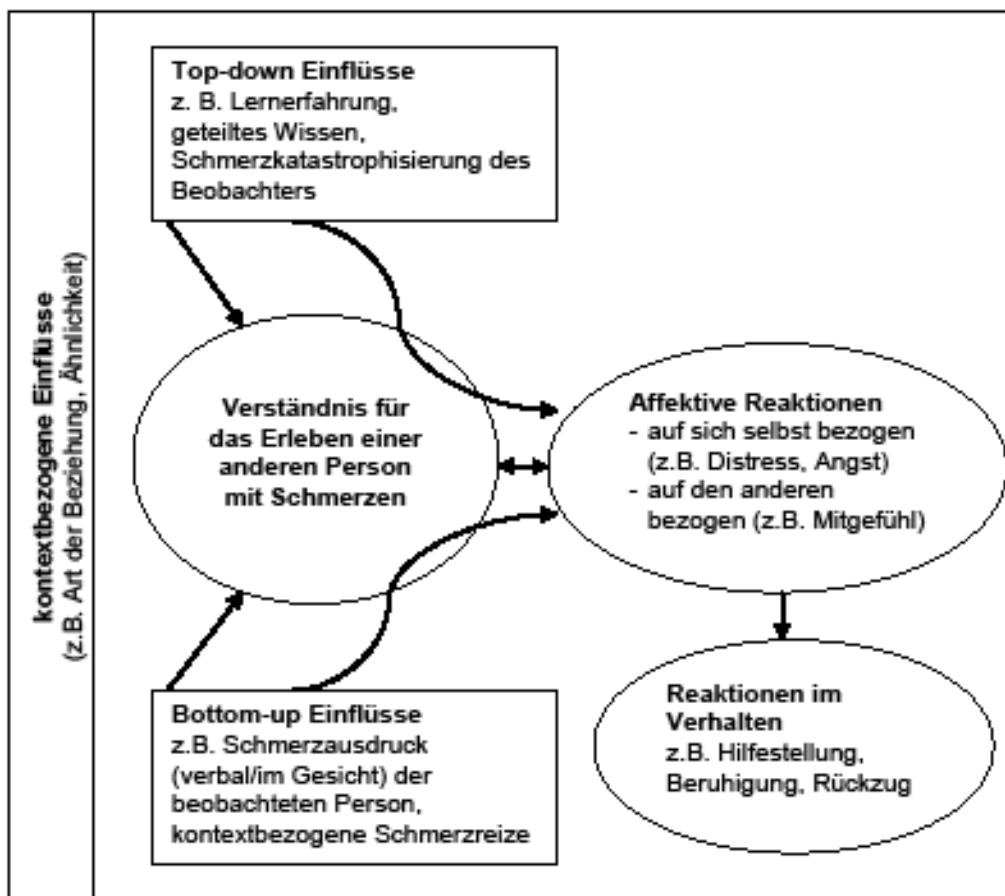


Abbildung 2. Modell von Goubert et al. (2005, S. 286)

Anmerkung. Die „top-down“- und „bottom-up“-Einflüsse haben Auswirkungen auf das Verständnis für das Erleben einer anderen Person mit Schmerzen und auf die affektiven Reaktionen. Wechselseitige Einflüsse zwischen dem Verständnis für das Erleben und den affektiven Reaktionen wirken auf die Reaktionen im Verhalten ein.

Die empathische Reaktion des Beobachters wird beeinflusst durch die Merkmale der Person mit Schmerzen („bottom-up“-Faktoren), durch die Merkmale des

Beobachters („top-down“-Faktoren), durch kontextbezogene Merkmale und die Art der Beziehung zwischen dem Beobachter und der beobachteten Person.

#### *3.7.4.1 Merkmale der Person mit Schmerzen*

Um zu erfahren, wie es einer anderen Person geht, werden Rückschlüsse aus dem Verhalten und den affektiven Anzeichen des anderen gezogen. Diese Merkmale umfassen das Ereignis, in der die beobachtete Person sich befindet (z.B. ein Unfall oder eine brutale Körperverletzung), die Wunden oder Verletzungen, die sich für die Person daraus ergeben, die behavioralen Tendenzen des Verletzten, aus der Situation zu fliehen oder sich selbst zu schützen, und das kommunikative Verhalten, das die Schmerzen für andere anzeigt (zB. Schreie, aber auch nonverbale Verhaltensweisen wie ein schmerzverzerrter Gesichtsausdruck, Anzeichen von Distress).

Goubert et al. (2009) vermuten, dass spontane, automatische Auslösereize eine größere Wirkung auf empathische Reaktionen haben als Berichte der Betroffenen über ihre Schmerzen, weil diese der persönlichen Reflektion unterliegen und meist rückblickend erzählt werden. Unter den nonverbalen Reizen scheint der Gesichtsausdruck die meiste spezifische Information zu bieten.

Individuelle Unterschiede in der Darstellung von Schmerzen haben ebenfalls einen Einfluss auf die empathische Reaktion des Beobachters. Während manche Personen heftig und mit beträchtlichem Schmerzverhalten reagieren, verhalten sich andere gleichgültig in ähnlichen Schmerzsituationen. Dies könnte dadurch zu begründen sein, dass Personen in ersterem Fall ihre Notlage katastrophisieren, indem sie beispielsweise die negativen Aspekte überbetonen (Vervoort et al., 2008, zitiert nach Goubert et al., 2009). Im zweiten Fall hingegen wird die Verletzung oder Erkrankung nicht erkannt, und körperliche Empfindungen werden als harmlos fehlinterpretiert. Manchmal werden Informationen über die Schmerzen auch absichtlich zurückgehalten, um beispielsweise nahestehende Personen nicht zu ängstigen oder sich vor Kollegen nicht bloßzustellen. Herbette und Rimé (2004) haben festgestellt, dass manche Personen mit chronischen Schmerzen sich gehemmt fühlen, über ihre Schmerzen und Frustration zu sprechen, da sie befürchten, stigmatisiert oder missverstanden zu werden.

### 3.7.4.2 Merkmale des Beobachters

Frühere Erfahrungen mit bestimmten Schmerzsituationen führen zu elaborierten Repräsentationen dieser Situationen im Beobachter, sodass empathische Reaktionen leichter ausgelöst werden, wenn eine andere Person in einer ähnlichen Situation wahrgenommen wird (Preston & de Waal, 2002). Dieser Einfluss wird durch Untersuchungsergebnisse bezüglich Patienten mit angeborener Unempfindlichkeit gegenüber Schmerzen (congenital insensitivity to pain, CIP) demonstriert. Die Patienten mit CIP beurteilten die schmerhaften Ereignisse, die ihnen in Videoclips ohne sichtbares oder akustisches schmerzbezogenes Verhalten gezeigt wurden, signifikant niedriger als die gesunden Kontrollpersonen. Jedoch gab es keine unterschiedlichen Resultate zwischen den beiden Gruppen, wenn es um die Beurteilung verbal geschilderter schmerzvoller Situationen ging, was vermuten lässt, dass eine normale persönliche Schmerzerfahrung nicht unbedingt erforderlich ist, um Empathie für den Schmerz von anderen zu empfinden. Trotz der eigenen Beeinträchtigung im Schmerzerleben dürften sich die CIP-Patienten Wissen über Schmerzen angeeignet haben, indem sie das schmerzbezogene Verhalten anderer in alltäglichen Situationen miterlebt haben. Des Weiteren scheinen die Schmerzbeurteilungen sehr stark mit interindividuellen Unterschieden in der Empathie zusammenzuhängen (Danziger, Prkachin & Willer, 2006).

In einer Studie von Robinson und Wise (2004) wurde untersucht, wie sich vorausgehende schmerzhafte Erfahrungen auf die nachfolgende Wahrnehmung von Personen, die dieselbe schmerzliche Aufgabe ausführen mussten, auswirken. Die 57 teilnehmenden College-Studenten mussten ihre Hand in ein 1° bis 3° Celsius kaltes Wasser für maximal drei Minuten tauchen. Im Anschluss sahen sie Videos von Personen, die das gleiche durchmachten, und sollten die Schmerzen dieser beurteilen. Die Ergebnisse der Studie demonstrierten, dass frühere Erfahrungen mit Schmerzen die akkurate Einschätzung der Schmerzen von anderen erhöht. Die Generalisierbarkeit dieser Studie dürfte jedoch durch die Verwendung eines experimentellen Schmerzparadigmas und durch die Art der Stichprobe (nur College-Studenten als Studienteilnehmer) eingeschränkt sein. Deswegen sind weitere Untersuchungen über den Einfluss klinischer Schmerzen

auf die Beurteilung von klinischen Schmerzen bei anderen gefordert, um die Generalisierbarkeit der Ergebnisse dieser Studie zu bestimmen.

Die Fähigkeit des Beobachters, verfügbare „bottom-up“-Informationen zu erkennen, beeinflusst ebenfalls die situative Empathie. Zudem verbessern die Wahrnehmung und die Erkennung der eigenen Emotionen, was die Basis für die Identifikation mit Gefühlen anderer darstellt, das Einfühlungsvermögen. Die Studie von Moriguchi et al. (2007) zeigte, dass Menschen mit ausgeprägter Alexithymie, die Schwierigkeiten im Identifizieren und Ausdrücken ihrer eigenen Gefühle haben, niedrigere Werte sowohl in der Schmerzbeurteilung von Bildern als auch bei der Beantwortung von Fragen bezüglich ihrer empathischen Fähigkeit haben.

Bewertungsprozesse des Beobachters haben ebenfalls eine Auswirkung auf seine empathischen Reaktionen. So wurde in der Studie von Lamm et al. (2007) neben der Auswirkung der Perspektiveneinnahme der Einfluss der kognitiven Bewertung auf die Beurteilung von Videoclips, die Patienten mit einem schmerzverzerrten Gesichtsausdruck aufgrund einer schmerzhaften Behandlung zeigten, untersucht. Die kognitive Einschätzung wurde manipuliert, indem die Studienteilnehmer instruiert wurden, dass die medizinische Behandlung entweder erfolgreich oder nicht erfolgreich war. Wenn den Studienteilnehmern gesagt wurde, dass die Behandlung nicht wirkungsvoll war, wurde höherer empathischer Distress als empathische Anteilnahme bei Einnahme der Fremdperspektive ausgelöst.

Personen, die dazu neigen, ihre eigenen Schmerzen zu katastrophisieren, tendieren dazu, die Schmerzen anderer höher einzuschätzen (Sullivan, Martel, Tripp, Savard & Crombez, 2006).

Während häufig angenommen wird, dass das Geschlecht eine fundamentale Rolle für die Fähigkeit zur Empathie spielt und Frauen als aufmerksamer oder besser im „Lesen“ der Gedanken anderer gelten (Hermann, 2007, zitiert nach Goubert et al., 2009), demonstrieren Untersuchungen, dass weibliche und männliche Beobachter gleichermaßen imstande sind, Empathie zu empfinden, und Differenzen zwischen Männern und Frauen mehr auf Unterschiede in der Motivation, empathisch zu reagieren, als auf Unterschiede in der Fähigkeit für Empathie zurückzuführen sind (Hodges & Klein, 2001).

### 3.7.4.3 Beziehungs faktoren

Die Beziehung zwischen der Person mit Schmerzen und dem Beobachter wurde als wichtige Determinante für empathische Reaktionen erkannt (Vervoort et al., 2008). Je nachdem, in welchem Ausmaß der Beobachter sich mit der beobachteten Person identifiziert oder eine gewisse Ähnlichkeit empfindet, dürfte eine „Spiegelung“ hervorgerufen werden (Goubert et al., 2009). Enge Beziehungen (z.B. Familienbeziehungen) dürften somit leichter empathische Reaktionen auslösen als fremde oder feindliche Verhältnisse. Jedoch wurde demonstriert, dass Familienmitglieder die Gedanken und Gefühle nicht akkurater als Fremde nachvollziehen können. Es liegen Untersuchungen vor, die zeigen, dass Familienmitglieder nicht auf Beziehungswissen oder „Insider-Informationen“ vertrauen, um treffsicher auf die Gedanken oder Gefühle der beobachteten Person rückzuschließen (De Corte, Buysse, Verhofstadt & Devoldre, 2007, zitiert nach Goubert et al., 2009).

## **II EMPIRISCHER TEIL**



## 4. EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

In der vorliegenden Studie soll die Fähigkeit zur Empathie für Schmerz bei gesunden Personen und Migränepatienten untersucht werden. Die Studie beschäftigt sich mit der Frage, wie die Art der Perspektivenübernahme (Fremd- vs. Selbstperspektive) die Beurteilung von beobachteten Schmerzen und die empathischen Reaktionen der gesunden Personen und Migränepatienten beeinflusst und inwiefern es zwischen den beiden untersuchten Gruppen Unterschiede gibt.

Die Untersuchung wurde im Rahmen des Dissertationsprojekts von Frau Mag. Dorothea König durchgeführt, wobei zwei weitere Diplomarbeiten mit dem Titel „Selbstwert und allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung bei MigränepatientInnen“ von Johanna Egle und mit dem Thema „Psychische Beeinträchtigung und Emotionsregulation unter besonderer Berücksichtigung von MigränepatientInnen“ von Manon Massoth daran beteiligt waren.

Im Folgenden werden die eingesetzten Untersuchungsinstrumente, die Untersuchungsdurchführung, die Stichprobe, die interessierenden Fragestellungen und Hypothesen und die Ergebnisse der Untersuchung beschrieben. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse in Zusammenhang mit der vorgestellten Literatur und Kritikpunkte der Studie diskutiert, und es wird ein Ausblick für zukünftige interessierende Forschungsfragen gegeben.



## 5. METHODIK

### 5.1 Untersuchungsinstrumente

Im Folgenden werden die Verfahren beschrieben, die bei der vorliegenden Studie zum Einsatz kamen. Da einerseits eine gesunde TeilnehmerInnengruppe und andererseits eine PatientInnengruppe mit Migräne untersucht wurden, gibt es zwei eingesetzte Versionen von Fragebögen zur Erfassung von soziodemographischen Daten und krankheitsspezifischen Aspekten, die sich diesbezüglich unterscheiden, dass bei den MigränepatientInnen noch spezifischer auf die Kopfschmerzen eingegangen wird.

#### 5.1.1 ProbandInnen-Fragebogen

Im ProbandInnen-Fragebogen für die gesunden Teilnehmer werden zu Beginn soziodemographische Daten wie das Geschlecht, das Alter, der Familienstand, die höchste abgeschlossene Ausbildung, die Ausbildungsjahre, die Berufsgruppe, die Größe des Wohnortes, das Bundesland und die Muttersprache erfasst. Danach folgen Fragen zu krankheitsspezifischen Aspekten, etwa zur Häufigkeit des Auftretens und zur Stärke von Kopfschmerzen, zu momentanen Schmerzen und zu persönlichen Schmerzerlebnissen bzw. zu Erfahrungen im nahen sozialen Umfeld mit Schmerzen. Körperliche und psychische Komorbiditäten werden mittels einer Liste erhoben, in der die Personen ihre Beschwerden (z.B. das Herz-Kreislauf-System, den Gastrointestinaltrakt, das Immunsystem, den Bewegungsapparat oder die Psyche betreffend) angeben können. Schließlich sollen die Teilnehmer noch Auskunft darüber geben, ob sie zurzeit Medikamente einnehmen und ob sie Alkohol, Nikotin oder Drogen konsumieren.

#### 5.1.2 PatientInnen-Fragebogen

Der PatientInnen-Fragebogen, der nur den Personen, die an Migräne leiden, vorgegeben wurde, beinhaltet dieselben Fragen wie der ProbandInnen-Fragebogen. Darüber hinaus umfasst er kopfschmerzspezifische Fragen, wie etwa zum Jahr der Erstmanifestation, zur Dauer und Häufigkeit der Kopfschmerzattacken, zur Beeinträchtigung durch die Kopfschmerzen, zu

Kopfschmerzcharakteristika, zu Begleitsymptomen (z.B. Übelkeit, Erbrechen, Licht- und Lärmempfindlichkeit), zu Triggerfaktoren (z.B. Stress, Nahrungsmittel, Menstruation, Wetter), zur Behandlung der Kopfschmerzen und zur familiären Häufung der Migräne.

Am Ende des PatientInnen-Fragebogens wird über eine visuelle Analogskala die subjektive Einschätzung der momentan empfundenen Schmerzintensität erfragt. Dazu sollen die Patienten die Frage „Wie stark empfinden Sie Ihre Schmerzen momentan?“ auf einer 100 Millimeter langen waagrechten Linie mit den entgegengesetzten Polen „kein Schmerz“ und „stärkster vorstellbarer Schmerz“ mit Hilfe eines Kreuzes beantworten. Für jeden Patienten wird der jeweilige Wert über die Messung der Distanz in Millimetern vom linken Pol bis zur Markierung gewonnen.

Visuelle Analogskalen haben sich in der Schmerzforschung als zufriedenstellende valide und reliable Messmethode bewährt, die den Vorteil einer hohen Sensitivität haben (McCormack, Horne & Sheater, 1988; Scott, Ansell & Huskisson, 1977).

### **5.1.3 Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen (SPF)**

Der Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen (SPF; Paulus, 2009) dient der Messung von Empathie und ist die deutsche Version des Interpersonal Reactivity Index (IRI; Davis, 1983). Davis (1983) entwickelte den IRI basierend auf einem multidimensionalen Ansatz von Empathie und berücksichtigt somit sowohl die kognitive als auch die affektive Komponente von Empathie, im Gegensatz zu anderen Messinstrumenten, wie das Questionnaire Measure of Emotional Empathy (QMEE; Mehrabian & Epstein, 1972), das sich nur auf die emotionale Komponente stützt, oder die Empathy Scale von Hogan (1969), der eine kognitive Definition von Empathie zugrundeliegt. Der IRI wird am häufigsten in der Forschung zur Messung von Empathie eingesetzt. Der IRI ist ein Selbsteinschätzungsfragebogen, der aus folgenden vier Subskalen mit jeweils sieben Items besteht (Davis, 1983):

*Perspective taking (PT, Perspektivenübernahme):*

Mit dieser Skala wird die Tendenz erfasst, spontan die psychologische Sichtweise einer anderen Person einzunehmen (z.B. Ich versuche, bei einem Streit zuerst beide Seiten zu verstehen, bevor ich eine Entscheidung treffe.).

*Fantasy (FS, Fantasie):*

Die fantasy-Skala misst die Neigung, sich in die Gefühlswelt und Handlungen von fiktiven Charakteren in Romanen oder Filmen zu versetzen (z.B. Wenn ich einen guten Film sehe, kann ich mich sehr leicht in die Hauptperson hineinversetzen.).

*Empathic concern (EC, empathische Anteilnahme):*

Die EC-Skala soll fremdorientierte Gefühle wie Sorge oder Mitleid um Personen in Not messen (z.B. Oft berühren mich Dinge sehr, die ich nur beobachte.).

*Personal distress (PD, empathischer Distress):*

Die PD-Skala dient hingegen der Messung von eigenfokussierten Gefühlen wie Unruhe oder Unwohlsein in engen interpersonalen Situationen (z.B. In Notfallsituationen fühle ich mich ängstlich und unbehaglich.).

Mit diesen vier Subskalen besteht der IRI aus drei emotionalen (FS, EC und PD) und einem kognitiven Empathie-Faktor (PT). Die Berechnung eines Gesamtscores zur Bestimmung der allgemeinen Empathie ist im Original von Davis nicht vorgesehen (Paulus, 2009).

In der deutschen Version ist die Möglichkeit gegeben, einen Subscore für die Empathiefähigkeit, bestehend aus den Skalen PT, FS und EC, zu berechnen. Der Gesamtscore wird aus dem Subscore Empathiefähigkeit abzüglich der Skala PD gebildet (Paulus, 2009).

Die Bearbeitungsdauer des SPF beträgt ca. fünf Minuten. Es werden keine Altersvorgaben für die deutsche Version des IRI genannt. Der SPF besteht aus einem fünfstufigen Antwortformat. Für jede Skala werden die Antworten zu den jeweiligen Items summiert, wobei ein hoher Wert einer hohen Ausprägung entspricht.

Die psychometrische Überprüfung der deutschen Version (SPF) des IRI beruht auf Analysen anhand eines Datensatzes von 339 Personen. Der SPF besitzt gute

Kennwerte in den Bereichen der Reliabilität (Cronbach's Alpha), die mit Ausnahme der PD-Skala über 0,70 liegen, der faktoriellen Validität und der Itemtrennschärfen. Die interne und externe Validität wurde durch Heranziehen von Vergleichswerten aus zwei weiteren existierenden Empathiefragebögen (E-Skala von Silbereisen & Schulz, 1977; Empathiefragebogen nach Schmitt, 1982) sowie einer Selbsteinschätzung der Versuchspersonen gesichert (Paulus, 2009).

### **5.1.4 Videoclips**

#### *5.1.4.1 Entwicklung der Videoclips*

Die in der vorliegenden Studie eingesetzten Videoclips wurden von Lamm et al. (2007) übernommen, die diese für eine Studie zur Untersuchung der Auswirkung von Perspektivenübernahme und kognitiver Bewertung auf die neuronalen Substrate menschlicher Empathie entwickelt und erprobt hatten. Die Videoclips mit Gesichtern von Personen, die ein aversives Geräusch hören, wurden ursprünglich anhand von 50 gesunden Schauspielern oder erfahrenen Pantomimen (davon 26 Frauen, Altersspanne: 18–37 Jahre) aufgezeichnet. Der digitale Farb-Camcorder wurde auf die Nase der gefilmten Person zentriert, damit der gesamte Kopf sowie der obere Bereich der Schultern zu sehen sind. Die Schauspieler wurden instruiert, ihren Blick auf einen Punkt 50 cm unter der Linse der Kamera zu richten, um direkten Blickkontakt zu vermeiden. Um den Eindruck zu vermitteln, dass die Videos in einem Krankenhaus aufgenommen wurden, trugen die Akteure weiße Kittel und befanden sich während der Aufnahme vor einem blauen Hintergrund. Die Schauspieler wurden angewiesen, auf den aversiven Ton, der auf der Aufnahme nicht zu hören ist, mit einem Gesichtsausdruck starker Schmerzen zu reagieren, sodass auf den Videos der Übergang von einem neutralen zu einem schmerzlichen Ausdruck zu sehen ist (siehe Abbildung 3). Diejenigen Videoclips, die eine natürliche Schmerzreaktion anhand von verschiedenen Kriterien, die dem Gesichtsausdruck von Schmerzen zugeschrieben werden (z.B. Absenken der Augenbrauen, Zusammenziehen der Augen, Aufeinanderpressen der Lippen und Öffnen oder Anspannen des Mundes; z.B. Craig, Prkachin & Grunau, 2001, zitiert nach Lamm et al., 2007), zeigten, wurden ausgewählt und 94 gesunden Personen zur Einschätzung der Schmerzen auf einer siebenstufigen Likert-Skala

vorgegeben. Schließlich ergaben sich für 55 Clips mit 24 Akteuren (davon 12 Frauen) die höchsten Schmerzbeurteilungen ( $M=5,419$ ,  $SD=0,493$ ).



Abbildung 3. Videoclip (übernommen von Lamm, Batson & Decety, 2007, S. 44)

#### 5.1.4.2 Instruktion zur Vorgabe der Videoclips

In einer sowohl schriftlich als auch mündlich vorgegebenen Instruktion wird den Versuchsteilnehmern vorab mitgeteilt, dass sie kurze, nur wenige Sekunden dauernde Videoclips ohne Ton sehen werden, die in einem Krankenhaus aufgenommen wurden und Gesichter von Patienten zeigen, die an einer neurologischen Erkrankung (*Tinnitus aurium*) leiden. Die Versuchsteilnehmer werden darüber informiert, dass *Tinnitus aurium* das Innenohr sowie das Gehör beeinträchtigt, in jedem Alter auftreten kann und bei den Betroffenen zu einer beträchtlichen Verminderung der Lebensqualität führt. Des Weiteren wird ihnen gesagt, dass bis jetzt noch keine Heilmethode für diese Krankheit existiert, man jedoch herausgefunden hat, dass wiederholte Stimulation mit Tönen einer spezifischen Frequenz und Amplitude vielversprechende therapeutische Wirkung für einige Patienten gezeigt hat. Ob effektiv oder nicht, diese Gehörstimulationen sind sehr schmerhaft für die Patienten.

Die Studienteilnehmer werden durch entsprechende Anweisung gebeten, sich zu bemühen, die Videos auf zwei verschiedene Weisen zu betrachten, um eine der beiden folgenden Perspektiven anzunehmen. Die wortwörtlichen Instruktionen für die zwei unterschiedlichen Perspektiven lauten:

- **Fremd-Perspektive:**

*Stellen Sie sich vor, wie sich der Patient fühlt, während er die schmerzhafte Gehörbehandlung bekommt und wie er dadurch beeinträchtigt ist. Stellen Sie sich die emotionale Reaktion des Patienten vor, wenn er die schmerzhafte Behandlung erlebt.*

- **Selbst-Perspektive:**

*Stellen Sie sich vor, dass Sie selbst an der Stelle des Patienten sind und dass Sie die schmerzhaften Gehörstimulationen erhalten. Stellen Sie sich vor, dass Sie den Schmerz erleben, während Sie die Töne hören.*

Zuletzt werden sie noch darauf vorbereitet, dass nach jeweils drei Videoclips Beurteilungen anhand verschiedener Fragen abzugeben sind, wobei sie einerseits die Schmerzreaktion hinsichtlich der Stärke bzw. Intensität und andererseits hinsichtlich der gefühlsbezogenen bzw. emotionalen Reaktion einschätzen sollen. Zusätzlich sollen sie die vorgezeigten Videos mithilfe einer Liste von Zustandswörtern, auf die im Kapitel 5.1.6 näher eingegangen wird, beurteilen.

#### 5.1.4.3 Vorgabe der Videoclips

Für die vorliegende Studie wurden acht Videoblöcke mit jeweils drei hintereinander folgenden Videoclips à 3 Sekunden erstellt. Jeder Videoblock beinhaltet entweder nur weibliche oder nur männliche Darsteller. Somit werden jedem Studienteilnehmer 24 unterschiedliche Videos mit 12 weiblichen und mit 12 männlichen Personen vorgespielt. Vier einander folgende Videoblöcke sollen aus der Fremdperspektive und vier aus der Selbstperspektive gesehen werden. Vor jedem Videoblock gibt es einen kurzen Hinweis, welche der beiden Perspektiven einzunehmen ist. Über einen Probanden-Code, der zu Beginn der Untersuchung von den Studienteilnehmern gezogen wird, wird entschieden, mit welcher Perspektive und ob mit weiblichen oder mit männlichen Darstellern die Videovorgabe begonnen wird. So werden vier Blöcke mit jeweils 12 Videos pro Versuchsbedingung vorgegeben, wovon zwei Blöcke weibliche und zwei Blöcke männliche Darsteller zeigen. Das letzte Video jedes Blocks soll entweder aus Sicht der Fremdperspektive oder aus Sicht der Selbstperspektive in Bezug auf die Schmerzreaktion und mithilfe einer Liste von Zustandswörtern beurteilt werden.

Nach dem letzten Videoblock werden die Studienteilnehmer aufgeklärt, dass es sich bei den gezeigten Personen um Schauspieler handelt, die die schmerzhafte Situation nicht tatsächlich erlebt, sondern nur nachgespielt haben.

### **5.1.5 Beurteilung der Schmerzreaktion**

Die Beurteilung der Schmerzreaktion gliedert sich einerseits in die Einschätzung der Schmerzintensität und andererseits in die Einschätzung der unangenehmen Gefühle.

#### *5.1.5.1 Beurteilung der Schmerzintensität*

Nach jedem Videoblock sollen die Studienteilnehmer anhand des letzten Videos die vorgestellte Schmerzintensität auf einer visuellen Analogskala mit den Extremen „kein Schmerz“ und „stärkster vorstellbarer Schmerz“ markieren. In der Fremdperspektive wird dabei die Frage „Wie stark waren die Schmerzen des Patienten?“ und in der Selbstperspektive die Frage „Wie stark waren Ihre Schmerzen?“ beantwortet. Durch die Messung der Distanz vom linken Pol bis zur Markierung erhält man für jeden Untersuchungsteilnehmer einen Wert. Insgesamt ergeben sich somit für jede Perspektive vier Ratings, woraus sich ein durchschnittlicher Wert für die vorgestellte Schmerzintensität in der Fremdperspektive und in der Selbstperspektive errechnen lässt.

#### *5.1.5.2 Beurteilung der unangenehmen Gefühle*

Darüber hinaus werden in Abhängigkeit der jeweiligen Perspektive entweder die unangenehmen Gefühle des Patienten (Fremdperspektive) oder die eigenen vorgestellten unangenehmen Gefühle (Selbstperspektive) anhand von visuellen Analogskalen eingeschätzt. Hierzu ist für das letzte Video jedes Blocks die Frage „Wie unangenehm war die Stimulation für den Patienten?“ (Fremdperspektive) oder die Frage „Wie unangenehm war die Stimulation für Sie?“ (Selbstperspektive) auf einer horizontalen Linie mit den entgegengesetzten Polen „nicht unangenehm“ und „extrem unangenehm“ mithilfe einer Markierung zu beantworten. Wieder erhält man pro Studienteilnehmer für jede Perspektive vier Ratings, woraus sich

ein Mittelwert für die unangenehmen Gefühle in der Fremdperspektive und in der Selbstperspektive errechnen lässt.

### 5.1.6 Erfassung der empathischen Reaktionen

Nachdem die Schmerzintensität und die begleitenden unangenehmen Gefühle bei der in den Clips gezeigten Tinnitus-Behandlung beurteilt wurden, wird den Studienteilnehmern zur Erfassung der empathischen Reaktionen „empathische Anteilnahme“ und „empathischer Distress“ nach jedem Videoblock eine Liste von 18 Eigenschaftswörtern vorgegeben, wobei sie auf einer siebenstufigen Ratingskala angeben sollen, wie stark die Bedeutung jedes Wortes ihren Empfindungen beim Beobachten des zuletzt gezeigten Videos entsprochen hat.

Die Eigenschaftswörter wurden in Anlehnung an eine Studie von Batson, Early et al. (1997) übernommen, die sich damit beschäftigt hatten, welche unterschiedlichen emotionalen Konsequenzen mit der Art der Perspektivenübernahme (Vorstellung, wie jemand anderer fühlt vs. Vorstellung, wie man selbst fühlen würde) einhergehen, und die dazu einen „empathy index“ und einen „distress index“ mit den in Tabelle 4 ersichtlichen Adjektiva gebildet hatten.

*Tabelle 4. „Empathy index“ und „distress index“ nach Batson, Early und Salvarini (1997)*

empathy index	distress index
sympathetic (mitfühlend)	alarmed (aufgeschreckt)
compassionate (anteilnehmend)	troubled (aufgewühlt)
softhearted (weichherzig)	grieved (betrübt)
tender (sanft)	distressed (bekümmert)
moved (ergriffen)	upset (aufgebracht)
	disturbed (beunruhigt)
	perturbed (verstört)
	worried (besorgt)
Cronbach's Alpha=0,85	Cronbach's Alpha=0,93

Für die vorliegende Studie wurden die ins Deutsche übersetzten Eigenschaftswörter von einem „English-Native-Speaker“ rückübersetzt und mit der Liste von Batson, Early et al. (1997) verglichen. Der „empathische Anteilnahme“-Index („empathy index“ bei Batson, Early et al., 1997) wurde durch die Adjektiva „berührt“, „betroffen“, „aufrichtig“ und „herzlich“ erweitert und der „empathische Distress“-Index („distress index“ bei Batson, Early et al., 1997) mit dem Wort „belastet“ ergänzt.

Bei Summieren des Durchschnittswertes erhält man für jeden Index, einerseits für die Fremdperspektive, andererseits für die Selbstperspektive, einen Wert, wobei hohe Ergebnisse für eine starke Ausprägung des „empathischen Distresses“ oder der „empathischen Anteilnahme“ sprechen.

Für den ersten Videoblock der Fremdperspektive und für den ersten Videoblock der Selbstperspektive wurde zur testtheoretischen Analyse die Eigenschaftswörterliste einer Faktorenanalyse unterzogen, wobei drei Faktoren ausfindig gemacht wurden. Der erste wurde als „empathischer Distress“ bezeichnet und umfasst die Wörter aufgeschreckt, betrübt, aufgewühlt, bekümmert, aufgebracht, beunruhigt, besorgt, verstört und belastet. Der zweite Faktor wurde mit „empathischer Anteilnahme“ benannt und beinhaltet die Wörter mitfühlend, anteilnehmend, ergriffen und berührt. Das Adjektiv „betroffen“ wurde ausgeschlossen, da es sowohl auf dem ersten als auch auf dem zweiten Faktor hoch lud und somit nicht genug zwischen den beiden empathischen Reaktionen differenzierte. Die restlichen Wörter (weichherzig, herzlich, sanft und aufrichtig) ergaben einen dritten Faktor, der jedoch vollständig herausgenommen wurde, da dieser Faktor diejenigen Wörter umfasst, mit denen die Studienteilnehmer im Zuge der Testungen laut eigener Aussagen am wenigsten anfangen konnten. Die Endversion der Items wird in Tabelle 5 dargestellt.

Die Skalen zeigen laut Reliabilitätsanalysen sowohl für die Fremdperspektive (erster Videoblock: Cronbach's Alpha für „empathischer Distress“=0,940, Cronbach's Alpha für „empathische Anteilnahme“=0,847) als auch für die Selbstperspektive (erster Videoblock: Cronbach's Alpha für „empathischer Distress“=0,927, Cronbach's Alpha für „empathische Anteilnahme“=0,840) gute Reliabilitäten. Zum Vergleich wurden auch die Reliabilitäten für die ursprüngliche Eigenschaftswörterliste nach Batson, Early et al. (1997) berechnet, die geringer

ausfallen (z.B. Fremdperspektive: Cronbach's Alpha für „distress index“=0,934, Cronbach's Alpha für „empathy index“=0,778).

*Tabelle 5. Rotierte Ladungsmatrix (Varimax mit Kaiser-Normalisierung) für den ersten Videoblock der Fremd- bzw. Selbstperspektive*

Items	Fremdperspektive		Selbstperspektive	
	1. Faktor „empathischer Distress“	2. Faktor „empathische Anteilnahme“	1. Faktor „empathischer Distress“	2. Faktor „empathische Anteilnahme“
beunruhigt	0,839		0,814	
verstört	0,838		0,830	
aufgewühlt	0,829		0,827	
aufgebracht	0,824		0,855	
bekümmert	0,810		0,722	
belastet*	0,805		0,800	
betrübt	0,795		0,701	
aufgeschreckt	0,754		0,742	
besorgt	0,751		0,727	
anteilnehmend		0,874		0,890
mitfühlend		0,868		0,855
ergriffen		0,699		0,656
berührt*		0,694		0,720

Anmerkung. Die mit \* gekennzeichneten Items wurden den ursprünglichen Adjektiva von Batson, Early und Salvarini (1997) neu hinzugefügt.

## 5.2 Untersuchungsdurchführung

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde zur Rekrutierung von Patienten zum einen mit der Kopfschmerzambulanz der Universitätsklinik für Neurologie an der Medizinischen Universität Wien kooperiert. Zum anderen wurde über verschiedene Veranstaltungen und Treffen der Selbsthilfegruppe „Kopfweh“ Wien Kontakt zu Migränepatienten hergestellt. Darüber hinaus wurden Aushänge an Universitäten (z.B. Wirtschaftsuniversität Wien, Hauptuniversität Wien, Neues Institutsgebäude, Technische Universität Wien), am Allgemeinen Krankenhaus Wien, in einer allgemeinmedizinischen Ordination und an öffentlichen schwarzen Brettern (z.B. in Supermärkten) angebracht, um über die Studie zu informieren und sowohl gesunde Studienteilnehmer als auch Migränepatienten zu gewinnen. Zudem wurden Inserate über das Internet auf mehreren Seiten (z.B. [www.flohmarkt.at](http://www.flohmarkt.at), studivz, ÖH-Jobbörse) geschaltet.

In einer Studieninformation, die über einen Link im Internet zugänglich war, wurden die Interessenten über den Zweck der Studie, die Aufgabe bei der Teilnahme, die nötigen Voraussetzungen, die Dauer der Studie und über die Aufwandsentschädigung, die 10 Euro entsprach, aufgeklärt. Die Aufwandsentschädigung konnte über ein Förderungsstipendium der Universität Wien, das Frau Mag. Dorothea König für ihr Dissertationsprojekt erhielt, finanziert werden. Migränepatienten konnten zusätzlich zwischen der Alternative einer gratis Biofeedbackeinheit in der Lehr- und Forschungspraxis der Universität Wien wählen, die von Frau Mag. Dorothea König angeboten wurde. Die Erhebung fand in einem Zeitraum von Anfang Oktober 2008 bis Anfang Juli 2009 statt.

Für jeden Studienteilnehmer wurde bei Kontaktaufnahme ein individueller Einzeltermin vereinbart. Zur Einführung wurde dieser über den Ablauf der Studie und darüber, dass alle Daten vertraulich behandelt werden, informiert und bekam bei Bereiterklärung zur Teilnahme eine Einverständniserklärung zum Unterschreiben vorgelegt. Die Migränesymptome wurden bei den Migränepatienten über den PatientInnen-Fragebogen abgeklärt. Bei Vorhandensein eines medizinischen Befundes der Patienten wurde zusätzlich in diesen Einsicht genommen, um die genaue Diagnose der Kopfschmerzerkrankung zu erfahren.

Zu Beginn der Befragung wurden der PatientInnen-Fragebogen bzw. ProbandInnen-Fragebogen und der SPF vorgegeben. Dann folgte nach vorangegangener Instruktion die Videovorgabe mit acht Durchgängen à drei Videoclips. Vier Durchgänge sollten dabei aus der Fremdperspektive und vier Durchgänge aus der Selbstperspektive betrachtet werden. Mit welcher Perspektive und ob mit weiblichen oder männlichen Darstellern begonnen wurde, entschied dabei der Probandencode, der zu Beginn von jedem Teilnehmer gezogen wurde. Nach jedem Durchgang sollten die Schmerzreaktion (Schmerzintensität und unangenehme Gefühle) und die empathische Reaktion (empathischer Distress und empathische Anteilnahme) anhand des letzten Videos beurteilt werden. Die durchschnittliche Bearbeitung dieser Verfahren umfasste 40 Minuten. Die vollständige Bearbeitungsdauer, einschließlich der Verfahren, die im Rahmen der Dissertation und der weiteren beteiligten Diplomarbeiten vorgegeben wurden, betrug 90 Minuten, wobei die Migränepatienten aufgrund des etwas

ausführlicheren PatientInnen-Fragebogens etwas (ca. 10 Minuten) länger benötigten. Das Dissertationsprojekt wurde von der Ethikkommission für Psychologie der Universität Wien und von der Ethikkommission der Medizinischen Universität Wien und des AKH begutachtet und bewilligt.

### **5.3 Stichprobe**

Die Voraussetzungen zur Studienteilnahme umfassten ein Mindestalter von 18 Jahren und sehr gute Deutschkenntnisse. Gesucht wurden für die Studie einerseits Patienten, die an episodischer Migräne mit mindestens einer Attacke pro Monat in den letzten drei Monaten litten. Zusätzlicher Spannungskopfschmerz sollte nicht an mehr als 14 Tagen pro Monat auftreten. Im Rahmen der Studie sollten diese Patienten mit gesunden Probanden verglichen werden. Daher wurden andererseits Personen rekrutiert, die nicht oder nur selten unter Kopfschmerzen bzw. anderen schmerhaften Erkrankungen, also an keinen chronischen Erkrankungen, litten und sich körperlich bzw. psychisch gesund fühlten und insbesondere keine Psychopharmaka einnahmen.

Insgesamt wurden 209 gesunde Probanden befragt, wobei aufgrund der Parallelisierung mit der Patienten-Stichprobe nach Geschlecht, Alter und höchster abgeschlossener Ausbildung 117 Personen in der Stichprobe belassen wurden. Fünf gesunde Personen, die an mehr als vier Tagen pro Monat unter Spannungskopfschmerzen litten, wurden ausgeschieden. Schließlich wurde noch ein gesunder Teilnehmer aufgrund eines auffälligen Summenscores (höher als 10) im Beck-Depressions-Inventar, das als Selbstbeurteilungsverfahren zur Erfassung der Schwere depressiver Symptomatik eingesetzt wurde, ausgeschlossen.

Letztendlich ergaben sich damit eine Stichprobe mit 111 Migränepatienten und eine parallelisierte gesunde Stichprobe mit 111 Personen, also insgesamt 222 Studienteilnehmer, die in die Auswertung einbezogen wurden.

## 5.4 Untersuchungsdesign

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine Querschnittstudie. Beide Versuchsbedingungen (Fremd- vs. Selbstperspektive) wurden nacheinander an der gleichen Person erhoben. Die Studie entspricht einem quasiexperimentellen Design mit parallelisierter Experimental- (Migränepatienten) und Kontrollgruppe (gesunde Probanden). Aufgrund der Merkmale Geschlecht, Alter und höchste abgeschlossene Ausbildung wurden Paare gebildet, die sich anhand dieser soziodemographischen Variablen gleichen oder zumindest möglichst ähnlich sind.

## 5.5 Fragestellungen und Hypothesen

### 5.5.1 Selbstbeurteilung der Empathie (Erfassung anhand des SPF)

**Fragestellung 1:** Unterscheiden sich die Migränepatienten von den gesunden Personen hinsichtlich der Skalen „Perspektivenübernahme“, „Fantasie“, „empathischer Anteilnahme“, „empathischer Distress“, dem Subscore „Empathiefähigkeit“ und dem Gesamtscore für Empathie des SPF?

Exemplarisch wird hier nur die Hypothese für die Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF angeführt:

$H_0$  (1.1): Die Migränepatienten unterscheiden sich nicht von den gesunden Personen hinsichtlich der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF.

$H_1$  (1.1): Die Migränepatienten unterscheiden sich von den gesunden Personen hinsichtlich der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF.

### 5.5.2 Beurteilung der Schmerzreaktion

#### Vergleich der Schmerzreaktionen

**Fragestellung 2:** Gibt es beim Beobachten der Videos Unterschiede in der Beurteilung der Schmerzintensität im Vergleich zur Beurteilung der

unangenehmen Gefühle in der Fremd- bzw. in der Selbstperspektive bei den Migränepatienten bzw. bei den gesunden Personen?

Exemplarisch werden hier nur die Hypothesen für die Migränepatienten angegeben:

$H_0$  (2.1): Es gibt keinen Unterschied in der Beurteilung der Schmerzintensität im Vergleich zur Beurteilung der unangenehmen Gefühle in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.

$H_1$  (2.1): Es gibt einen Unterschied in der Beurteilung der Schmerzintensität im Vergleich zur Beurteilung der unangenehmen Gefühle in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.

$H_0$  (2.2): Es gibt keinen Unterschied in der Beurteilung der Schmerzintensität im Vergleich zur Beurteilung der unangenehmen Gefühle in der Selbstperspektive bei den Migränepatienten.

$H_1$  (2.2): Es gibt einen Unterschied in der Beurteilung der Schmerzintensität im Vergleich zur Beurteilung der unangenehmen Gefühle in der Selbstperspektive bei den Migränepatienten.

### **Fragestellung 3**

#### 3.1 Vergleich der Perspektiven

**Fragestellung 3.1:** Gibt es beim Beobachten der Videos Unterschiede in der Beurteilung der Schmerzreaktion (Schmerzintensität und unangenehme Gefühle) in der Fremdperspektive im Vergleich zu der Beurteilung der Schmerzreaktion in der Selbstperspektive?

$H_0$  (3.1.1): Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzintensität.

$H_1$  (3.1.1): Es gibt signifikante Unterschiede zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzintensität.

$H_0$  (3.1.2): Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive hinsichtlich der Beurteilung der unangenehmen Gefühle.

$H_1$  (3.1.2): Es gibt signifikante Unterschiede zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive hinsichtlich der Beurteilung der unangenehmen Gefühle.

### 3.2 Vergleich der Migränepatienten mit den gesunden Personen

**Fragestellung 3.2:** Unterscheiden sich die Migränepatienten von den gesunden Personen hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion (Schmerzintensität und unangenehme Gefühle) beim Beobachten der Videos?

$H_0$  (3.2.1): Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzintensität.

$H_1$  (3.2.1): Es gibt signifikante Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzintensität.

$H_0$  (3.2.2): Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen hinsichtlich der Beurteilung der unangenehmen Gefühle.

$H_1$  (3.2.2): Es gibt signifikante Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen hinsichtlich der Beurteilung der unangenehmen Gefühle.

### 3.3 Wechselwirkungen zwischen Gruppen und Perspektive

**Fragestellung 3.3:** Bestehen Wechselwirkungen zwischen den Gruppen (Migränepatienten und gesunde Personen) und der Perspektive (Fremd- und Selbstperspektive) hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion (Schmerzintensität und unangenehme Gefühle)?

$H_0$  (3.3.1): Es gibt keine signifikante Wechselwirkung zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzintensität.

$H_1$  (3.3.1): Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzintensität.

$H_0$  (3.3.2): Es gibt keine signifikante Wechselwirkung zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich der Beurteilung der unangenehmen Gefühle.

$H_1$  (3.3.2): Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich der Beurteilung der unangenehmen Gefühle.

### **5.5.3 Empathische Reaktionen**

#### Vergleich der empathischen Reaktionen

**Fragestellung 4:** Gibt es beim Beobachten der Videos Unterschiede in der empathischen Anteilnahme im Vergleich zum empathischen Distress in der Fremd- bzw. in der Selbstperspektive bei den Migränepatienten bzw. bei den gesunden Personen?

Exemplarisch werden hier nur die Hypothesen für die Migränepatienten angeführt:

$H_0$  (4.1): Es gibt keinen Unterschied in der empathischen Anteilnahme im Vergleich zum empathischen Distress in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.

$H_1$  (4.1): Es gibt einen Unterschied in der empathischen Anteilnahme im Vergleich zum empathischen Distress in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.

$H_0$  (4.2): Es gibt keinen Unterschied in der empathischen Anteilnahme im Vergleich zum empathischen Distress in der Selbstperspektive bei den Migränepatienten.

$H_1$  (4.2): Es gibt einen Unterschied in der empathischen Anteilnahme im Vergleich zum empathischen Distress in der Selbstperspektive bei den Migränepatienten.

## Fragestellung 5

### 5.1 Vergleich der Perspektiven

**Fragestellung 5.1:** Gibt es beim Beobachten der Videos Unterschiede in den empathischen Reaktionen (empathische Anteilnahme und empathischer Distress) in der Fremdperspektive im Vergleich zu den empathischen Reaktionen in der Selbstperspektive?

$H_0$  (5.1.1): Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive hinsichtlich der empathischen Anteilnahme.

$H_1$  (5.1.1): Es gibt signifikante Unterschiede zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive hinsichtlich der empathischen Anteilnahme.

$H_0$  (5.1.2): Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive hinsichtlich des empathischen Distresses.

$H_1$  (5.1.2): Es gibt signifikante Unterschiede zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive hinsichtlich des empathischen Distresses.

### 5.2 Vergleich der Migränepatienten mit den gesunden Personen

**Fragestellung 5.2:** Unterscheiden sich die Migränepatienten von den gesunden Personen hinsichtlich der empathischen Reaktionen (empathische Anteilnahme und empathischer Distress) beim Beobachten der Videos?

$H_0$  (5.2.1): Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen hinsichtlich der empathischen Anteilnahme.

$H_1$  (5.2.1): Es gibt signifikante Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen hinsichtlich der empathischen Anteilnahme.

$H_0$  (5.2.2): Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen hinsichtlich des empathischen Distresses.

$H_1$  (5.2.2): Es gibt signifikante Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen hinsichtlich des empathischen Distresses.

### 5.3 Wechselwirkungen zwischen Gruppen und Perspektive

**Fragestellung 5.3:** Bestehen Wechselwirkungen zwischen den Gruppen (Migränepatienten und gesunde Personen) und der Perspektive (Fremd- und Selbstperspektive) hinsichtlich der empathischen Reaktionen (empathische Anteilnahme und empathischer Distress)?

$H_0$  (5.3.1): Es gibt keine signifikante Wechselwirkung zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich der empathischen Anteilnahme.

$H_1$  (5.3.1): Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich der empathischen Anteilnahme.

$H_0$  (5.3.2): Es gibt keine signifikante Wechselwirkung zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich des empathischen Distresses.

$H_1$  (5.3.2): Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich des empathischen Distresses.

### **5.5.4 Zusammenhang zwischen den Skalen des SPF und der Beurteilung der Schmerzreaktion**

**Fragestellung 6:** Existieren Zusammenhänge zwischen der Empathie (Erfassung anhand der Skalen des SPF) und der Beurteilung der Schmerzreaktion (Schmerzintensität und unangenehme Gefühle) in der Fremd- bzw. in der Selbstperspektive bei den Migränepatienten bzw. bei den gesunden Personen?

Exemplarisch werden hier nur die Hypothesen für die Fremdperspektive und zu der ersten Skala des SPF angeführt:

- $H_0$  (6.1): Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der Beurteilung der Schmerzintensität in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.
- $H_1$  (6.1): Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der Beurteilung der Schmerzintensität in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.
- $H_0$  (6.2): Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der Beurteilung der unangenehmen Gefühle in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.
- $H_1$  (6.2): Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der Beurteilung der unangenehmen Gefühle in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.
- $H_0$  (6.25): Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der Beurteilung der Schmerzintensität in der Fremdperspektive bei den gesunden Personen.
- $H_1$  (6.25): Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der Beurteilung der Schmerzintensität in der Fremdperspektive bei den gesunden Personen.
- $H_0$  (6.26): Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der Beurteilung der unangenehmen Gefühle in der Fremdperspektive bei den gesunden Personen.
- $H_1$  (6.26): Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der Beurteilung der unangenehmen Gefühle in der Fremdperspektive bei den gesunden Personen.

### 5.5.5 Zusammenhang zwischen den Skalen des SPF und den empathischen Reaktionen

**Fragestellung 7:** Existieren Zusammenhänge zwischen der Empathie (Erfassung anhand der Skalen des SPF) und den empathischen Reaktionen (empathische Anteilnahme und empathischer Distress) in der Fremd- bzw. in der Selbstperspektive bei den Migränepatienten bzw. bei den gesunden Personen?

Exemplarisch werden hier nur die Hypothesen für die Fremdperspektive und zu der ersten Skala des SPF angeführt:

- $H_0$  (7.1): Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der empathischen Anteilnahme bei den Migränepatienten in der Fremdperspektive.
- $H_1$  (7.1): Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der empathischen Anteilnahme bei den Migränepatienten in der Fremdperspektive.
- $H_0$  (7.2): Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und dem empathischen Distress bei den Migränepatienten in der Fremdperspektive.
- $H_1$  (7.2): Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und dem empathischen Distress bei den Migränepatienten in der Fremdperspektive.
- $H_0$  (7.25): Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der empathischen Anteilnahme bei den gesunden Personen in der Fremdperspektive.
- $H_1$  (7.25): Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und der empathischen Anteilnahme bei den gesunden Personen in der Fremdperspektive.
- $H_0$  (7.26): Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und empathischen Distress bei den gesunden Personen in der Fremdperspektive.

$H_1$  (7.26): Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Skala „Perspektivenübernahme“ des SPF und dem empathischen Distress bei den gesunden Personen in der Fremdperspektive.

### **5.5.6 Zusammenhang zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen**

**Fragestellung 8:** Existieren Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion (Schmerzintensität und unangenehme Gefühle) und den empathischen Reaktionen (empathische Anteilnahme und empathischer Distress) in der Fremd- bzw. in der Selbstperspektive bei den Migränepatienten bzw. bei den gesunden Personen?

Exemplarisch werden hier nur die Hypothesen für die Fremdperspektive bei den Migränepatienten angegeben:

$H_0$  (8.1): Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der Schmerzintensität und der empathischen Anteilnahme in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.

$H_1$  (8.1): Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der Schmerzintensität und der empathischen Anteilnahme in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.

$H_0$  (8.2): Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der unangenehmen Gefühle und der empathischen Anteilnahme in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.

$H_1$  (8.2): Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der unangenehmen Gefühle und der empathischen Anteilnahme in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.

$H_0$  (8.3): Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der Schmerzintensität und dem empathischen Distress in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.

- $H_1(8.3)$ : Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der Schmerzintensität und dem empathischen Distress in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.
- $H_0(8.4)$ : Es existieren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der unangenehmen Gefühle und dem empathischen Distress in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.
- $H_1(8.4)$ : Es existieren signifikante Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der unangenehmen Gefühle und dem empathischen Distress in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten.

## 5.6 Statistische Auswertungsverfahren

Vor der eigentlichen statistischen Auswertung wurde von Mag. Dorothea König im Rahmen ihrer Dissertation eine Missing Data Analyse mittels des Programms „Systat 12“ und der Methode der „expectation-maximization“ nach Schafer und Graham (2002) durchgeführt. Die darauffolgende statistische Auswertung der erhobenen Daten wurde anhand von SPSS Statistics 17.0 vollzogen. Die Hypothesenprüfung erfolgte zweiseitig. Das Signifikanzniveau wurde auf  $p=0,05$  festgelegt. Für einige Berechnungen musste das Signifikanzniveau nach Bonferroni adjustiert werden, um eine  $\alpha$ -Fehler-Kumulierung zu verhindern.

Zur Beschreibung der Stichprobe wurden deskriptivstatistische Kennwerte (z.B. Mittelwert, Standardabweichung ( $SD$ ), Range als Differenz zwischen Maximum und Minimum, absolute und relative Häufigkeiten) angewendet, während zur Hypothesenprüfung nachfolgende Verfahren zum Einsatz kamen:

### ***t*-Test für abhängige Stichproben**

Aufgrund der parallelisierten Versuchs- und Kontrollgruppe, die sich in den Merkmalen Geschlecht, Alter und höchste abgeschlossene Ausbildung gleichen, wurde bei Erfüllung der Voraussetzungen (Intervallskalenniveau, Normalverteilung) zum Vergleich der zwei Stichproben und der abhängigen Variablen für einige Fragestellungen der *t*-Test für abhängige Stichproben

eingesetzt. Die Normalverteilung kann aufgrund der Stichprobengröße, die mehr als 30 Personen pro Gruppe umfasst (zentraler Grenzwertsatz), angenommen werden und musste für alle angewendeten Verfahren in der vorliegenden Studie deswegen nicht überprüft werden. Aus den Ergebnissen wurde ein analoges Maß für die Effektstärke  $d$  geschätzt, wobei ein Effekt mit 0,2 als klein, mit 0,5 als mittel und mit 0,8 als stark angesehen wird (Bortz & Döring, 2002).

### **Mixed-design ANOVA**

Des Weiteren wurde zur Analyse von Mittelwertsunterschieden bei gegebenen Voraussetzungen die Mixed-design ANOVA angewendet, da die unterschiedlichen Versuchsbedingungen (Art der Perspektiveneinnahme) über dieselbe Person gemessen wurden und zusätzlich der Gruppeneffekt berechnet werden sollte. Voraussetzungen für die Durchführung einer Mixed-design ANOVA sind Intervallskalenniveau der Daten, Homogenität der Kovarianzmatrizen (Box's Test), Homogenität der Varianzen (Levene-Test) sowie multiple Normalverteilung der Daten.

### **MANCOVA**

Die MANCOVA wurde berechnet, um zu zeigen, ob sich zwei Gruppen auch dann noch hinsichtlich mehrerer abhängiger Variablen unterscheiden, wenn man den Effekt einer weiteren Variable, der Kovariate, kontrolliert. Voraussetzungen für die Durchführung einer MANCOVA sind Intervallskalenniveau der Daten, multiple Normalverteilung der Daten, Homogenität der Varianzen (Levene-Test) und Homogenität der Kovarianzmatrizen (Box's Test).

### **Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson**

Zur Beschreibung der Enge des linearen Zusammenhangs zwischen zwei intervallskalierten Variablen kam die Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson zum Einsatz. Aus den Ergebnissen der Korrelationen wurde ein analoges Maß für die Effektstärke  $d$  geschätzt. Dabei wird ein Effekt mit 0,2 als klein, mit 0,5 als mittel und mit 0,8 als stark angesehen (Bortz & Döring, 2002).



## 6. ERGEBNISDARSTELLUNG

### 6.1 Stichprobenbeschreibung

Im Folgenden sollen sowohl die Gruppe der gesunden Teilnehmer als auch die Patientengruppe anhand im PatientInnen- bzw. ProbandInnen-Fragebogen erhobener soziodemographischer und krankheitsbezogener Aspekte dargestellt werden.

#### 6.1.1 Soziodemographische Stichprobenbeschreibung

Die deskriptivstatistische Auswertung wurde für insgesamt 222 Personen durchgeführt. Sowohl unter den 111 gesunden Teilnehmern (Kontrollgruppe, KG) als auch unter den 111 Migränepatienten (Versuchsgruppe, VG) befinden sich jeweils 14 Männer (12,6%) und 97 Frauen (87,4%). Das durchschnittliche Alter in der Gesamtstichprobe beträgt 33,52 Jahre ( $SD=12,87$  in der KG und  $SD=12,91$  in der VG, Range 18–73 Jahre).

Mehr als die Hälfte der gesunden Personen (55%) lebt in einer Partnerschaft oder ist verheiratet. 38,7% sind ledig, 5,4% geschieden und 0,9% verwitwet. Bei den Migränepatienten sind 45,9% in einer Partnerschaft lebend oder verheiratet, 44,1% ledig, 5,4% sind geschieden und 0,9% verwitwet.

Die Parallelisierung anhand der höchsten abgeschlossenen Ausbildung erfolgte nach drei Ausbildungsgruppen (Gruppe 1: Haupt-, Handels- oder Fachschule, Lehre; Gruppe 2: Matura, Diplomlehrgang; Gruppe 3: Fachhochschule, Universität), deren prozentuelle Verteilung in Tabelle 6 ersichtlich ist.

*Tabelle 6. Prozentuelle Verteilung der höchsten abgeschlossenen Ausbildung der gesunden Personen und der Migränepatienten*

Höchste abgeschlossene Ausbildung	gesund	Migräne	
Hauptschule	2,7%	1,8%	17,1%
Handels- oder Fachschule	9,9%	7,2%	
Lehre	4,5%	8,1%	
Matura	50,5%	48,6%	55,0%
Diplomlehrgang	4,5%	6,4%	
Fachhochschule	2,7%	1,8%	27,9%
Universität	25,2%	26,1%	

Ungefähr die Hälfte der Studienteilnehmer hat Matura (50,5% der gesunden Personen, 48,6% der Migränepatienten), ca. ein Viertel besitzt einen Universitätsabschluss (25,2% der gesunden Personen, 26,1% der Migränepatienten). In der Kontrollgruppe wurden durchschnittlich 16,10 Jahre ( $SD=3,76$ , Range 8–30 Jahre) und in der Versuchsgruppe durchschnittlich 16,34 Jahre ( $SD=3,59$ , Range 9–27 Jahre) für die Ausbildung benötigt.

Die prozentuelle Verteilung der Berufstätigkeit ist der Tabelle 7 zu entnehmen. Fast die Hälfte der Studienteilnehmer befindet sich in Ausbildung (45% in der KG und 47,7% in der VG). Unter den gesunden Teilnehmern sind die häufigsten Studienrichtungen Psychologie (12,6%), Medizin (3,6%) und Biologie bzw. Molekulare Biologie (1,8%). Unter den Migränepatienten befinden sich ebenfalls am häufigsten Psychologie-Studenten (12,6%). Danach folgen die Studienrichtungen Medizin (1,8%), Bildungswissenschaften (1,8%) und BWL (1,8%). 42,3% der gesunden Personen und 34,2% der Migränepatienten arbeiten als Angestellte oder Beamte.

*Tabelle 7. Prozentuelle Verteilung der Berufstätigkeit der gesunden Personen und der Migränepatienten*

Berufstätigkeit	gesund	Migräne
In Ausbildung	45,0%	47,7%
Arbeiter, Facharbeiter	0,9%	0,9%
Angestellter, Beamter	42,3%	34,2%
Selbstständig, freiberuflich tätig	18,0%	15,3%
In Karez	2,7%	0,9%
Hausfrau/-mann	4,5%	3,6%
In Pension	7,2%	7,2%
Nicht erwerbstätig	3,6%	8,1%

73,0% der gesunden Teilnehmer und 80,2% der Migränepatienten kommen aus einem Ort mit über einer Million Einwohner, wobei Wien als Bundesland am häufigsten vertreten ist (74,8% in der KG, 81,1% in der VG). Bei 91,0% der gesunden Personen und bei 93,7% der Migränepatienten ist Deutsch die Muttersprache.

### 6.1.2 Migränespezifische Stichprobenbeschreibung

Bei den Migränepatienten treten Spannungskopfschmerzen an durchschnittlich 3,3 Tagen ( $SD=3,64$ , Range 0–14 Tage) im Monat auf. Die durchschnittliche Anzahl der Migräneattacken im Monat beträgt 2,87 ( $SD=2,31$ ), wobei 78,4% der Patienten ihre Migräne über einen Neurologen oder über einen Allgemeinmediziner abklären ließen. Als höchste Anzahl gab eine Person 13 Attacken im Monat an. 25,0% der Migränepatienten leiden an einer Migräne mit Aura. Bei mehr als der Hälfte (14,3%) von diesen Patienten treten visuelle Beeinträchtigungen in der Auraphase auf. Im Durchschnitt sind die Patienten seit 16,12 Jahren ( $SD=13,49$ , Range 0,67–60 Jahre) an Migräne erkrankt. Mit Einnahme eines Medikaments beträgt die durchschnittliche Attackendauer 14,34 Stunden ( $SD=24,94$ , Range 0,50–168), während ohne Medikamenteneinnahme die Attacke durchschnittlich 38,26 Stunden ( $SD=30,98$ , Range 1,50–168) andauert. Fast die Hälfte (48,6%) der Migränepatienten berichtet, dass ihre Schmerzen während der Attacke stark seien, und 36,0% geben an, dass sie sehr stark seien. Mehr als die Hälfte (56,8%) fühlt sich im Alltag durch die Migräne schwer beeinträchtigt. Bei 86,5% der Betroffenen werden die Schmerzen bei Bewegung verstärkt. Als Begleitsymptome, die in Tabelle 8 dargestellt werden, treten vor allem Übelkeit (bei 81,1%), Licht- (bei 83,8%) und Lärmempfindlichkeit (bei 85,6%) auf.

*Tabelle 8. Prozentuelle Verteilung der Begleitsymptome der Migräne*

Begleitsymptome	Prozent
Lärmempfindlichkeit	85,6%
Lichtempfindlichkeit	83,8%
Übelkeit	81,1%
Erbrechen	42,3%
Geruchsempfindlichkeit	37,8%

Als Triggerfaktoren (siehe Tabelle 9) werden von den meisten Migränepatienten Stress (73,9%) und das Wetter (64,9%) genannt. Nahrungsmittel, die bei 33,3% Migräne auslösen, sind laut Angaben der Betroffenen beispielsweise Alkohol (Rotwein, Sekt), Käse, Schokolade und Nüsse.

*Tabelle 9. Prozentuelle Verteilung der Triggerfaktoren der Migräne*

Triggerfaktoren	Prozent
Stress	73,9%
Wetter	64,9%
Menstruation*	47,4%
Zu wenig bzw. unregelmäßiger Schlaf	37,8%
Nahrungsmittel	33,3%
Zu wenig bzw. unregelmäßige Mahlzeiten	27%
Zu wenig Trinken	13,5%

*Anmerkung. \* Prozentsatz bezieht sich auf n=97 Frauen, die restlichen Werte beziehen sich auf N=111 weibliche und männliche Patienten*

Die Entstehung der Migräne erklären sich die Patienten vor allem in Zusammenhang mit genetischen Ursachen durch die familiäre Häufung, hormonell bedingt oder aufgrund ihrer Schwierigkeiten, mit Stress umzugehen und auf psychische Belastungen angemessen zu reagieren. 85,6% nehmen ein Medikament (z.B. Relpax, Zomig, Miranax) gegen die Migräne ein. 35,6% behandeln ihre Attacken mit Triptanen. Als alternative Behandlungsmethoden wurden insbesondere Massagen, Akupunktur und Entspannungstechniken wie Biofeedback, Autogenes Training und Progressive Muskelrelaxation ausprobiert. 82% der Patienten berichten, dass Familienmitglieder auch an Migräne leiden.

### **6.1.3 Allgemein krankheitsbezogene Stichprobenbeschreibung**

Die gesunden Studienteilnehmer leiden durchschnittlich an 0,95 Tagen ( $SD=0,97$ , Range 0–4 Tage) an Spannungskopfschmerzen pro Monat. Die Mehrheit (38,7%) gibt an, dass die Schmerzen leicht seien.

62,2% der gesunden Personen und 71,2% der Migränepatienten hatten bisher – abgesehen von der Migräne bei den Migränepatienten – körperliche Schmerzerfahrungen (z.B. Zahnschmerzen, Knochenbrüche, Bauchschmerzen, Geburtsschmerzen), die bis heute in Erinnerung geblieben sind. Darüber hinaus haben 63,1% der gesunden Teilnehmer und 69,4% der Migränebetroffenen Schmerzen (z.B. Migräne, Kopfschmerzen, Bandscheibenprobleme, Krebs) bei Personen aus dem nahen sozialen Umfeld miterlebt.

Körperliche Komorbiditäten sind bei 27,9% der gesunden Personen und bei 53,2% der Migräneerkrankten vorhanden. Die prozentuelle Verteilung der verschiedenen Bereiche findet sich in Tabelle 10. Die meisten Komorbiditäten betreffen bei 17,1% der gesunden Personen das Immunsystem, gefolgt vom Bewegungsapparat (14,4%). Bei 34,2% der Migränepatienten sind Komorbiditäten in der Psyche und bei 27,9% hinsichtlich des Bewegungsapparates zu finden.

*Tabelle 10. Prozentsatz der gesunden Personen und Migränepatienten mit Komorbiditäten*

Komorbiditäten	gesund	Migräne
Herz-Kreislauf, Gefäße	8,1%	10,8%
Atemwege, Lunge	1,8%	5,4%
Verdauungstrakt	10,8%	17,1%
Stoffwechsel, Blut	1,8%	12,6%
Urogenitalsystem	2,7%	4,5%
Immunsystem (insbes. Allergie)	17,1%	24,3%
Bewegungsapparat	14,4%	27,9%
Nervensystem	0,9%	2,7%
Augen, Sinnesorgane	0%	0,9%
Haut	2,7%	2,7%
Psyche	0%	34,2%

14,4% der gesunden Personen und 32,4% der Migränepatienten nehmen zur Behandlung ihrer Komorbiditäten Medikamente ein. 14,4% der Migränepatienten werden zusätzlich mit Psychopharmaka behandelt.

## 6.2 Ergebnisse hinsichtlich der Selbstbeurteilung der Empathie

### 6.2.1 Unterschiede in der Selbstbeurteilung der Empathie zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen

Die Fragestellung, ob sich die Migränepatienten von den gesunden Personen hinsichtlich der Selbstbeurteilung der Empathie unterscheiden, wurde anhand der mittels des SPF erhobenen Daten zu beantworten versucht.

Zum Vergleich der zwei Stichproben hinsichtlich der abhängigen Variable wurde der *t*-Test für abhängige Stichproben eingesetzt. Es zeigen sich lediglich signifikante Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen bezüglich der Skala „empathische Anteilnahme“ (E) ( $t=-2,771$ ,  $df=110$ ,  $p=0,007$ ,  $d=-0,41$ ) und der Skala „empathischer Distress“ (D) ( $t=-3,242$ ,  $df=110$ ,  $p=0,002$ ,  $d=-0,44$ ) (siehe Abbildung 4).

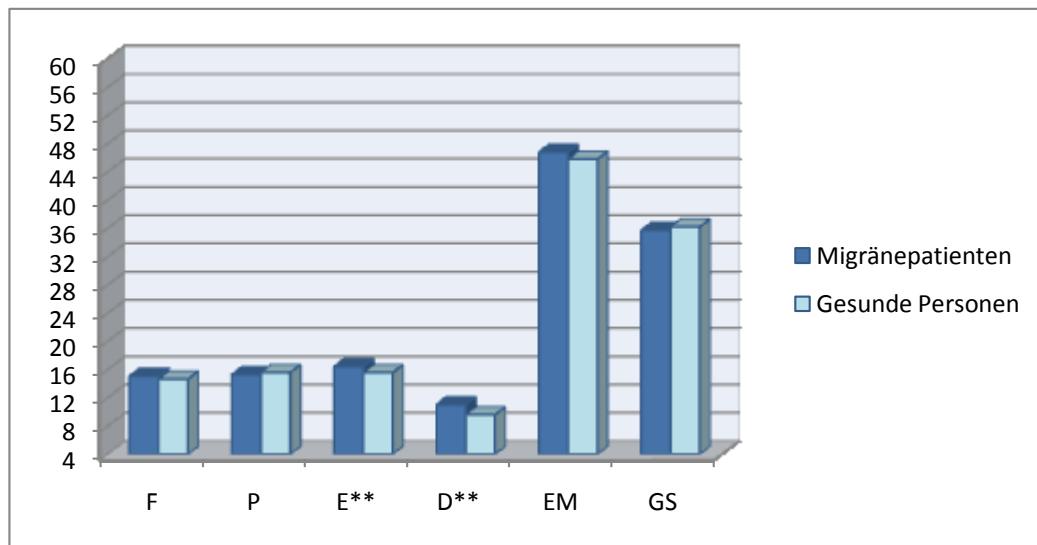


Abbildung 4. Vergleich der Mittelwerte zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen in den Skalen des SPF

Anmerkungen. F=Fantasie, P=Perspektivenübernahme, E=empathische Anteilnahme, D=empathischer Distress, EM=Empathiefähigkeit, GS=Gesamtscore der Empathie. \*\* $p<0,01$ . Hohe Werte stehen für hohe Ausprägungen in der jeweiligen Skala.

Da sich die ANOVA bei gleicher Stichprobengröße als äußerst robust erweist (Field, 2005), wurde trotz verletzter Voraussetzung der Homogenität der Varianzen (Überprüfung mittels Levene-Test) eine MANCOVA berechnet, um die Auswirkung des Beck-Depressions-Inventar-Scores als Kovariate, der die Schwere depressiver Symptomatik widerspiegelt, zu berücksichtigen. Es ergibt sich ein hoch signifikantes Ergebnis für den Effekt der Kovariate bezüglich des empathischen Distresses ( $F=14,134$ ,  $df=1$ ,  $p<0,001$ ), während sich die Gruppen nicht weiter signifikant unterscheiden ( $F=1,338$ ,  $df=1$ ,  $p=0,249$ ). Der Einfluss der Kovariate auf die empathische Anteilnahme erweist sich als nicht signifikant ( $F=0,000$ ,  $df=1$ ,  $p=0,986$ ). So wird lediglich die Hypothese  $H_0$  (1.3) verworfen. Die Mittelwerte und die Standardabweichungen bezüglich der einzelnen Skalen des SPF sind der Tabelle 11 entnehmbar.

*Tabelle 11. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) bezüglich der Skalen des SPF der gesunden Personen und der Migränepatienten*

Skalen des SPF	Migräne		gesund	
	M	SD	M	SD
Fantasie	15,07	3,557	14,65	3,184
Perspektivenübernahme	15,29	2,685	15,60	2,542
Empathische Anteilnahme	16,45	2,075	15,56	2,279
Empathischer Distress	11,06	3,684	9,59	2,906
Empathiefähigkeit	46,81	6,285	45,81	5,546
Gesamtscore der Empathie	35,75	7,223	36,22	6,263

## 6.3 Ergebnisse hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion

In diesem Abschnitt werden jene Ergebnisse vorgestellt, die aus der Analyse hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzintensität und der Beurteilung der unangenehmen Gefühle resultieren und anhand der visuellen Analogskalen beim Beobachten der Videos erhoben wurden. Die Fragestellungen wurden anhand des *t*-Tests für abhängige Stichproben und mithilfe einer Mixed-design ANOVA ausgewertet. Da bei multivariater Analyse die Voraussetzungen für die Mixed-design ANOVA nicht erfüllt waren, wurde sie für jede der abhängigen Variablen (Beurteilung der Schmerzintensität und Beurteilung der unangenehmen Gefühle) separat berechnet. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

### 6.3.1 Unterschiede hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den Migränepatienten

Die Fragestellung, ob es Unterschiede in der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den Migränepatienten gibt, kann anhand von Berechnungen mittels des *t*-Tests für abhängige Stichproben beantwortet werden:

Sowohl in der Fremd- (FP:  $t=-4,736$ ,  $df=110$ ,  $p<0,001$ ,  $d=-0,31$ ) als auch in der Selbstperspektive (SP:  $t=-3,310$ ,  $df=110$ ,  $p=0,001$ ,  $d=-0,24$ ) zeigen sich hoch

signifikante Unterschiede in der Beurteilung der Schmerzintensität im Vergleich zur Beurteilung der unangenehmen Gefühle (siehe Abbildung 5).

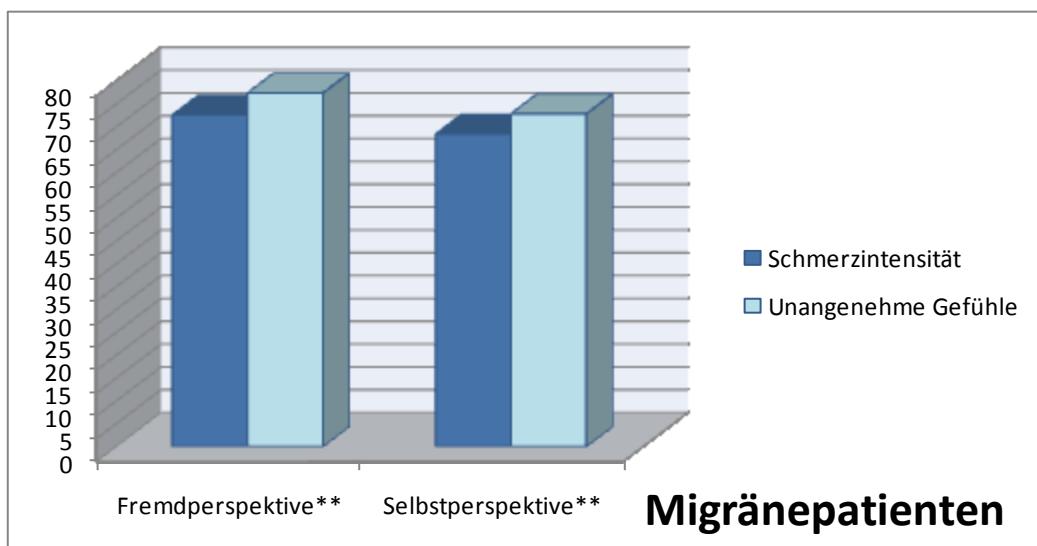


Abbildung 5. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den Migränepatienten (\*\*p<0,01)

Wie in Tabelle 12 ersichtlich, weisen die Migränepatienten bei beiden Perspektiven höhere Mittelwerte in der Beurteilung der unangenehmen Gefühle als in der Beurteilung der Schmerzintensität auf. Die Hypothesen  $H_0$  (2.1) und (2.2) werden verworfen.

Tabelle 12. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) bezüglich der Schmerzbeurteilung der gesunden Personen und der Migränepatienten

Art der Perspektive	Schmerzbeurteilung	Migräne		gesund	
		M	SD	M	SD
Fremd-perspektive (FP)	Schmerzintensität	72,626	14,548	72,135	14,437
	Unangenehme Gefühle	77,460	16,124	75,640	14,608
Selbst-perspektive (SP)	Schmerzintensität	68,478	17,496	67,514	17,591
	Unangenehme Gefühle	72,910	19,078	69,719	18,467

### 6.3.2 Unterschiede hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den gesunden Personen

Auch für die gesunden Personen wurde die Fragestellung anhand des *t*-Tests überprüft, ob Unterschiede in der Beurteilung der Schmerzintensität im Vergleich zur Beurteilung der unangenehmen Gefühle existieren (siehe Abbildung 6).

Hier ergibt sich ein hoch signifikanter Unterschied in der Fremdperspektive ( $t=-3,765$ ,  $df=110$ ,  $p<0,001$ ,  $d=-0,24$ ). Die Mittelwerte und die Standardabweichungen sind in Tabelle 12 dargestellt. Die Hypothese  $H_0$  (2.3) wird verworfen. Die Hypothese  $H_0$  (2.4) zur Beurteilung der Schmerzreaktion in der Selbstperspektive bei den gesunden Personen wird beibehalten.

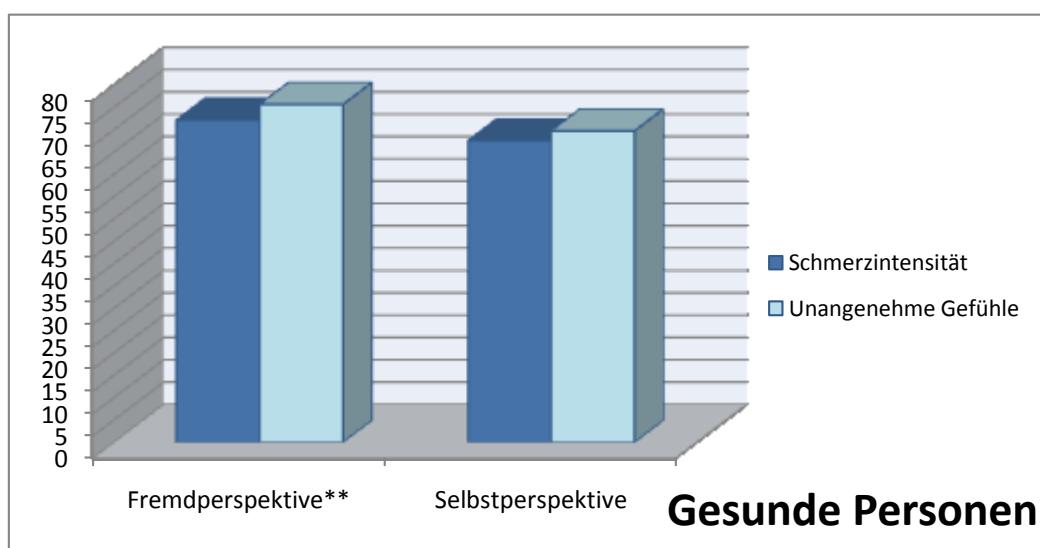


Abbildung 6. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den gesunden Personen (\*\* $p<0,01$ )

### 6.3.3 Unterschiede hinsichtlich der Art der Perspektivenübernahme

Im Folgenden wird die Fragestellung zu beantworten versucht, ob ein Unterschied in der Beurteilung der Schmerzreaktion in der Fremdperspektive im Vergleich zur Selbstperspektive bei den Migränepatienten und bei den gesunden Personen besteht. Die Berechnung erfolgte mittels Mixed-design ANOVA. Es zeigt sich ein hoch signifikanter Effekt der Perspektive sowohl hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzintensität ( $F=19,938$ ,  $df=1$ ,  $p<0,001$ ) als auch bezüglich der Beurteilung der unangenehmen Gefühle ( $F=24,058$ ,  $df=1$ ,  $p<0,001$ ).

Die Beurteilung der Schmerzintensität fällt unter den Migränepatienten in der Selbstperspektive ( $M=68,478$ ,  $SD=17,496$ ) niedriger als in der Fremdperspektive

( $M=72,626$ ,  $SD=14,548$ ) aus (siehe Abbildung 7). Das gleiche gilt auch für die Beurteilung der unangenehmen Gefühle (SP:  $M=72,910$ ,  $SD=19,078$ ; FP:  $M=77,460$ ,  $SD=16,124$ ).

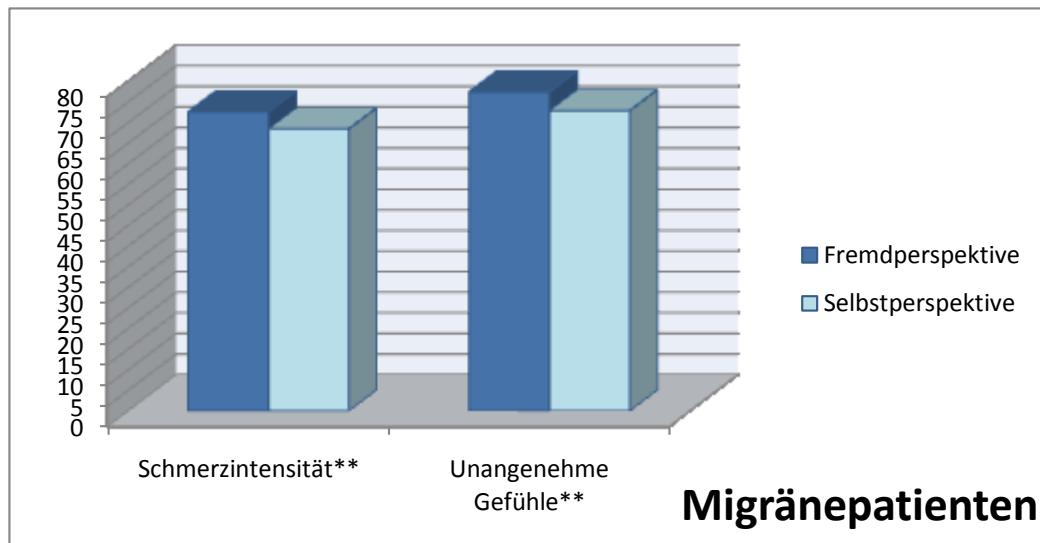


Abbildung 7. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der Beurteilung der Schmerzreaktion zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive bei den Migränepatienten ( $**p<0,01$ )

Auch die gesunden Personen beurteilen die Schmerzintensität und die unangenehmen Gefühle in der Selbstperspektive niedriger als in der Fremdperspektive (siehe Abbildung 8). Die Mittelwerte und die Standardabweichungen sind der Tabelle 12 zu entnehmen. Die Hypothesen  $H_0$  (3.1.1) und (3.1.2) sind zu verwerfen.

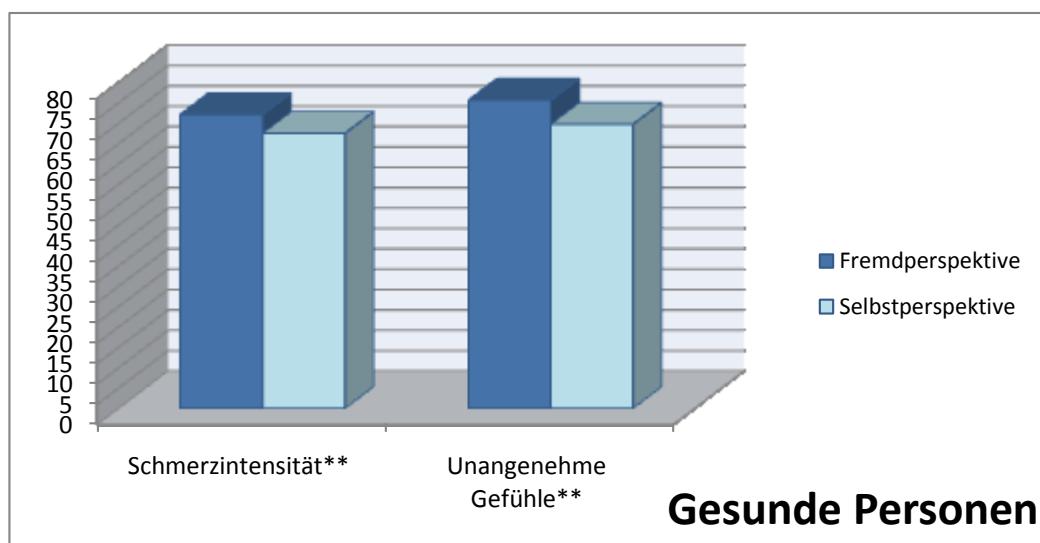


Abbildung 8. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der Beurteilung der Schmerzreaktion zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive bei den gesunden Personen ( $**p<0,01$ )

### 6.3.4 Unterschiede der Migränepatienten zu den gesunden Personen hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion

Ob sich die Migränepatienten von den gesunden Personen hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion beim Beobachten der Videos unterscheiden, wurde anhand der Mixed-design ANOVA ermittelt.

Weder hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzintensität ( $F=0,143, df=1, p=0,706$ ) noch hinsichtlich der Beurteilung der unangenehmen Gefühle ( $F=1,506, df=1, p=0,221$ ) unterscheiden sich die Migränepatienten signifikant von den gesunden Personen (siehe Abbildung 9). Die Hypothesen  $H_0$  (3.2.1) und (3.2.2) werden beibehalten.

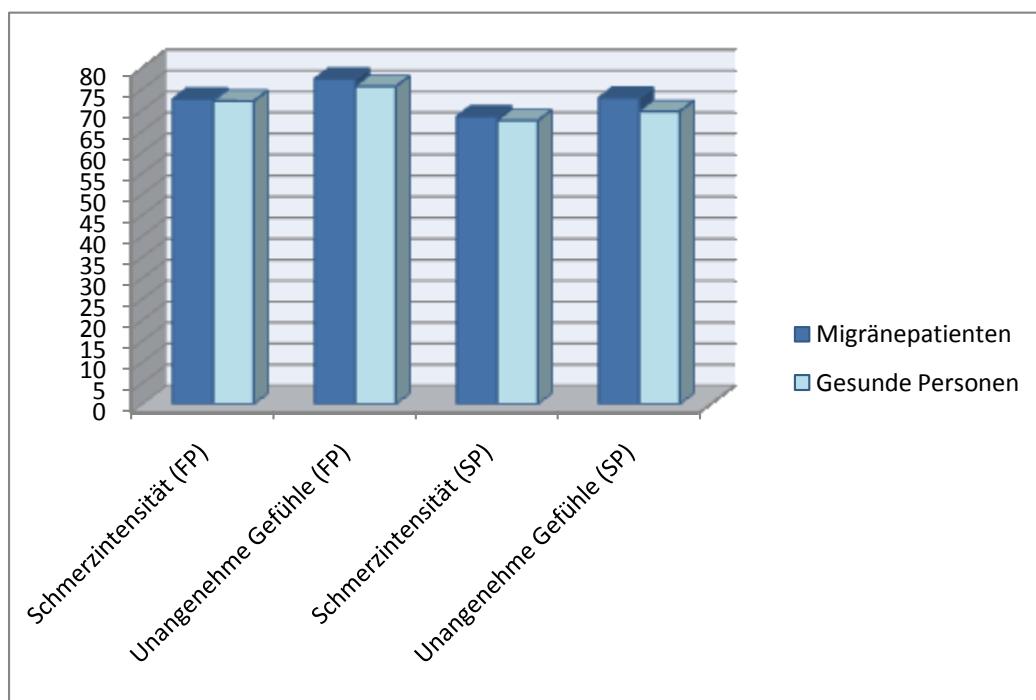


Abbildung 9. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der Beurteilung der Schmerzreaktion zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen

### 6.3.5 Wechselwirkungen zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich der Beurteilung der Schmerzreaktion

Anhand der Mixed-design ANOVA konnten weder für die Beurteilung der Schmerzintensität ( $F=0,058, df=1, p=0,810$ ) noch für die Beurteilung der unangenehmen Gefühle ( $F=0,413, df=1, p=0,521$ ) signifikante Wechselwirkungen festgestellt werden. Die Hypothesen  $H_0$  (3.3.1) und (3.3.2) werden beibehalten.

## 6.4 Ergebnisse hinsichtlich der empathischen Reaktionen

Im Folgenden werden die Ergebnisse hinsichtlich der empathischen Reaktionen (empathische Anteilnahme und empathischer Distress) dargestellt, die anhand der Eigenschaftswörterliste unmittelbar nach dem Beobachten der Videos erfasst wurden. Neben dem *t*-Test für abhängige Stichproben wurde aufgrund gegebener Voraussetzungen eine Mixed-design ANOVA für beide abhängigen Variablen (empathische Anteilnahme und empathischer Distress) simultan berechnet. Die Ergebnisse der einzelnen Fragestellungen werden nachfolgend dargestellt.

### 6.4.1 Unterschiede hinsichtlich der empathischen Reaktionen bei den Migränepatienten

Die Überprüfung der Fragestellung, ob Unterschiede in den empathischen Reaktionen in der Fremd- bzw. in der Selbstperspektive vorhanden sind, wurde mittels *t*-Test für abhängige Stichproben berechnet. Für die Migränepatienten zeigt sich, dass sowohl in der Fremd- ( $t=8,546, df=110, p<0,001, d=0,88$ ) als auch in der Selbstperspektive ( $t=6,514, df=110, p<0,001, d=0,68$ ) signifikante Unterschiede hinsichtlich der empathischen Anteilnahme im Vergleich zum empathischen Distress bestehen (siehe Abbildung 10).

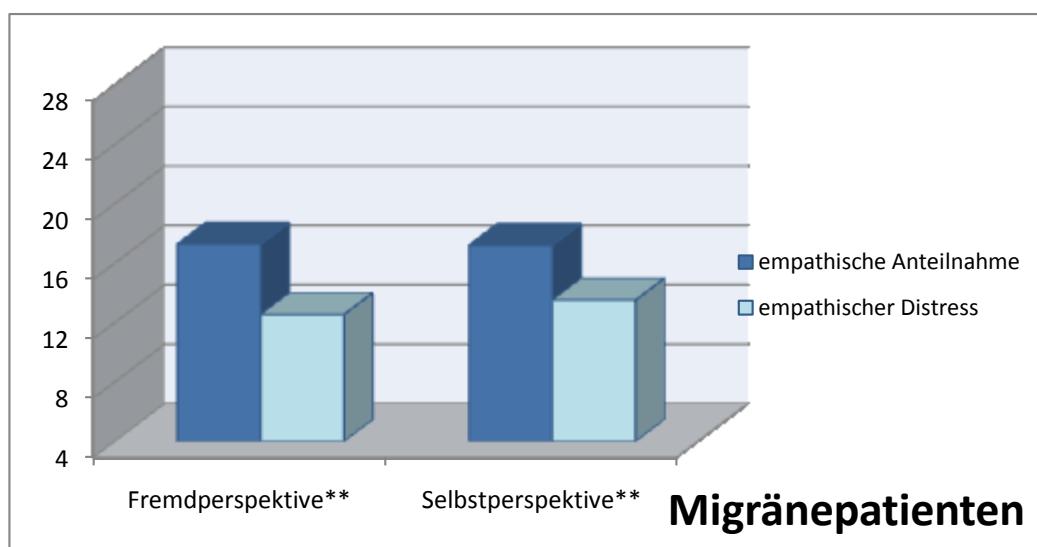


Abbildung 10. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der empathischen Reaktionen bei den Migränepatienten (\*\* $p<0,01$ )

Die empathische Anteilnahme (FP:  $M=17,286$ ; SP:  $M=17,203$ ) fällt durchschnittlich höher als der empathische Distress (FP:  $M=12,540$ ; SP:  $M=13,507$ ) aus (siehe Tabelle 13). Die Hypothesen  $H_0$  (4.1) und  $H_0$  (4.2) sind zu verwerfen.

#### 6.4.2 Unterschiede hinsichtlich der empathischen Reaktionen bei den gesunden Personen

Bei der Untersuchung derselben Fragestellung für die gesunden Personen resultieren beim paarweisen Vergleich mittels  $t$ -Test für abhängige Stichproben ebenso hoch signifikante Unterschiede in den empathischen Reaktionen in der Fremd- ( $t=11,578$ ,  $df=110$ ,  $p<0,001$ ,  $d=0,91$ ) wie auch in der Selbstperspektive ( $t=7,338$ ,  $df=110$ ,  $p<0,001$ ,  $d=0,62$ ). Die Ergebnisse sind in Abbildung 11 veranschaulicht.

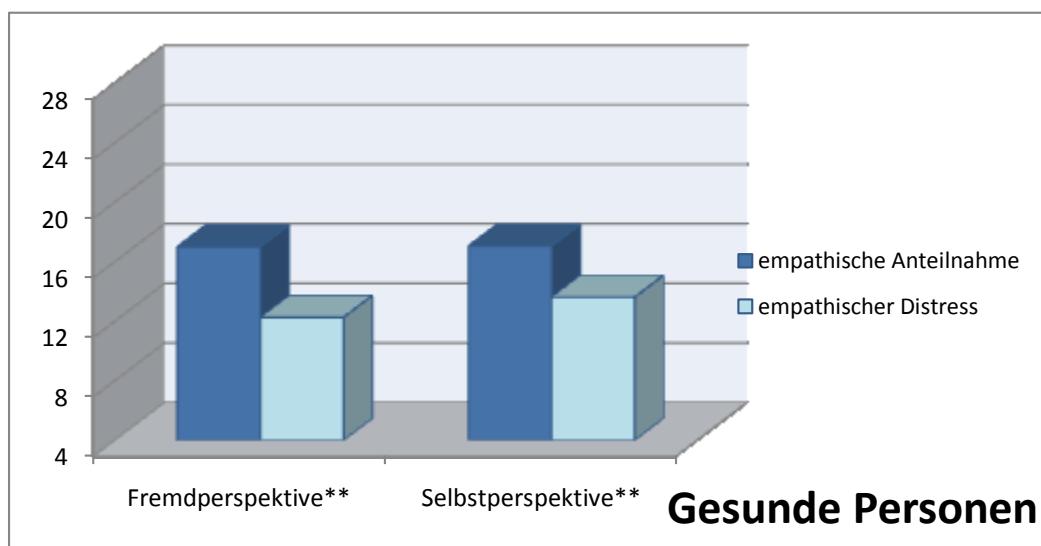


Abbildung 11. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der empathischen Reaktionen bei den gesunden Personen ( $**p<0,01$ )

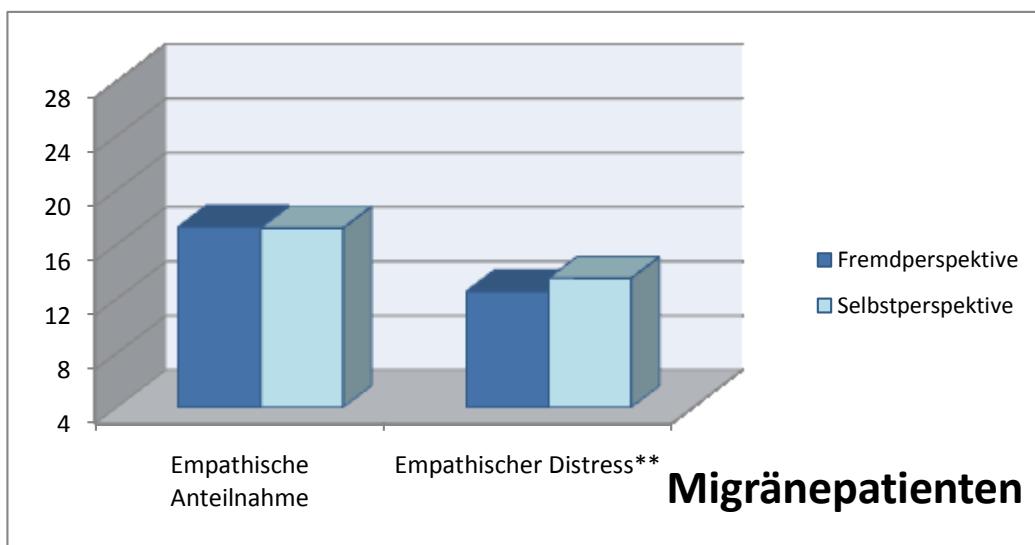
Die Mittelwerte und die Standardabweichungen für die empathische Anteilnahme und den empathischen Distress sind in Tabelle 13 dargestellt. Die Hypothesen  $H_0$  (4.3) und (4.4) sind zu verwerfen.

*Tabelle 13. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) bezüglich der empathischen Reaktionen der gesunden Personen und der Migränepatienten*

Art der Perspektive	Empathische Reaktion	Migräne		gesund	
		M	SD	M	SD
Fremd-perspektive (FP)	Emp. Anteilnahme	17,286	4,820	17,000	4,982
	Emp. Distress	12,540	5,895	12,256	5,425
Selbst-perspektive (SP)	Emp. Anteilnahme	17,203	5,040	17,045	5,338
	Emp. Distress	13,507	5,773	13,615	5,697

#### 6.4.3 Unterschiede hinsichtlich der Art der Perspektivenübernahme

Die Überprüfung der Fragestellung, ob Unterschiede in den empathischen Reaktionen in der Fremdperspektive im Vergleich zu den empathischen Reaktionen in der Selbstperspektive existieren, erfolgte anhand der Mixed-design ANOVA und ergibt ein hoch signifikantes Ergebnis für den empathischen Distress ( $F=23,065, df=1, p<0,001$ ). Der Effekt der Perspektive für die empathische Anteilnahme erweist sich als nicht signifikant ( $F=0,006, df=1, p=0,941$ ).



*Abbildung 12. Vergleich der Mittelwerte bezüglich den empathischen Reaktionen zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive bei den Migränepatienten (\*\*p<0,01)*

Die Migränepatienten zeigen mehr empathischen Distress in der Selbst- ( $M=13,507; SD=5,773$ ) als in der Fremdperspektive ( $M=12,540; SD=5,895$ ). Die grafische Darstellung findet sich in Abbildung 12.

Auch unter den gesunden Personen ist der empathische Distress in der Selbstperspektive ( $M=13,615$ ;  $SD=5,697$ ) durchschnittlich höher als in der Fremdperspektive ( $M=12,256$ ;  $SD=5,425$ ), wie in Abbildung 13 zu sehen ist.

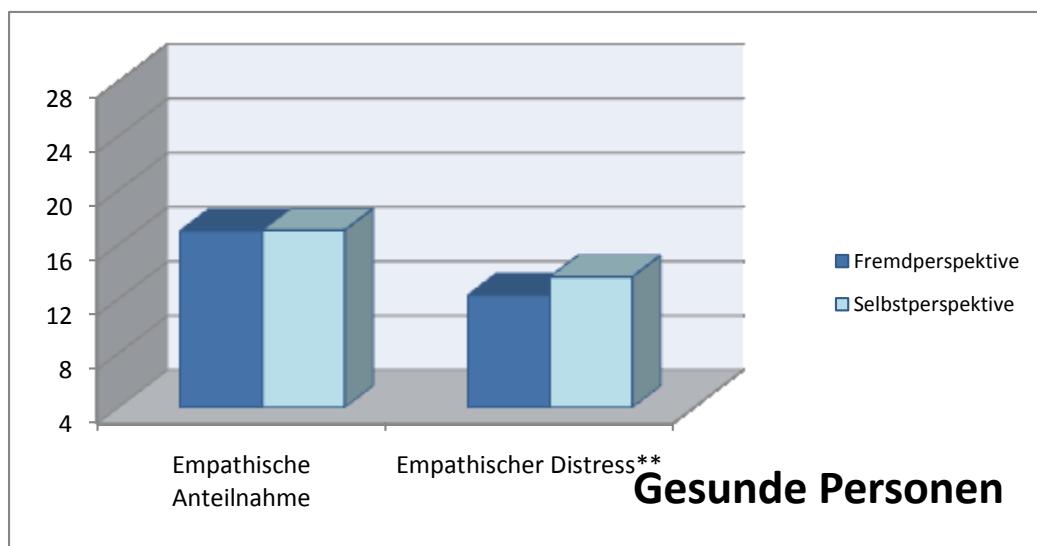


Abbildung 13. Vergleich der Mittelwerte bezüglich den empathischen Reaktionen zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive bei den gesunden Personen (\*\* $p<0,01$ )

Die Mittelwerte und die Standardabweichungen für die empathische Anteilnahme und den empathischen Distress in Abhängigkeit der jeweiligen Perspektive sind in Tabelle 13 zu sehen. Die Hypothese  $H_0$  (5.1.1) wird beibehalten; die Hypothese  $H_0$  (5.1.2) wird verworfen.

#### 6.4.4 Unterschiede der Migränepatienten zu den gesunden Personen hinsichtlich der empathischen Reaktionen

Die Fragestellung, ob sich die Migränepatienten von den gesunden Personen bezüglich der empathischen Reaktionen unterscheiden, wurde mittels Mixed-design ANOVA analysiert. Es ergeben sich weder für die empathische Anteilnahme ( $F=0,125$ ,  $df=1$ ,  $p=0,724$ ) noch für den empathischen Distress ( $F=0,015$ ,  $df=1$ ,  $p=0,904$ ) signifikante Gruppeneffekte. Die grafische Darstellung hierzu findet sich in Abbildung 14. Die Hypothesen  $H_0$  (5.2.1) und (5.2.2) werden somit beibehalten.

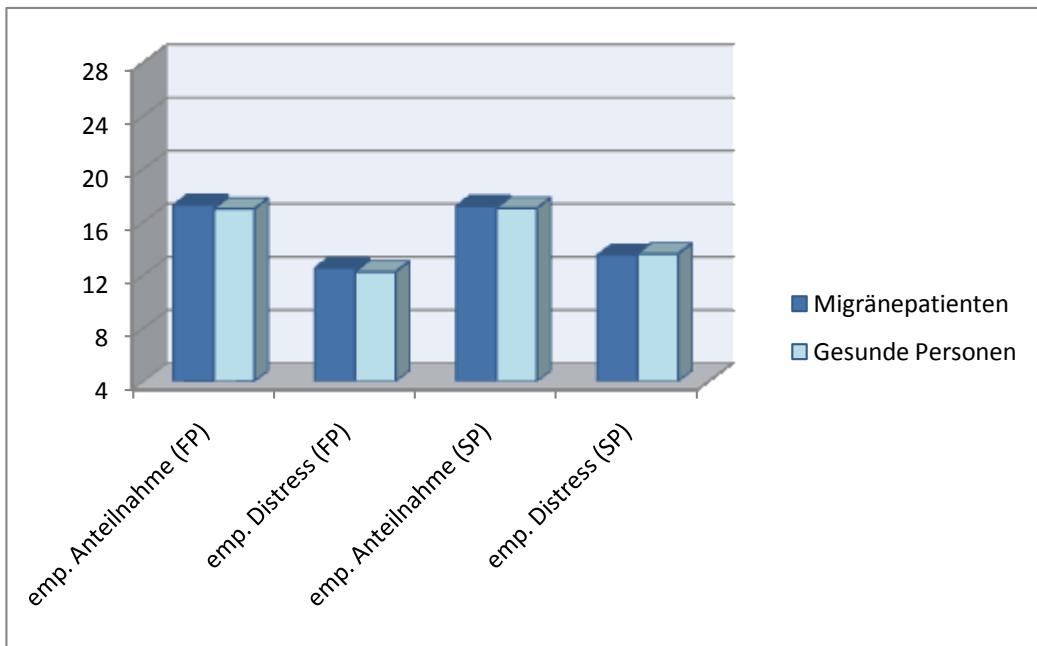


Abbildung 14. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der empathischen Reaktionen zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen

#### 6.4.5 Wechselwirkungen zwischen den Gruppen und der Perspektive hinsichtlich der empathischen Reaktionen

Die Analyse mittels Mixed-design ANOVA zeigt weder für den empathischen Distress ( $F=0,650, df=1, p=0,421$ ) noch für die empathische Anteilnahme ( $F=0,062, df=1, p=0,803$ ) signifikante Wechselwirkungen. Die Hypothesen  $H_0$  (5.3.1) und (5.3.2) werden beibehalten.

### 6.5 Zusammenhang zwischen dem SPF und der Beurteilung der Schmerzreaktion

Die Fragestellung, inwieweit die verschiedenen mittels SPF erhobenen Skalen mit der Beurteilung der Schmerzreaktion zusammenhängen, wurde anhand von Pearson-Korrelationen analysiert. Bei korrigiertem Alpha nach Bonferroni ( $\alpha_{korr.}=0,005$ ) korreliert keine der Skalen des SPF mit der Beurteilung der Schmerzintensität und mit der Beurteilung der unangenehmen Gefühle. Dies ergibt sich sowohl für die Fremd- als auch die Selbstperspektive und für die Migränepatienten wie die gesunden Personen. Die Hypothesen  $H_0$  (6.1) bis (6.26)

werden beibehalten. Exemplarisch werden die Ergebnisse für die Migränepatienten in Tabelle 14 angezeigt.

*Tabelle 14. Korrelationen zwischen den Skalen des SPF und der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den Migränepatienten*

Skalen des SPF	Fremdperspektive		Selbstperspektive	
	Schmerz-intensität	Unangenehme Gefühle	Schmerz-intensität	Unangenehme Gefühle
Perspektiven-übernahme	$r=-0,131$ $p=0,169$	$r=-0,076$ $p=0,425$	$r=-0,089$ $p=0,352$	$r=-0,074$ $p=0,442$
Fantasie	$r=-0,152$ $p=0,112$	$r=0,013$ $p=0,893$	$r=-0,126$ $p=0,188$	$r=0,062$ $p=0,518$
Empathische Anteilnahme	$r=-0,149$ $p=0,120$	$r=-0,024$ $p=0,804$	$r=-0,260$ $p=0,006$	$r=-0,106$ $p=0,270$
Empathischer Distress	$r=-0,006$ $p=0,948$	$r=0,028$ $p=0,774$	$r=-0,185$ $p=0,052$	$r=0,018$ $p=0,850$
Empathie-fähigkeit	$r=-0,191$ $p=0,045$	$r=-0,033$ $p=0,729$	$r=-0,195$ $p=0,040$	$r=-0,031$ $p=0,745$
Gesamtscore für Empathie	$r=-0,163$ $p=0,087$	$r=-0,043$ $p=0,654$	$r=-0,076$ $p=0,430$	$r=-0,036$ $p=0,704$

## 6.6 Zusammenhang zwischen dem SPF und den empathischen Reaktionen

Die Fragestellung, ob ein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Skalen des SPF und den empathischen Reaktionen besteht, wurde ebenfalls anhand von Pearson-Korrelationen berechnet. Wieder wurde das Alpha nach Bonferroni ( $\alpha_{korr.}=0,005$ ) adjustiert. Weder für die Migränepatienten noch für die gesunden Personen konnte eine signifikante Korrelation festgestellt werden. Die Hypothesen  $H_0$  (7.1) bis (7.26) werden beibehalten.

## 6.7 Zusammenhang zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen

Zur Überprüfung der Fragestellung, ob Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen bei den Migränepatienten

bzw. bei den gesunden Personen existieren, wurden Pearson-Korrelationen getrennt für die Fremd- und die Selbstperspektive durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde nach Bonferroni angepasst ( $\alpha_{\text{korr.}}=0,006$ ).

### 6.7.1 Zusammenhang bei den Migränepatienten in der Fremdperspektive

In der Fremdperspektive besteht eine mittelstarke Korrelation zwischen der empathischen Anteilnahme und der Beurteilung der Schmerzintensität ( $r=0,268$ ;  $R^2=7,18\%$ ,  $p=0,004$ ,  $d=0,56$ ) bzw. der Beurteilung der unangenehmen Gefühle ( $r=0,266$ ;  $R^2=7,08\%$ ,  $p=0,005$ ,  $d=0,55$ ), wie in Tabelle 15 ersichtlich ist.

*Tabelle 15. Korrelationen zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten (\* $p<0,006$ )*

Empathische Reaktion	Beurteilung der Schmerzreaktion			
	Schmerzintensität		Unangenehme Gefühle	
	<i>r</i>	<i>d</i>	<i>r</i>	<i>d</i>
Empathische Anteilnahme	0,268*	<b>0,56</b>	0,266*	<b>0,55</b>
Empathischer Distress	0,174	-	0,172	-

### 6.7.2 Zusammenhang bei den Migränepatienten in der Selbstperspektive

In der Selbstperspektive korreliert bei den Migränepatienten die empathische Anteilnahme ( $r=0,322$ ;  $R^2=10,37\%$ ,  $p=0,001$ ,  $d=0,68$ ) mittelstark und der empathische Distress ( $r=0,387$ ;  $R^2=14,98\%$ ,  $p<0,001$ ,  $d=0,84$ ) stark mit der Beurteilung der unangenehmen Gefühle. Die Ergebnisse sind in Tabelle 16 zu sehen.

*Tabelle 16. Korrelationen zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen in der Selbstperspektive bei den Migränepatienten (\* $p<0,006$ )*

Empathische Reaktion	Beurteilung der Schmerzreaktion			
	Schmerzintensität		Unangenehme Gefühle	
	<i>r</i>	<i>d</i>	<i>r</i>	<i>d</i>
Empathische Anteilnahme	0,184	-	0,322*	<b>0,68</b>
Empathischer Distress	0,222	-	0,387*	<b>0,84</b>

### 6.7.3 Zusammenhang bei den gesunden Personen in der Fremdperspektive

In der Fremdperspektive korreliert bei den gesunden Personen der empathische Distress mittelstark mit der Beurteilung der Schmerzintensität ( $r=0,347$ ;  $R^2=12,04\%$ ,  $p<0,001$ ,  $d=0,74$ ), während die empathische Anteilnahme stark mit der Beurteilung der Schmerzintensität ( $r=0,540$ ;  $R^2=29,16\%$ ,  $p<0,001$ ,  $d=1,28$ ) und der Beurteilung der unangenehmen Gefühle ( $r=0,403$ ;  $R^2=16,24\%$ ,  $p<0,001$ ,  $d=0,88$ ) zusammenhängt. Die Ergebnisse der Pearson-Korrelationen sind in Tabelle 17 dargestellt.

*Tabelle 17. Korrelationen zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen in der Fremdperspektive bei den gesunden Personen (\* $p<0,006$ )*

Empathische Reaktion	Beurteilung der Schmerzreaktion			
	Schmerzintensität		Unangenehme Gefühle	
	<i>r</i>	<i>d</i>	<i>r</i>	<i>d</i>
Empathische Anteilnahme	0,540*	<b>1,28</b>	0,403*	<b>0,88</b>
Empathischer Distress	0,347*	<b>0,74</b>	0,226	-

### 6.7.4 Zusammenhang bei den gesunden Personen in der Selbstperspektive

In der Selbstperspektive wurden hohe Korrelationen zwischen den empathischen Reaktionen und der Beurteilung der Schmerzreaktion beobachtet. Es existiert eine starke Korrelation zwischen der Beurteilung der Schmerzintensität und der empathischen Anteilnahme ( $r=0,570$ ;  $R^2=32,49\%$ ,  $p<0,001$ ,  $d=1,39$ ) bzw. dem empathischen Distress ( $r=0,486$ ;  $R^2=23,62\%$ ,  $p<0,001$ ,  $d=1,11$ ) in der Selbstperspektive. Die Ergebnisse der Pearson-Korrelation sind der Tabelle 18 zu entnehmen.

*Tabelle 18. Korrelationen zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen in der Selbstperspektive bei den gesunden Personen (\* $p<0,006$ )*

Empathische Reaktion	Beurteilung der Schmerzreaktion			
	Schmerzintensität		Unangenehme Gefühle	
	<i>r</i>	<i>d</i>	<i>r</i>	<i>d</i>
Empathische Anteilnahme	0,570*	<b>1,39</b>	0,467*	<b>1,06</b>
Empathischer Distress	0,486*	<b>1,11</b>	0,403*	<b>0,88</b>

Aufgrund der Ergebnisse werden die Hypothesen  $H_0$  (8.3) bis (8.5), (8.7) und (8.12) beibehalten und die Hypothesen  $H_0$  (8.1), (8.2), (8.6), (8.8) bis (8.11) und (8.13) bis (8.16) verworfen.

## 7. DISKUSSION

In der vorliegenden Arbeit wurde die Fähigkeit zur Empathie für Schmerz bei gesunden Personen und Migränepatienten untersucht. Die Ergebnisse in Relation zur Literatur, die Mängel und Kritikpunkte sollen im Folgenden diskutiert werden. Des Weiteren wird ein Ausblick für zukünftige interessierende Forschungsfragen gegeben.

Insgesamt wurden 111 Migränepatienten und 111 gesunde Personen in die Untersuchung einbezogen. Davon sind der überwiegende Teil weibliche (87,4%) und 12,6% männliche Studienteilnehmer. Dieses ungleiche Verhältnis zwischen Frauen und Männern hängt insbesondere damit zusammen, dass Frauen häufiger von Migräne betroffen sind als Männer (Lampl, Buzath, Baumhackl & Klingler, 2003). Die untersuchten Studienteilnehmer zeichnen sich mehrheitlich durch ein gehobenes Bildungsniveau aus. 17,1% der gesunden Personen und der Migränepatienten haben eine Haupt-, Handels- oder Fachschule besucht bzw. eine Lehre gemacht. 55,0% der Migränepatienten und der gesunden Personen haben die Matura abgelegt oder einen Diplomlehrgang absolviert. 27,9% von den Migränepatienten und den gesunden Personen weisen einen Universitäts- bzw. FH-Abschluss auf. Der Großteil der Studienteilnehmer (45,0% der gesunden Personen und 47,7% der Migränepatienten) befindet sich in Ausbildung, wobei am häufigsten die Studienrichtungen Psychologie und Medizin vertreten sind. 42,3% der gesunden Personen und 34,2% der Migränepatienten arbeiten als Angestellte oder Beamte.

Im Gegensatz zu den Migränepatienten, die an durchschnittlich mindestens drei Tagen im Monat Spannungskopfschmerzen haben, leiden die gesunden Personen im Durchschnitt nur an einem Tag im Monat darunter. Unter den Migränepatienten treten durchschnittlich etwa dreimal pro Monat Migräneattacken auf. Ein Viertel der untersuchten Migränepatienten leidet an einer Migräne mit Aura. Fast die Hälfte der Migränepatienten (48,6%) gibt an, dass die Kopfschmerzen stark seien, und 36,0% berichten sogar über sehr starke Schmerzen während einer Migräneattacke. Mehr als die Hälfte (56,8%) fühlt sich im Alltag durch die Migräne schwer beeinträchtigt, was auch mit den Berichten der World Health Organization (2004) übereinstimmt, die über die Migräneerkrankung aussagen, dass die

Migräneattacken beeinträchtigende Auswirkungen auf das familiäre bzw. auf das soziale Leben und auf die Arbeit haben.

Die überwiegende Mehrheit der Migränepatienten (73,9%) nennt als auslösenden Faktor für die Migräneattacke Stress. Ein Großteil der Patienten erklärt sich die Entstehung von Migräne aufgrund von Schwierigkeiten, mit Stress umzugehen und angemessen auf psychische Belastungen zu reagieren, was auch die Ergebnisse von anderen Studien zeigen, die bei Migränepatienten Probleme in der Stressverarbeitung ausfindig machen konnten und darauf hinweisen, dass sie im Vergleich zu gesunden Personen auf Belastungssituationen eher mit stresserhaltenden Strategien (z.B. Katastrophisieren, Problemvermeidung, Selbtkritik) reagieren (Huber, 2003). Für die Behandlung von Migräne ist es besonders wichtig, diesen Aspekt mit einzubeziehen und neben einer medikamentösen Therapie psychologische Methoden, wie Entspannungs- und Stressbewältigungstrainings, anzuwenden, um unter anderem positive Stressbewältigungsstrategien mit den Migräneerkrankten zu erarbeiten und so einen kritischen Auslösefaktor der Migräneattacken zu beseitigen.

In der vorliegenden Studie interessierte zum einen, ob Migränepatienten unterschiedlich empathisch auf die Beobachtung von Schmerzen bei anderen reagieren im Vergleich zu gesunden Personen. Einerseits könnte dafür die Annahme sprechen, dass Migränepatienten Belastungssituationen anders bewerten und empfindlicher auf Stress reagieren. So wäre eine denkbare Reaktion auf die Beobachtung der Videos, in denen die schmerzhafte Behandlung der Tinnitus-Patienten gezeigt wird, dass sich die Migränepatienten belasteter als die gesunden Personen fühlen und mit höherem empathischen Distress antworten.

Aufgrund der eigenen persönlichen Erfahrungen mit Schmerzen der Migränepatienten könnten darüber hinaus Prozesse der direkten Assoziation aktiviert werden (Hoffman, 2001). Durch die Beobachtung der Schmerzen bei den Personen in den Videos könnten Erinnerungen an die eigenen schmerhaften und belastenden Erfahrungen mit den Migräneattacken ausgelöst werden. Diese Theorie wird durch den Wahrnehmungs-Handlungs-Mechanismus unterstützt, wonach bei Situationen oder emotionalen Zuständen, die selbst schon einmal

erlebt wurden, leichter auf die entsprechenden Repräsentationen zurückgegriffen werden kann, wodurch die Situation der beobachteten Person besser verstanden und nachvollzogen wird. Nach Jackson et al. (2005) werden durch frühere persönliche Erfahrungen mit Schmerzen stärkere empathische Reaktionen ausgelöst, wenn man jemanden anderen in einer ähnlichen Situation beobachtet. Demnach hätten sich bei den Migränepatienten eine höhere empathische Anteilnahme oder höherer empathischer Distress als bei gesunden Personen zeigen müssen. Aufgrund des Wahrnehmungs-Handlungs-Mechanismus und dem sich daraus ergebenden besseren Verständnis für die schmerzhafte Situation der anderen Person könnte man auch vermuten, dass die Migränepatienten die Schmerzen und die unangenehmen Gefühle der beobachteten Person deutlich höher einschätzen als die gesunden Personen.

Der Ansatz, dass Migränepatienten aufgrund ihrer erhöhten Empfindlichkeit gegenüber Belastungen und ihrer persönlichen Schmerzerfahrungen mit erhöhtem empathischen Verhalten reagieren, konnte in der vorliegenden Untersuchung überraschenderweise nicht gezeigt werden. Es ergaben sich weder in der Beurteilung der beobachteten Schmerzen noch in den empathischen Reaktionen signifikante Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen. Deskriptiv konnte allerdings eine Tendenz dahingehend festgestellt werden, dass die Migränepatienten die unangenehmen Gefühle der beobachteten Person in den Videos höher einschätzen als die gesunden Personen.

Aufgrund der genannten Ergebnisse, dass es keine Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen gibt, dürften persönliche Schmerzerfahrungen eine relativ unbedeutende Rolle für die eigene Empathiefähigkeit gegenüber Schmerzen spielen. Auch Danziger et al. (2006) kamen in ihrer Untersuchung an Patienten mit angeborener Unempfindlichkeit gegenüber Schmerz zu dem Schluss, dass persönliche Schmerzerfahrungen keine notwendige Voraussetzung darstellen, um Empathie für den Schmerz einer anderen Person zu empfinden. Vielmehr dürften genetische Faktoren und andere Umweltfaktoren, die noch lange nicht ausreichend erforscht sind, einen beträchtlichen Einfluss auf individuelle Unterschiede in der Empathie nehmen. So besitzt jeder Mensch von Geburt an eine unterschiedlich entwickelte Kapazität für Empathie, welche z.B. die intellektuelle Fähigkeit betrifft, sich in eine andere

Perspektive hineinzuversetzen, oder das Vermögen umfasst, auf die beobachteten Gefühle anderer mit eigenen Emotionen zu reagieren. Bei einigen Menschen dürfte die Fähigkeit, die Perspektive eines anderen anzunehmen und geeignete emotionale Reaktionen zu aktivieren, besser entwickelt sein als in anderen. Auch das Temperament spielt hierbei eine große Rolle. Eine Person, die dazu neigt, mit hoher Emotionalität und Erregbarkeit zu reagieren, wird auch eher emotional auf den Gefühlszustand einer anderen Person reagieren (Davis, 1996).

Unter den Umwelteinflüssen dürften die Familienbeziehungen, der Erziehungsstil und die vorgelebte Empathie der Eltern von großer Bedeutung sein. So sind nach Davis (1996) eine sichere und liebevolle Bindung an die Eltern, ein induktiver Erziehungsstil, der mit der Erklärung sozialer Konsequenzen verschiedener Verhaltensweisen einhergeht und damit das Kind lehrt, sich auch in andere Sichtweisen hineinzuversetzen, und das empathische Verhalten der Eltern, das vom Kind über Modelllernen übernommen wird, vorteilhaft für die Entwicklung von Empathie.

Auch die individuelle Lerngeschichte, die Sozialisation von empathiebezogenen Werten und Verhaltensweisen haben einen wesentlichen Einfluss auf die Empathie (Davis, 1996). So ist Empathie für Schmerz unter anderem davon abhängig, welches Wissen man sich über die Beobachtung von schmerzbezogenem Verhalten anderer im alltäglichen Leben aneignet (Danziger et al., 2006). In der Studie von Danziger et al. (2006) stellte sich heraus, dass sich einige der CIP-Patienten, die an einer angeborenen Unempfindlichkeit gegenüber Schmerzen leiden, eine gewisse Sensibilität zur Diskrimination des Ausdrucks von Schmerzen über ihre Eltern anlernten, bei denen sie den schmerzverzerrten Gesichtsausdruck auf spezielle Reize, die dem Körper schaden, zurückführten.

Auf die Stichprobe der vorliegenden Studie bezogen ist anzumerken, dass, auch wenn die gesunden Personen an keiner chronischen Erkrankung wie die Migränepatienten leiden, ein Großteil von ihnen dennoch in irgendeiner Art und Weise Erfahrungen mit Schmerzen gemacht hat. So gaben 62,2% der gesunden Personen an, dass sie körperliche Schmerzerfahrungen gemacht hätten, die ihnen bis heute in Erinnerung geblieben sind. Sehr häufig wurden dabei starke Zahnschmerzen und Knochenbrüche genannt. 63,1% der gesunden Personen

haben Schmerzen (z.B. Migräne, Kopfschmerzen, Bandscheibenprobleme, Krebs) bei Personen aus dem nahen sozialen Umfeld miterlebt, und 27,9% leiden an körperlichen Komorbiditäten wie z.B. Allergien oder akuter Gastritis. Diese Personen wurden deswegen nicht aus der Stichprobe ausgeschlossen, weil dies zu einer mangelnden Repräsentativität der Stichprobe geführt hätte.

Der einzige Unterschied zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen ergab sich in der Selbsteinschätzung ihrer Empathie, die mittels des SPF erfasst wurde. Die Migränepatienten zeigen höhere Werte in der empathischen Anteilnahme und im empathischen Distress als die gesunden Personen. Der erhöhte empathische Distress hängt mit der erhöhten Depressivität der Migränepatienten zusammen. Sie beurteilen sich selbst so, dass sie mit höherem Stress auf emotionale Situationen reagieren und sich weniger gut abgrenzen können.

Des Weiteren wurden in der vorliegenden Studie die Beurteilungen der Schmerzreaktion (Beurteilung der Schmerzintensität vs. Beurteilung der unangenehmen Gefühle) und die empathischen Reaktionen (empathische Anteilnahme vs. empathischer Distress) verglichen.

In der Beurteilung der Schmerzreaktion bewerten die Migränepatienten sowohl in der Selbst- als auch in der Fremdperspektive die unangenehmen Gefühle höher als die Schmerzintensität. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die in der Instruktion zu den Videos erwähnten Angaben zur Tinnitus-Erkrankung, wie dass durch die Krankheit die Lebensqualität beeinträchtigt wird und bis jetzt noch keine geeignete Heilmethode existiert, die Studienteilnehmer veranlasst, mehr die Gesamtsituation der Patienten zu berücksichtigen und somit für die Studienteilnehmer mehr die emotionale Reaktion der Darsteller in den Videos im Vordergrund steht. Auch könnte die niedrigere Einschätzung der Schmerzintensität damit zusammenhängen, dass es sich bei Tinnitus um eine chronische Erkrankung handelt und in den Videodarstellungen der Schmerzen außer dem schmerzverzerrten Gesichtsausdruck keine kontextuellen Hinweisreize wie eine sichtbare Verletzung oder Blut vorhanden sind (Hadjistavropoulos & Craig, 1994). Auch die gesunden Personen schätzen in der Fremdperspektive die unangenehmen Gefühle höher als die Schmerzintensität ein. In der

Selbstperspektive jedoch unterscheidet sich die Beurteilung der Schmerzintensität von der Einschätzung der unangenehmen Gefühle nicht signifikant.

Bezüglich der empathischen Reaktionen zeigten sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen den gesunden Personen und den Migränepatienten beim Beobachten der Videos. In beiden Gruppen wird höhere empathische Anteilnahme als empathischer Distress ausgelöst, was darauf zurückzuführen sein könnte, dass die gezeigten Schmerzen in den Videos nicht durch einen Unfall oder durch körperliche Gewalteinwirkung eines anderen Menschen, sondern von einer speziellen Behandlungsmethode verursacht werden, die, wie in der Instruktion erwähnt wird, vielversprechende therapeutische Wirkung zumindest für einige Patienten gezeigt hat. Auch wenn in der Anweisung zu den Videos nicht bestätigt wird, dass die Gehörstimulationen effektiv sind, bleibt somit dennoch für den Studienteilnehmer die Vorstellung, dass die Behandlung, auch wenn sie schmerhaft ist, möglicherweise dem Patienten helfen könnte. Dadurch können die Schmerzen des Patienten aus einem anderen Blickwinkel betrachtet werden, man fühlt sich möglicherweise weniger durch den Zustand der beobachteten Person belastet, und höhere empathische Anteilnahme als empathischer Distress wird empfunden. Des Weiteren ist anzumerken, dass die schmerzhafte Gehörstimulation laut Instruktion im Krankenhaus erfolgt und jeweils nur für wenige Sekunden anhält, wodurch der Eindruck für den Studienteilnehmer entstehen könnte, dass der Schmerz begrenzt, kontrollierbar und somit besser ertragbar ist. Goubert et al. (2005) sind der Auffassung, dass der Glaube des Beobachters, ob der Schmerz gering, kontrollierbar oder bedrohlich ist, wesentlich die Empathie beeinflusst.

Als weitere Frage wurde in der vorliegenden Studie zu klären versucht, welchen Einfluss die Art der Perspektiveneinnahme, Selbst- vs. Fremdperspektive, auf die Schmerzbeurteilung und auf die empathischen Reaktionen ausübt.

Beim Vergleich der Beurteilung der Schmerzreaktion in der Fremdperspektive mit jener in der Selbstperspektive wurden die Schmerzintensität und die unangenehmen Gefühle durchschnittlich von allen Studienteilnehmern in der Fremdperspektive höher eingeschätzt als in der Selbstperspektive. Möglicherweise fällt es den Studienteilnehmern schwerer, sich vorzustellen, dass

sie selbst an der Stelle des Patienten sind und die unangenehme Gehörstimulation erhalten, was höhere kognitive Kapazitäten in Anspruch nimmt als zu beurteilen, wie sich der beobachtete Patient fühlt, weswegen sich niedrigere Beurteilungen des unangenehmen Gefühls und der Schmerzintensität in der Selbst- als in der Fremdperspektive ergeben. Eine andere mögliche Erklärung wäre, dass die Schmerzintensität und die unangenehmen Gefühle in der Selbstperspektive niedriger beurteilt werden, um sich ein wenig von der beobachteten belastenden Situation abzugrenzen und somit einen zu großen Anstieg des empathischen Distresses zu vermeiden (Batson, 1991). Wenn die Gefahr besteht, dass die Wahrnehmung einer anderen Person in einer emotional oder psychisch schmerhaften Situation empathischen Distress auslöst, dürfte der Beobachter dazu neigen, nicht vollkommen am Erlebnis des anderen teilzunehmen, und dadurch könnten geringere Schmerzbeurteilungen in der Selbstperspektive zustande kommen (Decety & Lamm, 2009).

Beim Vergleich der empathischen Reaktionen abhängig von der Art der Perspektiveneinnahme zeigte sich, dass sowohl die Migränepatienten als auch die gesunden Personen höheren empathischen Distress in der Selbstperspektive als in der Fremdperspektive empfinden, während es bei der empathischen Anteilnahme zwischen den Perspektiven keine signifikanten Unterschiede gibt. Durch die Einnahme der Selbstperspektive, in der sich die Studienteilnehmer vorstellen, wie sie selbst an der Stelle des anderen denken oder fühlen würden, steigen die auf sich selbst bezogenen Emotionen. Die Studienteilnehmer fühlen sich in der Selbstperspektive durch den Zustand des beobachteten Patienten belasteter als in der Fremdperspektive. In anderen Studien (z.B. Batson, Early et al., 1997; Lamm et al., 2007) konnte der Einfluss der Perspektiveneinnahme noch drastischer festgestellt werden. So zeigte sich in diesen, dass die Einnahme der Fremdperspektive prinzipiell mehr Gefühle der empathischen Anteilnahme, die sich auf die andere Person beziehen, bewirkt, während die Einnahme der Selbstperspektive auf sich selbst gerichtete Emotionen des Distresses erzeugt.

Bezüglich der ermittelten Korrelationen zwischen den empathischen Reaktionen und der Beurteilung der Schmerzreaktion zeigte sich bei den Migränepatienten in der Fremdperspektive ein mittelstarker Zusammenhang zwischen der empathischen Anteilnahme und der Beurteilung der Schmerzintensität bzw. der

unangenehmen Gefühle. Für den empathischen Distress ergab sich keine signifikante Korrelation. In der Selbstperspektive hingegen korrelieren die empathischen Reaktionen nur mit der Beurteilung der unangenehmen Gefühle. Für die empathische Anteilnahme besteht ein mittelstarker und für den empathischen Distress ein hoher Zusammenhang mit der Beurteilung der unangenehmen Gefühle. So dürfte für die Migränepatienten die Einschätzung der unangenehmen Gefühle in der Selbstperspektive eine größere Rolle für die empathische Reaktion spielen als die Beurteilung der Schmerzintensität.

Bei den gesunden Personen hingegen korrelieren in der Selbstperspektive die empathischen Reaktionen hoch mit der Beurteilung der Schmerzintensität und mit der Beurteilung der unangenehmen Gefühle. In der Fremdperspektive zeigt sich ein mittelstarker Zusammenhang des empathischen Distresses mit der Beurteilung der Schmerzintensität und eine hohe Korrelation der empathischen Anteilnahme mit beiderlei Beurteilungen der Schmerzreaktion.

Zwischen dem SPF und der Beurteilung der Schmerzreaktion bzw. den empathischen Reaktionen beim Beobachten der Videos besteht keine Korrelation. Auch in anderen Untersuchungen konnte kein Zusammenhang zwischen der „personal distress“-Subskala des IRI (Davis, 1996) und experimentell erhobenen Distress-Messungen festgestellt werden (Decety & Lamm, 2009). Einige Forscher (z.B. Ickes, 2003) führen dies auf die niedrige Validität von Selbstbeurteilungsverfahren in der Vorhersage von aktuellem empathischen Verhalten zurück. Die derzeitig verfügbaren psychologischen Instrumente zur Erfassung der Empathie dürften bisher nur begrenzt interindividuelle Differenzen erfassen. Viele Selbstbeurteilungsverfahren erheben entweder nur die emotionalen Aspekte (z.B. emotionale Ansteckung) oder beschränken sich auf die kognitiven Aspekte (z.B. Fähigkeit, die Perspektive einer anderen Person einzunehmen) von Empathie (Mehrabian, 1997). Darüber hinaus ist der Zusammenhang zwischen individuellen Differenzen in der dispositionellen Empathie und den experimentell erhobenen empathischen Prozessen (z.B. Perspektivenübernahme) noch lange nicht ausreichend geklärt (Leiberg & Anders, 2006).

Als Kritikpunkte sind anzuführen, dass manche Studienteilnehmer erkannten, dass es sich bei den Darstellern in den Videos um Schauspieler handelte und sich dementsprechend auch nicht so gut in die gezeigten Schmerzen hineinversetzen konnten. Ein paar Studienteilnehmer erwähnten, dass sie das Gefühl haben, nach mehreren Videodurchgängen abzustumpfen. In den Videos wurden, bis auf den schmerzverzerrten Gesichtsausdruck, keine weiteren Hinweisreize für Schmerzen (z.B. offensichtliche Verletzungen, Schmerzschreie etc.) gezeigt, was möglicherweise zu schwächeren empathischen Reaktionen, vor allem zu geringerem empathischen Distress, geführt hat. Des Weiteren ist anzumerken, dass die Einnahme der Selbst- und der Fremdperspektive hohe kognitive Kapazitäten (wie z.B. die Unterdrückung der eigenen egozentrischen Sichtweise einer Situation und das aktive Eingehen auf die Sichtweise eines anderen) erfordert. Einige Studienteilnehmer hatten in der Selbstperspektive Schwierigkeiten, die Eigenschaftswörterliste bezüglich der empathischen Reaktionen auszufüllen. Beispielsweise fiel es schwer, dass Wort „mitfühlend“ als Empfindung beim Beobachten der Videos einzuschätzen, wenn man sich selbst an Stelle des Patienten sehen sollte. Die Beurteilung der Schmerzreaktion anhand der visuellen Analogskalen ist in der Selbstperspektive besser verständlich gewesen. Hierbei sind die Fragen („Wie stark waren die Schmerzen bzw. wie unangenehm war die Stimulation für Sie (wenn Sie sich vorstellen, Sie wären in der Behandlungssituation gewesen)?“) leichter nachvollziehbar und zu beantworten gewesen.

Empathische Reaktionen auf Schmerzen anderer können durch verschiedene kontextbezogene (z.B. die Art der Situation: Unfall oder brutale Körperverletzung; Schmerzausdruck der beobachteten Person etc.) und dispositionelle Variablen beeinflusst werden. Soziale (z.B. die Beziehung zwischen dem Beobachter und der beobachteten Person) und kognitive (z.B. intellektuelle Fähigkeit, sich in eine andere Perspektive hineinzuversetzen) Faktoren wirken modulierend auf das Erleben von empathischer Anteilnahme und empathischem Distress. Weitere Studien sind gefragt, um das Verständnis für die verschiedenen Faktoren, Prozesse und Auswirkungen, die in die Modulation empathischer Reaktionen involviert sind, zu verbessern. Neue Erkenntnisse auf diesem Gebiet würden dazu

beitragen, dass validere psychologische Verfahren zur Erfassung von Empathie entwickelt werden könnten.

Interessant wäre auch die Erforschung der Frage, ob chronische Schmerzpatienten womöglich auf die verbale Darstellung von Schmerzen stärkere empathische Reaktionen zeigen als gesunde Personen, da sie sich häufiger mit ihnen vertrauten Personen über ihre eigenen Schmerzen unterhalten (Herbette & Rimé, 2004) und evtl. die Benennung eines schmerzlichen Gefühls oder die Beschreibung eines schmerzhaften Erlebnisses besser nachvollziehen könnten als gesunde Personen.

## 8. ZUSAMMENFASSUNG

Unter dem multidimensionalen Konstrukt der Empathie wird die Fähigkeit verstanden, über kognitive und affektive Prozesse die Gefühle, Gedanken und Motive anderer nachzuempfinden und zu verstehen (Goubert et al., 2009). Einige Wissenschaftler (z.B. Batson et al., 1997; Hoffman, 2001; Lamm et al., 2007) unterscheiden die Art der Perspektiveneinnahme während des empathischen Prozesses und die emotionalen Konsequenzen, die sich daraus ergeben. So wurde in mehreren Studien (z.B. Batson et al., 1997; Lamm et al., 2007) gezeigt, dass durch die Fremdperspektive, in der es um die Vorstellung geht, wie jemand anderer in einer bestimmten Situation denkt oder fühlt, auf die beobachtete Person gerichtete Emotionen der empathischen Anteilnahme ausgelöst werden, die dazu motivieren können, der anderen Person zu helfen. Die Einnahme der Selbstperspektive, die die Vorstellung umfasst, wie man selbst in der Situation denken oder fühlen würde, bewirkt hingegen mehr auf sich selbst gerichtete aversive Emotionen des empathischen Distresses und resultiert in der Motivation, den eigenen Distress zu mindern.

Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit den Fragen, ob Personen mit Migräne aufgrund ihrer persönlichen Schmerzerfahrungen erhöhte Empathie für die Schmerzen anderer Personen im Gegensatz zu gesunden Personen zeigen. Des Weiteren sollte untersucht werden, welchen Einfluss die Art der Perspektiveneinnahme (Fremd- vs. Selbstperspektive) auf die empathischen Reaktionen hat und ob diesbezüglich Unterschiede zwischen gesunden Personen und Migränepatienten bestehen.

In die Untersuchung wurden 111 Migränepatienten, die durchschnittlich bis zu dreimal pro Monat an Migräneattacken leiden, und 111 gesunde Personen, die nicht oder nur selten unter Kopfschmerzen bzw. anderen schmerhaften Erkrankungen leiden und sich körperlich bzw. psychisch gesund fühlen, einbezogen. Anhand eines Fragebogens wurden soziodemographische Kriterien, krankheitsspezifische Aspekte und körperliche bzw. psychische Komorbiditäten erhoben. Für die Migränepatienten gab es eine Erweiterung mit migränespezifischen Fragen zur Abklärung der Kopfschmerzsymptomatik.

Die Selbstbeurteilung der Empathie wurde über den Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen (SPF), der auf dem Interpersonal Reactivity Index (IRI) von Davis (1983) basiert, erhoben. Die Migränepatienten zeigen hierbei höhere Werte in der Skala „empathische Anteilnahme“ und in der Skala „empathischer Distress“ als die gesunden Personen, wobei Letzteres mit der erhöhten Depressivität der Migränepatienten zusammenhängt. Hinsichtlich der Skalen „Perspektivenübernahme“, „Fantasie“, dem Subscore „Empathiefähigkeit“ und dem Gesamtscore für Empathie ergeben sich keine signifikanten Unterschiede.

Des Weiteren wurden den Studienteilnehmern Videoclips, die von Lamm et al. (2007) übernommen wurden, vorgegeben, in denen Gesichter von Tinnitus-Patienten (Schauspieler) zu sehen sind, die einer neuen Behandlungsform mit schmerzvollen akustischen Reizen ausgesetzt sind und mit einem schmerzverzerrten Gesichtsausdruck reagieren. Die Studienteilnehmer sollten vier Durchgänge mit jeweils drei Videos aus der Fremdperspektive und vier Durchgänge mit jeweils drei Videos aus der Selbstperspektive beurteilen. Unmittelbar nach dem zuletzt gezeigten Video jedes Durchgangs sollten die Studienteilnehmer anhand von visuellen Analogskalen die Schmerzintensität und die unangenehmen Gefühle der beobachteten Person einschätzen. Zusätzlich wurden die empathischen Reaktionen (empathischer Distress vs. empathische Anteilnahme) der Studienteilnehmer anhand einer Liste von adaptierten Eigenschaftswörtern von Batson, Early et al. (1997) erhoben.

Beim Vergleich der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den Migränepatienten zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen der Beurteilung der Schmerzintensität und der unangenehmen Gefühle. Sowohl in der Fremdperspektive als auch in der Selbstperspektive werden die unangenehmen Gefühle höher beurteilt als die Schmerzintensität. Bei den gesunden Personen zeigt sich dieser signifikante Unterschied nur für die Fremdperspektive, jedoch nicht in der Selbstperspektive. Beim Vergleich der Perspektiven fällt sowohl bei den Migränepatienten als auch bei den gesunden Personen die Beurteilung der Schmerzreaktion signifikant niedriger in der Selbstperspektive als in der Fremdperspektive aus. Eine mögliche Erklärung wäre, dass die Schmerzintensität und die unangenehmen Gefühle in der Selbstperspektive niedriger beurteilt werden, um sich ein wenig von der beobachteten belastenden Situation

abzugrenzen und somit einen zu großen Anstieg des empathischen Distresses zu vermeiden (Batson, 1991). Beim Vergleich der Beurteilung der Schmerzreaktion zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede.

Bezüglich der empathischen Reaktionen resultiert ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen. Beide Gruppen empfinden unabhängig von der Perspektive höhere empathische Anteilnahme als empathischen Distress. Jedoch ist der empathische Distress in der Selbstperspektive stärker ausgeprägt als in der Fremdperspektive, was damit zusammenhängt, dass die Selbstperspektive mehr auf sich selbst gerichtete Emotionen auslöst und man sich somit in der Selbstperspektive durch den Zustand des anderen belasteter fühlt als in der Fremdperspektive (Lamm et al., 2007). Die generell höhere empathische Anteilnahme unter den Studienteilnehmern könnte daran liegen, dass die dargestellten Schmerzen in den Videos durch eine Behandlungsmethode, die dem Tinnitus-Patienten möglicherweise hilft, ausgelöst und nicht durch einen Unfall oder eine andere unkontrollierbare Situation verursacht werden und dadurch eine geringere Belastung durch den Zustand des anderen entsteht.

Zwischen den Skalen des SPF und der Beurteilung der Schmerzreaktion bzw. den empathischen Reaktionen resultierten weder für die gesunden Personen noch für die Migränepatienten bedeutsame Korrelationen. Bei der Ermittlung von Zusammenhängen zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen konnte bei den Migränepatienten in der Fremdperspektive eine mittelstarke Korrelation zwischen der empathischen Anteilnahme und der Beurteilung der Schmerzintensität bzw. der unangenehmen Gefühle festgestellt werden. Für den empathischen Distress ergab sich keine signifikante Korrelation. In der Selbstperspektive hingegen korrelieren die empathischen Reaktionen nur mit der Beurteilung der unangenehmen Gefühle. Für die empathische Anteilnahme besteht ein mittelstarker und für den empathischen Distress ein hoher Zusammenhang mit der Beurteilung der unangenehmen Gefühle. Bei den gesunden Personen zeigte sich in der Fremdperspektive ein starker Zusammenhang zwischen der empathischen Anteilnahme und beiderlei Beurteilungen der Schmerzreaktion. Der empathische

Distress korreliert mittelstark mit der Beurteilung der Schmerzintensität. In der Selbstperspektive ergaben sich sowohl für den empathischen Distress als auch für die empathische Anteilnahme starke Zusammenhänge mit der Beurteilung der Schmerzreaktion.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Migränepatienten und den gesunden Studienteilnehmern gefunden wurden und somit persönliche Schmerzerfahrungen eine relativ unbedeutende Rolle für die eigene Empathiefähigkeit gegenüber Schmerzen spielen dürften. Vielmehr scheinen genetische Faktoren und andere Umweltfaktoren, die noch nicht ausreichend erforscht sind, einen beträchtlichen Einfluss auf individuelle Unterschiede in der Empathie zu besitzen.

## 9. ABSTRACT

Empathy is described as the ability to know and understand the other person's thoughts, feelings, and motives. The observation of distress in others can lead to empathic reactions like empathic concern or empathic distress.

Whether the personal pain experience of the observer or the perspective-taking plays a role how the pain of others is perceived, was investigated in 111 migraine patients, who averagely have three migraine attacks per month, and in 111 healthy controls without chronic pain. 24 video clips showing the facial expression of people in pain resulting from medical treatment were presented to each participant. Half of the videos were watched with the instruction to imagine the feelings of the patient ("imagine other") and the other half with the instruction to imagine oneself to be in the patient's situation ("imagine self"). The participants had to rate the intensity of the experienced pain and the unpleasant feelings due to medical treatment and their empathic reactions (empathic concern vs. empathic distress). No differences were found between migraine patients and healthy participants. Both groups rated the unpleasant feelings of the observed persons higher than the pain intensity. In the "imagine self" perspective the pain ratings were lower than in the "imagine other" perspective. The participants showed greater empathic concern than empathic distress in the "imagine other" perspective as well as in the "imagine self" perspective. Comparing the perspectives, empathic distress was higher in the "imagine self" perspective than in the "imagine other" perspective. Among the migraine patients, a significant correlation between the empathic reactions and the judgement of the unpleasant feelings was determined in the "imagine self" perspective.

The only differences between migraine patients and healthy participants were found in the dispositional empathy measured by the Saarbrücker Persönlichkeits-Fragebogen (SPF). Migraine patients showed greater empathic concern and empathic distress than healthy participants which is related to the increased depressiveness of migraine patients.

The findings concerning the video ratings support that empathy for pain may not be fundamentally influenced by prior personal pain experience. Further research is

needed to explore the interindividual differences in empathy and empathic responses.

## 10. LITERATURVERZEICHNIS

- Allport, G. (1961). *Pattern and growth in personality*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Barnett, M. A. (1987). Empathy and related responses in children. In N. Eisenberg & J. Strayer (Eds.), *Empathy and its development* (pp. 146–162). Cambridge: Cambridge University Press.
- Batson, C. D. (1991). *The altruism question: Toward a social-psychological answer*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Batson, C. D. (2009). These things called empathy: Eight related but distinct phenomena. In J. Decety & W. Ickes (Eds.), *The social neuroscience of empathy* (pp. 3–16). Cambridge: MIT Press.
- Batson, C. D. & Coke, J. (1981). Empathy: A source of altruistic motivation for helping. In J. Rushton & R. Sorrentino (Eds.), *Altruism and helping behavior* (pp. 167–187). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Batson, C. D., Early, S. & Salvarini, G. (1997). Perspective taking: Imagining how another feels versus imagining how you would feel. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23, 751–758.
- Batson, C. D., Sager, K., Garst, E., Kang, M., Rubchinsky, K. & Dawson, K. (1997). Is empathy-induced helping due to self-other merging? *Journal of Personality and Social Psychology*, 73 (3), 495–509.
- Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (3., überarbeitete Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Botvinick, M., Jha, A. P., Bylsma, L. M., Fabian, S. A., Solomon, P. E. & Prkachin, K. M. (2005). Viewing facial expressions of pain engages cortical areas involved in the direct experience of pain. *NeuroImage*, 25, 312–319.
- Carlson, S. M. & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72, 1032–1053.

- Chambers, C. T., Reid, G. J., Craig, K. D., McGrath, P. J. & Finley, G. A. (1998). Agreement between child and parent reports of pain. *Clinical Journal of Pain*, 14, 336–342.
- Chartrand, T. L. & Bargh, J. A. (1999). The chameleon effect: The perception-behavior link and social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 893–910.
- Cialdini, R. B., Brown, S. L., Lewis, B. P., Luce, C. & Neuberg, S. L. (1997). Reinterpreting the empathy-altruism relationship: When one into one equals oneness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 481–494.
- Craig, K. D., Prkachin, K. M. & Grunau, R. V. E. (2001). The facial expression of pain. In D. C. Turk & R. Melzack (Eds.), *Handbook of pain assessment* (2nd ed., pp. 153–169). New York: Guilford.
- Danziger, N., Prkachin, K. M. & Willer, J.-C. (2006). Is pain the price of empathy? The perception of others' pain in patients with congenital insensitivity to pain. *Brain*, 129, 2494–2507.
- Darwall, S. (1998). Empathy, sympathy, care. *Philosophical Studies*, 89, 261–282.
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 113–126.
- Davis, M.H. (1996). *Empathy: A social psychological approach*. Boulder, CO: Westview Press.
- Decety, J. (2007). A social cognitive neuroscience model of human empathy. In E. Harmon-Jones & P. Winkielman (Eds.), *Social neuroscience. Integrating biological and psychological explanations of social behavior* (pp. 246–270). New York: Guilford Press.
- Decety, J. & Chaminade, T. (2003). Neural correlates of feeling sympathy. *Neuropsychologia*, 41, 127–138.
- Decety, J. & Jackson, P. L. (2006). A social-neuroscience perspective on empathy. *Current Directions in Psychological Science*, 15 (2), 54–58.

- Decety, J. & Lamm, C. (2006). Human empathy through the lens of social neuroscience. *Scientific World Journal*, 6, 1146–1163.
- Decety, J. & Lamm, C. (2009). Empathy versus personal distress: Recent evidence from social neuroscience. In J. Decety & W. Ickes (Eds.), *The social neuroscience of empathy* (pp. 199–214). Cambridge: The MIT Press.
- De Corte, K., Buysse, A., Verhofstadt, L. L. & Devoldre, I. (2007). Empathic accuracy in families: Can family members empathize better with their intimates than strangers can? Unpublished manuscript.
- Eisenberg, N. (2002). Distinctions among various modes of empathy-related reactions: A matter of importance in humans. *Behavior and Brain Sciences*, 25, 33–34.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Murphy, B., Karbon, M., Maszk, P., Smith, M. et al. (1994). The relations of emotionality and regulation to dispositional and situational empathy-related responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66 (4), 776–797.
- Eisenberg, N., Shea, C. L., Carlo, G. & Knight, G. P. (1991). Empathy-related responding and cognition: A “chicken and the egg” dilemma. In W. Kurtines & J. Gewirtz (Eds.), *Handbook of moral behavior and development. Volume 2: Research* (pp. 63–88). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Feshbach, N. D. (1978). Studies of empathic behavior in children. In B. A. Maher (Ed.), *Progress in experimental personality research* (Vol. 8, pp. 1–47). New York: Academic Press.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS* (2<sup>nd</sup> ed.). London: Sage.
- Franz, G., Luthringshausen, G., Sixt, G. & Spiss, H. (2006). *Migräneprophylaxe*. Zugriff am 20.11.2009, von [http://www.medizin-akademie.at/mm/mm002/Expertise\\_Migraene\\_AEM\\_04\\_2006.pdf](http://www.medizin-akademie.at/mm/mm002/Expertise_Migraene_AEM_04_2006.pdf).
- Gallese, V., Keysers, C. & Rizzolatti, G. (2004). A unifying view of the basis of social cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 8 (9), 396–403.

- Goubert, L., Craig, K. D., Vervoort, T., Morley, S., Sullivan, M. J. L., Williams, A. C. de C. et al. (2005). Facing others in pain: The effects of empathy. *Pain*, 118, 285–288.
- Goubert, L., Craig, K. D. & Buysse, A. (2009). Perceiving others in pain: Experimental and clinical evidence on the role of empathy. In J. Decety & W. Ickes (Eds.), *The social neuroscience of empathy* (pp. 153–166). Cambridge: MIT Press.
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2 (3), 271–299.
- Hadjistavropoulos, H. D. & Craig, K. D. (1994). Acute and chronic low back pain: Cognitive, affective and behavioral dimensions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62 (2), 341–349.
- Hadjistavropoulos, T. & Craig, K. D. (2002). A theoretical framework for understanding self-report and observational measures of pain: A communications model. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 551–570.
- Hatfield, E., Cacioppo, J. & Rapson, R. (1994). *Emotional contagion*. New York: Cambridge University Press.
- Herbette, G. & Rimé, B. (2004). Verbalization of emotion in chronic pain patients and their psychological adjustment. *Journal of Health Psychology*, 9 (5), 661–676.
- Hermann, C. (2007). Modeling, social learning and pain. In R. F. Schmidt & W. D. Willis (Eds.), *The encyclopedic reference of pain* (p. 13). Heidelberg: Springer.
- Hodges, S. D. & Klein, K. J. K. (2001). Regulating the costs of empathy: The price of being human. *Journal of Socio-Economics*, 30, 437–452.
- Hodges, S. D. & Wegner, D. M. (1997). Automatic and controlled empathy. In W. Ickes (Ed.), *Empathic accuracy* (pp. 311–339). New York: Guilford Press.

- Hoffman, M. L. (1982). Development of prosocial motivation: Empathy and guilt. In N. Eisenberg (Ed.), *The development of prosocial behavior* (pp. 281–313). New York: Academic Press.
- Hoffman, M. L. (1984). Interaction of affect and cognition in empathy. In C. E. Izard, J. Kagan & R. B. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognition, and behavior* (pp. 103–131). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hoffman, M.L. (1987). The contribution of empathy to justice and moral. In N. Eisenberg & J. Strayer (Eds.), *Empathy and its development* (pp. 47–80). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hoffman, M. L. (2000). *Empathy and moral development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hoffman, M. L. (2001). Toward a comprehensive empathy-based theory of prosocial moral development. In A. C. Bohart & D. J. Stipek (Eds.), *Constructive and Destructive Behavior. Implications for family, school, and society* (pp. 61–86). Washington, DC : American Psychological Association.
- Hogan, R. (1969). Development of an empathy scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 33 (3), 307–316.
- Huber, D. (2003). Migräne – Persönlichkeit und Stressbewältigung. Eine kritische Übersicht. *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie*, 53 (11), 432–439.
- Ickes, W. (1993). Empathic accuracy. *Journal of Personality*, 61, 587–610.
- Ickes, W. (2003). *Everyday mind reading: Understanding what other people think and feel*. New York: Prometheus Books.
- International Headache Society. (2004). *The international classification of headache disorders* (2<sup>nd</sup> ed.). Zugriff am 17.08.2009, von [http://ihs-classification.org/en/02\\_klassifikation/02\\_teil1/01.00.00\\_migraine.html](http://ihs-classification.org/en/02_klassifikation/02_teil1/01.00.00_migraine.html)
- Jackson, P. L., Brunet, E., Meltzoff, A. N. & Decety, J. (2006). Empathy examined through the neural mechanisms involved in imagining how I feel versus how you feel pain. *Neuropsychologia*, 44, 752–761.

Jackson, P. L., Meltzoff, A. N. & Decety, J. (2005). How do we perceive the pain of others? A window into the neural processes involved in empathy. *NeuroImage*, 24, 771–779.

Jackson, P. L., Rainville, P. & Decety, J. (2006). To what extend do we share the pain of others? Insight from the neural bases of pain empathy. *Pain*, 125 (1–2), 5–9.

Keidel, M. (2007). *Migräne. Ursachen, Formen, Therapie*. München: Beck.

Lamm, C., Batson, C. D. & Decety, J. (2007). The neural substrate of human empathy: Effects of perspective-taking and cognitive appraisal. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19 (1), 42–58.

Lampl, C. (2007). *Moderne angewandte Migränetherapie*. Bremen: Uni-Med.

Lampl, C., Buzath, A., Baumhackl, U. & Klingler, D. (2003). One-year prevalence of migraine in Austria: A nation-wide survey. *Cephalalgia*, 23, 280–286.

Leiberg, S. & Anders, S. (2006). The multiple facets of empathy: A survey of theory and evidence. *Progress in Brain Research*, 156, 419–440.

Limbroth, V. & Diener, H. C. (2008). Migräne – gegenwärtige und zukünftige Aspekte. *Journal für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie*, 9 (2), 14–18.

Lipps, T. (1903). Einfühlung, innere Nachahmung und Organempfindungen. *Archiv für die gesamte Psychologie*, 1, 185–204.

Maly, J. (2000). Psychologische Diagnostik und psychologische Behandlungsmethoden bei Patienten mit chronischen Spannungskopfschmerzen und Migräne. In P. Wessely (Hrsg.), *Praktischer Umgang mit Kopf- und Gesichtsschmerzen. Symptomatik, Ätiologie und Therapie* (S. 233–244). Wien: Springer.

Maly, J. (2007). Psychologische Behandlung von Kopfschmerzen und Migräne. In G. Bernatzky, R. Likar, F. Wendtner, G. Wenzel, M. Ausserwinkler & R. Sittl (Hrsg.), *Nichtmedikamentöse Schmerztherapie. Komplementäre Methoden in der Praxis* (S. 141–146). Wien: Springer.

- Matthews, K. A., Batson, C. D., Horn, J. & Rosenman, R. H. (1981). „Principles in his nature which interest him in the fortune of others...“: The heritability of empathic concern for others. *Journal of Personality*, 49, 237–247.
- McCormack, H. M., Horne, D. J. & Sheater, S. (1988). Clinical applications of visual analogue scales: A critical review. *Psychological Medicine*, 18 (4), 1007–1019.
- Mehrabian, A. (1997). Relations among personality scales of aggression, violence, and empathy: Validation evidence bearing on the risk of eruptive violence scale. *Aggressive Behavior*, 23, 433–445.
- Mehrabian, A. & Epstein, N. (1972). A measure of emotional empathy. *Journal of Personality*, 40, 525–543.
- Merskey, H. & Bogduk, N. (1994). Part III: Pain terms, a current list with definitions and notes on usage. In H. Merskey & N. Bogduk (Eds.), *Classification of chronic pain, second edition, IASP task force on taxonomy* (pp. 209–214). Seattle: IASP Press.
- Moriguchi, Y., Decety, J., Ohnishi, T., Maeda, M., Mori, T., Nemoto, K. et al. (2007). Empathy and judging others' pain: An fMRI study of alexithymia. *Cerebral Cortex*, 17, 2223–2234.
- Mussen, P. & Eisenberg-Berg, N. (1977). *Caring, sharing, and the roots of prosocial behavior in children*. San Francisco: Freeman.
- Niederberger, U. & Kropp, P. (2004). Die nichtmedikamentöse Behandlung der Migräne. *Schmerz*, 18 (5), 415–419.
- Niedenthal, P. M., Halberstadt, J. B., Margolin, J. & Innes-Ker, A. H. (2000). Emotional state and the detection of change in the facial expression of emotion. *European Journal of Social Psychology*, 30, 211–222.
- Paulus, C. (2007). *Saarbrücker Persönlichkeits-Fragebogen (SPF). Based on the Interpersonal Reactivity Index (IRI)*. V3.1 (2007). Zugriff am 26.03.2008, von [http://www.uni-saarland.de/fak5/ezw/personal/paulus/empathy/SPF\(IRI\)\\_V3.1a.pdf](http://www.uni-saarland.de/fak5/ezw/personal/paulus/empathy/SPF(IRI)_V3.1a.pdf)

Paulus, C. (2009). *Der Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen SPF (IRI) zur Messung von Empathie. Psychometrische Evaluation der deutschen Version des Interpersonal Reactivity Index*. Zugriff am 16.10.2009, von <http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2009/2363/>

Perner, J. & Lang, B. (1999). Development of theory of mind and executive control. *Trends in Cognitive Sciences*, 3 (9), 337–344.

Pipam, W. (2007). Entspannungsverfahren in der Schmerztherapie unter besonderer Berücksichtigung des Biofeedback. In G. Bernatzky, R. Likar, F. Wendtner, G. Wenzel, M. Ausserwinkler & R. Sittl (Hrsg.), *Nichtmedikamentöse Schmerztherapie. Komplementäre Methoden in der Praxis* (S. 89–106). Wien: Springer.

Pogats, G. (2007). *Schmerzen – Kopfschmerzen; Übersicht: primäre und sekundäre Kopfschmerzursachen*. Zugriff am 22.06.2009, von <http://www.medhelp.at/content/view/289/181/>

Premack, D. & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a ‘theory of mind’? *Behavioral and Brain Sciences*, 4, 515–526.

Preston, S. D. & de Waal, F. B. (2002). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behavioral and Brain Sciences*, 25, 1–72.

Prinz, W. (1997). Perception and action planning. *European Journal of Cognitive Psychology*, 9, 129–154.

Redinbaugh, E. M., Baum, A., De Moss, C., Fello, M. & Arnold, R. (2002). Factors associated with the accuracy of family caregiver estimates of patient pain. *Journal of Pain and Symptom Management*, 23, 31–38.

Rizzolatti, G. & Sinigaglia, C. (2008). *Empathie und Spiegelneurone. Die biologische Basis des Mitgefühls*. Frankfurt: Suhrkamp.

Robinson, M. E. & Wise, E. A. (2004). Prior pain experience: Influence on the observation of experimental pain in men and women. *Journal of Pain*, 5 (5), 264–269.

- Russell, J. (1996). *Agency and its role in mental development*. Hove, UK: Psychology Press.
- Schafer, J. L. & Graham, J. W. (2002). Missing data: Our view of the state of the art. *Psychological Methods*, 7 (2), 147–177.
- Schmitt, M. (1982). *Empathie: Konzepte, Entwicklung, Quantifizierung*. Zugriff am 22.11.2009, von <http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2006/597/pdf/beri009.pdf>
- Schulte-Rüther, M., Markowitsch, H. J., Fink, G. R. & Piefke, M. (2007). Mirror neuron and theory of mind mechanisms involved in face-to-face interactions: A functional magnetic resonance imaging approach to empathy. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19 (8), 1354–1372.
- Scott, P. J., Ansell, B. M. & Huskisson, E. C. (1977). Measurement of pain in juvenile chronic polyarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 36 (2), 186–187.
- Silbereisen, R. K. & Schulz, W. (1977). Prüfung der Testgüte einer „Empathie-Skala“. *Diagnostica*, 23, 179–187.
- Singer, T., Seymour, B., O'Doherty, J., Kaube, H., Dolan, R. J. & Frith, C. D. (2004). Empathy for pain involves the affective but not sensory components of pain. *Science*, 303, 1157–1162.
- Sullivan, M. J. L., Martel, M. O., Tripp, D. A., Savard, A. & Crombez, G. (2006). Catastrophic thinking and heightened perception of pain in others. *Pain*, 123, 37–44.
- Tan, H. J., Suganthy, C., Dhachayani, S., Mohd Rizal, A. M. & Raymond, A. A. (2007). The coexistence of anxiety and depressive personality traits in migraine. *Singapore Medical Journal*, 48 (4), 307–310.
- Thompson, R. A. (1987). Empathy and emotional understanding: The early development of empathy. In N. Eisenberg & J. Strayer (Eds.), *Empathy and its development* (pp. 119–145). Cambridge: Cambridge University Press.

- Titchener, E. B. (1909). *Lectures on the experimental psychology of the thought processes*. New York: Macmillan.
- Tunis, M. M. & Wolff, H. G. (1953). Studies on headache: Long-terms observations of the reactivity of the cranial arteries in subjects with vascular headache of the migraine type. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 70 (5), 551–557.
- Vervoort, T., Craig, K. D., Goubert, L., Dehoorne, J., Joos, R., Matthys, D. et al. (2008). Expressive dimensions of pain catastrophizing: A comparative analysis of school children and children with clinical pain. *Pain*, 123, 282–288.
- Vreeke, G. J & van der Mark, I. L. (2003). Empathy, an integrative model. *New Ideas in Psychology*, 21, 177–207.
- Wessely, P. (2000). Migräne. In P. Wessely (Hrsg.), *Praktischer Umgang mit Kopf- und Gesichtsschmerzen. Symptomatik, Ätiologie und Therapie* (S. 43–110). Wien: Springer.
- Williams, A. C. de C. (2002). Facial expression of pain: An evolutionary account. *Behavioral and Brain Sciences*, 25, 439–488.
- Wispé, L. (1986). The distinction between sympathy and empathy: To call forth a concept, a word is needed. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 314–321.
- World Health Organization. (2004). *Headache disorders. A worldwide problem*. Zugriff am 20.08.2009, von <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs277/en>
- Zahn-Waxler, C., Robinson, J. L. & Emde, R. N. (1992). The development of empathy in twins. *Developmental Psychology*, 28, 1038–1047.
- Zwart, J. A., Dyb, G., Hagen, K., Odegard, K. J., Dahl, A. A., Bovim, G. et al. (2003). Depression and anxiety disorders associated with headache frequency. The Nord-Trøndelag Health Study. *European Journal of Neurology*, 10, 147–152.

## 11. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abbildung 1. Das organisatorische Modell (übernommen von Davis, 1996, S. 13). (S. 38)
- Abbildung 2. Modell von Goubert et al. (2005, S. 286). (S. 58)
- Abbildung 3. Videoclip (übernommen von Lamm, Batson & Decety, 2007, S. 44). (S. 71)
- Abbildung 4. Vergleich der Mittelwerte zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen in den Skalen des SPF. (S. 96)
- Abbildung 5. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den Migränepatienten. (S. 98)
- Abbildung 6. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den gesunden Personen. (S. 99)
- Abbildung 7. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der Beurteilung der Schmerzreaktion zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive bei den Migränepatienten. (S. 100)
- Abbildung 8. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der Beurteilung der Schmerzreaktion zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive bei den gesunden Personen. (S. 100)
- Abbildung 9. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der Beurteilung der Schmerzreaktion zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen. (S. 101)
- Abbildung 10. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der empathischen Reaktionen bei den Migränepatienten (\*\*p<0,01). (S. 102)
- Abbildung 11. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der empathischen Reaktionen bei den gesunden Personen (\*\*p<0,01). (S. 103)
- Abbildung 12. Vergleich der Mittelwerte bezüglich den empathischen Reaktionen zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive bei den Migränepatienten (\*\*p<0,01). (S. 104)
- Abbildung 13. Vergleich der Mittelwerte bezüglich den empathischen Reaktionen zwischen der Fremd- und der Selbstperspektive bei den gesunden Personen (\*\*p<0,01). (S. 105)
- Abbildung 14. Vergleich der Mittelwerte bezüglich der empathischen Reaktionen zwischen den Migränepatienten und den gesunden Personen. (S. 106)



## 12. TABELLENVERZEICHNIS

- Tabelle 1. Einteilung der Migräne nach dem Klassifikationsschema der IHS (übernommen von Keidel, 2007, S. 16). (S. 16)
- Tabelle 2. Diagnostische Kriterien der Migräne (ohne Aura) (übernommen von Keidel, 2007, S.17). (S. 18)
- Tabelle 3. Mögliche Triggerfaktoren (Keidel, 2007; Wessely, 2000). (S. 20)
- Tabelle 4. „Empathy index“ und „distress index“ nach Batson, Early und Salvarini (1997). (S. 74)
- Tabelle 5. Rotierte Ladungsmatrix für den 1. Videoblock der Fremd- bzw. Selbstperspektive. (S. 76)
- Tabelle 6. Prozentuelle Verteilung der höchsten abgeschlossenen Ausbildung der gesunden Personen und der Migränepatienten. (S. 91)
- Tabelle 7. Prozentuelle Verteilung der Berufstätigkeit der gesunden Personen und der Migränepatienten. (S. 92)
- Tabelle 8. Prozentuelle Verteilung der Begleitsymptome der Migräne. (S. 93)
- Tabelle 9. Prozentuelle Verteilung der Triggerfaktoren der Migräne. (S. 94)
- Tabelle 10. Prozentsatz der gesunden Personen und Migränepatienten mit Komorbiditäten. (S. 95)
- Tabelle 11. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) bezüglich der Skalen des SPF der gesunden Personen und der Migränepatienten. (S. 97)
- Tabelle 12. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) bezüglich der Schmerzbeurteilung der gesunden Personen und der Migränepatienten. (S. 98)
- Tabelle 13. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) bezüglich der empathischen Reaktionen der gesunden Personen und der Migränepatienten. (S. 104)
- Tabelle 14. Korrelationen zwischen den Skalen des SPF und der Beurteilung der Schmerzreaktion bei den Migränepatienten. (S. 105)
- Tabelle 15. Korrelationen zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen in der Fremdperspektive bei den Migränepatienten. (S. 108)
- Tabelle 16. Korrelationen zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen in der Selbstperspektive bei den Migränepatienten. (S. 108)
- Tabelle 17. Korrelationen zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen in der Fremdperspektive bei den gesunden Personen. (S. 109)

Tabelle 18. Korrelationen zwischen der Beurteilung der Schmerzreaktion und den empathischen Reaktionen in der Selbstperspektive bei den gesunden Personen. (S. 109)

## **ANHANG**



Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu? Kreuzen Sie bitte für jede Aussage jene Antwortmöglichkeit an, die am besten auf Sie zutrifft.

		trifft gar nicht zu .....		trifft sehr gut zu	
1.	Ich empfinde oft warmherzige Gefühle für Leute, denen es weniger gut geht als mir.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
2.	Die Gefühle einer Person in einem Roman kann ich mir oft sehr gut vorstellen.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
3.	In Notfallsituationen fühle ich mich ängstlich und unbehaglich.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
4.	Ich versuche, bei einem Streit zuerst beide Seiten zu verstehen, bevor ich eine Entscheidung treffe.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
5.	Wenn ich sehe, wie jemand ausgenutzt wird, glaube ich, ihn schützen zu müssen.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
6.	Manchmal fühle ich mich hilflos, wenn ich inmitten einer sehr emotionsgeladenen Situation bin.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
7.	Ich versuche manchmal, meine Freunde besser zu verstehen, indem ich mir vorstelle, wie die Dinge aus ihrer Sicht aussehen könnten.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
8.	Nachdem ich einen Film gesehen habe, fühle ich mich manchmal so, als ob ich eine der Personen aus diesem Film sei.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
9.	Oft berühren mich Dinge sehr, die ich nur beobachte.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
10.	Ich glaube, jedes Problem hat zwei Seiten und versuche deshalb, beide zu berücksichtigen.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
11.	Ich würde mich selbst als eine ziemlich weichherzige Person bezeichnen.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
12.	Wenn ich einen guten Film sehe, kann ich mich sehr leicht in die Hauptperson hineinversetzen.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
13.	Ich neige dazu, in Notfällen die Kontrolle über mich zu verlieren.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
14.	Wenn ich eine interessante Geschichte oder ein gutes Buch lese, versuche ich mir vorzustellen, wie ich mich fühlen würde, wenn mir die Ereignisse des Buches passieren würden.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
15.	Wenn ich jemanden sehen müsste, der dringend Hilfe in einem Notfall bräuchte, würde ich bestimmt zusammenbrechen.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )
16.	Bevor ich jemanden kritisieren, versuche ich mir vorzustellen, wie ich mich an seiner Stelle fühlen würde.	1 ( - - )	2 ( - )	3 ( o )	4 ( + )

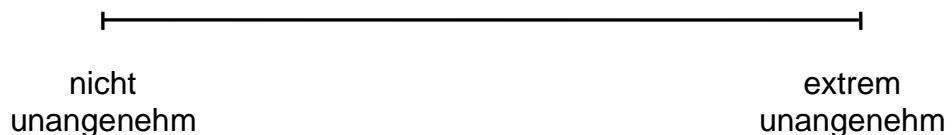


Bitte markieren Sie entlang der Linien!

**Wie stark waren Ihre Schmerzen?**



**Wie unangenehm war die Stimulation für Sie?**





**Video-Rating** (other 1)

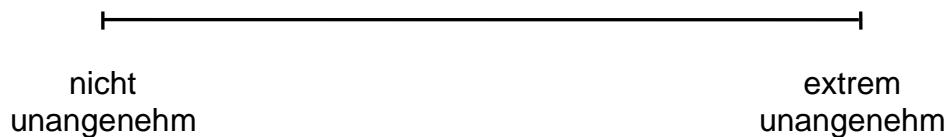
ProbandInnen-Code: \_\_\_\_\_

Bitte markieren Sie entlang der Linien!

**Wie stark waren die Schmerzen des Patienten?**



**Wie unangenehm war die Stimulation für den Patienten?**





Bitte beurteilen Sie das zuletzt gezeigte Video/Bild anhand der unten aufgelisteten Eigenschaftswörter. Geben Sie bitte an, wie stark die Bedeutung jedes Wortes Ihren Empfindungen beim Beobachten des Videos/Bildes entsprochen hat, indem Sie eine Ziffer zwischen 1 (überhaupt nicht) und 7 (äußerst stark) ankreuzen.

	überhaupt nicht ..... äußerst stark						
1. mitfühlend	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. weichherzig	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. herzlich	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
4. anteilnehmend	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
5. sanft	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
6. ergriffen	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
7. berührt	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
8. betroffen	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
9. aufrichtig	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
10. aufgeschreckt	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
11. betrübt	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
12. aufgewühlt	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
13. bekümmert	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
14. aufgebracht	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
15. beunruhigt	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
16. besorgt	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
17. verstört	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
18. belastet	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦



# CURRICULUM VITAE

<b>PERSÖNLICHE DATEN</b>	<p><i>Name:</i> Nicole Obereder <i>Nationalität:</i> Österreich <i>Geburtsdaten:</i> 06. Dezember 1981, Wien</p>
<b>AUSBILDUNG</b>	<p><i>1988 bis 1992:</i> Volksschule Münnichplatz, 1110 Wien <i>1992 bis 2000:</i> Gymnasium Wien Simmering, 1110 Wien <i>Seit 2000:</i> Studium der Psychologie an der Universität Wien</p>
<b>BERUFLICHE ERFAHRUNG</b>	<p><i>August 2000:</i> Promotion für Johanniter-Unfallhilfe <i>Februar 2001:</i> Promotion für Sozial Medizinischen Dienst <i>März 2001 bis August 2004:</i> Promotion bei Media &amp; Mehr <i>Juli 2002:</i> Kinderbetreuung auf einem Tenniscamp <i>Jänner 2002 bis Juni 2003:</i> Verkäuferin bei Gigasport Gasometer <i>Juli 2003 bis Dezember 2003:</i> Kellnerin bei Do&amp;Co im Haas Haus Rest.GmbH <i>August 2006 bis September 2006:</i> Interviewerin für die Firma AC Nielsen <i>Februar 2007 bis Mai 2007:</i> Praktikum für das Psychologie-Studium in der Lehr- und Forschungspraxis am Institut für Psychologie der Universität Wien <i>Juli 2007:</i> Durchführung testpsychologischer Untersuchungen in Kindergärten im Rahmen einer psychologischen Dissertation <i>Oktober 2007 bis Juni 2008:</i> Lerntherapie im Rahmen des Wahlfaches Angewandte Kinder- und Jugendpsychologie <i>Seit Dezember 2008:</i> Selbstbehauptungstrainerin für Kinder beim Verein „Happy Kids“ <i>Seit März 2009:</i> Sekretärin bei Theramobil (Interdisziplinäres Institut für Gesundheitsorganisation)</p>

