

Dissertation

**DER ABC –  
ENTWICKLUNG UND EVALUIERUNG DES AWARENESS BODY CHART  
MIT PRAKTISCHER ANWENDUNG BEI MENSCHEN MIT BIPOLARER  
ERKRANKUNG**

eingereicht von

**Ursula Danner, MSc**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktorin der Medizinischen Wissenschaft**

**Dr.scient.med.**

an der

**Medizinischen Universität Graz**

**Abteilung Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin**

unter der Supervision von

**Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ.et scient.med. Eva Reininghaus**

**Univ.-Prof. Dr.med.univ. Dr.phil. Hans-Peter Kapfhammer**

**Dr.med.univ. Tanja Macheiner**

**Univ.-Ass. Mag.rer.nat. Dr.rer.nat. Alexander Avian**

2016

## Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig angefertigt und abgefasst und jene Personen und Institutionen, die am Zustandekommen der Forschungsdaten beteiligt waren, namentlich genannt habe. Andere als die angegebenen Quellen habe ich nicht verwendet und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen habe ich als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit an der Dissertation und daraus entstandene Publikation wurde gemäß den Regeln der „Good Scientific Practice“ durchgeführt.

Graz, am 8. Dez. 2016

Ursula Danner, MSc

## DANKSAGUNGEN

Der erste und größte Dank gilt meinem geschätzten Dissertationskomitee: Allen voran bedanke ich mich bei Frau Ass.-Prof.<sup>in</sup> Priv.-Doz.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Eva Reininghaus für ihre Aufgeschlossenheit und professionelle Begleitung über alle Phasen des Doktorats. Vielen Dank Herrn Univ.-Prof. DDr. Hans-Peter Kapfhammer für die Aufnahme als Doktorandin an seiner Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin an der Medizinischen Universität Graz und für die fachliche Unterstützung an den Meilensteinen zum Doktorat. Frau Dr.<sup>in</sup> Tanja Macheiner war mit Frau Ass.-Prof.<sup>in</sup> Priv.-Doz.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Reininghaus Initiatorin der Bip-Body-Studie und hat dankenswerterweise Daten in Bezug auf die Voruntersuchung von PatientInnen der Bip-Body-Studie für diese Arbeit zur Verfügung gestellt. Nicht zuletzt ein besonderes Danke Herrn Univ.-Ass. Mag. Dr. Alexander Avian vom Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Dokumentation für seine richtungsweisenden Impulse und die Expertise als Statistiker.

Ein großes Dankeschön an alle PatientInnen und MitarbeiterInnen der Spezialambulanz und Forschungseinheit für Bipolare Störungen der Medizinischen Universität Graz unter der Leitung von Frau Ass.-Prof.<sup>in</sup> Priv.-Doz.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Reininghaus, die an der Bip-Body-Studie beteiligt waren und an Herrn Dipl.Ing. Thomas Sölkner, Geschäftsführer der Ge(h)sundheitsinitiative Walk4fun, welcher kostenlos Schrittzähler für die Studie zur Verfügung gestellt hat.

Besten Dank an Frau Beate Salchinger, MMSc, Vorsitzende des Departments „Gesundheitsstudien“ an der FH Joanneum Graz, dass sie die Durchführung der Fragebogenerhebung für die vorliegende Arbeit an ihrem Institut für Physiotherapie ermöglicht hat. Ein besonderer Dank an alle StudentInnen, die an der Studie teilgenommen haben!

Ein weiterer wichtiger Meilenstein und eine große Bereicherung für meine Dissertation war der Studienaufenthalt an der Katholischen Universität Löwen in Belgien. Ich bedanke mich sehr für die Studienförderung der Medizinischen Universität Graz, allen voran bei Herrn Univ.-Prof. Michel Probst, PhD, dem Präsidenten des internationalen Netzwerkes Physiotherapists in Psychiatry and Mental Health, für die Einladung in sein Research Team und den intensiven fachlichen Austausch.

Herzlichen Dank außerdem an meine Familie und Bekannten, die mich beim Einrichten von Computersoftware, Layouten bzw. Korrekturlesen unterstützt haben und vor allem meiner lieben Mutter, die trotz ihres hohen Alters die einzelnen Entwicklungsphasen der Studien interessiert mitverfolgt und das erste Korrekturlesen vorgenommen hat.

# INHALTSVERZEICHNIS

---

1	Einleitung .....	1
1.1	Körperwahrnehmung .....	2
1.1.1	Sinnes- und Neurophysiologie der Körperwahrnehmung.....	3
1.1.2	Wahrnehmungspsychologie .....	4
1.1.3	Formung des Körperbildes .....	5
1.2	Instrumente zur Überprüfung der Körperwahrnehmung.....	6
1.3	Bipolare Erkrankung: Symptome und körperorientierte Zugänge.....	7
1.3.1	Körperliche Symptome der BD .....	8
1.3.2	Körperorientierte Zugänge .....	11
1.4	Ziel und Inhalt der Arbeit .....	11
1.5	Forschungsfragen und Hypothesen.....	13
2	Forschungsmethoden.....	15
2.1	Entwicklung des ABC .....	15
2.2	Der ABC-Test.....	17
2.3	Die ABC-Reliabilitätsstudie.....	19
2.3.1	Stichprobe.....	19
2.3.2	Material .....	20
2.3.3	Vorgehen .....	21
2.3.4	Fallzahlplanung bzw. Berechnung des Konfidenzintervalls .....	21
2.3.5	Statistische Auswertung .....	22
2.4	Einsatz des ABC bei PatientInnen mit Bipolarer Erkrankung und Vergleich mit dem Studierenden-Kollektiv.....	23
2.4.1	TeilnehmerInnen .....	24
2.4.2	Behandlungen.....	25
2.4.3	Untersuchungen.....	26
2.4.4	Statistische Auswertung .....	27
3	Ergebnisse .....	28
3.1	Ergebnisse der ABC-Fragebogenerhebung bei Studierenden .....	28
3.1.1	Faktorenstruktur.....	30
3.1.2	Reliabilität .....	35

3.1.3 ABC-Gesamtscore .....	44
3.1.4 Korrelation ABC-Gesamtscore und die einzelnen ABC-Körperteile .....	45
3.1.5 Korrelation des ABC mit dem KEKS.....	47
3.1.6 Unterschiede in der Wahrnehmung zwischen Frauen und Männern .....	50
3.1.7 Unterschiede in der Wahrnehmung zwischen Testpersonen mit und ohne Schmerzen.....	50
3.1.8 Unterschiede in der Wahrnehmung zwischen neuen und erfahrenen StudentInnen .....	51
3.1.9 Korrelation mit dem Beck Depressions Inventory - II .....	52
3.1.10 Unterschiede in der Wahrnehmung von StudentInnen „mit Kontrollitems > 1“	53
3.2 Ergebnisse der Bip-Body-Studie und Vergleich mit den Ergebnissen des Studierenden-Kollektivs .....	54
3.2.1 Anzahl der TeilnehmerInnen bei der Erstuntersuchung, bei den Gruppen und bei der Schrittzähler-Messung.....	54
3.2.2 Deskriptive Statistik des ABC und Analysen der Erstuntersuchung .....	56
3.2.3 Vergleich der ABC Ergebnisse zwischen StudentInnen und PatientInnen .....	61
3.2.4 Untersuchung des KEKS und der ABC Werte in Vor- und Nachuntersuchung bzw. Voruntersuchung und Follow-up .....	62
3.2.5 Feedback von PatientInnen.....	64
4 Diskussion.....	66
4.1 Dimensionalität des ABC .....	66
4.2 Interne Konsistenz und Test-Retest-Reliabilität des ABC .....	67
4.3 Validität des ABC - Korrelation mit anderen Fragebögen.....	70
4.4 Validität des ABC - Vergleich von Subgruppen.....	71
4.5 Validität des ABC – Gegenüberstellung der Ergebnisse der Studierenden vs. PatientInnen .....	74
4.5.1 Auffälligkeiten beim Ausfüllen, Körperwahrnehmungswerte, Interkorrelation und Retest .....	74
4.5.2 Korrelation des ABC mit Alter, höchstem schulischen Abschluss, BMI und Sport .....	76
4.5.3 Korrelation des ABC mit BDI-II und HAMD.....	79
4.5.4 Korrelation des ABC mit den Kontrollitems des KEKS und Thema Schmerzwahrnehmung .....	80

4.5.5 Unterschiede in der Körperwahrnehmung zwischen StudentInnen und PatientInnen.....	81
4.6 Praktikabilität und Akzeptanz des ABC im Einsatz bei den PatientInnen bzw. in einer Verlaufsstudie.....	82
4.7 Weitere Ergebnissen aus der Studienverlaufsdokumentation und den Feedbacks	84
4.8 Neuigkeitswert.....	85
4.9 Limitationen: Kritische Reflexion zu Inhalt und Methode .....	87
4.10 Anregungen für weiterführende Arbeiten .....	88
4.11 Konklusion.....	90
Referenzen .....	92
Appendix.....	104
Präsentationen und Publikationen in Zusammenhang mit der Dissertation	
Sämtliche Fragebögen der vorliegenden Studien	
Diverse schriftliche Kommentare von PatientInnen zum ABC	

## **ABKÜRZUNGEN**

ABC	Awareness Body Chart, Körperwahrnehmungslandkarte
BD	Bipolar Disorder, bipolare affektive Erkrankung
KEKS	Kurzer Fragebogen zur Eigenwahrnehmung des Körpers
BDI-II	Beck Depression Inventory II
HAMD	Hamilton Depression Scale
YMRS	Young Mania Rating Scale
BMI	Body Mass Index

# ZUSAMMENFASSUNG

## Ziel der vorliegenden Arbeit

Die Körperwahrnehmung spielt eine Schlüsselrolle im Bereich des Wohlbefindens des Menschen. Veränderungen der Körperwahrnehmung können insbesondere im Rahmen von somatischen, aber auch psychischen Störungen auftreten. Bei der Bipolaren Erkrankung (Bipolar Disorder, BD), die durch krankhafte Stimmungsschwankungen charakterisiert ist, sind Störungen der Körperwahrnehmung im Verlauf der Erkrankung zwar bekannt, aber noch unzureichend untersucht. Die Untersuchung der Körperwahrnehmung wird zudem erschwert, weil es bislang nur eine geringe Anzahl an validen Testverfahren gibt. Die bestehenden Instrumente basieren zudem primär auf verbalen Messungen, die gerade bei Menschen mit psychischen Symptomen das Ergebnis deutlich beeinflussen können. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, ein neues nonverbales Tool zur Erhebung der Körperwahrnehmung zu entwickeln, es auf seine Dimensionalität, Reliabilität und Validität zu testen und Informationen über seine Anwendbarkeit in einer klinischen Studie bei PatientInnen mit BD zu bekommen.

## Methode

Das im Rahmen dieser Arbeit konzipierte Instrument „ABC“ – Awareness Body Chart – erhebt mittels sogenannter Körperlandkarten (Körperskizzen mit 51 Unterteilungen zum Anmalen) die subjektive Wahrnehmung einzelner Körperteile bzw. des gesamten Körpers. Beim Anmalen der einzelnen Körperregionen stehen – je nach Intensität der jeweiligen Wahrnehmung – fünf verschiedene Farben zur Auswahl. In einer Fragebogenerhebung mit 106 Studierenden (79 Studentinnen und 27 Studenten) der FH Joanneum Graz, Bachelor Studiengang Physiotherapie, wurden die psychometrischen Eigenschaften des ABC und Korrelationen mit dem „Kurzen Fragebogen zur Eigenwahrnehmung des Körpers“ (KEKS) sowie dem Beck-Depression-Inventory-II (BDI-II) überprüft. Im Rahmen einer Interventionsstudie mit PatientInnen der Ambulanz für BD der Medizinischen Universität Graz wurde der ABC bei 41 PatientInnen mit BD (20 Frauen, 21 Männer) eingesetzt und auf seine Validität (Korrelation mit KEKS, BDI-II, Hamilton Depression Scale, Young Mania Rating Scale und Body Mass Index, Vergleich mit Gesunden, Vergleich mit Nachuntersuchung und Follow-up-Untersuchung) getestet.

## Ergebnis

Vierzehn Körperteile und ein Gesamtscore konnten identifiziert werden. Diese zeigten eine akzeptable bis hohe interne Konsistenz (Cronbach  $\alpha = 0,64 - 0,97$ ) sowie eine akzeptable

bis hohe Test-Retest-Reliabilität ( $\rho = 0,71 - 0,96$ ). Die Korrelation mit dem KEKS bestätigte die Konstruktvalidität ( $r = 0,66, p < 0,001$ ). Die Ergebnisse der Korrelationen mit dem BDI-II bei den Studierenden bzw. mit den zusätzlichen Tests bei den PatientInnen gingen ebenfalls konform mit der Literatur. Der Vergleich von Subgruppen innerhalb des Studierenden-Kollektivs bzw. der Vergleich mit den Werten der PatientInnen mit BD gab weitere Indikationen für die Validität des ABC. Zusätzlich zeichnete sich der ABC durch eine gute Akzeptanz seitens der PatientInnen aus.

### **Konklusion**

Der ABC ist ein überall und sofort einsetzbares Instrument zur Erhebung der Wahrnehmungsintensität in den verschiedenen Körperteilen bzw. des gesamten Körpers. Er ist kostengünstig, nicht invasiv und unabhängig von den verbalen Fähigkeiten der untersuchten Person. Der ABC zeigt gute psychometrischen Testergebnisse. Er eröffnet neue Einblicke in Körperwahrnehmungsmuster von verschiedenen Subgruppen. Er kann sowohl für Forschungszwecke als auch für die klinische Arbeit eingesetzt werden, für Personen mit BD, aber auch weit darüber hinaus.

# **ABSTRACT**

## **Aim of the study**

Body awareness is of key relevance for well-being. Changes of body awareness occur in somatic, but also in psychiatric disorders. In bipolar disorder (BD) which is characterized by pathologic mood changes, disturbances in body awareness are known, but until now they are not sufficiently examined. Furthermore, the investigation of body awareness is difficult because there are only a few valid assessments and these are primarily verbal tests which - especially in individuals with psychiatric symptoms - influence the results of investigation. The aim of this thesis was to develop a new instrument for the assessment of body awareness, to examine its dimensionality, reliability and validity and to get information about its user friendliness in a clinical study with patients with BD.

## **Method**

The ABC – the Awareness Body Chart, a tool to investigate a subjective body awareness of single body parts as well as the whole body has been developed. It consists of body drafts with divisions of 51 body areas to fill in with five colours according to the intensity of awareness. In a questionnaire study with 106 students (79 females, 27 males) from the FH Joanneum Graz, Bachelor's degree programme for physiotherapy, the psychometric properties and correlations with the German body awareness questionnaire „KEKS” and with the Beck Depression Inventory II (BDI-II) were examined. In an intervention study with patients recruited from an outpatient clinic for bipolar disorder at the department of Psychiatry of the Medical University of Graz, 41 patients with BD (20 females, 21 males) completed the ABC. Its validity was proved by correlation with KEKS, BDI-II, Hamilton Depression Scale, Young Mania Rating Scale and Body Mass Index, comparison with healthy individuals, comparison with the investigation of post-treatment and of the follow-up.

## **Results**

Fourteen body parts and a total score could be identified. They showed acceptable to high internal consistency (Cronbach  $\alpha$  = 0.64 – 0.97) and acceptable to high test-retest reliability ( $\rho$  = 0.71 – 0.96). Correlation with the KEKS confirmed construct validity ( $r$  = 0.66,  $p$  < 0.001). The results of correlation with the BDI-II in students were consistent with previous literature. Comparisons between subgroups of students and the comparison with patients

gave further indications of validity of the ABC. Furthermore, acceptance of the ABC by patients was good.

### **Conclusion**

The ABC is easy to apply, everywhere and immediately, to investigate body awareness in single body parts and the whole body. It is economic, non-invasive and does not rely on the verbal skills of the tested individuals. The ABC shows good psychometric test results. It opens new insights into body awareness patterns of various subgroups. It can be used in research, in clinical work, in individuals with BD and probably way beyond.

# 1 Einleitung

Körperwahrnehmung ist essentiell für unser Wohlbefinden. Das menschliche Gehirn ist darauf ausgerichtet, eine Balance des Wohlfühls herzustellen, indem es die Körpersignale, den situativen Kontext und sämtliche Erinnerungsinhalte ständig miteinander abgleicht (Craig, 2010). Körperwahrnehmung hängt sowohl von der Sinnesempfindung als auch der kognitiven und affektiven Verarbeitung im Nervensystem ab und wird durch die Erfahrung modifiziert (Schmidt, 2010). Veränderungen in der Wahrnehmung sind nicht nur Folge, sondern möglicherweise sogar Auslöser eines Verlusts des inneren Gleichgewichtes im körperlichen wie seelischen Erleben und Handeln. Dies ist relevant bei sämtlichen somatischen wie auch psychischen Beschwerden. Menschen mit einer Bipolaren Erkrankung (bipolaren affektiven Störung, Bipolar Disorder, BD) sind davon im Speziellen betroffen (Scharfetter, 2002, Hüter-Becker et al., 1998, Vetter, 2007).

Charakteristisch für BD sind Stimmungsschwankungen von der Manie bis zur Depression, wobei Frühwarnsignale die einzelnen Episoden oft ankündigen (Malhi et al., 2014, Lobban et al., 2011, Breit-Gabauer et al., 2010, Zeschel et al., 2013, Morriss et al., 2007). Die Frühwarnsymptome reichen bei der Manie vom verminderten Schlafbedürfnis bis zum erhöhten Bewegungsdrang; bei der Depression vom sozialen Rückzug bis zur völligen Kraftlosigkeit, um hier nur einige Beispiele zu nennen. Die Stimmungsschwankungen gehen dabei mit einer Veränderung der Körperwahrnehmung einher (Scharfetter, 2002, Mohr, 2010). Aber auch die häufig auftretenden Komorbiditäten wie Essstörungen, chronische Schmerzen, Diabetes Mellitus sowie psychiatrische Zusatzerkrankungen wie Angststörungen können einen Einfluss auf die Körperwahrnehmung bzw. allgemein auf das körperliche Erleben und Verhalten haben (Stubbs et al., 2014, Vancampfort, 2016d).

So liegt es nahe, nach Instrumenten zur Überprüfung der Körperwahrnehmung zu suchen, um diese Veränderungen besser erforschen und Zusammenhänge besser verstehen zu können. Die Bewusstmachung der Körperwahrnehmung, also des körperlichen Empfindens und des damit verknüpften gewahr Werdens von Gefühlen und Bedürfnissen, ist der erste Schritt, um diese auch bis zu einem gewissen Maße steuern zu lernen (Mehling et al., 2011, Van der Kolk et al., 2014, Bornemann et al., 2014, Durlak and Tsakiris, 2015, Fuchs and Koch, 2014, Haase et al., 2015, Kever et al., 2015), und somit für PatientInnen mit einer affektiver Erkrankung von großer Bedeutung (Proudfoot et al., 2012, Röhrich et al., 2013).

Zur Klärung von Begrifflichkeiten wird anhand der aktuellen Fachliteratur im ersten Schritt das Konstrukt Körperwahrnehmung und seine klinische Bedeutung allgemein dargestellt. Im zweiten Schritt werden publizierte Instrumente zur Erhebung der Körperwahrnehmung beschrieben. Im dritten Schritt dieser Einleitung werden die Bipolare Erkrankung inklusive somatischer Komorbiditäten mit Fokus auf Körperwahrnehmungsdefizite sowie Möglichkeiten, diesen therapeutisch zu begegnen beleuchtet. Daraufhin werden Ziel und Inhalt dieser Arbeit beschrieben sowie zuletzt die Forschungsfragen und Hypothesen definiert.

## **1.1 Körperwahrnehmung**

Welches Bild „zeichnet“ der Mensch von sich selbst, wie nimmt er sich wahr? Dieser Frage in der wissenschaftlichen Literatur nachzugehen, endet bald in einer Verwirrung von Begrifflichkeiten wie Body Image, Körperbild, Körperschema, Körperwahrnehmung, Körper-Ich, Körper-Selbst, Körperphantasie, Körperkonzept etc. Während dem Begriff Körperkonzept in der deutschen Literatur eher perzeptive Leistungen der Person in Bezug auf den eigenen Körper zugeschrieben wurden, verstand man unter dem Begriff Körperbild eher die emotional-affektiven und bewertenden Komponenten der Körpererfahrung (Brähler Elmar, 2000). Im Jahr 2005 veröffentlichten Röhricht et al. ein Konsensus Papier der Dresdener Forschergruppe als Arbeitsgrundlage für den deutschen Sprachraum zur terminologischen Abgrenzung von Teilaspekten des Körpererlebens, um eine Operationalisierbarkeit der Begriffe für Forschungszwecke zu ermöglichen (Röhricht et al., 2005). Dabei versuchten sie die Begrifflichkeiten an den englischen Sprachraum anzugleichen, um die Vergleichbarkeit der Literatur zu gewährleisten. Allerdings wurde als Oberbegriff „Körpererleben“ gewählt, während in der angloamerikanischen Fachliteratur als Oberbegriff „Body Image“ verwendet wurde bzw. auch andere deutsche Forscher weiterhin den Überbegriff Körperbild verwendeten (Mohr, 2010). Im Buch „Körpererleben und Körperbild“ unternimmt Röhricht (2009b) einen terminologischen Abgrenzungsversuch des Begriffes Körperbild für den deutschen Sprachraum und unterscheidet dabei die Aspekte der Perzeption, Kognition, Affekte und Wertungen. Nach wie vor hat sich aber im deutschen Sprachgebrauch noch keine einheitliche Terminologie durchsetzen können bzw. tauchen immer neue Begriffe in der deutschen Sprache – wie auch in anderen Sprachen – auf und vergrößern das Dilemma der Terminologie. Die Komplexität der Begrifflichkeiten macht bereits deutlich, dass all diese Termini (Körperbild, Körperwahrnehmung, Körperkonzept, Körperschema, Körper-Ich, etc) stark miteinander verwoben sind und nie isoliert betrachtet

werden können (Röhrich, 2009b). Der wachsende Wortschatz in der medizinischen und psychologischen Literatur zeigt aber auch das wachsende Bewusstsein für die Wichtigkeit der Thematik.

Für die vorliegende Arbeit steht der Begriff der Körperwahrnehmung im Mittelpunkt, im Speziellen die Eigenwahrnehmung der verschiedenen Körperregionen. Körperwahrnehmung betrifft sowohl die perzeptive als auch die emotional-affektive Komponente des körperlichen Erlebens, sie beinhaltet sowohl neurophysiologische als auch psychologische Aspekte und bleibt stets geprägt vom Körperbild bzw. prägt sie die Entwicklung des Körperbildes ständig mit.

### **1.1.1 Sinnes- und Neurophysiologie der Körperwahrnehmung**

Zum physiologischen Teil der Körperwahrnehmung zählen die sensorischen Systeme, die Reize auf verschiedene Arten aufnehmen: visuell, taktil, olfaktorisch, gustatorisch, auditiv oder kinästhetisch. Die Rezeptoren sind in Sinnesorgane zusammengefasst oder über die Körperoberfläche oder im Körperinneren verstreut. Diese Systeme werden in Fachbüchern wie von Duus (2001), Schmidt (2010) und Silbernagl (2012) ausführlich beschrieben.

Dem optischen Sinn kommt bei der Entstehung des Körperbildes eine besondere Rolle zu (Salomon et al., 2016). Visuelle Reize werden von der Netzhaut des Auges über Nervenbahnen zum Thalamus, dann weiter zum visuellen Kortex im Hinterhauptslappen des Gehirns weitergeleitet und von dort zu den verschiedensten Assoziationsfeldern im Gehirn verschaltet. Ein Teil der Informationen läuft über die *Formatio Reticularis* und nimmt somit Einfluss auf die Wachheit. Verschiedene Bahnen aus Thalamus und Sehrinde beeinflussen das limbische System.

Ein Großteil der organischen Eigenempfindung des Körpers entsteht hingegen durch die somatische Sensibilität, d.h. der Oberflächensensibilität (Informationen aus der Haut) und der Tiefensensibilität (Information aus dem Bewegungsapparat), aber auch der viszeralen Sensibilität (Informationen aus den inneren Organen). Die Oberflächensensibilität besteht aus dem Tastsinn (Druck, Berührung, Wärme, Temperatur, Schmerz). Die Tiefensensibilität, die Propriozeption im engeren Sinn, besteht aus Lagesinn (Wahrnehmung von Stellung der Körperteile), Kraftsinn (Wahrnehmung von Anspannung) und kinästhetischer Wahrnehmung (Wahrnehmung von Bewegung des Muskel-/Skelettsystems). Die somatische Empfindung läuft über Nervenreize aus der Peripherie (Muskelspindeln, Hautrezeptoren, Haarfollikel, Sehnenspindeln, Gelenkrezeptoren) über afferente Bahnen der Hinterstrangbahnen des zentralen

Nervensystems bis zu den Thalamuskernen im Gehirn. Über den Pons-Bereich kommen laufend Informationen aus den Gleichgewichtsorganen und dem Sehorgan. Die Neuronen werden weiter verschaltet zum somatosensorischen kortikalen Projektionsfeld im Gyrus Postcentralis der Hirnrinde. Die zum zentralen Nervensystem laufenden Informationen werden durch einzelne Hirnareale (Amygdala und Thalamuskern) affektiv gefärbt bzw. durch Stellungs- und Lagereaktionen unter Beteiligung des Kleinhirns beeinflusst. Die Informationen der inneren Organe laufen größtenteils über viszeral-afferente Fasern, welche in der Insula des Paralimbischen Kortex verarbeitet werden. Die Insula repräsentiert den vegetativen Zustand des Organismus sowie den Geschmacksinn. Sie ist eng verschaltet mit dem Thalamus, dem somatosensorischen Kortex, dem Gyrus Cinguli sowie dem Präfrontalen Kortex. Sie vermittelt introspektives Erleben (Beachtung der eigenen Herztätigkeit, Magen- oder Blasendehnung, Gleichgewichtssinn) und sie ruft emotionale Erfahrungen auf. Sie wird oft bezeichnet als der „Sitz des Körperbewusstseins“ (Craig, 2010).

Die „Eingangstore“ für all diese Informationen können wahlweise geöffnet und geschlossen werden. Das ermöglicht eine antizipatorische Aufmerksamkeitssteuerung oder Bereitschaftseinstellung sowie die Unterdrückung momentan unwesentlicher Informationen. Bei der Informationsauswahl kommt dem limbischen System eine Sonderrolle zu. Vigilanz und Konzentration spielen bei der Nachrichtenauswahl ebenso eine große Rolle. Die Informationen werden kombiniert und verglichen. Für die Analyse von Reizen ist auch aktive Bewegung wichtig (Lausberg, 2009).

### **1.1.2 Wahrnehmungspsychologie**

Wahrnehmung passiert im Vergegenwärtigen der Gegebenheiten. Die Körperwahrnehmung liegt an der Schnittstelle von Perzeption und Selbstaufmerksamkeit (Pöhlmann et al., 2009). Schmidt (2010) spricht vom Übergang von objektiver und subjektiver Sinnesphysiologie bzw. unterscheidet er zwischen Sinnesphysiologie und Wahrnehmungspsychologie. Die Körperwahrnehmung beinhaltet das Gewahrsein körperlicher Zustände, Prozesse und Aktionen (Mehling et al., 2009). Unser Bewusstsein fällt über das Wahrgenommene ein Realitätsurteil und das Wahrgenommene wird laut dem Konzept der Gestaltpsychologie in einen strukturierten Zusammenhang gestellt bzw. unter Umständen vielleicht sogar ergänzt oder verdeutlicht (Scharfetter, 2002).

Die bisherige Lebenserfahrung und soziale Prägung sowie das damit verknüpfte Körperbild haben einen großen Einfluss auf die momentane Eigenwahrnehmung im Sinne des Vergleichens und Gewichtens vom Wahrgenommenen. Dabei kommt der Bedeutung des

Wahrgenommenen und der momentanen Stimmungslage der/des Wahrnehmenden (Erwartungshaltung, Affektlage, Bedürfnis) eine besondere Rolle zu („wir sehen, was wir erwarten“) (Scharfetter, 2002). Ebenso wird die aktuelle Wahrnehmung von komplexen Syndromen wie Schmerz oder dem hormonellen Haushalt beeinflusst.

Darüber hinaus unterscheidet Scharfetter (2002) den Begriff der „Auffassung“ (Apperzeption) als die Fähigkeit, Wahrnehmungen in ihrem Bedeutungszusammenhang zu verstehen, sinnvoll miteinander zu verbinden und in den Erfahrungsbereich einzubauen. Die Auffassung setzt die im Wahrnehmungsprozess begonnene strukturierte Synthese durch Sinnesverknüpfungen fort bis zum Erkennen, Auslegen und Verknüpfen mit gedanklichen und verbalen Konzepten. Die obersten Stufen der Auffassung sind Intelligenzleistungen. Voraussetzung dafür sind Wachheit und klares Bewusstsein, eine intakte Sinnesphysiologie, Konzentration, Orientierungsfähigkeit, Intelligenz und das Gedächtnis. Zusätzliche Determinanten sind Alter, Bildung, Lebenserfahrung, soziale und kulturelle Prägung, Stimmungslage und Motivation. Die Auffassung stellt also eine hoch komplexe Leistung dar und ist höchst störanfällig. Alleine schon Müdigkeit kann zu einer verlangsamten Auffassung führen. (Scharfetter, 2002)

### **1.1.3 Formung des Körperbildes**

Die Körperwahrnehmung wird stets abgeglichen mit abgespeicherten Erinnerungen und Erfahrungen bzw. dem damit verknüpften Körperbild. Das Körperbild (im weiteren Sinne) ist laut Röhrich (2009b) ein Teilbereich des Körpererlebens und besteht aus Teilaspekten wie Körperkonzept, Körperphantasien, Körperwissen, Selbstgefühl, Geschlechtsrollenidentität, usw. Es ist stark von der soziokulturellen Prägung abhängig. Dabei ist die Entwicklung vom Kleinkind bis zum Erwachsenen ausschlaggebend, wie es Lemche im Buch „Körpererleben und Körperbild“ (Joraschky et al., 2009) ausführlich beschreibt. Das Körperbild entwickelt sich in enger Relation zur Sprache. Seine Entstehung und kontinuierliche Entwicklung ist höchst komplex und wird geprägt von den genetischen Voraussetzungen. Sie ist eng verknüpft mit dem motorischen Lernen sowie der psychischen und kognitiven Entwicklung wie auch der Bildung (Wissen um die Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers). Ausschlaggebend sind außerdem Umweltfaktoren wie Ernährung, Klima und Mode. (Lemche, 2009)

Vor allem unterliegt die Erfahrung des eigenen Körpers auch der Erfahrung der Unterscheidung des eigenen zum Gegenüber, also der Repräsentation des Anderen in seiner Verschiedenartigkeit vom Selbst und der kognitiven Differenzierung verschiedener Personen (Scharfetter, 2002). Das Körperbild des Individuums hat sich über viele Jahre

seines Lebens entwickelt und ist nicht so rasch veränderbar. Idealbilder können dabei auch bei gesunden Menschen durch den Einfluss der Mode mit der Zeit stark verzerrt sein (Probst, 1997). Die Entwicklung des Körperbildes ist nie endgültig abgeschlossen, sondern unterliegt ständigen morphologischen Reorganisationen, wenn auch die Neuroplastizität mit zunehmendem Alter geringer wird (Blake et al., 2006).

Abzuschließend und zusammenfassend soll nochmals betont werden, dass das Gehirn die Körpersignale, die Umwelteinflüsse und sämtliche Erinnerungsinhalte fortlaufend miteinander abgleicht und in eine Homöostase des Wohlbefindens zu bringen versucht. Der Körperwahrnehmung – welche sich aus den Sinneswahrnehmungen und dem affektiv-kognitiven Erleben ergibt – kommt dabei eine wesentliche Rolle zu. Sie ist individuell durch das eigene Körperbild geprägt und bleibt doch immer an den situativen Kontext gebunden.

## **1.2 Instrumente zur Überprüfung der Körperwahrnehmung**

In der Körperbildforschung gibt es im deutschsprachigen Bereich zwar vielfältige Verfahren, die das Körperkonzept einer Person (Einstellungen gegenüber sich selbst) abzubilden versuchen (Bös et al., 2001). Wenig thematisiert wurde in der Entwicklung der Körperbildforschung aber gerade die Körperwahrnehmung, obwohl genau sie und die Interpretation von Körpervorgängen eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung des Körperbildes einer Person darstellen bzw. das Bewusstmachen dieser der erste Schritt in Richtung einer gewollten Veränderung von Emotionen (Emotionsregulierung) sein kann. Tatsächlich gibt es noch wenige Instrumente zur Messung von Körperwahrnehmung. Im Buch „Körpererleben und Körperbild – ein Handbuch zur Diagnostik“ von Joraschky et al. (2009) werden von Pöhlmann et al. zunächst drei Verfahren vorgestellt: Der Fragebogen zur Körperbewusstheit von Bischoff (1989), der Body Awareness Questionnaire von Shields (1989) und der Fragebogen zur Wahrnehmung körperlicher Symptome von Erdmann & Janke (1975, unveröffentlichtes Manuskript, zitiert von Joraschky et al., 2009). Der Fragebogen zur Körperbewusstheit von Bischoff, bei dem es sich um die Übersetzung des Body Consciousness Questionnaire von Miller et al. (1981) handelt, wurde allerdings in Pöhlmann et al. (2009) aufgrund inhaltlicher Mängel kritisiert. Der Body Awareness Questionnaire von Shields et al. erfasst gesunde nicht-emotionale Prozesse und Reaktionen des Körpers (z.B. Schlaf-Wach-Rhythmus, Veränderungen des normalen Funktionierens, etc.). Der Fragebogen zur Wahrnehmung körperlicher Symptome hingegen

fragt die somatosensorische Wahrnehmung ab. Aufgrund von inhaltlichen oder statistischen Defizite dieser Instrumente haben Pöhlmann et al. selbst einen weiteren Test entworfen und auf seine Validität und Reliabilität hin überprüft. Es handelt sich hier um den sogenannten „Kurzen Fragebogen zur Eigenwahrnehmung des Körpers“ (KEKS) (Pöhlmann et al., 2009). Dieser wurde auf der Grundlage der Wahrnehmungssysteme nach Marianne Fuchs (vgl. die von ihr begründete Funktionelle Entspannung (Fuchs, 1984/89)) entwickelt: der Bezug zum Boden („äußerer Halt“), zum Skelett bzw. dem Bewegungssystem („innerer Halt“), zur Haut („Schutz und Grenze“), zu den Körperhöhlen („innerer Raum“) und zur Atmung („Eigenrhythmus“). Zudem ist bei der Funktionellen Entspannung auch die Benennung von Körperwahrnehmung, also die Verbalisierung vom Wahrgenommenen, wichtig. Um die genannten Dimensionen der Eigenwahrnehmung abzubilden, wurden 67 Aussagen zur aktuellen Wahrnehmung von Körperregionen und Körperfunktionen formuliert. Außerdem wurden „Lügen-Items“ (Kontrollitems) formuliert; das sind Wahrnehmungen, die objektiv nicht möglich sind (Wahrnehmung der linken Herzklappe und Wahrnehmung des Kleinhirns). Nach diversen Testanalysen wurde schließlich der „Kurze Fragebogen“ entwickelt, welcher nur mehr 20 Items enthält.

Die Überprüfung der Validität des KEKS zeigte, dass Personen, die ihre Aufmerksamkeit stärker auf sich selbst zentrieren und sich z.B. eigener Gedanken, Gefühle und Bedürfnisse in hohem Maße bewusst sind, auch ihren Körper bewusster wahrnehmen. Ebenso zeigten die Ergebnisse, dass der Fragebogen zwischen Gruppen unterscheiden kann, die sich im Ausmaß der aktiven Körpererfahrung unterscheiden. Dieser Fragebogen ist im Speziellen darauf ausgerichtet, die Wahrnehmung in den funktioneller Einheiten Skelett, Körperoberfläche und Körperhöhlen zu erfassen.

### **1.3 Bipolare Erkrankung: Symptome und körperorientierte Zugänge**

Die „Bipolare Erkrankung“, die bipolare affektive Störung, ist eine schwere psychiatrische Erkrankung mit krankhaften Stimmungsschwankungen von der Manie bis zur Depression (vergleiche „Mood (affective) disorders“ der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme ICD-10 Version 2016, der Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, 2016)). Wie bei Proudfoot et al. (2012) nachzulesen ist, gehört sie weltweit gesehen zu den ersten sechs Gründen von Invalidität. Rückfallraten nach dem ersten Auftreten liegen im ersten Jahr bei 37% und in fünf Jahren bei 73%. Menschen mit BD haben die höchste Suizidrate innerhalb der Gruppe

der psychiatrischen Erkrankungen. Sowohl genetische als auch psychosoziale Faktoren gehören zu den Gründen des Ausbruches der Erkrankung (Proudfoot et al., 2012).

Laut der American Psychiatric Association (2005) ist Manie charakterisiert durch übertriebene Begeisterung und eine gehobene/gereizte Stimmungslage, die länger als eine Woche dauert, gepaart mit Überaktivität, vermindertem Schlafbedürfnis, Enthemmtheit und Selbstverherrlichungstendenz sowie übertriebenem Redebedürfnis. Die Depression hingegen ist gekennzeichnet durch eine gedrückte Stimmungslage und Interessenslosigkeit über mindestens zwei Wochen, gepaart mit Schlafstörungen, Appetitveränderungen, Konzentrationsschwierigkeiten, reduziertem Selbstbewusstsein und Hoffnungslosigkeit bis hin zu Selbstmordgedanken.

Zusätzliche psychotische Symptome wie Sinnestäuschungen und Halluzinationen können in beiden Phasen auftreten (Vetter, 2007). In der modernen Fachliteratur wird vermehrt darauf hingewiesen, dass das Erscheinungsbild der BD meist nicht im klassischen Sinn abläuft, nämlich mit (Hypo-)Manie und Depression in Abwechslung und dazwischen „normalen“ euthymen Phasen, sondern sich das Problem viel komplexer darstellt (Leboyer and Kupfer, 2010, Malhi et al., 2014, McIntyre and Correll, 2014). Häufig erleben PatientInnen mit der Diagnose BD auch zwischen den Phasen einer (Hypo-)Manie bzw. Depression Restsymptome und Dysregulationen wie die genannten Schlafstörungen.

Zusätzlich sind somatische Komorbiditäten typische Begleiter von PatientInnen mit BD, unabhängig davon, ob sie sich in einer Manie, Depression oder euthymen Phase befinden. Allen voran seien an dieser Stelle das Metabolische Syndrom, Diabetes Mellitus, Bluthochdruck und Adipositas genannt (De Almeida et al., 2012). Gehäuft treten chronische Schmerzen und Migräne auf. Außerdem haben bis zu 75% der PatientInnen mit BD zumindest eine zusätzliche psychiatrische Erkrankung wie Angststörung, Drogenmissbrauch oder Essstörung (Leboyer et al., 2012).

### **1.3.1 Körperliche Symptome der BD**

Um die körperlichen Zeichen und das körperliche Erleben dieser PatientInnen besser zu verstehen, werden diese nun genauer beleuchtet. Scharfetter (2002) beschreibt das depressive Zustandsbild mit affektiven Beschwerden wie Traurigkeit, Lustlosigkeit und auch dem Gefühl der Gefühllosigkeit (keine Gefühle mehr aufbringen zu können), zusätzlich können hypochondrische Gedanken eine gesteigerte Aufmerksamkeit physischen Regungen gegenüber verursachen. Im Gegensatz dazu kann es zu einer intensiven Minderung der Wahrnehmungserlebnisse auf allen Sinnesgebieten kommen. Die

Wahrnehmung kann in Richtung Depersonalisation (der Kranke fühlt sich unlebendig und unwirklich) und „De-realisation“ (auch die Umwelt kann ihm so erscheinen) führen. Alles wirkt grau, fahl, ausgebrannt, öde, unlebendig. Wahn und Halluzinationen sind Zeichen schwerer depressiver Verstimmung und betreffen auch die Wahrnehmung.

Die PatientInnen leiden oft stark unter der unmotivierten depressiven Verstimmung, welche sich nicht in einer übermäßigen Traurigkeit manifestiert, sondern im Gegenteil in einem Gefühlszustand des Nicht-trauern- und Nicht-fühlen-Könnens, welches sie selbst meist schwer benennen können. Zusätzlich treten gehäuft inhaltslose Ängste auf, manchmal auch Wahn, Entfremdungsgefühle sowie eine Störung des Zeiterlebens. Besonders charakteristisch ist die Lähmung des Antriebes, welche von einer leichten Entschlusslosigkeit bis zur Handlungsunfähigkeit bzw. im Extremfall bis zum depressiven Stupor reichen kann. (Scharfetter, 2002)

Die Antriebslähmung geht oft einher mit einer inneren Unruhe, welche dann in bestimmten Körperregionen, häufig im Brustraum oder im ganzen Körper erlebt wird. Sie kann auch durch Agitiertheit in Form von flattrigen Bewegungen und rastlosem Auf- und Abgehen sichtbar werden. Die Gehemmtheit ist regelmäßig anzutreffen, Agitiertheit kann dazu kommen. Störungen der Vital- bzw. Leibgefühle manifestieren sich typischerweise als Druck-, Schwere-, Schmerzempfindung in der Herz-, Brust-, Magen- und Kopfregion. Bei Vetter (2007) werden diese beschrieben „wie wenn ein zentnerschwerer Stein auf der Brust oder auf dem Bauchraum laste“, oder dass sie „einen Kopf wie Blei haben“, dass ihr „Hals wie zugeschnürt“ sei und dass sie einen „Druck wie von einem Reifen um den Körper verspüren.“ In der Depression können die Traurigkeit und die Angst im oder am ganzen Körper wahrgenommen werden. Vetter berichtet weiter von Fällen mit einem Schweregefühl im ganzen Körper oder in Gliedmaßen, von Taubheits-, Steifigkeits- und Fremdheitsgefühlen, von Entfremdungserlebnissen am eigenen Körper bis hin zu Entfremdungserlebnissen der Umwelt (Entfremnungsdepression).

Hüter-Becker et al. (1998) beschreiben, dass die leiblichen Missempfindungen oft gepaart sind mit vegetativen Störungen wie Schlaf-, Appetit- und Verdauungsstörungen, Abgeschlagenheit, chronischer Müdigkeit und Energiemangel. Charakteristische vegetative Störungen sind des Weiteren ein Mangel an Tränen- und Speichelfluss sowie vermehrte Schweißdrüsensekretion, Herzrhythmusstörungen, Libidoverlust, Amenorrhoe, Gewichtsverlust, verlangsamter Stoffwechsel, welcher sich auch in einer welken Haut zeigen kann. Typisch sind auch Tagesschwankungen mit einem „Morgentief“ bzw. Durchschlafstörungen. Die PatientInnen schlafen zwar leicht ein, ihr Schlaf ist aber flach und zerhackt und spendet wenig Erholung. Ebenso zeigt sich schließlich eine Einbuße des

Bewusstseins, der Auffassung, der kognitiven Fähigkeiten, des Zeiterlebens. (Hüter-Becker et al., 1998)

Das Denken ist einfallsarm und verlangsamt und kreist immer um dieselben Themen. Die PatientInnen machen sich verständlicherweise Gedanken über ihre wirtschaftliche Situation oder sind vermehrt besorgt um ihre Gesundheit und um ihr Ansehen. Diese Denkinhalte können aber auch in Wahnideen abgeleitet wie dem Versündigungswahn, Krankheitswahn, Verarmungswahn (Vetter, 2007).

Das Manische Syndrom hingegen wird in der Literatur (Vetter, 2007, Hüter-Becker et al., 1998, Scharfetter, 2002) beschrieben mit einer heiter-euphorischen oder auch gereizten Grundstimmung, dem Gefühl von Kraft, Schwung und großer Leistungsfähigkeit, Selbstvertrauen, Unternehmungsdrang, übermäßigem und phantastischem Pläneschmieden und Leichtfertigkeit. In der Manie ist ein/e PatientIn unaufhaltsam im Umsetzen unrealistischer Ziele und hat einen starken Bewegungs- und Mitteilungsdrang. Ihre/seine Enthemmung kann in sexuelle Aufdringlichkeit bzw. in boshafte Streiche ausufern. Es kann sogar zu Tobsuchtsanfällen kommen.

Was die Wahrnehmung von PatientInnen betrifft, kann es bereits in der Vorstufe oder im Vollbild der Manie zu einer flüchtigen und oberflächlichen Auffassung, oder noch viel häufiger zu einer Intensitätssteigerung der Wahrnehmung kommen. Sämtliche Wahrnehmungserlebnisse sind dann reicher, lebhafter, farbiger, energiegeladener als sonst (Lobban et al., 2011, Zeschel et al., 2013). Auch das Denken ist geprägt von vermehrtem Einfallsreichtum – häufig sind die betroffenen Personen auch sehr begabte KünstlerInnen und verfügen über ein großes Repertoire an kreativer Ausdrucksweise (Thys et al., 2013) und Assoziationsreichtum, selten bis zu Wahnvorstellungen (Scharfetter, 2002).

Eine starke Auswirkung auf das körperliche Erleben und Verhalten der PatientInnen mit BD besteht aber auch durch die bereits erwähnten Komorbiditäten und Dysregulationen. So hat z.B. ein gestörter Schlafrhythmus Auswirkung auf die Konzentrationsfähigkeit und führt somit zu einer Veränderung der Apperzeption (Scharfetter, 2002). Bei allen Essstörungen, die auch bei BD vorkommen können, sind in der Literatur starke Störungen des Körperbildes und somit eine Beeinträchtigung der Körperwahrnehmung beschrieben (De Almeida et al., 2012, Kakeshita and de Sousa Almeida, 2006, Vancampfort et al., 2014, Probst, 2013), wobei es noch keinen Konsens gibt, wie sich die Körperwahrnehmung verändert. Noch schwieriger stellt sich das Phänomen der chronischen Schmerzen bzw. der Wahrnehmung der Schmerzen dar. Stubbs et al.

vermuten, dass Menschen mit BD Schmerzen intensiver erleben als die gesunde Bevölkerung (Stubbs et al., 2014).

### **1.3.2 Körperorientierte Zugänge**

Um diesen multisystemischen Problemen mit den richtigen Präventions-, Assessment- und Behandlungsmethoden zu begegnen, sind neue Strategien gefragt, die u.a. mehr Acht geben auf emotionale Dysregulationen und die Reduktion der medizinischen Risikofaktoren (Leboyer and Kupfer, 2010). Immer mehr werden körperorientierte Therapien wie Entspannungsübungen, Achtsamkeitstraining, Körperwahrnehmungsübungen, oft in Kombination mit Fitness-Programmen (aerobem wie anaerobem Training) in psychiatrischen Kliniken eingesetzt (Happell et al., 2012, Ng et al., 2007, Richardson et al., 2005, Stanton and Happell, 2014, Tordeurs et al., 2011, Mehling et al., 2011, Hölter, 2011). PatientInnen mit BD erleben schon bei den einfachsten Bewegungsprogrammen einen unmittelbaren positiven Effekt auf ihre Stimmung, können sich wieder besser entspannen, erleben eine höhere Selbstwirksamkeit, verbesserte kognitive Fähigkeiten, Ablenkung von negativen Gedanken, eine Unterbrechung der Stresskaskade bis hin zu den positiven Auswirkungen auf die körperlichen Begleiterkrankungen (Ng et al., 2007). Wenn diese Therapien in Gruppeninterventionen angeboten werden, stellt sich ein zusätzlicher Benefit durch den therapeutischen Gruppeneffekt der sozialen Interaktion ein (Chalder et al., 2012). PatientInnen finden durch Bewegungsprogramme und Körperwahrnehmungsübungen einen neuen Zugang zu den Dynamiken der affektiv/mental/emotionalen Reaktionen (Rohricht et al., 2013). Eine verbesserte Körperwahrnehmung kann PatientInnen helfen, sich der Gefahr von Krankheitstrigger bzw. der typischen Frühwarnsymptome schneller bewusst zu werden und dementsprechende Gegenmaßnahmen zu setzen, bevor es zum Ausbruch einer neuen Episode kommt (Proudfoot et al., 2012). Dies bringt einen wichtigen Vorteil für Menschen, die an einer niedrigen Stresstoleranz leiden, wie es bei PatientInnen mit BD oft der Fall ist (Wagner and Bräunig, 2006, Proudfoot et al., 2012).

## **1.4 Ziel und Inhalt der Arbeit**

WissenschaftlerInnen fordern vermehrte Studien, um die Verbindung zwischen physischen und mentalen Prozessen zu erforschen (Rief and Barsky, 2005), gerade auch für BD (Happell et al., 2012), um bessere Möglichkeiten nicht erst für die Therapie, sondern bereits für die Prävention verschiedenster psychischer wie physischer Erkrankungen bzw. bei BD für die Früherkennung von pathologischen Phasen zu entwickeln (Breit-Gabauer et al.,

2010, Zeschel et al., 2013). Der Überprüfung der Wahrnehmung einzelner Körperteile bzw. des gesamten Körpers kommt hier eine besondere Rolle zu. Die Erhebung der Körperwahrnehmung stellt einerseits für die Behandelnden ein wichtiges Instrument zur Einschätzung der Befindlichkeit der PatientInnen dar. Andererseits bieten gerade Self-Assessments zur Erhebung der Körperwahrnehmung die Gelegenheit, über die Bewusstmachung und Reflexion des körperlichen Erlebens – beginnend von der Wahrnehmung sämtlicher Körperregionen – und den damit verbundenen Affekten und Emotionen einen Zugang zu den eigenen körperlichen Zuständen und Gefühlen zu bekommen. Sie können Veränderungen in ihren funktionellen Zusammenhängen erfahren, reflektieren, verstehen, sie als Teil ihrer Identität erleben und akzeptieren lernen. Gerade bei einer Erkrankung, wo die Krankheitseinsicht oft fehlt – wie es bei der BD der Fall ist (Rodriguez et al., 2013) – ist auf diesem Wege eine verbesserte Kontakt- und Beziehungsfähigkeit zum eigenen Körper eröffnet. Sie bietet bereits eine Chance, das Körpererleben zu verbessern und zu stabilisieren und damit wiederum einen positiven Einfluss auf den Krankheitsverlauf zu nehmen. (Hölter, 2011)

Ziel und Inhalt dieser Arbeit war es daher, ein leicht einsetzbares Self-Assessment Tool zur Erhebung der Intensität der Wahrnehmung sämtlicher Körperteile zu konzipieren und zu überprüfen. Körperlandkarten zum Einzeichnen der Intensität der Körperwahrnehmung in den jeweiligen Körperregionen, der ABC – Awareness Body Chart – wurden entwickelt und an gesunden ProbandInnen getestet, um seine Reliabilität zu überprüfen und erste Informationen über seine Validität zu erhalten.

Weiters wurde ein Programm für körperorientierte Gruppentherapien für PatientInnen mit BD in der euthymen Phase an der Spezialambulanz für Bipolare Störungen an der Medizinischen Universität Graz eingeführt. PatientInnen wurden randomisiert dieser oder der parallel laufenden Psychoedukationsgruppe zugeordnet. Den teilnehmenden PatientInnen wurden zusätzlich Schrittzähler zur Eigenüberprüfung des täglichen Aktivitätsumfanges mitgegeben. Der ABC wurde in beiden Gruppen eingesetzt und somit erstmals in einer klinischen Studie mit PatientInnen mit BD verwendet, um weitere Hinweise zur Validität bzw. Hinweise zur Praktikabilität des ABC im Einsatz bei PatientInnen mit BD zu bekommen.

## 1.5 Forschungsfragen und Hypothesen

Der ABC wurde zur Überprüfung der Intensität der Körperwahrnehmung entwickelt. Es soll nun überprüft werden, ob der ABC ein reliables und valides Instrument zur Erhebung der Wahrnehmung der einzelnen Körperteile bzw. des gesamten Körpers ist.

Folgende Forschungsfragen (FF) galt es durch die vorliegenden Studien zu beantworten bzw. folgende Hypothesen (H) zu überprüfen:

### **FF 1: Wie stellt sich die Dimensionalität des ABC dar?**

### **FF 2: Ist der ABC ein reliables Messinstrument?**

Um die Reliabilität zu untersuchen, muss sowohl die interne Konsistenz als auch die Test-Retest-Reliabilität überprüft werden. Dazu wurden folgende Hypothesen aufgestellt:

H: Die neu definierten Dimensionen/Körperteile des ABC zeigen eine hohe interne Konsistenz ( $> 0,8$ ).

H: Der Gesamtscore des ABC zeigt eine hohe interne Konsistenz ( $> 0,8$ ).

H: Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen den einzelnen Körperteilen.

H: Es besteht ein signifikanter Zusammenhang der einzelnen Körperteile mit dem Gesamtscore.

H: Es besteht ein starker Zusammenhang von Test und Retest Ergebnissen ( $> 0,8$ ).

### **FF 3: Geben Korrelationen von ABC und KEKS sowie Vergleichsanalysen von Subgruppen Hinweise auf die Validität des ABC?**

Da der KEKS dem ABC inhaltlich sehr nahe kommt, wurde folgende Hypothese aufgestellt:

H: Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen ABC und KEKS.

Es kann angenommen werden, dass Körperwahrnehmungstraining die Körperwahrnehmung steigert. So wurde folgende Hypothese aufgestellt:

H: Menschen mit intensiver Körperwahrnehmungsschulung haben höhere ABC Werte als Menschen ohne Schulung.

Schmerzen können die Wahrnehmung beeinflussen. Folgende Hypothese wurde aufgestellt:

H: Menschen mit Schmerzen zeigen niedrigere ABC Werte als Menschen ohne Schmerzen.

**FF 4: Geben die Ergebnisse der ABC-Untersuchung bei PatientInnen mit BD bzw. in der Gegenüberstellung zu den Ergebnissen bei Studierenden Hinweise auf die Validität des ABC?**

Laut Literatur zeigen Menschen mit BD ein Defizit an Eigenwahrnehmung, besonders in Phasen der Depression. Daraus ergeben sich folgende Hypothesen zur Untersuchung des ABC:

H: Menschen mit BD zeigen niedrigere ABC Werte als gesunden ProbandInnen.

H: Je mehr depressive Symptome vorliegen (gemessen mittels Beck Depression Inventory II und Hamilton Depression Scale), umso geringer sind die ABC Werte.

## **2 Forschungsmethoden**

Im Rahmen dieser Arbeit wurde an der Medizinischen Universität Graz der ABC als neues Assessment-Tool zur Erhebung der Körperwahrnehmung entwickelt. Die Evaluierung dieses Instrumentes fand innerhalb von zwei Studien statt. Einerseits wurde die „ABC-Reliabilitätsstudie“ – eine Fragebogenerhebung mit gesunden ProbandInnen (April bis September 2015) - durchgeführt. Sie diente zur Überprüfung der Forschungsfragen 1, 2 und 3. Andererseits wurde im Zuge der „Bip-Body-Studie“, einer Verlaufsstudie mit Implementierung einer körperorientierten Gruppenintervention parallel zur Psychoedukationsgruppe sowie mit dem Einsatz von Schrittzählern, der ABC erstmals bei PatientInnen mit BD eingesetzt (August 2014 – Oktober 2015). In ihr wird die Forschungsfrage 4 überprüft. Für beide Studien wurde von der lokalen Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz ein Ethikvotum gegeben in Abstimmung mit der aktuellen Version der Deklaration von Helsinki, ICH Guideline for Good Clinical Practice and Current Regulations.

### **2.1 Entwicklung des ABC**

Auf der Suche nach geeigneten Instrumenten zur Erhebung der Eigenwahrnehmung und im Besonderen der Körperwahrnehmung stoßen AssessorInnen immer wieder auf die Hürde, dass verbale Fragebögen von sich aus gewisse Limitationen mit sich bringen: Sprachliche und Konzentrationsschwierigkeiten der Testpersonen beim oft seitenlangen Lesen bzw. Antworten, unterschiedliche Interpretationen von Begriffen und Konzepten, hinzu kommen kulturelle Unterschiede.

Viele Prozesse in der Eigenwahrnehmung laufen auf einer unbewussten Ebene und werden auch dort mit anderen Einflüssen wie Emotionen gekoppelt (Weigel, 2008). Die Verwendung von Farben als nonverbaler Ausdruck von Empfindung in Verbindung mit Emotion ist eine einfache Strategie, die als therapeutisches Instrument z.B. in der Maltherapie eingesetzt wird (Steinbauer and Taucher, 1997, Caddy et al., 2012). Aber auch als Self-Assessment wird die Verwendung von Farben genutzt, um vom kognitiven mehr zum „Erlebnis“-Charakter zu wechseln und so neue Zugänge zu den Gefühlen zu ermöglichen (Günter, 2009).

In der Kommunikation mit PatientInnen kommen in der Praxis wie in der Forschung Körperbildzeichnungen, Körperlandkarten zum Einzeichnen von Symptomen bis hin zu 3D Tools zum Einsatz, um veränderte Wahrnehmungen darzustellen. Von all diesen Instrumenten gibt es jedoch in Bezug auf die Körperwahrnehmung bisher keine standardisierten, validierten Tools, sodass keine statistischen Vergleiche abgeleitet werden können (Tsay et al., 2015).

Um den PatientInnen mit BD Möglichkeiten zu bieten, die Eigenwahrnehmungen mit Farben in Körperskizzen einzuzeichnen, wurden im Rahmen dieser Arbeit Körperwahrnehmungsländkarten – „Awareness Body Charts“, kurz „ABC“, entwickelt. Hier können in Körperskizzen vorgezeichnete Körperregionen je nach Wahrnehmung ausgemalt werden. Die Antwortskala (Bedeutung der Farben) wurde dem KEKS angelehnt, um später leichter statistische Vergleiche mit diesem Test durchführen zu können. Somit bezieht sich der ABC auf die Intensität der Körperwahrnehmung in den jeweiligen Körperregionen. Anhand von anatomischen Gegebenheiten und Rückmeldungen von diversen Befragten, denen der jeweilige Rohentwurf vorgelegt wurde (ca. 20 Personen, davon die Hälfte aus dem Bereich der Gesundheitsberufe) wurden die schematischen Einteilungen der Körperregionen sukzessive präzisiert (von der schematischen Darstellung von Kopf-Rumpf-Gliedmaßen-Hände-Füße zu detaillierten anatomischen Körperskizzen einschließlich Gesichtszüge) bzw. die Unterscheidung von einer Skizze des weiblichen Körpers und des männlichen Körpers mit schematischer Darstellung der äußeren Geschlechtsmerkmale eingeführt. Beim Einsatz von Farben kann davon ausgegangen werden, dass Testpersonen die Farben nicht nach Lieblingsfarben auswählen, wenn die Bedeutung vorgegeben wird, was sich auch bei ähnlichen Tests zur Erfassung der Zufriedenheit mit dem Körper bestätigte (Günter, 2009). Die Farben für den ABC wurden in Anlehnung an die Farbenlehre ausgewählt, nach der warme Farben weiter vorne (körpernäher) wahrgenommen werden als kalte (Lübbe, 2012), und auf Grund von Rückmeldungen von den oben genannten Befragten (die Farbe Rot sollte besser für Schmerzwahrnehmung verwendet werden). Zum Anmalen von Körperregionen wurden Farbstifte (Buntstifte) ausgewählt, da sie sich gut zum Ausschraffieren von Flächen eignen. Im Gegensatz dazu wurde zum Einzeichnen der Schmerzlokalisierung ein Filzstift (Faserstift) ausgewählt, um sich besser vom Untergrund (eingezeichnete Körperwahrnehmung) abzuheben.

Dieses neu entwickelte Instrument wurde in einem Pretest mit zehn ProbandInnen eingesetzt, um es auf Verständlichkeit hin zu überprüfen. Dabei zeigten sich keine Schwierigkeiten für die Testpersonen, den ABC auszufüllen. Schon dort konnte ein großes

Interesse der ProbandInnen, sich auf diese „neue Art“ mit sich selber auseinander zu setzen, beobachtet werden.

## 2.2 Der ABC-Test

Auf den Erhebungsbögen sind Körperlandkarten, 9cm hohen Skizzen des weiblichen bzw. männlichen Körpers (jeweils Vorderseite und Rückseite), mit einer Unterteilung in 51 Felder abgebildet (siehe Abb. 1: Awareness Body Chart Formular). Die Felder sollen je nach Intensität der Empfindung in der jeweiligen Körperregion mit der entsprechenden Farbe angemalt werden. Dazu stehen fünf Farbstifte mit folgender Bedeutung zur Verfügung:

- ORANGE = kann ich mit vielen Details wahrnehmen
- GELB = kann ich deutlich wahrnehmen
- GRÜN = kann ich wahrnehmen
- BLAU = kann ich undeutlich wahrnehmen
- SCHWARZ = kann ich nicht wahrnehmen

Zur Auswertung wird jedes der 51 Felder/Körperregionen als eigenes Item kodiert und die Daten der Farben entsprechend transskribiert: Orange = 5, Gelb = 4, Grün = 3, Blau = 2, Schwarz = 1. Um auf der Körperlandkarte eventuelle Schmerzen (Felder, Punkte, Verläufe) einzeichnen zu können, steht ein roter Filzstift zur Verfügung. Die Schmerzintensität(en) kann (können) auf der Schmerzskala von 0 bis 100 markiert werden. Diese werden ebenfalls dem Item (den Items) zugeordnet transskribiert.

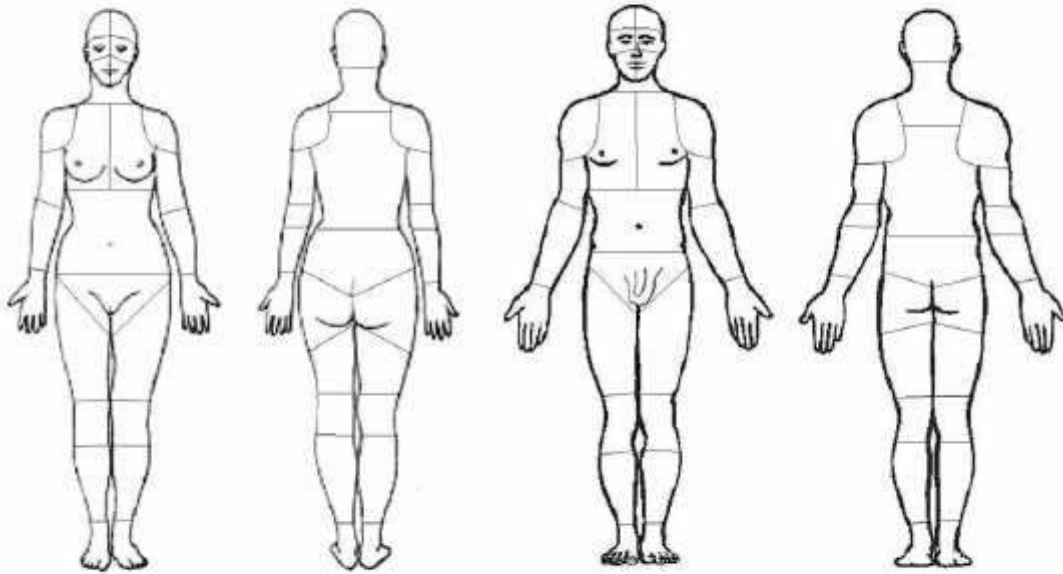
Bitte malen Sie diese „Körperlandkarten“ aus anhand folgender Anleitung:  
(Wählen Sie je nach Ihrem Geschlecht die Mann- oder Frau-Skizzen!)

1. Spüren Sie in Ihren Körper hinein - Sie können dazu auch die Augen schließen –
2. und malen dann die Körperzonen je nach Empfinden mit folgenden Farbstiften aus:

- ORANGE = kann ich mit vielen Details wahrnehmen
- GELB = kann ich deutlich wahrnehmen
- GRÜN = kann ich wahrnehmen
- BLAU = kann ich undeutlich wahrnehmen
- SCHWARZ = kann ich nicht wahrnehmen

Sie brauchen die Felder nur ungefähr ausschraffieren (pro Feld aber nur 1 dieser 5 Farbstifte!)

- falls Sie derzeit körperliche Schmerzen bzw. unangenehme Empfindungen wahrnehmen, zeichnen Sie in der Körperlandkarte mit dem ROTEN Filzstift genau ein (und nicht das gesamte Feld), wo Sie diese verspüren (z.B. ein Punkt, ein Streifen, ein Fleck).



- Falls Sie derzeit Schmerzen haben, kreuzen Sie auf der folgenden Linie den Punkt zwischen 0 und 100 an, der Ihrer Schmerzintensität entspricht. Wenn Sie verschiedene Schmerzen auf der Linie ankreuzen, schreiben Sie dazu für welchen Körperteil diese Markierung gilt.



**Abb. 1: Awareness Body Chart Formular**

## 2.3 Die ABC-Reliabilitätsstudie

Zur Überprüfung der Dimensionalität, der internen Konsistenz und Test-Retest-Reliabilität des ABC wurde eine Fragebogenerhebung mit gesunden ProbandInnen durchgeführt. Diese Studie hatte zuvor ein positives Votum von der Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz erhalten (EK-Nummer 27-245 ex 14/15 Untersuchung der Reliabilität des ABC – AwarenessBodyChart (Körperwahrnehmungsfragebogen)).

### 2.3.1 Stichprobe

StudentInnen der FH Joanneum Graz des Bachelor Studienganges Physiotherapie wurden für diese Studie ausgewählt. Aufgrund eines ärztlichen Attests zur Berufsfähigkeit und des standardisierten körperlichen Eignungstests vor der Aufnahme zur Ausbildung zur/zum PhysiotherapeutIn an einer österreichischen Fachhochschule kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei Physiotherapie StudentInnen um eine homogenen Gruppe mit guter Körperwahrnehmung handelt.

Mit Zustimmung der Vorsitzenden des Departments Gesundheitsstudien und gleichzeitig. Leiterin des Institutes Physiotherapie an der FH Joanneum Graz, Frau Beate Salchinger, MMSc, wurden vom Frühjahr bis Herbst 2015 die Physiotherapie Bachelor-StudentInnen aller Jahrgänge der FH Joanneum Graz per E-mail mit Informationen über Ziel, Inhalt und Ablauf der Erhebung zur Studienteilnahme eingeladen.

Einschlusskriterien waren:

- Physiotherapie Studierende an der FH Joanneum Graz
- Alter 18 - 40 Jahre
- Unterzeichnung des Informed Consent von ProbandIn und Untersuchungsleiterin.

Ausschlusskriterien waren:

- mehr als 50% der Fragebögen nicht ausgefüllt.

Der Studienjahrgang 2013/2015 fiel wegen auswärtiger Praktika vollständig aus, andere zwei Studierende fielen durch vorzeitigen Abbruch des Studiums aus, von den restlichen möglichen 170 Vollzeit-StudentInnen (Männeranteil 24,5%) nahmen 106 an der Studie teil: 79 Frauen (Alter: Median = 21 (*IQR* 19 – 23) Jahre) und 27 Männer (Alter: Median = 22

(IQR 21 – 24) Jahre). Alle 106 ProbandInnen unterschrieben die Einverständniserklärungen und füllten alle ausgeteilten Fragebögen aus.

### **2.3.2 Material**

Der ABC wurde genau wie in Punkt 2.2 beschrieben angewendet. Jeder Testperson wurden zu den Formularen die fünf definierten Farbstifte und ein roter Filzstift ausgehändigt. Zur Überprüfung der Test-Retest-Reliabilität wurde im Rahmen der Studie der ABC-Test zweimal eingesetzt (siehe nächstes Kapitel).

Zur Überprüfung der Validität des ABC wurde der Körperwahrnehmungsfragebogen KEKS eingesetzt (siehe Kapitel 1.2 Instrumente zur Überprüfung der Körperwahrnehmung). Der KEKS ist ein reliables (Cronbach Alphas  $\alpha = 0,71 - 0,93$ ) und valides Instrument. Er enthält 20 Items, die auf der fünfstufigen Skala von „1 = kann ich nicht wahrnehmen“ bis „5 = kann ich mit vielen Details wahrnehmen“ anzukreuzen waren. Die AutorInnen des KEKS beschreiben, dass der Fragebogen vier Dimensionen („innerer Halt“, „Schutz und Grenze“, „innerer Raum“ und „Kontrollitems“) unterscheidet. Für die vorliegende Arbeit war diese Unterscheidung nicht relevant. Von besonderem Interesse waren hingegen die Kontrollitems. Hierbei handelt es sich um die Wahrnehmung „Linke Herzklappe“ und „Kleinhirn“. In diesem Fragebogen bestand auch die Möglichkeit, Körperregionen, die aktuell schmerzten, zu markieren. Weiters beschreiben die AutorInnen des KEKS die Möglichkeit einen Summenscore zu verwenden (Pöhlmann et al., 2009).

Zum Ausschluss einer akuten depressiven Erkrankung wurde der Beck Depression Inventory II (BDI-II) (Beck, 1993, Kammer, 1983) durchgeführt. Der BDI-II stellt ein Selbstrating-Instrument zur Erhebung der Schwere der Depression bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 13 Jahren dar. Zu 19 Fragen im BDI-II werden jeweils vier Aussagen vorgegeben, von denen diejenige auszuwählen ist, die am besten beschreibt, wie sich der/die ProbandIn in den vergangenen beiden Wochen gefühlt hat. Bei weiteren zwei Items (Veränderungen der Schlafgewohnheiten bzw. des Appetits) ist nur eine Aussage auszuwählen. Die deutsche Version wurde bereits in vielen Studien verwendet und auch an gesunden Probanden getestet (Kuhner et al., 2007). Bei Gesunden zeigte es ein Cronbach Alpha von  $\alpha = 0,90$  ( $n = 582$ ) und bei Vorgabe nach drei Monaten ( $n = 86$ ) eine Korrelation von  $r = 0,78$ . Mit der Montgomery Asberg Depression Scale (Montgomery and Asberg, 1979) zeigte sich ebenfalls eine Korrelation von  $r = 0,78$ .

Weiters wurden ein Formular zur Erfassung demografischer Daten (Alter, Geschlecht, Muttersprache, höchste schulische Bildung) und Fragen zur aktuellen Gesundheit (z.B.

Krankenstandstage in den letzten zwölf Wochen, im letzten Jahr, Gründe für Therapien in den letzten vier Wochen, belastende Situationen in den letzten zwölf Wochen, sportliche Betätigung) und zum Wohlbefinden (z.B. „Haben Sie sich heute beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt?“) gestellt. Ein Feedbackfragebogen zum ABC wurden ebenfalls beigelegt („Bitte teilen Sie noch mit, wie es Ihnen beim Ausfüllen dieser Bögen (Fragebögen und Körperlandkarten) gegangen ist.“)

### **2.3.3 Vorgehen**

Die ProbandInnen wurden in Gruppen zu ca. 15 Personen in den Studiensaal eingeladen. Dort wurden sie von der Untersuchungsleiterin nochmals genau über die Studienteilnahme und den Studienverlauf informiert. Nachdem der Informed Consent jeweils von ProbandIn und Studienleiterin unterschrieben worden war, bekamen die TeilnehmerInnen einen Platz im Studiensaal, wo sie unbeobachtet und ungestört die folgenden Fragebögen ausfüllen konnten:

- Demografische Daten und Fragen zur Gesundheit
- ABC
- KEKS
- Fragen zum aktuellen Wohlbefinden
- ABC, ein zweites Mal
- Feedback zum ABC
- BDI-II

Das Ausfüllen der Fragebögen dauerte ca. 30 – 40 Min. Die ProbandInnen wurden gebeten, jeden Fragebogen nach Fertigstellung in das für sie bereitgelegte blickdichte Kuvert zu stecken. Nachdem sie alle Fragebögen ausgefüllt und ins Kuvert gegeben hatten, konnten sie dieses in der Sammelbox im Studiensaal einwerfen.

### **2.3.4 Fallzahlplanung bzw. Berechnung des Konfidenzintervalls**

Im Vorfeld wurde bei der im Jahr 2014 aktuellen StudentInnenzahl von 172 mit einer Ausfallsquote wegen Abwesenheit am Testtag, verweigerter/verhinderter Teilnahme etc. von 20% gerechnet. Somit wurde davon ausgegangen, dass 138 Studierende befragt werden könnten. Um die Messgenauigkeit (Reliabilität) des Verfahrens zu bewerten, wurde

die interne Konsistenz berechnet. Die untere Grenze des 95%-Konfidenzintervall für unterschiedliche Cronbachs Alphas mit 138 TeilnehmerInnen sind in folgender Tabelle angegeben (Formel von Fan & Thompson 2001 (Fan and Thompson, 2001)). Die verwendeten Cronbach Alphas orientieren sich an jenen, die bei einem vergleichbaren Instrument (KEKS, (Pöhlmann et al., 2009)) gefunden wurden (Cronbach Alpha 0,71 bis 0,93).

**Tab. 1: Berechnung des Konfidenzintervalls für Cronbach Alpha**

Cronbach Alpha	untere Grenze des 95% CI
0,95	0,94
0,90	0,87
0,85	0,81
0,80	0,75
0,75	0,69
0,70	0,62

$$\text{Lower bound: } CI_{\text{lower}} = 1 - [(1 - \alpha) * \mathfrak{F}_{0,975,ddl_1,ddl_2}]$$

$\alpha$  ... Cronbachs Alpha

$\mathfrak{F}$  ... Wert der F-Verteilung

$ddl_1 = N - 1$

$ddl_2 = (N - 1) * (p - 1)$

$N$  ... Stichprobengröße

$p$  ... Itemanzahl (wurde mit 20 angenommen)

Ein Cronbach Alpha von 0,90 könnte somit mit einer unteren Grenze des 95% Konfidenzintervalls von 0,87 nachgewiesen werden.

### 2.3.5 Statistische Auswertung

Um die primäre Frage der Reliabilität zu beantworten, wurden die Farben in Zahlen umcodiert und die sich daraus ergebenden Werte hinsichtlich der internen Konsistenz und der Retestreliabilität überprüft. In einem ersten Schritt vor der Berechnung der Reliabilitätsindizes wurde die Dimensionalität der einzelnen Körperregionen mittels einer explorativen Faktorenanalyse überprüft. Anschließend wurde für die sich ergebenden Dimensionen das Cronbach Alpha (Interne Konsistenz) und eine Korrelation der beiden Ergebnisse des ABC (Test-Retest-Reliabilität) und Konfidenzintervalle für die Korrelationskoeffizienten berechnet. Ein Gesamtscore wurde gebildet und mit den einzelnen Faktoren korreliert bzw. diese interkorreliert. Entsprechend des Tests auf Normalverteilung wurden für sämtliche Berechnungen parametrische oder nicht-parametrische Tests verwendet.

Zur Überprüfung der Validität wurde mittels Korrelationsanalysen der Zusammenhang mit dem KEKS analysiert. Hierbei wurde der Korrelationskoeffizient nach Pearson bzw. Spearman berechnet. Diese Analyse sollte darüber Aufschluss geben, ob die beiden Instrumente ähnliche Konstrukte messen und somit einen ersten Hinweis zur externen Validität des ABC liefern. Weiters wurden Gruppenunterschiede der sich ergebenden Subgruppen (Frauen vs. Männer, NeuanfängerInnen (in den ersten 1 – 4 Wochen des ersten Semesters) vs. erfahrene StudentInnen (mindestens im zweiten Semester), StudentInnen mit vs. ohne aktuelle Schmerzen) berechnet. Dazu wurden ein nichtparametrisches Verfahren (Mann-Whitney-U-Test) bzw. ein parametrisches (Student t-Test) verwendet. Außerdem wurden Korrelationen von ABC und BDI-II durchgeführt, in dem der Spearmans Rhos berechnet wurde. Die Daten wurden vorerst in Excel erfasst und dann im Programm SPSS 22 analysiert.

## **2.4 Einsatz des ABC bei PatientInnen mit Bipolarer Erkrankung und Vergleich mit dem Studierenden-Kollektiv**

Von August 2014 bis Oktober 2015 wurden ambulante PatientInnen mit einer BD im Rahmen einer randomisiert kontrollierten Studie an der Ambulanz für BD der Universitätsklinik Graz, der „Bip-Body-Studie“, zu einer von zwei Arten von Gruppentherapien zugeteilt. In der einen Gruppe wurde eine körperorientierte Methode angeboten. Die zweite Gruppe stellte eine rein kognitive Intervention mit Psychoedukation (Wagner and Bräunig, 2006) dar. Zusätzlich bekamen alle StudienteilnehmerInnen Schrittzähler und Schrittzählertagebücher mit der Einladung, sie über den ganzen Studienverlauf zu verwenden. Die „Bip-Body-Studie“ begann im August 2014, nachdem sie ein positives Votum von der Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz erhalten hatte (EK-Nummer 26-276 ex 13/14 „Development and clinical trial of an alternative group intervention to psychoeducation for patients with bipolar disorder, Bip-Body – A randomized controlled pilot study“).

In einem ersten Schritt wurden die Ergebnisse des ABC der Baseline Untersuchung der Bip-Body-Studie mit den Ergebnissen des Studierenden-Kollektivs verglichen. Im zweiten Schritt wurde der ABC in den Verlaufskontrollen der Bip-Body-Studie (Enduntersuchung und Follow-up) eingesetzt und mit der Ersterhebung verglichen.

### 2.4.1 TeilnehmerInnen

An der Medizinischen Universität Graz, Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin, wurden PatientInnen mit einer BD auf die Möglichkeit zur Teilnahme an der Bip-Body-Studie hingewiesen und zur Teilnahme an der Studie eingeladen. Bei der ärztlichen Untersuchung wurden unter anderem Testungen der aktuellen Stimmungslage mittels BDI-II, Hamilton Depression Scale (HAMD) und Young Mania Rating Scale (YMRS) inkludiert.

Einschlusskriterien waren:

- Diagnose von Bipolar-I- oder Bipolar-II-Störung
- Mindestalter von 18 Jahren
- Unterzeichnung des Informed Consent von PatientIn und Untersuchungsleiterin
- Fähigkeit, an leichten sportlichen Aktivitäten wie Walken selbstständig teilnehmen zu können

Ausschlusskriterien waren:

- Akute Phase mit Hospitalisierung
- Diagnosen, welche nicht kompatibel mit sportlicher Betätigung waren
- Deutliche Probleme mit der deutschen Sprache
- Unfähigkeit aufgrund von kognitiven Defiziten, die Fragebögen auszufüllen
- Mehr als 50% der Fragebögen nicht ausgefüllt

Nach der schriftlichen Zustimmungserklärung wurden die PatientInnen randomisiert entweder der Intervention mit körperorientierten Methoden oder zur Standardgruppenintervention mit Psychoedukation zugewiesen. Die Randomisierung wurde mittels des Web-gestützten PatientInnen-Randomisierer-Services (<http://www.randomizer.at/>) der Medizinischen Universität Graz – Institut für Medizinische Information, Statistik und Dokumentation (IMI) – durchgeführt.

## 2.4.2 Behandlungen

Die Psychoedukationsgruppe wurde von einer Psychologin und einer Ärztin geleitet. Die Gruppeneinheiten wurden in Anlehnung an das Therapiemanual von Wagner und Bräunig (Wagner and Bräunig, 2006) durchgeführt.

Eckpfeiler der Psychoedukation sind

- Erklärung der Erkrankung und von Spezialbegriffen
- Besprechung von möglichen Frühwarnsignalen
- Einführung in die medikamentösen Behandlungsstrategien
- Erklärung des Vulnerabilitäts-Stress-Modells und von Stress-Management-Strategien

Im Unterschied dazu bestanden die Hauptsäulen der Gruppenintervention der körperorientierten Gruppe – das Manual dazu wurde erstellt von Dr. Tanja Macheiner – aus praktischen Übungen zu

- Körperwahrnehmung
- Aktivierung körperlicher Prozesse durch Bewegung
- Entspannungstechniken

Die körperorientierten Gruppen wurden von einer Ärztin bzw. einer Physiotherapeutin geleitet.

Beide Gruppen fanden einmal wöchentlich statt (Dauer ca. 1h 15min) und erstreckten sich über einen Zeitraum von zwölf Wochen. Sie wurden an der Abteilung für Psychiatrie der Medizinischen Universität Graz abgehalten. Für die körperlichen Aktivitäten der körperorientierten Gruppe wurden umliegende Parks gewählt.

Zusätzlich wurden alle PatientInnen eingeladen, Schrittzähler und Schrittzählertagebücher zu verwenden, welche kostenfrei bei der Erstuntersuchung ausgeteilt wurden. Die Walk4fun 3D Schrittzähler JP150 wurden von der steirischen „Ge(h)sundheitsinitiative Walk4fun“ (Sölkner, 2013) zur Verfügung gestellt. Dies waren 60x26x37mm große Geräte mit einem Gewicht von 26g, batteriebetrieben (CR2032), mit einem Federklipp zum Anklippen an die Kleidung, einfach zu bedienen (nur ein Knopf – für Reset) und mit digitaler Anzeige der

Schritte (max. 99.999 Schritte) mit einer Zählgenauigkeit von +/-5% laut Hersteller. Als Schrittzählertagebücher wurden einfache Formulare mit Wochenplänen ausgeteilt, in denen die Schrittzahl pro Tag laut Schrittzähler und sonstige körperliche Tätigkeiten, bei denen der Schrittzähler nicht getragen worden war, vermerkt werden sollten.

### **2.4.3 Untersuchungen**

Die Untersuchungen der Körperwahrnehmung wurden zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt:

- Voruntersuchung – unmittelbar vor der ersten Therapieeinheit
- Nachuntersuchung: nach der Teilnahme an den Gruppeneinheiten (gültig nur bei Teilnahme an mindestens fünf Therapieeinheiten)
- Follow-up-Untersuchung – zwölf Wochen nach Ende der Therapiesitzungen

Sie beinhalteten ABC und KEKS (siehe Abschnitt 2.3.2). Der ABC wurde wie in der Untersuchung des Studierenden-Kollektives zweimal innerhalb einer Testung angewendet. Die PatientInnen konnten bei jeder Untersuchung auch schriftlich Feedback zur Verwendung des ABC geben. Bei der Voruntersuchung war eine Erhebung demografischer Daten inkludiert (Alter, Geschlecht, höchste schulische Bildung, Angaben zur allgemeinen Gesundheit und Wohlbefinden bzw. sportlicher Aktivität). Im Rahmen der ärztlichen Voruntersuchung durch Dr. Tanja Macheiner wurden der Body Mass Index (BMI), der BDI-II, die HAMD und die YMRS erhoben, diese Daten wurden auch in die vorliegende Studie eingeschlossen.

Der BMI stellt die Relation von Körpergewicht zum Quadrat der Körpergröße (berechnet in  $\text{kg/m}^2$ ) dar und bietet einen grob geschätzten Richtwert für die Beurteilung der Körpermasse. Laut der Weltgesundheitsorganisation liegen die BMI-Werte von normalgewichtigen Personen zwischen 18,5 und 24,9  $\text{kg/m}^2$ . Ab einem Wert von 30  $\text{kg/m}^2$  gelten Menschen als adipös (World Health Organization, 2006). Die YMRS ist die weltweit meistverwendete Ratingskala zur Fremdbeurteilung und Quantifizierung manischer Symptome und stellt mit ihren elf Multiple-Choice-Fragen eine valide, reliable und änderungssensitive Testskala dar. Die deutsche Version zeigte laut Muhlbacher et al. (2011) hohe Inter-Rater Reliabilität mit Werten von  $r = 0,94$  für den Gesamtscore und zwischen  $r = 0,79$  und  $r = 0,97$  (alle  $p < 0,001$ ) für die einzelnen Items. Die Analyse der internen Konsistenz der Skala in deutscher Sprache ergab ein Cronbach Alpha von 0,74. (Muhlbacher et al., 2011) Der HAMD ist ein weltweit verbreiteter Fremdbeurteilungstest von

Depressionen. Er wird in Form eines Interviews (ca. 15 - 30 Minuten) durchgeführt und dient zur Einschätzung des Schweregrades einer bereits diagnostizierten depressiven Störung. Bei der Beurteilung soll bei 22 vorgegebenen Items die Schweregradeinschätzung aufgrund beschriebener inhaltlicher, stimmlicher, mimischer, gestischer und sonstiger Auffälligkeiten erfolgen. Die Interrater-Übereinstimmung liegt im Bereich von  $r = 0,52$  und  $r = 0,98$ . Die Interne Konsistenz der Faktoren liegt zwischen 0,73 und 0,91 in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Untersuchung (vor der Behandlung oder nach 10 – 20 Tagen Therapie) (Hamilton, 1960, Hamilton, 1996). Der BDI-II sowie der KEKS wurden bereits bei der ersten Studie genauer beschrieben.

Alle Untersuchungen wurden anonym (durch einen selbst gewählten Code verschlüsselt) durchgeführt. Die teilnehmenden PatientInnen gaben ihre ausgefüllten Fragebögen in blickdichten Kuverts in der Spezialambulanz für Bipolare Störungen oder direkt bei der Studienleiterin ab.

#### **2.4.4 Statistische Auswertung**

Die Anzahl der PatientInnen, die an den Gruppenangeboten teilgenommen hatte, wurde deskriptiv dargestellt.

Die Daten wurden wie bei der ABC-Reliabilitätsstudie kodiert und in SPSS übertragen und die Werte der Dimensionen des ABC und des Gesamtscores berechnet, daraufhin die Interkorrelationen sowie ein Test-Retest dieser Werte durch metrische oder parametrische Tests durchgeführt. Korrelationen von ABC und Alter, Geschlecht, höchster schulischer Bildung, sportlicher Aktivität, BMI, KEKS Kontrollitems, YMRS, BDI-II bzw. HAMD wurden durchgeführt, in dem der Spearmans Rho berechnet wurde.

Im nächsten Schritt wurde explorativ betrachtet, ob sich die Ergebnisse im ABC zwischen Studierenden und PatientInnen mit bipolarer Erkrankung (Bip-Body-Studie) unterscheiden. Hierbei wurde in Abhängigkeit der Verteilung der Daten entweder ein parametrisches Verfahren (t-Test) oder ein nichtparametrisches Verfahren (Mann-Whitney-U-Test) verwendet. Daraufhin wurden die Ergebnisse des ABC der verschiedenen Messzeitpunkte bei den PatientInnen, die regelmäßig an den Gruppen bzw. Untersuchungen teilgenommen hatten, verglichen, ebenso die Ergebnisse der KEKS Untersuchungen, wobei wieder metrische wie parametrische Tests zum Einsatz kamen.

### **3 Ergebnisse**

Im ersten Schritt werden die Ergebnisse der ABC-Reliabilitätsstudie (Studie mit dem Studierenden-Kollektiv) präsentiert. Im zweiten Schritt werden die Ergebnisse des Einsatzes des ABC bei PatientInnen mit BD bzw. in der Gegenüberstellung mit dem Studierenden-Kollektiv bzw. in der Verlaufsstudie präsentiert.

#### **3.1 Ergebnisse der ABC-Fragebogenerhebung bei Studierenden**

In die Analyse wurde jede Körperregion des ersten Erhebungsbogens als eigenes Item eingeschlossen. 106 Fragebögen waren ausgefüllt worden, davon waren dreißigmal einzelne Körperregionen nicht ausgefüllt (0,6% der Gesamtzahl). Solche lückenhafte ABCs wurden bei sechs Frauen und drei Männern gefunden: eine Frau hatte 18 fehlende Regionen, die anderen Personen hatten ein bis zwei fehlende Regionen. Folgende Regionen wurden mehr als einmal nicht ausgefüllt: Rücken und linke Schulter dorsal je zweimal, rechte Hand dorsal und linke Hand dorsal je dreimal. 27 der 51 Regionen hatten überhaupt keine fehlenden Werte.

Beim Vergleich der Medianwerte der Körperregionen zeigte sich, dass in den Bereichen Hand, Gesicht (Kiefer, Auge) und Fuß die Farben mit den höchsten Werten an Körperwahrnehmung eingetragen worden waren. An der unteren Grenze befanden sich die Bereiche Unterschenkel ventral und Oberarm dorsal (siehe Tab. 2).

**Tab. 2: Deskriptive Statistik der ABC-Körperregionen der StudentInnenuntersuchung**

Körperregion	N		Median	Perzentile	
	Gültig	Fehlend		25	75
Re Stirn	105	1	4,0	3,0	5,0
Li Stirn	105	1	4,0	3,0	5,0
Re Auge	105	1	5,0	4,0	5,0
Li Auge	105	1	5,0	4,0	5,0
Re Kiefer	106	0	5,0	4,0	5,0
Li Kiefer	106	0	5,0	4,0	5,0
Hals	106	0	4,0	3,0	5,0
Re Brust	106	0	4,0	3,0	4,3
Li Brust	106	0	4,0	3,0	5,0
Bauch	106	0	4,0	4,0	5,0
Intimbereich	106	0	4,0	4,0	5,0
Re Oberschenkel vent.	106	0	4,0	3,0	4,0
Li Oberschenkel vent.	106	0	4,0	3,0	5,0
Re Knie vent.	106	0	4,0	3,0	5,0
Li Knie vent	106	0	4,0	3,0	5,0
Re Unterschenkel vent.	106	0	3,0	3,0	4,0
Li Unterschenkel vent.	106	0	3,0	3,0	4,0
Re Fuß vent.	106	0	5,0	4,0	5,0
Li Fuß vent.	106	0	5,0	4,0	5,0
Re Schulter vent.	106	0	4,0	3,0	4,0
Li Schulter vent.	106	0	4,0	3,0	4,0
Re Oberarm vent.	106	0	4,0	3,0	4,0
Li Oberarm vent.	106	0	3,5	3,0	4,0
Re Unterarm vent.	106	0	4,0	3,0	5,0
Li Unterarm vent.	106	0	4,0	3,0	5,0
Re Hand vent.	106	0	5,0	5,0	5,0
Li Hand vent.	106	0	5,0	5,0	5,0
Kopf dors.	106	0	4,0	3,0	5,0
Nacken	105	1	4,0	4,0	5,0
Rücken	104	2	4,0	3,0	5,0
Lenden	106	0	4,0	3,0	5,0
Re Hüfte dors.	106	0	4,0	3,0	5,0
Li Hüfte dors.	106	0	4,0	3,0	5,0
Re Oberschenkel dors.	105	1	4,0	3,0	4,0
Li Oberschenkel dors.	105	1	4,0	3,0	4,0
Re Knie dors.	105	1	4,0	3,0	5,0
Li Knie dors.	105	1	4,0	3,0	5,0
Re Unterschenkel dors.	105	1	4,0	3,0	5,0
Li Unterschenkel dors.	105	1	4,0	3,0	4,0
Re Fuß dors.	105	1	5,0	3,0	5,0
Li Fuß dors.	105	1	5,0	3,5	5,0
Re Schulter dors.	105	1	4,0	3,0	5,0
Li Schulter dors.	104	2	4,0	3,0	4,0
Re Oberarm dors.	105	1	3,0	3,0	4,0
Li Oberarm dors.	105	1	3,0	3,0	4,0
Re Ellbogen dors.	105	1	4,0	3,0	5,0
Li Ellbogen dors.	105	1	4,0	3,0	5,0
Re Unterarm dors.	105	1	4,0	3,0	4,0
Li Unterarm dors.	105	1	4,0	3,0	4,0
Re Hand dors.	103	3	5,0	4,0	5,0
Li Hand dors.	103	3	5,0	4,0	5,0

N = Anzahl, re = rechts, li = links, vent. = ventral, dors. = dorsal, n =

### 3.1.1 Faktorenstruktur

In der Faktorenanalyse (Varimax mit Kaiser-Normalisierung) war als Kriterium für die Extraktion der Faktoren ein Eigenwert von >1 definiert. Die Rotation konvergierte in 52 Iterationen. So wurden 13 Faktoren gefunden, die zusammen 85,4% der Varianz erklären.

**Tab. 3: Rotierte Komponentenmatrix der 51 Körperregionen des ABC (n = 106)**

Körper- region	Komponente mit der jeweiligen erklärten Varianz												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	9,6%	8,4%	7,7%	7,6%	7,6%	7,5%	7,1%	6,6%	6,3%	5,6%	4,8%	4,1%	2,6%
Re US dors.	0,843												
Li US dors.	0,816												
Re US vent.	0,810												
Li OS vent.	0,553					0,531							0,422
Li Fuß dors.		0,866											
Re Fuß dors.		0,853											
Re Fuß vent.		0,829					0,310						
Li Fuß vent.		0,826											
Intimbereich		0,450									0,447		
Re OA vent.			0,766										
Li OA vent.	0,325		0,741										
Re OA dors.			0,739										
Li OA dors.			0,733										
Re UA dors.				0,731									
Re UA vent.				0,705	0,310						0,301		
Re Ellb. dors.				0,697								0,457	
Li UA dors.			0,324	0,653									
Li UA vent.				0,638									
Li Ellb. dors.	0,326			0,607								0,370	
Re Schulter dors.					0,833								
Li Schulter dors.					0,814								
Re Schulter vent.					0,814								
Li Schulter vent.					0,793								

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von Tab. 3

Körper- region	Komponente mit der jeweiligen erklärten Varianz												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	9,6%	8,4%	7,7%	7,6%	7,6%	7,5%	7,1%	6,6%	6,3%	5,6%	4,8%	4,1%	2,6%
Li Hüfte dors.						0,825							
Re Hüfte dors.		0,324				0,815							
Re OS dors.	0,380					0,713							
Li OS dors.	0,372			0,312		0,712							
Re OS vent.	0,521					0,529							0,399
Li Hand dors.							0,869						
Re Hand dors.							0,864						
Re Hand vent.				0,309			0,746						
Li Hand vent.		0,329					0,735						
Li Knie dors.								0,838					
Re Knie dors.								0,837					
Re Knie vent.								0,695					0,339
Li Knie vent.								0,667					0,376
Re Auge									0,834				
Li Auge									0,811				
Re Kiefer			0,408					0,302	0,748				
Li Kiefer			0,407					0,311	0,739				
Re Stirn										0,926			
Li Stirn										0,918			
Kopf dors.										0,605		0,360	
Re Brust											0,769		
Li Brust											0,769		
Bauch											0,540	0,305	
Lenden												0,729	
Nacken												0,623	
Hals			0,444						0,379			0,445	
Rücken													-0,527

Re = rechts, li = links, ventr. = ventral, dors. = dorsal, US = Unterschenkel, OS = Oberschenkel, UA = Unterarm, OA = Oberarm, Ellb.= Ellbogen; grau hinterlegt sind die Körperregionen, die zu einem Faktor zusammen gefasst wurden.

In der Rotierten Komponentenmatrix (Tab. 3) zeichneten sich die Zuordnungen zu folgenden Faktoren ab, die auch inhaltlich gut zugeordnet werden konnten (da anatomisch zusammenhängend) und wie folgt benannt wurden:

UNTERSCHENKEL: auf den Faktor 1 luden die Items rechter Unterschenkel ventral, linker Unterschenkel ventral, rechter Unterschenkel dorsal, linker Unterschenkel dorsal. Die Faktoren linker Oberschenkel ventral und rechter Oberschenkel ventral luden sowohl auf Faktor 1 als auch Faktor 6 mit einem Wert  $> 0,5$ . Aus inhaltlichen Gründen wurden sie dem Faktor 6 zugeordnet. Somit ergab sich für den neuen Faktor Unterschenkel die Zuordnung von vier Items (niedrigste Ladung 0,810, höchste Ladung: 0,843).

FUSS: Auf den Faktor 2 luden die Items rechter Fuß ventral, linker Fuß ventral, rechter Fuß dorsal, linker Fuß dorsal. Das Item Intimbereich hatte eine Doppelladung von jeweils  $< 0,5$  mit diesem Faktor und Faktor 11 (Brustbereich). Zum Faktor Fuß passte es inhaltlich nicht. So wurde es hier ausgeschlossen. Damit ergaben sich für den Faktor Fuß vier Items (Ladung 0,826 – 0,866).

OBERARM: Auf den Faktor 3 luden rechter Oberarm ventral, linker Oberarm ventral, rechter Oberarm dorsal, linker Oberarm dorsal, d.h. eindeutig vier Items für den Faktor Oberarm (Ladung 0,733 – 0,766).

UNTERARM/ELLBOGEN: Auf den Faktor 4 luden mit einem Wert  $> 0,4$  rechter Unterarm ventral, linker Unterarm ventral, rechter Unterarm dorsal, linker Unterarm dorsal, rechter Ellbogen dorsal, linker Ellbogen dorsal – sechs Items für den Faktor Unterarm/Ellbogen (Ladung 0,607 – 0,731).

SCHULTER: Auf den Faktor 5 luden: Rechte Schulter dorsal, linke Schulter dorsal, rechte Schulter ventral, linke Schulter ventral, also vier Items (Ladung 0,793 - 0,833).

OBERSCHENKEL/HÜFTE: Wie bereits bei Faktor 1 erwähnt, luden das Item linker und rechter Oberschenkel ventral auch auf diesen Faktor 6. Ebenso luden auf diesen Faktor das Item linker Oberschenkel dorsal, rechter Oberschenkel dorsal, linke Hüfte dorsal und rechte Hüfte dorsal. Es ergaben sich somit sechs Items (mit einer Ladung von 0,529 – 0,825).

HAND: Auf den Faktor 7 luden linke Hand dorsal, rechte Hand dorsal, rechte Hand ventral, linke Hand ventral – vier Items (Ladung 0,735 – 0,869).

KNIE: Der Faktor 8 hatte folgende Ladungen mit einem Wert  $> 0,5$ : linkes Knie dorsal, rechtes Knie dorsal, rechtes Knie ventral, linkes Knie ventral: vier Items (0,667 – 0,838).

GESICHT: Auf den Faktor 9 luden rechtes Auge, linkes Auge, rechter Kiefer, linker Kiefer – vier Items (mit der Ladung 0,739 – 0,834).

SCHÄDELDACH: Der Faktor 10 hatte drei Ladungen: rechte Stirn, linke Stirn, Kopf dorsal mit einem Wert von 0,605 – 0,926.

BRUST/BAUCH: Der Faktor 11 hatte folgende Ladungen  $> 0,5$ : rechte Brust, linke Brust, Bauch. Auf den Faktor 11 lud auch das Item Intimbereich, vermutlich auch deswegen, da sehr viele StudienteilnehmerInnen Frauen waren und hier ein unmittelbarer Bezug zur Brust als sekundäres Geschlechtsmerkmal hergestellt werden konnte. Aber um die Aussage auch für Männer gültig zu halten, wurde der Intimbereich als Extra-Faktor gewertet (am Ende der Liste angefügt). Für den Faktor 11 ergaben sich somit drei Items (0,540 – 0,769).

HALS/LENDEN: Auf den Faktor 12 luden mit einem Wert  $> 0,5$  die Items Lende und Nacken. Weiters lud das Item Hals in einer Höhe von 0,445 auf diesen Faktor. Dieses lud mit einem Wert von 0,444 auch auf den Faktor Oberarm, wurde aber aus Inhaltsgründen dem Hals/Lendenbereich zugeordnet. Somit ergaben sich für die Dimension Hals/Lenden drei Items (0,445 – 0,729).

RÜCKEN: Auf den Faktor 13 lud nur ein Item: Rücken (mit einer Negativladung von -0,527).

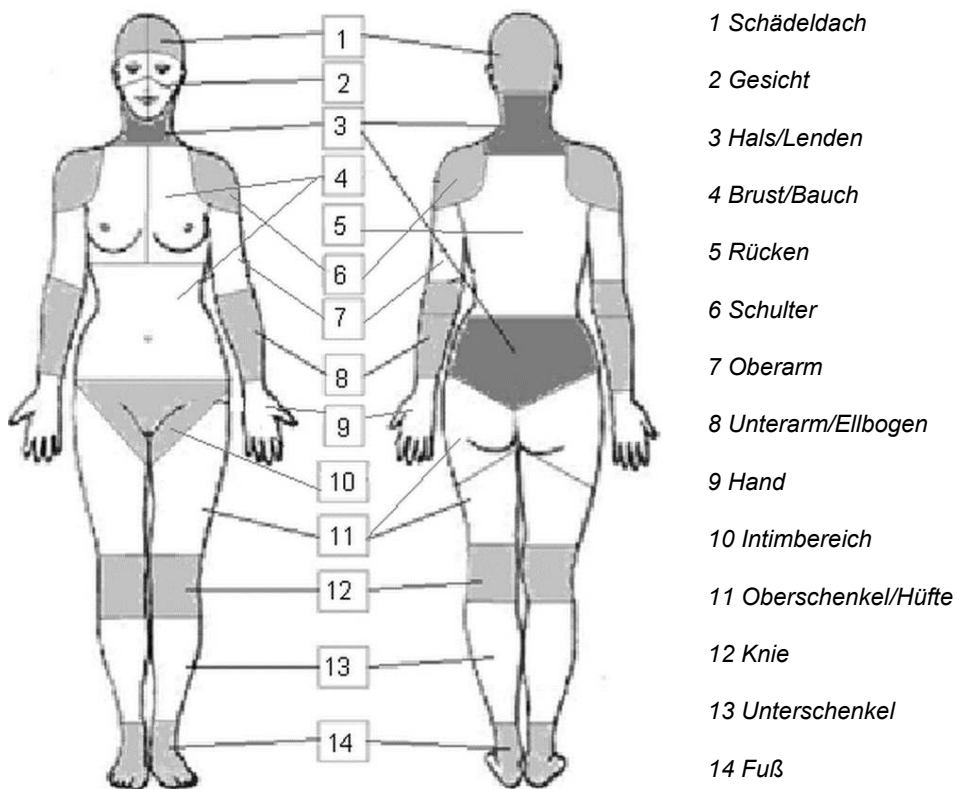
INTIMBEREICH: Wie oben diskutiert, wurde der Liste der Faktoren noch ein Faktor Intimbereich mit dem einzigen Item Intimbereich hinzugefügt.

Im Folgenden werden die 14 Faktoren als „Körperteile“ bezeichnet.

**Tab. 4: Zusammenfassung der 14 Faktoren/Körperteile von kranial nach kaudal sortiert, einschließlich ihrer Ladungen (n = 106)**

Körperteil	Anzahl der Regionen	Ladungen	Median	Perzentile	
				25	75
Schädeldach	3	0,605 - 0,926	4,00	3,00	4,67
Gesicht	4	0,739 - 0,834	4,50	4,00	5,00
Hals/Lenden	3	0,445 - 0,729	4,00	3,58	4,42
Brust/Bauch	3	0,540 - 0,769	4,00	3,33	4,33
Rücken	1	-0,527	4,00	3,00	5,00
Schulter	4	0,793 - 0,833	4,00	3,00	4,50
Oberarm	4	0,733 - 0,766	3,25	3,00	4,00
Unterarm/Ellbogen	6	0,607 - 0,731	4,00	3,33	4,33
Hand	4	0,735 - 0,869	5,00	4,50	5,00
Intimbereich	1	1)	4,00	4,00	5,00
Oberschenkel/Hüfte	6	0,529 - 0,825	3,67	3,33	4,33
Knie	4	0,667 - 0,838	4,00	3,00	4,50
Unterschenkel	4	0,810 - 0,843	3,50	3,00	4,31
Fuß	4	0,826 - 0,866	4,88	3,88	5,00

1) neu hinzugefügter Faktor



**Abb. 2: Grafische Darstellung der 14 Körperteile anhand des ABC der Frau**

In der deskriptiven Statistik zeigte die Skala der Mediane den höchsten Wert (höchste Körperwahrnehmung) für Hand, gefolgt von Gesicht und Fuß, die geringsten Werte (niedrigste Körperwahrnehmung) für Oberarm und Unterschenkel.

### **3.1.2 Reliabilität**

Im nächsten Schritt wurde das Cronbach Alpha für diese Faktoren ermittelt, um die interne Konsistenz zu überprüfen. Des Weiteren wurde die Korrelation der Skalen zwischen den beiden Messzeitpunkten berechnet, um zu überprüfen, wie stabil diese Faktoren sind.

Von den 14 Skalen hatten acht ein Cronbach Alpha  $> 0,9$ . Das höchste Cronbach Alpha mit einem Wert von 0,97 hatten die Faktoren Oberarm und Unterschenkel. Knie, Schädeldach und Brust/Bauch zeigten Werte zwischen 0,8 und 0,9. Nur der Faktor Hals/Lende lag bei 0,64. Das Cronbach Alpha dieser Skala konnte aber durch das Entfernen einzelner Items nicht erhöht werden (siehe Tab. 5).

Die Korrelationskoeffizienten der Tests und Retests waren in allen Fällen  $> 0,8$ , außer beim Knie ( $r = 0,76$ ), bei Brust/Bauch ( $r = 0,79$ ) und beim Rücken ( $r = 0,71$ ) (siehe Tab. 5). In den Abb. 3 – 16 wurden die Werte grafisch in Balkendiagrammen dargestellt. Wenn bei beiden Fragebögen die gleiche Antwort gegeben wurde, liegen die Antworten in der Diagonale und stellen somit eine perfekte Übereinstimmung der Antworten dar. Je größer die Abweichung der Antworten der beiden Befragungszeitpunkte war, desto weiter entfernt befindet sich der Wert der einzelnen Person von dieser Diagonale. Somit konnte in den folgenden Grafiken anhand der Verteilung der Balken die Übereinstimmung der Antworten der beiden Befragungszeitpunkte abgelesen werden. (Siehe Abb. 3 – 16. Die zur Orientierung eingezeichneten Diagonalen entsprechen der perfekten Übereinstimmung.)

Es zeigte sich, dass 64,2% aller Werte entlang der Diagonale angesiedelt sind, bei Hand und Intimbereich hatten über 80% beide Male dasselbe angegeben. Aber auch verschiedene Verteilungsmuster sind erkennbar: Bei Oberschenkel/Hüfte sind neben der Diagonalen noch breite Balken, d.h. viele Werte in der Nähe der Diagonale. Eine Verschiebung in Richtung verstärkter Wahrnehmung im Retest zeigte sich bei allen außer bei Hand und Knie (siehe Tab. 6).

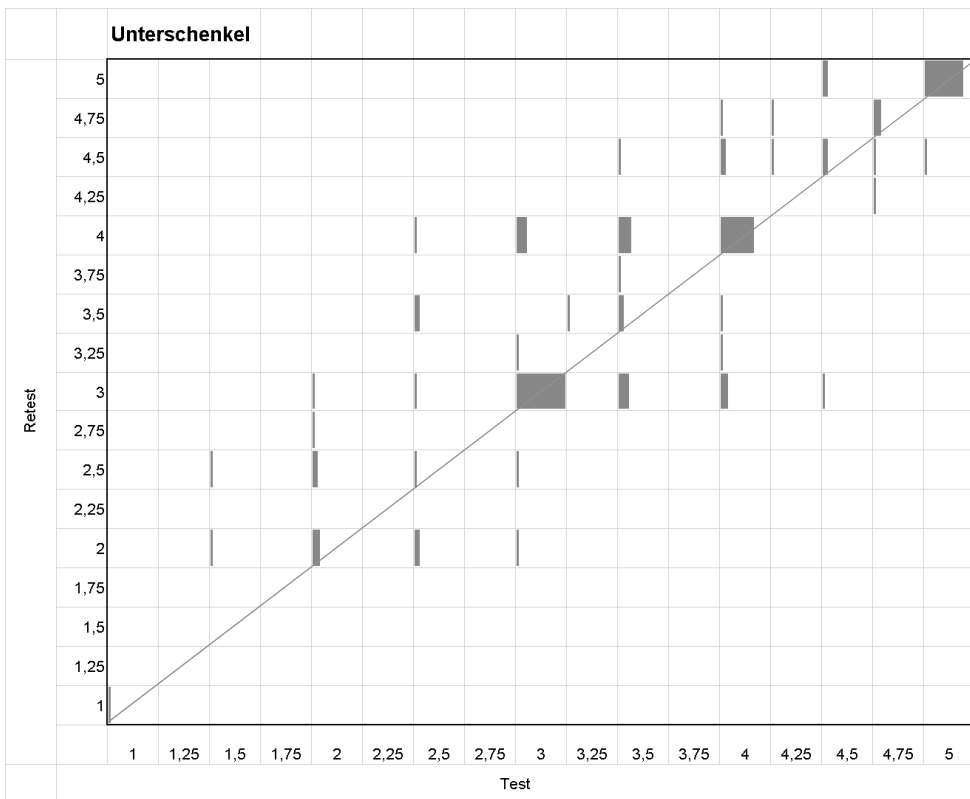
**Tab. 5: Übersicht über die Reliabilitätsergebnisse**

Körperteil	Körperregionen	N	Cronbach Alpha, wenn Item gelöscht	Cronbach Alpha (95% CI)	Test-Retest-Reliabilität (95% CI)
Unterschenkel	Re Unterschenkel vent.	105	0,95	0,97 (0,95 - 0,97)	0,87 (0,78 - 0,92)
	Li Unterschenkel vent.	105	0,95		
	Li Unterschenkel dors.	105	0,95		
	Re Unterschenkel vent.	105	0,96		
Fuß	Li Fuß dors.	105	0,95	0,96 (0,95 - 0,97)	0,89 (0,81 - 0,95)
	Re Fuß dors.	105	0,95		
	Re Fuß vent.	105	0,95		
	Li Fuß vent.	105	0,96		
Oberarm	Re Oberarm vent.	105	0,96	0,97 (0,96 - 0,98)	0,84 (0,75 - 0,91)
	Li Oberarm vent.	105	0,96		
	Re Oberarm dors.	105	0,96		
	Li Oberarm dors.	105	0,96		
Unterarm/Ellbogen	Re Unterarm dors.	105	0,91	0,93 (0,90 - 0,95)	0,83 (0,71 - 0,92)
	Re Unterarm vent.	105	0,91		
	Re Ellbogen dors.	105	0,93		
	Li Unterarm dors.	105	0,91		
	Li Unterarm vent.	105	0,91		
	Li Ellbogen dors.	105	0,92		
Schulter	Re Schulter dors.	104	0,93	0,94 (0,91 - 0,95)	0,85 (0,77 - 0,90)
	Li Schulter dors.	104	0,92		
	Re Schulter vent.	104	0,91		
	Li Schulter vent.	104	0,91		
Oberschenkel/Hüfte	Li Hüfte dors.	105	0,90	0,91 (0,89 - 0,94)	0,86 (0,78 - 0,92)
	Re Hüfte dors.	105	0,90		
	Re Oberschenkel dors.	105	0,89		
	Li Oberschenkel dors.	105	0,89		
	Re Oberschenkel vent.	105	0,90		
	Li Oberschenkel vent.	105	0,90		
Hand	Li Hand dors.	102	0,86	0,92 (0,89 - 0,94)	0,81 (0,69 - 0,91)
	Re Hand dors.	102	0,89		
	Re Hand vent.	102	0,91		
	Li Hand vent.	102	0,89		
Knie	Li Knie dors.	105	0,87	0,90 (0,86 - 0,93)	0,76 (0,65 - 0,86)
	Re Knie dors.	105	0,88		
	Re Knie vent.	105	0,87		
	Li Knie vent.	105	0,87		
Gesicht	Re Auge	105	0,87	0,91 (0,87 - 0,93)	0,90 (0,85 - 0,95)
	Li Auge	105	0,87		
	Re Kiefer	105	0,89		
	Li Kiefer	105	0,88		
Schädeldach	Re Stirn	105	0,78	0,90 (0,86 - 0,93)	0,83 (0,73 - 0,89)
	Li Stirn	105	0,77		
	Kopf dors.	105	0,99		
Brust/Bauch	Re Brust	106	0,59	0,84 (0,77 - 0,88)	0,79 (0,87 - 0,89)
	Li Brust	106	0,6		
	Bauch	106	1,0		
Hals/Lenden	Lenden	105	0,62	0,64 (0,50 - 0,74)	0,86 (0,80 - 0,91)
	Nacken	105	0,41		
	Hals	105	0,60		
Rücken	Rücken	104	-	-	0,71 (0,60 - 0,82)
Intimbereich	Intimbereich	106	-	-	0,83 (0,69 - 0,92)

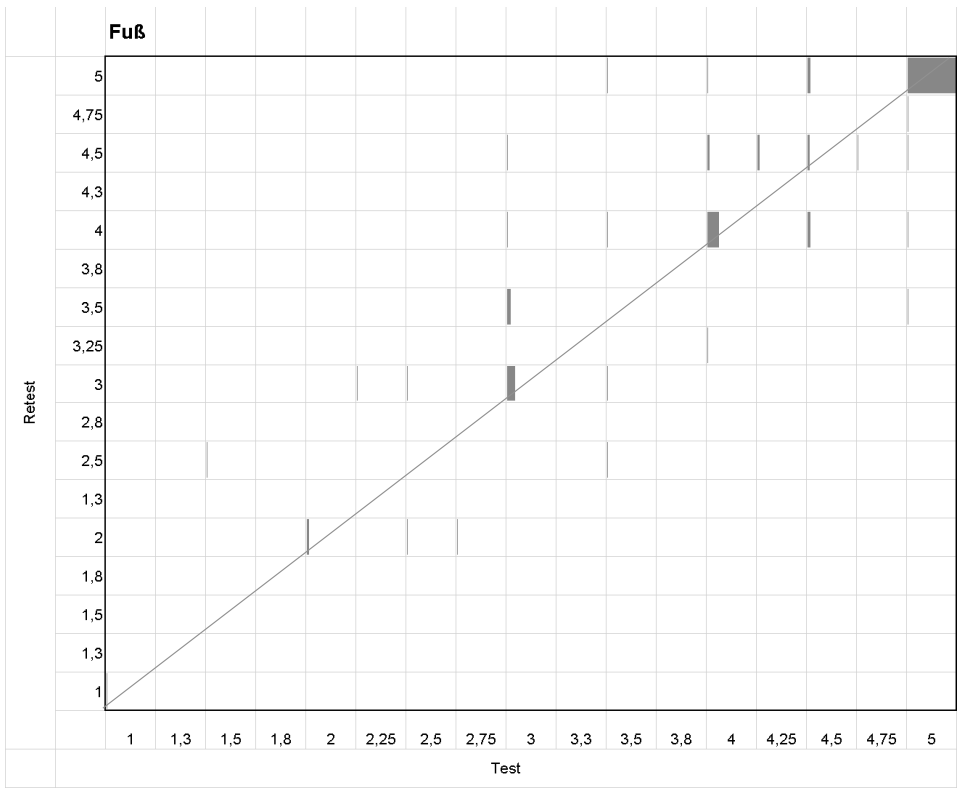
Re = rechts, li = links, vent. = ventral, dors. = dorsal, n = Anzahl, CI = Konfidenzintervall

**Tab. 6: Verteilung der Test-Retest Werte (n = 106)**

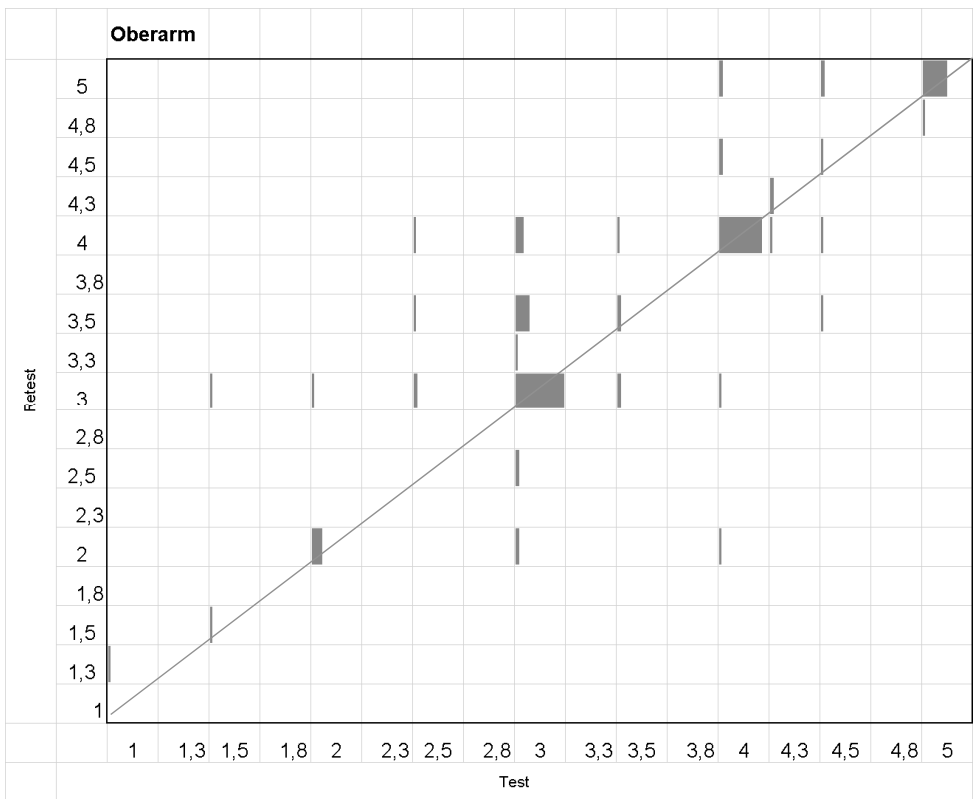
Körperteil	Gleiche Wahrnehmung bei beiden Befragungen	Schwächere Wahrnehmung bei der zweiten Befragung	Stärkere Wahrnehmung bei der zweiten Befragung	Differenz : stärker - schwächer
Unterschenkel	55,7%	16,0%	28,3%	12,3%
Fuß	69,8%	12,3%	17,9%	5,7%
Oberarm	65,1%	11,3%	23,6%	12,3%
Unterarm/Ellbogen	58,5%	19,8%	21,7%	1,9%
Schulter	60,4%	14,2%	25,5%	11,3%
Oberschenkel/Hüfte	51,9%	17,0%	31,1%	14,2%
Hand	82,1%	11,3%	6,6%	-4,7%
Knie	59,4%	25,5%	15,1%	-10,4%
Gesicht	77,4%	8,5%	14,2%	5,7%
Schädeldach	64,2%	15,1%	20,8%	5,7%
Brust/Bauch	64,2%	14,2%	21,7%	7,6%
Hals/Lenden	41,5%	22,6%	35,9%	13,2%
Rücken	66,4%	13,5%	20,2%	6,7%
Intimbereich	82,9%	7,6%	9,5%	1,9%



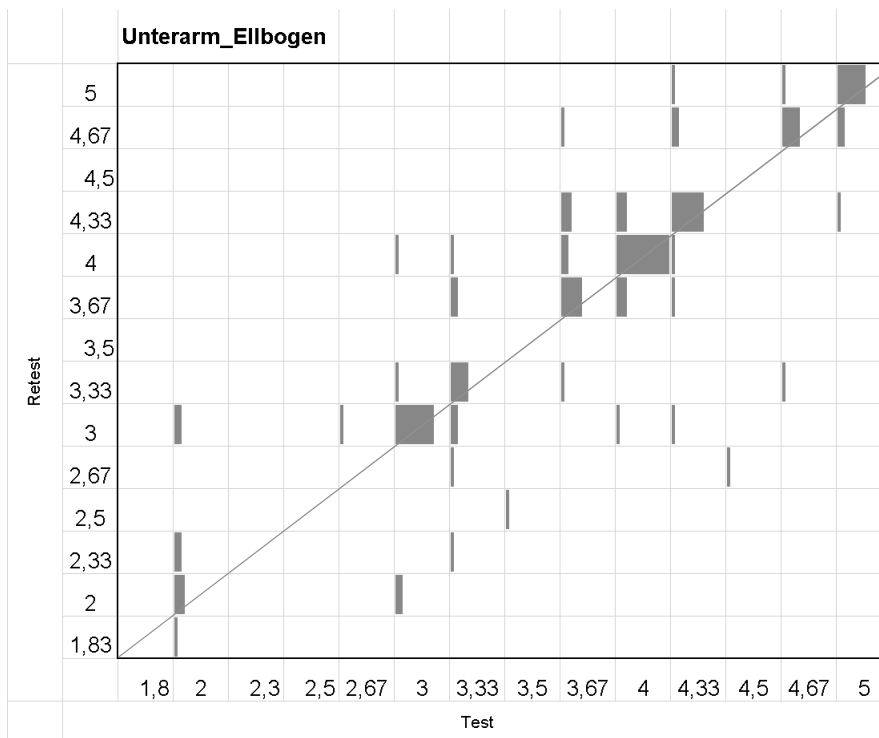
**Abb. 3: Unterschenkel Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



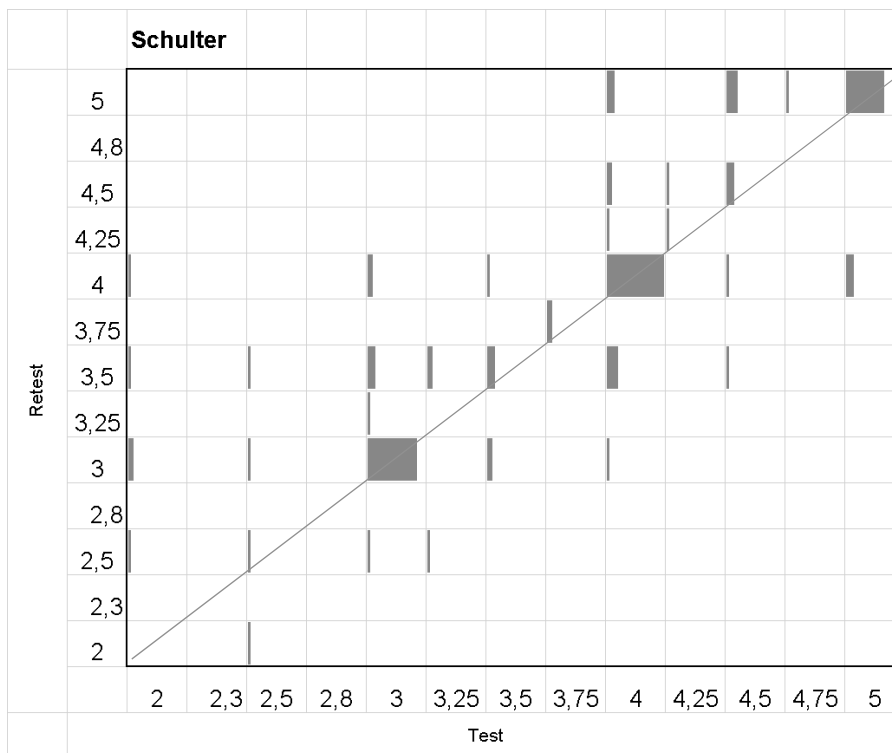
**Abb. 4: Fuß Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



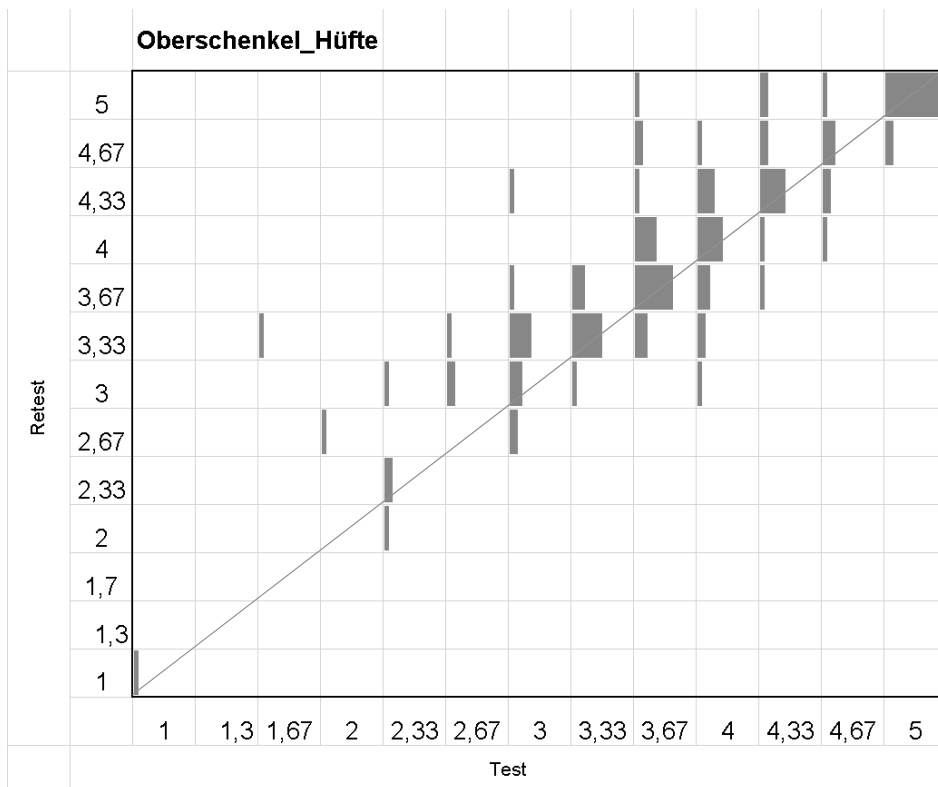
**Abb. 5: Oberarm Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



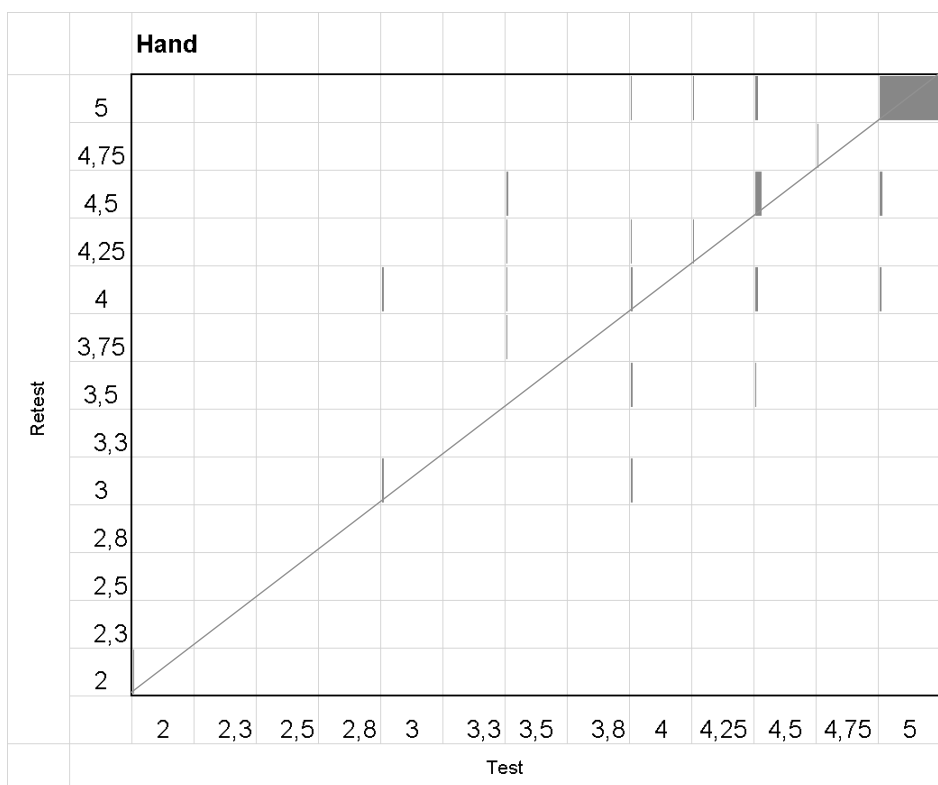
**Abb. 6: Unterarm/Ellbogen Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



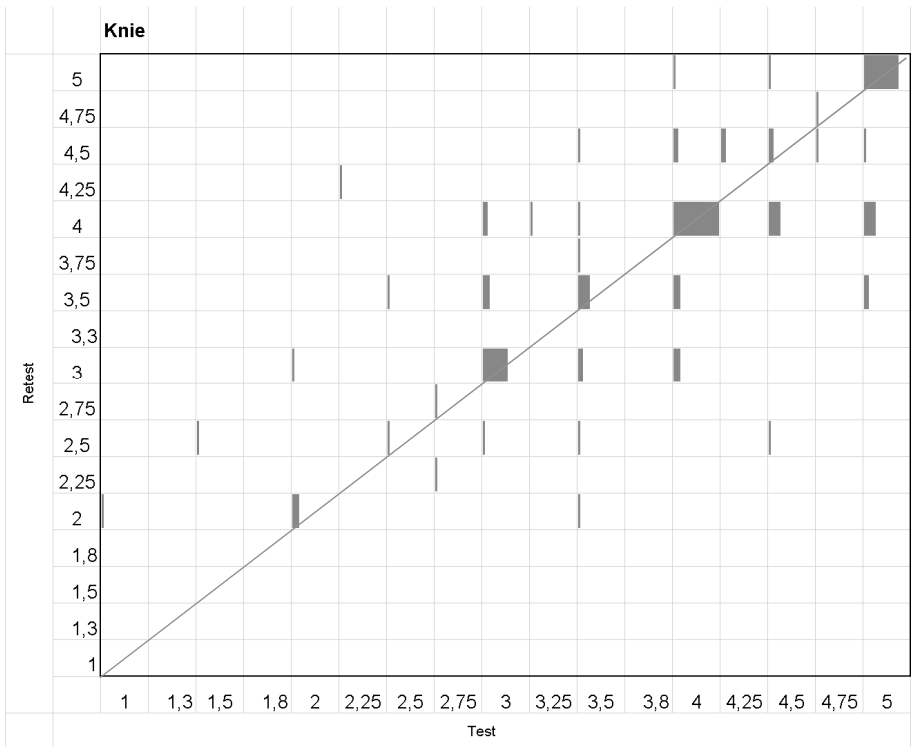
**Abb. 7: Schulter Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



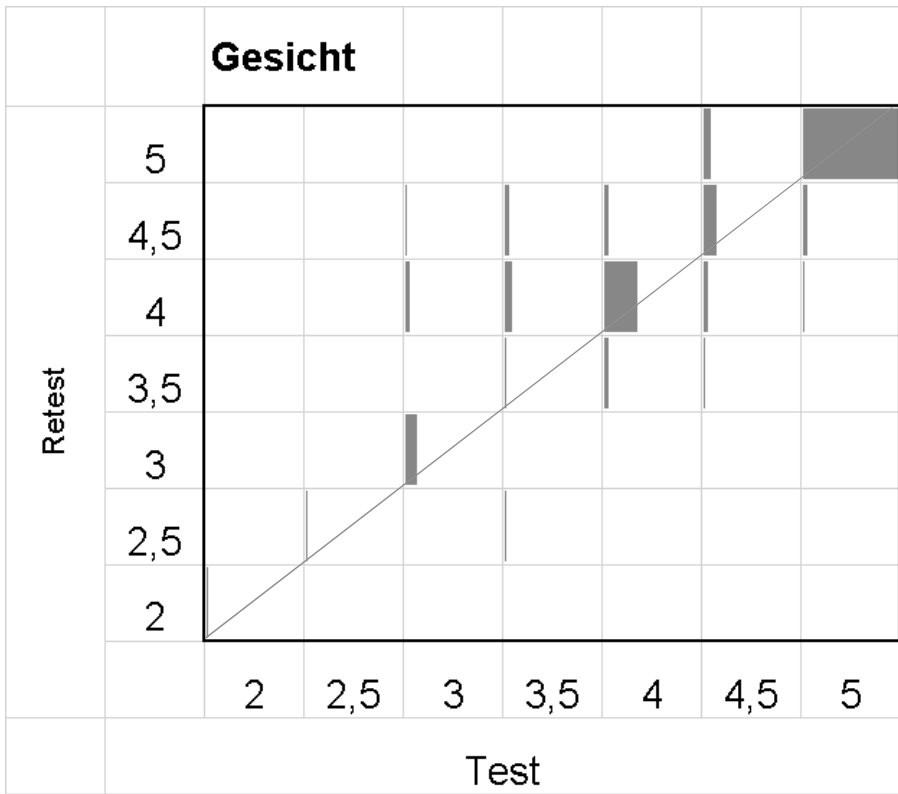
**Abb. 8: Oberschenkel/Hüfte Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



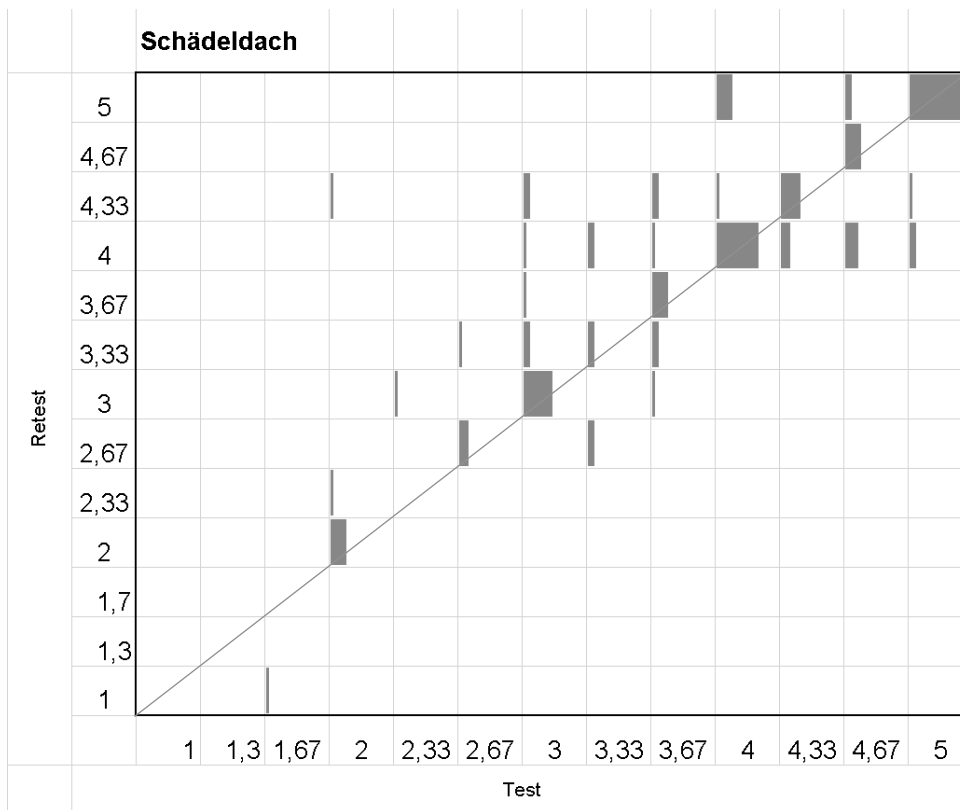
**Abb. 9: Hand Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



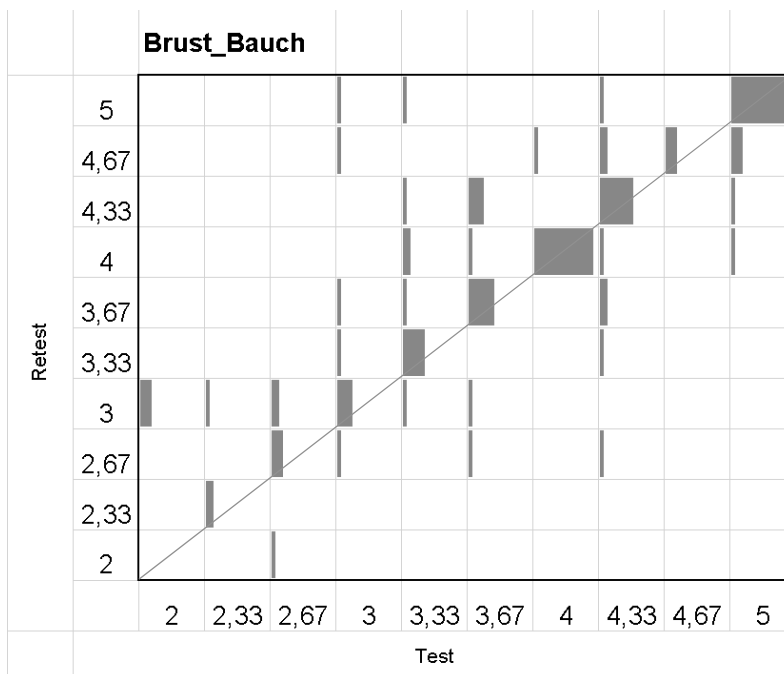
**Abb. 10: Knie Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



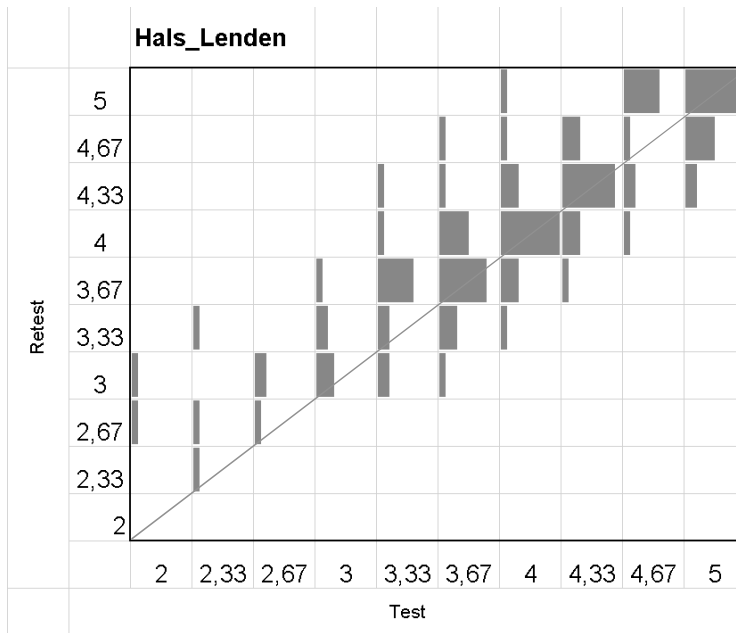
**Abb. 11: Gesicht Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



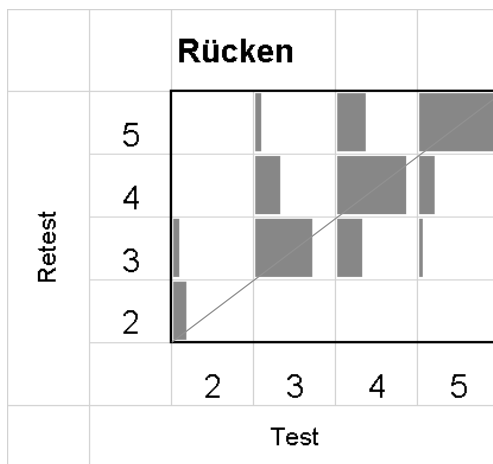
**Abb. 12: Schädeldach Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



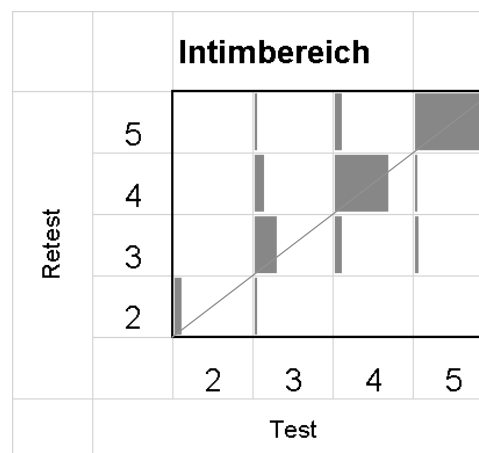
**Abb. 13: Brust/Bauch Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



**Abb. 14: Hals/Lendenbereich Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



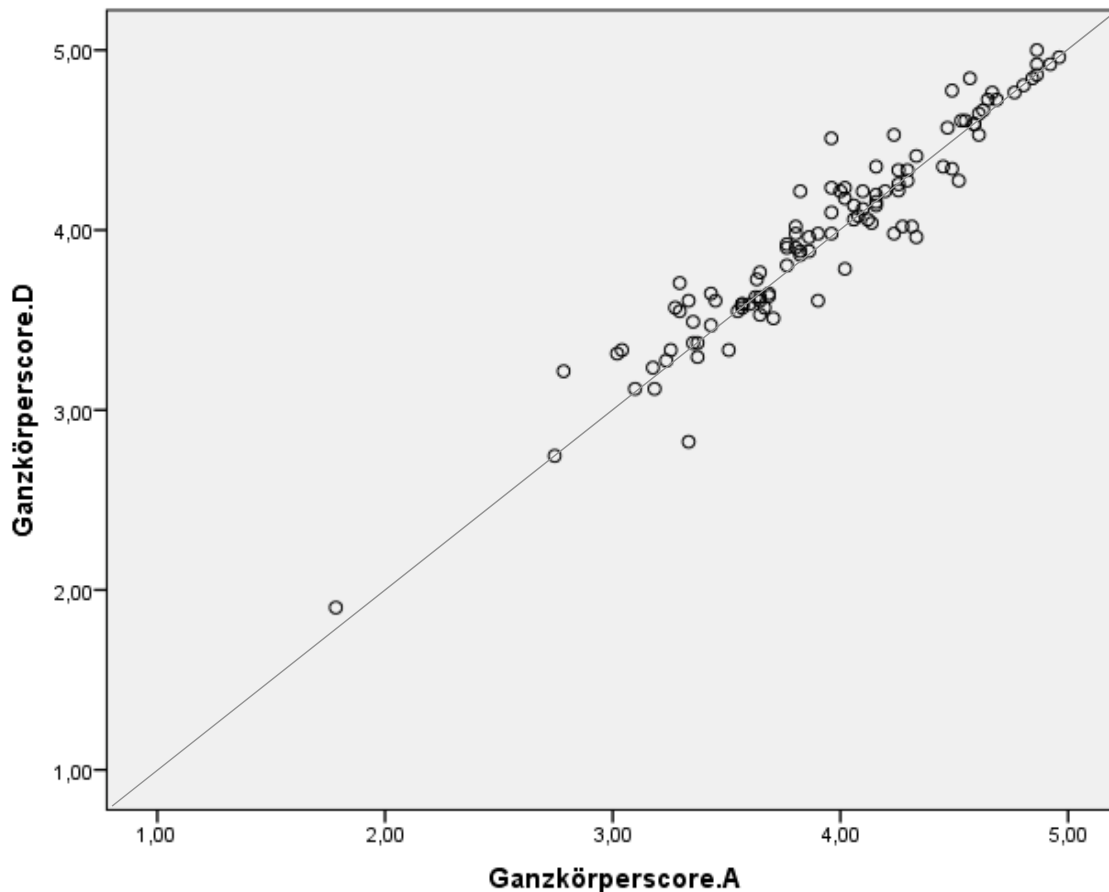
**Abb. 15: Rücken Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**



**Abb. 16: Intimbereich Test-Retest: Kreuztabelle in Balkengrafik (n = 106)**

### 3.1.3 ABC-Gesamtscore

Zum globalen Überblick wurde auch ein Ganzkörper-Score („Gesamtscore“) berechnet. Dieser zeigte einen Mean von 3,9 (SD 0,6) und einen Median von 4,0 (IQR 3,6 – 4,3) und hatte ein Cronbach Alpha von  $\alpha = 0,96$  (95% CI 0,95 – 0,97). Er zeigte in der Test-Retest-Überprüfung einen Wert von  $r = 0,96$  (95% CI 0,93 – 0,97). Die Scatterplot-Grafik der Test-Retest-Untersuchung zeigte, dass sich die Werte deutlich um die Diagonale abbildeten.



**Abb. 17: Gesamtscores Scatterplot Grafik: Test (Ganzkörper.A)-Retest (Ganzkörper.B) (n = 106).**

*Die zur Orientierung eingezeichnete Diagonale entspricht der perfekten Übereinstimmung.*

Somit konnte auch ein Wert für die globalen Körperwahrnehmung (Gesamtscore) berechnet werden.

### 3.1.4 Korrelation ABC-Gesamtscore und die einzelnen ABC-Körperteile

Die Korrelationen der Körperwahrnehmung der Körperteile mit dem Gesamtscore waren allgemein hoch und hatten alle einen Wert von  $\rho > 0,4$ . Oberarm, Unterarm/Ellenbogen, Oberschenkel/Hüfte und Unterschenkel korrelierten mit  $\rho > 0,70$ . Insgesamt fünf Körperteile hatten Werte  $\rho = 0,6 - 0,7$ , weitere drei zwischen  $\rho = 0,5 - 0,6$ . Das Schädeldach und der Rücken hatten Werte von  $\rho < 0,5$ .

Die Interkorrelation der Körperwahrnehmung der Körperteile ergab niedrigere Korrelationskoeffizienten. 27 Werte (von 91) sind  $\rho < 0,3$ ; 57 Werte liegen zwischen  $\rho = 0,3$  und  $\rho = 0,5$ ; 7 Werte sind zwischen  $\rho = 0,5$  und  $\rho = 0,7$ . Keine einzige Korrelation hatte einen Wert von  $\rho > 0,7$ . Folgende Körperteile zeigten Werte mit  $\rho < 0,2$ : Schädeldach mit Hand, Intimbereich und Fuß; Rücken mit Gesicht, Hand, Intimbereich und Fuß; Hals/Lenden mit Hand und Fuß (siehe Tab. 7).

**Tab. 7: Spearman Interkorrelation der Körperteile, einschließlich Gesamtscore (n = 106)**

	Gesamt - score	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 Schädeldach	<b>0,480**</b>														
2 Gesicht	<b>0,616**</b>	<b>0,443**</b>													
3 Hals/Lenden	<b>0,612**</b>	<b>0,460**</b>	<b>0,409**</b>												
4 Brust/Bauch	<b>0,675**</b>	<b>0,286**</b>	<b>0,476**</b>	<b>0,443**</b>											
5 Rücken	<b>0,414**</b>	<b>0,316**</b>	0,151	<b>0,340**</b>	<b>0,393**</b>										
6 Schulter	<b>0,645**</b>	<b>0,221*</b>	<b>0,287**</b>	<b>0,415**</b>	<b>0,428**</b>	<b>0,323**</b>									
7 Oberarm	<b>0,747**</b>	<b>0,355**</b>	<b>0,452**</b>	<b>0,481**</b>	<b>0,490**</b>	<b>0,295**</b>	<b>0,552**</b>								
8 UA/Ellbogen	<b>0,799**</b>	<b>0,400**</b>	<b>0,440**</b>	<b>0,443**</b>	<b>0,476**</b>	<b>0,238*</b>	<b>0,525**</b>	<b>0,691**</b>							
9 Hand	<b>0,515**</b>	0,168	<b>0,308**</b>	0,188	<b>0,243*</b>	0,138	<b>0,265**</b>	<b>0,355**</b>	<b>0,460**</b>						
10 Intimbereich	<b>0,538**</b>	0,082	<b>0,258**</b>	<b>0,272**</b>	<b>0,488**</b>	0,157	<b>0,271**</b>	<b>0,402**</b>	<b>0,385**</b>	<b>0,298**</b>					
11 OS/Hüfte	<b>0,712**</b>	<b>0,238*</b>	<b>0,333**</b>	<b>0,349**</b>	<b>0,449**</b>	<b>0,299**</b>	<b>0,345**</b>	<b>0,514**</b>	<b>0,489**</b>	<b>0,266**</b>	<b>0,429**</b>				
12 Knie	<b>0,630**</b>	<b>0,247*</b>	<b>0,348**</b>	<b>0,342**</b>	<b>0,314**</b>	<b>0,328**</b>	<b>0,421**</b>	<b>0,277**</b>	<b>0,421**</b>	<b>0,331**</b>	<b>0,385**</b>	<b>0,385**</b>			
13 US	<b>0,744**</b>	<b>0,314**</b>	<b>0,426**</b>	<b>0,377**</b>	<b>0,487**</b>	<b>0,383**</b>	<b>0,397**</b>	<b>0,540**</b>	<b>0,597**</b>	<b>0,260**</b>	<b>0,322**</b>	<b>0,582**</b>	<b>0,427**</b>		
14 Fuß	<b>0,543**</b>	0,081	<b>0,304**</b>	0,181	<b>0,356**</b>	0,054	<b>0,343**</b>	<b>0,230*</b>	<b>0,306**</b>	<b>0,410**</b>	<b>0,472**</b>	<b>0,370**</b>	<b>0,329**</b>	<b>0,323**</b>	

\*\*  $p < 0,01$  signifikant, \*  $p < 0,05$  signifikant, signifikante Korrelationswerte sind fett gedruckt,

UA = Unterarm, OS = Oberschenkel, US = Unterschenkel

### 3.1.5 Korrelation des ABC mit dem KEKS

Die Auswertung der 20 Items des KEKS ergab folgende Werte:

**Tab. 8: Deskriptive Statistik der 20 KEKS-Items**

KEKS-Körperregionen	N		Median	Perzentile	
	Gültig	Fehlend		25	75
Schulterblätter	106	0	4,0	3,0	4,0
Zehenzwischenräume	106	0	3,0	2,0	4,0
Hinterer Mundraum	106	0	4,0	2,0	4,3
Wirbelsäule	105	1	4,0	3,0	5,0
Übergang der Halswirbelsäule zum Kopf	106	0	4,0	3,0	5,0
Augenlider	106	0	4,0	3,0	5,0
Zunge	105	1	5,0	4,0	5,0
Linke Herzklappe	106	0	1,0	1,0	1,0
Rücken im Bereich der Lendenwirbelsäule	106	0	4,0	3,0	5,0
Zehen	106	0	4,0	4,0	5,0
Haut	106	0	4,0	3,0	5,0
Rücken zwischen den Schulterblättern	106	0	4,0	3,0	5,0
Haaransatz	106	0	3,0	2,0	4,0
Steißbein	105	1	3,0	2,0	4,0
Gesäß	106	0	4,0	3,0	5,0
Kleinhirn	106	0	1,0	1,0	1,0
Rücken im Bereich der Brustwirbelsäule	105	1	4,0	3,0	4,0
Achselhöhlen	105	1	3,0	2,0	4,0
Halswirbelsäule	106	0	4,0	3,0	5,0
Beckenknochen	106	0	3,0	2,0	4,0

*N = Anzahl, KEKS = Kurzer Fragebogen zur Eigenwahrnehmung des Körpers*

Der Gesamtscore des KEKS ergab einen Mean von 3,4 (*SD* 0,51). Dieser korrelierte mit dem Gesamtscore des ABC (Mean 3,9 (*SD* 0,56)) mit einem Pearson Koeffizienten  $r = 0,66$  bzw. einem Spearman  $\rho = 0,69$  ( $p < 0,001$ ).

**Tab. 9: Spearman Korrelation von ABC und KEKS (n = 106)**

	ABC-Gesamtscore	Schädeldach	Gesicht	Hals/Lenden	Brust/Bauch	Rücken	Schulter	Oberarm	Unterarm/Ellbogen	Hand	Intimbereich	Oberschenkel/Hüfte	Knie	Unterschenkel	Fuß
KEKS-Gesamtscore	<b>0,686**</b>	0,328**	0,414**	<b>0,503**</b>	<b>0,589**</b>	<b>0,502**</b>	0,458**	0,475**	<b>0,538**</b>	0,196*	0,416**	<b>0,507**</b>	0,479**	<b>0,534**</b>	0,322**
Schulterblätter	0,487**	0,204*	0,178	0,244*	0,316**	0,442**	<b>0,509**</b>	0,257**	0,343**	0,295**	0,173	0,334**	0,377**	0,389**	0,263**
Zehenzwischenräume	0,527**	0,258**	0,272**	0,403**	0,423**	0,186	0,325**	0,397**	0,454**	0,255**	0,325**	0,327**	0,247*	0,420**	0,465**
Hinterer Mundraum	0,327**	0,226*	0,238*	0,283**	0,321**	0,233*	0,107	0,247*	0,292**	-0,040	0,227*	0,243*	0,160	0,348**	0,082
WS	0,317**	0,073	0,246*	0,377**	0,254**	<b>0,519**</b>	0,339**	0,245*	0,226*	0,034	0,189	0,162	0,241*	0,196*	0,123
Übergang HalsWS/Kopf	0,231*	0,157	0,188	0,301**	0,122	0,222*	0,170	0,173	0,265**	-0,037	0,026	0,189	0,074	0,175	-0,040
Augenlider	0,416**	0,170	0,355**	0,269**	0,362**	0,254**	0,271**	0,314**	0,356**	0,168	0,238*	0,278**	0,262**	0,268**	0,193*
Zunge	0,359**	0,115	0,330**	0,101	0,393**	0,157	0,146	0,141	0,114	0,234*	0,300**	0,284**	0,293**	0,178	0,439**
Linke Herzklappe	0,150	0,244*	0,200*	0,152	0,283**	0,168	0,055	0,106	0,061	-0,109	-0,064	-0,024	0,068	0,178	0,016
LendenWS	0,279**	0,143	0,080	0,479**	0,061	0,372**	0,106	0,153	0,144	0,046	0,142	0,290**	0,251**	0,182	0,143
Zehen	0,407**	-0,016	0,265**	0,157	0,345**	0,191	0,220*	0,196*	0,188	0,440**	0,351**	0,319**	0,228*	0,238*	<b>0,647**</b>
Haut	0,365**	0,198*	0,250**	0,289**	0,367**	0,214*	0,297**	0,300**	0,313**	0,168	0,257**	0,176	0,336**	0,190	0,201*
Rücken intraskapulär	0,241*	0,115	0,022	0,234*	0,285**	0,332**	0,201*	0,180	0,117	-0,109	0,230*	0,257**	0,258**	0,312**	0,014
Haaransatz	0,292**	0,162	0,078	0,284**	0,303**	0,074	0,169	0,217*	0,309**	-0,03	0,187	0,200*	0,177	0,266**	-0,002
Steißbein	0,281**	0,150	0,202*	0,275**	0,275**	0,125	0,150	0,300**	0,259**	0,086	0,324**	0,192*	0,214*	0,192*	0,067
Gesäß	0,344**	0,135	0,190	0,183	0,345**	0,191	0,220*	0,223*	0,177	0,082	0,261**	0,535**	0,128	0,169	0,252**
Kleinhirn	0,000	0,206*	0,135	0,145	0,036	0,253**	-0,094	0,018	-0,027	-0,131	-0,129	-0,002	-0,097	0,122	-0,142
BrustWS	0,377**	0,236*	0,114	0,218*	0,276**	<b>0,517**</b>	0,327**	0,205*	0,252**	-0,028	0,111	0,338**	0,332**	0,344**	0,182
Achselhöhlen	0,482**	0,229*	0,396**	0,338**	0,425**	0,198*	0,399**	0,392**	0,477**	0,133	0,359**	0,203*	0,295**	0,369**	0,210*
HalsWS	0,380**	0,202*	0,269**	0,317**	0,300**	0,311**	0,214*	0,300**	0,326**	0,224*	0,298**	0,222*	0,243*	0,274**	0,193*
Beckenknochen	0,324**	0,291**	0,144	0,202*	0,247*	0,127	0,182	0,231*	0,199*	0,094	0,258**	0,252**	0,303**	0,266**	0,075

\*\* p < 0,01 signifikant, \* p < 0,05 signifikant, Korrelationswerte ≥ 0,5 fett gedruckt, WS = Wirbelsäule

Alle Körperteile des ABC korrelierten signifikant mit dem KEKS-Gesamtscore. Schädeldach, Hand und Fuß korrelierten am schwächsten mit dem KEKS-Gesamtscore ( $\rho < 0,4$ ), was gut nachvollziehbar war, da diese Bereiche im KEKS nicht abgefragt worden waren. Des Weiteren korrelierten alle Items des KEKS mit dem ABC-Gesamtscore signifikant (außer die beiden Kontrollitems linke Herzklappe und Kleinhirn, s.u.).

In der Korrelation der ABC-Körperteile und KEKS-Items ergaben sich Werte von  $\rho > 0,5$  für die Korrelation Schulterblätter (KEKS) mit folgenden Körperteilen des ABC: Schulter, Wirbelsäule mit Rücken, Zehen mit Fuß und Brustwirbelsäule mit Rücken. Im Folgenden wurden alle Faktoren betrachtet, die ebenso inhaltlich mit KEKS-Bereichen zusammenpassen konnten: Das Gesicht korrelierte mit den Augenlidern mit  $\rho = 0,36$  und Zunge mit  $\rho = 0,33$ . Der Faktor Hals/Lenden korrelierte mit Lendenwirbelsäule mit  $\rho = 0,48$  und mit Halswirbelsäule  $\rho = 0,32$ . Für den Rücken zeigten sich Korrelationswerte von  $\rho = 0,52$  für die Wirbelsäule,  $\rho = 0,37$  für die Lendenwirbelsäule,  $\rho = 0,33$  für den „Rücken zwischen den Schulterblättern“, für die Schulterblätter  $\rho = 0,44$  und für die Brustwirbelsäule  $\rho = 0,52$ . Die Schulter korrelierte mit der Achselhöhle mit  $\rho = 0,40$  und mit den Schulterblättern mit  $\rho = 0,51$ . Der Oberarm korrelierte mit der Achselhöhle mit  $\rho = 0,39$ . Der Intimbereich korrelierte mit dem Gesäß mit  $\rho = 0,26$ , dem Steißbein mit einem Wert von  $\rho = 0,32$  und mit dem Beckenknochen mit  $\rho = 0,26$ , Oberschenkel/Hüfte korrelierte mit Gesäß mit einem Wert von  $\rho = 0,54$ . Der Fuß korrelierte mit den Zehenzwischenräumen mit  $\rho = 0,47$  und mit den Zehen mit  $\rho = 0,65$ . Im Allgemeinen zeigte sich, dass der ABC flächendeckend alle Körperbereiche wiedergibt, im Unterschied zum KEKS, welcher nicht alle Körperteile abfragt.

Bei den Kontrollitems im KEKS handelt es sich um die Items „linke Herzklappe“ und „Kleinhirn“. Laut AutorInnen können diese Items als sozial erwünschte Antworttendenz interpretiert werden. Von allen ProbandInnen hatten 72,6% ( $n = 77$ ) alle beiden Kontrollitems mit 1 (= „kann ich nicht wahrnehmen“) beantwortet. 29 ProbandInnen hatten diese Kontrollitems mit einem Wert  $> 1$  angegeben: 15 Probanden hatten die linke Herzklappe mit einer Wahrnehmungsintensität 2 bewertet, vier mit 3, drei mit 4 und einer mit 5. Zehn haben das Kleinhirn mit 2 beantwortet, vier mit 3, zwei mit 4.

So war es interessant, welche Faktoren des ABC mit diesen Kontrollitems am höchsten korrelierten: Mit dem Item Linke Herzklappe korrelierten Schädeldach mit einem  $\rho = 0,24$ , mit Gesicht mit  $\rho = 0,20$  und Brust/Bauch mit  $\rho = 0,28$ . Alle anderen zeigten Werte  $\rho < 0,2$ . Beim Kleinhirn ergaben sich Korrelationswerte  $\rho \geq 0,2$  nur beim Schädeldach ( $\rho = 0,21$ ) und Rücken ( $\rho = 0,25$ ).

### 3.1.6 Unterschiede in der Wahrnehmung zwischen Frauen und Männern

Zur Untersuchung, ob es in der Wahrnehmung Unterschiede zwischen Frauen und Männern gab, wurde der Mann-Whitney-U-Test mit dem Gesamtscore bzw. den einzelnen Faktoren durchgeführt (da keine Normalverteilungen vorlagen, waren t-Tests nicht möglich).

Signifikante Unterschiede in der Körperwahrnehmung zwischen Frauen und Männern konnten im Bereich Oberschenkel/Hüfte mit niedrigeren Werten für die Frauen gefunden werden (Frauen Median 3,7 (IQR 3,2 - 3,3) vs. Männer 4,2 (IQR 3,7 - 4,7),  $p = 0,036$ ) (siehe Tab. 10).

**Tab. 10: Unterschiede im ABC bei Subgruppen Geschlecht**

	Frauen (n = 79)			Männer (n = 27)			p-Wert
	Median	Perzentile 25,00 75,00		Median	Perzentile 25,00 75,00		
Gesamtscore	3,90	3,55	4,25	4,14	3,69	4,59	0,16
Unterschenkel	3,50	3,00	4,00	4,00	3,00	4,75	0,08
Fuß	4,50	3,50	5,00	5,00	4,00	5,00	0,10
Oberarm	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,25	0,18
Schulter	4,00	3,00	4,25	4,00	3,00	4,50	0,86
Hand	5,00	4,50	5,00	5,00	4,50	5,00	0,99
Knie	4,00	3,00	4,50	4,00	3,00	5,00	0,98
Gesicht	4,50	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	0,46
Unterarm/Ellbogen	3,67	3,17	4,33	4,00	3,67	4,50	0,07
Oberschenkel/Hüfte	3,67	3,17	4,33	4,17	3,67	4,67	0,036*
Schädeldach	4,00	3,00	4,67	4,00	3,67	5,00	0,40
Brust/Bauch	4,00	3,33	4,33	4,00	3,33	5,00	0,58
Hals/Lenden	4,00	3,67	4,67	4,00	3,33	4,33	0,77
Rücken	4,00	3,00	5,00	4,00	3,00	5,00	0,49
Intimbereich	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	0,22

\*\*  $p < 0,01$  signifikant, \*  $p < 0,05$  signifikant, n = Anzahl

### 3.1.7 Unterschiede in der Wahrnehmung zwischen Testpersonen mit und ohne Schmerzen

43 Testpersonen hatten im ABC keine Schmerzen eingezeichnet, 63 hatten Schmerzen eingezeichnet. Um zu analysieren ob sich Unterschiede in der Körperwahrnehmung zwischen diesen zwei Subgruppen zeigten, wurde ebenfalls ein Mann-Whitney-U-Test durchgeführt. Dieser ergab, dass ProbandInnen mit Schmerzen eine niedrigere Körperwahrnehmung im Intimbereich hatten (Median 4,0 (IQR 3,0 - 5,0)) als solche ohne

Schmerzen (Median 5,0 (IQR 4,0 – 5,0)) ( $p = 0,038$ ). Sonst ergaben sich keine signifikanten Unterschiede (siehe Tab. 11).

**Tab. 11: Unterschiede im ABC bei Subgruppen Schmerz**

	Kein Schmerz ( $n = 43$ )			Schmerz ( $n = 63$ )			$p$ -Wert
	Median	Perzentile		Median	Perzentile		
		25,00	75,00		25,00	75,00	
Gesamtscore	3,96	3,57	4,31	3,96	3,60	4,45	0,87
Unterschenkel	3,50	3,00	4,00	3,50	3,00	4,75	0,40
Fuß	4,75	3,50	5,00	5,00	4,00	5,00	0,75
Oberarm	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	0,83
Schulter	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,50	0,40
Hand	5,00	4,50	5,00	5,00	4,50	5,00	0,97
Knie	4,00	3,00	4,50	4,00	3,00	4,50	0,80
Gesicht	5,00	4,00	5,00	4,50	4,00	5,00	0,70
Unterarm/Ellbogen	4,00	3,33	4,33	4,00	3,17	4,33	0,84
Oberschenkel/Hüfte	3,67	3,33	4,33	3,83	3,33	4,50	0,31
Schädeldach	4,00	3,00	4,67	4,00	3,33	4,67	0,76
Brust/Bauch	4,00	3,33	4,67	4,00	3,33	4,33	0,47
Hals/Lenden	3,67	3,33	4,33	4,00	3,67	4,67	0,08
Rücken	4,00	3,00	5,00	4,00	3,00	5,00	0,23
Intimbereich	5,00	4,00	5,00	4,00	3,00	5,00	0,038*

\*\*  $p < 0,01$  signifikant, \*  $p < 0,05$  signifikant,  $n =$  Anzahl

### 3.1.8 Unterschiede in der Wahrnehmung zwischen neuen und erfahrenen StudentInnen

Für angehende PhysiotherapeutInnen ist die Schulung der Körperwahrnehmung, sowohl der Fremd- als auch der Eigenwahrnehmung, ein wesentlicher Teil der Ausbildung. Somit war es interessant zu untersuchen, ob sich ein Unterschied in der Analyse des ABC von StudentInnen, die ganz am Beginn der Ausbildung stehen, im Unterschied zu den „Erfahrenen“ (in höheren Semester) ergibt.

Bei den „Neuen“, d.h. in den ersten 1 – 4 Wochen des ersten Semesters stehenden StudentInnen ( $n = 47$ ) im Vergleich zu den „Erfahrenen“ ( $n = 59$ ) wurden signifikant niedrigere Körperwahrnehmungswerte gefunden, und zwar bei folgenden Körperteilen: beim Gesamtscore, bei der Hand, beim Knie, beim Gesicht, beim Unterarm/Ellbogen, bei Oberschenkel/Hüfte und im Intimbereich (siehe Tab. 12).

**Tab. 12: Unterschiede im ABC bei Subgruppen Neue/Erfahrene Studierende**

	Neu (n = 47)			Erfahren (n = 59)			p-Wert
	Median	Perzentile		Median	Perzentile		
		25,00	75,00		25,00	75,00	
Gesamtscore	3,76	3,35	4,10	4,14	3,67	4,49	0,006**
Unterschenkel	3,00	2,50	4,50	4,00	3,00	4,25	0,07
Fuß	4,50	3,00	5,00	5,00	4,00	5,00	0,18
Oberarm	3,00	3,00	4,00	3,50	3,00	4,25	0,11
Schulter	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,50	0,41
Hand	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	0,018*
Knie	3,50	3,00	4,00	4,00	3,50	5,00	0,002**
Gesicht	4,00	3,50	5,00	5,00	4,00	5,00	0,009**
Unterarm/Ellbogen	3,67	3,00	4,00	4,00	3,33	4,33	0,033*
Oberschenkel/Hüfte	3,67	3,00	4,33	4,00	3,67	4,33	0,047*
Schädeldach	4,00	3,00	4,67	4,00	3,33	4,67	0,56
Brust/Bauch	3,67	3,00	4,33	4,00	3,33	4,67	0,26
Hals/Lenden	4,00	3,33	4,33	4,00	3,67	4,67	0,84
Rücken	4,00	3,00	5,00	4,00	3,00	5,00	0,95
Intimbereich	4,00	3,00	5,00	5,00	4,00	5,00	0,009**

\*\* p < 0,01 signifikant, \* p < 0,05 signifikant, n= Anzahl

### 3.1.9 Korrelation mit dem Beck Depressions Inventory - II

Der BDI-II wurde verwendet, um mittelgradig/schwer depressive Personen aus der Analyse auszuschließen, da eine Depression per se die Körperwahrnehmung verschlechtern kann. In der Stichprobe gab es niemanden der als depressiv einzustufen war, allerdings gab es einige Personen bei denen leicht depressive Symptome in der Selbsteinschätzung vorlagen: Eine Testperson hatte einen BDI-II mit 14 Punkten, eine hatte einen BDI-II mit 15 Punkten (beides Hinweise auf eine milde Depression), 17 Personen hatten eine BDI-II mit 9 – 13 Punkten (Hinweis auf eine minimale Depression). Alle anderen hatten eine Punkteanzahl < 9.

Der BDI-II Score korrelierte hoch signifikant ( $p < 0,001$ ) mit dem ABC-Gesamtscore ( $\rho = -0,410$ ), mit der Schulter ( $\rho = -0,349$ ), mit Oberschenkel/Hüfte ( $\rho = -0,411$ ), Brust/Bauch ( $\rho = -0,345$ ), und Rücken ( $\rho = -0,337$ ). Weitere signifikante Werte ( $p < 0,05$ ) zeigten sich in der Korrelation mit dem Fuß ( $\rho = -0,280$ ), Unterarm/Ellbogen ( $\rho = -0,297$ ) und Intimbereich ( $\rho = -0,274$ ) (siehe auch Tab. 13).

**Tab. 13: Spearman's Korrelation BDI -II mit ABC-Gesamtscore und Körperteilen (n = 106)**

	$\rho$	p-Wert
Gesamtscore	-0,410**	0,000
Unterschenkel	-0,264**	0,006
Fuß	-0,280**	0,004
Oberarm	-0,265**	0,006
Schulter	-0,349**	0,000
Hand	-0,204*	0,036
Knie	-0,201*	0,038
Gesicht	-0,098	0,32
Unterarm/Ellbogen	-0,297**	0,002
Oberschenkel/Hüfte	-0,411**	0,000
Schädeldach	-0,087	0,38
Brust/Bauch	-0,345**	0,000
Hals/Lenden	-0,179	0,07
Rücken	-0,337**	0,000
Intimbereich	-0,274**	0,004

\*\*  $p < 0,01$  signifikant, \*  $p < 0,05$  signifikant,  $\rho$  = Spearman's Rho

### **3.1.10 Unterschiede in der Wahrnehmung von StudentInnen „mit Kontrollitems > 1“**

Zusätzlich wurde schließlich die Gruppe an StudentInnen untersucht, welche im KEKS Kontrollitems > 1 ausgefüllt hatten ( $n = 29$ ). Es stellte sich die Frage, ob sich diese Subgruppe von jenen unterschied, die die Kontrollitems mit einem Wert = 1 („kann ich nicht wahrnehmen“) angegeben hatten. Wie schon aus den Ergebnissen der Korrelation von ABC und KEKS zu erwarten war, hatten StudentInnen mit Kontrollitems > 1 höhere Werte in Hand, Schädeldach, Brust/Bauch und Rücken, aber nicht im Gesamtscore. Im Vergleich dieser beiden Subgruppen in Bezug auf den BDI-II gab es keine Unterschiede, auch nicht im Vergleich mit den Werten der höchsten Schmerzangaben (siehe Tab. 14).

**Tab. 14: Tab. Unterschiede im ABC bei Subgruppen Kontrollitems**

	Kontrollitem > 1 (n = 29)			Kontrollitem = 1 (n = 77)			p-Wert
	Median	Perzentile		Median	Perzentile		
		25	75		25	75	
Gesamtscore	4,1	3,7	4,3	3,9	3,6	4,3	0,32
Unterschenkel	4,0	3,5	4,4	3,5	3,0	4,4	0,12
Fuß	4,5	3,3	5,0	5,0	4,0	5,0	0,43
Oberarm	3,5	3,0	4,1	3,0	3,0	4,0	0,64
Unterarm/Ellbogen	4,0	3,0	4,1	4,0	3,0	4,5	0,58
Schulter	5,0	4,1	5,0	5,0	4,5	5,0	0,21
Oberschenkel/Hüfte	4,0	3,5	4,5	4,0	3,0	4,8	0,73
Hand	5,0	4,3	5,0	4,5	4,0	5,0	0,015*
Knie	4,0	3,3	4,3	4,0	3,1	4,3	0,78
Gesicht	3,7	3,3	4,2	3,7	3,3	4,3	0,75
Schädeldach	4,3	4,0	5,0	3,7	3,0	4,7	0,011*
Brust/Bauch	4,3	3,7	5,0	3,7	3,3	4,3	0,008**
Hals/Lenden	4,3	3,7	4,8	4,0	3,3	4,3	0,07
Rücken	4,0	4,0	5,0	4,0	3,0	5,0	0,018*
Intimbereich	4,0	3,0	5,0	4,0	4,0	5,0	0,16

\*\* p < 0,01 signifikant, \* p < 0,05 signifikant, n = Anzahl

## 3.2 Ergebnisse der Bip-Body-Studie und Vergleich mit den Ergebnissen des Studierenden-Kollektivs

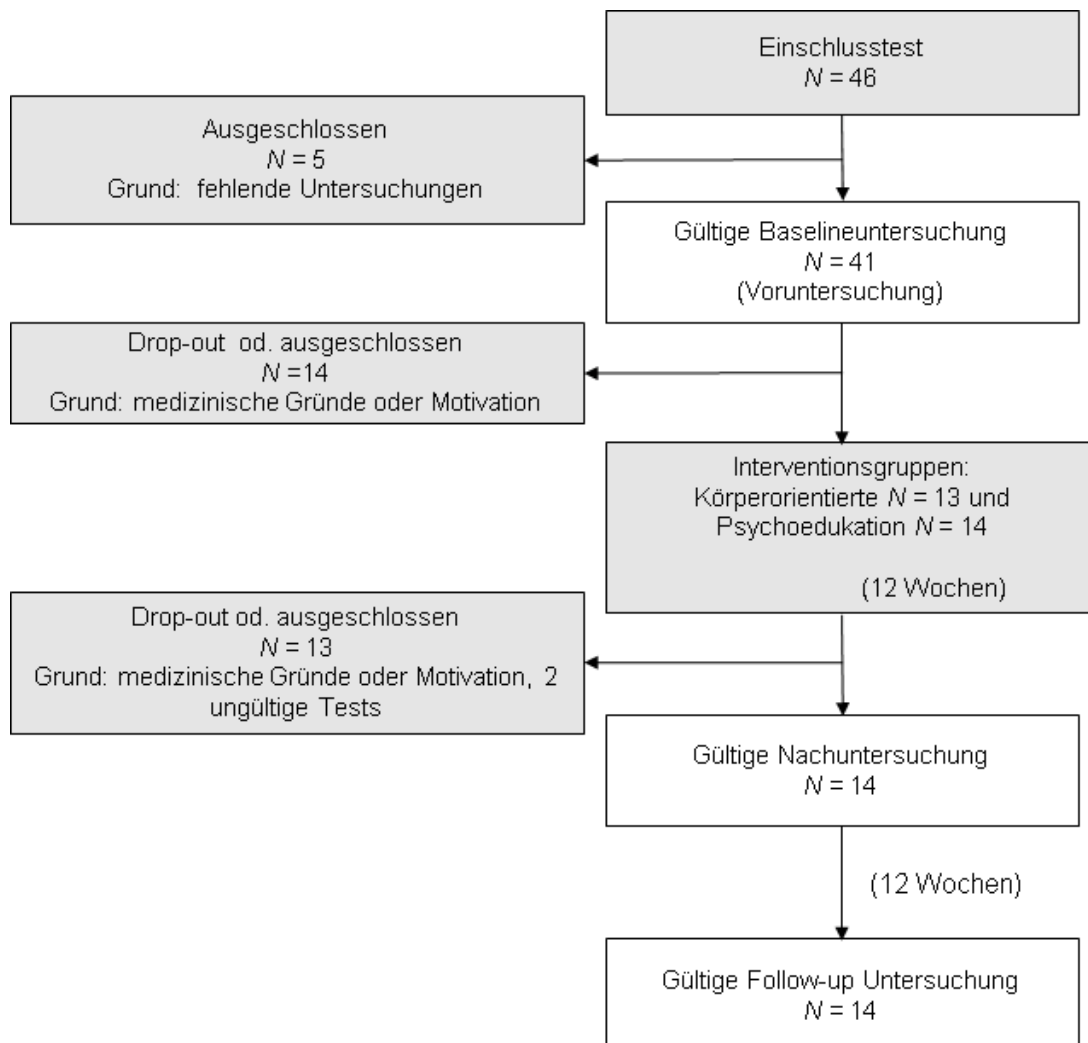
Im folgenden Teil werden die Ergebnisse aus der Untersuchung der PatientInnen mit BD präsentiert. Darauf folgen die Resultate der Vergleichsanalyse mit den StudentInnen und die Analyse der Verlaufsstudie.

### 3.2.1 Anzahl der TeilnehmerInnen bei der Erstuntersuchung, bei den Gruppen und bei der Schrittzähler-Messung

46 PatientInnen mit bipolarer Erkrankung erklärten sich zur Teilnahme an der Studie bereit und nahmen an der Erstuntersuchung teil. Aus dieser Gruppe mussten fünf aufgrund fehlender Fragebögen aus der Studie ausgeschlossen werden. Somit sind Daten einer Baseline-Untersuchung von 41 PatientInnen mit BD für die vorliegende Studie vorhanden.

Das mediane Alter der teilnehmenden Personen lag bei 44 Jahren (IQR 33 – 54,5). 20 Personen waren weiblich (Alter: Median = 42 (IQR 30,5 – 53) Jahre) und 21 Personen männlich (Alter: Median = 44 (IQR 34 – 57) Jahre). In Bezug auf den höchsten schulischen Abschluss gaben 3 Pflichtschule, 9 Fachschule/Lehre, 17 Matura und 12 Hochschule an.

Von den 41 Betroffenen mit BD, die die Erstuntersuchung absolviert hatten, nahmen in weiterer Folge 27 PatientInnen an den Interventionsgruppen teil; davon 13 in der körperorientierten Gruppe (sieben Frauen, sechs Männer) und 14 (sieben Frauen, sieben Männer) in der Psychoedukation. Elf TeilnehmerInnen der körperorientierten und neun der Psychoedukation füllten auch die Nachuntersuchungsfragebögen aus. Jeweils zehn Personen aus beiden Gruppen füllten einen Follow-up-Test aus, wobei von diesen nur neun aus der körperorientierten Gruppe und sieben aus der Psychoedukation auch regelmäßig an Gruppen teilgenommen hatten. Zudem musste pro Gruppe eine Person aufgrund mangelnder bzw. nicht abgegebener Daten für die ABC Auswertung ausgeschlossen werden. Somit standen für den Verlaufsvergleich (Vor-/Nachuntersuchung/Follow-up) Daten von 14 PatientInnen zur Verfügung: Neun Frauen mit einem medianen Alter von 50 (*IQR* 42 – 63,5) Jahren; fünf Männer mit einem medianen Alter von 35 (*IQR* 27– 46,5) Jahren. Die folgende Flow-Chart zeigt diese Angaben zusammenfassend.



**Abb. 18 Anzahl der ABC-Untersuchungen im Verlauf der Bip-Body-Studie.**

*N = Anzahl*

Von den bei der Erstuntersuchung ausgegebenen 46 Schrittzählern/Tagebüchern kamen insgesamt 14 Tagebücher (30%) retour. Davon hatten acht Personen (fünf Frauen und drei Männer) an der körperorientierten Gruppe teilgenommen und die Tagebücher ausgefüllt. Von der Psychoedukationsgruppe waren es sechs Personen, zwei Frauen und vier Männer. Die Angaben der Schritte pro Tag ergab in der ersten Woche einen Median von 8.019 (*IQR* 4.994 – 8.869), in der fünften Woche einen Median von 8.321 (*IQR* 4.368 – 9.473). Von PatientInnen, die nicht an den Gruppeninterventionen teilnahmen, kamen keine Tagebücher und kein Feedback bzgl. der Schrittzähler retour. Detaillierte Daten zur Verwendung der Schrittzähler wurden im Artikel „The acceptance of the use of pedometers in individuals with bipolar disorder“ (Danner et al., 2017) publiziert, welcher aus der vorliegenden Arbeit hervorgegangen ist.

### **3.2.2 Deskriptive Statistik des ABC und Analysen der Erstuntersuchung**

Drei PatientInnen hatten die Body Charts mit nur einer einzigen Farbe ausgemalt. Bei fünf PatientInnen waren ein bis fünf Körperregionen im ABC nicht ausgemalt, eine Person hingegen hatte nur fünf von 51 Feldern ausgemalt. Insgesamt wurden 64 Körperregionen (3,1%) nicht ausgemalt. Die Körperregion rechtes Knie ventral wurde dreimal und Hals wurde viermal nicht ausgefüllt. Die anderen Körperregionen wurden maximal zweimal nicht ausgefüllt. Fünf Körperregionen waren bei allen PatientInnen ausgefüllt. Sieben PatientInnen hatten die Farbe Schwarz („kann ich nicht wahrnehmen“) verwendet (für ein bis max. 13 Körperregionen). Von den 41 PatientInnen zeichneten 30 (73%) Schmerzen ein. Daraufhin wurden die Werte der 14 Körperteile und der Gesamtscore errechnet und dargestellt (siehe Tab. 15).

**Tab. 15: Deskriptive Statistik der ABC Werte der 41 PatientInnen**

	N		Median	Perzentile	
	Gültig	Fehlend		25	75
Ganzkörperscore	41	0	3,67	3,23	4,21
Unterschenkel	40	1	3,00	3,00	4,00
Fuß	41	0	4,00	3,25	5,00
Oberarm	40	1	3,50	3,00	4,00
Unterarm/Ellbogen	41	0	3,33	3,00	4,00
Schulter	41	0	4,00	3,00	4,50
Oberschenkel/Hüfte	40	1	3,67	3,00	4,29
Hand	41	0	4,00	3,63	5,00
Knie	41	0	3,50	3,00	4,00
Gesicht	39	2	4,00	3,50	5,00
Schädeldach	40	1	4,00	3,00	4,92
Brust/Bauch	40	1	3,67	3,00	4,00
Hals/Lenden	40	1	4,00	3,67	4,25
Rücken	40	1	4,00	3,00	4,75
Intimbereich	40	1	4,00	3,00	4,75

*N = Anzahl*

Die Wahrnehmung aller Körperregionen mit Ausnahme des Rückens korrelierten signifikant mit dem Gesamtscore (Tab. 16). In der Korrelation mit dem Gesamtscore hatte der Intimbereich einen Wert von  $\rho = 0,47$ . Alle anderen Werte lagen zwischen 0,5 und 0,9. Der Rücken hatte auch mit den Einzelitems niedrige Korrelationen, er zeigte drei Negativwerte in der Korrelation mit dem Rücken, Fuß und Gesicht. Ebenso zeigten das Schädeldach, der Intimbereich, der Fuß, die Schulter, der Hals/Lendenbereich und das Gesicht niedrige Interkorrelationswerte. Insgesamt waren 28,5% der Werte  $\rho < 0,3$  und 41% zwischen 0,3 und 0,5. Über  $\rho = 0,5$  lagen 26,4%. Die höchsten Werte zeigten der Oberarm mit Ellbogen/Unterarm bzw. mit Oberschenkel/Hüfte mit  $\rho > 0,7$ .

**Tab. 16: Interkorrelation der ABC-Körperteile bei den PatientInnen (n = 41)**

	Gesamt - score	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 Schädeldach	<b>0,516**</b>														
2 Gesicht	<b>0,668**</b>	<b>0,668**</b>													
3 Hals/Lenden	<b>0,553**</b>	<b>0,524**</b>	<b>0,597**</b>												
4 Brust/Bauch	<b>0,690**</b>	<b>0,347*</b>	<b>0,502**</b>	<b>0,393*</b>											
5 Rücken	0,131	-0,130	-0,120	0,231	0,004										
6 Schulter	<b>0,595**</b>	0,245	0,200	<b>0,370*</b>	<b>0,496**</b>	0,207									
7 Oberarm	<b>0,729**</b>	0,129	<b>0,334*</b>	0,255	<b>0,420**</b>	0,263	<b>0,522**</b>								
8 UA/Ellbogen	<b>0,835**</b>	0,305	<b>0,526**</b>	<b>0,488**</b>	<b>0,508**</b>	0,178	<b>0,387*</b>	<b>0,778**</b>							
9 Hand	<b>0,695**</b>	<b>0,331*</b>	<b>0,442**</b>	<b>0,401*</b>	<b>0,364*</b>	0,277	<b>0,580**</b>	<b>0,553**</b>	<b>0,574**</b>						
10 Intimbereich	<b>0,469**</b>	0,148	0,313	0,195	<b>0,436**</b>	0,063	0,248	<b>0,373*</b>	<b>0,338*</b>	0,253					
11 OS/Hüfte	<b>0,803**</b>	0,196	<b>0,375*</b>	0,260	<b>0,488**</b>	0,248	<b>0,532**</b>	<b>0,737**</b>	<b>0,684**</b>	<b>0,570**</b>	<b>0,449**</b>				
12 Knie	<b>0,706**</b>	0,234	0,264	<b>0,380*</b>	<b>0,430**</b>	<b>0,345*</b>	<b>0,515**</b>	<b>0,455**</b>	<b>0,546**</b>	<b>0,388*</b>	0,1830	<b>0,501**</b>			
13 US	<b>0,793**</b>	<b>0,431**</b>	<b>0,490**</b>	<b>0,348*</b>	<b>0,537**</b>	0,017	<b>0,454**</b>	<b>0,558**</b>	<b>0,627**</b>	<b>0,403*</b>	<b>0,320*</b>	<b>0,582**</b>	<b>0,687**</b>		
14 Fuß	<b>0,629**</b>	0,092	0,275	0,217	0,287	-0,040	0,306	<b>0,330*</b>	<b>0,495**</b>	<b>0,452**</b>	<b>0,364*</b>	<b>0,558**</b>	<b>0,475**</b>	<b>0,412**</b>	

\*\*  $p < 0,01$  signifikant, \*  $p < 0,05$  signifikant, signifikante Korrelationswerte sind fett gedruckt

UA = Unterarm, OS = Oberschenkel, US = Unterschenkel

Im Test-Retest ergab sich für den Gesamtscore ein  $\rho = 0,73$ . Weitere Werte  $\rho > 0,7$  zeigte die Körperteile Unterschenkel, Oberschenkel und Intimbereich. Im Bereich von  $\rho = 0,6$  und  $0,7$  lagen Oberarm, Schulter, Hand, Knie, Gesicht, Schädel, Brust/Bauch und Hals/Lenden. Der Unterarm lag bei  $\rho = 0,54$ , der Fuß bei  $\rho = 0,48$  und der Rücken bei  $\rho = 0,43$ .

**Tab. 17: Test-Retest (n = 41)**

	Test-Retest-Reliabilität (95% CI)
Gesamtscore	0,725** (0,427 – 0,914)
Unterschenkel	0,769** (0,562 – 0,900)
Fuß	0,484** (0,151 – 0,765)
Oberarm	0,644** (0,368 – 0,844)
Unterarm/Ellbogen	0,540** (0,268 – 0,779)
Schulter	0,632** (0,349 – 0,828)
Oberschenkel/Hüfte	0,764** (0,558 – 0,905)
Hand	0,613** (0,310 – 0,868)
Knie	0,627** (0,356 – 0,840)
Gesicht	0,685** (0,425 – 0,880)
Schädeldach	0,601** (0,323 – 0,825)
Brust/Bauch	0,637** (0,357 – 0,840)
Hals/Lenden	0,628** (0,371 – 0,829)
Rücken	0,428** (0,080 – 0,754)
Intimbereich	0,715** (0,508 – 0,873)

CI = Konfidenzintervall, \*\*  $p < 0,01$  signifikant

Des Weiteren wurden Korrelationen mit dem Alter bzw. mit dem höchsten schulischen Abschluss gemacht. Es zeigte sich kein Zusammenhang mit dem ABC.

Von den 41 untersuchten PatientInnen lagen von 21 Personen BMI Daten vor. Diese hatten einen Median von 28 (IQR 24,3 – 32,2). Sechs Personen hatten einen BMI  $< 25$ . Fünfzehn hatten einen BMI  $> 25$ . In der Korrelation zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang vom BMI mit Oberschenkel/Hüfte  $\rho = 0,48$  ( $p = 0,03$ ) und mit dem Intimbereich  $\rho = 0,49$  ( $p = 0,03$ ). Die anderen Körperteile und der Gesamtscore korrelierten nicht signifikant mit dem BMI (siehe Tab. 18).

**Tab. 18: Bip-Body-Studie: Spearman's Korrelation BMI mit ABC-Gesamtscore und Körperteilen (n = 21)**

	$\rho$	p-Wert
Gesamtscore	0,255	0,27
Unterschenkel	0,045	0,85
Fuß	0,324	0,15
Oberarm	0,346	0,14
Unterarm/Ellbogen	0,139	0,55
Schulter	0,089	0,70
Oberschenkel/Hüfte	0,481*	0,032*
Hand	0,321	0,16
Knie	-0,001	1,00
Gesicht	0,271	0,25
Schädeldach	-0,26	0,27
Brust/Bauch	0,093	0,70
Hals/Lenden	0,106	0,66
Rücken	0,356	0,12
Intimbereich	0,487*	0,030*

\*\*  $p < 0,01$  signifikant, \*  $p < 0,05$  signifikant,  $\rho$  = Spearman's Rho

In Bezug auf ihre sportliche Aktivität gaben 13 PatientInnen (32%) an, keinen Sport zu machen und 14 PatientInnen (34%) regelmäßig mindestens einmal pro Woche Sport zu machen. Insgesamt gaben 28 PatientInnen (68%) an, sportliche Aktivitäten zu betreiben (vor allem wurden Ausdauersportarten angegeben, wie Laufen, Radfahren, Schwimmen).

Drei PatientInnen wiesen bei der Erstuntersuchung im Fremdrating hypomanische Symptome auf (YMRS zwischen 10 - 21). 15 PatientInnen hatten leicht depressive Symptome im HAMD Fremdrating (Werte zwischen 10 - 19), drei hatten mittelgradig depressive Zeichen (Werte zwischen 20 - 29) und eine Person wies mit einem Wert von 31 schwer depressive Symptome im HAMD auf. Im Selbstrating BDI-II hatten elf Personen Werte über 19, was Hinweise auf eine depressive Verstimmung gibt.

**Tab. 19: Deskriptive Statistik der Fragebögen Young Mania Rating Scale, Hamilton Depression Scale, Beck Depression Inventory II**

	N		Median	Perzentile	
	Gültig	Fehlend		25	75
Young Mania Rating Scale	33	8	0	0	3,5
Hamilton Depression Scale	33	8	5	1	13
Beck Depression Inventory II	31	10	16	4	24

Um einen Zusammenhang zwischen der momentanen Stimmungslage und dem ABC herstellen zu können, wurden die Werte von BDI-II, HAMD und YMRS mit den Werten des ABC korreliert. Hier zeigte sich eine signifikante negative Korrelation zwischen dem HAMD und der Gesamtkörperscore ( $\rho = -0.355$ ,  $p < 0.05$ ) und dem Unterarm ( $\rho = -0,36$ ,  $p < 0,05$ ). Die Wahrnehmung in den anderen Körperteilen zeigte keine signifikanten Korrelationen.

In der Erhebung der KEKS Daten war zu sehen, dass 15 von 41 (36,6%) PatientInnen Kontrollitems  $> 1$  angegeben hatten. In der Korrelation dieser beiden KEKS-Items mit dem ABC zeigten sich signifikante Werte jeweils im Körperteil Rücken: ein Wert von  $\rho = -0,32$ ,  $p = 0,05$  mit „linker Herzklappe“ und  $\rho = -0,42$ ,  $p = 0,05$  mit „Kleinhirn“. Ein Zusammenhang von diesen Kontrollitems mit BDI-II, YMRS und HAMD konnte nicht festgestellt werden.

### **3.2.3 Vergleich der ABC Ergebnisse zwischen StudentInnen und PatientInnen**

Die ABC Werte der PatientInnen bei der Erstuntersuchung ( $n = 41$ ) wurden mit den Werten der StudentInnen mittels Mann-Whitney-U-Tests verglichen: Es zeigten sich signifikante Unterschiede in den ABC Werten: PatientInnen mit BD hatten im Vergleich zu den StudentInnen einen niedrigeren Gesamtscore (PatientInnen Median 3,7 (*IQR* 3,3 – 4,2), StudentInnen Median 4,0 (*IQR* 3,6 – 4,3),  $p = 0,02$ ). Wie in Tab. 20 zu sehen ist, zeigten sich Unterschiede im Unterarm/Ellenbogen, in Hand, Gesicht, bei Brust/Bauch und im Intimbereich.

**Tab. 20: Mann-Whitney-U-Test: StudentInnen vs. PatientInnen (bei Ersterhebung)**

	StudentInnen (n = 106)			PatientInnen (n = 41)			p-Wert
	Median	Percentil		Median	Percentil		
		25	75		25	75	
Gesamtscore	4,0	3,6	4,3	3,7	3,3	4,2	0,024*
Unterschenkel	3,5	3,0	4,3	3,0	3,0	4,0	0,12
Fuß	4,9	3,9	5,0	4,0	3,3	5,0	0,05
Oberarm	3,3	3,0	4,0	3,5	3,0	4,0	0,72
Unterarm/Ellbogen	4,0	3,3	4,3	3,3	3,0	4,0	0,030*
Schulter	4,0	3,0	4,5	4,0	3,0	4,5	0,57
Oberschenkel/Hüfte	3,7	3,3	4,3	3,7	3,0	4,3	0,17
Hand	5,0	4,5	5,0	4,0	3,6	5,0	0,000**
Knie	4,0	3,0	4,5	3,5	3,0	4,0	0,05
Gesicht	4,5	4,0	5,0	4,0	3,5	5,0	0,008*
Schädeldach	4,0	3,0	4,7	4,0	3,0	4,9	0,95
Brust/Bauch	4,0	3,3	4,3	3,7	3,0	4,0	0,027*
Hals/Lenden	4,0	3,6	4,4	4,0	3,7	4,3	0,32
Rücken	4,0	3,0	5,0	4,0	3,0	4,8	0,22
Intimbereich	4,0	4,0	5,0	4,0	3,0	4,8	0,009*

\*\*  $p < 0,01$  signifikant, \*  $p < 0,05$  signifikant, n = Anzahl

Eine deutlich niedriger Körperwahrnehmung der PatientInnengruppe konnte auch anhand des KEKS belegt werden (PatientInnen Mean = 3,1 (SD 0,4), StudentInnen Mean = 3,4 (SD 0,5),  $p = 0,005$ ).

### 3.2.4 Untersuchung des KEKS und der ABC Werte in Vor- und Nachuntersuchung bzw. Voruntersuchung und Follow-up

Von den bei der Erstuntersuchung anwesenden 41 PatientInnen kamen nur 14 regelmäßig zu den Gruppen. Die Gründe für die Nicht-Teilnahme an der Gruppentherapie wurden in dieser Studie nicht bzw. nur unzureichend evaluiert, sodass Rückschlüsse zu den Drop-out Ursachen hier nicht möglich sind.

Zur deskriptiven Statistik wird angemerkt, dass 7% der ABC Bögen über den gesamten Verlauf gesehen mit nur einer Farbe ausgemalt worden waren, wobei nur eine Testperson bei allen Erhebungen den ABC immer mit einer Farbe angemalte hatte (diese hatte auch

den KEKS einschließlich Kontrollitems mit derselben Antwort „Kann ich wahrnehmen“ ausgemalt).

Im Folgenden wurden die Werte der 14 PatientInnen, die regelmäßig an den Gruppen und bei allen drei Untersuchungen teilgenommen hatten, in Vergleich gestellt: Vor- und Nachuntersuchung bzw. Voruntersuchung und Follow-up.

Die erste Analyse umfasste die Werte des KEKS-Gesamtscores. Sie wurden mit einem Paired-sample-test berechnet.

**Tab. 21: T-Test zum Vergleich der KEKS-Werte von Vor-/Nachuntersuchung bzw. Voruntersuchung und Follow-up (n = 14)**

	A 1 Mean (SD)	A 2 Mean (SD)	A 3 Mean (SD)	p-Wert zwischen A1 und A2	p-Wert zwischen A1 und A3
KEKS- Gesamtscore	3,1 (0,3)	3,2 (0,5)	3,3 (0,8)	0,85	0,50

A 1 = Voruntersuchung, A 2 = Nachuntersuchung, A 3 = Follow-up, SD = Standardabweichung, KEKS = Kurzer Fragebogen zur Eigenwahrnehmung des Körpers, \*\*  $p < 0,01$  signifikant, \*  $p < 0,05$  signifikant

Ebenso konnte weder anhand des ABC-Gesamtscores noch der einzelnen Körperteile eine Veränderung der Körperwahrnehmung festgestellt werden. Ausnahmen waren der Körperteil Knie, welcher in der Voruntersuchung einen Median von 3,3 (IQR 3,0 – 4,1) und in der der Nachuntersuchung einen Median von 3,0 (IQR 3,0 – 3,6) ( $p = 0,01$ ) hatte, und das Gesicht, welches in der Voruntersuchung einen Median von 4,0 (IQR 3,9 - 4,6) und im Follow-up einen Median von 3,5 (IQR 3,0 - 5,0) ( $p = 0,04$ ) hatte und das Schädeldach, welches in der der Voruntersuchung einen Median von 4 (IQR 3,9 – 4,8) und im Follow-up einen Median von 3 (IQR 3,0 – 4,0) ( $p = 0,01$ ) hatte.

**Tab. 22: Vergleich der ABC Werte: Vor-/Nachuntersuchung und Voruntersuchung/Follow-up, n = 14**

	A 1 Median (IQR)	A 2 Median (IQR)	A 3 Median (IQR)	p-Wert zwischen A1 und A2	p-Wert zwischen A1 und A3
Ganzkörperscore	3,7 (3,3 - 4,1)	3,5 (3 - 4,1)	3,5 (3,1 - 3,9)	0,18	0,10
Unterschenkel	3 (3 - 4)	3 (2,9 - 4)	3 (2,4 - 4)	0,39	0,57
Fuß	4 (3,4 - 4,6)	3,5 (3 - 5)	4 (3 - 4,6)	0,39	0,31
Oberarm	3 (3 - 4)	3 (3 - 4)	3 (2,4 - 4)	0,86	0,29
Unterarm/Ellbogen	3,5 (3 - 4)	3,2 (3 - 4)	3,7 (3 - 4)	0,91	0,59
Schulter	4 (3 - 4,3)	4 (3 - 4,3)	4 (3 - 5)	0,53	0,59
Oberschenkel/Hüfte	3,7 (3 - 4)	3,2 (2,7 - 3,8)	3,5 (3 - 3,8)	0,21	0,59
Hand	4,5 (3,9 - 5)	4 (3 - 5)	4 (4 - 5)	0,07	0,49
Knie	3,3 (3 - 4,1)	3 (3 - 3,6)	3 (2,9 - 4)	0,01*	0,51
Gesicht	4 (3,9 - 4,6)	4 (3 - 5)	3,5 (3 - 5)	0,81	0,04*
Schädeldach	4 (3,9 - 4,8)	3,3 (3 - 5)	3 (3 - 4)	0,22	0,01*
Brust/Bauch	3,3 (3 - 4,1)	3 (2,9 - 4,3)	3,7 (3 - 4,7)	0,72	0,42
Hals/Lenden	4 (3,7 - 4,3)	3,7 (3 - 4,4)	4,3 (3 - 4,3)	0,2	0,5
Rücken	4 (3 - 5)	3,5 (3 - 4,3)	4 (3 - 4,3)	0,26	0,64
Intimbereich	4 (3 - 4,3)	3 (2,8 - 4)	4 (3 - 5)	0,13	0,16

A 1 = Voruntersuchung, A 2 = Nachuntersuchung, A 3 = Follow-up, IQR = Interquartilrange

\*\* p < 0,01 signifikant, \*, p < 0,05 signifikant

### 3.2.5 Feedback von PatientInnen

Im Follow-up füllten 20 PatientInnen (zehn aus der Psychoedukation und zehn aus der körperorientierten Gruppe) die Fragebögen aus. Auf die Frage, ob es schwierig war, die Körperlandkarten auszumalen, antworteten 14 mit „Nein“. Für fünf war es schwierig bzw. ungewohnt oder nicht leicht, auf die einzelnen Körperpartien hinzuspüren. Keiner fand den ABC auszufüllen unverständlich, aber eine Person fand Fragen-Beantworten leichter als den ABC anmalen. Neun Personen fanden es nicht hilfreich, die Körperlandkarten auszumalen. Sie meinten die Zeit sich mit der Eigenwahrnehmung auf diese Weise auseinander zu setzen sei zu kurz gewesen, als dass sich etwas verändern hätte können.

Acht fanden die Körperlandkarten anzumalen hilfreich. Einige Personen beschrieben es als eine neue, interessante Erfahrung, entspannend, schön, lustig bzw. eine unmittelbare Verbesserung der und Hilfe zur Selbstwahrnehmung (diverse schriftliche Kommentare im Appendix).

## 4 Diskussion

Der Ausgangspunkt dieser Arbeit war, ein Instrument zur Erhebung der Körperwahrnehmung – vor allem auch in Blick auf Personen mit BD – zu entwickeln. Bisherige Fragebögen weisen psychometrische Mängel auf, die wenigen reliablen Tests hingegen sind inhaltlich meist auf Emotionen oder Körpervorgänge fokussiert (Mehling et al., 2009) oder weisen andere inhaltliche Defizite auf (Pöhlmann et al., 2009, Danielsson et al., 2014). Vor allem aber verwenden die bestehenden validierten Tests verbale Statements zur Körperwahrnehmung, die durch Leseschwierigkeiten, Interpretations- oder Sprachprobleme beeinflusst werden können. Aufgrund des Mangels an Möglichkeiten Körperwahrnehmung mit validen Tests zu erheben und vor allem auch um die Limitation von verbalen Fragebögen zu verringern, wurden Körperskizzen zum Anmalen – entsprechend der Körperwahrnehmung – entwickelt.

In einer Fragebogenerhebung mit Physiotherapie StudentInnen sollte der neu konzipierte ABC auf seine Dimensionalität (Forschungsfrage 1) und auf seine Reliabilität (Forschungsfrage 2) überprüft werden. Des Weiteren sollte seine Validität durch Korrelation mit anderen Fragebögen bzw. in Vergleichsanalysen von diversen Subgruppen (Forschungsfrage 3) und durch die Analyse der Ergebnisse der Anwendung bei PatientInnen mit BD – auch in der Gegenüberstellung zu den Resultaten der gesunden ProbandInnen - (Forschungsfrage 4) untersucht werden. Im folgenden Teil werden die Antworten präsentiert und diskutiert, zusätzliche Beobachtungen diskutiert und erste Hinweise für Implikationen des ABC gegeben.

### 4.1 Dimensionalität des ABC

*Die Faktorenanalyse der Daten der 106 ProbandInnen des StudentInnen Kollektivs ergab 13 Dimensionen. Die Zuordnung der Dimensionen zu anatomischen Körperteilen war größtenteils eindeutig. Nur für die Körperregion „Intimbereich“ wurde ein eigener Körperteil festgelegt. Somit ergeben sich 14 Körperteile: Schädeldach, Gesicht, Hals/Lende, Brust/Bauch, Rücken, Schulter, Oberarm, Unterarm/Ellbogen, Hand, Intimbereich, Oberschenkel/Hüfte, Knie, Unterschenkel, Fuß.*

Die Faktoren konnten größtenteils eindeutig jeweils einem anatomischen Körperteil zugeordnet werden. Dies deutet schon auf den klaren Bezug des ABC zur differenzierten Erfassung der Eigenwahrnehmung der einzelnen Körperteile hin.

Interessant ist der Vergleich mit der Entwicklung eines Testes mit einer ähnlichen Methode mit Anmalen von Body Charts, aber zur Erfassung der Zufriedenheit mit dem Körper, beim Körperbildmaltest für Erwachsene von Wooley and Roll (1991). Bei diesem waren die Einteilungen der Körperregionen beim Anmalen aber nicht vorgegeben. So war es äußerst schwierig konsistente Faktoren zu bilden. In der Evaluierung des Testes wurden schließlich drei Scores für weitere Berechnungen gebildet: ein Summenscore, ein Score mit den Körperbereichen Bauch, Hüfte, Gesäß, Oberschenkel und ein Score mit den restlichen Körperteilen, wobei der Genitalbereich ausgeschlossen wurde (Wooley and Roll, 1991). Beim Körperbildmaltest für Kinder von Günter (2009) hingegen wurden anhand der Faktorenanalyse vier Bereiche unterschieden: Arme/Hände, Beine/Füße, Rumpf und Kopf.

In der ABC Studie war die Zuteilung der Körperregionen anhand der Faktorenanalyse relativ klar. Doppelladungen gab es bei den Körperregionen „linker Oberschenkel ventral“, „rechter Oberschenkel ventral“, „Hals“, sowie „Intimbereich“. Die drei ersten Regionen wurden der anatomisch zusammenhängenden Körperregion zugeteilt. Der „Intimbereich“ wurde als eigene Dimension festgelegt, da er einerseits anatomisch nicht zu den beiden Regionen passte, andererseits zudem Geschlechtsunterschiede bei der Ladung zu „Brust/Bauch“ vermutet wurden. Es könnte angenommen werden, dass die Ladung auf Brust/Bauch aufgrund der Brust als sekundäres Geschlechtsmerkmal der Frauen, welche in der Studie in der Überzahl waren, zustande gekommen war. Dies müsste aber in weiteren Studien überprüft werden. Es könnte auch angenommen werden, dass die Brust als Merkmal der Männlichkeit im Körperbild verankert ist und bei einer ABC-Untersuchung bei einer größeren Anzahl von Männern ähnliche Ergebnisse bietet.

## **4.2 Interne Konsistenz und Test-Retest-Reliabilität des ABC**

*Die neu definierten Körperteile zeigten eine akzeptable bis hohe interne Konsistenz. Der Gesamtscore zeigte eine hohe interne Konsistenz. Im Test-Retest zeigten sich allgemein akzeptable bis hohe Reliabilitätswerte. Die Interkorrelation der einzelnen Körperteile ergab meist niedrige Korrelationskoeffizienten. Zwischen dem Gesamtscore und den einzelnen Körperteilen zeigte sich eine allgemein hohe Korrelation.*

Die Cronbach Alpha Werte des KEKS-Summscores, welche von Pöhlmann et al. (2009) berichtet wurden, sind mit den vorliegenden Ergebnissen vergleichbar. Beim Körpermaltest für Erwachsene zeigte der Summscore niedrigere Werte als der ABC-Gesamtscore (Wooley and Roll, 1991). Die Cronbach Alpha Werte der diversen Skalen des KEKS bzw. der Körperbildmaltest Scores sind ebenfalls azeptabel bis hoch, aber aufgrund der inhaltlichen Differenzen nicht mit dem ABC zu vergleichen. Insgesamt zeigen die vorliegenden Ergebnisse zur Überprüfung der internen Konsistenz, dass alle Körperteile bzw. der Gesamtscore in weiterer Folge als eigenständige Werte analysiert werden können. Die niedrige interne Konsistenz von Nacken/Lenden ist plausibel, da die Regionen Nacken, Hals und Lenden auf dem Body Chart nicht zusammenhängend sind.

Die höchste Körperwahrnehmung wurde in Hand, Gesicht und Fuß gemessen, die niedrigste im Unterschenkel. Dieses Ergebnis gibt einen ersten Hinweis auf Konstruktvalidität in Bezug auf die objektive Sinnesphysiologie. Auch die Messung der taktilen Oberflächensensibilität des menschlichen Körpers mit der Zweipunkt-Diskriminationsmethode zeigt die höchsten Werte im Bereich des Gesichtes und der Finger, im Gegensatz zum Rücken oder Wade (Jesel, 2004). Hand, Gesicht und Fußsohle sind auch im sensorischen Feld des Gyrus postcentralis, dem somatosensorischen Kortex, in dem taktile und kinästhetische Wahrnehmungen verarbeitet werden, bei gesunden Menschen am größten vertreten (Feindel, 1982, Snyder and Whitaker, 2013). Es kann also angenommen werden, dass die hier von den ProbandInnen angegebenen Werte der Körperwahrnehmung mit der Oberflächen- und Tiefensensibilität des Körpers im Einklang stehen.

Die Genauigkeit der Messung des Fragebogens zeigte sich des Weiteren an der hohen Reliabilität zwischen den zwei unterschiedlichen Zeitpunkten der Testung. In dieser Studie wurden diese sehr kurz hintereinander gewählt, da sich die Körperwahrnehmung kontinuierlich an den situativen Kontext anpasst und sich auch innerhalb kürzester Zeit verändern kann (Craig, 2010). Eine vergleichbare Untersuchung des KEKS wurde in der Literatur nicht gefunden. Andere in der Literatur beschriebene Self-Assessments testeten die Replizierbarkeit ihrer Ergebnisse mit größeren Zeitabständen (Joraschky et al., 2009, Wooley and Roll, 1991, Nevill et al., 2015), allerdings untersuchten sie auch andere Aspekte des Körpererlebens, vermehrt bezogen auf das Körperbild und sind somit nicht direkt vergleichbar.

Neben dem Gesamtscore macht es durchaus Sinn, die Körperteile getrennt zu betrachten, da diese untereinander eher niedrige Korrelationen aufzeigen. Gleichzeitig kann aber auch der Gesamtscore aufgrund seiner hohen Korrelationswerte mit den einzelnen Körperteilen

zur globalen Beschreibung der Körperwahrnehmung verwendet werden. Gerade bei möglichen Störungen des Körpererlebens ist sowohl die differenzierte als auch globale Beurteilung wichtig, um die Hintergründe besser zu verstehen (Röhricht, 2009a). Interessant ist allerdings, dass das Schädeldach und der Rücken die niedrigsten Korrelationswerte mit dem Gesamtscore aufwiesen. Dieses Ergebnis könnte durch den starken Einfluss der visuellen Kontrolle auf die Körperwahrnehmung, die in der Literatur beschrieben wird (Lenggenhager et al., 2009, Kilteni et al., 2015), erklärt werden. Wie sich in diversen Untersuchungen dieser Arbeit, aber auch bei anderen Studien zeigt, ist die Wahrnehmung im Körperteil Rücken anscheinend mehr als andere Körperteile von sehr vielen Einflussfaktoren wie psychischen und ungeklärten Komponenten überlagert (Roch and Hampel, 2016).

In diesem Zusammenhang ist es spannend, dass auch in der Test-Rest Analyse, d.h. der Angaben zu Beginn und gegen Ende der Testung, der Bereich des Rückens die niedrigsten Reliabilitätswerte aufwies. Eine Veränderung der Körperwahrnehmung in diesem Bereich alleine während des Ausfüllens der Fragebögen zeigt, dass die Wahrnehmung im „Rückenbereich“ schnell wechselnd und leicht beeinflussbar ist. Dasselbe Ergebnis ergab sich auch bei der Untersuchung der PatientInnen mit BD. In beiden Studien wurden zwischen den Testungen keine Provokationen gesetzt, um die Körperwahrnehmung während der Erhebung möglichst konstant zu halten. Durch diese Ergebnisse der Retests wird vermutet, dass das Sitzen schon innerhalb kürzester Zeit Einfluss auf die Körperwahrnehmung im Bereich Rücken haben kann. Studien zur Auswirkung der Haltung auf Körperwahrnehmung sind notwendig, um diese Vermutung zu bestätigen. Ein erster Hinweis in der Literatur findet sich bei der Untersuchung von frühzeitig einsetzenden Schmerzwahrnehmungen beim Sitzen im Bereich des Rückens (Brindova et al., 2015). Brindova et al. zeigten, dass Rückenschmerzen nicht unbedingt von der mechanischen Überbeanspruchung (vgl. schweres Heben) oder Bewegungsmangel (vgl. Bürojob) oder von verschiedenen Erkrankungen oder Komorbiditäten abhängen muss, sondern vielleicht gerade durch Sitzpositionen entsteht. Denn auch gesunde und sportlich aktive Jugendliche klagten laut ihrer Studie bereits über vermehrte Rückenbeschwerden nach längerem Sitzen z.B. vor dem Fernseher oder Computer.

Eine ähnliche Diskussion wird für den Bereich der Kopfschmerzen geführt, wo ebenfalls viele Einflussfaktoren und Komorbiditäten beschrieben werden (Andrasik et al., 2016, Abu Bakar et al., 2016). Aufgrund der niedrigeren, wenn auch signifikanten Korrelationswerte, sollten bei gezielten Fragestellungen den Kopf bzw. Rücken betreffend, diese Bereiche differenziert analysiert werden. Je nach Komplexität des untersuchten Syndroms sollten

ebenfalls die Zusammenhänge mit dem Gesamtscore und anderen Körperteilen besonders beachtet werden. Die Sonderrolle von Schädeldach und Rücken kommt auch in der Korrelation mit den Kontrollitems des KEKS bzw. in der Vergleichsanalyse von StudentInnen mit „Kontrollitems = 1“ und „Kontrollitem > 1“ zum Vorschein. Siehe dazu die Diskussion am Ende des nächsten Kapitels und der mögliche Zusammenhang mit „medizinisch unerklärten Erkrankungen“ (Reid et al., 2001).

### **4.3 Validität des ABC - Korrelation mit anderen Fragebögen**

*Alle Korrelationen von den ABC-Körperteilen mit dem KEKS-Gesamtscore, sowie alle Korrelationen der KEKS-Items mit dem ABC-Gesamtscore waren signifikant. Ebenso war die Relation zwischen dem Gesamtscore des ABC und dem Gesamtscore des KEKS entsprechend hoch, um die Konstruktvalidität zu bestätigen. In der Korrelation von ABC und BDI-II zeigten sich bei den StudentInnen signifikante Werte, sei es im Gesamtscore als auch in elf der 14 Körperteile. Interessanterweise haben 29 StudentInnen im KEKS Fragebogen sogenannte Kontrollitems als wahrgenommen angegeben, die objektiv gesehen nicht wahrnehmbar sind.*

Zur genaueren Untersuchung der Konstruktvalidität des ABC wurde nach einem Test gesucht, der nicht nur Teilaspekte der Körperwahrnehmung wie die oben erwähnte taktile Oberflächensensibilität oder wie die Zufriedenheit mit dem eigenen Körper oder die Selbstaufmerksamkeit, sondern die Gesamtheit des Konstruktes Körperwahrnehmung abbildet. Dazu schien der KEKS, welcher die Körperwahrnehmung mit demselben Rating wie der ABC wiedergibt, am besten geeignet. Dies bestätigte sich auch in den vorliegenden Ergebnissen, sodass von einer hohen Validität des ABC ausgegangen werden kann.

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass emotionale Prozesse eng verknüpft sind mit Körperempfindungen. Dies gilt für gesunde Menschen ebenso wie für PatientInnen mit psychischen Erkrankungen (Fuchs and Koch, 2014, Fiess et al., 2015, Probst, 1997, Mohr, 2010). Die hohe Korrelation zwischen dem ABC und depressiven Symptomen (gemessen mittels BDI-II) in der vorliegenden Arbeit unterstützt diese Annahme. Allerdings muss betont werden, dass es sich bei der untersuchten Gruppe der Studierenden um psychisch gesunde Personen handelte und mögliche depressive Symptome, gemessen mit dem BDI-II, nur minimal ausgeprägt waren. Ein Rückschluss auf Menschen mit psychischen Erkrankungen ist daher anhand der vorliegenden Daten nicht möglich. Dennoch bestätigen die Daten der PatientInnen mit BD, welche weiter unten diskutiert werden, die Annahme.

Interessanterweise hat aber beim Ausfüllen des KEKS mehr als ein Viertel der Studierenden auch Kontrollitems, also Bereiche, die eigentlich als nicht wahrnehmbar gelten, als wahrgenommen markiert. Zusammenhänge mit depressiven Symptomen oder mit einer möglicherweise erhöhten Schmerzwahrnehmung konnten wir in unserer Kohorte nicht bestätigen. Eine andere Vermutung als Ursache der erhöhten Werte der Kontrollitems ist hingegen die „MedizinstudentInnenkrankheit“. Diese tritt bei Studierenden auf, die Krankheiten lernen (meist im Bereich Medizin oder Psychologie). Hier besteht die Angst selbst an den studierten Krankheiten zu leiden. Körperliche Vorgänge im eigenen Körper werden dann in falscher oder übertriebener Weise interpretiert (Azuri et al., 2010). Dies könnte auch bei Physiotherapie Studentinnen zutreffen. Widersprüchlich zu dieser Vermutung zeigte sich allerdings, dass auch PatientInnen mit BD Kontrollitems vermehrt als „wahrgenommen“ markiert hatten, wie es unter Abschnitt 4.5.4 noch diskutiert wird.

Eine andere Vermutung ist, dass es sich bei den „fälschlicherweise“ wahrgenommenen Bereichen um das weitverbreitete Phänomen „Medizinisch unerklärte Symptome“ handelt. In einer Studie von Reid et al. (2001) ist nachzulesen, dass es sich hierbei meist um Beschwerden in Bereich Bauch, Brust, Rücken und Kopf handelt. Ein Zusammenhang mit den vorliegenden Ergebnissen, welche erhöhte Korrelationswerte von den Kontrollitems mit Schädel, Gesicht, Brust/Bauch und Rücken zeigten, kann vermutet werden. Dies würde bedeuten, dass gerade bei auffälligen Körperwahrnehmungswerten des ABC in den genannten Bereichen an Zusammenhänge nicht nur lokaler Art zu denken ist, sondern auch an belastende Lebenssituationen, Stress, Angst, usw., welche bei „Medizinisch unerklärten Symptomen“ als mögliche Ursachen angeführt werden. Hierzu wurden in der vorliegenden Arbeit keine validen Tests durchgeführt, sodass diese Vermutung weder bestätigt noch widerlegt werden kann.

#### **4.4 Validität des ABC - Vergleich von Subgruppen**

Weitere Hinweise auf externe Validität des ABC wurden in dieser Studie im Vergleich von Subgruppen gefunden.

*Im Vergleich zwischen Frauen und Männern zeigten Studentinnen eine geringere Körperwahrnehmung im Bereich „Hüfte/Oberschenkel“ als ihre männlichen Kollegen. Im Vergleich zwischen Studierenden in höheren Semestern und Studierenden am Beginn des ersten Semesters hatten „Fortgeschrittene“ sowohl im Gesamtscore als auch in vielen einzelnen Körperteilen höhere Körperwahrnehmungswerte als „Neue“. Im Vergleich von denjenigen, die im ABC Schmerzen eingezeichnet hatten, zu den*

*anderen hatten Studierende „mit Schmerzen“ niedrigere Wahrnehmungswerte im Intimbereich als Studierende „ohne Schmerzen“, unterschieden sich im Gesamtscore aber nicht.*

In der Untersuchung der Zufriedenheit mit der eigenen Körpergestalt, Selbstachtsamkeit, Körperweitenwahrnehmung, d.h. von Werten, die in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Körperbild stehen, gibt es in vielen Studien Belege für deutliche Unterschiede zwischen Frauen und Männern (Brähler Elmar, 2000, Kakeshita and de Sousa Almeida, 2006, Probst et al., 1998, Vancampfort et al., 2016b), wobei Frauen bzw. Mädchen jeweils deutlich niedrigere bzw. verzerrte Werte zeigten. Häufig werden in diesem Zusammenhang Oberschenkel und Hüften als „Problemzonen“ der Frauen bezeichnet (Borkenhagen and Klapp, 2009, Wooley and Roll, 1991). Zudem wurde in Studien eine Neigung zur Überschätzung der Körpermaße von Taille, Hüfte bzw. Oberschenkel bei Frauen festgestellt (Thomas and Freeman, 1991), vor allem auch bei Schülerinnen und Studentinnen im Vergleich zu ihren männlichen Kollegen (Bergstrom et al., 2000). Es kann vermutet werden, dass die Unterschiede im ABC auf das stets kultur- und modeabhängige Körperbild zurückzuführen sind, welches einen starken Einfluss auf die Wahrnehmung des eigenen Körpers hat (Probst, 1997, Scharfetter, 2002).

Grundlage der Physiotherapieausbildung ist von Anfang an eine besonders gute Schulung der Wahrnehmung, der Eigen- wie der Fremdwahrnehmung, Innen- wie Außenwahrnehmung (Hüter-Becker et al., 1998). Erwartungsgemäß hatten Physiotherapie StudentInnen, die schon einige Zeit der Ausbildung absolviert hatten, höhere ABC Werte als NeueinsteigerInnen.

Nicht immer bringt aber eine vermehrte Körperwahrnehmung einen gesundheitlichen Vorteil. Sie kann auch zu hypochondrischen Symptomen führen (Ginzburg et al., 2014), wie die oben erwähnte „MedizinstudentInnenkrankheit“. Der Einsatz von Körperwahrnehmungsschulung in klinischen Gruppen sollte sorgfältig überprüft bzw. gezielt eingesetzt werden.

ForscherInnen stellen in diesem Zusammenhang (Katastrophierung, Schmerz und Körperwahrnehmung bzw. Stresskaskade) zur Debatte, ob bei PatientInnen mit chronischen Schmerzen Übungen zur Steigerung der Körperwahrnehmung bzw. Selbst-Achtsamkeitssteigerung indiziert seien, oder es besser wäre Übungen zum Ablenken vom Schmerz anzubieten (Mehling et al., 2013, Schulz and Vogeles, 2015). Bei Menschen mit Katastrophierungsneigung kann gerade durch Verstärkung der Körperwahrnehmung die Schmerzempfindung steigen. Hingegen bei Menschen ohne Katastrophierungstendenzen

können Körperwahrnehmungsübungen helfen, Schmerzen weniger wahrzunehmen. (Ginzburg et al., 2015). Deshalb wären für weiterführende Studien im Bereich der Schmerzforschung der Einschluss der Katastrophierungstendenz-Erhebung mit zu erwägen.

In der Literatur spiegeln sich außerdem die Befunde der vorliegenden Studie wider: sowohl eine geringe Körperwahrnehmung im Genitalbereich im Zusammenhang mit Schmerzwahrnehmung (Mohammed and Hassan, 2014), als auch das Ergebnis, dass sich die Körperwahrnehmung allgemein bei ProbandInnen mit Schmerzen nicht von ProbandInnen ohne Schmerzen unterschieden, außer sie hatten deutliche Katastrophierungstendenzen (Ginzburg et al., 2015).

In der neurowissenschaftlichen Forschung ist man bemüht, das komplexe Phänomen Schmerz durch verschiedene bildgebende Verfahren aufzuschlüsseln. Wesentliche Teile der Wahrnehmungsphysiologie und im Speziellen der neuronalen Schmerzverarbeitung sind laut Borsook (2010) somatosensorische Bahnen sowie Gehirnzentren, denen auch Prozesse der Emotion, Motivation und Erinnerung zugeordnet werden. In der Schmerzforschung wird immer mehr betont, dass in der Entstehung bzw. Behandlung von chronischen Schmerzen vor allem diese Prozesse im Gehirn eine entscheidende Rolle spielen, mehr als die zugrundeliegende somatische schmerzversursachende Krankheit bzw. die periphere Symptomatik an sich. Andere ForscherInnen betonen sogar, dass vor allem im Bereich der Entwicklung von Rückenschmerzen Veränderungen in der Körperwahrnehmung wichtigere Determinanten darstellen als Distress, Angstvermeidung und Schmerzkatastrophierung oder als die Schmerzschwelle an sich (Wand et al., 2016). Die weitere Erforschung der Körperwahrnehmung wird in den verschiedensten klinischen Bereichen gefordert (Borsook et al., 2010, Bultitude and Rafal, 2010, Mehling et al., 2013, Petersen et al., 2014, Boesch et al., 2015, Tyler, 2015, Riddle and Stratford, 2014). Durch die Möglichkeit im ABC die Lokalisation und Ausbreitung des Schmerzes genau einzeichnen zu können und auch das Level der Schmerzintensität in der angefügten Visual-Analog-Schmerzskala zu markieren, kann sehr differenziert zwischen verschiedenen Subgruppen von Schmerz unterschieden werden bzw. die Entwicklung der Schmerzwahrnehmung zu verschiedenen Messzeitpunkten beobachtet werden. Ob der ABC einen Beitrag zur differenzierten Beschreibung der Körperwahrnehmung in den verschiedenen klinischen Bereichen geben kann, wird angenommen, muss aber in weiteren Studien überprüft werden.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass sich der ABC in der Untersuchung des StudentInnen Kollektives als reliables Untersuchungsinstrument erweist. Er zeigt gute psychometrische Eigenschaften mit einer hohen internen Konsistenz, hohen Test-Retest-Reliabilität und hohen Konstruktvalidität. Ebenso bestätigt der Vergleich der Ergebnisse der Subgruppenuntersuchungen mit der aktuellen Evidenz seine Inhaltsvalidität und eröffnet bereits weitere Forschungsfelder.

## **4.5 Validität des ABC – Gegenüberstellung der Ergebnisse der Studierenden vs. PatientInnen**

Im Rahmen der Bip-Body-Studie wurde der ABC erstmals in einer klinischen Gruppe mit PatientInnen mit BD eingesetzt und überprüft. Die Ergebnisse – in der Gegenüberstellung zum Studierenden-Kollektiv – werden im folgenden Teil diskutiert, um die Validität des ABC zu bestätigen und weitere Implikationen des ABC zu beleuchten.

### **4.5.1 Auffälligkeiten beim Ausfüllen, Körperwahrnehmungswerte, Interkorrelation und Retest**

*Bis auf einzelne Ausnahmen bei den PatientInnen mit BD, wählten alle Testpersonen zum Ausmalen den Body Chart ihres Geschlechtes. Bei den StudentInnen wurde die höchste Körperwahrnehmung in Hand, Gesicht und Fuß gemessen, die niedrigste im Unterschenkel. Dieses Ergebnis konnte auch in der Untersuchung der PatientInnen mit BD bestätigt werden. Beim Ausfüllen des ABC wurden bei den PatientInnen mit BD 3%, bei den StudentInnen 0,6% der Felder nicht ausgemalt. Die PatientInnen mit BD hatten in 7% der Fälle alle Felder des ABC mit der gleichen Farbe ausgemalt, was in der Gruppe der StudentInnen nicht vorkam. Die Interkorrelationswerte der ABC-Körperteile untereinander zeigten bei den PatientInnen im Gegensatz zu den Gesunden teils höhere Werte. Im Gegensatz dazu fanden sich bei PatientInnen mit dem Bereich Rücken aber signifikant niedrige Korrelationswerte bzw. auch Negativwerte, auch die Korrelation mit dem Gesamtscore war auffallend niedrig. Die Korrelationen der einzelnen Körperteile mit dem Gesamtscore waren sonst sowohl bei den PatientInnen als auch bei den StudentInnen hoch. Ebenso zeigten sich in beiden Gruppen bei der Analyse der Test-Retest-Reliabilität des ABC signifikant hohe Werte, wenn sie auch bei den PatientInnen deutlich niedriger waren. Der niedrigste Wert zeigte sich auch hier im Bereich des Rückens.*

Im PatientInnen-Kollektiv hatte ein Mann die Frau-Skizzen ausgemalt, aber mit Pfeilen markiert, dass er den Mann meinte. Zwei weitere Männer hatten mit der Frau-Skizze begonnen, dann durchgestrichen und zum Mann gewechselt. Im Falle dieser Ausnahmen dürfte es sich jeweils um einen Irrtum gehandelt haben, da die Frau-Skizzen links stehen und die Testpersonen gewohnheitsmäßig wahrscheinlich von links nach rechts zum Ausfüllen begannen. Es stellte sich auch in der Entwicklungsphase des ABC bereits die Frage, ob die Abbildung beider Geschlechter zur Verwirrung führen könnten. In einer vor kurzem erschienenen Studie mit verschiedenen Modellen von Body Charts zum Einzeichnen von Schmerz (Egsgaard et al., 2016) wird empfohlen, nicht nur den männlichen oder neutrale Body Charts zu verwenden, da Frauen bevorzugt weibliche Figuren verwendeten – es hätte aber auch vereinzelte Ausnahmen gegeben - bzw. Frauen sich besser und genauer auf weiblichen Body Charts ausdrückten. Die aktuelle Version der genderspezifischen ABC Skizzen entsprechen diesen Empfehlungen. Um die Auswahl der Frau oder Mann Skizzen neutraler zu halten, könnte auf dem ABC Formular künftig statt „Wählen Sie je nach Ihrem Geschlecht die Mann- oder Frau-Skizzen!“ „Wählen Sie entweder die Mann- oder Frau-Skizzen!“ stehen.

Die hohen ABC Werte von Hand, Gesicht und Fuß bzw. die niedrigen Werte im Unterschenkel gehen konform mit Messungen der Oberflächensensibilität in anderen Studien, wie es bereits im Abschnitt 4.2 diskutiert wurde.

In Bezug auf die leer gebliebenen Zonen beim Ausfüllen des ABC, kann angenommen werden, dass diese Felder meist einfach übersehen wurden, da es sich bei 10% um die Region Hals Vorderseite handelt, welche sehr klein ist. Eine größere Abbildung des Body Charts wäre – vor allem für Gruppen mit eventueller Schleichsichtigkeit – zu empfehlen.

Was die Differenziertheit beim Ausfüllen des ABC betrifft, konnte von Physiotherapie Studierenden erwartet werden, dass sie aufgrund ihres speziellen beruflichen Interesses am Körper auch bei ihrer eigenen Körperwahrnehmung und beim Ausfüllen der einzelnen Körperregionen gründlicher differenzieren und nicht alles einheitlich ausmalen. Bei einem anderen Körperbildmaltest – für Kinder – ging der Autor davon aus, dass Kinder, die die Figur einheitlich ausmalen, den Körper emotional ganzheitlicher erleben (Günter, 2009), der Test nimmt hier allerdings auf die Körperzufriedenheit Bezug. Bei den genannten 7% PatientInnen der Bip-Body-Studie wurde der KEKS prinzipiell differenzierter ausgefüllt – mit Ausnahme eines Patienten, der auch hier alles mit „kann ich wahrnehmen“ beurteilte (einschließlich der Kontrollitems). In weiteren Studien mit größeren klinischen Gruppen müsste genauer untersucht werden, was es bedeutet, wenn ProbandInnen die Body Charts mit nur einer Farbe anmalen.

Insgesamt stellte sich bei den PatientInnen mit BD allgemein ein weniger konsistentes Bild der Wahrnehmung dar als bei der Stichprobe der Gesunden. Dies unterstreicht die in der Literatur beschriebene Dysbalance im körperlichen Erleben von PatientInnen mit BD (Scharfetter, 2002, Vetter, 2007, Hölter, 2011). Am auffälligsten zeigte sich im vorliegenden Befund der Rücken mit sehr niedrigen bzw. negativen Korrelationen. Der Rücken nahm auch bei den weiteren Analysen dieser Stichprobe eine Sonderstellung ein, wie bei der Korrelation mit dem Gesamtscore bzw. mit dem Retest, ausserdem zeigten sich im Bereich Rücken die meisten Schmerzeintragungen.

Unabhängig davon bestätigte die Test-Retest-Analyse bei den PatientInnen mit BD die Reliabilität des ABC. Die niedrigeren Werte bei den PatientInnen konnten möglicherweise durch eine längere Bearbeitungsdauer der Formulare bedingt sein. Die Körperwahrnehmung ist sehr situationsabhängig und kann sich innerhalb kürzester Zeit verändern, da das menschliche Gehirn ununterbrochen Informationen miteinander abgleicht und reaktive Impulse sendet, um wieder ein Gleichgewicht des Wohlbefindens herzustellen (Craig, 2010). So kann angenommen werden, dass sich die Werte der Körperwahrnehmung tatsächlich schon etwas mehr verändert hatten. Vielleicht hatte es auch damit zu tun, dass sich viele der PatientInnen noch nie so intensiv mit dem Thema Körperwahrnehmung beschäftigt hatten und beim zweiten Mal Ausfüllen des ABC schon eine Lernerfahrung hatten bzw. berichteten manche PatientInnen im Feedback, dass sie eine solche Veränderung auch selber beobachtet hatten.

#### **4.5.2 Korrelation des ABC mit Alter, höchstem schulischen Abschluss, BMI und Sport**

*Bei den PatientInnen mit BD zeigten sich keine signifikanten Korrelationen des ABC mit dem Alter oder dem höchsten schulischen Abschluss. Es zeigte sich aber ein negativer Zusammenhang zwischen BMI und Körperwahrnehmung in den Körperteilen Oberschenkel/Hüfte und Intimbereich.*

Bei den StudentInnen wurden aufgrund ihrer erwarteten Homogenität in Bezug auf Alter, Bildung, BMI und Sport keine Korrelationen durchgeführt. Bei Untersuchung des Unterschiedes zwischen weiblichen und männlichen Studierenden zeigten sich allerdings ebenfalls signifikante Werte im Bereich Oberschenkel/Hüfte. Dieses Ergebnis könnte hypothetisch wieder auf die in Punkt 3.1.6 diskutierten „Problemzonen der Frauen“ zurückgeführt werden, zu denen Oberschenkel und Hüfte zählen (Borkenhagen and Klapp, 2009, Wooley and Roll, 1991). Aktuelle Studien zeigen, dass auch PatientInnen mit BD bis

zu 30% an Binge Eating bzw. bis zu 27% an Binge Eating Störungen oder Bulimia Nervosa leiden (McElroy et al., 2016). Warum diese Störungen bei BD vermehrt auftreten, ist noch nicht geklärt, ebenso nicht die Frage, welche Rolle hier die Körperwahrnehmung spielt (Vancampfort et al., 2016b). Zusätzlich tritt im Bereich der BD häufig das Problem Übergewicht und Fettleibigkeit auf (Vancampfort et al., 2016a, Boudebasse et al., 2014). Dies geht meist Hand in Hand mit der für BD ebenfalls typischen Komorbidität des Metabolischen Syndroms. Adipositas wirkt sich sehr negativ auf die Prognose der PatientInnen aus und bringt einen großen Leidensdruck mit sich (Vancampfort et al., 2015a, Fagiolini et al., 2008, Calkin et al., 2009, Kolotkin et al., 2006, McIntyre et al., 2010, Vancampfort et al., 2013). Die Zusammenhänge von Adipositas bei BD und Körperwahrnehmungsdefiziten wurden noch unzureichend untersucht. Studien zeigen, dass sich ein verstärktes Hungergefühl bei PatientInnen mit BD belastend auf den BMI auswirkt (Bernstein et al., 2015). Nichtsdestotrotz sollte das Problem als viel komplexer diskutiert werden, da krankheitsbezogene, psychosoziale und versorgungsbezogene Faktoren, Lebensstil, andere Komorbiditäten wie Diabetes Mellitus, Schmerzen, Bluthochdruck oder aber auch die Medikation bei der Entwicklung und der Aufrechterhaltung der Adipositas bei BD mitspielen (Carpiniello et al., 2013). Häufig entwickelt sich eine Kettenreaktion bis zu einem Negativkreislauf für BD. Eine Komponente, welche das vorliegende Ergebnis mit der hohen Korrelation von BMI und Intimbereich unterstreicht, ist dabei das verstärkte Schamgefühl von Menschen mit Adipositas (Smith et al., 2012).

In der Literatur gibt es aufgrund der Diskrepanzen der Begrifflichkeiten sowie der Untersuchungsmethoden keine einheitliche Meinung zum Zusammenhang zwischen Körperwahrnehmung und BMI (Mohr, 2010). Auch bei definierten Messungen wie der subjektiven Körperweitereinschätzung gibt es kontroverielle Ergebnisse. Dazu zeigte eine Studie mit StudentInnen, dass sich Frauen mit Normal- und leichtem Übergewicht zu hoch einschätzen, Frauen mit Adipositas hingegen unterschätzen bzw. Männer prinzipiell zum Unterschätzen der Körperweite neigen (Kakeshita and de Sousa Almeida, 2006). In der Untersuchung von Anorexie-Patientinnen mittels Video-Verzerrtechnik aus dem Jahr 1997 stellte Probst unerwarteter Weise fest, dass die Patientinnen bis auf wenige Ausnahmen ihre Körperweiten relativ genau einschätzen konnten, aber ihr Körpererleben genau das Gegenteil war (Probst, 1997). Probst ratet daher, das Konstrukt Körperbild nicht nur von der kognitiven Seite zu beleuchten, sondern das ganze aktuelle körperliche Erleben in der Erhebung und Therapie bei PatientInnen mit vermuteten Körperbildstörungen mit zu beachten. Eine detaillierte Analyse der Körperwahrnehmung auch mittels ABC und unter

Berücksichtigung der Interferenzen im Symptomenkomplex der Essstörungen könnte mehr Klarheit für bessere Therapieangebote mit sich bringen.

In Bezug auf BMI/Esstörungen und dem erwähnten Negativkreislauf muss auch die sportliche Aktivität der PatientInnen berücksichtigt werden, welche zusätzlich Auswirkungen auf die Körperwahrnehmung haben könnte. Zumindest bei gesunden Menschen bewirkt Sport eine intensivere Schulung sämtlicher körperlicher Funktionen, und so auch der Körperwahrnehmung (Appleton, 2013).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde bei den Physiotherapie Studierenden die körperliche Aktivität nicht genauer erhoben, da eine allgemein hohe sportliche Aktivität von Physiotherapie Studierenden schon aufgrund des Interesses am Beruf, aufgrund des körperlichen Eignungstests vor Zulassung zum Studium, sowie des verpflichtenden Sportprogramms während der Ausbildung vorausgesetzt werden kann.

Die geplante Erhebung der sportlichen Aktivität der PatientInnen mittels Schrittzähler und Schrittzähler Tagebücher ergab leider aufgrund mangelnder Compliance der PatientInnen keine auswertbaren Daten, wie es auch im Kapitel Limitationen diskutiert wird. Die möglichen Ursachen für die mangelnde Verwendung von Schrittzählern wurden ausführlich im Paper „The acceptance of the use of pedometers in individuals with bipolar disorder“ (Danner et al., 2017) diskutiert.

Ein paar Einblicke in die körperliche Aktivität bzw. Sportlichkeit der PatientInnen in der Gegenüberstellung zu den StudentInnen ergaben sich aber auch aus den Antworten bei der allgemeinen Datenerhebung.

*Ein Drittel der PatientInnen gab an, keinen Sport zu betreiben, ein Drittel regelmäßig (min. einmal pro Woche, insgesamt ein Viertel drei bis sieben Mal pro Woche), wobei die meisten einen Ausdauersport wie Laufen, Schwimmen, Radfahren angaben. Im Gegensatz dazu gaben die untersuchten StudentInnen alle bis auf drei an, Sport zu betreiben, drei Viertel regelmäßig, wobei die Hälfte aller StudentInnen mehr als drei bis sieben Mal pro Woche angaben. Das Spektrum ihrer sportlichen Betätigung reichte vom Kampfsport, Klettern bis zum Tanzen.*

Die PatientInnen der Bip-Body-Studie machten aber auch deutlich weniger Sport als die Durchschnittsbevölkerung in Österreich. Denn laut der „Österreichischen Gesundheitsbefragung 2014“ von Statistik Austria machen ca. 33% der 18- bis 64 jährigen ÖsterreicherInnen mindestens zweimal in der Woche Kraftigungsübungen, weitere 50%

zumindest 150 Minuten/Woche Fitnessstraining oder körperliche Aktivitäten in der Freizeit (Statistik Austria, 2015).

Dennoch muss als Limitation genannt werden, dass die in der vorliegenden allgemeinen Datenerhebung gestellten Fragen nach der sportlichen Aktivität keine valide Erhebung der körperlichen Aktivität darstellen. Somit sind weitere Analysen hier nicht aussagekräftig.

Die Aktualität der Thematik der körperlichen Aktivität bleibt jedoch. In einer qualitativen Studie von Chalder et al. (2012) beschrieben PatientInnen mit rezidivierend depressiver Erkrankung, dass sie mehr Selbstwertgefühl und Energie haben, wenn es ihnen gelingt Sport zu machen. Sowohl Ausdauer-, als auch Krafttraining sowie Koordinationstraining in der richtigen Dosierung bringen für Menschen mit psychiatrischen Erkrankungen einen großen gesundheitlichen Benefit auf somatischer wie psychischer Ebene (Hölter, 2011, Chalder et al., 2012). Welchen Einfluss Sport auf BD hat, muss noch genauer erforscht werden. Untersuchungen der Zusammenhänge von Sport und Körperwahrnehmung bei Menschen mit BD anhand des ABC könnte wichtige Informationen liefern. Dabei sollte auch genau auf den Zeitpunkt der Erhebung der Körperwahrnehmung geachtet werden (vor oder unmittelbar nach dem Sport oder mit einem genau definierten Abstand zum Sport), da die Körperwahrnehmung stark situations- und bewegungsabhängig ist (Lausberg, 2009). Außer dem positiven Einfluss von Sport auf die psychische Verfassung und den Lifestyle, sei gerade auch bei PatientInnen mit BD der Benefit für ihre kardiovaskuläre Situation, die sehr oft durch die Komorbiditäten wie dem Metabolischen Syndrom beeinträchtigt ist, (Fagiolini et al., 2008, Vancampfort et al., 2016d, Vancampfort et al., 2013), nicht zu unterbewerten, wie es ausführlich im Artikel „The acceptance of the use of pedometers in individuals with bipolar disorder“ diskutiert wird (Danner et al., 2017).

#### **4.5.3 Korrelation des ABC mit BDI-II und HAMD**

*Interessant erscheint der Befund, dass Studierende eine signifikante negative Korrelation zwischen dem Gesamtscore des ABC und depressiven Symptomen (Selbstrating mit BDI-II) aufwiesen. Auch in der Gruppe der PatientInnen mit BD zeigte sich im HAMD eine negative Korrelation mit depressiven Symptomen.*

Der Zusammenhang zwischen depressiven Symptomen und einer reduzierten Körperwahrnehmung, wie es in der Literatur beschrieben wird (Hölter, 2011, Scharfetter, 2002), wird in beiden vorliegenden Studien beobachtet und bestätigt. Der ABC eröffnet allerdings noch zusätzliche Informationen. Da sich der BDI-II eher auf kognitive Faktoren bezieht, während der HAMD somatisch vegetative Zeichen erhebt (Suzuki et al., 2016), scheinen offensichtlich bei Menschen mit BD eher somatisch vegetative Symptome (vgl.

HAMD) und nicht subjektiv kognitiv wahrgenommene depressive Symptome (vgl. BDI-II) eine Rolle bei der Körperwahrnehmung zu spielen. Dies erscheint nachvollziehbar, da sich gerade im Rahmen einer depressiven Symptomatik das Körpererleben bei vielen Menschen verändert. Die Befunde, in welche Richtung dies geht, sind allerdings häufig divergierend: einerseits kann es zu verstärkter Wahrnehmung diverser Körperempfindung im Sinne von somatoformen Beschwerden kommen, andererseits berichten depressive PatientInnen oft von einer „inneren Kälte“, Leblosigkeit und Gefühllosigkeit, die sich auch in einer reduzierten Wahrnehmung des eigenen Körpers äußern können (Vetter, 2007). In der vorliegenden Untersuchung bei gesunden Studierenden und zum Zeitpunkt der Untersuchung affektiv symptomfreien PatientInnen mit BD zeigte sich, dass die Körperwahrnehmung beim Vorliegen subklinischer depressiver Symptome reduziert war.

Diskrepanzen zwischen der Untersuchung von Depressionen mit BDI-II und HAMD werden in der Literatur häufig beschrieben (Akashi et al., 2015, Suzuki et al., 2016). Sie werden auch als wichtige Prädiktoren für schlechteres Ansprechen diverser Therapien bzw. schlechtere Prognosen im Verlauf der BD gesehen, wobei die Hintergründe dieser Beobachtungen noch nicht klar sind. Der ABC könnte also auch hier weitere Hinweise bringen.

Im Falle der vorliegenden Korrelation dieser Tests mit dem ABC muss allerdings angeführt werden, dass die Untersuchungswerte der PatientInnen nicht vollkommen zeitgleich zum ABC-Test erhoben wurden, sondern im Rahmen der ärztlichen Voruntersuchung und damit mit einem Abstand von maximal einer Woche. Gerade bei Menschen mit einer BD kann ein Wechsel der Stimmung relativ rasch und unerwartet auftreten bzw. können Mischzustände auftreten (Mason et al., 2016). Die Ergebnisse der Zusammenhänge mit der aktuellen Stimmungslage sind daher bei der Bip-Body-Studie mit einer gewissen Vorsicht zu interpretieren. Für gezielte Untersuchungen muss die Erhebung der diversen Fragebögen zeitnahe stattfinden.

#### **4.5.4 Korrelation des ABC mit den Kontrollitems des KEKS und Thema Schmerz Wahrnehmung**

*Die sogenannten „Kontrollitems“ des KEKS wurden bei 36,6% der PatientInnen mit einem Wert > 1 angegeben, im Unterschied dazu lag der Wert bei den Studierenden bei 27,4%. Während bei den Studierenden Korrelationen mit diesen in den ABC-Körperteilen Schädeldach, Gesicht, Brust/Bauch und Rücken gefunden wurden, waren es bei den PatientInnen (Negativ)Korrelationen mit dem Rücken. Insgesamt zeichneten ca. 70% der PatientInnen mit BD im ABC Schmerz Wahrnehmungen ein,*

*während Studierende ca. 60% Schmerzeintragungen und dies in einer wesentlich geringeren Ausprägung angaben.*

Die hohe Anzahl an Kontrollitems, die bei den PatientInnen mit BD mit einem Wert > 1 angegeben wurden, deutete zusätzlich auf Diskrepanzen im Körpererleben hin. Und auch hier zeigte sich bei den PatientInnen mit BD ein auffälliger Zusammenhang mit dem Körperteil Rücken.

Auch in der Fachliteratur wird bei BD Schmerz als häufiges Begleitsymptom beschrieben bzw. vermutet, dass PatientInnen mit BD Schmerzen intensiver erleben. Es handelt sich meist um chronische Schmerzen (wie Rückenschmerzen) und Migräne (Stubbs et al., 2014). Der Zusammenhang Schmerz und Körperwahrnehmung wurde im Rahmen der Ergebnisse der Untersuchung der StudentInnen schon kurz erläutert (siehe Abschnitt 4.3). Für PatientInnen mit BD stellt sich das Phänomen des Schmerzes aber noch komplexer dar, da sehr viele (physische wie psychische) Faktoren der Erkrankung bzw. ihrer Komorbiditäten interferieren. Gezielte Studien zur Analyse der Zusammenhänge der Körperwahrnehmung mit Schmerz, Diabetes Mellitus, Bluthochdruck, Schlafverhalten, Medikamenten-, Drogeneinnahme, Bewegungsverhalten, BMI, usw. wären dazu notwendig. Studien mit einer größeren Anzahl an TeilnehmerInnen und spezifischen Untergruppen vorerst in der euthymen Periode, in weiterer Folge aber auch in affektiven Phasen sollten hierzu durchgeführt werden, um die Veränderungen der Körperwahrnehmung in den jeweiligen Krankheitsphasen zu spezifizieren.

#### **4.5.5 Unterschiede in der Körperwahrnehmung zwischen StudentInnen und PatientInnen**

*PatientInnen mit BD wiesen in der vorliegenden Studie im Vergleich zu Physiotherapie StudentInnen einen deutlich niedrigeren ABC-Gesamtscore auf bzw. signifikant niedrigere Werte in den Körperteilen Hand, Gesicht, Brust/Bauch und Intimbereich.*

Diese Ergebnisse sind konform mit der Literatur, welche beschreibt, dass PatientInnen mit BD – auch in euthymen Phasen bzw. bei leichteren Verläufen Veränderungen im Körpererleben im Vergleich zu gesunden ProbandInnen aufweisen (Leboyer and Kupfer, 2010, McIntyre and Correll, 2014, Leopold et al., 2013). In Phasen der Depression wird in der Literatur eine starke Verminderung der Eigenwahrnehmung beschrieben (Scharfetter, 2002, Vetter, 2007). Da die PatientInnen der Bip-Body-Studie in den psychologischen

Testungen im Vergleich zu den Studierenden vermehrt Zeichen von depressiven Symptomen zeigten, ist die allgemein niedrigere Körperwahrnehmung des vorliegenden Ergebnisses plausibel. Die Werte zeigen vor allem auch eine verminderte Körperwahrnehmung in Brust/Bauch und Kopfbereich, was in der Literatur bei depressiven Episoden ebenso beschrieben wird (Vetter, 2007, Scharfetter, 2002). Veränderungen in Brust/Bauch und im Intimbereich lassen auch an das vermehrte Schamgefühl bei PatientInnen mit BD besonders bei erhöhtem BMI denken (Vancampfort et al., 2015b). Weitere mögliche Ursachen des Körperwahrnehmungsunterschiedes zwischen StudentInnen und PatientInnen wurden bereits an verschiedenen Stellen diskutiert.

Zusammenfassend gehen die Ergebnisse der Untersuchungen des ABC in der Anwendung bei PatientInnen in der Gegenüberstellung zu den StudentInnen konform mit der Literatur. Sie bestätigen somit einmal mehr die Inhaltsvalidität des ABC. Des Weiteren beleuchten sie die Brisanz des Themas Körperwahrnehmung im Bereich der BD. Weiterführende Studien sind hier dringend notwendig. Der ABC bietet sich als zusätzliches Assessment Tool an.

#### **4.6 Praktikabilität und Akzeptanz des ABC im Einsatz bei den PatientInnen bzw. in einer Verlaufsstudie**

Häufig stellen auch nicht-invasive Untersuchungsmethoden für PatientInnen mit psychischen Erkrankungen eine große Belastung dar. Ziel der vorliegenden Arbeit war es u.a., Informationen über die Akzeptanz und die Praktikabilität des ABC beim Einsatz bzw. auch als Verlaufskontrollinstrument bei PatientInnen mit BD zu erkunden. Grundlage des Einsatzes des ABC sind natürlich die kognitiven und physischen Voraussetzungen zum Ausfüllen von Body Charts von Seiten der Testpersonen, wie sie in der vorliegenden Studie aufgrund des Samples angenommen werden konnten.

Der ABC, „die Körperlandkarte“ wurde von den PatientInnen gut akzeptiert und über den gesamten Studienverlauf mit großem Engagement ausgefüllt. Das Ausfüllen des ABC dauerte zwischen 2 und 15 Minuten.

In einer kürzlich erschienenen Studie wurde ebenfalls ein Body Chart – zum Einzeichnen von Schmerzausstrahlungen in Dermatomen - als Assessment-Tool an PatientInnen getestet (Bernhoff et al., 2016). Die unkonventionelle Methode des Ausmalens weckte auch

dort bei den PatientInnen großes Engagement beim Ausfüllen. Die UntersucherInnen beobachteten aber parallel Verständnisschwierigkeiten beim Einzeichnen in die vorgegebenen Dermatome. Einerseits dürfte das Empfinden nicht mit den Dermatomen übereingestimmt haben, andererseits führten die AutorInnen die Schwierigkeiten zum Teil auf eine große Müdigkeit der TeilnehmerInnen zurück, da jene mehrere Fragebögen hintereinander ausfüllen mussten.

In der vorliegenden Arbeit gab es keine Verständnisschwierigkeiten. Konzentrationsschwierigkeiten und dadurch bedingt längere Zeit zum Ausmalen wurden jedoch auch bei den PatientInnen mit BD beobachtet, allerdings nur bei der Erstuntersuchung, wenn vorher noch andere psychologische Testungen stattfanden, was für manche PatientInnen eine große kognitive Herausforderung darstellte. Bei den Verlaufskontrollen wurde der ABC mühelos ausgefüllt, bzw. stellte sich schon eine Vertrautheit mit dem neuen Tool ein. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass eine kurze klare verbale Anleitung und die Anwesenheit einer Untersucherin/eines Untersuchers für etwaige Rückfragen bei der ersten Ausgabe des ABC wichtig sind. Bei den nachfolgenden Testungen ist dies nicht zwingend erforderlich, wie sich in der Verlaufstudie mit den PatientInnen mit BD zeigte.

Auch in den ABC Studien, sei es mit den Gesunden, sei es mit den PatientInnen, war ein großes Engagement beim Ausfüllen der Body Charts zu beobachten, selbst bei den PatientInnen, die im Rahmen der Verlaufsstudie den ABC wiederholt ausfüllen mussten. 25% der PatientInnen, die nicht regelmäßig zu den Gruppenterminen erschienen oder aus dem Gruppenprogramm ausgeschieden waren, nahmen die ABC-Test-Termine trotzdem weiterhin interessiert wahr, was ihr Interesse zusätzlich unterstreicht.

Insgesamt erschien nur ein Drittel aller PatientInnen, die sich primär zur Teilnahme an den Gruppenangeboten entschieden hatten, regelmäßig zu den Gruppeneinheiten bzw. zu den ABC-Untersuchungsterminen. Hohe Drop-out Raten werden im Rahmen von Studien bei PatientInnen mit BD häufig beobachtet (Melo et al., 2016, Rabinowitz and Davidov, 2008, Stubbs et al., 2016a, Vancampfort et al., 2016c, Vancampfort et al., 2015c, Stowkowy et al., 2012). Hier stellte die vorliegende PatientInnen-Studie keine Ausnahme dar.

Die Verlaufskontrolle der PatientInnen mit BD nach zwölf Wochen Interventionen bzw. im Follow-up nach weiteren zwölf Wochen zeigte weder im Gesamtscore des KEKS noch des ABC eine Veränderung. Bei Körperwahrnehmungswerten bei Menschen mit BD, die in der Baseline Untersuchung denen einer „gesunden“ Stichprobe ähneln, sollte es das therapeutische Ziel sein, diese stabil zu halten. Ob hier prinzipiell nur die psychisch

stabileren PatientInnen an den Gruppeninterventionen teilnahmen, oder ob sich ihr Zustand in Bezug auf Körperwahrnehmung gerade durch die Interventionen stabilisierte (d.h. durch die Unterstützung der beiden Gruppenangebote Psychoedukation und körperorientierte Gruppe, weiters den Self-Assessments mit Schrittzählern und ABC Bögen), oder ob die Instrumente ABC wie KEKS nicht änderungssensitiv sind, kann aufgrund der zu kleinen Gruppengröße nicht gesagt werden. Dazu sind weitere Studien mit größeren Samples notwendig.

Obwohl es in der wissenschaftlichen Literatur eine große Sprachenverwirrung bezüglich der Begrifflichkeiten von Körperwahrnehmung, Körperbewusstsein, Körperbild, Körpergefühl, etc. gibt (Lemche, 2009, Röhrich, 2009b) und sich auch im deutschen Sprachraum die Wissenschaftler noch nicht auf eine einheitliche Definitionen einigen konnten (Mohr, 2010), wurden in der vorliegenden Arbeit bei den PatientInnen mit BD keine Irritationen mit dem Begriff des Wahrnehmens beobachtet. In ihrem schriftlichen Feedback kam die Rückmeldung, dass es keine Schwierigkeiten in der Aufgabenstellung gab, auch wenn es für ca. die Hälfte „neu war, sich auf diese Weise mit sich selber auseinander zu setzen“. Im Rahmen dieser Arbeit wurde aber nicht explizit untersucht, was ProbandInnen genau unter dem Begriff Körperwahrnehmung verstehen. Dazu sind weitere Studien mit qualitativen Methoden wie fokussierten Interviews mit Subsamples notwendig.

Zusammenfassend kann betont werden, dass der ABC im klinischen Bereich sehr gut einsetzbar ist. Er ist einfach anzuwenden, gut verständlich und wird von PatientInnen mit BD gut akzeptiert. In der Stichprobe der Bip-Body-Studie wurde er mit viel Engagement und Interesse ausgefüllt, auch bei den Wiederholungsmessungen über den gesamten Verlauf von 24 Wochen.

## **4.7 Weitere Ergebnissen aus der Studienverlaufsdokumentation und den Feedbacks**

Das Feedback der PatientInnen zum neuen Assessment Tool zeugte davon, dass der ABC nicht nur ein Instrument zur Erhebung der Körperwahrnehmung ist, sondern dass er auch hilft die Körperwahrnehmung zu modulieren. Diese Beobachtung wurde bereits bei anderen visuellen Testungsmethoden wie der Körperweiteneinschätzung durch die Videoverzerrmethode (Probst, 1997) bzw. dem Colour-a-Person-Dissatisfaction-Test

(Wooley and Roll, 1991) oder dem Körperbildmaltest für Kinder (Breitenoder-Wehrung et al., 1998) beschrieben. Am Ende des Testes hat die Testperson im Idealfall einen Spiegel ihrer selbst vor sich, was automatisch dazu anregt, über die Eigenwahrnehmung zu reflektieren. Wie Probst (1997) beschreibt, wird Selbstzeichnung und Spiegelkonfrontationstherapie erfolgreich als therapeutisches Tool gerade bei Körperwahrnehmungsdefiziten eingesetzt. Im Zusammenhang mit dem „Spiegelbild“ im ABC beginnt der Prozess des Reflektierens meist schon vor und während des Ausmalens, also beim bewussten Hin-spüren zu den einzelnen Körperregionen. Dies eröffnet das therapeutische Feld des Einsatzes des ABC als ein Werkzeug zur Selbstreflexion und Selbstkontrolle. Aus der Literatur ist bekannt, dass, je mehr eine Person in einer Übungssituation trainiert ihre Eigenwahrnehmung zu kontrollieren und zu modulieren, umso eher wird sie es in Stresssituationen beherrschen (Bornemann et al., 2014, Durlik and Tsakiris, 2015, Fuchs and Koch, 2014, Haase et al., 2015, Kever et al., 2015). Obwohl dieser Effekt schon in der Konzeption des ABC mit überlegt wurde, wurde er im Rahmen dieser Arbeit noch nicht überprüft. Weitere Studien sind notwendig, um den möglichen therapeutischen Effekt des ABC zu überprüfen.

Aus den Feedbacks der StudienteilnehmerInnen ergeben sich weitere Fragestellungen wie z.B. der Einfluss von Tattoos auf die Körperwahrnehmung. Qualitative Studien zum Ausfüllen des ABC könnten noch viele weitere Facetten und Zusammenhänge der Wahrnehmung eröffnen.

## **4.8 Neuigkeitswert**

Trotz der Wichtigkeit der Körperwahrnehmung für die Gesundheit und das Wohlbefinden bzw. ihrer besonderen Rolle in der Entwicklung von psychischen und somatischen Krankheiten bzw. bei der Wiedererlangung von Wohlbefinden und Gesundheit, wurde ihr in der Medizin und Psychologie bisher viel zu wenig Beachtung geschenkt (Ginzburg et al., 2014). So ist es eine logische Folge, dass es kaum Methoden gibt, sie zu messen (Mehling et al., 2009). Im Rahmen der Arbeit mit PatientInnen mit einer psychischen Erkrankung und vor allem mit PatientInnen mit BD zeigte sich die große Notwendigkeit zur Entwicklung eines neuen Assessment-Tools zur Erhebung der Körperwahrnehmung. Da die Körperwahrnehmung immer der subjektiven Interpretation unterliegt (Schmidt, 2010, Pöhlmann et al., 2009, Vetter, 2007) ist ein Self-Report das Instrument der Wahl zur Erhebung der Körperwahrnehmung (Mehling et al., 2009).

Verbale Fragebogen Tools stellen aber oft eine Quelle vieler Irrtümer dar: Überforderung der kognitiven Fähigkeiten beim Lesen und Beantworten von oft seitenlangen Fragebögen, Missverständnisse beim Interpretieren von Konzepten des Körpers, kulturelle bzw. umgangssprachliche Unterschiede in der Benennung von Körperteilen. In der Praxis verwenden ÄrztInnen wie TherapeutInnen etc. Körperlandkarten, Body Charts, in denen PatientInnen z.B. ihre Schmerzen eintragen können. Immer mehr werden solche Zeichnungen auch verwendet, um andere Prozesse der Körperwahrnehmung darzustellen. Bisher gab es dennoch keine statistisch überprüften Body Charts zur Erhebung der Intensität der Körperwahrnehmung.

So stellt der ABC eine innovative, psychometrisch getestete Methode dar, um die Körperwahrnehmung zu erheben. Er bringt viele Vorteile mit sich:

- Der ABC gibt die Möglichkeit die eigene Körperwahrnehmung über Ausmalen von Körperlandkarten auszudrücken. Die Kommunikation über Farben stellt einen nonverbalen Zugang zum körperlichen Erleben dar.
- Er ist leicht verständlich und wird allgemein sehr gut angenommen. Er weckt Interesse auf Grund des alternativen Zuganges zu Gefühlen.
- Der ABC ist ein kostengünstiges Instrument und leicht anwendbar.
- Er gibt einen raschen Überblick über die momentane Intensität der Körperwahrnehmung von Kopf bis Fuß.
- Er zeigt gute psychometrische Eigenschaften.
- Er kann für die tägliche Praxis angewendet werden, genauso wie für weitere wissenschaftliche Untersuchungen.
- Der ABC erschließt neue Möglichkeiten Körperwahrnehmungsmuster von verschiedenen Subgruppen zu erkennen.

Diese einfache, aber auch „kreative“ Methode sich mit sich selbst auseinander zu setzen, erweckt im Idealfall Neugierde und das Interesse sich selbst besser kennen zu lernen. Ursprungsidee der Untersuchung der Körperwahrnehmung war ja, nicht nur den UntersucherInnen ein adäquates Assessment-Tool, sondern auch den PatientInnen mit BD ein Instrument zur Bewusstmachung der Körperwahrnehmung bzw. der Veränderung der Körperwahrnehmung in die Hand zu geben. In der Complianceforschung treten immer mehr Aspekte wie die Motivation durch Selbstkontrolle und Selbstbestimmung sowie die Selbstwirksamkeitserwartung in den Vordergrund (Choe et al., 2013). Diese Vorteile sind auch bei Menschen mit anderen psychischen sowie physischen Erkrankungen (mit und ohne Schmerzbeteiligung) zu erwarten.

## 4.9 Limitationen: Kritische Reflexion zu Inhalt und Methode

Die größte Limitation der ABC Studie war, dass kein Goldstandard Test zum Abgleich verwendet wurde. Nach wie vor liegt kein objektives Goldstandard Assessment vor, um die Körperwahrnehmung abzubilden und neue Tests damit vergleichen zu können (Mehling et al., 2009). Somit müssen weiterhin Self-Report Tools verwendet werden.

Kritisch angemerkt werden muss auch, dass die Qualität und der Weißton des Papiers im Vorfeld nicht genau definiert war, ebenso nicht die Stärke des roten Filzstiftes. Es wird angenommen, dass dies zu keinen Diskrepanzen bei den Ergebnissen geführt hat. Dies müsste in weiteren Studien erst überprüft werden. Für künftige Studien sollten die Materialien standardisiert verwendet werden.

Ziel des Einsatzes des ABC in der Verlaufsstudie war, zu überprüfen, ob der ABC auch als Verlaufsdocumentationsinstrument bei PatientInnen mit BD geeignet ist. Der ABC wurde über den gesamten Verlauf der Studie von den PatientInnen gut akzeptiert. Veränderungen der Körperwahrnehmung im Verlauf konnte mit dem ABC nicht bestätigt werden. Die in der Studie dargestellte Analyse der Veränderung der Körperwahrnehmung ist aufgrund der geringen TeilnehmerInnenzahlen bzw. hohen Drop-outs allerdings kritisch zu hinterfragen. Die große Limitation der Bip-Body-Studie war die geringe Anzahl an PatientInnen, die regelmäßig an den Gruppeninterventionen teilnahmen. So konnten aufgrund einer zu niedrigen statistischen Power auch keine Rückschlüsse auf Unterschiede zwischen den Interventionsmethoden (körperorientierte Interventionen vs. Psychoedukation) gezogen werden. Ebenso gab es nur eine sehr geringe Rücklaufquote an Schrittzählertagebüchern, sodass auch hier keine statistischen Auswertungen stattfinden konnten.

Das Phänomen, dass PatientInnen mit BD oft schwer für Gruppeninterventionen und speziell für Bewegungsprogramme zu motivieren sind bzw. hohe Drop-out Raten bei erforderlicher regelmäßiger Teilnahme zeigen, ist ein Charakteristikum für die BD und wird in der Literatur häufig beschrieben und diskutiert (Rabinowitz and Davidov, 2008, Stubbs et al., 2016a, Vancampfort et al., 2016c, Vancampfort et al., 2015c, Melo et al., 2016, Stowkowy et al., 2012).

Die Gründe für die geringe Teilnahme und hohe Drop-out Quote konnten bei der vorliegenden Studie nicht genauer geklärt werden. Aus den individuellen PatientInnenbefragungen gingen in erster Linie die fehlende Krankheitseinsicht in einem Stimmungshoch, Anhedonie in einem Stimmungstief und Vorziehen anderer alltagsnaher

Dinge in der Euthymie als Gründe hervor. In der Literatur finden sich viele Befunde zu den Gründen des Studienabbruchs von Übungsgruppen oder Bewegungsprogrammen (Melo et al., 2016, Rabinowitz and Davidov, 2008, Stubbs et al., 2016a, Vancampfort et al., 2016c, Vancampfort et al., 2015c, Stowkowy et al., 2012, Rohricht et al., 2013). Im Vordergrund stehen hier die verminderte Selbstwirksamkeitserwartung sowie die somatischen Komorbiditäten, aber auch möglicherweise eine reduzierte Krankheitseinsicht (Latalova, 2012). Außerdem scheint, dass PatientInnen mit BD im Vergleich zu anderen psychiatrischen Erkrankungen mehr Scham- und Schuldgefühle entwickeln, wenn sie den Ansprüchen, die sie sich selbst stellen und die sie zu erfüllen müssen glauben, nicht gerecht werden (Vancampfort et al., 2015c).

Für die Entwicklung neuer Studien mit Gruppeninterventionsprogrammen sollten diese Hürden schon im Vorfeld bedacht werden. Es wird geraten diverse Empfehlungen aus der Compliance-Forschung zu befolgen, vor allem in Bezug auf die therapeutische Allianz zwischen PatientIn und GruppenleiterIn (Niolu et al., 2015), ein gesteigerter Anreiz zur Lust und Freude an der Bewegung (Lewis et al., 2016), aber auch die logistischen Rahmenbedingungen sollten neu überdacht werden (Anfahrtsweg, Therapietermine, Entschädigung für anfallende Kosten, ...) (Stubbs et al., 2016a). Siehe auch Artikel „The acceptance of the use of pedometers in individuals with bipolar disorder“ (Danner et al., 2017).

#### **4.10 Anregungen für weiterführende Arbeiten**

Im Rahmen dieser Studie wurden zur Überprüfung des ABC StudentInnen ausgewählt. Sie repräsentieren eine sehr spezifische Bevölkerungsgruppe. Sie sind von Natur aus allgemein jung, haben meist gute kognitive Fähigkeiten bzw. ein gewisses Level an Bildungsniveau und haben meist keine größeren gesundheitlichen Einschränkungen und sind neuen Assessments gegenüber sehr aufgeschlossen. Der ABC wurde nun bereits bei verschiedensten PatientInnen mit BD implementiert und gut angenommen. Als nächstes sollte die Akzeptanz bei Personen mit anderen demografischen Merkmalen bzw. mit anderen Krankheitsbildern in Studien überprüft werden, unter anderem auch der Einsatz bei Kindern und Jugendlichen.

In der vorliegenden Arbeit zeigten sich in der Analyse von Subgruppen interessante Ergebnisse von Verteilungsmuster der Körperwahrnehmung erhoben durch den ABC. Damit öffnen sich neue Einblicke in das Konstrukt Körperwahrnehmung und die Auswirkung

von und auf Körperwahrnehmung in Bezug auf die verschiedensten Personengruppen bzw. Krankheitsbilder psychischer wie physischer Art. Die Ergebnisse sollten in weiterführenden Studien mit zusätzlichen Testmethoden verglichen werden.

Aufgrund der zunehmenden Prävalenz von BD, vor allem auch bei jungen Menschen (Stubbs et al., 2016b), sei nochmals auf die Wichtigkeit von Forschung gerade im Bereich der BD hingewiesen. Weitere Studien mit PatientInnen mit BD werden empfohlen, um die Körperwahrnehmung im Verlauf der verschiedenen Phasen der manisch-depressiven Schwankungen zu erheben bzw. sich abzeichnende Merkmale einer beginnenden Phase in Bezug auf die Körperwahrnehmung zu erkennen. Um diese Vermutung zu überprüfen, sind Querschnittsstudien mit PatientInnengruppen der verschiedenen Phasen bzw. Verlaufsstudien durchzuführen. Das Design der Bip-Body-Studie bietet sich gut an, um nun an einem größeren Sample Unterschiede in der Körperwahrnehmung durch körperorientierte Gruppen bzw. Psychoedukationsgruppen zu kontrollieren.

Im klinischen Alltag wie in der klinischen Forschung wird vor allem auch die Wahrnehmung von Schmerz eine besondere Fragestellung darstellen. Bei der Verwendung des ABC wird die Möglichkeit angeboten, die Lokalisation von aktuellen Schmerzen in die Körperlandkarten einzuzeichnen bzw. die Intensität der Schmerzen auf einer VAS-Schmerzskala einzuzeichnen. Diese Möglichkeit der Erhebung von Schmerz sollte in weiterführenden Studien noch genauer überprüft werden. In der jüngsten Literatur findet man nun auch bereits erste Studien mit Schmerzeinzeichnungen – zumindest in Bezug auf Schmerzsyndrome mit Spinalnervenbeteiligung (Leoni et al., 2016, Bernhoff et al., 2016, Egsgaard et al., 2016). Im Bereich des Schmerzes und des Zusammenhanges von Schmerz und Körperwahrnehmung kann der ABC in vielen Forschungsfeldern zum Einsatz kommen.

Die Einnahme von Medikamenten kann einen großen Einfluss auf das körperliche Erleben und die Körperwahrnehmung haben (Scharfetter, 2002). Im Rahmen dieser Studie war es nicht das Ziel diesen Einfluss zu untersuchen, auch wenn die Medikamenteneinnahme miterhoben wurde. In der Gruppe der Studierenden war die Anzahl der TeilnehmerInnen, welche Medikamente einnahmen, zu klein, um statistische Berechnungen zu machen. Im PatientInnen-Kollektiv war die Stichprobe ebenso zu klein, um differenzierte Aussagen machen zu können. Studien mit größeren Samples und mit gezielten Fragestellungen werden notwendig sein, um diesem wichtigen Thema auf den Grund zu gehen.

Bereits mehrfach wurde schon auf den möglichen therapeutischen Effekt der Modulation der Körperwahrnehmung durch den ABC hingewiesen, alleine durch die intensive

Auseinandersetzung mit der eigenen Körperwahrnehmung durch das Ausmalen der Körperlandkarten. Effektivitätsstudien sind nun notwendig, um dies zu belegen.

Im Rahmen einer Untersuchung der Körperwahrnehmung mit dem ABC in der hier vorliegenden Form wird die Intensität der Wahrnehmung untersucht. Zusätzlich können die Schmerzlokalisierung und Schmerzintensität angegeben werden. Eine Weiterentwicklung des ABC in Richtung Erhebung der Qualität der Wahrnehmung wäre eine Ergänzung, die weitere wertvolle Informationen liefern kann.

Es ist bereits angedacht, eine digitale Version des ABC zu entwickeln. In manchen Ländern, wo Menschen mit der Verwendung von digitalen Instrumenten sehr vertraut sind, werden digitale Bodycharts bereits verwendet z.B. zum Einzeichnen von diversen Symptomen. Die Verwendung von digitalen Medien zum Ausmalen der Körperregionen müsste gesondert überprüft werden. Es könnte aber eine Erleichterung in der Erfassung und Auswertung der Daten darstellen (Zeitersparnis für PatientInnen und AuswerterInnen). Zusätzlich ist zu bedenken, dass durch einen Mausklick bereits ein ganzes Feld in der Körperlandkarte ausgefüllt wäre, während sich beim Ausmalen mit dem Stift eine viel intensivere Auseinandersetzung mit der Körperwahrnehmung der einzelnen Körperteile entwickelt. Gewisse therapeutische Effekte würden sich vermutlich verändern und müssten ebenso gesondert überprüft werden. Zusätzlich muss bei einer solchen Entwicklung das Medizinprodukte-Gesetz des jeweiligen Landes berücksichtigt werden.

In der Bip-Body-Studie wurden zwar die körperorientierte Gruppe und die Psychoedukationsgruppe parallel geführt und getestet, für die vorliegende Untersuchung aber die Werte zusammengefasst berechnet. Das Studiendesign bietet sich jedoch für eine weitere Untersuchung mit einer größeren TeilnehmerInnenzahl mit der Bildung diverser Subgruppen an, um auch Unterschiede in der Auswirkung der einzelnen Interventionen auf die Körperwahrnehmung zu analysieren.

## **4.11 Konklusion**

Der in dieser Arbeit entwickelte Awareness Body Chart „ABC“ ist ein non-verbales Self-Assessment Tool zur Erhebung der Intensität der Körperwahrnehmung, bestehend aus Körperlandkarten zum Ausmalen. Der ABC wurde an gesunden ProbandInnen und PatientInnen mit BD getestet und zeigte eine akzeptable bis hohe interne Konsistenz, eine akzeptable bis hohe Test-Retest-Reliabilität sowie hohe Konstruktvalidität. Durch die Verwendung des ABC kann die Intensität der Wahrnehmung der einzelnen Körperbereiche

(zusammengefasst in 14 Körperteile) und ein Gesamtscore berechnet werden. Der ABC erwies sich als sehr praktikabel auch im Einsatz bei PatientInnen mit BD.

In der vorliegenden Form ist der ABC ein überall und sofort einsetzbares Instrument zur Erhebung der Körperwahrnehmungsintensität, kostengünstig und nicht invasiv. Voraussetzung der Testperson ist das Verständnis einer kurzen verbalen Anleitung und die kognitive und physische Fähigkeit, Körperskizzen auf Papier mit Farbstiften auszumalen. In der klinischen Praxis bietet der ABC den UntersucherInnen bzw. BehandlerInnen ein hilfreiches Instrument, um einen raschen Überblick über die momentane Körperwahrnehmung des Individuums zu bekommen. Der ABC stellt aber nicht nur ein Erhebungsinstrument dar, sondern bietet der Testperson über den nonverbalen Zugang zu den eigenen Empfindungen auch die Möglichkeit, sich des affektiv/emotionalen Erlebens besser bewusst zu werden. Vor allem für Menschen mit Störungen des inneren Gleichgewichts wie bei der BD ist dies von großer Wichtigkeit und kann therapeutisch bzw. präventiv genutzt werden.

Außerdem bringt der Einsatz des ABC in klinischen Studien neue Einblicke in die Körperwahrnehmungsmuster von Gesunden wie von Menschen mit BD und vermutlich weit darüber hinaus.

## Referenzen

- ABU BAKAR, N., TANPRAWATE, S., LAMBRU, G., TORKAMANI, M., JAHANSHAH, M. & MATHARU, M. 2016. Quality of life in primary headache disorders: A review. *Cephalalgia*, 36, 67-91.
- AKASHI, H., TSUJII, N., MIKAWA, W., ADACHI, T., KIRIME, E. & SHIRAKAWA, O. 2015. Prefrontal cortex activation is associated with a discrepancy between self- and observer-rated depression severities of major depressive disorder: a multichannel near-infrared spectroscopy study. *J Affect Disord*, 174, 165-72.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION 2005. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th edn). Washington DC: The American Psychiatric Association.
- ANDRASIK, F., GRAZZI, L., D'AMICO, D., SANSONE, E., LEONARDI, M., RAGGI, A. & SALGADO-GARCIA, F. 2016. Mindfulness and headache: A "new" old treatment, with new findings. *Cephalalgia*.
- APPLETON, K. M. 2013. 6 x 40 mins exercise improves body image, even though body weight and shape do not change. *J Health Psychol*, 18, 110-20.
- AZURI, J., ACKSHOT, N. & VINKER, S. 2010. Reassuring the medical students' disease-related health related anxiety among medical students. *Med Teach*, 32, e270-5.
- BECK, A. 1993. *The Psychological corporation Harcourt Brace Jovanovich*, Bern, Verlag Hans Huber.
- BERGSTROM, E., STENLUND, H. & SVEDJEHALL, B. 2000. Assessment of body perception among Swedish adolescents and young adults. *J Adolesc Health*, 26, 70-5.
- BERNHOFF, G., LANDEN LUDVIGSSON, M., PETERSON, G., BERTILSON, B. C., ELF, M. & PEOLSSON, A. 2016. The pain drawing as an instrument for identifying cervical spine nerve involvement in chronic whiplash-associated disorders. *J Pain Res*, 9, 397-404.
- BERNSTEIN, E. E., NIERENBERG, A. A., DECKERSBACH, T. & SYLVIA, L. G. 2015. Eating behavior and obesity in bipolar disorder. *Aust N Z J Psychiatry*, 49, 566-72.
- BISCHOFF, C. 1989. *Wahrnehmung der Muskelspannung: Signalentdeckungstheoretische Untersuchungen bei Personen mit Muskelkontraktionskopfschmerz*. , Göttinger/Toronto/Zürich, Verlag für Psychologie, Hogrefe.
- BLAKE, D. T., HEISER, M. A., CAYWOOD, M. & MERZENICH, M. M. 2006. Experience-dependent adult cortical plasticity requires cognitive association between sensation and reward. *Neuron*, 52, 371-81.
- BOESCH, E., BELLAN, V., MOSELEY, G. L. & STANTON, T. R. 2015. The effect of bodily illusions on clinical pain: A systematic review and meta-analysis. *Pain*.

- BORKENHAGEN, A. & KLAPP, B. 2009. Der Körper-Grid als gendersensitives Instrument bei bulimischen und IVF-Patientinnen. *In: JORASCHKY, P., LOEW, T. & RÖHRICHT, F. (eds.) Körpererleben und Körperbild, ein Handbuch zur Diagnostik.* Stuttgart: Schattauer.
- BORNEMANN, B., HERBERT, B. M., MEHLING, W. E. & SINGER, T. 2014. Differential changes in self-reported aspects of interoceptive awareness through 3 months of contemplative training. *Front Psychol*, 5, 1504.
- BORSOOK, D., SAVA, S. & BECERRA, L. 2010. The pain imaging revolution: advancing pain into the 21st century. *Neuroscientist*, 16, 171-85.
- BÖS, K., TITTLBACH, S., PFEIFER, K., STOLL, O. & WOLL, A. 2001. *Handbuch Motorische Tests*, Göttingen, Hogrefe.
- BOUDEBESSE, C., GEOFFROY, P. A., HENRY, C., GERMAIN, A., SCOTT, J., LAJNEF, M., LEBOYER, M., BELLIVIER, F. & ETAIN, B. 2014. Links between sleep and body mass index in bipolar disorders: An exploratory study. *Eur Psychiatry*.
- BRÄHLER ELMAR, S. B., HESSEL AIKE, SCHUMACHER JÖRG 2000. Normierung des Fragebogens zur Beurteilung des eigenen Körpers (FBek) an einer repräsentativen Bevölkerungstichprobe. *Diagnostica*, 46, 156-164.
- BREIT-GABAUER, B., BERG, A., DEMELBAUER, S., SCHROTT, A., STAMPFER, I. & LENZ, G. 2010. Frühwarnsymptome und Copingstrategien bei Patienten mit bipolaren Störungen. *Verhaltenstherapie*, 20, 183-191.
- BREITENODER-WEHRUNG, A., KUHN, G., GUNTER, M. & NEU, A. 1998. [Comparison of the body image of healthy and psychiatrically and chronically ill children using the KBMT-K]. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 48, 483-90.
- BRINDOVA, D., VESELSKA, Z. D., KLEIN, D., HAMRIK, Z., SIGMUNDOVA, D., VAN DIJK, J. P., REIJNEVELD, S. A. & GECKOVA, A. M. 2015. Is the association between screen-based behaviour and health complaints among adolescents moderated by physical activity? *Int J Public Health*, 60, 139-45.
- BULTITUDE, J. H. & RAFAL, R. D. 2010. Derangement of body representation in complex regional pain syndrome: report of a case treated with mirror and prisms. *Exp Brain Res*, 204, 409-18.
- CADDY, L., CRAWFORD, F. & PAGE, A. C. 2012. 'Painting a path to wellness': correlations between participating in a creative activity group and improved measured mental health outcome. *J Psychiatr Ment Health Nurs*, 19, 327-33.
- CALKIN, C., VAN DE VELDE, C., RUZICKOVA, M., SLANEY, C., GARNHAM, J., HAJEK, T., O'DONOVAN, C. & ALDA, M. 2009. Can body mass index help predict outcome in patients with bipolar disorder? *Bipolar Disord*, 11, 650-6.

- CARPINIELLO, B., PRIMAVERA, D., PILU, A., VACCARGIU, N. & PINNA, F. 2013. Physical activity and mental disorders: a case-control study on attitudes, preferences and perceived barriers in Italy. *J Ment Health*, 22, 492-500.
- CHALDER, M., WILES, N., CAMPBELL, J., HOLLINGHURST, S. & SEARLE, A. 2012. A pragmatic randomised controlled trial to evaluate the cost-effectiveness of a physical activity intervention as a treatment for depression: the treating depression with physical activity (TREAD) trial. *Health Technol Assess*, 16, 164.
- CHOE, E. K., LEE, B., MUNSON, S., PRATT, W. & KIENTZ, J. A. 2013. Persuasive performance feedback: the effect of framing on self-efficacy. *AMIA Annu Symp Proc*, 2013, 825-33.
- CRAIG, A. D. 2010. The sentient self. *Brain Struct Funct*, 214, 563-77.
- DANIELSSON, L., PAPOULIAS, I., PETERSSON, E. L., CARLSSON, J. & WAERN, M. 2014. Exercise or basic body awareness therapy as add-on treatment for major depression: A controlled study. *J Affect Disord*, 168c, 98-106.
- DANNER, U., MACHEINER, T., AVIAN, A., LACKNER, N., FELLENDORF, F., BIRNER, A., BENGESSER, S., PLATZER, M., KAPFHAMMER, H.-P., REININGHAUS, E. 2017. The acceptance of the use of pedometers in individuals with bipolar disorder. *Fortschr Neurol Psychiatr*, 85: 1-7
- DE ALMEIDA, K. M., MOREIRA, C. L. & LAFER, B. 2012. Metabolic syndrome and bipolar disorder: what should psychiatrists know? *CNS Neurosci Ther*, 18, 160-6.
- DURLIK, C. & TSAKIRIS, M. 2015. Decreased interoceptive accuracy following social exclusion. *Int J Psychophysiol*, 96, 57-63.
- DUUS, P. 2001. *Neurologisch-topische Diagnostik. Anatomie, Physiologie, Klinik*, Thieme.
- EGSGAARD, L. L., CHRISTENSEN, T. S., PETERSEN, I. M., BRONNUM, D. S. & BOUDREAU, S. A. 2016. Do Gender-Specific and High-Resolution Three Dimensional Body Charts Facilitate the Communication of Pain for Women? A Quantitative and Qualitative Study. *JMIR Hum Factors*, 3, e19.
- FAGIOLINI, A., CHENGAPPA, K. N., SORECA, I. & CHANG, J. 2008. Bipolar disorder and the metabolic syndrome: causal factors, psychiatric outcomes and economic burden. *CNS Drugs*, 22, 655-69.
- FAN, X. & THOMPSON, B. 2001. Confidence Intervals for Effect Sizes: Confidence Intervals about Score Reliability Coefficients, Please: An EPM Guidelines Editorial. *Educational and Psychological Measurement*, 61, 517-531.
- FEINDEL, W. 1982. The contributions of Wilder Penfield to the functional anatomy of the human brain. *Hum Neurobiol*, 1, 231-4.

- FIESS, J., ROCKSTROH, B., SCHMIDT, R. & STEFFEN, A. 2015. Emotion regulation and functional neurological symptoms: Does emotion processing convert into sensorimotor activity? *J Psychosom Res*, 79, 477-83.
- FUCHS, M. 1984/89. *Funktionelle Entspannung: Theorie und Praxis einer organismischen Entspannung über den rhythmisierten Atem.*, Stuttgart, Hippokrates.
- FUCHS, T. & KOCH, S. C. 2014. Embodied affectivity: on moving and being moved. *Front Psychol*, 5, 508.
- GINZBURG, K., TSUR, N., BARAK-NAHUM, A. & DEFRIN, R. 2014. Body awareness: differentiating between sensitivity to and monitoring of bodily signals. *J Behav Med*, 37, 564-75.
- GINZBURG, K., TSUR, N., KARMIN, C., SPEIZMAN, T., TOURGEMAN, R. & DEFRIN, R. 2015. Body awareness and pain habituation: the role of orientation towards somatic signals. *J Behav Med*, 38, 876-885.
- GÜNTER, M. 2009. Körperbildforschung bei Kindern mit Hilfe des Körperbildmaltests für Kinder (KBMT-K). In: JORASCHKY, P., LOEW, T. & RÖHRICHT, F. (eds.) *Körpererleben und Körperbild, ein Handbuch zur Diagnostik*. Stuttgart: Schattauer.
- HAASE, L., STEWART, J. L., YOUSSEF, B., MAY, A. C., ISAKOVIC, S., SIMMONS, A. N., JOHNSON, D. C., POTTERAT, E. G. & PAULUS, M. P. 2015. When the brain does not adequately feel the body: Links between low resilience and interoception. *Biol Psychol*, 113, 37-45.
- HAMILTON, M. 1960. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 23, 56-62.
- HAMILTON, M. 1996. *Internationale Skalen für Psychiatrie*, Göttingen, CIPS, Beltz Test GmbH.
- HAPPELL, B., DAVIES, C. & SCOTT, D. 2012. Health behaviour interventions to improve physical health in individuals diagnosed with a mental illness: a systematic review. *Int J Ment Health Nurs*, 21, 236-47.
- HÖLTER, G. 2011. *Bewegungstherapie bei psychischen Erkrankungen*, Köln, Deutscher Ärzte-Verlag GmbH.
- HÜTER-BECKER, A., SCHEWE, H. & HEIPERTZ, W. 1998. *Physiotherapie: Neurologie, Psychiatrie*, Stuttgart, Thieme.
- JESEL, M. 2004. *Neurologie für Physiotherapeuten*, Stuttgart, Georg Thieme Verlag.
- JORASCHKY, P., LOEW, T. & RÖHRICHT, F. 2009. *Körpererleben und Körperbild. Ein Handbuch zur Diagnostik*, Stuttgart, Schattauer.
- KAKESHITA, I. S. & DE SOUSA ALMEIDA, S. 2006. [Relationship between body mass index and self-perception among university students]. *Rev Saude Publica*, 40, 497-504.

- KAMMER, D. 1983. A study of the psychometric properties of the German Beck Depression Inventory (BDI). *Diagnostica*, 29, 48-60.
- KEVER, A., POLLATOS, O., VERMEULEN, N. & GRYNBERG, D. 2015. Interoceptive sensitivity facilitates both antecedent- and response-focused emotion regulation strategies. *Personality and Individual Differences*, 87, 20-23.
- KILTENI, K., MASELLI, A., KORDING, K. P. & SLATER, M. 2015. Over my fake body: body ownership illusions for studying the multisensory basis of own-body perception. *Front Hum Neurosci*, 9, 141.
- KOLOTKIN, R. L., CROSBY, R. D., COREY-LISLE, P. K., LI, H. & SWANSON, J. M. 2006. Performance of a weight-related measure of Quality of Life in a psychiatric sample. *Qual Life Res*, 15, 587-96.
- KUHNER, C., BURGER, C., KELLER, F. & HAUTZINGER, M. 2007. [Reliability and validity of the Revised Beck Depression Inventory (BDI-II). Results from German samples]. *Nervenarzt*, 78, 651-6.
- LATALOVA, K. 2012. Insight in bipolar disorder. *Psychiatr Q*, 83, 293-310.
- LAUSBERG, H. 2009. Bewegungsanalyse in der Diagnostik von Körperschema- und Körperbildstörungen. In: JORASCHKY, P., LOEW, T. & RÖHRICHT, F. (eds.) *Körpererleben und Körperbild, ein Handbuch zur Diagnostik*. Stuttgart.
- LEBOYER, M. & KUPFER, D. J. 2010. Bipolar disorder: new perspectives in health care and prevention. *J Clin Psychiatry*, 71, 1689-95.
- LEBOYER, M., SORECA, I., SCOTT, J., FRYE, M., HENRY, C., TAMOUZA, R. & KUPFER, D. J. 2012. Can bipolar disorder be viewed as a multi-system inflammatory disease? *J Affect Disord*, 141, 1-10.
- LEMICHE, E. 2009. Entwicklungsphasen des Körperbildes und Methoden zur Erfassung der kognitiven Körperorientierung in der frühen Kindheit. In: JORASCHKY, P., LOEW, T. & RÖHRICHT, F. (eds.) *Körpererleben und Körperbild, ein Handbuch zur Diagnostik*. Stuttgart: Schattauer.
- LENGGENHAGER, B., MOUTHON, M. & BLANKE, O. 2009. Spatial aspects of bodily self-consciousness. *Conscious Cogn*, 18, 110-7.
- LEONI, D., FALLA, D., HEITZ, C., CAPRA, G., CLIJSEN, R., EGLOFF, M., CESCONE, C., BAEYENS, J. P. & BARBERO, M. 2016. Test-retest Reliability in Reporting the Pain Induced by a Pain Provocation Test: Further Validation of a Novel Approach for Pain Drawing Acquisition and Analysis. *Pain Pract*.
- LEOPOLD, K., PFENNIG, A., SEVERUS, E. & BAUER, M. 2013. [Prevention of bipolar disorders]. *Nervenarzt*, 84, 1310-5.

- LEWIS, B. A., WILLIAMS, D. M., FRAYEH, A. & MARCUS, B. H. 2016. Self-efficacy versus perceived enjoyment as predictors of physical activity behaviour. *Psychol Health*, 31, 456-69.
- LOBBAN, F., SOLIS-TRAPALA, I., SYMES, W. & MORRISS, R. 2011. Early warning signs checklists for relapse in bipolar depression and mania: utility, reliability and validity. *J Affect Disord*, 133, 413-22.
- LÜBBE, E. 2012. *Farbempfindung, Farbbeschreibung, Farbmessung: eine Formel für die Farbsättigung*, Springer Vieweg.
- MALHI, G. S., BARGH, D. M., COULSTON, C. M., DAS, P. & BERK, M. 2014. Predicting bipolar disorder on the basis of phenomenology: implications for prevention and early intervention. *Bipolar Disord*, 16, 455-70.
- MASON, B. L., BROWN, E. S. & CROARKIN, P. E. 2016. Historical Underpinnings of Bipolar Disorder Diagnostic Criteria. *Behav Sci (Basel)*, 6.
- MCELROY, S. L., CROW, S., BLOM, T. J., CUELLAR-BARBOZA, A. B., PRIETO, M. L., VELDIC, M., WINHAM, S. J., BOBO, W. V., GESKE, J., SEYMOUR, L. R., MORI, N., BOND, D. J., BIERNACKA, J. M. & FRYE, M. A. 2016. Clinical features of bipolar spectrum with binge eating behaviour. *J Affect Disord*, 201, 95-8.
- MCINTYRE, R. S. & CORRELL, C. 2014. Predicting and preventing bipolar disorder: the need to fundamentally advance the strategic approach. *Bipolar Disord*, 16, 451-4.
- MCINTYRE, R. S., WOLDEYOHANNES, H. O., SOCZYNSKA, J. K., MIRANDA, A., LACHOWSKI, A., LIAUW, S. S., GROSSMAN, T., LOURENCO, M. T., KIM, B., ALSUWAIDAN, M. T. & KENNEDY, S. H. 2010. The rate of metabolic syndrome in euthymic Canadian individuals with bipolar I/II disorder. *Adv Ther*, 27, 828-36.
- MEHLING, W. E., DAUBENMIER, J., PRICE, C. J., ACREE, M., BARTMESS, E. & STEWART, A. L. 2013. Self-reported interoceptive awareness in primary care patients with past or current low back pain. *J Pain Res*, 6, 403-18.
- MEHLING, W. E., GOPISETTY, V., DAUBENMIER, J., PRICE, C. J., HECHT, F. M. & STEWART, A. 2009. Body awareness: construct and self-report measures. *PLoS One*, 4, e5614.
- MEHLING, W. E., WRUBEL, J., DAUBENMIER, J. J., PRICE, C. J., KERR, C. E., SILOW, T., GOPISETTY, V. & STEWART, A. L. 2011. Body Awareness: a phenomenological inquiry into the common ground of mind-body therapies. *Philos Ethics Humanit Med.*, 6, 6-6.
- MELO, M. C., DAHER EDE, F., ALBUQUERQUE, S. G. & DE BRUIN, V. M. 2016. Exercise in bipolar patients: A systematic review. *J Affect Disord*, 198, 32-8.
- MILLER, L. C., MURPHY, R. & BUSS, A. H. 1981. Consciousness of body: Private and public. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 397-406.

- MOHAMMED, G. F. & HASSAN, H. 2014. Validity and reliability of the Arabic version of the female genital self-image scale. *J Sex Med*, 11, 1193-200.
- MOHR, A. 2010. Veränderung von Körperwahrnehmung und Körperzufriedenheit im Verlauf einer stationären psychosomatischen Behandlung bei Patientinnen mit Anorexia nervosa und Bulimia nervosa. *In: LÜBECK, U. (ed.) Lübeck: Inauguraldissertation.*
- MONTGOMERY, S. A. & ASBERG, M. 1979. A new depression scale designed to be sensitive to change. *Br J Psychiatry*, 134, 382-9.
- MORRIS, R. K., FAIZAL, M. A., JONES, A. P., WILLIAMSON, P. R., BOLTON, C. & MCCARTHY, J. P. 2007. Interventions for helping people recognise early signs of recurrence in bipolar disorder. *Cochrane Database Syst Rev*, Cd004854.
- MUHLBACHER, M., EGGER, C., KAPLAN, P., SIMHANDL, C., GRUNZE, H., GERETSEGGER, C., WHITWORTH, A. & STUPPACK, C. 2011. [Reliability and concordance validity of a German version of the Young Mania Rating Scale (YMRS-D)]. *Neuropsychiatr*, 25, 16-25.
- NEVILL, A. M., LANE, A. M. & DUNCAN, M. J. 2015. Are the Multidimensional Body Self-Relations Questionnaire Scales stable or transient? *J Sports Sci*, 33, 1881-9.
- NG, F., DODD, S. & BERK, M. 2007. The effects of physical activity in the acute treatment of bipolar disorder: a pilot study. *J Affect Disord*, 101, 259-62.
- NIOLU, C., BARONE, Y., BIANCIARDI, E., RIBOLSI, M., MARCHETTA, C., ROBONE, C., AMBROSIO, A., SARCHIOLA, L., REGGIARDO, G., LORENZO, G. D. & SIRACUSANO, A. 2015. Predictors of poor adherence to treatment in inpatients with bipolar and psychotic spectrum disorders. *Riv Psichiatr*, 50, 285-94.
- PETERSEN, G. L., FINNERUP, N. B., GROSEN, K., PILEGAARD, H. K., TRACEY, I., BENEDETTI, F., PRICE, D. D., JENSEN, T. S. & VASE, L. 2014. Expectations and positive emotional feelings accompany reductions in ongoing and evoked neuropathic pain following placebo interventions. *Pain*, 155, 2687-98.
- PÖHLMANN, K., BERGER, S., VON ARNIM, A. & JORASCHKY, P. 2009. Der Kurze Fragebogen zur Eigenwahrnehmung des Körpers (KEKS): Entwicklung und Validierung. *In: JORASCHKY, P., LOEW, T. & RÖHRICHT, F. (eds.) Körpererleben und Körperbild, ein Handbuch zur Diagnostik.* Stuttgart: Schattauer.
- PROBST, M. 1997. Body experience in eating disorder patients. *In: KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN, B. S. (ed.) Doctoral dissertation.* Leuven.
- PROBST, M. 2013. A systematic review on physical therapy interventions for patients with binge eating disorder. *Psychiatry Res*, 35, 2191-6.
- PROBST, M., VANDEREYCKEN, W., VANDERLINDEN, J. & VAN COPPENOLLE, H. 1998. The significance of body size estimation in eating disorders: its relationship with clinical and psychological variables. *Int J Eat Disord*, 24, 167-74.

- PROUDFOOT, J., WHITTON, A., PARKER, G., DORAN, J., MANICAVASAGAR, V. & DELMAS, K. 2012. Triggers of mania and depression in young adults with bipolar disorder. *J Affect Disord*, 143, 196-202.
- RABINOWITZ, J. & DAVIDOV, O. 2008. The association of dropout and outcome in trials of antipsychotic medication and its implications for dealing with missing data. *Schizophr Bull*, 34, 286-91.
- REID, S., WESSELY, S., CRAYFORD, T. & HOTOPF, M. 2001. Medically unexplained symptoms in frequent attenders of secondary health care: retrospective cohort study. *Bmj*, 322, 767.
- RICHARDSON, C. R., FAULKNER, G., MCDEVITT, J., SKRINAR, G. S., HUTCHINSON, D. S. & PIETTE, J. D. 2005. Integrating physical activity into mental health services for persons with serious mental illness. *Psychiatr Serv*, 56, 324-31.
- RIDDLE, D. L. & STRATFORD, P. W. 2014. Knee pain during daily tasks, knee osteoarthritis severity, and widespread pain. *Phys Ther*, 94, 490-8.
- RIEF, W. & BARSKY, A. J. 2005. Psychobiological perspectives on somatoform disorders. *Psychoneuroendocrinology*, 30, 996-1002.
- ROCH, S. & HAMPEL, P. 2016. Psychological Aspects in the Treatment of Chronic Low Back Pain in Germany: A Review. *Rehabilitation (Stuttg)*, 55, 326-332.
- RODRIGUEZ, C., RUGGERO, C. J., CALLAHAN, J. L., KILMER, J. N., BOALS, A. & BANKS, J. B. 2013. Does risk for bipolar disorder heighten the disconnect between objective and subjective appraisals of cognition? *J Affect Disord*, 148, 400-5.
- RÖHRICHT, F. 2009a. Ansätze und Methoden zur Untersuchung des Körpererlebens -eine Übersicht. In: JORASCHKY P, L. T., RÖHRICHT F (ed.) *Körpererleben und Körperbild, ein Handbuch zur Diagnostik*. Stuttgart: Schattauer.
- RÖHRICHT, F. 2009b. Das Körperbild im Spannungsfeld von Sprache und Erleben - terminologische Überlegungen. In: JORASCHKY, P., LOEW, T. & RÖHRICHT, F. (eds.) *Körpererleben und Körperbild, ein Handbuch zur Diagnostik*. Stuttgart.
- ROHRICHT, F., PAPADOPOULOS, N. & PRIEBE, S. 2013. An exploratory randomized controlled trial of body psychotherapy for patients with chronic depression. *J Affect Disord*, 151, 85-91.
- ROHRICHT, F., SEIDLER, K. P., JORASCHKY, P., BORKENHAGEN, A., LAUSBERG, H., LEMCHE, E., LOEW, T., PORSCHE, U., SCHREIBER-WILLNOW, K. & TRITT, K. 2005. [Consensus paper on the terminological differentiation of various aspect of body experience]. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 55, 183-90.
- SALOMON, R., GALLI, G., LUKOWSKA, M., FAIVRE, N., RUIZ, J. B. & BLANKE, O. 2016. An invisible touch: Body-related multisensory conflicts modulate visual consciousness. *Neuropsychologia*, 88, 131-9.

- SCHARFETTER, C. 2002. *Allgemeine Psychopathologie: eine Einführung*, Stuttgart, Thieme.
- SCHMIDT, R. L., F. HECKMANN, M. 2010. *Physiologie des Menschen*, Heidelberg, Springer
- SCHULZ, A. & VOGELE, C. 2015. Interoception and stress. *Front Psychol*, 6, 993.
- SHIELDS, S. A., MALLORY, M. E. & SIMON, A. 1989. The Body Awareness Questionnaire: Reliability and Validity. *Journal of Personality Assessment*, 53, 802-815.
- SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A. 2012. Taschenatlas der Physiologie. 8. Auflage. Stuttgart, Thieme.
- SMITH, A. M., PATRICK, K., HEYWOOD, W., PITTS, M. K., RICHTERS, J., SHELLEY, J. M., SIMPSON, J. M. & RYALL, R. 2012. Body mass index, sexual difficulties and sexual satisfaction among people in regular heterosexual relationships: a population-based study. *Intern Med J*, 42, 641-51.
- SNYDER, P. J. & WHITAKER, H. A. 2013. Neurologic heuristics and artistic whimsy: the cerebral cartography of Wilder Penfield. *J Hist Neurosci*, 22, 277-91.
- SÖLKNER, T. S., K. 2013. *Warum Schrittzähler verwenden?* [Online]. <http://www.walk4fun.at/walk4fun/schrittzaeher>. [Accessed 2.11.2016].
- STANTON, R. & HAPPELL, B. 2014. Exercise for mental illness: a systematic review of inpatient studies. *Int J Ment Health Nurs*, 23, 232-42.
- STATISTIK AUSTRIA. 2015. Österreichischen Gesundheitsbefragung 2014, Körperliche Aktivität in der Freizeit. [Accessed 5 Oct. 2016].
- STEINBAUER, M. & TAUCHER, J. 1997. *Integrative Maltherapie: Eine Brücke zu Patienten mit psychischen Störungen*, Wien, Springer.
- STOWKOWY, J., ADDINGTON, D., LIU, L., HOLLOWELL, B. & ADDINGTON, J. 2012. Predictors of disengagement from treatment in an early psychosis program. *Schizophr Res*, 136, 7-12.
- STUBBS, B., EGGERMONT, L., MITCHELL, A. J., DE HERT, M., CORRELL, C. U., SOUNDY, A., ROSENBAUM, S. & VANCAMPFORT, D. 2014. The prevalence of pain in bipolar disorder: a systematic review and large-scale meta-analysis. *Acta Psychiatr Scand*.
- STUBBS, B., VANCAMPFORT, D., ROSENBAUM, S., WARD, P. B., RICHARDS, J., SOUNDY, A., VERONESE, N., SOLMI, M. & SCHUCH, F. B. 2016a. Dropout from exercise randomized controlled trials among people with depression: A meta-analysis and meta regression. *J Affect Disord*, 190, 457-66.
- STUBBS, B., VANCAMPFORT, D., SOLMI, M., VERONESE, N. & FORNARO, M. 2016b. How common is bipolar disorder in general primary care attendees? A systematic

- review and meta-analysis investigating prevalence determined according to structured clinical assessments. *Aust N Z J Psychiatry*, 50, 631-9.
- SUZUKI, M., DALLASPEZIA, S., LOCATELLI, C., UCHIYAMA, M., COLOMBO, C. & BENEDETTI, F. 2016. Discrepancy between subjective and objective severity as a predictor of response to chronotherapeutics in bipolar depression. *J Affect Disord*, 204, 48-53.
- THOMAS, C. D. & FREEMAN, R. J. 1991. Body-image marking. Validity of body-width estimates as operational measures of body image. *Behav Modif*, 15, 261-70.
- THYS, E., SABBE, B. & DE HERT, M. 2013. Creativity and psychiatric illness: the search for a missing link--an historical context for current research. *Psychopathology*, 46, 136-44.
- TORDEURS, D., JANNE, P., APPART, A., ZDANOWICZ, N. & REYNAERT, C. 2011. [Effectiveness of physical exercise in psychiatry: a therapeutic approach?]. *Encephale*, 37, 345-52.
- TSAY, A., ALLEN, T. J., PROSKE, U. & GIUMMARRA, M. J. 2015. Sensing the body in chronic pain: A review of psychophysical studies implicating altered body representation. *Neurosci Biobehav Rev*, 52, 221-232.
- TYLER, D. J. 2015. Neural interfaces for somatosensory feedback: bringing life to a prosthesis. *Curr Opin Neurol*, 28, 574-81.
- VAN DER KOLK, B. A., STONE, L., WEST, J., RHODES, A., EMERSON, D., SUVAK, M. & SPINAZZOLA, J. 2014. Yoga as an adjunctive treatment for posttraumatic stress disorder: a randomized controlled trial. *J Clin Psychiatry*, 75, e559-65.
- VANCAMPFORT, D., FIRTH, J., SCHUCH, F., ROSENBAUM, S., DE HERT, M., MUGISHA, J., PROBST, M. & STUBBS, B. 2016a. Physical activity and sedentary behavior in people with bipolar disorder: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*, 201, 145-52.
- VANCAMPFORT, D., ROSENBAUM, S., PROBST, M., CONNAUGHTON, J., DU PLESSIS, C., YAMAMOTO, T., DIEDENS, J. & STUBBS, B. 2016b. Top 10 research questions to promote physical activity research in people with binge eating disorder. *Eat Disord*, 24, 326-37.
- VANCAMPFORT, D., ROSENBAUM, S., SCHUCH, F. B., WARD, P. B., PROBST, M. & STUBBS, B. 2016c. Prevalence and predictors of treatment dropout from physical activity interventions in schizophrenia: a meta-analysis. *Gen Hosp Psychiatry*, 39, 15-23.
- VANCAMPFORT, D., SIENAERT, P., WYCKAERT, S., DE HERT, M., STUBBS, B., KINYANDA, E. & PROBST, M. 2016d. The Metabolic Syndrome Is Associated with

- Self-Reported Physical Complaints in Patients with Bipolar Disorder. *Psychiatr Danub*, 28, 139-45.
- VANCAMPFORT, D., STUBBS, B., MITCHELL, A. J., DE HERT, M., WAMPERS, M., WARD, P. B., ROSENBAUM, S. & CORRELL, C. U. 2015a. Risk of metabolic syndrome and its components in people with schizophrenia and related psychotic disorders, bipolar disorder and major depressive disorder: a systematic review and meta-analysis. *World Psychiatry*, 14, 339-47.
- VANCAMPFORT, D., STUBBS, B., SIENAERT, P., WYCKAERT, S., DE HERT, M., ROSENBAUM, S. & PROBST, M. 2015b. What are the factors that influence physical activity participation in individuals with depression? A review of physical activity correlates from 59 studies. *Psychiatr Danub*, 27, 210-24.
- VANCAMPFORT, D., STUBBS, B., VENIGALLA, S. K. & PROBST, M. 2015c. Adopting and maintaining physical activity behaviours in people with severe mental illness: The importance of autonomous motivation. *Prev Med*, 81, 216-20.
- VANCAMPFORT, D., VANDERLINDEN, J., DE HERT, M., SOUNDY, A., ADAMKOVA, M., SKJAERVEN, L. H., CATALAN-MATAMOROS, D., LUNDBIK GYLLENSTEN, A., GOMEZ-CONESA, A. & PROBST, M. 2014. A systematic review of physical therapy interventions for patients with anorexia and bulimia nervosa. *Disabil Rehabil*, 36, 628-34.
- VANCAMPFORT, D., VANSTEELANDT, K., CORRELL, C. U., MITCHELL, A. J., DE HERDT, A., SIENAERT, P., PROBST, M. & DE HERT, M. 2013. Metabolic syndrome and metabolic abnormalities in bipolar disorder: a meta-analysis of prevalence rates and moderators. *Am J Psychiatry*, 170, 265-74.
- VETTER, B. 2007. *Psychiatrie. Ein systematisches Lehrbuch*, Stuttgart, Schattauer Verlag.
- WAGNER, P. & BRÄUNIG, P. 2006. *Psychoedukation bei bipolaren Störungen*, Stuttgart, Schattauer.
- WAND, B. M., CATLEY, M. J., RABEY, M. I., O'SULLIVAN, P. B., O'CONNELL, N. E. & SMITH, A. J. 2016. Disrupted Self-Perception in People With Chronic Low Back Pain. Further Evaluation of the Fremantle Back Awareness Questionnaire. *J Pain*, 17, 1001-12.
- WEIGEL, E. 2008. *Körperschemastörungen erkennen und behandeln*, Stuttgart, Klett-Cotta.
- WOOLEY, O. W. & ROLL, S. 1991. The Color-A-Person Body Dissatisfaction Test: stability, internal consistency, validity, and factor structure. *J Pers Assess*, 56, 395-413.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2006. *BMI classification* [Online]. [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html). [Accessed 2.11.2016].

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2016. *ICD-10 Version:2016* [Online]. <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#/F30-F39>. [Accessed 27.11.2016].

ZESCHEL, E., CORRELL, C. U., HAUSSLEITER, I. S., KRUGER-OZGURDAL, S., LEOPOLD, K., PFENNIG, A., BECHDOLF, A., BAUER, M. & JUCKEL, G. 2013. The bipolar disorder prodrome revisited: Is there a symptomatic pattern? *J Affect Disord*, 151, 551-60.

# Appendix

## Überblick über Präsentationen oder Veröffentlichungen im Zusammenhang mit der vorliegenden Arbeit

### 1. Abstracts und Paper in wissenschaftlichen Journals

- DANNER, U., MACHEINER, T., AVIAN, A., LACKNER, N., FELLENDORF, F., BIRNER, A., BENGESSER, S., PLATZER, M., KAPFHAMMER, H.-P., REININGHAUS, E. The acceptance of the use of pedometers in individuals with bipolar disorder. *Fortschr Neurol Psychiatr.* 2017; 85: 1-7; Georg Thieme Verlag KG Stuttgart – New York, ISSN 0720-4299. DOI 10.1055/s-0042-124506
- DANNER, U., REININGHAUS, E. Body-oriented group interventions for people with bipolar disorders. 2016. *Fisioterapia*, 38:25-25. ISSN: 0211-5638
- DANNER, U. 2015. Oggi già sentito? Heute schon gespürt? Body awareness training for people with bipolar disorders. *J intel disabil res*, 59: 129-129.
- DANNER, U., MACHEINER, T., AVIAN, A., GIGLER, C., BENGESSER, S., BIRNER, A., LACKNER, N., PLATZER, M., KAPFHAMMER, H.-P., REININGHAUS, E. 2015. Acceptance of pedometers in patients with bipolar disorders. *J intel disabil res*, 59: 130-130.
- MACHEINER, T., KAVSEK, B., SARGSYAN, K., LACKNER, N., PLATZER, M., FELLENDORF, F., GIGLER, C., BENGESSER, S., BIRNER, A., DANNER, U., KAPFHAMMER, H.-P., REININGHAUS, E. 2015. Improvement in stress management of patient with bipolar affective disorder. *J intel disabil res*, 59: 131-131.
- DANNER, U., MACHEINER, T., AVIAN, A., GIGLER, C., BENGESSER, S., BIRNER, A., LACKNER, N., PLATZER, M., KAPFHAMMER, H.-P., REININGHAUS, E. 2015. The new ABC and further steps — innovative self-assessments and interventions for more efficient coping-strategies of people with bipolar disorders. *Physiotherapy*, 101:e290-e291. DOI:10.1016/j.physio.2015.03.483

## **2. Vorträge bei wissenschaftlichen Kongressen oder an Universitäten**

- Presentation „Der neue ABC – Evaluierung des Awareness-Body-Chart“, at the congress Eating disorder Alpbach 2016, the 24<sup>th</sup> International Conference, Alpbach/Austria 2016
- Workshop at the Guarulhos University, Sao Paulo, Postgraduate Program in Nursing. "Training of body awareness in people suffering from bipolar disorder: with practical exercises for everyday life", Sao Paulo 2016
- Workshop “Body-oriented group interventions for people with bipolar disorders”, at the International Conference of Physiotherapy in Psychiatry and Mental Health, Madrid 2016
- Presentation at the KU Leuven, Department Rehabilitation Sciences, “Body awareness in Bipolar disorders”, Leuven/Belgium 2016
- Workshop at the 10th European Congress on Mental Health in Intellectual Disability, “Oggi già sentito? Heute schon gespürt? Body awareness training for people with bipolar disorders”, Florence 2015
- Datapresentation and discussion of “Acceptance of pedometers in patients with bipolar disorders” at the 10th European Congress on Mental Health in Intellectual Disability, Florence 2015

## **3. Posterpräsentationen bei wissenschaftlichen Kongressen**

- Danner, U., Macheiner, T., Avian, A., Gigler, C., Bengesser, S., Birner, A., Lackner, N., Platzer, M., Kapfhammer, HP., Reininghaus, E. Acceptance of pedometers in patients with bipolar disorders. 10th European Congress on Mental Health in Intellectual Disability, Florence; Sept. 9-11, 2015.

- Macheiner, T., Kavsek, B., Sargsyan, K., Lackner, N., Platzer, M., Fellendorf, F., Gigler, C., Bengesser, S., Birner, A., Danner, U., Kapfhammer, HP., Reininghaus, E. Improvement in stress management of patient with bipolar affective disorder.
- 10th European Congress on Mental Health in Intellectual Disability, Florence; Sept. 9-11, 2015.
- Danner, U., Macheiner, T., Avian, A., Bengesser, S., Birner, A., Lackner, N., Gigerl, C., Platzer, M., Kapfhammer, HP., Reininghaus, E. The new ABC and further steps - Innovative Self-assessments and Interventions for More Efficient Coping-Strategies of People with Bipolar Disorders. World Confederation of Physical Therapy Congress, Singapore. 2015; May 1-4, 2015

#### **4. Interview**

- “The importance of self-assessment and training of body awareness, new techniques dealing with bipolar disorders”. Interview by Cheyenne Sánchez, International Conference of Physiotherapy in Psychiatry and Mental Health, Madrid 2016, Interview printed in Magazine Mental Health & Physiotherapy.

Im Anschluss sind sämtliche Fragebögen, die im Zusammenhang mit der vorliegenden Arbeit verwendet wurden, abgedruckt.

IHR CODE: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

**D** □□□□□□□□□□□□

Geben Sie hier bitte Ihre demographischen Daten an:

1) Alter in Jahren: .....

2) Geschlecht:       weiblich                       männlich

3) Muttersprache:    Deutsch                       andere

	Pflichtschule	Fachschule/ Lehre	Matura	Hochschule
4) Höchster schulischer Abschluss:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5) Derzeit sind Sie:    in fixer Anstellung oder freiberuflich tätig

arbeitssuchend

in Pension

in Ausbildung

Im Folgenden bitten wir Sie um Aussagen zu Ihrer Gesundheit, Ihrer Arbeit/Studium und Ihrem persönlichen Umfeld. Kreuzen Sie Zutreffendes an:

	sehr zufrieden	zufrieden	weder zufrieden noch unzu- frieden	wenig zufrieden	unzu- frieden
6) Im letzten Monat war ich mit meiner Gesundheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) (Falls Sie einen Job haben:) Im letzten Monat war ich mit meinem Job und Arbeitsbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Im letzten Monat war ich mit meinem privaten Umfeld (PartnerIn, Familie, Freundeskreis)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Am heutigen Tag bin ich mit meiner Gesundheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IHR CODE: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

10) Waren sie in den vergangenen 12 Wochen (3 Monaten) einer belastenden Situation ausgesetzt ? (Bsp. Jobverlust, Verlust eines Angehörigen...)

- Nein
- Ja

11) Wieviele Krankenstandstage hatten Sie in den letzten 12 Monaten?

- Weniger als 2 Wochen
- 2 Wochen – 6 Wochen
- 7 Wochen und mehr

12) Wieviele Krankenstandstage hatten Sie in den letzten 4 Wochen?

- Keine
- Bis zu 2 Wochen
- Mehr als 2 Wochen

13) Waren Sie in den letzten 4 Wochen in ärztlicher oder therapeutischer Behandlung (Physiotherapie, Logopädie, Psychotherapie, etc)?

- Nein
- Ja

14) Wenn ja, warum? ( Mehrfachankreuzen möglich)

- Unfall
- Herz-Kreislaufkrankung
- Wirbelsäulen Problemen
- Psychiatrischer Erkrankung
- Infekt
- Anderen: welche? .....

15) Nehmen Sie derzeit Medikamente?

- Nein
- Ja, welche? .....

16) Betreiben Sie Sport?

- Nein
- Ja, welchen? .....

17) Wenn ja,

- unregelmäßig
- regelmäßig, wie oft? .....

18) Fühlen Sie sich imstande, leichte körperliche Aktivitäten zu betreiben?

- Nein
- Ja

IHR CODE: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

## A) KÖRPERLANDKARTE

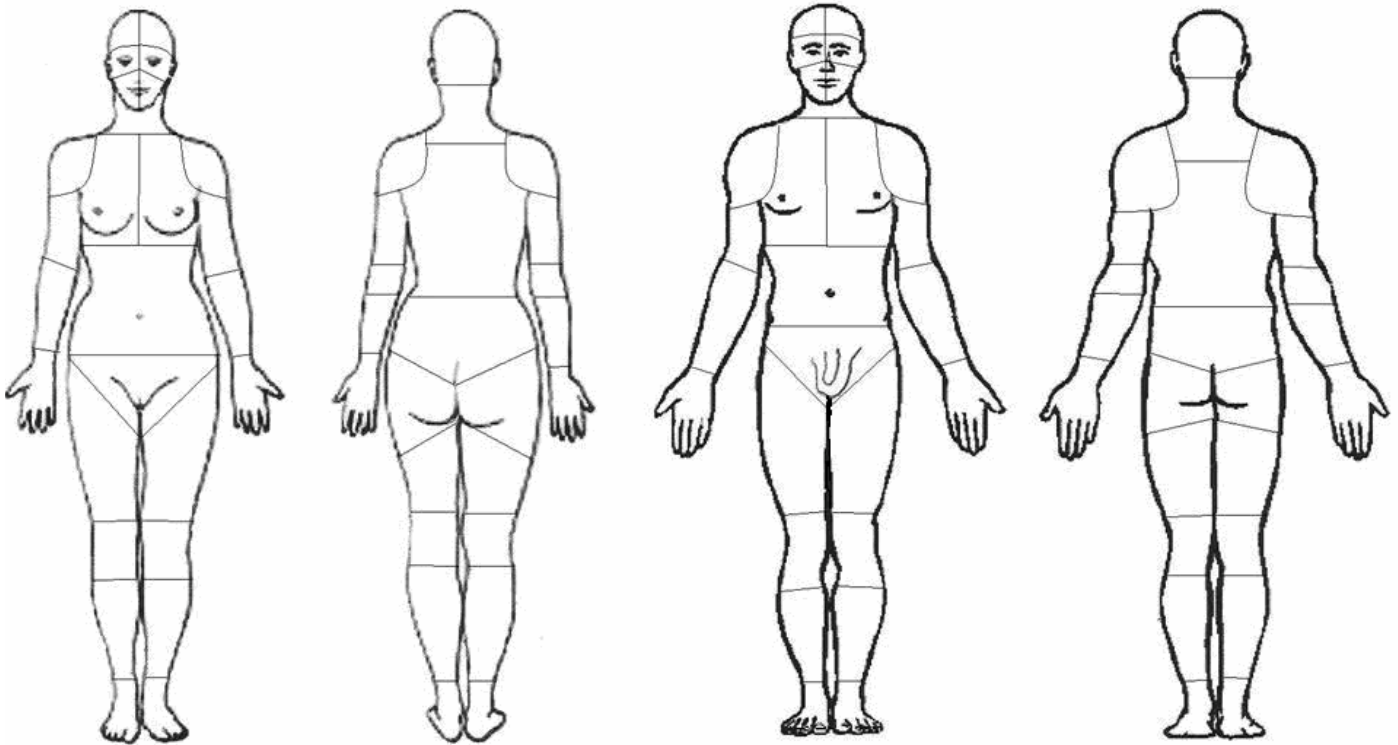
Bitte malen Sie diese „Körperlandkarten“ aus anhand folgender Anleitung:  
(Wählen Sie je nach Ihrem Geschlecht die Mann- oder Frau-Skizzen!)

1. Spüren Sie in Ihren Körper hinein - Sie können dazu auch die Augen schließen –
2. und malen dann die Körperzonen je nach Empfinden mit folgenden Farbstiften aus:

- ORANGE = kann ich mit vielen Details wahrnehmen
- GELB = kann ich deutlich wahrnehmen
- GRÜN = kann ich wahrnehmen
- BLAU = kann ich undeutlich wahrnehmen
- SCHWARZ = kann ich nicht wahrnehmen

Sie brauchen die Felder nur ungefähr ausschraffieren (pro Feld aber nur 1 dieser 5 Farbstifte!)

- falls Sie derzeit körperliche Schmerzen bzw. unangenehme Empfindungen wahrnehmen, zeichnen Sie in der Körperlandkarte mit dem ROTEN Filzstift genau ein (und nicht das gesamte Feld), wo Sie diese verspüren (z.B. ein Punkt, ein Streifen, ein Fleck).



- Falls Sie derzeit Schmerzen haben, kreuzen Sie auf der folgenden Linie den Punkt zwischen 0 und 100 an, der Ihrer Schmerzintensität entspricht. Wenn Sie verschiedene Schmerzen auf der Linie ankreuzen, schreiben Sie dazu für welchen Körperteil diese Markierung gilt.

Kein Schmerz 0 ————— 100 Maximal vorstellbarer Schmerz

IHR CODE: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

## B) Kurzer Fragebogen zur Eigenwahrnehmung des Körpers

(Universitätsklinik Carl Gustav Carus, Dresden)

Kreuzen Sie spontan an, wie deutlich Sie Ihre eigenen „Körperteile“ jetzt wahrnehmen können: Bitte beachten Sie: Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten, sondern nur Ihr eigenes Empfinden! Es geht nur um Ihre Wahrnehmung im Moment. Wie sie JETZT ist!

Die Zahlen haben dabei folgende Bedeutung (kreuzen Sie bitte die Zahlen an):

<b>1</b>	Kann ich <i>nicht</i> wahrnehmen (spüren)	<b>1</b>
<b>2</b>	Kann ich <i>undeutlich</i> wahrnehmen	<b>2</b>
<b>3</b>	Kann ich <i>wahrnehmen</i>	<b>3</b>
<b>4</b>	Kann ich <i>deutlich</i> wahrnehmen	<b>4</b>
<b>5</b>	Kann ich <i>mit vielen Details</i> wahrnehmen	<b>5</b>
1. Schulterblätter	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
2. Zehenzwischenräume	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
3. Hinterer Mundraum	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
4. Wirbelsäule	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
5. Übergang der Halswirbelsäule zum Kopf	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
6. Augenlider	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
7. Zunge	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
8. Linke Herzklappe	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
9. Rücken im Bereich der Lendenwirbelsäule	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
10. Zehen	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
11. Haut	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
12. Der Rücken zwischen den Schulterblättern	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
13. Haaransatz	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
14. Steißbein	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
15. Gesäß	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
16. Kleinhirn	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
17. Rücken im Bereich der Brustwirbelsäule	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
18. Achselhöhlen	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
19. Halswirbelsäule	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	
20. Beckenknochen	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5	

**Zusatz:** Wenn Sie derzeit Schmerzen oder unangenehme Empfindungen in einem dieser Körperteile verspüren, unterstreichen Sie sie (direkt in der Tabelle) mit dem roten Stift.

IHR CODE: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

### C) Aussagen zu Ihrem heutigen Wohlbefinden

Im Folgenden bitten wir Sie um Aussagen zu Ihrem heutigen Wohlbefinden. Kreuzen Sie bitte auf Sie Zutreffendes an:

Heute	Die ganze Zeit	Meistens	Etwas mehr als die Hälfte der Zeit	Etwas weniger als die Hälfte der Zeit	Ab und zu	Zu keinem Zeitpunkt
1) ... bin ich froh und gut gelaunt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) ... fühle ich mich ruhig und entspannt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) ... fühle ich mich energisch und aktiv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) ... ist mein Alltag voller Dinge, die mich interessieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nein, gar nicht	Eher nein	Eher ja	Ja, sehr
5) Haben Sie sich heute beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Leiden Sie heute unter einem akuten Infekt, Migräne, an einer frischen Verletzung o.dgl.?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Falls Sie eine Frau sind: Haben Sie gerade zyklusbedingte Beschwerden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8) Wenn Sie unter 6) oder 7) mit „ja“ (eher ja, ODER ja, sehr) geantwortet haben, geben Sie an, welche Beschwerden Sie haben:

.....

9) Möchten Sie in Bezug auf Ihr Wohlbefinden oder Körperwahrnehmung noch eine weitere Mitteilung geben? (spezielle Empfindungen, die hier nicht abgefragt wurden, in Ihrem Erleben aber stark im Vordergrund stehen? )

.....

.....

IHR CODE: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

**E) Feedback zum Ausfüllen der Fragebögen**

Bitte teilen Sie noch mit, wie es Ihnen beim Ausfüllen dieser Bögen gegangen ist

(Fragebögen, Körperlandkarten):

z.B. Wie haben Sie sich beim Ausfüllen gefühlt? Waren die Fragen/Aufgaben verständlich für Sie? Hat Sie etwas irritiert? Hat Ihnen etwas besonders gefallen? Denken Sie, dass diese Fragen/Aufgaben für Ihre Eigenwahrnehmung hilfreich sind?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

IHR CODE: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

## Abschlussdatenerhebung

Im ersten Teil dieser Abschlusserhebung bitten wir Sie um Aussagen zu Ihrer Gesundheit, Ihrer Arbeit und Ihrem persönlichen Umfeld. Kreuzen Sie Zutreffendes an:

	sehr zufrieden	zufrieden	weder zufrieden noch unzufrieden	wenig zufrieden	unzufrieden
1) Im letzten Monat war ich mit meiner Gesundheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) (Falls Sie einen Job haben:) Im letzten Monat war ich mit meinem Job und Arbeitsbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Im letzten Monat war ich mit meinem privaten Umfeld (PartnerIn, Familie, Freundeskreis)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Am heutigen Tag bin ich mit meiner Gesundheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vor ca. 6 Monat haben Sie mit dem Gruppenangebot begonnen. Blicken Sie nochmals zurück:

5) Waren Sie in der Zeit des Gruppenangebotes einer belastenden Situation ausgesetzt?  
(Bsp. Jobverlust, Verlust eines Angehörigen...)

- Nein
- Ja

6) Waren Sie in den vergangenen 3 Monaten einer belastenden Situation ausgesetzt?  
(Bsp. Jobverlust, Verlust eines Angehörigen...)

- Nein
- Ja

7) Haben Sie in den letzten 6 Monaten zusätzlich zum Gruppenangebot noch andere neue Therapie- oder Bewegungs- oder Entspannungsprogramme begonnen?

- Nein
- Ja. Welche? .....

8) Habe Sie das Gruppenangebot unvorhergesehener Weise mehr als die Hälfte der Zeit oder ganz unterbrochen?

- Nein
- Ja.

9) Wenn ja, warum?(Mehrfachnennung möglich):

- Krankenstand
- Zu wenig Interesse
- Zu wenig Zeit
- Zu wenig Nutzen für Sie

IHR CODE: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

10) Wie viele Krankenstandstage hatten Sie in den letzten 6 Monaten?

- Weniger als 2 Wochen
- 2 Wochen – 6 Wochen
- 7 Wochen und mehr

11) Falls Sie im Krankenstand waren, war der Grund die Bipolare Erkrankung?

- Ja, hauptsächlich
- Zur Hälfte
- Nein, hauptsächlich gab es andere Gründe.

12) Wie viele Krankenstandstage hatten Sie in den letzten 4 Wochen?

- Keine
- Bis zu 2 Wochen
- Mehr als 2 Wochen

13) Waren Sie in den letzten 4 Wochen in ärztlicher oder therapeutischer Behandlung (Physiotherapie, Logopädie, Psychotherapie, etc)?

- Nein
- Ja

14) Wenn ja, warum? ( Mehrfachankreuzen möglich)

- Unfall
- Herz-Kreislaufferkrankung
- Wirbelsäulen Probleme
- Psychiatrischer Erkrankung
- Infekt
- Anderen: welche? .....

15) Nehmen Sie derzeit Medikamente?

- Nein
- Ja, welche? .....

16) Betreiben Sie Sport?

- Nein
- Ja. Welchen? .....

17) Wenn ja,

- Unregelmäßig
- Regelmäßig. Wie oft? .....

18) Fühlen Sie sich imstande, leichte körperliche Aktivitäten zu betreiben?

- Nein
- Ja

IHR CODE: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

*Nun ein paar Fragen zu Ihrem Bewegungsverhalten, den Schrittzählern und Ihrer Körperwahrnehmung :*

19) Gibt es Phasen in Ihrer Erkrankung, in denen Sie sich übermäßig viel bzw. andere, in denen Sie sich zu wenig bewegen?

- Nein
- Ja  
Zum Beispiel: .....

20) Fühlt sich Ihr Körper je nach Phase Ihrer Erkrankung unterschiedlich an?

- Nein
- Ja. Wie?  
Zum Beispiel: .....

21) Nehmen Sie Schmerzen je nach Phase Ihrer Erkrankung stärker bzw. schwächer wahr?

- Nein
- Ja. Wie?  
Zum Beispiel: .....

*Im Rahmen dieser Studie wurde Ihnen zu Beginn ein Schrittzähler ausgehändigt.*

22) Wie häufig haben Sie den Schrittzähler benutzt?

- Täglich
- Regelmäßig mit nur kurzen wenige Tage dauernden Unterbrechungen dazwischen
- Regelmäßig mit längeren Unterbrechungen dazwischen
- Sporadisch (gelegentlich einen Tag lang)
- Nie

	sehr zufrieden	zufrieden	weder zufrieden noch unzufrieden	wenig zufrieden	unzufrieden
23) Wie waren Sie mit dem Gerät zufrieden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24) Empfanden Sie die Benutzung des Schrittzählers für Ihre Gesundheit hilfreich?

- Nein
- Ja  
Warum? .....

IHR CODE: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

25) Werden Sie ihn auch weiter verwenden?

- Nein
- Ja

Warum?.....

	Immer	Fast immer	Manchmal	Fast nie	Nie
26) Haben Sie auch das Schrittzählertagebuch geführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

27) Möchten Sie sonst noch etwas zur Verwendung des Schrittzählers mitteilen?

.....

*Im Rahmen dieser Studie wurden Sie auch eingeladen, Körperlandkarten mit Farbstiften auszumalen. Diese Art sich mit der Eigenwahrnehmung auseinander zu setzen ist für viele Menschen neu.*

28) War es schwierig für Sie, diese Karten auszumalen?

- Nein
- Ja

Warum? .....

29) War es hilfreich für Sie?

- Nein
- Ja

Warum? .....

30) Würden Sie diese Karten auch für sich alleine gelegentlich ausmalen, wenn Sie sie zuhause hätten?

- Ja
- Vielleicht
- Nein

Warum? .....

31) Möchten Sie sonst noch etwas zur Verwendung dieser Körperlandkarten mitteilen?

.....

IHR CODE: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Nun dürfen wir Sie noch um ein Feedback zu Ihrem Gruppentherapieangebot bitten:

	sehr zufrieden	zufrieden	weder zufrieden noch unzufrieden	wenig zufrieden	unzufrieden
32) Wie zufrieden waren Sie mit diesem Gruppentherapieprogramm?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	ja	eher ja	eher nein	nein
33) Würden Sie das Gruppentherapieprogramm weiterempfehlen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34) Haben Sie gelernt, durch das Gruppentherapieprogramm mit Ihrer Erkrankung besser umzugehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

35) Worin sehen Sie Ihren Vorteil durch das Gruppentherapieprogramm?

.....

36) Wie könnte man das Gruppentherapieprogramm verbessern?

.....

37) Möchten Sie uns noch etwas mitteilen?

.....

**Vielen Danke für die Teilnahme an der Studie!  
Weiterhin die besten Wünsche!**

## **Diverse schriftliche Kommentare von PatientInnen zum ABC:**

### Negative Kommentare:

- Ausmalen nicht leicht - Fragen leichter.
- Glaube nicht, dass sich meine Eigenwahrnehmung geändert hat.
- Die bewusste Konzentration auf den Körper war/ist so kurz, dass ein Einfluss auf die Eigenwahrnehmung kaum wahrscheinlich ist.

### Positive Kommentare:

- Habe mich beim Ausfüllen gut gefühlt - musste in meinen Körper hineinhorchen.
- Das Anmalen des Körpers fand ich sehr interessant. (3mal)
- Körperlandkarte hat mir besonders gefallen. (3mal)
- War verständlich und sicher hilfreich für die Körperwahrnehmung.
- Ungewohnte Aufgabe, Körperregionen anzumalen. Mir hat gefallen, dass ich nach so kurzer Zeit (also bereits nach einmal Ausfüllen des ABC) eine intensivere Körperwahrnehmung hatte. (2mal)
- Fühlte mich zeitweise unsicher/unklar bezüglich meiner Wahrnehmung, aber nicht irritiert. Zeichnen ist schön ☺!
- Man fühlt genau ins Detail hin. Plötzlich weniger "Prickeln", d.h. weniger Schmerzen links, ist leichter geworden.
- Das Anmalen war sehr entspannend und lustig. Ich musste überlegen und habe bewusst hin gespürt. Ich freue mich, dass ich mich mit meinem Körper so auseinandersetzen darf. Je mehr ich über mich weiß, desto leichter kann ich mich dann selber einschätzen.
- Ich habe mich beim Ausfüllen der Fragebögen gewundert, dass es Regionen im Körper gibt, die ich nicht wahrnehmen kann. Ich finde es interessant, Körperteile zu spüren und dann auszumalen.
- Sich über den eigenen Körper Gedanken zu machen und zu fühlen und spüren ist etwas ganz Neues für mich, aber sehr interessant. (2mal)
- Mir wird bewusst: Mich verwirren meine Tattoos in meiner Körperwahrnehmung. Es ist immer mehr da als an freien Stellen.
- Wenn ich mich von der Körperlandkarte visuell entferne, sinkt meine Wahrnehmung. D.h. wenn ich auf die Landkarte schaue, fällt es mir leichter die Körperpunkte zu aktivieren, als wenn ich daran denke ohne visuelle Hilfsmittel. Seit ich das erste Mal die Körperlandkarte ausgefüllt habe, beschäftige ich mich vermehrt mit der Aktivierung und Wahrnehmung meiner einzelnen Körperteile, da ich in der Reflexion über meine Körperwahrnehmung feststellte, dass diese enorm wichtig ist für eine stabile Psyche.