Psychophysiologische Laborstudie zur emotionalen Reagibilität bei Borderline- und Depressionspatienten sowie einer psychisch unauffälligen Kontrollgruppe bei der Präsentation konfliktgesättigter Fallvignetten

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

an der Universität Hamburg,

Fakultät für Psychologie und Bewegungswissenschaft,

Institut für Psychologie

vorgelegt von:

Alexander Miró

aus Hamburg

Hamburg, 2019

Tag der Disputation: 26.06.2019

Vorsitzende: Prof. Dr. Hertha Richter-Appelt

Betreuer und 1. Dissertationsgutachter: Prof. Dr. Bernhard Dahme

2. Dissertationsgutachterin: Prof. Dr. Sabine Ch. Herpertz

1. Disputationsgutachterin: Prof. Dr. Tania Lincoln

2. Disputationsgutachter: Prof. Dr. Ulrich Ebner-Priemer

Danksagung

Nach intensiver Auseinandersetzung nähert sich nun dieses Forschungsprojekt seinem Ende. Mit der Bearbeitung sind sehr viele Menschen verbunden, ohne die ich diese Doktorarbeit niemals hätte fertigstellten können und denen ich an dieser Stelle meinen Dank aussprechen möchte.

An erster Stelle gilt mein besonderer Dank dem Betreuer dieser Arbeit Prof. Dr. Bernhard Dahme, der mich auch nach seiner Pensionierung jederzeit und auch mit großem persönlichem Einsatz unterstützt und mir zur Seite gestanden hat – hierfür ganz herzlichen Dank.

Darüber hinaus möchte ich mich bei allen Institutionen und Kliniken, vor allem bei der psychosomatischen Klinik Bad Bramstedt, der Universitätsklinik in Lübeck sowie der psychosomatischen Abteilung des Asklepios Westklinikum in Hamburg bedanken, die mich bei der Auswahl und Rekrutierung der Patientinnen unterstützt haben. Äußerst hilfreiche und fachliche Unterstützung erhielt ich seit den ersten Planungen des Forschungsprojekts von Prof. Dr. Sabine Ch. Herpertz, heute Direktorin der Universitätsklinik in Heidelberg, sowie von Prof. Dr. Ulrich Ebner-Priemer vom Karlsruhe Institut für Technologie (KIT). Bei beiden Kooperationspartnern möchte ich mich sehr herzlich für ihre Begleitung bedanken.

Verlässliche Ansprechpartner bei der statistischen Auswertung der Daten waren Dipl. Psych. Dietmar Jungnickel aus dem Fachbereich Sozialwissenschaften der Universität Hamburg sowie Dipl. Psych. Gerhard Mutz von der Universität Köln, die mir bei diversen Fragen und Unsicherheiten bezüglich der Datenauswertung zur Seite standen – auch hierfür einen herzlichen Dank. Vor allem in den Anfängen des Projekts und während der Phase der Datenerhebung wurde ich intensiv von Herrn Dipl.-Ing. Klaus Becker von der Firma Becker Meditec in Karlsruhe unterstützt, der meiner häufigen Verzweiflung mit der Technik entgegenwirkte und die Geräte letztlich immer wieder „zum Laufen“ bekommen hat. Auch hierfür vielen Dank!

Neben diesen institutionellen Hilfen gab es in meinem privaten Umfeld viele Menschen, die mir fachlich, vor allem jedoch persönlich auch in Zeiten der Frustration und der scheinbaren Ausweglosigkeit zur Seite gestanden haben. Besonders möchte ich mich an dieser Stelle bei Simone Löffler, bei Knut Schmälzle und bei Markus Sträßner bedanken, die mir unglaublich wesentliche Begleiter waren und mich immer wieder aufgerichtet haben. Mein besonderer Dank gilt Martina Becker und meiner Mutter, die während der gesamten Zeit immer zu mir und hinter mir gestanden und mir vor allem in den schweren Zeiten Mut gemacht haben. Vielen herzlichen Dank.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis 4
Tabellenverzeichnis 5
Abkürzungsverzeichnis 7
1. Einleitung und Übersicht 8
2. Borderline-Persönlichkeitsstörung 9
2.1 Klassifikation und Erscheinungsbild der Borderline-Persönlichkeitsstörung 10
2.2 Prävalenz, Komorbiditäten sowie Geschlechterunterschiede bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung 11
2.3 Ätiologie der Borderline-Persönlichkeitsstörung 12
2.3.1 Das Biosoziale Modell von Marsha Linehan 14
2.4 Charakteristische Symptomatik der Borderline-Persönlichkeitsstörung 15
2.4.1 Affekte, affektive Instabilität und affektive Regulation bei Borderline-Patienten 15
2.4.1.1 Affektive Dysregulation bei Borderline-Patienten 16
2.4.1.2. Empirische Arbeiten zur affektiven Dysregulation bei Borderline-Patienten 20
2.4.2 Impulsivität und Anspannungsgefühle bei Borderline-Patienten 28
2.4.3 Instabilität sozialer Beziehungen bei Borderline-Patienten 33
3. Depressive Erkrankungen 36
3.1 Klassifikation und Erscheinungsbild depressiver Erkrankungen 36
3.2 Prävalenz, Verlaufsformen, Komorbidität sowie Geschlechterunterschiede bei depressiven Erkrankungen 38
3.3 Ätiologie depressiver Erkrankungen 40
3.4 Charakteristische Symptomatik depressiver Erkrankungen 43
3.4.1 Emotionale Symptomatik bei depressiven Patienten 43
3.4.1.1 Affektive Regulation bei depressiven Patienten 44
3.4.2 Kognitive Symptomatik bei depressiven Patienten 46
3.4.3 Behaviorale- und psychomotorische Symptomatik bei depressiven Patienten 46
3.4.4 Physiologisch-vegetative Symptomatik bei depressiven Patienten 46
4. Unterschiede und Gemeinsamkeiten von depressiven Erkrankungen und der Borderline-Persönlichkeitsstörung 47
5. Vergleichs- und Replikationsstudien 51
6. Schlussfolgerungen aus dem Forschungsstand für das eigene Vorhaben 53
6.1 Ursprüngliche Planung einer psychophysiologischen Labor- und Feldstudie zur emotionalen Variabilität bei Borderline- und Dysthymie-Patienten in konflikthaften sozialen Situationen 53

6.2 Besonderheiten hinsichtlich des eingesetzten Reizmaterials zur Stimmungsinduktion . 55
6.3 Einbeziehung kategorialer und dimensionaler Skalen zur Emotionsbeschreibung 57
6.4 Kontrolle kurzzeitiger dissoziativer Zustände der Borderline-Patienten 58
7. Fragestellungen und Ziele 59
7.1 Abgeleitete Hypothesen 60
8. Vorarbeiten in der Planungs- und Entwicklungsphase der Studie 65
8.1 Vorstudien zur Entwicklung und Erprobung der emotionalen Induktion 65
8.1.1 Entwicklung von Fallvignetten mit Borderline-relevanten Inhalten 65
8.1.2 Eingesetzte Inventare in den Voruntersuchungen 66
8.1.3 Überprüfung der Fallvignetten 67
8.1.4 Ergebnisse der Pilotstudien 72
8.1.5 Diskussion der Ergebnisse und qualitative Befunde der Vorstudien 74
8.2 Machbarkeitsüberprüfung der psychologischen und psychophysiologischen Erhebungen im ambulanten Setting 75
9. Methodik der Hauptstudie 79
9.1 Probandinnen-Stichproben und Rekrutierung der Probandinnen 79
9.1.1 Stichprobe 79
9.1.2 Begründung der Probandenzahlen pro Gruppe aufgrund einer Teststärke-Analyse (power analysis) 80
9.1.3 Rekrutierung der Probandinnen 82
9.1.4 Aufnahmekriterien und Ausschlusskriterien der Patientinnengruppen 83
9.2 Abhängige Variablen 85
9.2.1 Klinisch-diagnostische Inventare vor der Laborexposition 85
9.2.2 Erhebungen während der Laborexposition 88
9.2.2.1 Psychologische Variablen 88
9.2.2.2 Psychophysiologische Variablen 89
9.3 Materialien und Gerätschaften 91
9.4 Versuchsplan 97
9.4.1 Ablaufplan der gesamten Untersuchung (Vorphase und Laborexposition) 97
9.4.2 Versuchsprotokoll der Laboruntersuchung 100
9.5 Kontrolle von Störvariablen 106
9.6 Datenreduktion und statistische Auswertung 108
9.6.1 Datenreduktion und Parametrisierung 108
9.6.2 Statistische Auswertung 110
9.6.2.1 Psychologische Variablen 110
9.6.2.2 Psychophysiologische Kennwerte 111

10. Ergebnisse 112
10.1 Stichprobencharakteristika 112
10.1.1 Demographische Angaben und komorbide psychische Erkrankungen 112
10.1.2 Klinische Fragebogenerhebungen 114
10.1.3 Medikationstherapie 120
10.2 Ergebnisse der Stimmungsinventare 121
10.2.1 'Self-Assessment Manikin' (SAM) 121
10.2.2 'Differentielle Affektskala' (DAS) 126
10.2.3 'Dissoziations-Spannungs-Skala 4' (DSS-4) 129
10.2.4 Einfluss dissoziativer Zustände (DSS-4) auf die Stimmungseinschätzungen (SAM und DAS) 131
10.3 Ergebnisse der psychophysiologischen Indices 144
10.3.1 Baseline-Erhebung 144
10.3.2 Reaktionen in den psychophysiologischen Kennwerten auf die Emotionsinduktion 144
10.3.3 Einfluss dissoziativer Zustände (DSS-4) auf die psychophysiologischen Kennwerte während der Emotionsinduktion 149
10.3.4 Medikamentöser Einfluss auf die psychophysiologischen Kennwerte in der Baseline sowie während der Emotionsinduktion 153
10.4 Zusammenfassung der Hypothesen 157
11. Diskussion 159
11.1 Ziele und Fragestellungen im Überblick 160
11.2 Diskussion der Ergebnisse 160
11.2.1 Klinisch-diagnostische Inventare und psychophysiologische Ruhewerte (Baseline) 162
11.2.2 Emotionale Reaktivität während der Emotionsprovokation 166
11.2.2.1 Validität der Emotionsprovokation 166
11.2.2.2 Reaktivität in den Stimmungsinventaren des SAM und der DAS 168
11.2.2.3 Reaktivität in den psychophysiologischen Kennwerten 177
11.3 Unterschiede von Borderline- und Depressions-Patientinnen 183
11.4 Ergebnisse dissoziativer Zustände 184
11.5 Kritische Überlegungen zum Konstrukt der Borderline-Persönlichkeitsstörung 187
12. Kritik 189
13. Ausblick 192
14. Zusammenfassung 193
15. Literaturverzeichnis 196
Anlagen 215

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablaufschema der Vorstudien..... 72
Abbildung 2: Mittelwerte der Stimmung, der Erregung und des Dominanzempfindens in den Vorstudien……..73
Abbildung 3: Mittelwerte der Herzraten aus den Vorstudien..... 74
Abbildung 4: Schaubild Brustwandableitung 93
Abbildung 5: Aufzeichnungsgerät „Varioport“ (Vorder-, Rück- und Seitenansicht) 94
Abbildung 6: „Input-Box“ für die Ableitung von EKG- und EDA-Signale 95
Abbildung 7: „Input-Box“ für die Ableitung des Gesichts-EMG 96
Abbildung 8: Permutation der Fallvignetten und der Valenzblöcke 99
Abbildung 9: Ablaufschema der Hauptstudie 100
Abbildung 10: Datenerhebung 102
Abbildung 11: Profile des ’Self-Assessment Manikin’ (SAM)..... 125
Abbildung 12: Profile der ’Differentiellen Affektskala’ (DAS)..... 128
Abbildung 13: Profile der ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’ (DSS-4) 131
Abbildung 14: Profile der psychophysiologischen Reaktionen während der zusammengefassten Ablaufphasen 1 + 2 der Geschichten („Hören“ + „Assoziieren“)147
Abbildung 15: Profile der psychophysiologischen Reaktionen während der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“) 149

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mittelwerte und Standardabweichungen des ’Self-Assessment Manikin’ (SAM) in den Vorstudien……...73
Tabelle 2: Mittelwerte und Standardabweichungen der Herzraten aus den Vorstudien 74
Tabelle 3: Effektstärken- und Teststärkenberechnung aus Daten der Pilotstudie: Vergleich von Depressions-Patientinnen vs. Borderline-Patientinnen…….82
Tabelle 4: Ablauf und Inhalte der Untersuchung..... 97
Tabelle 5: Demographische Verteilung 113
Tabelle 6: Komorbide psychische Erkrankungen..... 114
Tabelle 7: Klinisch-diagnostische Inventare 115
Tabelle 8: Medikamenteneinnahme..... 121
Tabelle 9: Mittelwerte und Standardabweichungen der Selbsteinschätzungen des SAM und der DAS 123
Tabelle 10: Varianzanalysen der Stimmungsinventare..... 124
Tabelle 11: Mittelwerte und Standardabweichungen der ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’ (DSS-4)……129
Tabelle 12: Zweifaktorielle Varianzanalyse der ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’ (DSS-4).130
Tabelle 13: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und dem SAM – gesunde Kontrollgruppe (HC)……...131
Tabelle 14: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und dem SAM – Borderline-Patientinnen (BPD)…….132
Tabelle 15: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und dem SAM – Depressions-Patientinnen (MDD)……132
Tabelle 16: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und der DAS – Gesunde Kontrollgruppe (HC) 134
Tabelle 17: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und der DAS – Borderline-Patientinnen (BPD)..... 135
Tabelle 18: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und der DAS – Depressions-Patientinnen (MDD) 136
Tabelle 19: Gruppenunterschiede in den Stimmungsinventaren mit und ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate bei negativer Exposition 141

Tabelle 20: Gruppenunterschiede in den Stimmungsinventaren mit und ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate bei neutraler Exposition 142
Tabelle 21: Gruppenunterschiede in den Stimmungsinventaren mit und ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate bei positiver Exposition 143
Tabelle 22: Baseline-Berechnungen der physiologischen Indices 144
Tabelle 23: Abweichungen physiologischer Indices von der Baseline in den zusammengefassten Ablaufphasen 1 + 2 der Geschichten („Hören“ + „Assoziieren“)……145
Tabelle 24: Abweichungen physiologischer Indices von der Baseline in der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“) 145
Tabelle 25: Varianzanalytische Berechnungen der psychophysiologischen Ableitungen – bezogen auf die Ablaufphasen 1 + 2 der Geschichten („Hören“ + „Assoziieren“)….146
Tabelle 26: Varianzanalytische Berechnungen der psychophysiologischen Daten – bezogen auf die Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“)…….148
Tabelle 27: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und den psychophysiologischen Ableitungen – gesunde Kontrollgruppe 150
Tabelle 28: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und den psychophysiologischen Ableitungen – Borderline-Patientinnen..... 150
Tabelle 29: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und den psychophysiologischen Ableitungen – Depressions-Patientinnen 151
Tabelle 30: Gruppenunterschiede in den psychophysiologischen Ableitungen mit und ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate 152
Tabelle 31: Baseline-Vergleich der Subgruppen BPD-Mediziert vs. BPD-Unmediziert..... 153
Tabelle 32: MW und STD der Abweichungen von der Baseline während der Expositionsbedingungen – medizierte- vs. unmedizierte Borderline-Patientinnen ... 154
Tabelle 33: Ergebnisse der physiologischen Reaktionen auf die Expositionsbedingungen – medizierte- vs. unmedizierte Borderline-Patientinnen……155
Tabelle 34: Varianzanalytische Ergebnisse der psychophysiologischen Reaktionen mit Medikation als Kovariate bezogen auf alle drei Untersuchungsgruppen..... 156

Abkürzungsverzeichnis

µV…….. Microvolt
AUC……. Aria Under Curve
BPD…….. Borderline Personality Disorder bzw. Borderline-Persönlichkeitsstörung
bpm…….. beats per minute bzw. Herzschläge pro Minute
DAS…….. Differentielle Affektskala
DSS-4…… Dissoziations-Spannungs-Skala 4
EDA…….. Elektrodermale Aktivität
EKG…….. Elektrokardiogramm
HC…… Healthy Control bzw. Gesunde Kontrollgruppe
HR…… Herzrate bzw. Herzfrequenz
MDD…… Major Depressive Disorder bzw. Majore Depressionserkrankung
MW…….. Mittelwerte
n.s. ……... Nicht significant
SAM……. Self-Assessment Manikin
SCL…….. scin conductance level bzw. Hautleitwertniveau
SCR…….. scin conductance response bzw. Hautleitwertreaktion
STD…….. Standardabweichung

1. Einleitung und Übersicht

Die Borderline-Persönlichkeitsstörung gilt als schwerwiegende psychische Erkrankung, die durch eine heterogene Symptomatik charakterisiert ist. Neben den schwierigen zwischenmenschlichen Beziehungen, die häufig durch einen Wechsel intensiver Nähe und daran anschließender Distanz geprägt sind, den intensiven inneren Anspannungszuständen, welche sich in intensiven Impulsdurchbrüchen entladen, wird das Krankheitsbild vor allem durch die emotionalen Probleme der Betroffenen geprägt. Die vielschichtige und mit großem Leid verbundene affektive Problematik der Patienten drückt sich oftmals in intensiven und überflutenden Emotionen, in einem Gefühlswirrwarr und sich widersprechenden Emotionswahrnehmungen und vor allem in einem unkontrollierbaren und schnellen Wechsel der Stimmungslagen der Betroffenen aus. Als Hintergrund dieser emotionalen Problematik wurden mittlerweile überdauernde Defizite in den Fähigkeiten von Borderline-Patienten erkannt, affektive Zustände zu regulieren. Marsha Linehan definierte diese Defizite als eine grundlegende affektive Dysregulationsstörung und rückte sie ins Zentrum ihrer Biosozialen Theorie und der Borderline-Persönlichkeitsstörung (Linehan, 1993).
Seit den 90er Jahren entwickelte sich hierzu eine rege Forschungstätigkeit, in der versucht wurde, die affektive Regulationsproblematik der Borderline-Persönlichkeitsstörung besser zu verstehen. Dabei ging es vorrangig um die Erforschung der zentralen Komponenten der Theorie bezüglich der affektiven Regulationsstörung bei Borderline-Patienten:

- Hypersensitivität für emotionale Reize
- Hyperemotionalität bzw. erhöhte Intensivität emotionalen Erlebens
- Verlangsamte Rückkehr zur emotionalen Baseline

Bezugnehmend auf den Ansatz der Biosozialen Theorie soll auch die vorliegende Untersuchung einen Beitrag zum besseren Verständnis des emotionalen Reaktionsverhaltens von Borderline-Patienten liefern. Aufgrund der nach wie vor kontroversen Debatte in der Forschungsliteratur über einen möglichen Zusammenhang von Borderline-Persönlichkeitsstörung und affektiver Erkrankungen steht die Frage im Vordergrund, in welchem Maße sich Borderline-Patienten in ihrer emotionalen Reaktivität von depressiven Patienten sowie von nicht erkrankten Kontrollpersonen unterscheiden lassen. Dazu wurden in einem psychophysiologischen Laborsetting auftretende Stimmungs- und Erregungsprofile der Probanden mit

Selbstberichtsverfahren und mit psychophysiologischen Biosignalen während der Präsentation positiver, neutraler und konfliktgesättigter Fallvignetten erfasst. Zur Stimmungsinduktion wurden speziell entwickelte Fallvignetten mit Borderline-relevanten Inhalten eingesetzt, in denen Protagonisten in sozial-konflikthaften Situationen abgebildet waren. Zur Kontrolle dissoziativer Erfahrungen während der Präsentation, die sich in früheren Studien deutlich auf die Reaktionsweisen von Borderline-Patienten ausgewirkt hatten, wurden zwischen den Fallgeschichten eventuelle dissoziative Zustände der Probanden erhoben.

In den folgenden Ausführungen wird zunächst das Krankheitsbild der Borderline-Persönlichkeitsstörung mit ihren Kerncharakteristika sowie der Forschungsstand diesbezüglicher psychologischer und psychophysiologischer Untersuchungen dargestellt. Daran anschließend wird die Symptomatik depressiver Erkrankungen vorgestellt sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur Borderline-Persönlichkeitsstörung beschrieben. Im Anschluss daran werden methodische und inhaltliche Mängel bisheriger Studien beschrieben und entsprechende Lösungsstrategien für die eigene Untersuchung entwickelt. Es folgen die aus den theoretischen Darstellungen abgeleiteten Fragestellungen und Hypothesen der vorliegenden Untersuchung. Darauffolgend werden die Vorarbeiten dargelegt, die in der Planungs- und Entwicklungsphase der Studie geleistet wurden. Im Methodenteil wird das methodische Vorgehen mitsamt dem Ablaufplan, dem Untersuchungsdesign sowie die statistische Auswertung dargestellt. Es folgt die ausführliche Präsentation der Untersuchungsergebnisse. Vor einer kritischen Beurteilung und einer Zusammenfassung der Untersuchung sowie dem Ausblick auf eine sinnvolle Gestaltung zukünftiger Forschungsarbeiten werden die Ergebnisse im Diskussionsteil bewertet, eingeordnet und im Vergleich zu den Ergebnissen anderer Studien diskutiert.

2. Borderline-Persönlichkeitsstörung

In diesem Kapitel wird ein Überblick über die Borderline-Persönlichkeitsstörung (BPD*) gegeben. Hierzu werden zunächst die diagnostischen Merkmale, die Auftretenshäufigkeit, Geschlechterunterschiede sowie wesentliche Entstehungsbedingungen der Borderline-Persönlichkeitsstörung dargestellt. Im Anschluss wird das für diese Arbeit grundlegende Biosoziale Theoriemodell von Marsha Linehan (Linehan, 1993) vorgestellt. Daran

* Für die Bezeichnung der Untersuchungsgruppen werden zukünftig die englischen Begriffe und Abkürzungen gewählt: BPD (Borderline Personality Disorder), MDD (Major Depressive Disorder), HC (Healthy Control).

anschließend werden die drei Kerncharakteristika der Erkrankung, die affektive Problematik, die Anspannungs- und Impulssymptomatik sowie die Beziehungsprobleme inklusive der Forschungslage hierzu berichtet.

2.1 Klassifikation und Erscheinungsbild der Borderline-Persönlichkeitsstörung

Zur Charakterisierung der Borderline-Persönlichkeitsstörung wurden unterschiedliche Ansätze verfolgt. Im Sinne des DSM-5 ist die Erkrankung durch ein tiefgreifendes Muster von Instabilität in den Bereichen zwischenmenschlicher Beziehungen, im Selbstbild und in den Affekten geprägt. Darüber hinaus wird ihr Erscheinungsbild begleitet von intensiver Impulsivität der Patienten (American Psychiatric Association, 2015). Zur Diagnose einer Borderline-Persönlichkeitsstörung müssen fünf der folgenden neun Kriterien des DSM-5 erfüllt sein:

1. Bemühen, vermutetes und tatsächliches Verlassenwerden zu vermeiden,
2. Instabile und intensive zwischenmenschliche Beziehungen mit einem Wechsel extremer Idealisierung und Entwertung,
3. Identitätsstörung i. S. andauernder Instabilität des Selbstbildes oder der Selbstwahrnehmung,
4. Impulsivität in mindestens zwei Bereichen (Geldausgaben, Sexualität, Substanzmissbrauch, rücksichtsloses Fahren, Essanfälle),
5. Suizidale Handlungen, ihre Androhungen oder Selbstverletzungsverhalten,
6. Affektive Instabilität i. S. einer Stimmungsreaktivität,
7. Chronische Gefühle von Leere,
8. Heftige Wut und Schwierigkeiten, diese zu kontrollieren,
9. Paranoide Vorstellungen oder dissoziative Symptome.

Sowohl das Konzept als auch die Kriterien der Borderline-Persönlichkeitsstörung werden kontrovers diskutiert und sind mit der Frage verbunden, ob es sich hierbei um ein einheitliches und angemessenes Konzept handelt oder ob hierin unterschiedliche Subtypen eines Krankheitsbildes in Erscheinung treten, die von anderen Störungen (etwa der Schizophrenie oder von affektiven Störungen) nicht zu unterscheiden sind (Crowell, Beauchaine & Linehan, 2009).

In einer Faktorenanalyse zeigte sich bei Sanislow et al. (2002) ein dreifaktorielles Modell, das

der Borderline-Persönlichkeitsstörung zugrunde liegt:

1. Verhaltensdysregulationen: Diese sind charakterisiert durch impulsive Aggressionen, nichtsuizidale Selbstverletzungen und suizidale Verhaltensweisen, durch Substanzabhängigkeit, Sorglosigkeit, impulsive Verhaltensweisen sowie durch einen unangemessenen Ausdruck von Ärger,
2. Affektive Dysregulation: Diese sind bestimmt durch emotionale Labilität, durch intensive negative emotionale Reaktionen, durch Probleme, sich von negativen Ereignissen zu distanzieren und durch anhaltende dysphorische Gefühle,
3. Störungen in interpersonellen Beziehungen: Bei den Patienten zeigen sich oft intensive Beziehungen, die meist von der realen oder phantasierten Angst begleitet sind, verlassen zu werden.

Zanarini et al. (1990) berichten von vier unterscheidbaren phänomenologischen Charakteristika bei Borderline-Patienten die in vielen Studien nachgewiesen werden konnten:

1. Eine intensive, traurige und schnell wechselnde Stimmungslage,
2. Kognitive Einschränkungen verbunden mit paranoiden oder dissoziativen Symptomen,
3. Umfassende Impulsivität verbunden mit selbstverletzend-selbstdestruktiven Handlungen,
4. Intensive und instabile soziale Beziehungen.

2.2 Prävalenz, Komorbiditäten sowie Geschlechterunterschiede bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung

Die Verbreitung der Erkrankung wird in verschiedenen Studien unterschiedlich bewertet. Torgersen et al. berichten von einer allgemeinen Auftretenshäufigkeit (Prävalenz) der Borderline-Persönlichkeitsstörung von 1 – 2% in der Gesamtbevölkerung (Torgersen, Kringlen & Cramer, 2001). In neueren Untersuchungen konnte jedoch eine Prävalenzrate von bis zu 5,9% für die USA (Crowell et al., 2009) und eine Ein-Jahres-Prävalenz von 0,7% für die EU nachgewiesen werden (Benecke, 2014). Die Erkrankung erscheint bei 20% der stationären und bei 10% der Patienten, die eine ambulante Unterstützung suchen (Crowell et al., 2009). In aktuellen Studien ergeben sich darüber hinaus hohe diagnostische Überschneidungen (Komorbiditäten) etwa mit der posttraumatischen Belastungsstörung (79%), mit schweren

dissoziativen Störungen (41%) (Benecke, 2014), mit Panikstörungen (29%) sowie mit Substanzabhängigkeit (13%) (Mauchnik, Schmahl & Bohus, 2005). Bei nicht-remittierten Borderline-Patienten wurden bei 90% auch eine affektive Erkrankung und eine Angststörung sowie zu 50% eine Essstörung diagnostiziert.

Entgegen der Vermutung ist das Geschlechterverhältnis männlicher- und weiblicher Betroffener recht ausgeglichen und der Eindruck einer weiblichen Geschlechterpräferenz scheint vielmehr darin begründet, dass weibliche Borderline-Patienten häufiger psychiatrisch- / psychotherapeutische Hilfe suchen (Voderholzer, 2011). In der Literatur wird jedoch wiederholt auf geschlechtsspezifische Unterschiede im Sinne unterschiedlicher Erscheinungsformen der Borderline-Erkrankung hingewiesen. So scheint bei Frauen häufig ein eher „internalisiertes" Krankheitsbild zu dominieren, das durch höhere Komorbiditäten mit posttraumatischen Belastungsstörungen, Angststörungen, somatoformen Störungen und Essstörungen, aber auch durch affektiven Störungen gekennzeichnet ist (Grant et al., 2008; McCormick et al., 2007; Tadic et al., 2009; Zanarini et al., 1998a). Umgekehrt präsentiert sich bei Männern ein eher „externalisiertes" Bild der Borderline-Erkrankung mit höheren Überschneidungen zur Substanzabhängigkeit, zu antisozialen-, narzisstischen- sowie passiv-aggressiven Persönlichkeitsstörungen (Grant et al., 2008; Zanarini et al., 1998b). Allerdings scheint sich dieses Bild in einer kürzlich durchgeführten und sehr umfangreichen Studie zu relativieren, in der eine deutlichere Konvergenz der Geschlechter und bei Frauen nur noch eine tendenziell erhöhte Komorbidität mit depressiven Erkrankungen festgestellt wurde (Silberschmidt, Lee, Zanarini & Schulz, 2015).

2.3 Ätiologie der Borderline-Persönlichkeitsstörung

In der Vergangenheit konnten unterschiedliche Einflussfaktoren identifiziert werden, die bei der Genese einer Borderline-Persönlichkeitsstörung von Bedeutung scheinen.
In zahlreichen Untersuchungen wurde der Einfluss negativer und traumatischer Ereignisse in der Biographie von Borderline-Patienten nachgewiesen. So berichteten in groß angelegten klinischen Studien 73% der Borderline-Patienten von seelischer und 59% von körperlicher Misshandlung. Bei 61% der Borderline-Patienten zeigte sich ein sexueller Missbrauch und bei 92% eine unspezifische Vernachlässigung vor dem 18. Lebensjahr (Zanarini et al., 1997). Einschränkend muss erwähnt werden, dass es sich dabei um retrospektive Befragungen von Patienten handelt und dass derartige Erfahrungen kein Spezifikum der Borderline-Persönlichkeitsstörung darstellen.

Aus der psychoanalytisch orientierten Perspektive von Otto Kernberg wird die Borderline-Persönlichkeitsstörung mit einer entwicklungsbedingten Unfähigkeit des Kleinkindes in Verbindung gebracht, „Selbst- und Objektbilder, die sich unter dem Einfluss libidinöser und aggressiver Triebderivate gebildet haben, zu integrieren“ (zitiert nach Janssen, 2007, S. 8). Dies führe zu einer Aufspaltung internalisierter Elternbilder in „nur gute“ und „nur böse“ Vorstellungen von diesen, die im weiteren Verlauf nicht mehr aufgelöst werden können. Damit wird die Spaltung zur Grundlage der Persönlichkeitsorganisation von Borderline-Patienten, die wiederum die Grundlage für das labile Selbstkonzept bzw. für die „Identitätsdiffusion“ der Borderline-Patienten bildet.
Im mentalisierungsbasierten Ansatz von Peter Fonagy wird die zentrale Bedeutung metakognitiver Strukturen betont, die es den Menschen ermöglichen, sich selbst und andere als denkende, fühlende und fordernde Wesen zu verstehen: „Dies impliziert sowohl die Fähigkeit, sich in andere einzufühlen als auch über die eigenen Ziele, Wünsche und Gedanken reflektieren zu können (= selbstreflexiver Modus)“ (zitiert nach Janssen, 2007, S. 13f). Im Sinne des Mentalisierungskonzeptes liege der Borderline-Persönlichkeitsstörung eine grundlegende Störung der Eltern-Kind-Interaktion zugrunde. Die Elternreaktion auf die Affektäußerungen des Kindes sei nicht markiert (d. h. durch Spiegelung der kindlichen Emotionen mittels stark akzentuierter und übertriebener Reaktionen im eigenen Gesichtsausdruck und in den eigenen Lautäußerungen), sondern die Eltern seien von den affektiven Reaktionen des Kindes unspezifisch-diffus überwältigt. Das Kind erlebe die eigenen Gefühlsreaktionen durch die inkongruente Spiegelung der Eltern mithin als falsch, destruktiv und gefährlich (Janssen, 2007).

Biologische Ansätze betonen den Einfluss biochemischer Prozesse (im Fokus stehen hier verschiedene Neurotransmitter wie Serotonin, Dopamin, Acetylcholin, Noradrenalin, Gamma-Aminobuttersäure), anatomisch-struktureller Defizite im zentralen Nervensystem (in der Amygdala, im präfrontalen Kortex (für eine Übersicht vgl. Herpertz, 2011)) sowie genetischer Faktoren (Crowell et al., 2009).
In genetischen Untersuchungen konnten 69% der Varianz auf genetische und 31% auf Umweltfaktoren zurückgeführt werden (Torgersen et al., 2000). In unterschiedlichen Studien wurde bei Verwandten ersten Grades von Borderline-Patienten ein Erkrankungsrisiko von 15,3 – 23,4% festgestellt (Mauchnik et al., 2005). In Zwillingsstudien konnten Konkordanzraten von 35,3 – 38,2% bei eineiigen sowie von 6,7 – 19,1% bei zweieiigen Zwillingen nachgewiesen werden (Torgersen et al., 2000). Vererbt werden dabei vermutlich der Erkrankung zugrundeliegende Persönlichkeitszüge (Doering, 2009; Skodol et al., 2002). Von zentraler

Bedeutend scheint dabei das Konzept einzelner Endophänotypen zu sein, die in ihrer Kombination die Basis für die Borderline-Persönlichkeitsstörung legen. Aus dieser Sicht begründet sich die Borderline-Persönlichkeitsstörung auf miteinander interagierende und genetisch begründete Dimensionen. Im Vordergrund stehen dabei die Dimensionen affektive Instabilität, impulsive Aggression und eine beeinträchtigte emotionale Informationsverarbeitung (Siever, 2005).

2.3.1 Das Biosoziale Modell von Marsha Linehan

Ein umfangreiches Erklärungsmodell der Borderline-Persönlichkeitsstörung stellt das Biosoziale Modell von Marsha Linehan dar (Linehan, 1993; Linehan, 1996). In diesem wird als zentrales Merkmal der Borderline-Persönlichkeitsstörung eine Störung der Emotionsregulation postuliert, die durch angeborene neurobiologische Veränderungen, durch spezifische Umweltbedingungen sowie durch deren Wechselwirkungen während der kindlichen Entwicklung entsteht. Insofern kann die emotionale Dysregulation als Folge einer emotionalen Vulnerabilität sowie als maladaptive Strategie im Umgang mit Emotionen verstanden werden. Die Ursache dieser Vulnerabilität sieht Linehan in einer spezifischen Umgebungserfahrung („invalidating environment"), in der dem Kind seine emotionale Gefühlswelt und seine Reaktionen ständig und stringent als falsch, unangemessen und pathologisch gespiegelt werden (vermittelt durch aggressive Reaktionen, durch Gewalt, sexuellen Missbrauch oder auch durch implizite kommunikative Signale). Das Kind fühle sich angesichts dessen in seinen Gefühlen nicht ausreichend gesehen, ernst genommen, getröstet und unterstützt, wodurch die Möglichkeit der Differenzierung einzelner emotionaler Signale stark eingeschränkt werde.
Die emotionale Vulnerabilität drücke sich in einer erhöhten Empfindsamkeit, in intensiveren Reaktionen auf emotionale Stimuli sowie in der Unfähigkeit aus, starke Gefühle und daraus resultierendes Verhalten angemessen zu regulieren (eingeschränkte emotionale Steuerungsfähigkeit). Es entstehe ein Teufelskreis, in dem schmerzhafte und negative Gefühle möglichst gemieden, unterdrückt oder verleugnet würden, was die emotionale Regulationsfähigkeit der Patienten aufgrund mangelnder „Übung" zusätzlich einschränke. Aufgrund der negativen Erfahrungen in der Vergangenheit und der hohen emotionalen Sensitivität der Betroffenen fände zunehmend aber auch eine negative Bewertung positiver Affekte statt, was zu einer weiteren Einschränkung der emotionalen Urteils- und Reflexionsfähigkeit führe und zu impulsiveren Verhaltensäußerungen beitrage. Da dadurch die Fähigkeit der Betroffenen, sich auf die eigenen emotionalen Reaktionen verlassen zu können,

immer mehr eingeschränkt sei, werde auch deren Vertrauen, emotionale Anspannungszustände auszuhalten, geringer. Aufgrund der grundlegenden Unsicherheit im Umgang mit Emotionen suche der Borderline-Patient daher vermehrt außerhalb seiner selbst nach Hinweisen, wie er zu fühlen und zu handeln habe (emotionale Sensitivität).

Als Folge käme es zu einer Beeinträchtigung der Entwicklung und Aufrechterhaltung des eigenen Identitätsgefühls durch die defizitären emotionsregulatorischen Fertigkeiten, da eine unberechenbare emotionale Labilität zu wenig vorhersehbaren Verhaltensweisen führe und damit die Entwicklung der eigenen Identität ungünstig beeinflusse. Die beschriebenen Einschränkungen brächten schlussendlich die Aufrechterhaltung befriedigender zwischenmenschlicher Beziehungen in Gefahr. Besonders die emotionalen Probleme der Betroffenen, die impulsiven Verhaltensweisen und die Schwierigkeit, den Ausdruck negativer Gefühle zu kontrollieren, würden daher eine zerstörerische Wirkung auf die Beziehungsgestaltungen der Betroffenen entfalten.

2.4 Charakteristische Symptomatik der Borderline-Persönlichkeitsstörung

Sowohl in den diagnostischen Kriterien des DSM-5 aber auch in der Biosozialen Theorie werden drei fundamentale Symptomkomplexe der Borderline-Persönlichkeitsstörung benannt. Diese beziehen sich auf die affektiven Probleme, die meist damit verbundenen hohen Anspannungsgefühle und daraus hervorgehenden impulshaften Affektäußerungen sowie auf die Beziehungsprobleme der betroffenen. Im Folgenden werden die drei Kerncharakteristika und die Forschungslage dazu näher dargestellt.

2.4.1 Affekte, affektive Instabilität und affektive Regulation bei Borderline-Patienten

Bereits in den diagnostischen Kriterien des DSM-5 wird auf die herausragende Stellung affektiver Probleme von Borderline-Patienten Bezug genommen. Die beschriebenen affektiven Beeinträchtigungen präsentieren sich in unterschiedlichen und für die Erkrankung sehr typischen Ausdrucksformen. Sichtbar werden sie in Form von dysphorischen, oftmals als Anspannungsgefühl wahrgenommenen Stimmungen, die mit einer aggressiven oder allgemein traurigen Stimmungslage verbunden sind. Dazu kommen Gefühle von Scham, Panik und das charakteristische Erleben von Leere und Einsamkeit (Lieb, Zanarini, Schmahl, Linehan & Bohus, 2004) oder auch eine immer wieder beschriebene generell erhöhte Intensität emotionaler Erfahrungen (Glenn & Klonsky, 2009).

Dabei scheint die spezifische, allumfassende und negative Emotionalität von Borderline-Patienten zu einer zusammenhangslosen Erfahrung von sich und der Welt zu führen (Tragesser, Solhan, Schwartz-Mette & Trull, 2007).

Neben diesen charakteristischen Erfahrungen erhält die affektive Instabilität in Verbindung mit intensiven negativen Emotionen eine besondere Bedeutung bei Borderline-Patienten (Glenn & Klonsky, 2009; Koenigsberg et al., 2002). Neben dem emotionalen Erleben von Ärger und Wut stellt die affektive Instabilität ein äußerst stabiles Charakteristikum (McGlashan et al., 2005) und ein zentrales Unterscheidungskriterium der Borderline-Patienten im Unterschied zu anderen Patientengruppen mit Emotionsstörungen dar (Glenn & Klonsky, 2009; Lieb et al., 2004). Dabei erscheinen die Stimmungsverläufe bei Borderline-Patienten oft und im Unterschied etwa zu Patienten mit affektiven Störungen als kurze, abrupte und schnelle Stimmungsschwankungen, verbunden mit größerer negativer Emotionalität und vor allem häufig als Reaktion auf äußere oder interpersonelle Ereignisse (Herpertz et al., 1997; Kohling et al., 2015b). Im DSM-5 werden diese Stimmungsschwankungen, aber auch die wiederkehrenden Impulsdurchbrüche, vorrangig im Sinne einer hohen Stimmungsreaktivität interpretiert, die vor allem in den zwischenmenschlichen Beziehungssituationen zu heftigen Affektauslenkungen führen. Nach Koenigsberg et al. (2001) korreliert die affektive Instabilität zudem signifikant mit den verschiedenen DSM-Kriterien der Borderline-Persönlichkeitsstörung wie Identitätsstörung, chronische Gefühle von Leere oder Langeweile, aber auch mit Wut und Suizidalität. Als Bedingungsfaktor der affektiven Instabilität bei Borderline-Patienten wird ein Zusammenspiel zwischen einer affektiven Hyperreagibilität und einer ausgeprägten Störung der affektiven Regulationsfähigkeit gesehen (Niedtfeld & Schmahl, 2012).

2.4.1.1 Affektive Dysregulation bei Borderline-Patienten

Die affektive Dysregulation gilt als Kern und Leitsymptom der Psychopathologie der Borderline-Persönlichkeitsstörung (Niedtfeld & Schmahl, 2012). Sie konnte als stabilstes diagnostisches Kriterium und als bester Prädiktor für den Schweregrad der Borderline-Persönlichkeitsstörung identifiziert werden (Herpertz, Mancke & Bertsch, 2016). Nach Herpertz et al. (2016, S. 191) definiert sie sich als „das Versagen, das Erleben von Gefühlen und auch den Gefühlsausdruck in Abhängigkeit vom Kontext modulieren zu können und zielgerichtetes Verhalten in der Gegenwart negativer Emotionen nicht aufrecht erhalten zu können“.

Auf der Grundlage der Biosozialen Theorie von Marsha Linehan wird die affektive Dysregulation durch folgende Merkmale charakterisiert (Carpenter & Trull, 2013; Linehan, Bohus & Lynch, 2007):

- eine erhöhte emotionale Sensitivität der Patienten, die sich etwa in einer erhöhten emotionalen Reaktivität auf Umgebungsreize ausdrückt,
- einen Überschuss aversiver emotionaler Erfahrungen, die sich bei Borderline-Patienten sehr schnell, intensiv und ohne ersichtlichen Grund aufbauen können,
- eine Regulationsunfähigkeit intensiver physiologischer Erregung,
- mangelnde Fähigkeit, die Aufmerksamkeit von emotionalen Stimuli abzuwenden,
- kognitive Verzerrungen,
- mangelnde Kontrolle impulsiver Verhaltensweisen in Reaktion auf positive und negative Affekte, da die Betroffenen entsprechende Skills als Kind nicht gelernt haben,
- mangelnde Organisation und Koordination von Aktivitäten, die der nicht stimmungsabhängigen Zielerreichung dienen,
- und durch den Einsatz maladaptiver emotionaler Regulationsstrategien, um damit vor allem die negativen Emotionen zu reduzieren. Sichtbar werden diese sowohl in Internalisierungs- und Externalisierungsstrategien, in emotionaler Vermeidung oder in impulsiven Verhaltensweisen. Dazu kommen charakteristische Verhaltensweisen von Borderline-Patienten wie suizidale oder selbstverletzende Verhaltensweisen, aber auch der Substanzmissbrauch oder ein bulimische Essverhalten, die zur Regulation von Emotionen eingesetzt werden (Conklin, Bradley & Westen, 2006).

Auf der Grundlage des Prozessmodells der Emotionsregulation von Gross (2002) greifen Borderline-Patienten mit diesen maladaptiven Verhaltensweisen bevorzugt auf reaktive Strategien bei der Regulation ihrer Emotionen zurück. So konnte die Strategie zur Unterdrückung (Suppression) von positiven und negativen Emotionen, aber auch von anderen maladaptiven internalen Prozessen (z. B. Gedankenkreisen), bei unterschiedlichen Stichproben von Borderline-Patienten nachgewiesen und mit Borderline-typischen Symptomen wie z. B. Anhedonie in Zusammenhang gebracht werden (Beblo et al., 2013). Die konsequente Vermeidung unerwünschter Emotionen verhindert die Möglichkeit, sich an solche Erfahrungen gewöhnen zu können, was den Spielraum eines konstruktiveren Umgangs mit diesen weiter einschränkt.

Saarni (1999) entwickelte in ihrem Modell zur emotionalen Kompetenz mehrere für eine erfolgreiche emotionale Regulation notwendige Schlüsselqualifikationen. Dazu gehören

Fähigkeiten, sich der eigenen Emotionen bewusst zu sein, Emotionen bei anderen erkennen und unterscheiden zu können, über einen emotionalen Ausdruck und Wortschatz zu verfügen, empathiefähig zu sein, interne subjektive emotionale Erfahrungen vom externen emotionalen Ausdruck unterscheiden zu können oder auch die Fähigkeit, aversive Emotionen regulieren zu können. Sind diese Fertigkeiten vorhanden, können unterschiedliche intrapsychische, interaktive oder auch Verhaltensstrategien eingesetzt werden, die mehr oder weniger bewusst die Emotionsregulation steuern (Benecke, Bock & Dammann, 2011). Die Probleme, nur eingeschränkt auf adäquate Strategien zur Emotionsregulation zurückgreifen zu können, zeigen sich bei Borderline-Patienten insbesondere in ihren interpersonellen Beziehungen, in denen sich typischerweise Gefühle intensiver Nähe und Verbundenheit mit solchen der Distanz und des Gefühls, zurückgewiesen zu werden, abwechseln. Zurückzuführen ist diese Ambivalenz auf sich widersprechende Beziehungserfahrungen, die sowohl mit Erfahrungen des Überschusses als auch des Defizits an emotionaler Rückmeldung verbunden sind. Aufgrund dieser extremen und ambivalenten emotionalen Reaktionen der sozialen Umgebung könnten die Verhaltensweisen der Borderline-Patienten als automatische oder konditionierte Reaktionen auf diese Umgebung verstanden werden und eine regulative Funktion besitzen (z. B. affektive Impulsdurchbrüche). Andere Verhaltensweisen könnten den Versuch darstellen, die eigenen intensiven Gefühle, die eine Reaktion auf diese Umgebung darstellen, zu modulieren (z. B. suizidales oder dissoziatives Verhalten). Wieder andere Verhaltensweisen könnten als Versuch interpretiert werden, die eigene emotionale Innenwelt wieder zu spüren (Wagner & Linehan, 1999).

Voraussetzung für eine adäquate Reaktion auf die soziale Umgebung ist die differenzierte Einschätzung und Interpretation emotionaler Signale von Interaktionspartnern. Bei einer defizitären Fähigkeit, emotionale Signale präzise zu deuten, werden die eigenen Reaktionen oftmals ungenau sein und weitere Kommunikationen beeinträchtigen, was zu den für Borderline-Patienten typischen Formen dysfunktionaler Beziehungsgestaltung beiträgt. Entgegen früherer Annahmen einer geringeren Fähigkeit von Borderline-Patienten, bestimmte Emotionen wie Wut, Angst oder Ekel bei anderen Menschen zu dekodieren (vgl. hierzu die Übersicht von Domes, Schulze & Herpertz, 2009), erwiesen sich die Patienten in neueren Studien im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe als wenig abweichend (Domes et al., 2008) oder im Gegenteil bei der Attribution bestimmter Emotionen sogar sensibler. So reagierten Borderline-Patienten in einer Studie von Wagner und Linehan (1999) übersensitiv auf die Emotionskategorie „Angst“ während der Präsentation entsprechender

Gesichtsausdrücke i. S. einer negativ verzerrten Wahrnehmung. Ähnliche Ergebnisse ergaben sich auch für die Einschätzung von Wut sowie bei mehrdeutigen bzw. komplexen sozialen Stimuli (Domes et al., 2008). Darüber hinaus zeigte sich bei Domes et al. (2008) im Verlauf eines Experiments bei der Borderline-Gruppe eine Verringerung der Detektionsschwelle i. S. einer schnelleren Identifikation der präsentierten emotionalen Gesichtsausdrücke. Dies wurde von den Autoren als Hinweis für einen Lerneffekt gedeutet, der es den Betroffenen genetisch womöglich erleichtert haben könnte, familiäre Zurückweisung oder Bedrohungslagen besser antizipieren zu können. Eine Einschränkung der Fähigkeit, Emotionen bei Interaktionspartnern präzise einzuschätzen, scheint vor allem dann gegeben, wenn die Borderline-Patienten im Vorfeld erhöhte Anspannungszustände erlebt hatten. Die Regulationsfähigkeit von Anspannungszuständen hat bei der Patientengruppe somit eine direkte Auswirkung auf die emotionale Sensitivität und damit auf die Fähigkeit sozialer Kompetenz (Herpertz, 2011).

Die Ursachen der affektiven Dysregulation von Borderline-Patienten werden in einer Wechselwirkung genetischer Faktoren, traumatischer biografischer Erfahrungen sowie dysfunktionalen Verhaltensmuster gesehen (Bohus & Schmahl, 2006). Marsha Linehan sieht den Ursprung der defizitären emotionsregulatorischen Fähigkeiten der Borderline-Patienten wie berichtet in einer Wechselwirkung angeborener Dispositionen im Sinne einer Hyperemotionalität und einer spezifischen Umgebungserfahrung (vgl. 2.3.1 Das Biosoziale Modell von Marsha Linehan). Gefühle werden bei den Betroffenen nicht differenziert, sondern diffus und oftmals in Verbindung mit Anspannung erlebt. Die klinisch sichtbare Symptomatik wird von Linehan als maladaptive Verhaltensstrategie zur Verringerung der unangenehmen Anspannungsgefühle interpretiert (Benecke et al., 2011).

In engem Zusammenhang damit fokussiert das „emotional cascade model“ auf einen sich aufschaukelnden Prozess kognitiver Reaktionen wie Grübeln, Katastrophisieren oder Gedankenunterdrückung, die eigentlich zur Reduktion negativer Gefühle eingesetzt werden, in der Konsequenz jedoch zu einem weiteren Anstieg negativer Affekte führen. Um die zunehmend intensivere Gefühlslage zu unterbrechen werden daher die für Borderline-Patienten typischen maladaptiven Verhaltensstrategien eingesetzt. Damit führt der Wunsch nach mehr emotionaler Kontrolle schlussendlich zu einem Verlust von Verhaltenskontrolle (Selby, Anestis & Joiner, 2008).

Aus psychodynamischer Sicht ist die affektive Regulation in engem Zusammenhang mit dem Konzept primitiver Abwehrmechanismen bei Borderline-Patienten zu sehen. Aus Ermangelung anderer Möglichkeiten, versuchen Borderline-Patienten die überschwemmenden Affektzustände mit Hilfe archaischer und unreifer Abwehrmechanismen wie Spaltung,

Idealisierung, Entwertung oder auch mittels projektiver Identifikation zu regulieren. Beim letztgenannten Abwehrmodus (projektive Identifikation) werden die jeweiligen Sozialpartner in die interaktive Affektregulation einbezogen, da den Patienten aufgrund der strukturellen Defizite die Möglichkeit fehlt, die jeweiligen Konflikte intrapsychisch zu verarbeiten, was wiederum die oftmals heftigen und instabilen Beziehungsgestaltungen weiter befördert (Benecke et al., 2011).
Mittlerweile wird die Ursache in einem zirkulären Prozess verstanden, der durch die sozialen Voraussetzungen, durch neuralregulatorische Mechanismen, durch Handlungstendenzen und soziale Interaktionen beeinflusst wird (Schmahl et al., 2014). Darüber hinaus werden eine Reihe biologischer Erklärungsfaktoren für die affektiven Probleme der Borderline-Patienten angenommen (für eine umfangreiche Darstellung sei hier auf die Übersichtsarbeiten von Herpertz, 2007 ; 2011 verwiesen).

2.4.1.2. Empirische Arbeiten zur affektiven Dysregulation bei Borderline-Patienten

Die affektive Problemlage der Borderline-Persönlichkeitsstörung wurde mittlerweile in einer Vielzahl von Studien zunächst mittels Selbstberichtsverfahren, später zunehmend mit psychophysiologischen Erhebungsmethoden untersucht. Hierzu nun folgend ein Überblick.

a) Relevante Studien mit psychologischen Selbstberichten

In einer Studienreihe von Herpertz und Kollegen zeigten sich insgesamt widersprüchliche Ergebnisse: In einer ersten Untersuchung (Herpertz et al., 1997; Herpertz, Gretzer, Muhlbauer, Steinmeyer & Sass, 1998) wurden zwei Untersuchungsgruppen (25 Patientinnen mit repetitiven Selbstverletzungen und 25 Patientinnen mit anderen impulsiven selbstschädigenden Verhaltensstörungen) mit einer gesunden Kontrollgruppe sowie einer Gruppe Persönlichkeitsgestörter ohne Impulsstörungen hinsichtlich ihrer emotionalen Reaktionen verglichen. In beiden Untersuchungsgruppen wurde zumeist eine Borderline-Persönlichkeitsstörung diagnostiziert. Die Affektinduktion wurde mittels Kurzgeschichten verschiedener Valenzen durchgeführt. Dabei wiesen die persönlichkeitsgestörten Patienten mit einer Impulskontrollstörung im Vergleich zur psychisch unauffälligen Kontrollgruppe in den Selbstaussagen eine signifikant höhere Intensität affektiven Reagierens, stärkere Wechsel affektiver Reaktionen auf die konfliktgesättigten Kurzgeschichten und eine insgesamt negativere Stimmung auf. In den Selbstberichten dominierte darüber hinaus eine von Angst geprägte Gefühlsqualität.

In einer daran anschließenden Studie wurde eine Gruppe weiblicher Borderline-Patienten mit einer gesunden Kontrollgruppe ebenfalls hinsichtlich ihrer affektiven Reaktionen miteinander verglichen (Herpertz, Kunert, Schwenger & Sass, 1999). In diesem Fall erfolgte die Reizinduktion visuell mit Hilfe einer Bilderserie positiver, neutraler und negativer Abbildungen aus dem „International Affective Picture System“ (IAPS, Lang, Bradley & Cuthbert, 1999). Entgegen den Erwartungen gab es hier bei den Borderline-Patientinnen im Vergleich zu den Gesunden keine verstärkten bzw. negativeren Reaktionen in den Selbstberichten bei negativen sowie bei neutralen Stimuli. Einzig bei positiven IAPS-Bildern zeigten erstere weniger positive Selbsteinschätzungen. In den gleichzeitig erhobenen psychophysiologischen Daten deutete sich sogar eine verringerte Reaktion der Borderline-Patientinnen an (vgl. Abschnitt (b) Relevante psychophysiologische Vergleichsstudien). Zudem gab es Hinweise auf ein vermindertes Arousal-Niveau der Borderline-Patientinnen. In einem weiteren Schritt wurde das Untersuchungsdesign um eine Patientengruppe mit selbstunsicher-vermeidender Persönlichkeitsstörung erweitert (Herpertz, Schwenger, Kunert & Lukas, 2000b). Auch hier konnte keine intensivere Reaktion oder negativere Gestimmtheit der Borderline-Patienten bei negativen und neutralen Bildern im Arousal oder in der Valenz nachgewiesen werden. Allerdings bewerteten die Borderline-Patienten im Vergleich zur gesunden Kotrollgruppe und zur Patientengruppe mit selbstunsicher-vermeidender Persönlichkeitsstörung die positiven Bilder weniger positiv. In einer letzten Erweiterung wurden eine Borderline- und eine gesunde Kontrollgruppe um eine psychopathische Vergleichsgruppe erweitert (Herpertz et al., 2001b). Ähnlich wie in den vorhergehenden Untersuchungen unterschieden sich die Borderline-Patienten in den Selbstbeurteilungen kaum von den Vergleichsgruppen. Auch hier zeigte die Borderline-Gruppe allerdings eine negativere Selbstbeurteilung bei positiven Bildern.

Eine Pilotstudie von Jacob et al. (2008) fokussierte explizit auf die aggressiv getönte oder wütende Affektqualität bei Borderline-Patienten und nutzte hierzu kurze, aggressionsgeladene Geschichten zur Affektinduktion, die von den Probanden gelesen wurden. Die emotionale Selbsteinschätzung der Probandinnen auf sieben Emotionskategorien erfolgte vor sowie nach dem Lesen der Geschichten sowie in einer dritten Erhebung nach einer dreiminütigen Pause. Im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe unterschieden sich die Borderline-Patienten entgegen den Erwartungen bezüglich der Intensität aktivierter aggressiver Gefühle kaum voneinander. Allerdings waren die emotionalen Gefühlsreaktionen in der Emotionskategorie „Ärger“ bei den Borderline-Patienten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe länger anhaltend, was die klinischen Beobachtungen bezüglich der Probleme von Borderline-Patienten hinsichtlich der Regulationsfähigkeit aggressiver Emotionen widerspiegeln könnte. Darüber

hinaus konnten bei den Borderline-Patienten insgesamt intensivere Reaktionen in den negativen Emotionskategorien und geringere positive Affekte als in der gesunden Kontrollgruppe erhoben werden. Ein signifikanter Unterschied ergab sich speziell in den Affekten „Angst", „Traurigkeit", „Schuld" (nicht jedoch in der Kategorie „Ärger") sowie in der positiven Emotionskategorie „Freude". Die Borderline-Gruppe reagierte hier im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe mit größerer Angst und Traurigkeit sowie mit geringerem Vergnügen zu allen Erhebungszeitpunkten.

In einer Folgestudie wurde die Untersuchungsgruppe weiblicher Borderline-Patienten um eine klinische Vergleichsgruppe weiblicher Depressions-Patienten erweitert und auch hier mit einer gesunden Kontrollgruppe hinsichtlich der Stimmungsprofile verglichen (Jacob et al., 2009). Zur Stimmungsinduktion wurden wiederum spezifisch konstruierte Kurzgeschichten genutzt, die den Probandinnen in diesem Fall per Audioaufnahme eingespielt wurden. Präsentiert wurden Vignetten mit aggressionsgeladenen und mit freudigen Inhalten sowie mit neutral gehaltenen Handlungssträngen. Die Selbsteinschätzungen erfolgten zu mehreren Erhebungszeitpunkten (vor sowie nach der Emotionsinduktion wie auch nach einer 3- sowie 6-minütigen Pause im Anschluss an die Präsentation der Geschichten) und wurden von den Probandinnen auf einer zehnstufigen Likert-Skala von sieben Emotionskategorien erhoben. Die Ergebnisse wiesen signifikante Unterschiede zwischen Borderline-Patientinnen und den gesunden Kontrollen in den negativen Affekten „Ärger", „Trauer", „Angst" und „Scham" sowohl bei positiver als auch bei negativer Emotionsinduktion auf. Hinsichtlich der Emotionskategorie „Freude" konnten unter keiner Bedingung Unterschiede zwischen Borderline-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe nachgewiesen werden. Im Vergleich zu den Depressions-Patientinnen zeigten die Borderline-Patientinnen sowohl während der positiven als auch während der negativen Exposition intensivere Reaktionen in den Emotionskategorien „Angst" und „Scham".

In einer psychophysiologischen Vergleichsstudie verglichen Barnow et al. (2012) 33 weibliche Borderline-Patienten mit 26 gesunden Kontrollpersonen hinsichtlich ihrer subjektiven Reaktionen auf drei Kurzgeschichten. Präsentiert wurden zum einen individualisierte Skripte mit negativen Inhalten, zum anderen standardisierte Kurzgeschichten mit negativen sowie mit neutralen Verläufen. Im Anschluss an die jeweilige Präsentation der Vignetten sollten diese von den Probandinnen imaginiert werden. Neben der Erhebung des Startle-Reflexes* und des

* Der „Startle-Reflex" bzw. „startle-response" oder auch „Schreckreaktion" wird als valides Messinstrument genutzt, um Informationen über die emotionale Disposition der untersuchten Person zu erhalten. Hierbei dient die durch die Präsentation eines meist akustischen Stimulus hervorgerufene und durch emotionale Valenz modulierte Amplitude der Lidschlussreaktion, meist erhoben über den M. Orbicularis oculi, als Maß für den affektiven Zustand der Versuchsperson (vgl. Bradley, Cuthbert & Lang, 1990; Lang, Bradley & Cuthbert, 1990).

Hautleitwertniveaus* erfolgte die Selbsteinschätzung der Stimmungs- und Erregungsprofile mit dem 'Self-Assessment Manikin' (SAM, (Hodes, Cook & Lang, 1985). Zur Kontrolle dissoziativer Zustände während der Exposition wurde die 'Dissoziations-Spannungs-Skala akut' (DSS-akut, (Stiglmayr, Braakmann, Haaf, Stiglitz & Bohus, 2003) eingesetzt. Im Unterschied zu den Untersuchungen von Herpertz et al. (1999; 2000b; 2001b) zeichneten sich die Borderline-Patienten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe unter allen Bedingungen durch ein negativeres Stimmungsbild und ein signifikant höheres Erregungsniveau aus. Auch in der Kontrolle dissoziativer Zustände imponierten die Borderline-Patienten sowohl in der Baseline als auch nach der Imaginationsphase durch signifikant erhöhte Dissoziationswerte in der DSS-akut. Zudem konnte ein Einfluss der dissoziativen Zustände auf die autonomen Reaktionen der Borderline-Patienten nachgewiesen werden (vgl. Abschnitt (b) Relevante psychophysiologische Vergleichsstudien).

Neben den zuvor geschilderten Laborstudien gibt es mittlerweile eine große Anzahl von Verlaufsmessungen, in denen die affektiven- und Erregungsmuster der Patienten in der natürlichen Lebensumgebung verfolgt wurden. Es folgt ein kurzer Überblick hierzu (vgl. Santangelo, Bohus & Ebner-Priemer, 2014).

In einer 14tägigen Verlaufsmessung verglichen Cowdry, Gardner, O'Leary, Leibenluft und Rubinow (1991) per „paper-and-pencil" die Stimmungsverläufe von Borderline-Patienten mit Depressions-Patienten, mit einer gesunden Kontrollgruppe sowie mit Patienten mit einem prämenstrualem Syndrom. Dabei wiesen die Borderline-Patienten im Vergleich zur Depressions-Gruppe eine positivere, im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe jedoch eine negativere Gestimmtheit auf. Darüber hinaus konnte bei den Borderline-Patienten im Vergleich zur Depressions- und gesunder Vergleichsgruppe ein deutlich variablerer Stimmungsverlauf sowohl von Tag-zu-Tag als auch von Morgen zu Abend nachgezeichnet werden. Stein (1996) wies bei Borderline-Patienten über einen Verlauf von zehn Tagen ebenfalls mit „paper-and-pencil" ein allgemein höheres Niveau negativer Affekte und eine größere Variabilität dieser Affekte im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe nach. Russell, Moskowitz, Zuroff, Sookman und Paris (2007) konnten in ihrer Feldstudie mittels „paper-and-pencil" über 20 Tage im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe bei Borderline-Patienten eine negativere Affektlage in den Reaktionen auf deren akute soziale Interaktionen nachweisen. Weiterhin

* Das Hautleitwertniveau (SCL) gilt als tonisches Maß der elektrodermalen Aktivität (EDA) und gibt Auskunft über den Aktivierungsgrad der untersuchten Person, vgl. 9.2.2.2 Psychophysiologische Variablen, Hautleitwert bzw. Elektrodermale Aktivität (EDA)).

berichteten die Borderline-Patienten im Vergleich über vermehrte Wut-, Traurigkeits- und Angstgefühle sowie über ein submissiveres Stimmungsbild. Trull et al. (2008) verglichen in ambulanter Verlaufsmessung mittels elektronischer Tagebücher 34 Borderline-Patienten mit 26 Depressions-Patienten hinsichtlich ihrer Stimmungsverläufe. Dabei ergaben sich zwischen Borderline-Patienten und den Vergleichsgruppen keine Unterschiede in den mittleren Ausprägungen positiver oder negativer Gefühle. Im zeitlichen Verlauf zeigten die Borderline-Patienten jedoch im Vergleich zur Depressions-Gruppe eine signifikant größere Variabilität in den positiven und negativen Affektscores. Die Variabilität bezog sich vor allem auf eine feindselige Gefühlslage, auf Angstgefühle sowie auf Gefühle von Traurigkeit. Ebner-Priemer et al. (2007a) konnten in ihrer 24-stündigen ambulanten Erhebung psychologischer Verlaufsdaten, die mittels elektronischem Tagebuch aufgezeichnet wurden, und in den psychophysiologischen Erhebungen bei Borderline-Patienten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe eine erhöhte affektive Instabilität in der Valenzdimension und im Ausdruck seelischer Belastung nachweisen.
In ihrer Übersicht berichten Staebler, Gebhard, Barnett und Renneberg (2009) von oftmals uneinheitlichen Ergebnissen in Selbstberichtsstudien. Während die Ergebnisse hinsichtlich der Intensität und Qualität emotionaler Erfahrungen von Borderline-Patienten häufig konsistent waren, wirkten sie in Bezug auf die affektive Reaktivität von Borderline-Patienten weniger einheitlich und teilweise widersprüchlich (Herpertz et al., 2000b).

Als Erklärungsansatz für die uneinheitlichen und unerwarteten Ergebnisse etwa bezüglich des Erregungsniveaus oder der Reaktivität der Patienten wurden als Ursachenfaktor die (Borderline-) unspezifischen stimmungsinduzierenden Reizmaterialien diskutiert (Herpertz et al., 2000b; Renneberg, Heyn, Gebhard & Bachmann, 2005). In einer Arbeit von Veen und Arntz (2000) wurde der empirische Hinweis erbracht, dass spezifischere Induktionsmaterialien einen entscheidenden Einfluss auf die Reaktion der Borderline-Patienten haben. Hazlett et al. (2007) äußerten in einem weiteren Erklärungsansatz für die teilweise unerwarteten Ergebnisse die Vermutung, diese könnten auch in einem „Anpassungsversuch“ der Probandinnen, d. h. einem von sozialer Erwünschtheit geleiteten Antwortverhalten von Borderline-Patienten begründet sein, was die Aussagekraft von Selbstberichtsstudien insgesamt in Frage stellen würde.
Um eine „objektivere“ Einschätzung der emotionalen Reaktionen der Patienten zu erhalten, wurde im Verlauf der Borderline-Studien zunehmend versucht, diese subjektiven Einschätzungen der Patienten mittels peripherphysiologischer Daten zu ergänzen.

b) Relevante psychophysiologische Vergleichsstudien

In einer Reihe elektrophysiologischer Untersuchungen konnten bei Borderline-Patienten signifikante Veränderungen in den EEG Ableitungen nachgewiesen werden (vgl. Boutros, Torello & McGlashan, 2003). So ergaben sich etwa in einigen EEG-Studien eine erhöhte Inzidenz niedriger Frequenzbänder in der EEG-Ableitung bei Borderline-Patienten im Vergleich zu Dysthymie-Patienten oder zu gesunden Kontrollgruppen (De la Fuente, Tugendhaft & Mavroudakis, 1998). Ebenso konnten in den EEG Ableitungen Hinweise auf verschiedene Symptomprofile bei Borderline-Patienten nachgewiesen werden (Ogiso et al., 1993). Darüber hinaus wurden in Untersuchungen mit evozierten Potentialen bei Borderline-Patienten im Vergleich zu Normalprobanden abnormale Korrelate in den P300 Komponenten entdeckt (Blackwood, St Clair & Kutcher, 1986).

Seit den späten 80er Jahren wurde mit Hilfe von REM-Schlaf Untersuchungen die häufig dominierende depressive Symptomatik bei Borderline-Patienten untersucht. Hierbei wurden bei diesen, wie auch bei Depressions-Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollen signifikant verkürzte REM-Latenzen (Battaglia, Ferini-Strambi, Smirne, Bernardeschi & Bellodi, 1993) sowie eine erhöhte REM-Dichte (Battaglia, Ferini Strambi, Bertella, Bajo & Bellodi, 1999) nachgewiesen, was als Hinweis einer engen Beziehung von Borderline- und Depressions-Erkrankungen aufgefasst wurde.

Ab den späten 90er Jahren wurde zunehmend der Versuch unternommen, mittels psychophysiologischer Daten die von Linehan (1993) in ihrer Biosozialen Theorie postulierten Kriterien einer erhöhten emotionalen Reagibilität, einer negativeren Intensität sowie einer verlangsamten Rückkehr intensiver Emotionen zur Baseline nachzuweisen. Wie im Folgenden dargestellt wird, ergaben sich dabei in den psychophysiologischen Daten von Borderline-Patienten zum Teil ähnlich widersprüchliche Ergebnisse wie in den Selbstberichtsstudien.

In der schon erwähnten Studie von Herpertz et al. (1999) wurden neben den Selbsteinschätzungen und dem Startle-Reflex die Hautleitwertreaktion (SCR) wie auch die Herzfrequenz bzw. Herzrate (HR) erhoben - beide letztgenannten Maße dienen als Nachweise des emotionalen Erregungsniveaus wie auch der Aufmerksamkeitszentrierung (Herpertz et al., 2000a). Entgegen der Hypothese ergaben sich bei den Borderline-Patientinnen im Vergleich zu den Normalprobandinnen auch in den autonomen Reaktionen keine erhöhten Erregungsmuster, sondern im Gegenteil sogar verminderte Hautleitwertreaktionen bei allen präsentierten IAPS-Valenzen. Zudem reagierte die Borderline-Gruppe auf positive Reize mit einer Herzraten-Dezeleration und einer verlängerten Startle-Latenz, was als Hinweis für eine dysphorische Überlagerung positiver Reize bei dieser Gruppe interpretiert wurde (Herpertz et al., 2000a). Die

verminderten autonomen Reaktionen der Borderline-Patientinnen auf die negativen Bilder wurden mit möglichen dissoziativen Zuständen interpretiert, die in dieser Studie jedoch nicht kontrolliert wurden. Auch in der daran anschließenden Studie reagierte die Borderline-Gruppe wie zuvor über alle Expositionsbedingungen mit geringeren Hautleitwertreaktionen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe (Herpertz et al., 2000b), womit die vorherigen Ergebnisse einer sympathischen Hyporeaktivität bei Borderline-Patienten bestätigt wurde. In der letzten Erweiterung des Studiendesigns (Herpertz et al., 2001b) konnten bei den Borderline-Patienten hingegen keine Hinweise einer autonomen Hyporeaktivität in der Hautleitwertreaktion erbracht werden. Auch in den Startle-Reaktionen reagierten die Borderline-Patienten ähnlich wie die gesunde Kontrollgruppe. Im zusätzlich erhobenen mimischen Gesichtsmuskel des M. Corrugator supercilii, der als psychophysiologisches Maß negativer Affekte genutzt wird, reagierten die Borderline-Patienten hingegen ähnlich der psychopathischen Vergleichsgruppe und im Unterschied zur gesunden Kontrollgruppe geringer auf negative Valenzen. Im Unterschied zur psychopathischen Vergleichsgruppe zeigte die Borderline-Gruppe hier allerdings eine signifikant erhöhte Reaktion bei der Präsentation positiver sowie negativer Bilder im Vergleich zu neutralen Bildern.

Schmahl et al. (2004) verglichen in einer psychophysiologischen Vergleichsstudie weibliche Borderline-Patienten sowie Patientinnen mit einer posttraumatischen Belastungsstörung mit einer gesunden Kontrollgruppe. Dabei reagierten die Borderline-Patientinnen auf dargebotene Skripte, in denen Themen von Verlassenheit und Missbrauch verarbeitet waren, mit geringeren Schwankungen in den Hautleitwertreaktionen, was vorhergehende Befunde einer emotionalen Hyporeaktivität bei Borderline-Patienten unterstützt. Ähnlich konnten auch Kuo und Linehan (2009) in ihrer Studie keine Hinweise in den psychophysiologischen Daten (Hautleitwertreaktion sowie high frequency der spektralanalytisch aufgeschlüsselten Herzratenvariabilität, die in der Psychophysiologie oft als Indikator vagaler Aktivität interpretiert wird (Porges, 2007; Thayer, Hansen, Saus-Rose & Johnsen, 2009)) für eine erhöhte Reaktivität der Borderline-Patienten feststellen. Im Vergleich zu Patienten mit einer sozialen Phobie und einer gesunden Kontrollgruppe reagierten die Borderline-Patienten mit einer verringerten Reaktion auf negative Reize in emotionsgesättigten Filmen. Allerdings konnten die Autoren erhöhte Hautleitwertreaktionen der Borderline-Patientinnen in der Baseline nachweisen. Diese wurde im Sinne einer biologischen Vulnerabilität für eine emotionale Dysregulation der Borderline-Patienten interpretiert. Aus dieser Perspektive würde sich die Borderline-Erkrankung weniger durch eine erhöhte Reaktivität, sondern vielmehr durch ein allgemein erhöhtes Grundniveau emotionaler Intensität auszeichnen.

Im Gegensatz zu den vorhergehenden Untersuchungen konnten Ebner-Priemer et al. (2007b) in einer 24stündigen ambulanten Vergleichsstudie bei einer Subgruppe von zehn unmedizierten Borderline-Patienten signifikant höhere Werte der „additional heart rate“ (aHr) (sie spiegelt den Anteil der durch emotionale und mentale Aktivität bedingten Herzratenerhöhung wieder (Blix, Stromme & Ursin, 1974; Turner, Carroll, Hanson & Sims, 1988)) im Vergleich zu einer Gruppe gesunder Kontrollpersonen finden, was auch hier als psychophysiologischer Indikator einer affektiven Dysregulation der Patienten interpretiert wurde. Entgegen den Erwartungen ergab sich bei den Borderline-Patienten im Vergleich zu den gesunden zugleich eine erhöhte (jedoch nicht-signifikante) Herzratenvariabilität (ausgewertet über eine Frequenzbereichsanalyse) und damit (möglicherweise) ein erhöhter vagaler Einfluss, was auf einen entspannten emotionalen Gemütszustand der Borderline-Patienten schließen lässt. Die Ergebnisse scheinen damit auf eine durch die emotionale Dysregulation gleichzeitige oder schnell wechselnde parasympathische als auch sympathische Aktivierung hinzuweisen.

In einer weiteren Vergleichsstudie konnten Ebner-Priemer et al. (2005) bei weiblichen Borderline-Patienten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe erhöhte Startle-Reaktionen und damit eine erhöhte Reaktivität auf einen akustischen Reiz nachweisen, was ebenfalls auf eine emotionale Dysregulation der Borderline-Patientinnen zurückgeführt wurde. Auch Barnow et al. (2012) konnten in ihrer Studie eine signifikant erhöhte autonome Reaktion im Hautleitwertniveau der Borderline-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe sowie einen signifikanten Unterschied im Hautleitwertniveau zwischen neutralen und idiographisch-aversiven Skripten bei beiden Gruppen nachweisen. Ebenfalls eine erhöhte autonome Reaktivität von Borderline-Patienten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe zeigte sich in einer Vergleichsstudie von Hazlett et al. (2007), bei denen erstere durch signifikant verstärkte Startle-Reaktionen während der Präsentation negativer Begriffe auffielen. Limberg, Barnow, Freyberger und Hamm (2011) nutzten in einer psychophysiologischen Vergleichsstudie (erhoben wurde die Herzrate, der Hautleitwert sowie die Startle-Reaktion) Skripte mit spezifischen, für Borderline-Patienten relevanten Inhalten, in denen es um Themen des Verlassenwerdens, der Zurückweisung, aber auch um trauma-relevante Szenen ging. Zum Vergleich wurden standardisierte Fallvignetten ohne Borderline-spezifische Inhalte präsentiert. Die Studie fokussierte auf die Fragestellung, welchen Einfluss eine komorbide posttraumatische Belastungsstörung auf die autonomen Reaktionen bei Borderline-Patienten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe ausübt. Wie erwartet reagierten die Borderline-Patienten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe auf die Borderline-spezifischen Geschichten mit einer signifikant erhöhten Herzrate sowie mit einer intensiveren Startle-

Reaktion während der spezifischen Skripte. Unter der Bedingung unspezifischer Vignetten konnten die genannten Gruppenunterschiede nicht erhoben werden. Darüber hinaus wiesen die Borderline-Patienten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe bei „Borderline-spezifischer“ Induktion eine stärkere (wenn auch nicht signifikante) Erhöhung des Hautleitwertes auf. Die Ergebnisse stützen die Vermutung einer emotionalen Hyperreaktivität bei Borderline-Patienten, die vorrangig in Abhängigkeit von spezifischen, für Borderline-Patienten besonders vulnerablen Kontexten zu sehen sind. Die spezifischen Reaktionen der Borderline-Patienten lassen sich womöglich auf die in der Biosozialen Theorie postulierte invalidierenden Umgebungserfahrungen (vgl. 2.3.1 Das Biosoziale Modell von Marsha Linehan) der Patienten zurückführen, in denen diese besonders für Kontexte des Alleingelassen- und Verlassen-Werdens sensibilisiert werden.

2.4.2 Impulsivität und Anspannungsgefühle bei Borderline-Patienten

Im klinischen Bild von Borderline-Patienten dominieren neben den affektiven Problemen vor allem die impulsiven- und Anspannungssymptome, die eng mit der Emotionsregulationsstörung der Patienten verbunden sind. Beide Symptomkomplexe gelten neben den kognitiven Defiziten und den Beziehungsproblemen als Hauptcharakteristika der Erkrankung (Dougherty, Bjork, Huckabee, Moeller & Swann, 1999, vgl. 2.1 Klassifikation und Erscheinungsbild der Borderline-Persönlichkeitsstörung). Die erhöhte Impulsivität kann bei Borderline-Patienten als überdauernde Persönlichkeitsdisposition beschrieben werden, die bei diesen häufig vor dem Hintergrund einer emotionalen Herabgestimmtheit nachfolgend zu einer impulsiven Reaktion führt.

Die impulsive Symptomatik von Borderline-Patienten ist auf der Grundlage intensiver Anspannungszustände und hoher, aversiv wahrgenommener Erregungszuständen der Patienten verstehbar, in denen zumeist ein diffuses emotionales Erleben beschrieben wird, ohne dass dabei spezifische Gefühle wie Angst, Wut oder Schuld vorherrschen (Stiglmayr, Shapiro, Stieglitz, Limberger & Bohus, 2001). In einer Studie von Stiglmayr et al. (2005) zeigte sich im 24-Stunden-Monitoring bei Borderline-Patienten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe ein im Durchschnitt achtfach erhöhtes Anspannungsniveau, darüber hinaus schneller ansteigende, leichter ausgelöste sowie länger anhaltende aversive innere Anspannungszustände. Fast 40% der Patienten berichteten vor den Anspannungszuständen über Gefühle, abgelehnt, allein oder falsch zu sein, oder sie nahmen ein Gefühl der Einsamkeit wahr, was den engen Zusammenhang der Anspannungszustände und des zugrundeliegenden

emotionalen Geschehens der Patienten unterstreicht.

Salsman et al. (2012) verweisen auf den oszillierenden Charakter emotionaler Erfahrungen von Borderline-Patienten, deren affektive Reaktionen oft übermäßig gehemmt und zurückgehalten werden, bis die Gefühle nicht mehr eingedämmt werden können und dann in einem heftigen und oftmals kathartisch wirkenden Emotionsausbruch abreagiert werden. Um den aversiven Gefühlen zu begegnen, setzen Borderline-Patienten häufig maladaptive Regulationsstrategien wie Essstörungen, impulsives Einkaufen oder Substanzmissbrauch, aber auch dysfunktionale kognitive Strategien zur Unterdrückung negativer Gedanken ein, die häufig zum gegenteiligen Effekt und zu einer Verstärkung aversiver Erfahrungen und damit zu extremeren Impulsdurchbrüchen führen (Carpenter & Trull, 2013; Salsman & Linehan, 2012). Herpertz et al. (1998) konnten in ihrer Studie derartige affektive Überreaktionen bei Frauen mit selbstverletzenden und impulsiven Verhaltensweisen belegen. Diese „selbstschädigenden Impulshandlungen wie u.a. Selbstverletzungen, bulimische Ess-Brechattacken und Alkohol- bzw. Drogenexzesse dienen der Reduktion von Spannungszuständen, die auf dem Höhepunkt schmerzhafter, überwältigend erlebter affektiver Erregungen auftreten.“ (Herpertz et al., 1998, S. 410). Ähnlich verstehen auch Dougherty et al. (1999) die aggressiven Verhaltensäußerungen weiblicher Borderline-Patienten als Ausdruck negativer affektiver Stimmungslagen.

Herpertz et al. (1997) konnten in der bereits berichteten Studie die These verringerter affektiver Regulationsfähigkeit bei Patienten mit impulsiven und selbstverletzenden Verhaltensweisen untermauern. Persönlichkeitsgestörte Patienten mit einer Impulskontrollstörung berichteten hier im Vergleich zu nicht-impulsiven Patienten und einer gesunden Kontrollgruppe über intensivere affektive Erfahrungen und zeigten stärkere Wechsel affektiver Reaktionen. Zudem reagierten sie hochsensitiv auf aversive Stimuli und auch auf positive Reize mit intensiveren negativen Affekten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe. Umgekehrt wiesen emotional sensitive Patienten oder solche, die für negative Emotionen anfällig und wenig stresstolerabel waren, impulsivere Verhaltensweisen und vermehrt maladaptive Strategien zur Emotionsregulation auf (Carpenter & Trull, 2013). Im Widerspruch zu vorhergehenden Ausführungen stehen allerdings Ergebnisse von Chapman, Leung und Lynch (2008), in denen Borderline-Patienten durch geringere impulsive Reaktionen bei negativen emotionalen Zuständen auffielen.

Crowell et al. (2009) vermuten einen sich verstärkenden Teufelskreis, bei dem sich die für Borderline-Patienten typische emotionale Vulnerabilität in einem sich stetig verstärkenden Prozess von impulsiven Affektentgleisungen und zunehmend erhöhter emotionaler Sensitivität verfestigt. Herpertz et al. (1997) diskutieren aufgrund der phänomenologischen Ähnlichkeit der

Reaktionen die Möglichkeit, dass es sich bei der für Borderline-Patienten typischen affektiven Instabilität womöglich um ein Impulsivitätsphänomen der Patienten handeln könnte.

In der Biosozialen Theorie von Marsha Linehan wird das Anspannungsgeschehen von Borderline-Patienten als affektives Hyperarousal interpretiert, das bei diesen zu den beobachteten impulsiven Verhaltensweisen führe, um sich von den zugrundeliegenden negativen Affekten zu entlasten (Linehan, 1993). In der Vergleichsstudie von Herpertz et al. (2001b) imponierten sowohl die Borderline- als auch die psychopathischen Patienten gleichsam mit verminderten autonomen Reaktionen, was die Hypothese nach sich zog, das zugrundeliegende Hypoarousal beider Patientengruppen könne für die impulsiven Verhaltensweisen verantwortlich sein (Elices et al., 2012). Die enthemmten Verhaltensweisen, die bei Borderline-Patienten oftmals im Zusammenhang mit einer gefühlten inneren Leere erscheinen, könnten aus dieser Perspektive als Reizsuche oder als Selbststimulation interpretiert werden, um die aversiven und quälenden emotionalen Erfahrungen der Leere und der Langeweile zu beenden. Aus dieser Perspektive könnten die Impulshandlungen, die als Selbst- oder Fremdverletzungstendenzen zutage treten, als Mittel zur Spannungsreduktion (Herpertz et al., 1998), aber auch als maladaptiver Bewältigungsversuch von negativen emotionalen Zuständen interpretiert werden (Carpenter & Trull, 2013). Die mit Stressoren verbundenen Affekterregungen würden bei den Patienten dann nicht mit Hilfe angemessener Bewältigungsstrategien reguliert, sondern durch situative Impulshandlungen möglichst zeitnah und akzentuiert (vorwiegend durch autoaggressives Verhalten (Perry & Klerman, 1980)) ausagiert.

Zum besseren Verständnis impulsiver Verhaltensweisen wurde in unterschiedlichen Studien nach geschlechtsspezifischen Unterschieden im Ausdrucksverhalten der Affektentladungen gesucht. Als Persönlichkeitsmerkmal ist Impulsivität oft mit aggressiven Handlungen assoziiert, wie sie in den impulsiven Reaktionen der Borderline-Patienten, vor allem aber auch im Rahmen der antisozialen Persönlichkeitsstörung zum Ausdruck kommt (Dougherty et al., 1999). Damit scheint beiden Persönlichkeitsstörungen hinsichtlich der impulsiven Verhaltensweisen sowie der kognitiven Defizite eine gemeinsame Kernproblematik zugrunde zu liegen (Paris, 1997), die sich jedoch hinsichtlich ihrer pathologischen Ausdrucksformen voneinander unterscheiden: während die zumeist weiblichen Borderline-Patienten eine eher selbstdestruktive, nach innen gewandte und von depressiven Stimmungen begleitete Aggression zum Ausdruck bringen, zeichnen sich die vorrangig männlichen Patienten mit antisozialer Persönlichkeitsstörung durch eine eher gegen andere und nach außen gerichtete

Aggression aus (vgl. 2.2 Prävalenz, Komorbiditäten sowie Geschlechterunterschiede bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung). Entsprechend konnten Bjork, Dougherty und Moeller (1997) zwar signifikante Zusammenhänge zwischen aggressiven Verhaltensweisen einerseits und negativen Affekten (etwa depressive Symptome) andererseits bei Frauen, nicht jedoch bei Männern, nachweisen. In neurochemischen Untersuchungen konnten ähnliche Ergebnisse mit einem Unterschied im zentralen Serotonin-System von männlichen und weiblichen Borderline-Patienten in Zusammenhang gebracht werden. So scheint das Defizit im serotonergen Transmittersystem bei männlichen Borderline-Patienten größer als bei weiblichen (Leyton et al., 2001). Darüber hinaus konnten bei männlichen Patienten ein reduziertes Volumen in der grauen Substanz des anterioren cingulären Kortex, eine Volumenerhöhung der grauen Substanz des Putamen und eine erhöhte Aktivität des striatalen Kortex bei aggressiven Handlungen nachgewiesen werden. Bei weiblichen Borderline-Patienten scheinen die neurologischen Veränderungen hingegen weniger klar. Es gibt jedoch Hinweise, dass die Dysfunktion der Amygdala bei weiblichen Borderline-Patienten größer ist als bei männlichen Patienten. Spekuliert wird daher über einen spezifischeren Zusammenhang affektiver Dysregulation mit den aggressiven Verhaltensweisen vor allem bei weiblichen Borderline-Patienten (Mancke, Bertsch & Herpertz, 2015).

Die Hintergründe impulsiver Affektauslenkungen sowie suizidaler Symptome werden zunehmend in neurobiologischen Zusammenhängen vermutet. Als gesichert gilt der Einfluss einer verringerten Aktivität des serotonergen Transmittersystems (Coccaro & Kavoussi, 1991; Coccaro et al., 1989; Leichsenring, Leibing, Kruse, New & Leweke, 2011; Paris et al., 2004). Daneben wurden auch andere Neurotransmitter wie etwa das dopaminerge Transmittersystem in Verbindung mit den aggressiv-impulsiven Verhaltensweisen von Borderline-Patienten als „kausal“ gesehen (Coccaro & Kavoussi, 1991).

Neuere Ansätze fokussieren auf eine Insuffizienz des präfrontalen Kortex, ausreichend hemmend auf das hyperaktive limbische System einzuwirken. Dies wiederum wurde mit einer defizitären Funktion des präfrontalen serotonergen Systems in Verbindung gebracht (Mancke et al., 2015), das mit bestimmten genetischen Risikofaktoren in Zusammenhang stehen könnte (Leichsenring et al., 2011). Die genannte präfrontal-limbische Unausgewogenheit wird wiederum mit der Tendenz der Patienten in Verbindung gebracht, emotional wechselnde Reize als provokativ und bedrohlich zu interpretieren, was wiederum die Grundlage für ihre oftmals unvermutet wütend-aggressiven Reaktionen bilden könnte (Mancke et al., 2015).

Eng verbunden mit der Anspannungssymptomatik sind die häufig damit einhergehenden oder dadurch ausgelösten dissoziativen Erfahrungen bei Borderline-Patienten. In unterschiedlichen Studien berichteten bis zu 60% der Patienten von derartigen Erfahrungen (erhoben über die „Dissociative Experience Scale“ (DES), Stiglmayr et al., 2001). Bezogen auf die letzten 24 Stunden zeigten diese im Vergleich zu gesunden Kontrollen länger anhaltende und schwerere dissoziative Erfahrungen sowohl im somatischen Bereich (z. B. in Form einer Analgesie) wie auch im psychologischen Spektrum (etwa Depersonalisations- oder Derealisationserfahrungen) (Stiglmayr et al., 2001). Generell werden dissoziative Symptome häufig im Rahmen sexueller, physischer und emotionaler Gewalt diskutiert (Nijenhuis, Vanderlinden & Spinhoven, 1998), von denen Borderline-Patienten überproportional häufig betroffen sind (vgl. 2.3 Ätiologie der Borderline-Persönlichkeitsstörung).

Aus neurobiologischer Perspektive lassen sich die Zusammenhänge auf der Grundlage der kortiko-limbischen Inhibitionstheorie der Dissoziation erklären (für eine Übersicht vgl. Sierra & Berrios, 1998). Der bereits dargestellte dämpfende Einfluss des medialen präfrontalen Kortex auf das limbische System führt demzufolge zu einer reduzierten emotionalen Erfahrung und damit zu einer geringeren autonomen Reaktion (Sierra & Berrios, 1998). Da sich die hemmende Wirkung auf die Amygdala bei dissoziativen Erfahrungen vor allem in Reaktion auf negative oder aversive Erfahrungen einstellt, lassen sich diese Zustände am besten als Schutzmechanismus der Emotionsverarbeitung vor überwältigenden negativen emotionalen Erfahrungen beschreiben. Ebner-Priemer et al. (2005) gelang es in ihrer Studie erstmals entsprechende autonome Reaktionen bei dissoziativen Borderline-Patienten empirisch zu belegen. In der Studie reagierten jene Borderline-Patienten mit hohen Ausprägungen in den dissoziativen Zuständen (operationalisiert über die Dissoziations-Spannungs-Skala akut (DSS-akut)) folgerichtig mit einer geringeren Startle-Reaktion als jene mit geringeren DSS-Ausprägungen. Die dissoziativen Strategien der Patienten wurden von den Autoren als Regulationsversuche emotionaler Zustände interpretiert, die, automatisch aktiviert, einen dämpfenden Einfluss auf das emotionale Erleben der Patienten haben und damit, so die Vermutung, eine emotionale Überschwemmung der Borderline-Patienten verhindern sollen (Barnow et al., 2012). In gleicher Weise konnten auch Barnow et al. (2012) einen bedeutenden Einfluss dissoziativer Zustände (operationalisiert wiederum über die DSS-akut) bei Borderline-Patienten nachweisen. Diese reagierten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe mit höheren DSS-Werten sowohl in der Baseline als auch am Ende der Erhebungsprozedur und imponierten darüber hinaus im Erhebungsverlauf mit einem größeren Anstieg der DSS-Ausprägungen. In ihrer Analyse konnten die dissoziativen Zustände als moderierende Effekte auf die

Gruppenunterschiede von Borderline-Patienten und der gesunden Kontrollgruppe in Bezug auf die autonomen Reaktionen identifiziert werden. Barnow und Kollegen interpretierten die Dissoziationen jedoch nicht einfach als gelernte Reaktion zur Emotionsreduktion, sondern als eine maladaptive emotionale Regulationsstrategie, die zwar kurzfristig zu einer emotionalen Beruhigung, langfristig jedoch zu einer Erhöhung des Stressempfindens und dadurch zu einer Erhöhung autonomer Reaktionen führt.

Ebner-Priemer et al. (2009) diskutieren einen nachteiligen Effekt der dissoziativen Symptomatik auch für die Ausgestaltung sozialer Beziehungen bei Borderline-Patienten, da hierdurch die Möglichkeit sozialer Lernerfahrungen im Umgang mit Beziehungspartnern eingeschränkt werde. Entsprechend konnten dissoziative Erfahrungen im klinischen Kontext bei Panikstörungen als beeinträchtigender Faktor für den Psychotherapieerfolg identifiziert werden, da diese notwendige emotionale Erfahrungen während des Therapieprozesses verhindern würden (Ebner-Priemer et al., 2009).

2.4.3 Instabilität sozialer Beziehungen bei Borderline-Patienten

Die zuvor beschriebenen affektiven und impulsiven Probleme haben zudem eine unmittelbare Auswirkung auf die Beziehungssituationen von Borderline-Patienten, die durch eine charakteristisch intensive und wechselhafte Beziehungsdynamik, durch Anspannung, Angst vor Abhängigkeit und einer Oszillation zwischen Idealisierung und Abwertung geprägt ist (Stepp, Pilkonis, Yaggi, Morse & Feske, 2009). Im klinischen Bild zeigt sich darüber hinaus eine impulsive, verstrickte, chaotische und konflikthafte Beziehungsgestaltung (Russell et al., 2007). Verbunden ist dies mit der quälenden und immerwährenden Angst der Patienten, allein und verlassen zu sein, was oftmals zu einer Suche nach intensiven menschlichen Beziehungen führt. Dem schnellen und intensiven Involviert sein in die Beziehung folgt oft ein abrupter Wechsel in eine feindselig-submissive Position der Borderline-Patienten, was häufig den Ausgangspunkt für den schnellen und desillusionierten Beziehungsabbruch bildet (Gunderson, 1996; Gunderson, 2001). Den Verlassenheitsängsten liegt häufig eine instabile Eltern-Kind-Beziehung und eine daraus hervorgehende fragile Elternrepräsentanz der Betroffenen zugrunde, so dass diese immerwährend auf äußere Objekte (d. h. Bezugspersonen) angewiesen sind, die ihnen den Schutz durch reale Anwesenheit von außen bestätigen (Gunderson, 1996).

Borderline-Patienten berichteten in einer Untersuchung von Stepp et al. (2009) im Vergleich zu einer gesunden Vergleichsgruppe und zu Patienten mit anderen Persönlichkeitsstörungen von weniger sozialen Kontakten, die zudem als unangenehmer, ambivalenter, aggressiver, trauriger

und häufiger begleitet von Gefühlen der Leere erlebt wurden. Darüber hinaus berichteten Borderline-Patienten, ihre Kontakte häufig begleitet von Feindseligkeit und Streitsucht zu erleben (Schmahl et al., 2014). Ihre romantischen Beziehungen waren geprägt von wiederholten Beziehungsabbrüchen und der Wiederaufnahme der Beziehung, durch eine geringere Zufriedenheit in der Partnerschaft, eine erhöhte Bindungsunsicherheit, durch kommunikative Probleme und durch vermehrte psychische und physische Gewalt. In mehr als der Hälfte der Fälle litten die Partner selbst an einer Persönlichkeitsstörung. Zu ihrem Erziehungsverhalten berichteten Borderline-Patienten oftmals, ein eher überbehütendes Verhalten zu zeigen, was sich auf das soziale Interaktionsverhalten der Kinder auswirke (Lis & Bohus, 2013).
Soziale Situationen sind demnach für Borderline-Patienten mit besonderen Herausforderungen verbunden und lösen bei diesen daher erhöhtes Stressempfinden aus. Im Vergleich zu anderen Kontexten oder anderen Kontrollgruppen berichteten Borderline-Patienten in interpersonellen Kontexten, die durch Stress geprägt waren, mehr unangenehme Affekte wie z. B. Traurigkeit oder Wut zu empfinden (Lazarus, Cheavens, Festa & Zachary Rosenthal, 2014). Walter et al. (2008) konnten dies in einer Untersuchung zur Stressreaktivität in sozialen Konfliktlagen bei Borderline-Patientinnen mit Hilfe von Speichelcortisolproben plausibel machen. Die Patientinnen zeigten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe eine verzögerte Erholung des Cortisolspiegels im Anschluss an eine Auseinandersetzung mit der Mutter und einen andauernd erhöhten Cortisolspiegel während der Erholungsphase. Die Ergebnisse bestätigen damit die in der Biosozialen Theorie postulierte Hypothese einer verzögerten Rückkehr zum Ausgangsniveau nach einem erhöhten Erregungszustand bei Borderline-Patienten.

Zur Erklärung der Beziehungsprobleme von Borderline-Patienten werden unterschiedliche Ansätze verfolgt:

1. Im Sinne der kognitiven Theorie können die interpersonellen Probleme von Borderline-Patienten mit spezifischen kognitiven Schemata in Zusammenhang gebracht werden (Barnow et al., 2009). Drei Annahmen scheinen von besonderer Bedeutung, die zu den verzerrten Wahrnehmungen der Umgebung und der interpersonellen Beziehungen führen: „Die Welt und andere Menschen sind gefährlich und boshaft“, „ich bin kraftlos und anfällig“, „ich bin von Natur aus schlecht und inakzeptabel“. Barnow et al. (2009) konnten in ihrer Studie derartig negative Wahrnehmungsverzerrungen bezogen auf die eigene Person und die interpersonale Umgebung bei Borderline-Patienten im Vergleich zu Depressions-Patienten bestätigen. Dabei vermuteten die Borderline-Patienten bei anderen, in kurzen Film-Clips dargestellten Menschen häufiger aggressive und

bedrohliche Charakterzüge (etwa ein brutales, ausbeuterisches oder boshaftes Wesen). Allerdings scheinen die Ergebnisse diesbezüglich uneinheitlich, was es nötig macht, die Einflussfaktoren (sozialer und nicht-sozialer Stress, Fähigkeiten der Emotionsregulation, dissoziative Symptomatik, Koordination dieser Fähigkeiten mit anderen) genauer zu spezifizieren (Schmahl et al., 2014).

2. Die psychoanalytische Sichtweise erklärt die Beziehungsprobleme vor dem Hintergrund der berichteten Aufspaltung und Polarisierung der Selbst- und Objektrepräsentanzen in „gute“ oder „böse“ Vorstellungen von sich und anderen, die unvereint zu den heftig schwankenden Reaktionen von Idealisierung und Abwertung /Angst führen. Das grundlegende Dilemma bilde daher das übermächtige Bedürfnis nach symbiotischer Nähe und intensiven Verschmelzungswünschen, die von ebenso übermächtigen Ängsten abgelöst würden, sich im anderen zu verlieren und aufzulösen, was dann zur abrupten, meist aggressiv getönten Abwendung vom Objekt führe. Die Heftigkeit der eigenen Reaktion wiederum führe zu intensiven Verlassenheitsgefühlen und damit zu einer erneuten Annäherung an den Beziehungspartner.
3. Die Mentalisierungstheorie interpretiert die Beziehungsprobleme von Borderline-Patienten auf der Grundlage ihrer mangelnden Mentalisierungsfähigkeit (vgl. 2.3 Ätiologie der Borderline-Persönlichkeitsstörung). Aufgrund der eingeschränkten Mentalisierungsfähigkeit entstünden die beschriebenen Probleme bei der Interpretation und dem Verständnis für interpersonelle Erfahrungen vorrangig in Situationen, in denen das Bindungssystem der Borderline-Patienten aktiviert sei. Dies führe dann im weiteren Verlauf zu den für Borderline-Patienten typischen Störungen der Affekt- und Selbstregulation in interpersonellen Kontexten (Euler & Schultz-Venrath, 2014).
4. Die Biosoziale Theorie postuliert eine grundlegende biologische Vulnerabilität für emotionale Dysregulation, die mit Umgebungsstressoren interagiert und zu einer Einschränkung emotionaler und interpersoneller Fähigkeiten führt. Die Interaktion der genannten sozialen und biologischen Faktoren führe zu einer verzerrten Wahrnehmung von sich und anderen, die wiederum für die gestörte Beziehungsgestaltung verantwortlich sei. Die aus diesen Erfahrungen abgeleiteten negativen Beziehungserfahrungen würden dann unter anderem die klinisch sichtbare dichotome Beziehungsgestaltung der Borderline-Patienten begünstigen (Lazarus et al., 2014).

3. Depressive Erkrankungen

Nachdem im vorangegangenen Kapitel die Borderline-Persönlichkeitsstörung beschrieben wurde soll im folgenden Abschnitt die Symptomatik depressiver Erkrankungen vorgestellt werden. Hierzu wird zunächst eine Charakterisierung der Erkrankung stattfinden (Klassifikation, Epidemiologie und Verlauf) und im Anschluss werden relevante Faktoren für die Entstehung der Erkrankung benannt. Es folgt eine Beschreibung der wesentlichsten Symptomkomplexe depressiver Erkrankungen.

3.1 Klassifikation und Erscheinungsbild depressiver Erkrankungen

Die Depression ist eine psycho-sozio-biologische Erkrankung, häufig mit rezidivierendem Verlauf und einem hohen Anteil an Chronifizierung, sofern die Erkrankung nicht behandelt wird. Es handelt sich um eine Erkrankung, die meist mit einer erheblichen Lebensbeeinträchtigung und häufig mit einer Behinderung im Leistungs- und Kommunikationsbereich verbunden ist. Sie geht mit einer beträchtlichen Störung des Erlebens und Befindens des Menschen einher, die durch subjektives und objektives Leid sowie durch ein typisches Symptombild einschließlich entsprechender Verhaltensstörungen gekennzeichnet ist (Wolfersdorf, 2000).

Bei der depressiven Erkrankung handelt es sich um ein äußerst heterogenes Krankheitsbild, das generell durch ein Zustandsbild allgemeiner und umfassender seelisch-körperlicher Herabgestimmtheit imponiert. Kerncharakteristika sind eine gedrückte Stimmungslage, Freud-, Antriebs- und Hoffnungslosigkeit sowie erhöhte Ermüdbarkeit. Ein weiteres zentrales Charakteristikum ist das gemeinsame Auftreten psychischer und körperlicher Symptome.

Mit dem Begriff „Depression“ können gemäß Hautzinger und Bronisch (2007) drei Ebenen der Begriffsverwendung unterschieden werden:

1. Symptom-Ebene zur Beschreibung einzelner depressiver Symptome wie z. B. Traurigkeit oder Müdigkeit,
2. Syndrom-Ebene zur Beschreibung eines miteinander verbundenen Symptomkomplexes,
3. Oder als Oberbegriff verschiedener Erkrankungen wie z. B. Major Depression oder Dysthymie.

Die in früheren Konzepten gebräuchliche Gegenüberstellung von „endogener Depression“ (im Sinne einer von innen heraus und ohne organische Ursache entstehenden Depression) und „psychogener Depression“ (eine durch externe Auslöser induzierte Reaktion), ist heute unüblich. Im heutigen DSM-5 wird die frühere „endogene Depression“ als „Major Depression mit Melancholischen Merkmalen“, im ICD-10 als leichte oder mittelgradige depressive Episode mit „somatischem Syndrom“ kategorisiert. Sie zeichnet sich durch eine schwere depressive Symptomatik und eine Reihe körperlicher Symptome aus. So zum Beispiel eine psychomotorische Agitiertheit oder -Gehemmtheit, Appetit- und Libidoverlust oder frühmorgendliches Erwachen. Die frühere „psychogene Depression“ findet sich heute in den Belastungsreaktionen sowie in der Dysthymie (oder „neurotische Depression“), die im DSM-5 in der Kategorie „Persistierende Depressive Störung“ subsumiert ist.
Depressive Störungen werden im DSM-5 unter der diagnostischen Hauptgruppe der „Affektiven Störungen“ klassifiziert. Der Gruppe Depressionen gehören neben der uni- bzw. monopolar verlaufenden und der rezidivierend verlaufenden Major Depression unter anderem die neugeschaffene Kategorie „Persistierende Depressive Störungen“ an, in der die Dysthymie wie auch die chronisch verlaufende Major Depression integriert wurden. Neben den Depressiven Störungen finden sich in der Hauptgruppe „Affektive Störungen“ auch die Bipolaren Störungen, mit den Unterkategorien Bipolar-I, Bipolar-II und Zyklothymie.

Zur Diagnostik einer Major Depression müssen fünf von neun Symptomen über mindestens zwei Wochen bestand haben (dabei mindestens eines aus dem ersten oder zweiten Kriterium) (American Psychiatric Association, 2015, S. 217):

1. Depressive Verstimmung,
2. Vermindertes Interesse oder Freudlosigkeit,
3. Gewichtsverlust oder -zunahme bzw. verminderter oder gesteigerter Appetit,
4. Insomnie oder Hypersomnie,
5. Psychomotorische Unruhe oder Verlangsamung,
6. Müdigkeit oder Energieverlust,
7. Gefühle von Schuld- oder Wertlosigkeit,
8. Probleme mit der Konzentration oder der Entscheidungsfähigkeit,
9. Suizidale Gedanken oder Handlungen.

Die Symptome müssen „in klinisch bedeutsamer Weise Leiden oder Beeinträchtigungen in

sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen“ hervorrufen und dürfen nicht Folge einer „physiologisch wirksamen Substanz“ oder „eines medizinischen Krankheitsfaktors“ sein. Zudem darf keine schizoaffektive, schizophrene oder wahnhafte Störung vorliegen und es darf niemals eine manische oder hypomanische Episode vorgelegen haben (American Psychiatric Association, 2015, S. 217f). Über zusätzliche Kodierungen können weitere Merkmale wie der aktuelle Schweregrad, psychotische Merkmale, Remissionsgrad sowie unspezifische Merkmale codiert werden.

Im Unterschied zur Major Depression zeichnet sich die Persistierende Depressive Störung durch einen mindestens zweijährigen depressiven Verlauf in Form einer Major Depression, eines weniger ausgeprägten depressiven Syndroms (Dysthymie) oder eines Wechsels von Phasen aus, in denen die Major Depression oder die dysthymische Symptomatik vorherrscht (Schnell & Herpertz, 2018). Allerdings ist der Schweregrad der Erkrankung nur selten genug ausgeprägt, um die Kriterien einer mittelgradigen depressiven Ausprägung zu erfüllen (Wittchen & Hoyer, 2011). Die Persistierende Depressive Störung konnte in einer Studie von Murphy und Byrne (2012) mit mehr komorbiden psychiatrischen Erkrankungen, mit einem früheren Beginn, einem höheren Durchschnittsalter der Patienten sowie einem häufigeren Wechsel depressiver Episoden in Verbindung gebracht werden. Der frühere Begriff „neurotische Depression“ wurde in den neueren Klassifikationen durch den Begriff der „Dysthymie“ abgelöst.

3.2 Prävalenz, Verlaufsformen, Komorbidität sowie Geschlechterunterschiede bei depressiven Erkrankungen

Depressive Erkrankungen sind wie kaum eine andere psychische Erkrankung durch eine große Verbreitung charakterisiert. Mit einer Lebenszeitprävalenz von 23% gehören die Major Depression und die Dysthymie zu den häufigsten psychischen Erkrankungen überhaupt (Benecke, 2014). Jedes Jahr sind zwischen 6 – 8% der Menschen in der Bevölkerung von einer depressiven Störung betroffen. Dabei ist die Major Depression mit einer Lebenszeitprävalenz von 15% die deutlich häufigere Störung als die Dysthymie mit einer Lebenszeitprävalenz von 4,5%. In den letzten Jahren deuten die Entwicklungen zudem auf ein wachsendes Erkrankungsrisiko hin, da es für die jüngeren Jahrgangskohorten offenbar ein höheres Risiko gibt, früher und häufiger an einer Depression zu erkranken (Steinmann, Watzke, Lehmann & Härter, 2013). Bei ca. 10% der Patienten, die an einer Major Depression erkranken, kann zuvor bereits eine dysthymische Erkrankung diagnostiziert werden („double depression“), was vermutlich die Wahrscheinlichkeit für weitere depressive Episoden der Major Depression

erhöht (Wittchen & Hoyer, 2011).

Die Major Depression ist in der Regel durch einen episodischen Verlauf mit einer Episodendauer von 3 – 4 Monaten geprägt. Während bei etwa einem Drittel der erkrankten nur eine depressive Episode im Lebensverlauf auftritt, leidet etwa ein weiteres Drittel an einem wiederholten Auftreten depressiver Episoden (rezidivierende Depression). Ein weiteres Drittel leidet an einem chronischen Verlauf der Erkrankung. Dabei steigt das Risiko für weitere Episoden mit zunehmender Episodenanzahl. Prinzipiell kann das erste Auftreten einer depressiven Erkrankung in jedem Alter stattfinden, tatsächlich hat sich das Erstauftretensalter im Verlauf jedoch nach vorne verlagert und liegt im Schnitt zwischen dem 25. und dem 35. Lebensjahr (Wittchen & Hoyer, 2011). Im Gegensatz zu früheren Annahmen zeichnen sich depressive Erkrankungen im höheren Lebensalter nicht durch eine häufigere Prävalenz aus als in jüngeren Lebensjahren: bei 65 – 79jährigen konnten Einjahresprävalenzen von 3% bei Männern und 8,5% bei Frauen nachgewiesen werden (Hautzinger, 2016). Beunruhigend ist jedoch die Tatsache, dass etwa 10% der Betroffenen eine Ersterkrankung bereits vor dem 12. Lebensjahr erleben.

Depressiven Erkrankung werden zu 75 – 90% von komorbiden körperlichen oder auch psychischen Erkrankungen begleitet (Benecke, 2014). Dies gilt vor allem für körperliche Erkrankungen wie koronare Herzkrankheiten, Asthma bronchiale, Diabetes Mellitus oder begleitende Krebserkrankungen. Darüber hinaus treten depressive Erkrankungen gerade im höheren Lebensalter häufig im Zusammenhang mit neurodegenerativen Erkrankungen wie Parkinson- oder Demenzerkrankungen auf. Ebenso erscheint eine depressive Erkrankung oftmals begleitend mit anderen psychischen Erkrankungen, wie etwa bei Substanzinduzierten- und Zwangsstörungen, bei Essstörungen und auch im Zusammenhang mit einer Borderline-Persönlichkeitsstörung (Wolfersdorf, 2000). Die höchsten Komorbiditätsraten der Depression finden sich bei Angststörungen, die in fast allen Fällen und häufig infolge der durch die Angst veränderten Lebenssituation auftritt (z. B. wenn die Patienten aufgrund der Ängste das Haus nicht mehr verlassen und vereinsamen) (Wolfersdorf, 2011). Darüber hinaus handelt es sich bei der Depression um eine potentiell lebensgefährliche Erkrankung, worauf die hohen suizidalen Bezüge von Depressions-Patienten hinweisen: So ist während oder nach einer Major Depression in 20 – 60% mit einem versuchten Suizid und in 15% mit einem vollendeten Suizid zu rechnen, was einer 30mal höheren Suizidrate als in der Normalbevölkerung entspricht (Benecke, 2014; Wittchen & Hoyer, 2011).

Im Geschlechterverhältnis ergibt sich mit etwa 25% Lebenszeitprävalenz ein etwa doppelt so hoher Anteil betroffener Frauen (Lebenszeitprävalenz betroffener Männer 12,3%) (Benecke,

2014). Allerdings werden die Geschlechtsunterschiede im mittleren und höheren Lebensalter wieder geringer. Ein interessanter Ansatz zur Erklärung der Geschlechtsunterschiede fokussiert auf mögliche geschlechtsspezifische Vorläufer der Depression. Demzufolge konnten drei zentrale psychologische Konstrukte definiert werden, in denen sich Mädchen von Jungen unterscheiden und die vermutlich eine Relevanz für die geschlechtsspezifischen Unterschiede bei der Entwicklung der Depression haben könnten (Hautzinger, 2006; Keenan & Hipwell, 2005): Zum einen wurde bei Mädchen oftmals ein höheres Maß an Empathie, an Einfühlungsvermögen und ein intensiveres Gefühl festgestellt, für andere verantwortlich zu sein. Weiterhin zeigte sich bei ihnen ein erhöhtes Maß an Compliance, Selbstunsicherheit und Abhängigkeit. Darüber hinaus konnte in vielen Studien ein Unterschied der Geschlechter in der Art nachgewiesen werden, mit Emotionen, insbesondere mit negativen Emotionen umzugehen, diese zu äußern und zu regulieren. Mädchen nutzten über alle Altersstufen deutlich mehr als Jungen die soziale Unterstützung von nahen Bezugspersonen zur Regulation ihrer Emotionen, etwa indem sie mit anderen über ihre Gefühlswelt sprachen. Bei ungünstigen Umgebungsbedingungen, wenn also diese Bezugspersonen nicht in der für die Mädchen notwendigen Art vorhanden waren, konnte hieraus ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer depressiven Erkrankung insbesondere bei Mädchen nachgewiesen werden. Damit einhergehend erhöhen konfliktreiche interpersonale oder interfamiliäre Umgebungsbedingungen das Risiko zur Entwicklung einer Depression bei Mädchen ebenso wie auch das Vorhandensein einer Depressionserkrankung bei der Mutter.

3.3 Ätiologie depressiver Erkrankungen

Relevante Faktoren, die zur Entwicklung einer depressiven Erkrankung beitragen, wurden für genetische, psychobiologische, für soziale und psychologische Einflussgrößen nachgewiesen.
Gut belegt bei der Genese affektiver Erkrankungen ist der schwerwiegende Faktor einer familiären Vorbelastung. So wurde bei Angehörigen ersten Grades von Patienten mit einer bipolaren Störung ein Erkrankungsrisiko für affektive Störungen von 25 – 30%, bei Angehörigen von unipolaren Depressionen ein Erkrankungsrisiko von 15 – 20% gefunden. Als soziale Risikofaktoren konnten neben den bereits dargestellten Alters- und Geschlechtsbezügen ein erhöhtes Risiko bei geschieden, getrennt oder verwitweten Menschen nachgewiesen werden. Umgekehrt kann als wesentlichster protektiver Faktor die Einbindung in eine vertrauensvolle und befriedigende persönliche Beziehung gelten. Während ein Zusammenhang zwischen der Entwicklung einer depressiven Erkrankung und einem geringen

sozioökonomischen Status als gesichert gelten kann, sind die Ergebnisse, die sich auf einen Zusammenhang zu bestimmten geographische Verteilungen beziehen (etwa die Verteilung auf ländliche- und städtische Gebiete) hingegen uneinheitlich (Hautzinger, 2006).

In vielen Studien wurden Zusammenhänge hergestellt zwischen depressiven Episoden einerseits und belastenden Lebensereignissen oder traumatisierenden Erfahrungen in der Vorgeschichte von Depressions-Patienten andererseits. Einige Studien lassen einen Einfluss bereits sehr früher adverser Lebensereignisse wie etwa die Trennung der Eltern, Missbrauchserfahrungen, Traumata oder Vernachlässigung im Kindesalter vermuten. Neben einer genetischen Disposition wird hier der Einfluss von frühen Belastungen auf die Vulnerabilität für ungünstige, stressbezogene Reaktionen im Erwachsenenalter betont. Damit spricht einiges für eine Verkettung genetischer Faktoren mit frühkindlich adversen Umgebungsbedingungen sowie aktuellen Lebensbedingungen, die die individuelle Reaktion auf Stress gestalten und damit eine Prädisposition für die Entwicklung stressbezogener psychischer und physischer Erkrankungen im Erwachsenenalter schaffen (Hautzinger, 2006).

Aus neuroanatomischer Perspektive ergaben sich bei Depressiven unter anderem Befunde einer vergrößerten Amygdala, die sich aus ihrer hyperaktiven Funktion ergibt. Als Folge dieser Hyperreaktivität der Amygdala ist neben einer schnelleren Aktivierung von Depressionspatienten bei negativen Reizen auch eine „kognitive Verschiebung“ bei der Aufmerksamkeitsausrichtung, beim Abrufen von Gedächtnisinhalten sowie bei der Encodierung von Erfahrungen vorstellbar (Hautzinger, 2006).

Im Sinne eines Vulnerabilitäts-Stress-Modells wurden Depressionen mit bestimmten prädisponierenden konstitutionellen Faktoren genetischer Art in Verbindung mit frühen adversen sozialen und umweltbezogenen Ereignissen (z. B. Mangel an intimen Beziehungen, Verlusterfahrungen) erklärt, die die Vulnerabilität für die Entwicklung einer depressiven Erkrankung erhöhen. Durch entwicklungsbiologische, psychologische und soziale Prozesse können diese im Lebensverlauf weiter akzentuiert werden. Im Rahmen von kritischen Lebensereignissen, chronischen Belastungen oder belastenden Bedingungen führen diese Bedingungen dann zu einem Ausbruch eines depressiven Syndroms (Wittchen & Hoyer, 2011). Der Ausprägungsgrad und der spezifische Verlauf wird, so die Annahme, durch symptombestimmende Faktoren (z. B. Alter, frühere Erkrankungen) variiert. Moderierenden Einfluss nehmen in diesem Prozess diverse Persönlichkeitsfaktoren wie etwa individuelle Verarbeitungsmuster, kognitive Selbstbewertungen oder der Mangel an Erleben von Selbstwirksamkeit (Hautzinger, 2006).

Im Fokus psychologischer Modelle zur Genese der depressiven Erkrankung stehen lern- und kognitionspsychologische sowie tiefenpsychologische Erklärungsansätze:

Nach dem „Modell der erlernten Hilflosigkeit“ von Martin E. T. Seligman ist eine depressive Erkrankung auf die subjektive Erfahrung von Nichtkontrolle über bedeutsame Ereignisse zurückzuführen, was je nach subjektiver Bedeutung, Häufigkeit und Ursachenzuschreibung dieser Erfahrung zu einem Gefühl der eigenen Hilflosigkeit und der daraus sich entwickelnden Erwartung führt, auch bei zukünftigen Ereignissen ohne Kontrolle zu sein. Die im weiteren Verlauf folgende Kausalattribution für die subjektive Wahrnehmung der Kontrolllosigkeit bestimmt daraufhin die weitere Entwicklung emotionaler, motivationaler, motorischer, vegetativer und kognitiver Veränderungen. Von entscheidender Bedeutung ist also der subjektive Prozess kognitiver Verarbeitung. Aus dieser Perspektive ist die bei depressiven Patienten typische internale, stabile und globale kognitive Verarbeitung hauptverantwortlich für den erwarteten Misserfolg bezüglich zukünftiger Ereignisse und damit für die Verschlechterung und Verfestigung der depressiven Symptomatik (Hautzinger, 1998).

Beim Modell dysfunktionaler Kognitionen und Schemata nach Aaron T. Beck liegen der depressiven Erkrankung dysfunktionale kognitive Schemata zugrunde, die zu einer negativen Verzerrung der Wahrnehmung und der Interpretation der Realität führen. Hintergrund dieser Denkmuster seien belastende Erfahrungen und Lernprozesse sowie stressreiche oder traumatische Vorbelastungen. Sie können als äußerst stabile, überdauernde Verarbeitungsmuster beschrieben werden, die die Wahrnehmung, Codierung und die Bewertung von Reizen bestimmen, was dazu führe, dass Depressionspatienten oftmals trotz widersprechender Erfahrungen an den eigenen negativen Kognitionen festhalten. Ausgelöst werden sie durch entsprechende reaktivierende Ereignisse und durch stereotype automatische Gedanken. Inhaltlich beziehen sich diese Denkmuster auf eine spezifische, negativ verzerrte Wahrnehmung der eigenen Person, der Umwelterfahrungen und der erwarteten Zukunft („kognitive Triade“). Typische Verzerrungen beinhalten z. B. willkürliche Schlussfolgerungen, ungenaues Benennen, Übergeneralisierung oder Personalisierungen (Hautzinger, 1998).

Aus einer tiefenpsychologischen Perspektive sind Depressionen mit einer frühkindlichen emotionalen Mangelerfahrung durch wesentliche Bezugspersonen verbunden. Diese können aus frühen Versagens- und/oder Verwöhnungserlebnissen resultieren und sich in einer unzureichenden emotionalen Förderung oder Anerkennung ausdrücken, die wiederum zu einer Hemmung der kindlichen Entwicklung führe. Diese als unzureichend empfundene Beziehungs- und Interaktionsgeschichte sei Ausgangspunkt für die Grunderfahrung, nicht ausreichend geliebt, anerkannt und gewertschätzt zu werden. Sie bilde die Grundlage für die bei vielen

Depressions-Patienten vorhandenen Minderwertigkeitsgefühle, der negativen und entwertenden Grundeinstellungen der eigenen Person, der eigenen Leistungsfähigkeit und der gesamten Welt gegenüber. Darüber hinaus bilde das tiefsitzende Gefühl emotionaler Unterversorgung die Grundlage für den häufig wahrzunehmenden Wunsch dieser Patienten nach intensiver emotionaler Verbundenheit, nach Nähe, Zuwendung und Anerkennung (Wolfersdorf, 2011).

3.4 Charakteristische Symptomatik depressiver Erkrankungen

Mit dem depressiven Syndrom sind zum Teil massive Beeinträchtigungen in verschiedenen Funktionsbereichen der Betroffenen verbunden. Im Vordergrund stehen dabei affektiv-emotionale-, kognitive-, behavioral-psychomotorische- sowie physiologisch-vegetative Beeinträchtigungen (Beesdo-Baum & Wittchen, 2011; Gilberg, 1999; Hautzinger, 1998).

3.4.1 Emotionale Symptomatik bei depressiven Patienten

Eine zentrale Charakteristik der depressiven Erkrankung ist die massive Einschränkung emotionalen Erlebens. Das emotionale Befinden ist geprägt von Freudlosigkeit (Anhedonie), Traurigkeit, von Niedergeschlagenheit, von Ängstlichkeit und Verletzlichkeit sowie von Gefühlen der Verzweiflung und der Schuld. Darüber hinaus überwiegen häufig Gefühle der inneren Leere, aber auch von Ärger, Groll und Reizbarkeit. Dies führt bei den Betroffenen häufig zu Unzufriedenheit mit sich selbst und in der Folge zur Aktivierung fast allgegenwärtiger Schuldgefühle.

Durchaus widersprüchlich ist der spezifische Charakter des affektiven Stimmungsbildes bei der depressiven Erkrankung. Während einige Untersuchungen auf eine erhöhte affektive Instabilität bei depressiven Patienten bei negativen Emotionen (nicht aber bei positiven) hindeuteten (Thompson et al., 2012), zeigte sich in anderen Studien bei diesen Patienten geradezu eine Resistenz gegen Stimmungswechsel im Sinne einer geringen emotionalen Instabilität sowohl bei positiven wie bei negativen Emotionen (Kuppens, Allen & Sheeber, 2010).

Mit der Frage des Stimmungsverlaufs ist unmittelbar die Frage verbunden, welche Mechanismen auf die emotionalen Reaktionen der Depressions-Patienten Einfluss nehmen. Rottenberg, Gross und Gotlib (2005) formulierten hierzu drei unterschiedliche Hypothesen:

1. Verstärkung: Die anhaltend negativen Stimmungen bei Depressiven führen im Sinne gegenseitiger Verstärkung von negativer Grundstimmung und negativer momentaner

Stimmungen zu einer potenzierten emotionalen Reaktivität auf negative Reize. Im Sinne kognitiver Depressionstheorien führen demzufolge negative Stimmungen zu negativen kognitiven Prozessen (etwa eine entsprechend negativ verzerrte Interpretation der Umgebungssituation), die wiederum eine traurige Grundstimmung der Betroffenen zur Folge hat. Trotz der offensichtlichen Evidenz der Zusammenhänge konnte die Hypothese empirisch bisher nur begrenzt bestätigt werden.

2. Positive Dämpfung: Aufgrund der emotionalen Herabgestimmtheit zeigen Depressive eine reduzierte Reaktivität auf positive emotionale Stimuli. Neben der charakteristischen Anhedonie zeigt sich die geringe appetitive Motivation depressiver Patienten in einer vielfältigen Symptomatik (z. B. psychomotorische Verlangsamung, Apathie), was als Hinweis auf den reduzierten Antrieb dieser Patientengruppe gelten kann, entsprechend auf positive Reize reagieren zu können. Empirisch konnten robuste Hinweise für diese Hypothese gefunden werden.
3. Emotion Context-Insensitivity (ECI): Die Hypothese geht davon aus, dass Depressive sowohl bei positiven als auch bei negativen Reizen eine geringe Reaktivität zeigen. Aus einer evolutionären Perspektive beschreibt sie Depression als einen defensiven Modus, sich aus überhöhten Umgebungsanforderungen auszukoppeln. Aus dieser Perspektive ist die depressive Stimmung ursprünglich als eine angemessene Reaktion zu interpretieren, um auf nachteilige Situationen mit geringer Aktivität zu reagieren, in denen sich die fortdauernde Aktivität als nachteilig oder sogar als gefährlich erweisen könnte.

3.4.1.1 Affektive Regulation bei depressiven Patienten

Wie bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung wird auch hinter der depressiven Erkrankung eine grundlegende Störung emotionaler Regulation vermutet, bei der die Frequenz, die Intensivität und der Verlauf negativer Emotionen erhöht und die positiver Emotionen verringert sind (Gross & Munoz, 1995). Eine besondere Relevanz erhalten hierbei die zugrundeliegenden Bewältigungsstrategien der Depressiven in Reaktion auf die Symptomatik, d. h. der interpretative und kognitive Umgang mit den wahrgenommenen dysphorischen Stimmungen. In der von Nolen-Hoeksema (1991) entwickelten „Response Styles Theory“ (RST) wird dementsprechend ein ruminativer, symptomfokussiert-grübelnder Umgang mit den initialen depressiven Gefühlen von einem von der negativen Stimmung ablenkenden Kognitionsstil unterschieden. Dabei konnte in vielen Studien nachgewiesen werden, dass eine ruminative

Kognition prospektiv mit einer Zunahme depressiver Symptome, mit einem erhöhten Risiko für das erneute Auftreten einer depressiven Episode und mit einem chronischeren Verlauf der depressiven Episode verbunden war (Michl, McLaughlin, Shepherd & Nolen-Hoeksema, 2013). In daran anschließenden Studien konnten weitere maladaptive Regulationsstrategien wie zum Beispiel „Selbstverurteilung“ oder „katastrophisierende Gedankenfolgen“ identifiziert werden, die mit der Depressions-Erkrankung in Verbindung gebracht wurden (Wirtz, 2015). Rude und McCarthy (2003) berichten, dass in ihrer Untersuchung bereits bei einer Stichprobe von depressions-vulnerablen Probanden ein weniger offener Umgang mit Gefühlen als bei einer nicht-vulnerablen Stichprobe nachgewiesen werden konnte.
In ihrem Review berichten Berking und Wupperman (2012) von grundlegenden emotionsregulatorischen Defiziten von Depressions-Patienten. Diese beziehen sich auf:

1. Probleme, Emotionen (bei sich selbst) wahrzunehmen und zu verstehen,
2. Probleme, im Falle der Wahrnehmung negativer Emotionen bei sich selbst, einen unterstützenden Umgang mit sich zu finden,
3. Probleme, wahrgenommene negative Gefühle bei sich selbst zu tolerieren und zu akzeptieren,
4. Probleme, negative Gefühle zu modifizieren.

Der Einfluss defizitärer Strategien zur Emotionsregulation bei der Entwicklung der Major Depression kann durch folgende Wirkmechanismen angenommen werden (Wirtz, 2015, S. 8):

1. Defizite in den Strategien, unerwünschte Emotionen adaptiv zu regulieren führen zur Aufrechterhaltung und eventuell sogar zu einer Verstärkung aversiver Emotionen und erhöhen damit die Bereitschaft, an einer Major Depression zu erkranken.
2. Darüber hinaus werden „aufgrund defizitärer Emotionsregulationsstrategien […] unerwünschte Emotionen und damit in Zusammenhang stehende Situationen als aversiv wahrgenommen, und es entsteht der subjektive Eindruck eines Kontrollverlusts. Das Erleben eines Kontrollverlusts stellt wiederum einen relevanten Vorläufer für die Entwicklung ängstlicher und depressogener Wahrnehmungsstrukturen dar“ (Wirtz, 2015, S. 8).
3. Insbesondere bei komorbid auftretenden depressiven Erkrankungen besteht die Gefahr, dass die Symptomatik durch die zugrundeliegende Emotionsregulationsstörung kumuliert und verstärkt wird, was zu einem symptomaufrechterhaltenden Teufelskreis führen kann.

3.4.2 Kognitive Symptomatik bei depressiven Patienten

Die depressive Erkrankung ist in der Regel verbunden mit einer vielfältigen Einschränkung kognitiver Leistungen. Diese äußern sich typischerweise in immerwährenden Grübeleien, in der Schwierigkeit, sich vollständig auf Sachen konzentrieren zu können, in einer Einschränkung des Erinnerungsvermögens oder auch in einem von Pessimismus und Selbstkritik geprägten Gedankenkreisen. Darüber hinaus ist das Denken der betroffenen häufig geprägt von der bereits angedeuteten negativ verzerrten Einstellung gegenüber der eigenen Person, den eigenen Fähigkeiten oder dem eigenen Erscheinungsbild, gegenüber der eigenen Zukunft, die in der Vorstellung der betroffenen meist als Sackgasse oder als nie endendes schwarzes Loch erscheint, sowie gegenüber den Umwelterfahrungen (vgl. 3.3 Ätiologie depressiver Erkrankungen, Modell dysfunktionaler Kognitionen und Schemata nach Aaron T. Beck). Hinzu treten Gedanken der Ausweg- und Hoffnungslosigkeit, die bis zu den beschriebenen Suizididideen und -Handlungen führen können (vgl. 3.2 Prävalenz, Verlaufsformen, Komorbidität sowie Geschlechterunterschiede bei depressiven Erkrankungen).

3.4.3 Behaviorale- und psychomotorische Symptomatik bei depressiven Patienten

Depressive Erkrankungen sind häufig mit verschiedenen verhaltens- und psychomotorischen Symptomen und Veränderungen verbunden. Ein wichtiger Faktor dieser Verhaltensänderungen betrifft den Umgang mit anderen Menschen, der aufgrund der schwierigen Lebensphase häufig gemieden oder verringert wird, was zu wachsendem Rückzug und zu sozialer Isolation führt. Ehemals angenehme Tätigkeiten werden reduziert, da sie unter der Last der Depression als zu anstrengend erlebt werden, was womöglich einen Kreislauf sich negativ verstärkender Isolation, Freudlosigkeit und wachsendem Rückzug initiiert.

Neben den geschilderten Verhaltensveränderungen entwickeln sich motorische Symptomkomplexe wie etwa eine verlangsamte Sprache, eine gebeugte Haltung sowie eine wachsende Bewegungs- und Aktivitätsverminderung, die den Bewegungsradius zunehmend einschränkt. Viele Betroffene berichten aber auch von Empfindungen gesteigerter Nervosität und Agitiertheit.

3.4.4 Physiologisch-vegetative Symptomatik bei depressiven Patienten

Typischerweise sind mit der depressiven Erkrankung auch physiologisch-vegetative Symptome verbunden, die die depressive Erkrankung weiter verstärken können. Hierzu gehören etwa Ein-

und Durchschlafschwierigkeiten, Appetitlosigkeit, Gewichts- und Libidoverlust oder auch ein allgemein empfundener Vitalitätsverlust. Darüber hinaus wird von den Betroffenen über innere Unruhe, Anspannung und Reizbarkeit aber auch über Ermüdung und Schwäche oder über Weinattacken berichtet. Weiterhin können allgemein vegetative Beschwerden wie Kopfdruck oder auch Magen- und Verdauungsbeschwerden auftreten.

4. Unterschiede und Gemeinsamkeiten von depressiven Erkrankungen und der Borderline-Persönlichkeitsstörung

Die vorhergehenden Charakterisierungen der Borderline-Persönlichkeitsstörung und der depressiven Erkrankung verweisen unmittelbar auf die in der Forschungsliteratur intensiv diskutierte Frage einer möglichen Überlappung beider Krankheitsbilder. In verschiedenen Untersuchungen wurden 24 – 74%ige (Widiger & Rogers, 1989) bzw. 53 – 83%ige (Bellino et al., 2005) Komorbiditäten zwischen Borderline-Persönlichkeitsstörungen und Depressionen benannt. Die Lebenszeitprävalenz für das gemeinsame Auftreten einer Major Depression und einer Borderline-Persönlichkeitsstörung liegt nach neueren Erkenntnissen bei 75% (Choi-Kain & Gunderson, 2015). Darüber hinaus konnte ein positiver Zusammenhang auch hinsichtlich des Ausmaßes von Borderline-Symptomen und komorbider depressiver Symptome nachgewiesen werden (Gunderson et al., 2004). Beide Störungsbilder imponieren durch mehr und anhaltend negativere Stimmungen, was bei beiden Erkrankungen zu einer erhöhten emotionalen Reaktivität auf negative Reize führt (Bylsma, Morris & Rottenberg, 2008). Allerdings erscheint die negative Stimmungslage bei Borderline-Patienten labiler und weniger grundlegend als bei Patienten mit einer Major Depression. Ebenso wird in vielen Studien auf einen qualitativen Unterschied der depressiven Stimmung bei Borderline- und Depressions-Patienten hingewiesen. Im Unterschied zur Major Depression wird das Stimmungsbild bei Borderline-Patienten durch Gefühle der Leere, durch Einsamkeit und durch eine grundlegende Angst vor Zurückweisung bestimmt (Goodman , Chowdhury, New & Siever, 2015). Darüber hinaus wird in der Literatur vielfach auf einen eher zornig-wütenden bzw. feindseligen Depressions-Ausdruck bei Borderline-Patienten hingewiesen, während dieser bei Depressions-Patienten eher schuldhaft-traurig erscheint (Silk, 2010; Wilson et al., 2007). Zudem zeigten Borderline-Patienten mit komorbider Depressionserkrankung im Unterschied zu solchen ohne komorbide Depression signifikant höhere Ratings im Kontinuum von Wut und Feindseligkeit (erhoben über den SCL-90, Bellodi, Battaglia, Gasperini, Scherillo & Brancato, 1992; Sullivan, Joyce & Mulder, 1994). Hinsichtlich ihrer regulatorischen Fertigkeiten bezogen auf den Umgang mit

Emotionen zeigen sowohl Borderline-Patienten (Beblo et al., 2013), als auch Patienten mit einer Major Depression deutliche Einschränkungen (Beblo et al., 2012; Garnefski & Kraaij, 2006). Allerdings geben die Untersuchungsergebnisse hierzu kein klares Bild des Zusammenhanges. Die Untersuchungen betonen etwa eine ähnliche Symptomdarstellung oder Ähnlichkeiten im Neurotransmittersystem, insbesondere des serotonergen Systems (Coccaro et al., 1989).

Auch Familienuntersuchungen ergeben uneindeutige Ergebnisse: Wurden zunächst stringentere Beziehungen festgestellt, so scheinen sich diese in späteren Untersuchungen eher nicht zu bestätigen (Coccaro, 1998). Aus faktorenanalytischen Untersuchungen kann mittlerweile geschlossen werden, dass es sich bei den problematischen zwischenmenschlichen Beziehungserfahrungen, den impulsiven Verhaltensweisen und den affektiven Stimmungsschwankungen um unterschiedliche Dimensionen handelt, die in der Kombination zu den für Borderline-Patienten typischen Symptomkomplexen führen (Clarkin, Hull & Hurt, 1993). Allerdings weisen neuere faktorenanalytische Untersuchungen auf eine deutliche Überschneidung des ursprünglich dreifaktoriell gedachten Borderline-Konstrukts (Beziehungsstörungen, Verhaltensstörungen und affektive Dysregulation) hin, so dass bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung womöglich von einem deutlich klareren Konstrukt ausgegangen werden kann, während sich die Major Depression in faktorenanalytischen Studien als äußerst heterogen erweist (Goodman et al., 2015).

Aus klinischer Beobachtung wird berichtet, dass in gegebenen Situationen häufig eine enge zeitliche Nähe zwischen eingetrübter Verstimmung und anschließender impulsiver Handlung bei Borderline-Patienten besteht (Herpertz, 2001), was zu der Vermutung führte, die affektiven Symptome stellten einen primären Zustand dar, dem die Borderline-Persönlichkeitsstörung nachfolgt. In Familienuntersuchungen konnte dies jedoch nicht nachgewiesen werden (Silverman et al., 1991). Wichtige Unterschiede der Symptomkomplexe liegen in der Form der Stimmungsschwankungen: bei der affektiven Störung handelt es sich um eher länger anhaltende Stimmungsverläufe, während sich die affektiven Symptomdarstellungen bei den Borderline-Patienten eher in vorübergehenden impulsiven Stimmungsveränderungen darstellen (Cowdry et al., 1991; De la Fuente, Bobes, Vizuete & Mendlewicz, 2001). Allerdings ist die Studienlage bezüglich des genauen Stimmungsverlaufs bei der Major Depression widersprüchlich (vgl. 3.4.1 Emotionale Symptomatik bei depressiven Patienten).

Ein enger Zusammenhang beider Störungsbilder wurde auf der Ebene des serotonergen Systems vermutet und untersucht. Dabei konnten einige Gemeinsamkeiten gefunden werden. Insbesondere wurde die Verbindung im Sinne einer reduzierten serotonergen Funktion bei Patienten mit impulsiv-aggressiven sowie bei solchen mit selbst- und fremdgefährdenden

Verhaltensweisen gefunden (Coccaro et al., 1989). Ein Bezug entstand in dieser Studie speziell bei depressiven Patienten mit Suizidversuchen und nach außen gerichteten Aggressionen.
Diskutiert wurden vier Möglichkeiten des Zusammenhangs von Major Depression und Borderline-Persönlichkeitsstörung (Gunderson et al., 2004):

1. Es besteht eine fundamentale Borderline-Störung, die die miterscheinende Major Depression erklärt. Die depressiven Erfahrungen können aus dieser Sicht als eng mit der Borderline-Erkrankung verbunden und damit als inhärent mit dieser Persönlichkeitsstruktur verankert verstanden werden, die sich aus deren abnormer Sensibilität sowie aus der Abwesenheit interpersoneller Beziehungen begründet. Gestützt wird diese These etwa dadurch, dass Antidepressiva bei Borderline-Patienten meist nur geringe Wirkung zeigen.
2. Bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung handelt es sich um eine Unterform bzw. einen atypischen Ausdruck einer primären depressiven Störung. Aus dieser Sicht kann die Borderline-Persönlichkeitsstörung als atypische Präsentation einer biogenetisch verstehbaren Form einer Major Depression verstanden werden. Hinweise für diese These können aus neurobiologischen Befunden (Koenigsberg et al., 1999), aber auch aus den häufig sehr schweren depressiven Erfahrungen bei vielen Borderline-Patienten abgeleitet werden.
3. Bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung und der Major Depression handelt es sich um gänzlich unabhängige Störungen, die zufällig zusammentreffen.
4. Bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung und der Major Depression handelt es sich um zwei Störungen mit überlappenden ätiologischen Faktoren. Die Entwicklung der einen Erkrankung würde unter dieser Perspektive die Entwicklung der anderen prädisponieren. Koenigsberg et al. (1999) diskutieren unter dieser Perspektive den Einfluss psychosozialer Auswirkungen, die sich etwa aus den Borderline-Symptomen (z. B. Impulsivität, affektive Instabilität, interpersonelles Problemverhalten) ergeben und vor dem Hintergrund des damit verbundenen Stressempfindens die Entwicklung einer daran anschließenden depressiven Erkrankung prädisponieren könnten.

Aufgrund der charakteristischen emotionalen Dysregulation bei Borderline-Patienten, die bei diesen mit den typischen impulsiven und interpersonell sensitiven Reaktionen verbunden sind,

gehen Goodman et al. (2015) bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung und der Major Depression von zwei unterschiedlichen Störungsbildern aus. Als zentrales Unterscheidungsmerkmal beider Erkrankungen benennen sie die Sensitivität für emotionale Veränderungen bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung, die sich durch einen kurzfristigen und reaktiven Charakter emotionaler Variation von den andauernden Stimmungsproblemen der Major Depression unterscheidet. Hintergrund der gemeinsamen Phänomenologie seien gemeinsame biologische Abnormalitäten, die als Ursache für die emotionalen Dysregulationen beider Erkrankungen angesehen werden können.

Auch in den Untersuchungen zur Dysthymie wurde wiederholt auf die symptomatische Nähe der Erkrankung zur Borderline-Persönlichkeitsstörung im Sinne eines ähnlichen depressiven Stimmungsbildes hingewiesen (Conklin et al., 2006). Zudem zeichnet sich die Dysthymie durch eine häufigere Komorbidität mit der Borderline-Persönlichkeitsstörung als andere affektiven Störungsbilder aus (Klein & Schwartz, 2002). In einer Familienstudie von Riso et al. (1996) konnten gemeinsame Faktoren innerhalb der Familie zwischen Dysthymie-Patienten und Borderline-Patienten entdeckt werden. Während sich beide Störungsbilder in der Phänomenologie negativer Affektivität kaum voneinander unterscheiden, zeigen sich andererseits grundlegende Unterscheidungsmerkmale der Erkrankungen in den affektiven Dysregulationen. So haben Dysthymie- im Gegensatz zu Borderline-Patienten meist große Schwierigkeiten, Ärger oder Wut gegen andere Personen auszudrücken und zeigen in solchen Situationen eher passive Verhaltensweisen. Im Unterschied zu Borderline-Patienten verfügen sie jedoch über angemessenere Coping-Strategien (Klein & Schwartz, 2002).

Schnell und Herpertz (2018) diskutieren den Zusammenhang zwischen der Borderline-Persönlichkeitsstörung und einer chronischen Depression, die sich durch den mindestens zweijährigen Verlauf, dem frühen Beginn der Störung und einer in der Regel weniger schweren depressiven Symptomatik auszeichnet. Im DSM-5 wird die chronische Depression unter der Kategorie „Persistierende Depressive Störung“ kategorisiert und ist aufgrund ihres langanhaltenden und „Trait“-ähnlichen Charakters klar von der episodisch-verlaufenden Major Depression zu unterscheiden. Neben den offensichtlichen Unterschieden beider Störungsbilder in den Verhaltensäußerungen (während sich die Borderline-Persönlichkeitsstörung klassisch durch einen impulsiven Verhaltenstypus auszeichnet, ist die chronische Depression mit einem unsicher-vermeidenden und submissiven Auftreten assoziiert) werden von den Autoren deutliche Gemeinsamkeiten beschrieben, die für einen gemeinsamen ätiologischen Faktor sprechen: beide Störungsbilder seien durch einen langen Verlauf sowie durch einen frühen Beginn (bei der chronischen Depression in der Regel vor dem 21. Lebensjahr) charakterisiert.

Ähnlich wie bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung fänden sich auch in der Biographie der an einer chronischen Depression leidenden Patienten häufig Bezüge zu psychischer, physischer und sexueller Gewalt sowie zu emotionaler Vernachlässigung (Wiersma et al., 2009). Derartige biografische Erfahrungen in Verbindung mit grundlegenden Bindungsproblemen könnten Ursache für die defizitäre Entwicklung emotionsregulatorischer- und kognitiver Fertigkeiten sein, die wiederum zu einer grundlegenden Problematik führe, adäquate Schemata für interpersonelles Verhalten zu selektieren (Schnell & Herpertz, 2018).

Vor dem Hintergrund der labilen Stimmungsverläufe sowie den häufig gereizt-aggressiven Affektauslenkungen bei Borderline-Patienten vermutet Akiskal (2004) bei der Borderline-Störung einen engen Zusammenhang zur episodisch ablaufenden bipolaren Störung, die in den manischen Phasen ebenfalls durch eine heftige affektive Reaktivität gekennzeichnet ist. Mit 20% zeigte sich bei vorhandener bipolarer Störung die Borderline-Persönlichkeitsstörung zudem als höchste komorbide Erkrankung. In einer aktuellen Übersichtsarbeit konnten die beschriebenen Überschneidungen von Ghaemi, Dalley, Catania und Barroilhet (2014) in den Bereichen Stimmungslabilität und Impulsivität bei Bipolaren- und Borderline-Patienten bestätigt werden. Allerdings ergeben sich deutliche Unterschiede beider Störungen etwa in der Reaktion auf eine medikamentöse Behandlung (Phasenprophylaxe vs. Neuroleptika) oder im Bereich früherer sexueller Traumata, die bei der Entwicklung einer Borderline-Persönlichkeitsstörung vermutlich eine bedeutende Rolle einnimmt, während die bipolare Erkrankungen eher mit genetischen oder neurobiologischen Entstehungsfaktoren in Verbindung gebracht werden (McDermid & McDermid, 2016).

5. Vergleichs- und Replikationsstudien

In der Literaturübersicht wurden einige Untersuchungen zur Borderline-Persönlichkeitsstörung diskutiert, deren Ergebnisse in der vorliegenden Studie repliziert und überprüft werden sollen. Zusammenfassend kann hierbei vor allem auf die Studien von Herpertz et al. (1998; 1999; 2000b; 2001b), von Jacob et al. (2008; 2009) sowie auf die Studie von Barnow et al. (2012) hingewiesen werden.

Die Studienergebnisse von Herpertz und ihrer Arbeitsgruppe können insgesamt als widersprüchlich beurteilt werden (vgl. auch 2.4.1.2. Empirische Arbeiten zur affektiven Dysregulation bei Borderline-Patienten): In einer ersten Untersuchung (Herpertz et al., 1998) ergab sich bei Borderline-Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollen in den Selbstaussagen

eine signifikant höhere Intensität affektiven Reagierens und eine insgesamt niedrigere Gestimmtheit, wenn diese auch weniger durch Ärger als vielmehr durch Angstgefühle dominiert war. In späteren Studien (Herpertz et al., 1999) wurden weder in der Valenz noch im Arousal verstärkte Reaktionen der Borderline-Patienten im Vergleich zu gesunden gefunden. In den psychophysiologischen Daten wurde im Gegenteil sogar eine verminderte elektrodermale Reaktion der Borderline-Patienten bei positiven, neutralen und negativen IAPS-Stimuli sichtbar. Einzig bei positiven IAPS-Bildern ergaben sich bei den Borderline-Patienten negativere Reaktionen in den Selbsteinschätzungen, eine Herzratendezeleration sowie eine erhöhte Startle-Latenz, in der sich die andauernde dysphorische Stimmung der Patienten ausdrückte (Herpertz et al., 2000b). In der Folgestudie (Herpertz et al., 2001b) konnten zwischen Borderline-Patienten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe kaum Unterschiede in den Selbstbeurteilungen und in den autonomen Reaktionen gefunden werden. Allerdings ergab sich hier ein Unterschied in der Corrugator-Aktivität der Borderline-Patienten zwischen negativen und neutralen IAPS-Bildern.

In zwei von Jacob et al. (2008; 2009) publizierten Studien wurden ähnlich wie in der vorliegenden Studie die emotionalen Verläufe von Borderline-Patienten in Reaktion auf Borderline-spezifische Fallgeschichten untersucht. In einer Pilotstudie (Jacob et al., 2008), in der Geschichten mit aggressionsgeladenen Inhalten präsentiert wurden, ergaben sich ähnliche Affektäußerungen zwischen Borderline-Patienten und einer gesunden Kontrollgruppe in der Kategorie „Ärger“. Darüber hinaus reagierten die Borderline-Patienten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe insgesamt intensiver in den negativen und geringer in den positiven Emotionskategorien. Signifikante Unterschiede ergaben sich in den Affekten „Angst“, „Traurigkeit“, „Schuld“ (nicht jedoch in der Kategorie „Ärger“) sowie in der positiven Emotionskategorie „Freude“. In einer Folgestudie (Jacob et al., 2009), in der Borderline- mit Depressions-Patienten und gesunden Probanden in Reaktion auf positive, neutrale sowie aggressionsgeladene Fallgeschichten verglichen wurden, unterschieden sich die Borderline-Patientinnen generell in den negativen Affekten von den gesunden Kontrollen („Ärger“, „Trauer“, „Angst“, „Scham“, „Verdruss“), nicht jedoch in den positiven Affekten („Freude“). Gegenüber den Depressions-Patientinnen unterschieden sich die Borderline-Patienten bei positiver und negativer Bedingung in den Kategorien „Angst“ und „Scham“.

In einer psychophysiologischen Vergleichsstudie verglichen auch Barnow et al. (2012) eine Gruppe von Borderline-Patienten und eine gesunde Kontrollgruppe hinsichtlich der Reaktion auf negative, neutrale sowie auf individualisierte Skripte mit negativen Inhalten, die jeweils nach der Präsentation von den Probandinnen imaginiert werden sollten. Die Borderline-

Patienten berichteten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe über eine negativere Stimmungslage und ein höheres Erregungsniveau im SAM. Darüber hinaus wurde bei den Borderline-Patienten eine signifikant höhere Reaktion im Hautleitwertniveau im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe gefunden. Weiterhin gab es bei beiden Gruppen signifikante Unterschiede in der Hautleitwertreaktion zwischen neutralen und idiographisch-aversiven Skripten. Die Analyse des Einflusses dissoziativer Erfahrungen ergab einen moderierenden Einfluss dissoziativer Zustände auf die Gruppenunterschiede im Hautleitwertniveau und in den Startle-Reaktionen. Zunehmende dissoziative Erfahrungen waren demzufolge mit einem signifikant erhöhten Hautleitwertniveau und einer signifikant verringerten Startle-Reaktion bei den Borderline-Patienten im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe verbunden.

6. Schlussfolgerungen aus dem Forschungsstand für das eigene Vorhaben

Aus den Schilderungen wird deutlich, dass die derzeitige Forschungslage in Bezug auf die Borderline-Persönlichkeitsstörung fragmentär und unbefriedigend ist. Bisherige Untersuchungsansätze werfen durch widersprüchliche Ergebnisse grundlegende Fragen auf, die sich auf die affektiven Regulationsprobleme von Borderline-Patienten, wie auch auf die Struktur bisheriger psychophysiologischer Untersuchungen beziehen. Darüber hinaus geben die Studien ein widersprüchliches Bild hinsichtlich der Ergebnisse von psychologischen und psychophysiologischen Untersuchungen wieder (Kuo, Neacsiu, Fitzpatrick & MacDonald, 2014). Dennoch erscheint es weiterhin sinnvoll, psychophysiologische Daten zur weiteren Aufklärung bezüglich der dargestellten Fragestellungen einzusetzen, da diese neben den Selbstberichten auch ein „körperliches“ Bild der Emotionslage der Patientinnen darstellen können.

In der Planungs- und Erprobungsphase der vorliegenden Studie wurde versucht, bisherige methodische und inhaltliche Mängel aufzugreifen und entsprechende Lösungsstrategien zu entwickeln, um ein klareres Bild bezüglich der affektiven Dysregulation von Borderline-Patienten zu erhalten.

6.1 Ursprüngliche Planung einer psychophysiologischen Labor- und Feldstudie zur emotionalen Variabilität bei Borderline- und Dysthymie-Patienten in konflikthaften sozialen Situationen

Auf der Grundlage vorhergehender Untersuchungen, die in psychophysiologischen

Laborexperimenten bezüglich Anspannungsniveau und Stimmungsschwankungen bei Borderline-Patienten sehr unterschiedliche Ergebnisse brachten, sollten die widersprüchlichen Studienergebnisse ursprünglich in einem Labor-Feld-Vergleich genauer aufgeklärt werden.

Ausgangspunkt der Studienplanung war die uneinheitliche Forschungslage der affektiven Regulationsmechanismen bei Borderline-Patienten. Diese sollte in einem vergleichenden Versuchsaufbau von laborinduzierten variierenden Stressoren und 24h-Monitoring unter natürlichen Bedingungen besser aufgeklärt werden, um die affektive Dysregulation von Borderline-Patienten besser zu verstehen. Im Vordergrund dieses geplanten Projektes stand die Erhebung affektiver Stimmungsschwankungen und Dysregulationen auf der Basis psychophysiologischer Daten im Labor-Feld-Vergleich bei Borderline-Patienten. Aufgrund der diagnostischen Leitkriterien für Borderline-Patienten, die die affektive Dysregulation und die Impulsdurchbrüche betreffen, sollte nach Prädiktoren aus dem Laborexperiment für die Stimmungsvariabilität in überwiegend von negativen Affekten begleiteten sozialen Situationen im Alltagsverlauf mittels 24h-Monitoring gesucht werden. Die Untersuchung sollte damit an die Untersuchung von Ebner-Priemer et al. (2007b) der Arbeitsgruppe Psychophysiologie an der Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie des Zentralinstitut für seelische Gesundheit in Mannheim anknüpfen, die in einem ambulanten psychophysiologischen Monitoring eine Stichprobe von Borderline-Patienten mit einer gesunden Kontrollgruppe verglich.

Die geplante Untersuchung sollte an drei Versuchsgruppen stattfinden: Verglichen werden sollten Borderline-Patienten, Dysthymie-Patienten (jeweils unmediziert) und eine gesunde Vergleichsgruppe, die im ersten Teil der Untersuchung einer stressinduzierten Laborexposition ausgesetzt werden sollten. Im zweiten Teil der Untersuchung war ein 24h-Monitoring von psychophysiologischen Kennwerten und einer parallelen Aufzeichnung eines protokollierten Selbstberichts mittels Handheld-PC geplant. Während der Untersuchungsphasen sollten die Herzrate, die Herzratenvariabilität, die Additional Heart Rate, die elektrodermale Aktivität, der M. Corrugator supercilii sowie die Atemkennwerte erhoben werden.

Als Reizmaterial in der Laborexposition sollten für alle Probandengruppen die in der jetzigen Hauptstudie eingesetzten stressinduzierenden Fallgeschichten mit daran anschließender Imaginationsphase dienen. Zum Vergleich mit früheren Befunden aus der Arbeitsgruppe von Herpertz und Kollegen sollten die Patienten in einem zweiten Schritt mit einer ausgesuchten IAPS-Bilderserie konfrontiert werden.

Die während des 24h-Monitorings in ca. 15-minütigen Abständen geplanten Selbsteinschätzungen sollten sich auf Basisemotionen, den subjektiven Erregungsgrad, die jeweilige soziale Situation sowie die derzeitige Tätigkeit beziehen.

Aufgrund der Ablehnung eines bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gestellten Forschungsantrags sowie aus zeitökonomischen Gründen wurde die ursprüngliche Planung eines vergleichenden Studiendesigns von Labor- und Felddaten sowie der Vergleich mit einer dysthymischen Vergleichsgruppe variiert und die Studie in der jetzigen Form als reine Laborstudie mit einer depressiven Vergleichsgruppe durchgeführt (vgl. 9.1 Probandinnen-Stichproben und Rekrutierung der Probandinnen sowie 9.4 Versuchsplan). Im Zuge der Planung der Hauptstudie wurde ein Ethikantrag bei der Ethik-Kommission der Ärztekammer Hamburg gestellt, die am 07.05.2008 für die Studiendurchführung ein zustimmendes Votum abgab (vgl. Anhang P: Votum der Ethik-Kommission der Ärztekammer Hamburg).

6.2 Besonderheiten hinsichtlich des eingesetzten Reizmaterials zur Stimmungsinduktion

In der Literaturübersicht wurde bereits auf die große Bedeutung des eingesetzten Reizmaterials zur Stimmungsinduktion hingewiesen. Systematische Analysen zur Stimmungsinduktion bei Laborexperimenten erbrachten äußerst heterogene Ergebnisse, so dass die Auswahl und die Konstruktion des eingesetzten Reizmaterials für die vorliegende Laborstudie bedeutende Komponenten darstellten. In einer Übersichtsarbeit von Gerrards-Hesse et al. (1994) werden gängige Methoden stimmungsbeeinflussender Techniken dargestellt und in fünf Kategorien eingeteilt. In die erste Kategorie wurden von den Autoren imaginative Induktionsmethoden eingeordnet, die mittels Vorstellungs- und Phantasieaufgaben einen Einfluss auf die Stimmungslagen der Probanden ausüben sollen. In der zweiten Kategorie sind Induktionsmethoden wie die Velten-Technik (Stimulation durch selbstbezogene Aussagen, z. B. „Es gefällt mir, dass die meisten Menschen freundlich zu mir sind“) oder die Präsentation von akustischen und visuellen Reizen angesiedelt. Ebenso werden Geschichten als stimmungsauslösende Reize benannt. In ihrer Analyse unterschiedlicher „mood induction procedures“ (MIPs) stellten Gerrards-Hesse et al. (1994) weiterhin fest, dass für die Aktivierung entsprechender Stimmungen eindeutige Instruktionen in Bezug auf das geplante Experiment zentral sind. Die Autoren fanden heraus, dass die beste Wirkung für eine positive Stimmungsbeeinflussung mit Hilfe von Filmen oder Geschichten erreicht wurde, während negative bzw. depressive Stimmungen am besten mit Filmdarbietungen, Geschichten und Imaginationen erreicht wurden (Gerrards-Hesse et al., 1994; Westermann, Spies, Stahl & Hesse, 1996). Die Darbietung von Geschichten oder kurzen Fallvignetten als Methode zur Aktivierung von Valenzen und Erregungsmustern in Laboruntersuchungen wurde bereits von mehreren

Autoren in unterschiedlichen Varianten mit Erfolg eingesetzt (Freidenberg, Blanchard, Wulfert & Malta, 2002; Malta et al., 2001; Robins, 1988). Auch Herpertz et al. (1998) nutzten in ihrer Untersuchung von Borderline-Patientinnen kurze Geschichten für die experimentelle Affektinduktion während des Laborexperiments, die mit zehn unterschiedlichen Affektqualitäten präsentiert wurden. Ebenso präsentierten Jacob et al. (2009) sowie Barnow et al. (2012) in ihren Untersuchungen spezielle Fallvignetten mit Borderline-spezifischen Inhalten und unterschiedlichen Affektqualitäten, mit denen sie positive, wütende oder negative und neutrale Stimmungen induzierten.

Neben den Themen- bzw. Borderline-relevanten Inhalten der verwendeten Reize wurde in einigen Untersuchungen der Versuch unternommen, die eingesetzten Reizmaterialien stärker zu individualisieren, um die Reizintensität zu erhöhen. Hierzu wurden entweder durch vorhergehende Befragungen speziell auf die jeweiligen Probanden zugeschnittene und individualisierte Skripte entworfen oder die Probandinnen wurden nach der Präsentation der Vignetten gebeten, diese für einige Sekunden zu imaginieren (Barnow et al., 2012; Kuo & Linehan, 2009).

Wie berichtet bleiben frühere Ergebnisse, in denen weniger spezifische Reizmaterialien eingesetzt wurden, uneindeutig und entsprechen oftmals nicht dem klinischen Bild der Borderline-Patienten, etwa wenn auf unspezifische Reizmaterialien aus dem IAPS-Katalog zur Stimmungsinduktion zurückgegriffen wurde (Herpertz et al., 1999; Herpertz et al., 2000b). In der vorliegenden Studie wurden daher explizit Borderline-relevante Reizmaterialien zur Emotionsinduktion während des Laborversuchs eingesetzt, um möglichst intensive Reaktionen der Patientinnen zu erreichen und hypothesenkonform spezifische Unterschiede der Vergleichsgruppen nachweisen zu können.

Vorteile der erweiterten Emotionsinduktion in dieser Arbeit

Entsprechend dem zuvor beschriebenen Vorgehen wurde auch in der vorliegenden Studie mit kurzen Fallvignetten eine emotionale Stimmung induziert. In den Fallvignetten mit negativen Valenzen stehen konflikthafte soziale Situationen im Vordergrund, während bei den Vignetten mit positiven Valenzen möglichst keine konflikthaften Beziehungsthemen fokussiert wurden (vgl. 8.1.1 Entwicklung von Fallvignetten mit Borderline-relevanten Inhalten).

Um den Wirkungsgrad des Instruments zu erhöhen, wurde die Reizdarbietung wie in vorhergehenden Studien (z.B. Barnow et al., 2012; Kuo & Linehan, 2009) um ein imaginatives Verfahren ergänzt. Im Gegensatz zu diesen Studien, in denen die präsentierten Inhalte ausschließlich „stumm“ imaginiert wurden, wurden die Probandinnen in der vorliegenden

Studie aufgefordert, die offen endenden Geschichten nach individuellen Vorstellungen, Gedanken und Phantasien, aber auch entsprechend eigener biographischer Erfahrungen weiter zu führen und diese Inhalte zugleich offen zu verbalisieren.

Das verwendete Verfahren bietet eine Reihe von Vorteilen gegenüber vorhergehenden Induktionsverfahren:

1. Die individualisierte und offen verbalisierte Fortsetzung der Geschichte beinhaltet die Möglichkeit einer stärkeren Aktivierung emotionaler Zustände bei den Probanden.
2. Die verwendete Reizexposition beinhaltet neben einer standardisierten Reizdarbietung während der Präsentation der Vignette auch eine Individualisierung der „Reiz-"Geschichte, die eine getrennte Auswertung der verschiedenen „Ablaufphasen" des Experiments ermöglicht (vgl. Abbildung 9: Ablaufschema der Hauptstudie).
3. Aufgrund der offenen verbalisierten Fortentwicklung des Handlungsstrangs der Fallvignette durch die Probanden, bietet sich eine deutlich bessere Kontrollierbarkeit der individualisierten Reizexposition.
4. Durch den Einsatz der standardisierten Fallvignetten entsteht die Möglichkeit, die Ergebnisse mit den Ergebnissen vorhergehender Untersuchungen zu vergleichen.
5. Bei der Entwicklung der Fallvignetten mit negativer Valenz wurde explizit darauf geachtet, konflikthafte zwischenmenschliche bzw. soziale Situationen in den Fokus zu rücken. Die damit in Zusammenhang stehenden Konflikte werden im 2. DSM-5 Kriterium (Muster instabiler, aber intensiver zwischenmenschlicher Beziehungen) als symptomatisch für Borderline-Patienten benannt. Es ist daher davon auszugehen, dass entsprechende Reize im Verhalten und Empfinden ein u. U. deutliches Konfliktpotential beinhalten, was sich in den psychologischen Selbstberichten und psychophysiologischen Kennwerten ausdrücken müsste.

6.3 Einbeziehung kategorialer und dimensionaler Skalen zur Emotionsbeschreibung

Bisherige Untersuchungen aus dem Bereich der Persönlichkeitsstörungen fokussierten häufig auf dem (alltagsnahen) kategorialen Emotionsmodell, das Stimmungskategorien wie „Trauer", „Freude", „Ärger" etc. vorsieht. Das dimensionale Modell (Russell, 1980) mit den Dimensionen Valenz (positive vs. negative Emotionen), Erregung vs. Ruhe und Dominanz vs. Submission wurde zumeist nicht in Kombination mit einem kategorialen Modell zur Emotionsbeschreibung herangezogen. Auffallend ist zudem, dass sich das Forschungsinteresse hauptsächlich auf die Anspannungs-, Erregungs- und Impulsivitätssymptomatik der Borderline-Patienten richtete, die zumindest teilweise in der Erregungsdimension beschrieben werden

können.

In der Vergangenheit gelang es immer wieder, physiologische Reaktionen auf der Grundlage des subjektiven Erlebens mittels eines dimensionalen Emotionsmodells nachzuweisen, wie es etwa von Russel (1980) beschrieben wurde. Die Valenzdimension bildete sich dabei gut im Gesichts-Elektromyogramm und wohl auch in der Herzrate ab (Lang, Greenwald, Bradley & Hamm, 1993), während die Erregungsdimension primär in den Werten der Hautleitwertreaktion* sichtbar wurde. Hier konnte eine erhöhte Reaktion der elektrodermalen Aktivität mit steigendem Arousal nachgewiesen werden (Lang et al., 1993). Im Gesichts-EMG konnte in den Untersuchungen mehrfach ein Zusammenhang zwischen negativen Valenzen und dem M. Corrugator supercilii sowie von positiven Valenzen mit dem M. Zygomaticus festgestellt werden.

In der vorliegenden Untersuchung wurde daher vorrangig der dimensionale Emotionsansatz zugrunde gelegt. Als Ratingskalen der dimensionalen Einschätzung der eigenen Emotionalität sowie des eigenen Erregungs- und Dominanzempfindens kam wie in den Voruntersuchungen der 'Self-Assessment Manikin' (SAM) für Valenz-, Erregungs- und Dominanzempfinden zum Einsatz (vgl. 8.1.2 Eingesetzte Inventare in den Voruntersuchungen). Diese Skalen eignen sich besonders gut für eine rasche Globaleinschätzung unmittelbar ausgelöster Empfindungen in den genannten Dimensionen. Zudem war es auf der Grundlage dieses Ansatzes möglich, Valenzveränderungen aus den psychophysiologischen Daten abzuleiten und miteinander zu vergleichen. Ein weiterer positiver Effekt dieses Ansatzes lag in der Möglichkeit, den Aspekt Dominanz- vs. Submissionsempfinden in die Studie einbeziehen zu können.

Um eine bessere Vergleichbarkeit zu bisherigen Studien herstellen zu können, wurde neben einer dimensionalen auch eine kategoriale Emotionseinschätzung der Probanden eingesetzt.

6.4 Kontrolle kurzzeitiger dissoziativer Zustände der Borderline-Patienten

Wie geschildert, konnten in vorhergehenden Untersuchungen immer wieder zeitweilige dissoziative Erfahrungen bei Borderline-Patienten nachgewiesen werden (vgl. 2.4.2 Impulsivität und Anspannungsgefühle bei Borderline-Patienten). Es scheint daher sinnvoll, derartige Zustände während des Laborversuchs zu kontrollieren. Zur Einschätzung dissoziativer Erfahrungen wurden jeweils zwischen den Präsentationen der einzelnen Geschichten neben den Stimmungs- und Erregungsprofilen die dissoziativen Zustände mit

* Die Hautleitwertreaktion (SCR) gilt als phasisches Maß der elektrodermalen Aktivität und gibt, wie das Hautleitwertniveau, Auskunft über den Aktivierungsgrad, (vgl. 9.2.2.2 Psychophysiologische Variablen, Hautleitwert bzw. Elektrodermale Aktivität (EDA).

Hilfe der DSS-4 erhoben (Stiglmayr, Schmahl, Bremner, Bohus & Ebner-Priemer, 2009).

7. Fragestellungen und Ziele

1) In der Literatur gilt als wesentliches Unterscheidungskriterium zwischen Depressions-Patienten und Borderline-Patienten der Stimmungsverlauf beider Erkrankungen. Auf der Grundlage der diskutierten Überlappung von Borderline-Persönlichkeitsstörung und depressiven Störungen wurde in bisherigen Untersuchungen aufgrund der beschriebenen Struktur der Stimmungsverläufe auf zwei eigenständige Störungsbilder verwiesen. Können diese Unterschiede in den von uns erhobenen Daten abgebildet werden?

2) In der berichteten Forschungsliteratur sind zudem die Ergebnisse der emotionalen Reaktionen von Borderline-Patienten sowohl in den psychologischen Stimmungseinschätzungen als auch in den psychophysiologischen Kennwerten während der Präsentation negativer Valenzen unbefriedigend. Die Reaktionen entsprechen nur unzureichend dem klinischen Bild der Patienten. Mehrfach wurde in der Literatur auf die Notwendigkeit von Borderline-spezifischen Induktionsmaterialien hingewiesen.
Generell ist die Frage: Lassen sich bei der Konfrontation mit negativen Valenzen ein höheres Arousal-Niveau sowie ein negativeres Stimmungsbild der Borderline-Patientinnen* in den psychologischen Selbsteinschätzungen und den psychophysiologischen Parametern im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe und zu den Depressions-Patientinnen nachweisen?

3) In der Literatur wurde darüber hinaus mehrfach auf den möglichen Einfluss dissoziativer Zustände bei Borderline-Patienten hingewiesen und ein möglicher Zusammenhang mit den z. T. widersprüchlichen Erregungs- und Valenzreaktionen in den Studien diskutiert. Lassen sich auch in unseren Daten Hinweise auf den Einfluss dissoziativer Zustände auf die emotionalen Reaktionen bei den Borderline-Patientinnen finden?

4) Inwieweit lassen sich die Ergebnisse der Vergleichsstudien von Jacob et al. (2008; 2009), von Herpertz et al. (1997; 1998; 1999; 2001b) sowie von Barnow et al. (2012) in der vorhandenen Studie replizieren?

* Da in der Hauptstudie ausschließlich weibliche Probandinnen angeworben wurden, wird zukünftig die weibliche Anrede für die Teilnehmerinnen der Hauptstudie verwendet (vgl. 9.1.1 Stichprobe).

7.1 Abgeleitete Hypothesen

Im Folgenden werden die aus den Fragestellungen abgeleiteten Forschungshypothesen sowie die operationalisierten Hypothesen der Studie dargestellt. Dabei gilt:

- Die psychologischen Hypothesen werden in den Abschnitten 1, 2 und 3 dargestellt. Im Abschnitt 4 werden die Hypothesen für die psychophysiologischen Erhebungen beschrieben.
- Die operationalisierten Hypothesen der psychologischen Variablen befinden sich entsprechend in den Abschnitten 1.1 bis 3.4, die der psychophysiologischen Kennwerte in den Gliederungspunkten 4.1 bis 4.8.
- Die im Folgenden genannten Verfahren zur Selbsteinschätzung werden in den methodischen Darstellungen der Voruntersuchungen (vgl. 8.1.2 Eingesetzte Inventare in den Voruntersuchungen) sowie in der Beschreibung der abhängigen Variablen der Hauptstudie (vgl. 9.2.2.1 Psychologische Variablen, 'Dissoziations-Spannungs-Skala 4' (DSS-4)) erläutert. Eine nähere Charakterisierung der psychophysiologischen Kennwerte findet sich ebenfalls in den methodischen Ausführungen zur Hauptstudie (vgl. 9.2.2.2 Psychophysiologische Variablen).
- Die in den psychophysiologischen Hypothesen genannten „Ablaufphasen" der Untersuchung werden im Versuchsplan näher erläutert (vgl. 9.4.1 Ablaufplan der gesamten Untersuchung (Vorphase und Laborexposition)).

Psychologische Hypothesen

1. Self-Assessment Manikin (SAM)

Valenzdimension

Aufgrund der eher anhaltenden depressiven Verstimmung ist während der negativen Valenzstimulation bei den Depressions-Patientinnen mit höheren (negativeren) Valenzwerten als bei den gesunden Kontrollpersonen zu rechnen. Durch die Induktion mit Borderline-relevanten Inhalten sind jedoch bei den Borderline-Patientinnen im Vergleich zu beiden Vergleichsgruppen noch weiter erhöhte Valenzwerte während der genannten Induktionen zu erwarten.

Hypothese 1.1: Werte der SAM-Valenzskala bei negativer Exposition:
BPD > MDD

Hypothese 1.2: Werte der SAM-Valenzskala bei negativer Exposition:
BPD > HC

Erregungsdimension

Bei den Borderline-Patientinnen wird bei negativer Valenzinduktion eine höhere Erregung als bei den Depressions-Patientinnen und bei den gesunden Kontrollen erwartet.

Hypothese 1.3: Werte der SAM-Erregungsdimension bei negativer Exposition:

BPD > MDD

Hypothese 1.4: Werte der SAM-Erregungsdimension bei negativer Exposition:
BPD > HC

Dominanzempfinden

In Bezug auf den dimensionalen Aspekt Submission vs. Dominanz wird während der Präsentation negativer Valenzen bei der Stichprobe der Borderline-Patientinnen ein niedrigeres, d. h. submissiveres Niveau als bei der Gruppe der Depressions-Patientinnen und der gesunden Kontrollgruppe erwartet.

Hypothese 1.5: Werte der SAM-Dominanzskala bei negativer Stimulation:
BPD < MDD

Hypothese 1.6: Werte der SAM-Dominanzskala bei negativer Stimulation:
BPD < HC

2. Dissoziations-Spannungs-Skala 4 (DSS-4)

Auf der Grundlage bisheriger Ergebnisse in Bezug auf zeitweilige dissoziative Zustände der Borderline-Patientinnen bei aversiven Stimuli werden bei diesen während der Präsentation negativer Reize höhere Dissoziationswerte in der Dissoziations-Spannungs-Skala 4 als bei den Depressions-Patientinnen und den gesunden Kontrollen erwartet.

Hypothese 2.1: Werte der DSS-4 bei negativer Stimulation:

BPD > MDD

Hypothese 2.2: Werte der DSS-4 bei negativer Stimulation:

BPD > HC

3. Differentielle Affektskala (DAS)

Bei negativer Valenzstimulation wird bei den Borderline-Patientinnen im Vergleich zu den Depressions-Patientinnen sowie zur gesunden Kontrollgruppe in den „negativen" Emotionskategorien „Trauer", „Wut", „Angst", „Scham" und „Schuld" eine höhere Ausprägung erwartet.

Hypothese 3.1: Ausprägung der „negativen" Emotionskategorien „Trauer", „Wut", „Angst", „Scham" und „Schuld" bei negativer Stimulation:

BPD > MDD

Hypothese 3.2: Ausprägung der „negativen" Emotionskategorien „Trauer", „Wut", „Angst", „Scham" und „Schuld" bei negativer Stimulation:

BPD > HC

Bei positiver Valenzstimulation wird bei den Borderline-Patientinnen im Vergleich zu den Depressions-Patientinnen und den gesunden Kontrollen in den „positiven" Emotionskategorien „Freude", „Vergnügen" und „Zufriedenheit" ebenfalls eine geringere Ausprägung erwartet.

Hypothese 3.3: Ausprägung der „positiven" Emotionskategorien „Freude", „Vergnügen" und „Zufriedenheit" während positiver Stimulation:

BPD < MDD

Hypothese 3.4: Ausprägung der „positiven" Emotionskategorien „Freude", „Vergnügen" und „Zufriedenheit" während positiver Stimulation:

BPD < HC

Psychophysiologische Hypothesen

4. Psychophysiologische Reaktivität

Autonome Maße:

Bei den Borderline-Patientinnen wird im Vergleich zu den Depressions-Patientinnen und den gesunden Kontrollpersonen eine höhere Reaktivität in der Herzrate (HR) und in der Hautleitwertniveau (SCL) bei negativer Stimulation in der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren und Verbalisieren“*) erwartet.

Hypothese 4.1: HR und SCL bei negativer Exposition in der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“):
BPD > MDD

Hypothese 4.2: HR und SCL bei negativer Exposition in der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“):
BPD > HC

Mimische Maße:

Bei den Borderline-Patientinnen wird in der Ableitung des M. Corrugator supercilii während der negativen Emotionsinduktion eine höhere Reaktivität im Vergleich zu den Depressions-Patientinnen und zur gesunden Kontrollgruppe während der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“) erwartet.

Hypothese 4.3: M. Corrugator supercilii bei negativer Exposition während der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“):
BPD > MDD

Hypothese 4.4: M. Corrugator supercilii bei negativer Exposition während der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“):
BPD > HC

* Der Einfachheit halber zukünftig als „Assoziieren“ bezeichnet.

Aufgrund der allgemeinen negativen Emotionalität bei Borderline-Patientinnen wird bei diesen auch in der Ableitung des M. Orbicularis oculi während der positiven Emotionsinduktion eine geringere Reaktivität während der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“) im Vergleich zu Depressions-Patientinnen und gesunden Kontrollen erwartet.

Hypothese 4.5: M. Orbicularis oculi bei positiven Geschichten während der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“):
BPD < MDD

Hypothese 4.6: M. Orbicularis oculi bei positiven Geschichten während der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“):
BPD < HC

8. Vorarbeiten in der Planungs- und Entwicklungsphase der Studie

In der Planungsphase der Studie wurden einige Vorarbeiten geleistet, um die eingesetzten Instrumente zu entwickeln und die Machbarkeit der Studie zu überprüfen. Im Einzelnen geht es

- um die Entwicklung des im Laborexperiment verwendeten Induktionsmaterials sowie die Überprüfung der Durchführbarkeit der Stimmungsinduktion mit dem entwickelten Material (Pilot- und Machbarkeitsstudien),
- um eine Machbarkeitsüberprüfung von psychologischen und psychophysiologischen Erhebungen im ambulanten Setting.

8.1 Vorstudien zur Entwicklung und Erprobung der emotionalen Induktion

8.1.1 Entwicklung von Fallvignetten mit Borderline-relevanten Inhalten

Für die vorliegende Studie wurden für die Stimmungsinduktion sehr spezifische Fallvignetten mit negativen, neutralen und positiven Inhalten entwickelt, die alle etwa 400 Wörter umfassen (± 5%) und in ca. dreiminütiger gesprochener Audio-Aufnahme vorliegen (vgl. Anlage J – Beispielvignette „Negative Valenz“; Anlage K – Beispielvignette „Positive Valenz“ sowie Anlage M - Kurzbeschreibung der eingesetzten Fallvignetten zur Emotionsinduktion). In den negativen Fallvignetten werden kurze Situationsbeschreibungen und/oder Gesprächssequenzen dargestellt, in deren Mittelpunkt Personen stehen, die miteinander in konflikthafte Interaktionen treten: Hier befinden sich entweder mehrere Personen miteinander im Streit oder in einer progressiven Auseinandersetzung oder es werden interaktive Erlebnisse einer einzelnen Person beschrieben. Darüber hinaus werden einzelne Personen dargestellt, die mit inneren Auseinandersetzungen befasst sind, diese reflektieren oder diese anderen Personen berichten. Thematisch kreisen die Fallvignetten um Auseinandersetzungen mit Familienangehörigen oder Freunden und beinhalten Erlebnisse, die von den Protagonisten als grenzverletzend erlebt werden. Bei den positiven Fallvignetten wurden möglichst angenehme, für Borderline-Patienten nicht bedrohlich wirkende Inhalte verarbeitet, in denen z. B. amüsierende Ereignisse mit Tieren oder unverbindliche Begegnungen mit Freunden und Bekannten dargestellt werden. Thematische Grundlage der neutralen Vignetten waren Alltagshandlungen oder -aktivitäten wie die Darstellung eines Einkaufs oder einer Besprechung im Arbeitskontext, möglichst ohne eine spezifische emotionale Färbung.

Um den Realitätsgehalt der Fallvignetten zu erhöhen und die darin enthaltenen

Handlungsabläufe für die Patienten nachvollziehbarer zu gestalten, enden die Geschichten im Handlungsverlauf offen, d. h. mit nicht abgeschlossenen Handlungen und Interaktionen. Die Patientinnen wurden dann nach der Einspielung gebeten, die noch offene und unabgeschlossene Fallvignette nach ihren eigenen Erlebniskontexten oder Vorstellungen assoziativ weiter zu entwickeln und dies offen zu verbalisieren. Hierdurch sollte der stimmungsbeeinflussende Wirkungsgrad erhöht werden.
Die Fallvignetten wurden auf der Grundlage von Berichten bzw. Dokumenten realer Situationserlebnisse von Borderline-Patienten entwickelt. Die Berichte entstammen unterschiedlichen Quellen und wurden in gleichartige Formate umgeschrieben und in eine passende Dramaturgie überführt. Im Einzelnen stammen die Inhalte

- aus anonymisierten Bandaufnahmen in psychotherapeutischen Gesprächen,
- aus beobachteten Situationen in psychotherapeutischen Settings (psychiatrische Klinik, therapeutische Wohngruppen etc.),
- aus Situationsbeschreibungen von Borderline-Patienten in anonymen Internet-Foren („Borderline-Foren“),
- aus anonymisierten Situationsbeschreibungen von Borderline-Patienten in Interviews und Gesprächen (ausschließlich bei den positiven Fallvignetten),
- aus anonymen Situationsbeschreibungen, die von Interviewpartnern (Therapeuten und Betreuern von Borderline-Patienten) geschildert wurden.

8.1.2 Eingesetzte Inventare in den Voruntersuchungen

In den Voruntersuchungen zur Überprüfung der Fallvignetten wurden folgende Inventare verwendet:

- ’Self-Assessment Manikin’ (SAM) (Bradley & Lang, 1994):
  Wie dargestellt (vgl. 6.3 Einbeziehung kategorialer und dimensionaler Skalen zur Emotionsbeschreibung) wurde in der vorliegenden Untersuchung vorrangig das dimensionale Emotionsmodell zugrunde gelegt. Zwischen den Emotionsinduktionen soll daher mit den sprachfrei gestalteten Figurensymbolen des SAM das Erleben auf einem dimensionalen Niveau eingeschätzt werden. Dabei werden die drei Dimensionen Valenz (1 – 4 = positiv/angenehm vs. 6 – 9 = negativ/unangenehm), Erregung (1 – 4 = entspannt vs. 6 – 9 = erregt) und Dominanzempfinden (1 – 4 = submissiv vs.

6 – 9 = dominant) auf einer neunstufigen Skala eingeschätzt, wobei 1 und 9 jeweils den höchsten Ausprägungsgrad repräsentieren.

- 'Differentielle Affektskala' (DAS) (Merten & Krause, 1993):
  Für eine bessere Vergleichbarkeit mit anderen Studien wurden die Emotionen zwischen den Emotionsinduktionen neben dem SAM auch auf einer kategorialen Ebene mit Hilfe der „Differentiellen Affektskala" (DAS) eingeschätzt. Hierbei handelt es sich um eine deutsche Übersetzung und Anpassung der „Differential Emotion Scale" von Izard, Dougherty, Bloxom und Kotsch (1974), die durch die Abteilung Klinische Psychologie der Universität des Saarlandes geleistet wurde. Die Skala setzt sich aus 9 Affektkategorien zusammen, wobei die Intensität der empfundenen Emotion auf einer neunstufigen Ratingskala von 0 bis 8 eingeschätzt wird. Dargestellt sind die Emotionskategorien: „Interesse", „Freude", „Überraschung", „Trauer", „Wut", „Ekel", „Verachtung", „Angst", „Scham und „Schuld". Die Skala wurde von uns um zwei weitere Emotionskategorien („Vergnügen" und „Zufriedenheit") ergänzt, um eine differenziertere Emotionsbandbreite im positiven Bereich abdecken zu können.

8.1.3 Überprüfung der Fallvignetten

Um die Qualität des entwickelten Induktionsmaterials zu gewährleisten und um eine Auswahl der Fallvignetten zu treffen, wurde die Güte der Geschichten vorab in vier Arbeitsschritten überprüft:

1. **Allgemeine Beurteilung der negativen Vignetten:** Überprüfung der negativen Vignetten hinsichtlich ihrer Verständlichkeit und Plausibilität durch Diplom-Psychologinnen und psychologische Laien (n = 5).
2. **Machbarkeitsüberprüfung mit negativen Vignetten:** Überprüfung der Studiendurchführung in einer Machbarkeitsüberprüfung durch gesunde Studentinnen der Psychologie (n = 9).
3. **Expertenrating:** Überprüfung der Güte der positiven (n = 6) und negativen (n = 11) Fallvignetten in einem standardisierten Expertenrating.

4. **Überprüfung des Studienablaufes in zwei Pilotstudien mit negativen, neutralen und positiven Vignetten:**

   - Überprüfung der negativen Vignetten durch Borderline-Patienten und Depressions-Patienten (jeweils n = 5).
   - Überprüfung der positiven und neutralen Vignetten durch nichterkrankte Studenten (n = 10).

Zu 1. Allgemeine Beurteilung der negativen Vignetten

Ausgangspunkt der ersten Beurteilung waren zwölf negative Fallvignetten, die aus den o. g. Quellen verfasst in schriftlicher Form vorlagen (vgl. 8.1.1 Entwicklung von Fallvignetten mit Borderline-relevanten Inhalten). Im Rahmen der ersten Qualitätsbeurteilung wurden diese zunächst an fünf weibliche Personen aus dem privaten Umfeld verteilt. Unter den Erstbeurteilerinnen befanden sich vier Diplom-Psychologinnen mit zum Teil langjähriger psychotherapeutischer Erfahrung und eine Teilnehmerin mit laienhaften Psychologiekenntnissen. In dieser ersten Beurteilungssituation wurden die Geschichten hinsichtlich ihrer Verständlichkeit im Sprachgebrauch, hinsichtlich logischer Fehler sowie ihrer Plausibilität beurteilt. Die Einschätzung der Fallvignetten durch die Teilnehmer an der Voruntersuchung erfolgte nach folgenden Kriterien:

a) Borderline-Spezifität: Die Beurteilerin sollte auf einer zehnstufigen Ratingskala eine Einschätzung darüber abgeben, in welchem Ausmaß die geschilderte Situation eine typische Konfliktsituation eines Borderline-Patienten darstellt.

b) Gestimmtheit der Protagonisten: Die Beurteilerin sollte auf der Valenz-Dimension des ’Self-Assessment Manikin’ (SAM) eine Einschätzung darüber abgeben, wie der in der Situation geschilderte Borderline-Patient bzw. die geschilderte Borderline-Patientin nach Ansicht der Teilnehmerin gestimmt war.

c) Erregung der Protagonisten: Die Beurteilerin sollte auf der Erregungs-Dimension des ’Self-Assessment Manikin’ (SAM) eine Einschätzung darüber abgeben, wie erregt der in der Situation dargestellte Borderline-Patient bzw. die geschilderte Borderline-Patientin war.

d) Möglichkeit assoziativer Weiterentwicklung: In einer letzten Frage sollte die Beurteilerin wiederum auf einer zehnstufigen Ratingskala einschätzen, wie es den an der Studie teilnehmenden Borderline-Patienten nach ihrer Einschätzung möglich sein wird, „die Fallgeschichte möglichst produktiv, d. h. möglichst kreativ und vielfältig in Bezug auf das produzierte Material, weiter zu führen."

Zu 2. Machbarkeitsüberprüfung mit negativen Vignetten

In einem zweiten Schritt wurde die Machbarkeit des Versuchsablaufes an neun gesunden Psychologie-Studentinnen und -Studenten überprüft, die über das Institut für Psychologie der Universität Hamburg rekrutiert wurden.

In der Machbarkeitsstudie ging es darum,

- die Wirksamkeit der Fallgeschichten in einem strukturierten Studienablauf in Echtzeit und unter Studienbedingungen zu überprüfen,
- die Fallgeschichten auf ihre Möglichkeit hin zu prüfen, Stimmungen und Gefühle in Menschen wachzurufen,
- festzustellen, wie stark die in den Fallgeschichten zum Ausdruck gebrachten Stimmungen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in den eigenen Stimmungslagen beeinflussen,
- zu bestimmen, wie gut die Teilnehmerinnen, nachdem sie die Geschichte gelesen hatten, die im Handlungsverlauf „unabgeschlossen" endenden Vignetten nach eigenen Vorstellungen weiterentwickeln konnten.

Zur Beurteilung der Fallgeschichten diente den Probandinnen und Probanden wiederum der 'Self-Assessment Manikin' (SAM) mit den Dimensionen Valenz, Erregung und Dominanzempfinden sowie zur kategorialen Einordnung von zwölf Emotionskategorien die 'Differentielle Affektskala' (DAS). Um den Realitätsgehalt zu erhöhen und den Umgang mit den Datenrecordern zu erproben, wurde neben den genannten psychologischen Variablen auch die Herzrate erhoben.

Nach der mündlichen und schriftlichen Einweisung in den Untersuchungsablauf wurden die Elektroden für die Erhebung der Herzrate angelegt und den Probandinnen und Probanden das Studienmaterial ausgehändigt, das die Fallgeschichten in Schriftform in permutierter Reihenfolge sowie an jede der fünf Geschichten anschließend den SAM und die DAS beinhaltete. Die Probandinnen und Probanden wurden nun gebeten, sich jeweils eine Geschichte nacheinander durchzulesen und jeweils im Anschluss einer Geschichte die eigene Stimmung mit Hilfe des SAM und der DAS einzuschätzen. Im Anschluss wurden sie gebeten, den offen endenden Handlungsverlauf schriftlich assoziativ weiter zu beschreiben. Um

Übertragungseffekte einzudämmen, sollten die Probandinnen und Probanden zunächst einen neutralen Text lesen, bevor sie mit der nächsten Geschichte begannen.

Zu 3. Expertenrating

Um die Qualität des entwickelten Induktionsmaterials zu gewährleisten und um eine Auswahl der positiven (n = 6) und negativen (n = 9) Fallvignetten zu treffen, wurde in gesonderten Schritten die Güte der Fallvignetten mit negativer und positiver Valenz in standardisierten Expertenratings überprüft (vgl. Anlage I – Expertenrating (Unterstützende Institutionen und Experten)). Dazu wurden bei den negativen Vignetten jeweils vier Fallgeschichten von neun Experten, bei den positiven Vignetten ebenfalls jeweils vier Geschichten von sechs Experten eingeschätzt. Die Beurteilung erfolgte hier hinsichtlich der von den Experten angenommenen Borderline-Spezifität der Inhalte, dem nach Expertenurteil zu erwartenden Valenz-, Arousal- und Dominanzempfinden von Borderline-Patienten, nachdem den Patienten die Geschichten präsentiert wurden sowie nach der zu erwartenden Fähigkeit von Borderline-Patienten, die präsentierten Fallvignetten assoziativ weiterzuführen.

Bei den positiven Vignetten erfolgte die Auswahl der vier in der Studie verwendeten Fallgeschichten entsprechend der niedrigsten (positivsten) Ratings der Experten in der Valenz- sowie der niedrigsten Expertenratings in der Erregungs-Dimension und entsprechend der höchsten (dominantesten) Ausprägungen in der Dominanz vs. Submissions-Skala im SAM. Darüber hinaus wurden solche positiven Vignetten bevorzugt, deren Inhalte aus Sicht der Experten die geringst angenommene Typizität für eine Borderline-Konfliktsituation besaßen und bei denen es den Borderline-Patienten aus Sicht der Experten am besten möglich war, die Fallgeschichte produktiv, d. h. möglichst kreativ und vielfältig in Bezug auf das produzierte Material, weiter zu führen.

Bei den negativen Geschichten wurden die vier Fallgeschichten herangezogen, die von den Experten die höchsten (negativsten) Valenz- und die höchsten Erregungs-Ratings sowie die niedrigsten (submissivsten) Ausprägungen in der Dominanz-Submissions-Skala im SAM erhielten. Zugleich wurden hier solche Geschichten bevorzugt, die es den Borderline-Patienten aus Sicht der Experten am besten ermöglichten, die Fallgeschichte produktiv weiter zu führen und die die höchste angenommene Typizität für eine Borderline-Konfliktsituation besaßen.

Bei der Auswahl der Fallvignetten wurde folgende Rangordnung der Einschätzungen zugrunde gelegt:

(1) Erwartetes Valenz-Rating der Borderline-Patienten im SAM,

(2) Eingeschätzte Borderline-Spezifität,

(3) Erwartetes Erregungsniveau im SAM,

(4) Erwartetes Dominanz- vs. Submissionsempfinden im SAM,

(5) Erwartete Möglichkeit, die Vignette weiterzuführen.

Zu 4. Überprüfung des Studienablaufes in zwei Pilotstudien mit negativen, neuralen und positiven Vignetten

Um die Durchführbarkeit des Studienablaufs und die Qualität der entwickelten und experten-evaluierten Fallvignetten zu testen, wurden eine Pilotstudie an Normalprobanden (n = 9) sowie an Borderline-Patienten und Patienten mit langfristig verlaufenden Depressionen (jeweils n = 5) durchgeführt. Wie bei der Machbarkeitsstudie wurde während der Präsentation der Fallvignetten die Reaktion in der Herzrate registriert. Darüber hinaus wurden auch hier zwischen den Vignetten mit Hilfe des SAM jeweils die Valenz-, Arousal- und Dominanzwerte sowie Selbsteinschätzungen der Intensität zentraler kategorialer Emotionen (z. B. „Wut“, „Trauer“, „Freude“) mit Hilfe der DAS erhoben. Um die Wirkung der Fallvignetten auch in den Reaktionen der Probanden nachvollziehen zu können (z. B. mimisches Ausdrucksverhalten), wurden Mimik und Gestik des Oberkörpers mit mündlicher Einwilligung der Probandinnen und Probanden auf Videoband mitgeschnitten. Im Anschluss an die Erhebung wurde mit den Probanden ein offenes Interview geführt, in der diese über ihre emotionalen Erlebnisse während der Erhebung berichteten.

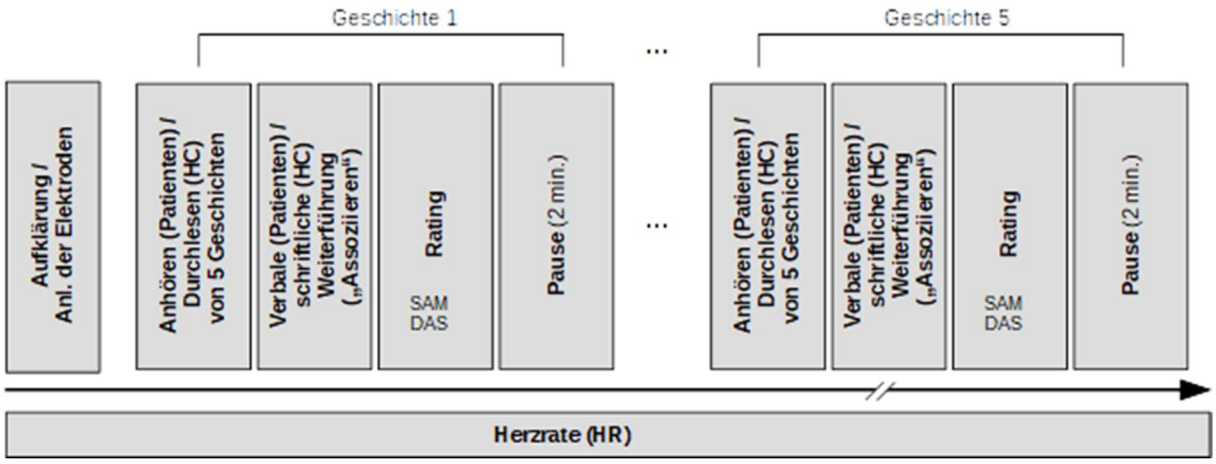
Versuchsaufbau:

Nach der mündlichen und schriftlichen Aufklärung über den Ablauf der Untersuchung und die Erhebungsinstrumente (ambulantes Erhebungsgerät zur Aufzeichnung der Herzrate; SAM, DAS-Skala) wurden den Probanden die Messinstrumente für die Herzrate angelegt.

Die gesunde Kontrollgruppe wurde gebeten, sich insgesamt fünf expertenevaluierte Fallgeschichten durchzulesen. Im Anschluss an jede gelesene Geschichte sollten sie diese, ebenfalls schriftlich, assoziativ weiterführen. Nach der assoziativen Weiterentwicklung wurden die Probanden gebeten, ihre aktuelle Stimmung im SAM einzuschätzen. Um Übertragungseffekte zu vermeiden, erhielten die Probanden, bevor sie zur nächsten Fallgeschichte übergingen, nach der psychologischen Selbsteinschätzung einen neutralen Text zu lesen.

Den Patienten wurden die fünf expertenevaluierten Fallgeschichten per Audio-Einspielung präsentiert. Nach der Präsentation jeder einzelnen Fallgeschichte wurden die Patienten gebeten, die Geschichte assoziativ weiter zu erzählen und im Anschluss ihre derzeitige Stimmung einzuschätzen (SAM und DAS). Im Anschluss daran wurden sie gebeten, eine zweiminütige Entspannungsübung (die Patienten wurden instruiert, sich in ruhiger und entspannter Haltung zu positionieren und sich mit geschlossenen Augen für zwei Minuten auf die eigene Ein- und Ausatmung zu konzentrieren) durchzuführen.

Abbildung 1: Ablaufschema der Vorstudien



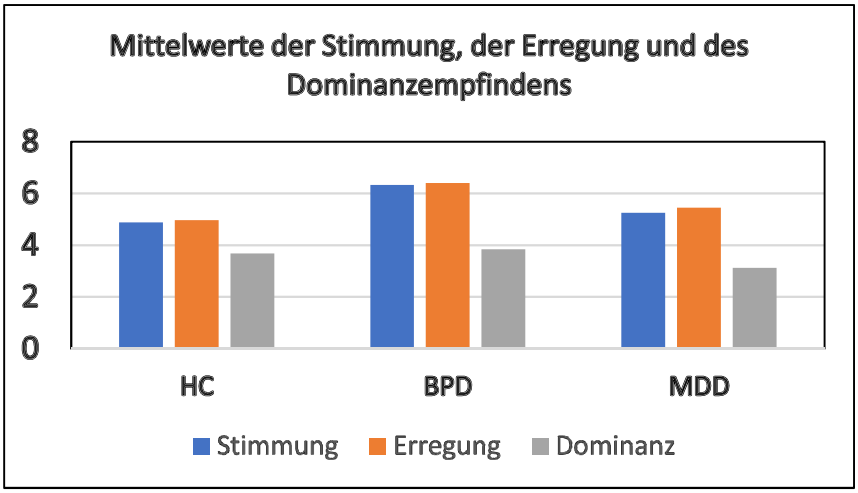
8.1.4 Ergebnisse der Pilotstudien

Alle Probanden (Normalprobanden und Patientengruppen) reagierten auf die Fallvignetten mit entsprechenden Valenz-, Arousal- und Dominanzausprägungen sowie in den Herzraten. Dabei zeigten jeweils die Borderline-Patienten die höchsten Reaktionen.

Ergebnisse der psychologischen Stimmungseinschätzungen:

Die Borderline-Patienten empfanden im Mittel signifikant negativere Stimmungen (höhere Valenzwerte) und hatten signifikant höhere Arousal-Werte als die Depressions-Patienten (Valenz: $t = -1{,}961$, $p \leq .05$; Arousal: $t = 1{,}395$, $p \leq .05$, einseitige Testung) (vgl. Abbildung 2: Mittelwerte der Stimmung, der Erregung und des Dominanzempfindens in den Vorstudien, Tabelle 1: Mittelwerte und Standardabweichungen des 'Self-Assessment Manikin' (SAM) in den Vorstudien).

Abbildung 2: Mittelwerte der Stimmung, der Erregung und des Dominanzempfindens in den Vorstudien



Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe, BPD = Borderline-Patienten; MDD = Depressions-Patienten.

Tabelle 1: Mittelwerte und Standardabweichungen des 'Self-Assessment Manikin' (SAM) in den Vorstudien

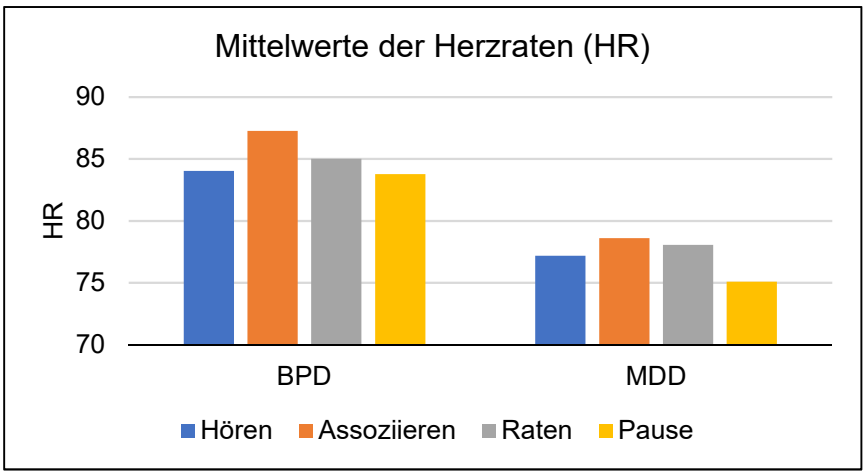
	HC	BPD	MDD
Stimmung	4,87 (0,27)	6,32 (0,38)	5,24 (0,40)
Erregung	4,96 (0,31)	6,4 (0,43)	5,44 (0,54)
Dominanz	3,67 (0,28)	3,84 (0,40)	3,12 (0,48)

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe, BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen.

Ergebnisse der Herzratenmessung:

- Die Herzrate der Borderline-Patienten war während der gesamten Prozedur konsistent höher als bei der Gruppe der Depressiven.
- Während der assoziativen Weiterentwicklung („Assoziieren") und der zweiminütigen Pausen war die Herzrate der Borderline-Patienten gegenüber den Depressiven signifikant erhöht ($t = 1{,}883$ bzw. $t = 1{,}887$, $p \leq .05$, einseitige Testung). Während der Präsentation der Geschichten („Hören") ergab sich eine statistische Tendenz ($t = 1{,}575$, $p \leq .10$, einseitige Testung) (vgl. Abbildung 3: Mittelwerte der Herzraten aus den Vorstudien; Tabelle 2: Mittelwerte und Standardabweichungen der Herzraten aus den Vorstudien).

Abbildung 3: Mittelwerte der Herzraten aus den Vorstudien



Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe, BPD = Borderline-Patienten,
MDD = Depressions-Patienten.

Tabelle 2: Mittelwerte und Standardabweichungen der Herzraten aus den Vorstudien

	BPD	**MDD**
„Hören“	84,02 (3,63)	77,17 (2,40)
„Assoziieren“	87,27 (3,81)	78,60 (2,59)
„Rating“	85,01 (3,65)	78,05 (2,39)
„Pause“	83,78 (3,93)	75,08 (2,41)

Anmerkungen: BPD = Borderline-Patienten,
MDD = Depressions-Patienten

8.1.5 Diskussion der Ergebnisse und qualitative Befunde der Vorstudien

In den Stimmungseinschätzungen reagierten die Borderline-Patienten im Vergleich zu den Depressions-Patienten und zur gesunden Vergleichsgruppe mit den niedrigsten Stimmungswerten und zugleich mit den höchsten Erregungs-Werten. Auch hier wird der spezifische Einfluss der Fallvignetten auf die Stimmungs- und Arousal-Werte der Borderline-Stichprobe dokumentiert.

Die assoziative Weiterentwicklung der Fallvignetten erbrachte z. T. sehr differenziertes Material. Die Probanden waren generell bereit, konkrete Handlungsverläufe und emotionale Auseinandersetzungen zu schildern. Insbesondere die Borderline-Patienten integrierten hier eigene Erlebnisse, die denen in der Fallvignette ähnelten und in der sie sich wiederfanden. Zum Teil war bei den Borderline-Patienten eine sehr hohe Erregung und Betroffenheit nach der Präsentation der Fallvignetten sichtbar.

Aus den Interviews der Probanden am Ende der Untersuchung ergaben sich deutliche Unterschiede in der Wahrnehmung der Vignetten und der daraus folgenden inneren Betroffenheit. Die Depressions-Patienten berichteten, dass ihnen die in den präsentierten Vignetten enthaltene melancholische Stimmung vertraut sei, die expressive und aggressive Reaktion hierin für sie jedoch oftmals unverständlich blieb, da sie sich eher in sich zurückzögen. Die Borderline-Patienten hingegen berichteten spontan, dass die Fallvignetten äußerst typisch für Menschen mit einer Borderline-Störung seien. Ihnen waren die dargestellten Handlungsverläufe und Empfindungen der Protagonisten aus eigenen Erfahrungen durchweg sehr vertraut.

Aus den Ergebnissen zur Herzrate lässt sich schlussfolgern, dass die Borderline-Patienten auf die Fallvignetten mit einem höheren Erregungsniveau als die Depressions-Patienten reagierten, besonders bei der assoziativen Fortsetzung der Geschichten. Die Fallvignetten konnten also einen spezifischen Einfluss auf die Borderline-Patienten ausüben.

8.2 Machbarkeitsüberprüfung der psychologischen und psychophysiologischen Erhebungen im ambulanten Setting

In Vorbereitung auf die Datenerhebung wurden darüber hinaus im Rahmen eines vom Studienleiter angebotenen Forschungsseminars mit dem Thema „Ambulatorisches psychophysiologisches Monitoring in der Emotionsforschung“ die Datenerhebung in mehreren Einzelfallstudien überprüft.

1. Forschungsfragestellung

Bei den folgenden vier Einzelfallstudien handelt es sich um Machbarkeitsstudien zur Überprüfung der für die Studie relevanten Kennwerte im ambulanten Setting. Überprüft wurden:

a) die **ambulante Erhebung des M. Corrugator supercilii**,

b) die **ambulante Erhebung von psychologischen** Stimmungseinschätzungen mittels Handheld-PDA,

c) die **ambulante Erhebung der Herzrate** in unterschiedlichen mentalen und körperlichen Belastungssituationen,

d) die Umsetzung eines **kompletten psychophysiologischen Labor- und Feldvergleichs** über 12 Stunden.

2. Methodik

a) Ambulante Erhebung des M. Corrugator supercilii

Es handelt sich um eine Einzelfallstudie zur Erhebung des M. Corrugator supercilii unter natürlichen Lebensbedingungen über mehrere Stunden. Durchgeführt wurden zwei ambulante Erhebungen an einem männlichen Probanden, geworben am Fachbereich Wirtschafts-Mathematik der Universität Hamburg, mithilfe des Datenrecorders Parport (Fa. Par-Electronic, Berlin). Die erste Erhebung fand über sechs Stunden in unterschiedlichen Alltagsstressbedingungen, die zweite über zwei Stunden statt (durch eine technische Panne ging der erste Datensatz nach der Erhebung verloren). Hauptuntersuchungsort war die Wohnung des Probanden.

Vorgehen:

1) Nachdem der Proband ausführlich über den Versuch informiert war, wurden die Elektroden angeklebt und die Kabel mit der Messapparatur verbunden. Es folgte die Baseline-Erhebung über eine Minute.

2) Die Erhebungen fanden nun in unterschiedlichen Alltagsstressbedingungen (Einfluss negativer Valenzen mittels Videofilm, Hausarbeit, handwerkliche Arbeiten, Autofahren etc.) statt.

3) Parallel zur psychophysiologischen Erhebung wurden mit Hilfe des 'Self-Assessment Manikin' (SAM) die Dimensionen Valenz und Arousal in 15minütigen Abständen erhoben sowie eine Verhaltensbeobachtung zum aktuellen Geschehen durchgeführt und mit den zeitgleichen psychophysiologischen Kennwerten verglichen.

b) Ambulante Erhebung von psychologischen Selbsteinschätzungen mittels Handheld-PDA

Es handelt sich um eine Machbarkeitsstudie zur Erhebung eines psychologischen Verlaufsberichts mittels Handheld-PDA unter natürlichen Lebensbedingungen. Die Datenerhebungen wurden an zwei Probandinnen (geworben am Institut für Psychologie der Universität Hamburg) mit einem PalmOne Z22 und dem Softwarepaket Pmat jeweils über drei Tage zwischen 10.00 und 22.00 Uhr durchgeführt.

Vorgehen:

1) Zunächst wurden die Probanden über den Inhalt der Studie und über die Handhabung des Gerätes informiert. Sodann wurde das Erhebungsprogramm gestartet (erhoben wurde am Wochenende und an einem Tag in der Woche).

2) In zweistündigem Abstand wurden 18 Items (maximal konnten 21 Messungen pro Proband vorgenommen werden) mit folgenden Merkmalen erhoben: derzeitige Settingmerkmale (der Aufenthaltsort, die An-/Abwesenheit von Personen und die aktuelle Tätigkeit); Empfindung innerhalb des aktuellen Settings; allgemeine Stimmung zum Erhebungszeitpunkt (vier Stimmungsmerkmale); Tagesprognose; retrospektive Beurteilung des Tagesverlaufs; Belastung durch die Erhebung.
3) Am Ende der Erhebung wurden die Geräte wieder in Empfang genommen, die Daten in eine Excel-Tabelle übertragen und miteinander in Beziehung gesetzt.

c) Ambulante Erhebung der Herzrate in unterschiedlichen mentalen und körperlichen Belastungssituationen

In mehreren Einzelfallstudien wurde die Erhebung der Herzrate (erhoben mit dem Datenrecorder Varioport der Firma Becker Meditec, Karlsruhe) im ambulanten Setting während körperlich oder mental belastenden Situationen erprobt.

Einzelfallstudien 1: Ambulante Überprüfung der mentalen Beanspruchung erhoben über die Herzrate, die Valenz und das Erregungsniveau

- Zur Überprüfung der mentalen Belastung wurde bei einer 31-jährigen Violinistin während der Einübung eines Konzertes die Herzrate über ca. zwei Stunden und parallel zu mehreren Erhebungszeitpunkten die Valenz und das Erregungsniveau über den 'Self-Assessment Manikin' (SAM) erhoben. Um einen generellen Eindruck über die Stressverarbeitung der Probandin zu erhalten, wurde zuvor der Stressverarbeitungsfragebogen (SVF-78) von Janke, Erdmann und Kallus (2002, vgl. 9.2.1 Klinisch-diagnostische Inventare vor der Laborexposition, Stressverarbeitungsbogen (SVF-120)) durchgeführt.
- Eine weitere Überprüfung der mentalen Belastung wurde an einer 27-jährigen Fluglotsin während der Arbeitszeit vorgenommen. Auch hier wurden über ca. zwei Stunden die Herzrate sowie die SAM-Dimensionen Valenz und Arousal überprüft. Vorab wurde wiederum der Stressverarbeitungsbogen (SVF-78) erhoben.

Einzelfallstudie 2: Ambulante Überprüfung der körperlichen Beanspruchung erhoben über die Herzrate, die Valenz und das Erregungsniveau

- Zur Überprüfung der körperlichen Belastung bei einer Verkäuferin im Einzelhandel wurde während einer erhöhten Stressperiode über drei Stunden ebenfalls die Herzrate und begleitend die Dimensionen Valenz und Arousal über den 'Self-Assessment Manikin' (SAM) erhoben.

In allen geschilderten Untersuchungen wurde vor den jeweiligen Erhebungen in der Belastungssituation die Baseline erhoben und die psychophysiologischen Kennwerte mit den psychologischen Daten in Beziehung gesetzt.

d) Labor- und Feldvergleich psychologischer und psychophysiologischer Kennwerte

Im Rahmen einer weiteren Einzelfallstudie wurde ein kompletter Labor- und Feldvergleich über 12 Stunden getestet.

Vorgehen:

Während des etwa 1,5-stündigen Laborsettings wurde bei einer Probandin, geworben am Institut für Psychologie der Universität Hamburg, zunächst die Baseline für die Erhebung der Herzrate erhoben. Anschließend wurde mittels zweier Fallvignetten (negative Valenzen) und ausgewählten IAPS-Bildern (jeweils sechs Bilder für neutrale und positive Valenzen) eine Emotionsinduktion vorgenommen. Während der Exposition mit den Fallvignetten bzw. mit IAPS-Bildern wurden die Herzrate und zwischen den induzierten Valenzblöcken die Valenz- und Erregungswerte mithilfe des 'Self-Assessment Manikin' (SAM) erhoben.

Im Anschluss wurde über 10,5 Stunden eine ambulante Erhebung von psychophysiologischen und psychologischen Kennwerten in unterschiedlichen Alltagssituationen (Vorlesung, KFZ-Fahrstunde, Einkauf und Hausarbeit) durchgeführt. Neben der Erhebung der Herzrate wurde ein psychologisches Verlaufsprotokoll per Handheld-PDA durchgeführt. Im 30minütigen Abstand wurden Fragen zum Aufenthaltsort, zur derzeitigen Tätigkeit, dem Wohlbefinden, dem aktuell empfundenen Stress, der empfundenen Belastung sowie zur Erregung gestellt. Darüber hinaus wurden besondere Ereignisse gesondert protokolliert („paper-and-pencil").

3. Ergebnisse

a) Die geschilderten Einzelfallstudien bestätigen die Durchführbarkeit einer Erhebung relevanter psychologischer und psychophysiologischer Daten im ambulanten Setting.

b) Im Rahmen der Einzelfallstudien konnte die Erhebung psychologischer Stimmungseinschätzungen per Handheld-PDA nachgewiesen werden.
c) Ebenso konnte eine parallele Erhebung psychologischer und psychophysiologischer Kennwerte nachgewiesen werden.
d) Die Ergebnisse der Einzelfallstudien zeigten im Feld zum Teil signifikante Zusammenhänge erhöhter Herzraten bei Stressempfinden und sinkender Herzraten bei Wohlbefinden. Während der Laborerhebung konnten signifikante Zusammenhänge erhöhter Erregungs- und Herzraten-Werte nachgewiesen werden.

4. Diskussion

Generell konnten in den genannten Einzelfällen die Durchführbarkeit einer simultanen Erhebung für die Studie relevanter psychologischer und psychophysiologischer Daten im ambulanten Setting nachgewiesen werden. Weiterhin konnten durch die z. T. langen ambulanten Erhebungszeiten und studienbegleitenden Interviews Hinweise zur Verbesserung der technischen Umsetzung (z. B. Verbesserung der Haftwirkung der EMG-Elektroden) und der logistischen Planung (etwa bezüglich der Probandenrekrutierung) gewonnen werden.

9. Methodik der Hauptstudie

Im folgenden Abschnitt werden die Methoden der Hauptuntersuchung erläutert. Dazu werden zunächst die Probandinnen-Stichproben der Untersuchung, die Rekrutierung der Probandinnen sowie deren Ein- und Ausschlusskriterien beschrieben. Im Anschluss werden die abhängigen Variablen, die verwendeten Materialien und Geräte sowie der genaue Ablauf der Untersuchung vorgestellt. Abschließend werden mögliche konfundierende Störvariablen diskutiert sowie die Datenreduktion und die statistische Auswertung beschrieben.

9.1 Probandinnen-Stichproben und Rekrutierung der Probandinnen

9.1.1 Stichprobe

An der Untersuchung nahmen insgesamt 114 Probandinnen teil. Da in der psychiatrisch-psychotherapeutischen Versorgung und dementsprechend auch auf den Borderline-Stationen der kooperierenden Kliniken deutlich mehr weibliche Borderline-Patienten behandelt werden (Lieb et al., 2004), wurden in der Studie zur Vereinfachung der Rekrutierung ausschließlich

weibliche Probandinnen berücksichtigt. Bei der gesunden Kontrollgruppe (HC) wurden von den 39 Teilnehmerinnen sieben Probandinnen aus der Untersuchung ausgeschlossen, da im Nachhinein eine psychische Vorerkrankung oder während der Untersuchung eine erhebliche non-compliance sichtbar wurde, die zu einem vorzeitigen Abbruch der Erhebung führte. Schlussendlich wurden daher 32 Datensätzen gesunder Kontrollprobanden in die Auswertung der Ergebnisse integriert. Bei der Borderline-Gruppe (BPD) wurden von den 37 Patientinnen sieben aus diagnostischen Gründen, wegen unzulässiger Medikation, wegen eines Versuchsabbruchs oder aus technischen Gründen (Unterbrechung der psychophysiologischen Erhebung und fehlende Baseline-Erhebung) von der Untersuchung ausgeschlossen, so dass 30 Probandinnen für die Auswertung berücksichtigt wurden. Von den 38 Depressions-Patientinnen (MDD) wurden sieben Datensätze aus formalen (offensichtliche Remission der Depression, komorbide Borderline-Störung und Versuchsabbruch) oder aus technischen Gründen (Elektroden waren nicht richtig angeklebt) ausgeschlossen, so dass 31 Patientinnen in die Berechnung eingingen.

Trotz der eher mäßigen Teststärke (vgl. 9.1.2 Begründung der Probandenzahlen pro Gruppe aufgrund einer Teststärke-Analyse (power analysis)) war die Einbeziehung einer größeren Stichprobe aus zeitökonomischen Gründen nicht umsetzbar. Die Patientinnengruppen wurden aus störungsspezifischen Kliniken in Hamburg und im Hamburger Umland rekrutiert, was einen zum Teil erheblichen Anfahrtsweg und damit Zeitaufwand nach sich zog. Darüber hinaus lagen die in dieser Studie rekrutierten Gruppengrößen bereits oberhalb der rekrutierten Probandenzahlen in den beschriebenen Vergleichsstudien (vgl. 5. Vergleichs- und Replikationsstudien).

9.1.2 Begründung der Probandenzahlen pro Gruppe aufgrund einer Teststärke-Analyse (power analysis)

Zur Teststärke-Analyse wurden ausschließlich die für die Hypothesen der Hauptstudie relevanten Kontraste herangezogen. Dazu wurden die Kontraste zwischen Borderline- und Depressions-Patienten in folgenden abhängigen Variablen aus der Vorstudie herangezogen (vgl. 8.1.3 Überprüfung der Fallvignetten, 4. Überprüfung des Studienablaufes in zwei Pilotstudien mit negativen, neuralen und positiven Vignetten):

- Valenz
- Arousal
- Dominanz vs. Submission
- Herzrate zu verschiedenen Zeitpunkten der Konfrontation mit konflikthaften Fallvignetten.

In Tabelle 3 sind zusammengestellt:

- die ausgewählten abhängigen Variablen,
- die Effektstärken der Mittelwertvergleiche von Depressions-Patienten vs. Borderline-Patienten,
- die bei der gegebenen Effektstärke erforderliche Probandenzahl (n) bei $\alpha = .05$ und einer Teststärke $(1 - ß) = .80$ (= konventionelle Teststärke),
- die erwartete Teststärke bei einer Probandenzahl von n = 30 für die Variablen, die für die Untersuchung zentral sind: Effektstärken und Teststärken in den SAM-Ratings der Valenz- und Arousal-Dimension sowie in der Herzrate während der assoziativen Weiterentwicklung der Fallvignetten.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass bezüglich der SAM-Ratings mindestens n = 43 Versuchsteilnehmer, bezüglich der Herzrate während des relevanten Abschnitts (Fortsetzen der Geschichten) eine Anzahl von n = 46 Probanden erforderlich gewesen wäre.
Da im Rahmen dieser Studie die Rekrutierung einer derartig hohen Anzahl stationärer Borderline- und Depressions-Patientinnen kaum zu erreichen war, wurde auch die erwartete Teststärke für eine Anzahl von mindestens n = 30 Teilnehmern pro Gruppe errechnet. Die errechneten Teststärken bewegten sich nach Tabelle 3 in den eben genannten relevanten Situationen zwischen .44 und .67.

Tabelle 3: Effektstärken- und Teststärkenberechnung aus Daten der Pilotstudie: Vergleich von Depressions-Patientinnen vs. Borderline-Patientinnen

Abhängige Variable	Cohens d	n	Teststärke (n=30)
SAM-Valenz	0,55	43	0,67
SAM-Arousal	-0,39	83	0,44
SAM-Dominanz	0,11	88	0,11
HR-„Hören“	-0,44	65	0,51
HR-„Assoziieren“	-0,53	46	0,64
HR-„Rating“	-0,45	64	0,52
HR-„Pause“	-0,58	38	0,72

Anmerkungen: SAM = Self-Assessment Manikin, HR = Herzrate.

9.1.3 Rekrutierung der Probandinnen

In der Untersuchung wurden aufgrund einer Power-Analyse (vgl. 9.1.2 Begründung der Probandenzahlen pro Gruppe aufgrund einer Teststärke-Analyse (power analysis)) mindestens 30 Borderline-Patientinnen mit mindestens 30 Depressions-Patientinnen und ebenso vielen gesunden Kontrollpersonen miteinander verglichen.
Die Anwerbung der Probandinnen wurde durch ein Netz von stationären Kooperationspartnern gesichert. Die Borderline- und Depressions-Patientinnen wurden aus folgenden Kliniken gewonnen:

- Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Lübeck,
- Medizinisch-Psychosomatische Klinik Bad Bramstedt,
- Schön Klinik Hamburg Eilbek, Universitäre Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie,
- Asklepios Westklinikum, Abteilung für psychosomatische Medizin und Psychotherapie.

Die Patientinnengruppen wurden aus störungsspezifischen Stationen (Borderline- und Depressions-Stationen) der genannten Universitätskliniken oder akademischen Lehrkrankenhäuser rekrutiert, so dass in Absprache mit den Kliniken auf eine eigene störungsspezifische Diagnostik verzichtet und auf die Diagnostik der entsprechenden Stationen zurückgegriffen wurde (in der Regel SKID I und/oder SKID II). In die Untersuchung wurden ausschließlich Patientinnen aufgenommen, die sich am Beginn oder im mittleren Verlauf einer stationären Therapie befanden.

Die gesunde Kontrollgruppe wurde am Institut für Psychologie der Universität Hamburg angeworben und bestand aus dort studierenden Psychologiestudentinnen. Die studentischen/gesunden Kontrollpersonen erhielten für die Teilnahme Versuchspersonenbescheinigungen des Instituts für Psychologie, die Patientinnen bekamen eine Aufwandsentschädigung von 25€.

Die Rekrutierung der Patientinnen erfolgte auf unterschiedlichen Wegen. In der Regel wurde der Kontakt zu den Patientinnen über den zuständigen Oberarzt oder eine therapeutische Kontaktperson der Klinik-Station hergestellt. Diese wurden vorab über die differenzierten Ausschlusskriterien der Probandinnen informiert, so dass sie eine Vorauswahl der Patientinnen vornehmen und einen Untersuchungszeitpunkt in einem zuvor vereinbarten Zeitrahmen festlegen konnten. In anderen Fällen war es möglich, direkt in den Patientenvollversammlungen der Stationen mit den Patientinnen in Kontakt zu treten und für eine Teilnahme an der Studie zu werben.

Die Laboruntersuchung der Borderline- und Depressions-Patientinnen wurde zumeist in den Kliniken durchgeführt, die den Kontakt zu den jeweiligen Patientinnen hergestellt hatten. In wenigen Ausnahmefällen wurde die Untersuchung in den Räumen des Instituts für Psychologie durchgeführt. Die Untersuchung der gesunden Kontrollgruppe wurde vollends in den Räumen des Instituts für Psychologie der Universität Hamburg durchgeführt.

9.1.4 Aufnahmekriterien und Ausschlusskriterien der Patientinnengruppen

Borderline-Patientinnen:

In die Untersuchung aufgenommen wurden Patientinnen mit einer diagnostizierten Borderline-Persönlichkeitsstörung. Aufgrund der Heterogenität des Syndroms und zur Steigerung der ökologischen Validität wurden komorbide psychische Erkrankungen mit einigen Ausnahmen explizit nicht ausgeschlossen.

Ausgeschlossen von der Untersuchung wurden Borderline-Patientinnen mit einer psychotischen Störung, mit einer Abhängigkeitserkrankung sowie Patientinnen mit einem Alkoholmissbrauch oder dem Missbrauch illegaler Drogen innerhalb des letzten Monats.

Depressions-Patientinnen:

In die klinische Vergleichsgruppe wurden Patientinnen mit einer Major Depression sowie Patientinnen mit einem langanhaltenden depressiven Verlauf aufgenommen. Zur besseren Vergleichbarkeit mit der Untersuchungsgruppe führten auch bei der klinischen

Vergleichsgruppe komorbide psychische Erkrankungen nicht zu einem Ausschluss aus der Untersuchung.
Ausschlusskriterien waren wie bei den Borderline-Patientinnen eine psychotische- sowie eine Abhängigkeitserkrankung als auch eine komorbide Borderline-Persönlichkeitsstörung. Ebenso der Alkoholmissbrauch oder der Missbrauch illegaler Drogen innerhalb des letzten Monats.

Medikamente

Nach Möglichkeit wurden für die Studie Patientinnen rekrutiert, die keine relevante Medikation einnahmen. Da dies aufgrund der schweren Erkrankungen der Patientinnen und der üblichen Behandlungspraxis der Kliniken kaum zu erfüllen war, wurden in Absprache mit den Kliniken folgende Kriterien für die medikamentösen Gaben entwickelt:

Nicht zugelassene Medikation:

- Nach Möglichkeit keine Benzodiazepine,
- Antidepressiva: nach Möglichkeit außer alleinige Gabe von Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmern (SSRI) keine dual wirksamen (z. B. Mirtazapin, Duloxetin), adrenergen oder klassischen Antidepressiva (z. B. Trimipramin),
- Keine hochpotenten Neuroleptika: Seroquel pro long, Risperdal etc.,
- Keine Antikonvulsiva.

Zugelassene Medikation:

Geringe Mengen niederpotenter Neuroleptika in unregelmäßigem Bedarf, z. B. Bedarfsmedikationen von ca. 25mg - 50mg Atosil oder Seroquel 50 - 100mg/Tag ebenfalls bei unregelmäßiger Nutzung.

Die Patientinnengruppen wurden nach Geschlecht, Alter und sozio-ökonomischem Status weitgehend parallelisiert. Mit der gesunden Kontrollgruppe gelang nur eine Parallelisierung im Bildungsniveau (vgl. 10.1.1 Demographische Angaben und komorbide psychische Erkrankungen).

9.2 Abhängige Variablen

9.2.1 Klinisch-diagnostische Inventare vor der Laborexposition

Zur Kontrolle dissoziativer Tendenzen als „Trait"-Variable wurde eingesetzt:

- 'Fragebogen zu dissoziativen Symptomen' (FDS) von Spitzer et al. (2005):
  In der Untersuchung wurde der FDS in der 2. überarbeiteten Version zur Einschätzung dissoziativer Erfahrungen der Probandinnen als „Trait"-Variable eingesetzt. Die Selbsteinschätzungsskala ist die deutsche Adaptation der 'Dissociative Experience Scale' (DES) von E. Bernstein und F.W. Putnam (1986). Neben den 28 Items des Originalverfahrens enthält der FDS 16 weitere Items zu den Subskalen Amnesie, Absorption und imaginative Erlebnisweisen, Derealisation und Konversion. Das Instrument orientiert sich an den diagnostischen Symptomen, die im DSM-IV und ICD-10 benannt werden. Die Items werden ohne Zeitfenster, in denen die Symptome aufgetreten sein sollen, eingeschätzt.

Da die Emotionsinduktion während der negativen Laborexposition explizit auf sozial konflikthafte Stimuli gerichtet war, wurden vor Untersuchungsbeginn die subjektiv empfundenen Probleme im Umgang mit anderen Menschen erfasst.

'Inventar zur Erfassung interpersonaler Probleme' (IIP) von Horowitz et al. (1994):
Angewendet wurde die Kurzform des IIP-C in deutscher Version mit 64 Items in der 2. überarbeiteten und neu normierten Auflage.
Das IIP-C besteht aus einer in zwei Teile untergliederten Selbsteinschätzungsskala: Teil 1 (39 Items) erfragt interpersonale Verhaltensweisen, die die Auseinandersetzung mit anderen Menschen erschweren (eingeleitet durch: „Es fällt mir schwer..."), Teil 2 (24 Items) erfragt solche Verhaltensweisen, die die Probanden im Übermaß anwenden. Das Auftreten der Verhaltensweisen wird auf einer fünfstufigen Likert-Skala zwischen 0 = „gar nicht auftretend" bis 4 = „sehr viel auftretend" eingeschätzt. Die Items sind folgenden acht Subskalen zugeordnet: Autokratisch, streitsüchtig, rachsüchtig, abweisend, introvertiert, selbstunsicher, ausnutzbar, fürsorglich und expressiv.

Um die Verhaltensweisen der Patientinnen besser auf ihre habituelle Stressverarbeitung überprüfen zu können, wurde das generelle Verhalten der Probandinnen in Stresssituationen vor Untersuchungsbeginn erfragt.

- ’Stressverarbeitungsfragebogen ’ (SVF-120) von Janke et al. (2002):
  In der Hauptuntersuchung wurde die Langform des ’Stressverarbeitungsbogens’ mit 120 Items (SVF-120) eingesetzt. Die Selbsteinschätzungsskala erfasst auf einer deskriptiven Ebene, zu welcher Reaktionsform eine Person in Stresssituationen neigt. In der Selbsteinschätzungsskala werden 20 Stressverarbeitungsstrategien unterschieden. Hierzu soll der Proband bzw. die Probandin auf einer vierstufigen Likert-Skala (0 = „gar nicht“ bis 4 = „sehr wahrscheinlich“) angeben, wie wahrscheinlich es ist, dass er oder sie das beschriebene Verhalten zeigt, wenn er oder sie sich durch äußerliche Faktoren erregt oder beeinträchtigt fühlt.

Eine allgemeine psychopathologische Basisdiagnostik erfolgte mit Hilfe der folgenden Instrumente:

- ’Mini-DIPS’ (Margraf, 1994):
  Beim Mini-DIPS handelt es sich um die Kurzfassung des ’Diagnostischen Interviews bei psychischen Störungen’ (DIPS, Margraf, 1991). Das halbstandardisierte Screening-Instrument dient der Identifikation der wichtigsten psychischen Störungen basierend auf den diagnostischen Kriterien des ICD-10 und des DSM-IV. Die Durchführungsdauer des Mini-DIPS wird mit 30 Minuten angegeben, kann aber in Abhängigkeit der Erkrankungen erheblich variieren. Das Interview verläuft entlang eines Interview-Leitfadens, auf dem die Fragen für die Durchführung notiert sind, so dass alle relevanten Informationen gewonnen werden. Neben den Fragen werden die Antworten des Patienten festgehalten. Im Interview-Leitfaden sind darüber hinaus neben den Interviewfragen differentialdiagnostische Hinweise und Kurzinformationen vermerkt, die für die jeweilige Frage relevant sind. Die einzelnen Störungsbilder sind zu Problembereichen gruppiert, die zunächst vorab mit Übersichtsfragen und dann, entsprechend den Antworten des Patienten, mit vertieften Informationen abgefragt werden. Mit dem Mini-DIPS lassen sich Angststörungen, affektive Störungen, somatoforme Störungen, Essstörungen sowie Substanzmissbrauch diagnostizieren. Darüber hinaus werden erste Hinweise auf eine psychotische Erkrankung abgefragt. Nach der Durchführung des Interviews können auf der letzten Seite die Einschätzungen auf den fünf Achsen des DSM-IV notiert werden.

- ’Symptom-Checklist-90-R’ (SCL-90-R) in der 2. Auflage:
  Die SCL-90-R von Franke und Derogatis (2002) dient der Einschätzung der subjektiv empfundenen Beeinträchtigungen durch körperliche und psychische Symptome im

Zeitraum der letzten sieben Tage. Die 90 Items des SCL-90-R werden in der Selbstbeurteilung auf einer fünfstufigen Ratingscala dahingehend beurteilt, wie sehr ein Leidensdruck bezüglich der genannten Symptome von 0 = „überhaupt nicht“ bis 4 = „sehr stark“ vorhanden war. Die Items sind den neun Subskalen „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“, „Depressivität“, „Ängstlichkeit“, „Aggressivität/Feindseligkeit“, „Phobische Angst“, „Paranoides Denken“ und „Psychotizismus“ zugeordnet. Neben den Summen- und Verhältniswerten können die drei globalen Kennwerte GSI (Intensität empfundener Belastung über alle Items), PSDI (Intensität empfundener Belastung bei Antwort > 0) und PST (Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt) berechnet werden.

Für die störungsspezifische Diagnostik und zur Abklärung des Schweregrades der Störungsbilder wurden folgende Skalen erhoben:

- ’Borderline-Symptom-List-23’ (BSL-23):

  Bei der BSL-23 (Bohus et al., 2009) handelt es sich um die Kurzversion der BSL-95 (Bohus et al., 2001). Zur Reduktion der Patientenbelastung und der Auswertungszeit wurden 23 Items hinsichtlich der Änderungssensitivität und der Differenzierungsfähigkeit von Borderline-Patienten und anderen Patientengruppen aus der BSL-95 entnommen und zur BSL-23 zusammengefasst. Wie die BLS-95 stellt auch die BSL-23 ein Selbstbeurteilungsinstrument mit einem Bezugsrahmen von einer vorausgehenden Woche dar. Mit ihr lassen sich Borderline-typische Verhaltensweisen und Beschwerden erfassen und in ihrem Schweregrad einschätzen. Die Items der BSL-95 basieren auf den DSM-IV Kriterien, auf Kriterien des diagnostischen Interviews für Borderline-Störungen (DIB-R) von Zanarini, Gunderson, Frankenburg und Chauncey (1989), auf Expertenmeinungen sowie auf Patientenaussagen.

- ’Beck Depressions-Inventar II’ (BDI-II):

  Das BDI-II ist ein häufig genutztes Screeningverfahren zur Beurteilung des Schweregrades depressiver Symptome. Verwendet wurde die 2. Revidierte Fassung von Beck, Steer und Brown (2006) in deutscher Übersetzung. Die 21 Items werden durch Selbstbeurteilung auf einer vierstufigen Skala erfasst und entsprechend den im DSM-IV genannten Diagnosekriterien ausgewertet. Es gelten folgende Cut-Off-Werte zur Einschätzung der Schweregrade der Depression: 0-13 Punkte = keine oder minimale depressive Symptomatik; 14-19 Punkte = milde depressive Symptomatik; 20-28 Punkte = moderate depressive Symptomatik und 29-63 Punkte = schwere depressive Symptomatik.

9.2.2 Erhebungen während der Laborexposition

9.2.2.1 Psychologische Variablen

- ’Fragebogen zum augenblicklichen Befinden’:
  Der Fragebogen zum augenblicklichen Befinden wurde zu Beginn der Erhebung eingesetzt und enthält Angaben zum aktuellen Zustand (Erregung, Allgemeinbefinden), dem Konsum von Alkohol, Kaffee, Tee sowie zum Essverhalten. Weiterhin Angaben zur Einnahme von Medikamenten und der vorangegangenen Nachtruhe.

- ’Self-Assessment Manikin’ (SAM):
  Wie in den Voruntersuchungen (vgl. 8.1.2 Eingesetzte Inventare in den Voruntersuchungen) wurde auch in der Hauptstudie der SAM (Bradley & Lang, 1994) als dimensionales Maß der Valenz, der Erregung und des Dominianzempfindens verwandt.

- ’Differentielle Affektskala’ (DAS):
  Ebenso wie in den Voruntersuchungen (vgl. 8.1.2 Eingesetzte Inventare in den Voruntersuchungen) wurde auch die DAS (Merten & Krause, 1993) zur kategoriellen Emotionseinschätzung eingesetzt.

- ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’ (DSS-4) (Stiglmayr et al., 2009):
  Zur Kontrolle dissoziativer Phänomene (als „State“-Variable) während der Laborexposition wurde zwischen den Emotionsinduktionen ein Dissoziationsscreening durchgeführt. Hierbei wurde auf die DSS-4, einer theoretischen Auswahl von vier Items aus der ’Dissoziations-Spannungs-Skala akut’ (DSS-akut) von Stiglmayr et al. (2003) zurückgegriffen. Bei der DSS-akut handelt es sich um eine Selbsteinschätzungsskala mit 22 Items, die auf der Grundlage des FDS und des ’Somatoform Dissociation Questionnaire’ (SDQ-20, Nijenhuis, Spinhoven, Van Dyck, Van der Hart & Vanderlinden, 1996) entworfen wurde. Die Auswahl von vier Items aus der DSS-akut erfolgte auf der Grundlage folgender Kriterien: Erfassung psychologischer wie auch somatoformer Dissoziationen; Ausschluss der Erfassung non-pathologischer Dissoziationen (etwa Absorption und imaginatives Erleben); möglichst geringe Anzahl an Items; internationale Vergleichbarkeit. Diese vier Items sind: Item 5 = ‚In diesem Moment, habe ich die Empfindung, als ob mein Körper nicht zu mir gehört’; Item 6 =

‚In diesem Moment, habe ich Probleme, richtig zu hören, z. B. höre ich die Geräusche um mich herum, als ob sie von weit weg kommen'; Item 14 = ‚In diesem Moment habe ich die Empfindung, andere Menschen oder andere Dinge oder die Welt um mich herum seien nicht wirklich'; Item 15 = ‚In diesem Moment habe ich die Empfindung, dass mein Körper oder einzelne Teile davon unempfindlich gegenüber körperlichen Schmerzen sind'. Das Inventar ist so konstruiert, dass die Probanden auf einer 10-stufigen Likert-Skala das Vorhandensein entsprechender Empfindungen einschätzen.

9.2.2.2 Psychophysiologische Variablen

Während der Laborexposition wurden über die gesamte Laufzeit folgende psychophysiologische Kennwerte abgeleitet:

Autonome Maße:
- Elektrokardiogramm: Herzfrequenz bzw. Herzrate (HR)
- Elektrodermale Aktivität (EDA): Hautleitwertreaktionen

Mimische Maße – Elektromyographie (EMG):
- M. Corrugator supercilii (als körperlicher Ausdruck negativer Empfindungen)
- M. Orbicularis oculi (als körperlicher Ausdruck positive Empfindungen)

- Herzfrequenz bzw. Herzrate (HR):
  Die Herzrate oder auch Herzfrequenz verweist auf die Anzahl der Herzschläge innerhalb einer definierten Zeiteinheit, in der Regel bezogen auf eine Minute. Dabei beträgt die Ruhefrequenz eines Erwachsenen im Durchschnitt zwischen 60 bis 80 Herzschläge in der Minute. Im psychophysiologischen Kontext wird die Herzrate als sensibler, gut zu messender Indikator psychophysiologischer Erregungszustände gemessen und entsprechend interpretiert. Entspannungszustände, Orientierungsreaktionen und Aufmerksamkeitsprozesse werden im Herzratenverlauf durch eine Abnahme der Herzrate, Anspannungszustände oder psychische Erregungszustände durch eine Zunahme der Herzrate sichtbar gemacht. Moduliert werden die Frequenzänderungen

durch den Einfluss sympathischer und parasympathischer Aktivität, wobei der hemmende Einfluss des Parasympathikus auf das Herz unter Ruhebedingungen überwiegt. Da der Parasympathikus über die Ausschüttung von Acetylcholin an den Vagusnerv einen unmittelbareren hemmenden Einfluss hat, bewirkt dies eine verzögerungsfreie Herabsetzung der Herzrate, während eine sympathische Aktivierung erst um einige Sekunden verzögert auftritt (Franz, 2014).

- Hautleitwert bzw. Elektrodermale Aktivität (EDA):

  Mit der Elektrodermalen Aktivität werden Leitfähigkeits- oder Potentialänderungen der Haut beschrieben, die sich aus der Aktivität der ekkrinen Schweißdrüsen ergeben. Sie werden mit der Maßeinheit Mikrosiemens (µS) angegeben. Neben den kardiovaskulären Indikatoren zählen sie zu den wichtigsten psychophysiologischen Maßen zur Beschreibung autonomer Einflüsse (Gramann & Schandry, 2009). Im Unterschied zu den Herzaktivitäten werden sie ausschließlich sympathisch innerviert. Die elektrodermale Aktivität wird üblicherweise mit zwei Elektroden an Ring- und Zeigefinger oder am Handballen erhoben. Indem über beide Elektroden eine geringe, aber konstante Spannung angelegt wird, kann der durch sie hindurchfließende Strom gemessen werden, der aufgrund der unterschiedlich starken Schweißproduktion variiert. Die elektrodermale Aktivität lässt sich weiter untergliedern in tonisch und phasisch sich verändernde Hautleitwerte. Zu den tonischen Maßen gehören das Hautleitwertniveau (SCL = skin conductance level), das die Veränderung der Leitwerte über einen längeren zeitlichen Verlauf wiedergibt, sowie die phasisch auftretenden Spontanfluktuationen, die einen ähnlichen Verlauf wie die SCL haben, jedoch nicht in Reaktion auf äußere Ereignisse auftreten. Die in einer längeren Zeiteinheit auftretenden Spontanfluktuationen gelten als psychophysiologisches Maß „tonischer“ Erregung bzw. Aktivierung. Demgegenüber stehen die „phasisch“ auftretenden Leitwertveränderungen (SCR = skin conductance response) der Hautleitwertmessung, die kurzzeitig und in Reaktion auf ein äußeres Ereignis auftreten (Gramann & Schandry, 2009). In der Vergangenheit wurde in einer Vielzahl von Untersuchungen die Beziehung zwischen den Veränderungen der Hautleitwerte und zugrundeliegender psychischer Beanspruchung, wie sie etwa bei der Aktivierung intensiver emotionaler Erfahrungen aktiviert werden, untersucht.

  In der vorliegenden Studie wurde der mittlere tonische Hautleitwert eines Versuchsabschnittes (vgl. 9.4.1 Ablaufplan der gesamten Untersuchung (Vorphase und

Laborexposition) sowie Abbildung 9: Ablaufschema der Hauptstudie) mit Hilfe der Berechnung der „Area Under Curve“ (AUC) (Bach, Friston & Dolan, 2010) operationalisiert und zur Überprüfung der autonomen Erregung herangezogen.

- Elektromyographie (EMG): M. Corrugator supercilii und M. Orbicularis oculi
  Allgemein gesprochen ist die Elektromyographie ein Verfahren, mit dem Erregungspotentiale der Skelettmuskulatur erfasst werden können. Hierzu werden mit Nadel- oder Oberflächenelektroden die an einer Muskelfaser oder an der Oberfläche sehr vieler gleichzeitig „feuernder“ Muskelzellen auftretenden Depolarisationsvorgänge erfasst und aufgezeichnet (angegebene Maßeinheit ist hier Mikrovolt (µV)). Das Verfahren basiert auf dem starken Zusammenhang der registrierten elektrischen Aktivität und der tatsächlichen, mechanisch ausgelösten Muskelanspannung. Aufgrund der geringen Signalamplitude des Oberflächen-EMG, diese beträgt bei Muskelanspannung zwischen 100 bis 1000, im entspannten Zustand sogar nur einige wenige Mikrovolt, ist zur Erfassung des Signals ein starkes Verstärkersystem erforderlich, welches das Verfahren wiederum sehr anfällig für Störsignale macht. Nach der Signalverstärkung wird das Signal zur weiteren Analyse gleichgerichtet und integriert.
  Die Methode eignet sich besonders gut zur Erfassung geringer Spannungsänderungen etwa von Gesichtsmuskeln und schafft damit die Voraussetzung zur differenzierten Analyse mimischer Reaktionen, die etwa durch Darbietung emotionsgeladener Reize ausgelöst werden. Durch die Platzierung der paarweise angeordneten Elektroden über speziellen Muskelgruppen besteht so die Möglichkeit, emotionsspezifische Reaktionen bei der Präsentation spezifischer Valenzen zu identifizieren (Gramann & Schandry, 2009). Zur Erfassung der emotionsspezifischen Affektäußerungen wurden in der vorliegenden Studie der M. Corrugator supercilii, der als Indikator negativer Gefühle gilt, sowie der M. Orbicularis oculi abgeleitet, der eher als Nachweis positiver Affektqualitäten genutzt wird.

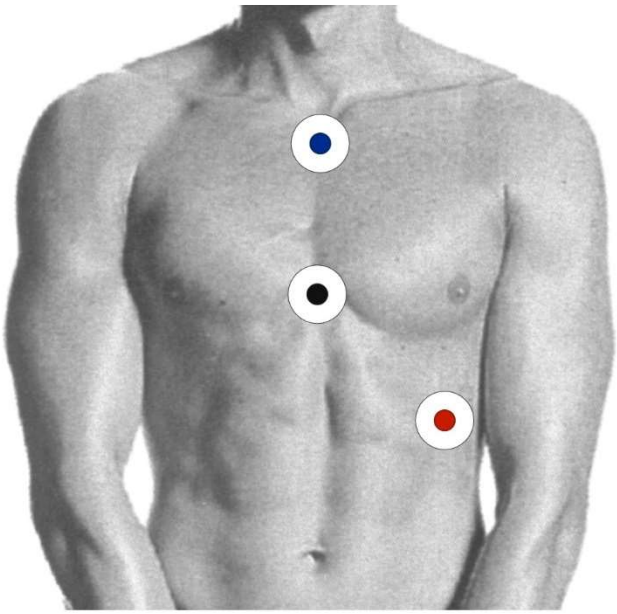
9.3 Materialien und Gerätschaften

Die psychophysiologischen Daten wurden während der gesamten Versuchsdauer kontinuierlich aufgezeichnet. Die Signalaufzeichnung der aus dem EKG abgeleiteten Herzrate, der

Elektrodermalen Aktivität und der Elektromyographie wurden mit dem Aufzeichnungsgerät „Varioport“ (Portabler Biosignal-Recorder des Typs VARIOPORT, Version ARM) der Firma Becker Meditec in Karlsruhe realisiert (vgl. Abbildung 5: Aufzeichnungsgerät „Varioport“ (Vorder-, Rück- und Seitenansicht). Dabei handelt es sich um ein kompaktes Polygrafie-Recordersystem mit sechzehn Kanälen für Biosignale oder Sensoren sowie zwei Analog-Digital-Wandlern (Auflösung 16 Bit). Die aufgezeichneten Daten wurden auf einer in den Datenrecorder gesteckten SD-Karte gespeichert und hinterher über ein Interface auf einen Laptop (Sony, Vaio VGN-FE28H) übertragen. Neben drei Anschlussbuchsen (Messeingänge: IN 1, IN 2 und IN 3) verfügte das Aufzeichnungsgerät über ein Bedienfeld zur Steuerung des Gerätes und zwei Markertasten, mit denen drei unterschiedliche Markierungen gesetzt werden konnten. Über eine serielle Schnittstelle wurde der Recorder mit dem Laptop verbunden, so dass die Aufzeichnung während der gesamten Erhebungsphase kontrolliert wurde. Während der Erhebung blieb der Laptop mit dem Netz verbunden, da die Aufzeichnungsqualität der Daten sich ansonsten deutlich verschlechterte. Die Ableitung der EKG- und EDA-Signale wurde über eine speziell gefertigte "Input-Box" vorgenommen (vgl. Abbildung 6: „Input-Box“ für die Ableitung von EKG- und EDA-Signale), die alle für die gewünschten Eingangsvariablen erforderlichen Signalanpassungen und Verstärker enthielt und die über eine der drei achtpoligen Anschlussbuchsen mit dem Recorder verbunden war (IN 2). Auch die mimischen EMG-Ableitungen wurden mit einer speziell angefertigten „Input-Box“ zur Aufzeichnung von EMG-Daten realisiert (Abbildung 7: „Input-Box“ für die Ableitung des Gesichts-EMG), die ebenfalls über eine Anschlussbuchse mit dem Recorder verbunden war (IN 1).

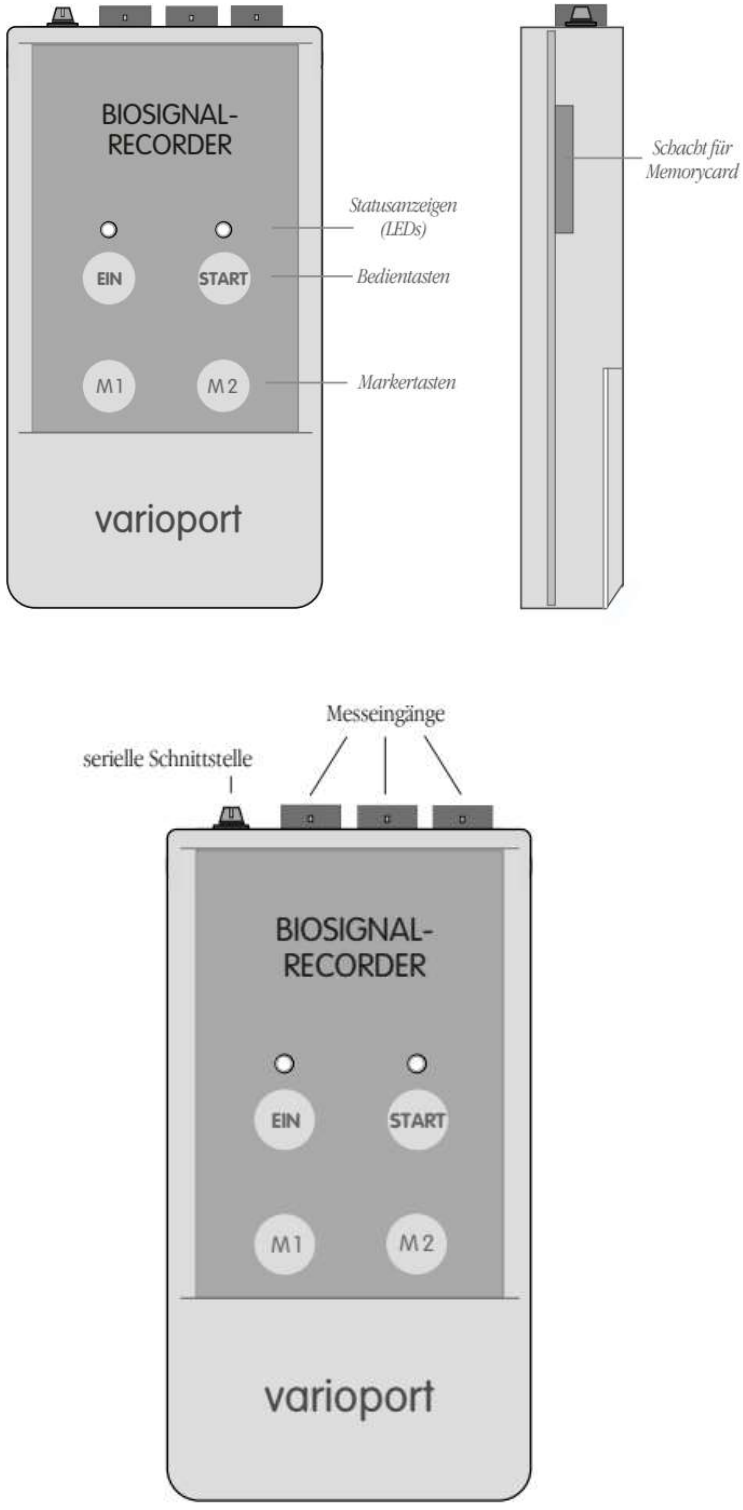
Die Herzrate wurde in der Untersuchung mit einer dreipoligen Brustwandableitung erfasst. Aus dem EKG wurden mit Hilfe einer R-Zacken-Filterung die Interbeat Intervalle (iBi) berechnet und damit die Herzrate abgeleitet. Die Silber/Silberchlorid-Einmalelektroden (selbstklebend, vorgeliert, 55 mm, Firma Skintact) wurden am oberen Rand des Brustbeins und am Rippenbogen der linken Körperhälfte angeklebt. Die Erdungselektrode für EKG und EMG wurde am unteren Rand des Brustbeins befestigt. Die Signale für die Herzrate wurden mit einer Abtastrate von 512 Hz erfasst und aufgezeichnet (vgl. Abbildung 4: Schaubild Brustwandableitung).

Abbildung 4: Schaubild Brustwandableitung



Die Ableitungen der Hautleitwertreaktion und der Elektromyographie wurden mit gesinterten Silber/Silberchlorid Baby-Elektroden realisiert. Hierzu wurde die Haut vorab mit Isopropyl-Alkohol gereinigt und die Elektroden, nachdem die Plastiknäpfe mit Elektrodenpaste befüllt wurden, mit doppelseitigen Kleberingen auf der Haut befestigt.
Die Elektrodermale Aktivität wurde am Daumen- und Kleinfingerballen der nicht-dominanten Hand abgeleitet und mit einer Abtastrate von 64 kHz erfasst. Verwendet wurde hier die Standardelektrodenpaste für EDA-Ableitungen (Typ: TD-246).
Die Ableitungselektroden des M. Corrugator supercilii wurden an der Augeninnenseite über der Augenbraue, die des M. Orbicularis oculi unter dem Auge am Außenrand der Iris dicht nebeneinander platziert. Das EMG wurde mit einem 50 Hz Notchfilter vorgefiltert, anschließend gleichgerichtet und integriert.

Abbildung 5: Aufzeichnungsgerät „Varioport“ (Vorder-, Rück- und Seitenansicht)



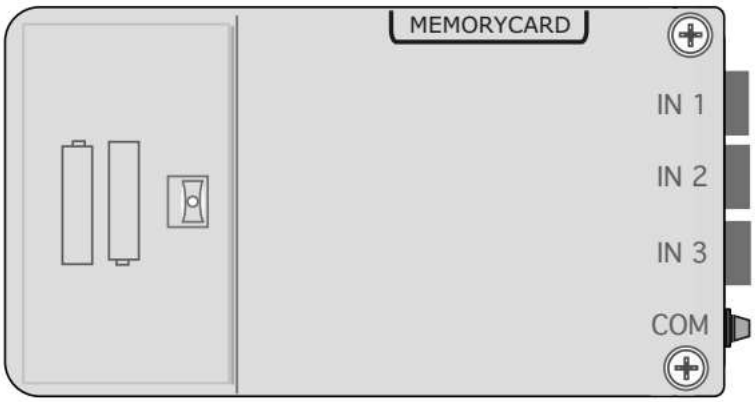
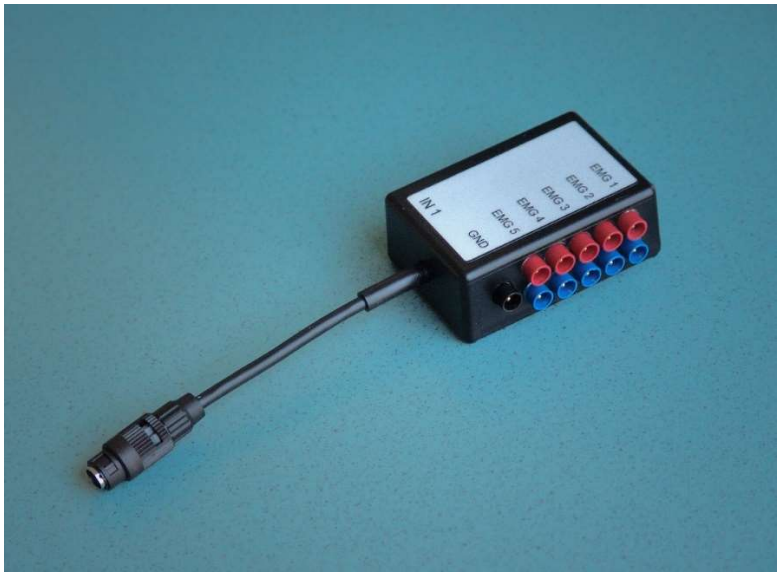


Abbildung 6: „Input-Box“ für die Ableitung von EKG- und EDA-Signale

Abbildung 7: „Input-Box“ für die Ableitung des Gesichts-EMG



9.4 Versuchsplan

9.4.1 Ablaufplan der gesamten Untersuchung (Vorphase und Laborexposition)

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Untersuchungszeitpunkte sowie die Untersuchungsinhalte.

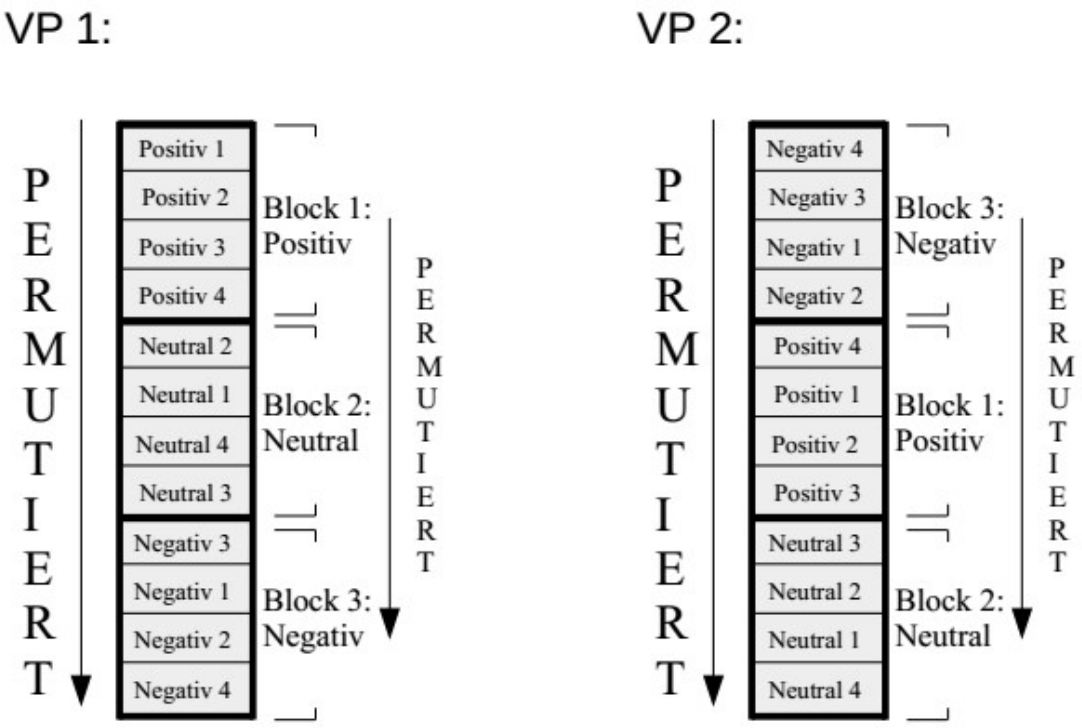
Tabelle 4: Ablauf und Inhalte der Untersuchung

Untersuchungs-abschnitt	Untersuchungen	Untersuchungs-dauer
Untersuchungen vor der Laborexposition	• Diagnostische Inventare: o Beck-Depressions Inventar II (BDI-II) o Symptom-Checklist-90-R (SCL-90-R) o Inventar zur Erfassung interpersonaler Probleme (IIP) o Fragebogen zu dissoziativen Symptomen (FDS) o Borderline-Symptom-Liste (BSL-23) o Stressverarbeitungsfragebogen (SVF-120) o Fragebögen während des Labortermins (vor der Laborexposition): a) Fragebogen zum augenblicklichen Befinden b) Mini-DIPS • Erhebung der psychophysiologischen Ausgangswerte (5 min. Baseline): Herzrate (HR), Elektrodermale Aktivität (EDA), Elektromyographie (EMG: M. Corrugator supercilii, M. Orbicularis oculi) • Erläuterung des Versuchsablaufes und schriftliches Einverständnis • Übungsdurchlauf (Übungsvignetten) mit Übungsrating	ca. 30 min. Ausfüllen der Fragebögen vor dem Labortermin ca. 30-40 min. während des Labortermins (vor Expo-sitionsbeginn)
Laborexposition	• Laborexposition: o Stressinduktion mittels Fallvignetten o Psychophysiologische Erhebung während der Exposition: *Autonome Maße:* Herzrate (HR), Elektrodermale Aktivität (EDA) *Mimische Maße (EMG):* M. Corrugator supercilii, M. Orbicularis oculi o Stimmungseinschätzungen zwischen den Expositionsgeschichten: Stimmungs-, Erregungs- und Dominanzempfinden (SAM), kategoriale Emotionseinschätzung (DAS), Erhebung eventueller dissoziativer Zustände (DSS-4)	100 – 150 min.

Einige Tage vor der Laborexposition erhielten die Patientinnen die psychometrische Testbatterie durch das Klinikpersonal, deren Skalen sie vorab einschätzten und zum Termin der Laboruntersuchung mitbrachten. In Einzelfällen (ca. 8 – 10 Patientinnen) wurden den Depressions-Patientinnen die Fragebögen während der Laborexposition ausgehängt, da das Klinikpersonal die Fragebögen im Vorhinein nicht an die Probandinnen weitergegeben hatte. Das Rating der Fragebögen erfolgte in diesen Fällen entweder am gleichen Tag oder wenige Tage danach. Die Fragebögen wurden mir dann vom Personal entweder beim nächsten Untersuchungstermin übergeben oder zugeschickt. Der gesunden Kontrollgruppe wurden die Fragebögen regelhaft 2 – 3 Wochen vor dem Labortermin auf dem Postweg zugestellt. Neben der Testbatterie erhielten alle Teilnehmerinnen vorab ein erstes Informationsblatt über die Studie, in dem die Rahmenbedingungen und einige erste Informationen des Forschungsprojekts dargestellt wurden (vgl. Anlage A – Informationsblatt für Studienteilnehmer vor dem Labortermin).

Während der Laborexposition wurden den Probandinnen jeweils vier Geschichten mit negativen, neutralen und positiven Inhalten per Audioeinspielung präsentiert. Um mögliche Übertragungseffekte der einzelnen Valenzen zu verhindern und den emotionsaktivierenden Einfluss zu erhöhen wurden diese im Blockdesign eingespielt. Sowohl die Position der vier Fallgeschichten innerhalb des jeweiligen Valenzblocks als auch die Reihenfolge der präsentierten Valenzblöcke wurden permutiert (vgl. Abbildung 8: Permutation der Fallvignetten und der Valenzblöcke).

Abbildung 8: Permutation der Fallvignetten und der Valenzblöcke



Jede einzelne Fallgeschichte wurde in vier unterschiedliche Ablaufphasen unterteilt:

Ablaufphase 1: Anhören der eingespielten Fallgeschichte (= „Hören“),

Ablaufphase 2: Assoziatives Weitererzählen der Geschichten (= „Assoziieren“),

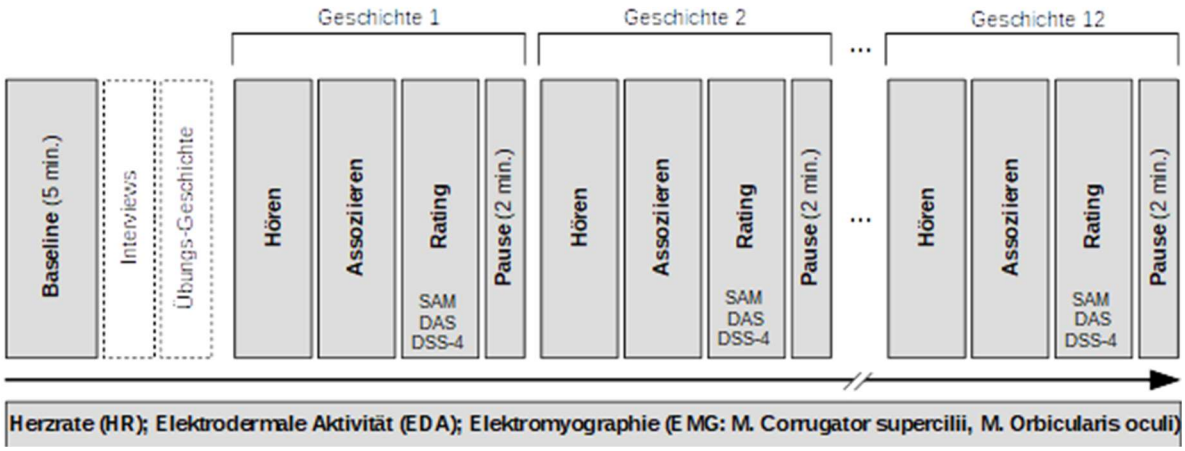
Ablaufphase 3: Rating der Stimmungseinschätzungen (SAM und DAS) und des Dissoziations-Screenings (DSS-4) (= „Rating“),

Ablaufphase 4: zweiminütige Pause, um Übertragungseffekte zu verhindern (= „Pause“). Entsprechend dem Vorgehen in den Vorstudien wurden die Probandinnen instruiert, sich in ruhiger und entspannter Haltung mit geschlossenen Augen für zwei Minuten auf die eigene Ein- und Ausatmung zu konzentrieren.

Jeweils nach der Audio-Einspielung einer Fallgeschichte und dem daran anschließenden assoziativen Weitererzählen wurden die dimensionalen (SAM) und kategorialen (DAS) Stimmungseinschätzungen sowie das Dissoziations-Screening (DSS-4) durchgeführt. Die psychophysiologischen Daten wurden parallel während der gesamten Laborexposition aufgezeichnet und entsprechend der vier Ablaufphasen innerhalb jeder Fallgeschichte markiert (Abbildung 9: Ablaufschema der Hauptstudie).

Der Labortermin hatte einen zeitlichen Umfang von ca. 100 – 150 Minuten.

Abbildung 9: Ablaufschema der Hauptstudie



9.4.2 Versuchsprotokoll der Laboruntersuchung

Zu Beginn des Untersuchungstermins im Labor wurden die Teilnehmerinnen zunächst ausführlich über die Studie informiert. Hierzu erhielten sie eine kurze schriftliche Erläuterung über die Hintergründe und Ziele der Studie sowie eine Darstellung der einzelnen Versuchsabschnitte. In der Instruktion zum Versuchsablauf (vgl. Anlage B - Aufbau und Ablaufplan - Informationen der Probanden während der Laborexposition) wurden die Probandinnen gebeten, sich emotional intensiv auf die in der Audioeinspielung dargestellte Situation einzulassen, sich in die Protagonisten hineinzuversetzen und die jeweilige Geschichte nach der Präsentation möglichst detailliert und ausführlich nach eigenen Erfahrungen oder Vorstellungen weiterzuführen. Darüber hinaus wurden die Probandinnen in der Instruktion des Versuchsablaufs schriftlich über die Selbsteinschätzungsbögen (SAM, DAS und DSS-4) aufgeklärt. Weiterhin wurde sie über die Möglichkeit aufgeklärt, die Untersuchung jeweils nach der zweiminütigen Pause unterbrechen zu können. Nachdem offene Fragen der Probandinnen geklärt waren, gaben diese ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme an der Untersuchung (vgl. Anlage C - Einverständniserklärung).

Im Anschluss daran wurden die Elektroden für die Erhebung von EKG, EDA und den mimischen EMG-Ableitungen angelegt. Da die Probandinnen die EKG-Elektroden eigenständig anklebten, wurde ihnen mit einem Schaubild (vgl. Abbildung 4: Schaubild Brustwandableitung) die Positionen der drei Elektroden sowie die Zuordnung der farblich markierten Druckknöpfe erläutert.

Aus Schamgründen verließ der Versuchsleiter daraufhin den Raum, bis die Probandinnen die EKG-Elektroden befestigt hatten. Anschließend wurden die Probandinnen genauestens über das

Anlegen der EDA- und EKG-Elektroden durch den Versuchsleiter informiert und auf mögliche körperliche Berührungen vorbereitet, die während des folgenden Anklebens der Elektroden stattfinden konnten.

Nachdem die Kabel mit dem Aufzeichnungsgerät „Varioport“ verbunden waren und dieser an einen Laptop angeschlossen war, wurden die physiologischen Ableitungen überprüft und eine fünfminütige Baseline erhoben. Hierzu wurden die Probandinnen instruiert, sich möglichst wenig zu bewegen, ruhig ein- und auszuatmen und die nichtdominante Hand, an denen die EDA-Elektroden befestigt waren, mit der Handfläche nach oben auf den Tisch zu legen. Zeitgleich zur Baseline-Erhebung wurden die von den Probandinnen in der Regel vor dem Labortermin ausgefüllten Fragebögen von mir auf Vollständigkeit überprüft. Im Anschluss daran wurden die Items des „Fragebogens zum augenblicklichen Befinden“ erhoben und das halbstandardisierte diagnostische Interview (Mini-DIPS) durchgeführt. Nach dem diagnostischen Interview wurde die Untersuchung in der Regel für eine Pause unterbrochen, in der die Probanden den Untersuchungsraum verlassen konnten. Hierzu wurde der Datenrecorder vom Laptop getrennt und von den Probandinnen in einer umgeschnallten Gürteltasche transportiert.

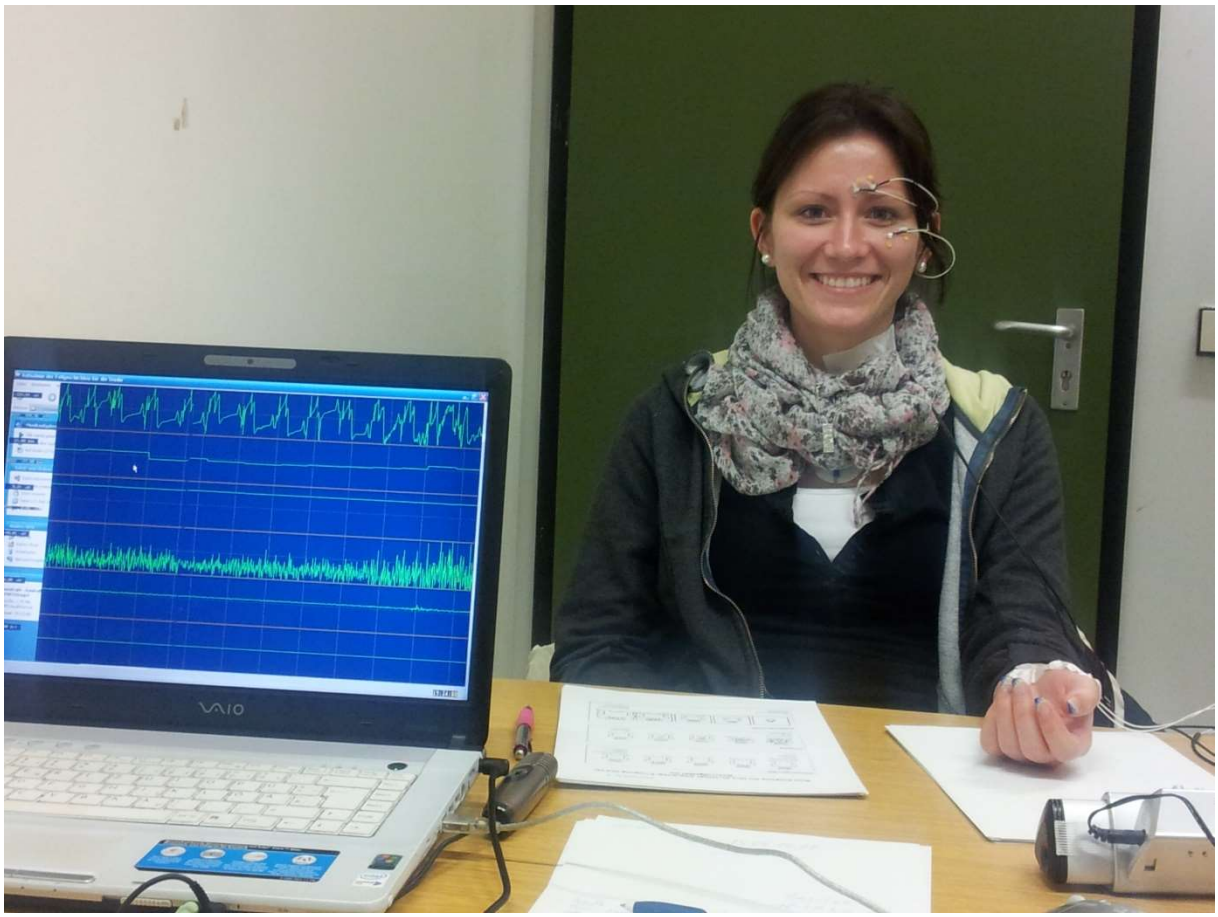
Nach der Pause wurde die Untersuchung mit einem Übungsdurchlauf fortgesetzt. Hierzu wurde den Probandinnen der Ablauf noch einmal mündlich in Erinnerung gerufen und eine etwa einminütige neutrale Übungsgeschichte eingespielt (vgl. Anlage L - Neutrale Übungsvignette). Nach der assoziativen Weiterentwicklung der Geschichte schätzten sich die Probandinnen in den Selbsteinschätzungsbögen ein. Im Anschluss begann die Laborerhebung unter Studienbedingungen.

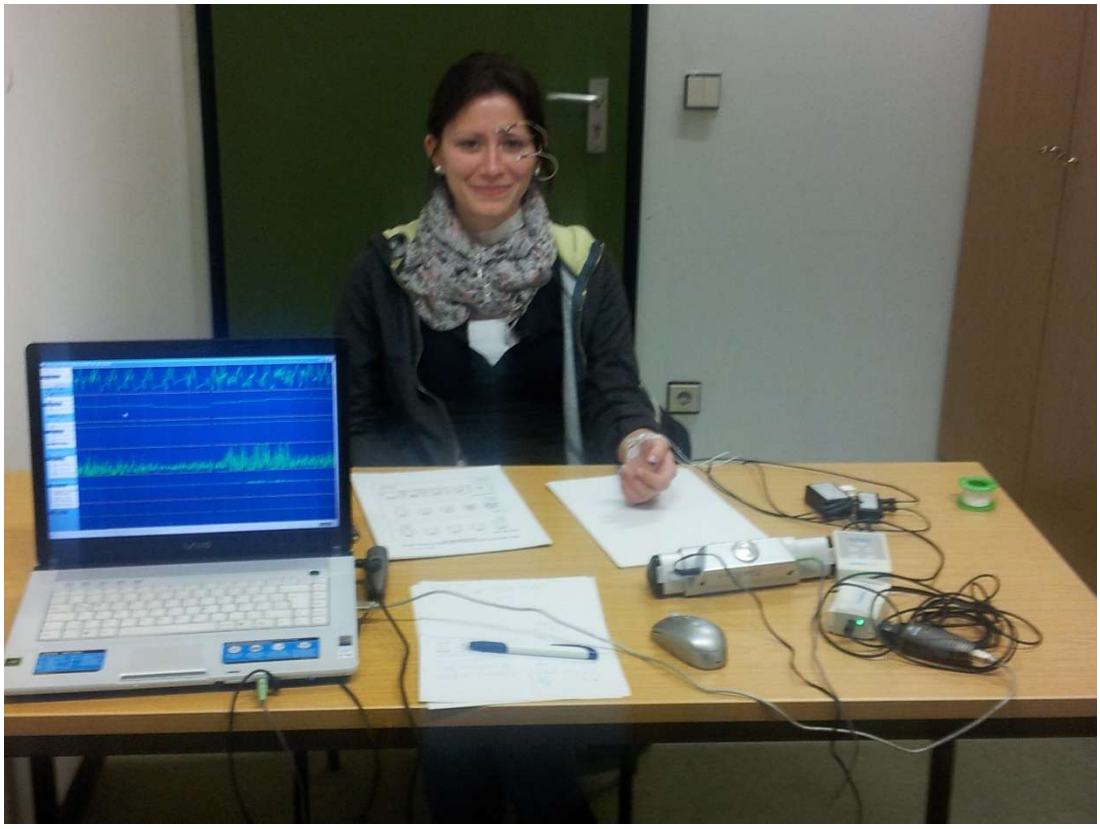
Nach der Präsentation aller zwölf Geschichten wurde die Aufzeichnung der physiologischen Daten beendet, die EMG- und EDA-Elektroden entfernt und der Versuchsleiter verließ erneut den Raum, damit die Teilnehmerinnen die EKG-Elektroden entfernen und die Haut reinigen konnten.

Im Anschluss an den Versuchsablauf erfolgte mit den Teilnehmerinnen ein kurzes unstandardisiertes Gespräch über ihre Erfahrungen während der Erhebung. Sie wurden zur Wirkung der Fallgeschichten, über ihre Empfindungen und Wahrnehmungen während der Präsentation und der assoziativen Weiterentwicklung exploriert. Im Anschluss erhielten die Probandinnen die Aufwandsentschädigung für die Teilnahme.

Abbildung 10: Datenerhebung*

* Für den Abdruck der Bilder in dieser Dissertation lag eine schriftliche Einwilligung der Probandin vor.


VAIO



9.5 Kontrolle von Störvariablen

Das zugrundeliegende quasi-experimentelle Studiendesign, die Variation der Erhebungs- und Umgebungssettings sowie die psychische Erkrankung der Patientinnengruppen machten die Untersuchung prinzipiell für konfundierende Einflussgrößen und Störvariablen anfällig. Dabei können vor allem drei unterschiedliche Störvariablen unterschieden werden, die Einfluss auf die abhängigen Variablen und damit auch auf die Ergebnisse genommen haben könnten (Hussy, 2013):

1. Versuchspersonenmerkmale
2. Situationsmerkmale
3. Versuchsleitermerkmale

1. Versuchspersonenmerkmale

Die Patientinnengruppen wurden in stationären Behandlungssettings rekrutiert und zeichneten sich in der Regel durch ein schweres Krankheitsbild aus. Die Untersuchungssituation war für die Patientinnen mit beachtlichen Herausforderungen verbunden und oft sehr erschöpfend. Darüber hinaus zeigten die Patientinnen oftmals ein übermäßiges Bemühen, die Situation „besonders gut“ bewältigen zu wollen.

Um die Anstrengung der Erhebungssituation zu senken wurden die Teilnehmerinnen sowohl vor der Erhebung aber auch zwischen den Valenzblöcken auf die Möglichkeit hingewiesen, die Untersuchung für eine Pause unterbrechen zu können. In der Regel und bis auf wenige Ausnahmen vor allem bei der gesunden Kontrollgruppe wurde die Datenerhebung durch eine, in sehr wenigen Fällen bei den Borderline-Patientinnen durch zwei Pausen unterbrochen, die etwa 10 – 15 Minuten andauerten. Darüber hinaus wurde über den Studienverlauf hinweg versucht, eine wohlwollende und angenehme Studienatmosphäre zu schaffen. Weiterhin wurden die Probandinnen im Anschluss an die Datenerhebung explizit auch über negative Erfahrungen während der Erhebung befragt, um den Ablauf gegebenenfalls zukünftig zu verändern.

2. Situationsmerkmale

Um den konfundierenden Einfluss von Situationsmerkmalen durch die wechselnden Erhebungssettings zu reduzieren, wurde der jeweilige Untersuchungsraum vor Beginn der Untersuchung in möglichst gleicher Art vorbereitet. Hierzu wurden Tisch und Stühle sowie

Laptop und Lautsprecher möglichst ähnlich positioniert. Um einen reibungslosen und möglichst standardisierten Studienverlauf zu ermöglichen wurde auch das verwendete Zubehör (Wattestäbchen, Alkohollösung, Leukosilk etc.) vorab griffbereit und in ähnlicher Weise auf einer Ablage angeordnet.
In der Regel wurden die Teilnehmerinnen vom Versuchsleiter zum Untersuchungstermin von der Klinik-Station oder einem verabredeten Treffpunkt in der Klinik abgeholt und zum Untersuchungsraum geführt, was ebenfalls dazu beitrug, einen möglichst standardisierten Untersuchungsbeginn zu gestalten. Die Untersuchung wurde jeweils in einem separierten und geräuscharmen Raum ohne störende Umgebungsbedingungen durchgeführt. Das Raumklima wurde auf eine Temperatur von 20 – 24 Grad Celsius geregelt.

3. Versuchsleitermerkmale

Durch die stetige Anwesenheit des Versuchsleiters während des Studienverlaufs könnten sich auf mehreren Ebenen Versuchsleitermerkmale ausgewirkt haben:
- Die Probandinnen waren hierdurch offensichtlich mehr oder minder verleitet, mögliche Unklarheiten durch Zwischenfragen sofort zu klären,
- Bei der assoziativen Weiterentwicklung der Fallgeschichte richteten die Probandinnen die Fortführung direkt an den Studienleiter und traten damit ungewollt in eine indirekte und unstandardisierte Kommunikation mit diesem ein, was wiederum die Art und den Inhalt der erhobenen Daten beeinflusst haben könnte,
- Vor dem Hintergrund der hohen interpersonellen Hypersensitivität der Borderline-Patienten, die sich vor allem auf eine besondere Empfindsamkeit gegenüber anderen Beziehungspartnern und auf eine Angst der Patienten bezieht, Zurückweisung zu erleben (Herpertz et al., 2016), könnte die Anwesenheit des Studienleiters zusätzlich beschämend oder einschüchternd wahrgenommen worden sein.
Ein Kontrollversuch der beschriebenen Artefakte wird im allgemeinen, und so auch in dieser Studie, durch den Leitgedanken realisiert, alle Untersuchungsteilnehmer den gleichen störenden Untersuchungsbedingungen auszusetzen (Bortz & Döring, 2002). Zur Verringerung der Einflüsse durch den Versuchsleiter wurden die Erläuterungen zum Versuchsablauf möglichst in schriftlicher und damit standardisierter Form präsentiert. Auf darüber hinausführende Erläuterungen oder Gespräche wurde nach Möglichkeit verzichtet oder auf das Nachgespräch im Anschluss an die Datenerhebung verwiesen.

9.6 Datenreduktion und statistische Auswertung

9.6.1 Datenreduktion und Parametrisierung

Psychometrische Daten

Die Auswertung der Fragebögen (BDI-II, SCL-90-R, IIP, FDS, BSL-23 und SVF-120) erfolgte entsprechend der Manuale. Dazu wurden die Antworten der Probanden in den Skalen und im Gesamtscore summiert und, falls möglich, entsprechend der Normtabellen in T-Werte (SCL-90-R, SVF-120) oder Stanine-Werte (IIP) umgewandelt. Bei den Fragebögen des BDI, der BSL-23, der FDS sowie im Gesamtmittelwert der IIP wurden die jeweiligen Rohwerte verwendet.

Stimmungsinventare (SAM, DAS und DSS-4)

'*Self-Assessment-Manikin*' *(SAM):*

Für die Auswertung des SAM wurden die Punktwerte der Selbsteinschätzungen der drei Skalen des SAM (Valenz, Erregung, Dominanz) für jede Expositionsbedingung (negative Fallgeschichte, neutrale Fallgeschichte, positive Fallgeschichte) über die im Blockdesign präsentierten vier Geschichten (vgl. Abbildung 8: Permutation der Fallvignetten und der Valenzblöcke) für jede Teilnehmerin getrennt gemittelt.

Beispiel: SAM-Stimmung bei negativer Fallgeschichte von VP 1:

$$\text{SAM-Stimmung negative Geschichte von VP 1} = \frac{\begin{array}{l}(Punktwert\ SAM{-}Valenz\ von\ negativer\ Geschicht\ \ 1+\\ Punktwert\ SAM{-}Valenz\ von\ negativer\ Geschichte\ 2+\\ Punktwert\ SAM{-}Valen\ \ von\ negativer\ Geschicht\ \ 3+\\ Punktwert\ SAM{-}Valenz\ von\ negativer\ Geschichte\ 4)\end{array}}{4}$$

'*Differentielle Affektskala*' *(DAS):*

Wie beim SAM wurden auch bei der DAS die jeweiligen Punktwerte der neun Emotionskategorien („Interesse", „Vergnügen", „Trauer", „Wut", „Ekel", „Verachtung", „Angst", „Scham", „Schuld", „Zufriedenheit", „Freude") für jede Expositionsbedingung (negative Fallgeschichte, neutrale Fallgeschichte, positive Fallgeschichte) über die im Blockdesign präsentierten vier Geschichten (vgl. Abbildung 8: Permutation der Fallvignetten und der Valenzblöcke) für jede Teilnehmerin getrennt gemittelt.

Beispiel: DAS-„Freude“ bei negativer Fallgeschichte von VP 1:

$$\text{DAS-„Freude“ bei negativer Geschichte von VP 1} = \frac{\begin{array}{c}(Punktwert\ DAS\ \ "Freude"\ von\ negativer\ Geschichte\ 1+\\ Punktwert\ DAS-"Freude"\ von\ negativer\ Geschichte\ 2+\\ Punktwert\ DAS-"Freude"\ von\ negativer\ Geschichte\ 3+\\ Punktwert\ DAS-"Freude"\ von\ negativer\ Geschichte\ 4)\end{array}}{4}$$

’*Dissoziations-Spannungs-Skala 4*’ *(DSS-4):*

Gleichermaßen wurde auch bei der DSS-4 verfahren und die Punktwerte der zu einem Gesamtscore gemittelten vier DSS-4-Items entsprechend der Expositionsbedingung (negative Fallgeschichte, neutrale Fallgeschichte, positive Fallgeschichte) über die im Blockdesign präsentierten vier Geschichten (vgl. Abbildung 8: Permutation der Fallvignetten und der Valenzblöcke) für jede Teilnehmerin getrennt gemittelt.

Beispiel: DSS-4 bei negativer Fallgeschichte / Induktion von VP 1:

$$\text{DSS-4 negative Geschichte von VP 1} = \frac{\begin{array}{c}(Gemittelte\ 4\ Items\ der\ DSS-4\ von\ negativer\ Geschichte\ 1+\\ Gemittelte\ 4\ Items\ der\ DSS-4\ von\ negativer\ Geschichte\ 2+\\ Gemittelte\ 4\ Items\ der\ DSS-4\ von\ negative\ \ Geschichte\ 3+\\ Gemittelte\ 4\ Items\ der\ DSS-4\ von\ negativer\ Geschichte\ 4)\end{array}}{4}$$

<u>Psychophysiologische Kennwerte: Autonome Maße (Herzrate und Hautleitwertreaktion) sowie mimische Maße (M. Corrugator supercilii und M. Orbicularis oculi)</u>

Die Rohwerte der psychophysiologischen Daten wurden mit Hilfe der Programmsoftware „Variograf“ (entwickelt von Gerhard Mutz, Universität Köln in Zusammenarbeit mit der Fa. Becker Meditec in Karlsruhe) in der Version 4.76 bearbeitet. Hierzu wurden die Ableitungen entsprechend der markierten Ablaufphase der jeweiligen Geschichte („Hören“, „Assoziieren“, „Rating“, „Pause“, vgl. Abbildung 9: Ablaufschema der Hauptstudie) segmentiert, in ASCII-Dateien umgewandelt und getrennt nach Probandin in eine Exel-Tabelle übertragen, wo sie auf mögliche Unstimmigkeiten geprüft und korrigiert wurden. Wie bei den psychologischen Variablen wurden die physiologischen Daten anschließend je Probandin über die vier im Blockdesign präsentierten Geschichten entsprechend der Expositionsbedingung, jedoch zusätzlich entsprechend der jeweiligen Ablaufphase der Geschichten zusammengefasst und gemittelt. Für die EDA wurde die „Area Under Curve“ (AUC) berechnet (Bach et al., 2010). Danach wurden bei allen Parametern für die Baseline und die jeweiligen Intervalle die Mittelwerte, der Median sowie die Standardabweichung errechnet. Anschließend wurden die jeweiligen Abweichungen der relevanten Intervalle von der Baseline berechnet.

9.6.2 Statistische Auswertung

Im Folgenden wird die statistische Auswertung der Daten erläutert, die mit der Statistik-Software SPSS (Version 20 und 22) vorgenommen wurde. Dabei wurden für die nachfolgend dargestellten Varianzanalysen und t-Test-Vergleiche stets ein Signifikanzniveau von 5% zugrunde gelegt. Bei Verletzung des Sphärizitätskriteriums wurden die Greenhouse-Geisser-Korrekturen der Freiheitsgrade verwendet. Zur Interpretation der Effektstärken wurden die von Cohen (1988) vorgeschlagenen Benchmarks mit kleinen (partielles $\eta^2 = 0.01$), mittleren (partielles $\eta^2 = 0.06$) sowie großen (partielles $\eta^2 = 0.14$) Effekten herangezogen. Zur Beurteilung der Stärke der korrelativen Zusammenhänge in den bivariaten Korrelationsanalysen wurde folgende Interpretationsrichtlinie zugrunde gelegt: „kein bedeutsamer Zusammenhang“ ($r \leq .20$), „kleiner linearer Zusammenhang“ (.21 bis .40), „mittlerer linearer Zusammenhang“ (r = .41. bis .70), „hoher bzw. großer linearer Zusammenhang“ ($r > .70$).

9.6.2.1 Psychologische Variablen

Auswertung der soziodemographischen Angaben

Für die deskriptive Beschreibung der soziodemographischen Variablen Einkommen und Bildungsabschluss wurden prozentuale Häufigkeiten, für das Alter Mittelwerte und Standardabweichungen berechnet. In einer inferenzstatistischen Analyse wurden die Gruppenunterschiede in der Variable Alter mittels einfaktorieller Varianzanalyse, in den Variablen Einkommen und Bildungsabschluss mittels Kruskal-Wallis-Test untersucht. Für die Post-hoc-Gruppenvergleiche wurde der Tukey-Test eingesetzt.

Auswertung der diagnostischen Fragebögen

Zur Analyse der diagnostischen Fragebögen wurde neben der Angabe von Mittelwerten und Standardabweichungen ebenfalls eine einfaktorielle Varianzanalyse durchgeführt. Für die Post-hoc-Analyse wurde auch hier der Tukey-Test eingesetzt.

Auswertung der Medikamenteneinnahme

Zum Vergleich der Medikamenteneinnahme wurden je Untersuchungsgruppe und für jede Stoffgruppe die prozentuale Häufigkeit und für eine differenziertere Betrachtung die absolute Anzahl der Medikamente pro Stoffgruppe angegeben, da einige Probandinnen mehrere Medikamente aus der gleichen Stoffgruppe erhielten.

Auswertung der Stimmungseinschätzung

Die Selbsteinschätzungen im SAM, in der DAS sowie in der DSS-4 wurden neben den deskriptiven Angaben mit zweifaktoriellen 3 (Gruppen: Borderline-Patientinnen vs. Depressions-Patientinnen vs. gesunde Kontrollgruppe) * 3 (Valenz: negativ vs. neutral vs. positiv) Varianzanalysen mit Messwiederholung auf dem Valenzfaktor untersucht. Zur Post-hoc-Analyse der Gruppenunterschiede wurde der Bonferroni-Test eingesetzt. Zur Analyse der Gruppen * Valenz - Paarvergleiche wurden t-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Um der Gefahr einer Alphafehler-Kumulierung bzw. einer zu progressiven Entscheidung entgegenzuwirken, wurde eine Korrektur nach Bonferroni für Mehrfachvergleiche vorgenommen. Die Prüfgrößen aller kontrastierten Paarvergleiche wurden sodann gegen das korrigierte α-Niveau (hier: $p = 0.05 / 45 = 0{,}001$) geprüft.

Zur Analyse dissoziativer Einflüsse auf die Emotions- und Erregungsprofile der unterschiedlichen Untersuchungsgruppen wurden zunächst eine bivariate Korrelationsanalyse durchgeführt. Für eine genauere Beurteilung wurden für jede Expositionsbedingung getrennt einfaktorielle Varianzanalysen berechnet und die Ausprägungen der DSS-4 als Kovariate in die Berechnung integriert. Anschließend wurden die Ergebnisse der Kovarianzanalyse mit den Ergebnissen der einfaktoriellen ANOVA verglichen.

9.6.2.2 Psychophysiologische Kennwerte

Die psychophysiologischen Reaktionen der Untersuchungsgruppen wurden vorrangig in der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“) verglichen. Zum Vergleich wurden die Unterschiede in den beiden zusammengefassten Ablaufphasen 1 + 2 („Hören“ + „Assoziieren“) berechnet. Hierzu wurden die psychophysiologischen Kennwerte ebenfalls mit einer zweifaktoriellen 3 (Gruppen: Borderline-Patientinnen vs. Depressions-Patientinnen vs. gesunde Kontrollgruppe) * 3 (Valenz: negativ vs. neutral vs. positiv) Varianzanalyse mit Messwiederholung auf dem Valenzfaktor untersucht. Die nachfolgend durchgeführten Post-hoc-Analysen wurden wiederum mit Hilfe des Bonferroni-Tests realisiert.

Wie bei den Selbsteinschätzungen wurde auch für die physiologischen Reaktionen der Einfluss dissoziativer Zustände geprüft (ausschließlich bezogen auf die Ablaufphase 2 der Geschichten, „Assoziieren“). In einem ersten Schritt wurden die Beziehungen wiederum mittels bivariater Korrelationsanalyse ermittelt. Anschließend wurden nach Induktionsbedingung getrennte Kovarianzanalysen durchgeführt, bei der die Dissoziationswerte der DSS-4 auch hier als Kovariate in die einfaktorielle Varianzanalyse integriert und danach mit den Ergebnissen der

einfaktoriellen ANOVA verglichen wurden.
Zur Überprüfung des Medikamenteneinflusses auf die physiologischen Reaktionen der Borderline-Patientinnen wurden diese in zwei Subgruppen von Patientinnen mit vs. ohne Medikation unterteilt. Die Unterschiede der Subgruppen in der Baseline wurden mit einem t-Test für unabhängige Stichproben berechnet. Zur Überprüfung der Unterschiede in den Reaktionen auf die Expositionsbedingungen (bezogen auf die Ablaufphase 2 der Geschichten, „Assoziieren“) wurde eine zweifaktorielle 2 (Gruppen: Borderline-mit-Medikation vs. Borderline-ohne-Medikation) * 3 (Valenz: negativ vs. neutral vs. positiv) Varianzanalyse mit Messwiederholung auf dem Valenzfaktor berechnet.
In einem weiteren Schritt wurde der Medikamenteneinfluss auf die psychophysiologischen Reaktionen der drei Vergleichsgruppen in einer Kovarianzanalyse berechnet, indem das zweifaktorielle Modell 3 (Gruppen: Borderline-Patientinnen vs. Depressions-Patientinnen vs. gesunde Kontrollgruppe) * 3 (Valenz: negativ vs. neutral vs. positiv) mit Messwiederholung um die Kovariate „Medikation“ erweitert wurde. Auch hier wurden die Ergebnisse der Kovarianzanalyse mit den Ergebnissen der einfaktoriellen ANOVA verglichen.

10. Ergebnisse

Im Folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Studie dargestellt. Hierzu werden zunächst die Stichproben bezüglich ihrer demographischen Verteilung sowie der komorbiden psychischen Erkrankungen beschrieben. Es folgen die Ergebnisse der klinisch-diagnostischen Inventare sowie die Medikamenteneinnahme der Patientinnen. Danach werden die Ergebnisse der Stimmungsinventare und der psychophysiologischen Kennwerte einschließlich der Ergebnisse dissoziativer und medikamentöser Einflüsse dargestellt.

10.1 Stichprobencharakteristika

10.1.1 Demographische Angaben und komorbide psychische Erkrankungen

Die Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Alters-, die Einkommens- und Bildungsstruktur der Untersuchungsgruppen. In der Altersverteilung konnten in einer Varianzanalyse signifikante Unterschiede der Untersuchungsgruppen festgestellt werden ($F(2, 90) = 16{,}271$; $p \leq .001$). In der anschließenden Post-hoc-Analyse mit Hilfe des Tukey-Tests wurden signifikante Abweichungen beider Patientinnengruppen von der gesunden Kontrollgruppe sichtbar.

Während die Analyse des Bildungshintergrundes mit Hilfe des Kruskal-Wallis-Tests keine signifikanten Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen ($p = .507$) ergab, zeigten sich in der Analyse der Einkommensverteilung der drei Gruppen mit Hilfe des Kruskal-Wallis-Tests signifikante Unterschiede ($p < .001$). Die Unterschiede in der Alters- und Einkommensverteilung lassen sich auf die unterschiedlichen Rekrutierungssettings zurückführen. Die Teilnehmerinnen der gesunden Kontrollgruppe waren im Vergleich zu den Patientinnengruppen im Mittel deutlich jünger und hatten ein deutlich niedrigeres Einkommen, da sie sich noch in Ausbildung befanden.

Tabelle 5: Demographische Verteilung

		HC	BPD	MDD
Alter (MW + STD)		23,56 (3,88)	32,30 (11,10)	37,39 (12,24)
Einkommen (%)	bis 999 € / Monat	75	43,3	38,7
	1000 € bis 1499€ / Monat	0	40,0	38,7
	1500€ bis 1999€ / Monat	3,1	10,0	3,2
	2000€ und mehr / Monat	3,1	3,3	19,4
	Keine Angabe	18,8	3,3	19,4
Bildungsabschluss (%)	Kein Schulabschluss	0	0	3,2
	Hauptschule / Volksschule	0	10,0	16,1
	Realschule	0	13,3	29,0
	Abitur / Fachabitur	96,9	33,3	19,4
	Hochschule / Fachhochschule	0	20,0	32,3
	Keine Angabe	3,1	23,3	0

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe, BPD = Borderline-Patientinnen, MDD = Depressions-Patientinnen.

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die komorbiden psychischen Erkrankungen der Probandinnen.

Tabelle 6: Komorbide psychische Erkrankungen

Diagnose	ICD-10	HC	BPD	MDD
Agoraphobie ohne Panikstörung	ICD-10: F40.00	–	1	4
Agoraphobie mit Panikstörung	ICD-10: F40.01	–	9	4
Soziale Phobie	ICD-10: F40.1	–	14	9
Generalisierte Angststörung	ICD-10: F41.1	–	12	3
Panikstörung	ICD-10: F40.1	–	1	–
Posttraumatische Belastungsstörung	ICD-10: F43.1	–	15	6
Schwere Depression	ICD-10: F32	–	20	29
Bipolare Störung gegenwärtig depressive Episode	ICD-10: F31.3	–	3	1
Anorexia Nervosa	ICD-10: F50.0	–	4	–
Bulimia Nervosa	ICD-10: F50.2	–	4	3
Zwangsgedanken und -handlungen, gemischt	ICD-10: F42.2	–	1	–
Dysthymie	ICD-10: F34.1	–	1	–
Hypochondrie	ICD-10: F45.2	1	2	2
Zwangshandlungen	ICD-10: F42.1	–	–	2
Somatisierungsstörung	ICD-10: F45	–	1	5

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe, BPD = Borderline-Patientinnen, MDD = Depressions-Patientinnen.

10.1.2 Klinische Fragebogenerhebungen

In Tabelle 7 sind die Ergebnisse der einfaktoriellen ANOVA und die paarweisen Post-hoc-Gruppenvergleiche nach Tukey der klinisch-diagnostischen Inventare dargestellt.

Tabelle 7: Klinisch-diagnostische Inventare

	HC	BPD	MDD	F	p	Partielles Eta Quadrat	Unterschiede
	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)				
BDI-II (Rohwerte)	6,00 (6,55)	27,5 (12,45)	23,07 (13,53)	32,00	.000	.43	HC<BPD***; HC<MDD***
SCL-90-R (T-transformierte Werte)							
Somatisierung	47,97 (7,35)	56,59 (10,92)	58,70 (10,86)	10,03	.000	.20	HC<BPD**; HC<MDD***
Zwanghaftigkeit	46,81 (10,96)	62,92 (10,44)	62,00 (10,92)	20,81	.000	.34	HC<BPD***; HC<MDD***
Unsicherheit im Sozialkontakt	47,90 (8,78)	64,52 (9,70)	61,44 (11,47)	23,09	.000	.36	HC<BPD***; HC<MDD***
Depressivität	48,93 (10,76)	65,26 (9,85)	64,89 (10,09)	24,34	.000	.37	HC<BPD***; HC<MDD***
Ängstlichkeit	48,55 (9,64)	61,63 (9,65)	62,26 (10,58)	17,87	.000	.30	HC<BPD***; HC<MDD***
Aggressivität / Feindseligkeit	48,61 (6,56)	62,96 (10,09)	57,44 (10,08)	19,06	.000	.32	HC<BPD***; HC<MDD***; BPD>MDD+
Phobische Angst	46,90 (7,24)	59,81 (12,11)	58,63 (10,17)	15,27	.000	.27	HC<BPD***; HC<MDD***
Paranoides Denken	45,16 (8,02)	58,55 (9,85)	56,85 (10,15)	18,04	.000	.31	HC<BPD***; HC<MDD***
Psychotizismus	47,03 (8,87)	60,67 (11,51)	60,41 (11,21)	16,22	.000	.28	HC<BPD***; HC<MDD***
GSI	46,97 (9,88)	64,22 (10,72)	62,67 (10,18)	25,60	.000	.38	HC<BPD***; HC<MDD***
PSDI	49,52 (8,98)	64,18 (10,36)	59,81 (9,98)	17,50	.000	.30	HC<BPD***; HC<MDD***
PST	47,35 (9,08)	60,22 (8,5)	60,81 (8,41)	22,64	.000	.36	HC<BPD***; HC<MDD***
BSL 23 (Rohwerte)							
Gesamtwert	0,00 (0,00)	1,60 (0,87)	1,25 (0,97)	40,15	.000	.49	HC<BPD***; HC<MDD***
Prozentrang	5,25 (7,67)	36,21 (27,30)	27,18 (27,72)	15,39	.000	.27	HC<BPD***; HC<MDD***
Befindlichkeit	71,61 (19,51)	45 (14,74)	40,74 (22,86)	21,46	.000	.35	HC>BPD***; HC>MDD***
Verhalten	0,69 (0,96)	1,89 (2,02)	1,11 (2,04)	3,64	.030	.08	HC<BPD*
IIP							
Mittelwert (Rohwerte)	7,59 (3,92)	14,39 (4,44)	14,42 (3,84)	28,33	.000	.40	HC<BPD***; HC<MDD***
autokratisch/ dominant (PA) (Stanine)	3,87 (1,77)	2,68 (2,52)	2,28 (2,05)	4,62	.012	.10	HC>MDD**; HC>BPD+
streitsüchtig (BC) (Stanine)	3,84 (2,06)	3,39 (2,88)	2,57 (2,36)	2,06	.134	.05	n.s.

Fortsetzung Tabelle 7: Klinisch-diagnostische Inventare

		HC	BPD	MDD	F	p	Partielles Eta Quadrat	Unterschiede
		MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)				
	abweisend (DE) (Stanine)	3,72 (2,08)	4,93 (2,54)	3,93 (2,69)	2,05	.136	.05	n.s.
	introvertiert (FG) (Stanine)	3,94 (2,05)	5,53 (2,20)	5,50 (2,32)	5,33	.007	.11	HC<BPD*; HC<MDD*
	unterwürfig (HI) (Stanine)	5,09 (1,78)	5,50 (2,35)	6,53 (2,47)	3,34	.040	.07	HC<MDD*
	ausnutzbar (JK) (Stanine)	5,91 (2,00)	5,68 (2,39)	6,28 (2,26)	0,54	.586	.01	n.s.
	fürsorglich (LM) (Stanine)	5,22 (2,27)	5,89 (2,67)	6,61 (1,62)	2,89	.061	.06	HC<MDD*
	expressiv (NO) (Stanine)	4,72 (1,76)	3,36 (2,60)	3,46 (2,28)	3,54	.033	.08	HC>BPD+; HC>MDD+
SVF 120 (T-transformierte Werte)								
	Bagatellisierung	49,3 (8,82)	40,81 (7,73)	39,02 (7,29)	14,30	.000	.25	HC>BPD***; HC>MDD***
	Herunterspielen	52,36 (9,81)	40,37 (9,76)	41,55 (8,51)	15,08	.000	.26	HC>BPD***; HC>MDD***
	Schuldabwehr	48,35 (11,59)	41,92 (14,21)	38,73 (11,07)	4,77	.011	.10	HC>MDD**
	Ablenkung	50,10 (9,34)	47,97 (13,74)	44,75 (8,97)	1,83	.166	.04	n.s.
	Ersatzbefriedigung	49,33 (9,27)	43,97 (9,18)	45,15 (10,61)	2,57	.082	.06	HC>BPD+
	Selbstbestätigung	49,13 (10,21)	41,41 (10,25)	42,40 (9,98)	5,22	.007	.11	HC>BPD*; HC>MDD*
	Entspannung	48,59 (13,07)	42,34 (12,86)	39,66 (9,29)	4,48	.014	.09	HC>MDD*
	Situationskontrolle	54,36 (10,39)	39,39 (12,74)	41,10 (7,82)	18,59	.000	.30	HC>BPD***; HC>MDD***
	Reaktionskontrolle	45,43 (11,28)	47,85 (11,85)	45,02 (8,67)	0,58	.564	.01	n.s.
	Positive Selbstinstruktion	50,13 (13,16)	33,06 (12,85)	32,87 (10,72)	19,69	.000	.32	HC>BPD***; HC>MDD***
	Soziales Unterstützungsbedürfnis	52,68 (11,67)	42,08 (10,41)	44,76 (11,24)	7,43	.001	.15	HC>BPD**; HC>MDD*
	Vermeidung	47,57 (9,81)	55,06 (11,10)	53,63 (10,36)	4,19	.018	.09	HC<BPD*; HC<MDD+
	Flucht	45,72 (9,58)	67,24 (11,94)	61 (10,58)	32,52	.000	.43	HC<BPD***; HC<MDD***; BPD>MDD+
	Soziale Abkapselung	46,40 (9,99)	65,6 (11,11)	62,89 (10,90)	29,05	.000	.41	HC<BPD***; HC<MDD***

Fortsetzung Tabelle 7: Klinisch-diagnostische Inventare

		HC	BPD	MDD	F	p	Partielles Eta Quadrat	Unterschiede
		MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)				
	Gedankliche Weiterbeschäftigung	46,65 (11,57)	56,59 (9,20)	57,56 (6,98)	12,27	.000	.22	HC<BPD***; HC<MDD***
	Resignation	44,65 (10,58)	64,82 (11,63)	63,54 (8,58)	36,34	.000	.46	HC<BPD***; HC<MDD***
	Selbstmitleid	44,80 (10,63)	53,61 (12,13)	54,29 (8,94)	7,55	.001	.15	HC<BPD**; HC<MDD**
	Selbstbeschuldigung	46,11 (13,78)	65,37 (13,29)	64,65 (11,17)	25,52	.000	.37	HC<BPD***; HC<MDD***
	Aggression	44,73 (9,52)	59,71 (12,94)	50,52 (12,29)	12,59	.000	.23	HC<BPD***; BPD>MDD*
	Positive Strategien	49,35 (12,71)	35,63 (12,07)	35,5 (9,36)	14,54	.000	.25	HC>BPD***; HC>MDD***
	Negative Strategien	44,63 (12,51)	65,91 (11,84)	63,80 (7,98)	34,43	.000	.45	HC<BPD***; HC<MDD***
FDS (Rohwerte)								
	FDS (MW)	5,08 (4,56)	20,24 (12,40)	10,65 (8,77)	21,23	.000	.34	HC<BPD***; HC<MDD+; MDD<BPD***
	DES (MW)	6,92 (5,82)	25,53 (14,41)	12,17 (9,13)	25,69	.000	.38	HC<BPD***; HC<MDD***
	Amnesie (MW)	2,66 (3,39)	13,57 (10,11)	5,37 (7,32)	17,55	.000	.29	HC<BPD***; MDD<BPD***
	Absorption (MW)	11,77 (10,46)	34,60 (18,86)	19,30 (11,46)	20,39	.000	.33	HC<BPD***; MDD<BPD***
	Depersonalisation und Derealisation (MW)	2,97 (5,56)	21,90 (18,72)	5,43 (10,09)	19,63	.000	.32	HC<BPD***; MDD<BPD***
	Konversion (MW)	1,70 (2,86)	13,49 (12,52)	9,55 (10,83)	12,14	.000	.22	HC<BPD***; HC<MDD**

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen.
* = p ≤ .05; ** = p ≤ .01; *** = p ≤ .001; + = ≤ .10.

’Beck Depressions Inventar II’ (BDI-II)

In den Ergebnissen des BDI-II ergaben sich signifikante Unterschiede der Untersuchungsgruppen mit großer Effektstärke. Sowohl Borderline- als auch Depressions-Patientinnen wiesen mittlere, klinisch-relevante Ausprägungen in der depressiven Symptomatik auf (Cut-off Wert für klinisch-relevante Ausprägungen = 13). Dabei zeigte die Borderline-

Gruppe im Mittel zwar höhere Depressionsscores im BDI-II als die Depressions-Patientinnen, die Unterschiede erreichten jedoch in der Post-hoc-Analyse (Tukey-Test) kein signifikantes Niveau. Die gesunde Kontrollgruppe berichtete von keinen relevanten depressiven Symptomen.

'Symptome-Checkliste-90-R' (SCL-90-R)

In der SCL-90-R ergaben sich über alle Skalen und Kennwerte hinweg signifikante Unterschiede mit großen Effektstärken zwischen den Untersuchungsgruppen.

In den drei globalen Kennwerten GSI, PSDI und PST berichteten die Borderline-Patientinnen von einem leicht erhöhten Belastungsgrad (T = 60 – 64), der im Mittel (außer beim PST) über dem der Depressions-Patientinnen lag, ohne das signifikante Niveau zu erreichen. Die Depressiven erreichten hier gerade noch einen erhöhten Belastungsgrad, während die gesunde Kontrollgruppe keine Beeinträchtigung aufwies.

In den weiteren Skalen erreichten die Borderline- und Depressions-Patientinnen im Mittel ähnliche Ausprägungen, meist im leicht erhöhten Belastungsgrad. Größere, wenn auch insignifikante Unterschiede zwischen den Patientinnengruppen ergaben sich in den Skalen „Unsicherheit im Sozialkontakt" und „Aggressivität" mit größeren Ausprägungen bei den Borderline-Patientinnen. Die gesunde Kontrollgruppe wies auch in den einzelnen Skalen keine Belastung auf. In der Post-hoc-Analyse (Tukey-Test) bezogen sich die Signifikanzen aller Skalen ausschließlich auf Unterschiede zwischen Patientinnengruppen einerseits und gesunder Kontrollgruppe andererseits. Einzig in der Subskala „Aggressivität" ergab sich eine tendenziell größere Ausprägung der Borderline- im Vergleich zu den Depressions-Patientinnen mit $p \leq .10$.

'Borderline-Symptome-Liste' (BSL-23):

In der BSL-23 ergaben sich im Gesamtwert, im Prozentrang, in der aktuellen Befindlichkeit sowie in den Borderline-typischen Verhaltensweisen signifikante Gruppenunterschiede. Vor allem im Gesamtwert sind die Gruppenunterschiede mit einer auffallend großen Effektstärke (partielles $\eta^2 = .49$) assoziiert.

In der Post-hoc-Analyse (Tukey-Test) wurden signifikant geringere Ausprägungen im Gesamtwert und im Prozentrang bei der gesunden Kontrollgruppe im Vergleich zu Depressions- und Borderline-Patientinnen gefunden, in der Befindlichkeit sind die Ausprägungen der Gesunden signifikant höher als bei beiden Patientinnengruppen. In den Borderline-typischen Verhaltensweisen zeigte sich ausschließlich zwischen gesunder Kontrollgruppe und Borderline-Patientinnen ein Unterschied mit höheren Ausprägungen der Borderline-Gruppe. Die Patientinnengruppen unterschieden sich nicht signifikant voneinander, wenn die

Mittelwertausprägungen der Borderline-Patientinnen in allen Dimensionen auch deutlich über denen der Depressions-Patientinnen lagen.

'Inventar für interpersonelle Probleme' (IIP-C)

Die Berechnungen des IIP führten zu signifikanten Gruppenunterschieden mit großen Effektstärke im Gesamtmittelwert sowie in den Skalen „Autokratisch/Dominant", „Introvertiert", „Unterwürfig" und in der Subskala „Expressiv".

Die Post-hoc-Analyse mit Hilfe des Tukey-Tests ergab folgende Unterschiede: Im Mittelwert hatten Borderline- und Depressions-Patientinnen signifikant höhere Testwerte als die gesunde Kontrollgruppe. In den Skalen „Introvertiert", „Unterwürfig" und „Fürsorglich" wiesen Depressive-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe signifikant höhere Ausprägungen auf. In den Dimensionen „Autokratisch/Dominanz" und „Expressiv" erreichte die gesunde Kontrollgruppe im Vergleich zu beiden Patientinnengruppen höhere Testwerte. Während die Unterschiede im Vergleich zur Borderline-Gruppe für beide Skalen, im Vergleich zu den Depressions-Patientinnen in der Skala „Expressiv" nur eine statistische Tendenz ($p \leq .10$) aufwiesen, erreichten die Unterschiede zwischen Depressiven und Gesunden in der Skala „Autokratisch/Dominanz" das Signifikanzniveau. In der Dimension „Introvertiert" ergaben sich bei beiden Patientinnengruppen signifikant höhere Testwerte als bei den gesunden Kontrollpersonen.

Zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen konnten auch im IIP keine signifikanten Unterschiede berechnet werden.

'Stressverarbeitungsfragebogen' (SVF-120)

Im SVF-120 konnten in allen Skalen außer in den Subskalen „Ablenkung", „Ersatzbefriedigung" und „Reaktionskontrolle" signifikante Gruppenunterschiede nachgewiesen werden. Dabei ergaben sich vor allem in den Skalen „negative Strategien", „Resignation", „soziale Abkapselung" und „Flucht" große Effektstärken mit $.41 \leq$ partielles $\eta^2 \leq .46$.

Die wichtigsten Ergebnisse der Post-hoc-Analyse (Tukey) ergaben folgende Unterschiede (differenziertere Ergebnisse vgl. Tabelle 7: Klinisch-diagnostische Inventare): In der Dimension „Aggression" wurden signifikante, in der Dimension „Flucht" tendenzielle ($p \leq .10$) Unterschiede zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen (mit BPD > MDD) berechnet. Darüber hinaus ergaben sich in allen übrigen Skalen außer in „Schuldabwehr", „Entspannung", „Ablenkung", „Ersatzbefriedigung" und „Reaktionskontrolle" signifikante

Unterschiede zwischen Borderline-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe. Die Depressions-Patientinnen unterschieden sich in allen Skalen außer in „Vermeidung“, „Ablenkung“, „Ersatzbefriedigung“ und „Reaktionskontrolle“ signifikant von den gesunden Kontrollprobandinnen.

’Fragebogen zu Dissoziativen Symptomen’ (FDS)

In der FDS ergaben sich über alle Skalen und Kennwerte signifikante Gruppenunterschiede mit großen Effektstärken ($.22 \leq$ partielles $\eta^2 \leq .38$).

Der paarweise Post-hoc-Gruppenvergleich nach Tukey ergab in den Mittelwerten der FDS signifikante Unterschiede zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen als auch zwischen Borderline-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe (jeweils mit größeren Testwerten der Borderline-Stichprobe). In der DES waren die Unterschiede Borderline-Patientinnen nur im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe signifikant (BPD > HC). Depressions-Patientinnen und gesunde Kontrollen unterschieden sich in den Mittelwerten der DES signifikant, in der FDS nur tendenziell ($p \leq .10$, MDD > HC). Auch die Subskalen „Amnesie“, „Absorption“ und „Depersonalisation/Derealisation“ wiesen signifikante Unterschiede zwischen Borderline-Patientinnen einerseits sowie Depressions-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe andererseits auf (ebenfalls mit höheren Werten bei den Borderline-Patientinnen). In der Subskala „Konversion“ unterschieden sich die gesunden Kontrollpersonen sowohl von den Borderline- als auch von den Depressions-Patientinnen signifikant voneinander (mit HC < BPD und HC < MDD). Depressive- und Borderline-Patientinnen zeigten in dieser Subskala keine signifikanten Unterschiede.

10.1.3 Medikationstherapie

Die Tabelle 8 gibt einen Überblick über die Verteilung der Medikamenteneinnahme in den Untersuchungsgruppen. In der Tabelle finden sich sowohl prozentuale Angaben über die Medikamenteneinnahmen der jeweiligen Untersuchungsgruppe als auch die absoluten Zahlen eingenommener Medikamente pro Stoffgruppe, da einige Probandinnen mehrere Medikamente derselben Medikamentengruppe einnahmen. Die Medikamenteneinnahme ist bei den Patientinnen erwartungsgemäß hoch. Erwartungsgemäß ist auch die geringe Verordnung von Benzodiazepinen bei gerade einmal einer Patientin aus der Borderline-Stichprobe. Bei den antidepressiv wirkenden Medikamenten handelte es sich in der Regel um Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (SSRI), die sowohl bei den Depressions- als auch bei den

Borderline-Patientinnen am häufigsten vorkamen. Am zweithäufigsten waren bei den Borderline-Patientinnen die (ausschließlich atypischen) Neuroleptika.

Tabelle 8: Medikamenteneinnahme

	HC (%)[a] (n = 32)	HC[b] Anzahl pro Stoffgruppe	BPD (%)[a] (n = 30)	BPD[b] Anzahl pro Stoffgruppe	MDD (%)[a] (n = 31)	MDD[b] Anzahl pro Stoffgruppe
Antidepressiva	0	0	53,3	25	71	26
Neuroleptika	0	0	23,3	10	12,9	4
Asthma-Medikation	6,2	2	3,3	2	3,2	1
Benzodiazepin	0	0	3,3	1	0	0
Phasenprophylaxe	0	0	0	0	6,5	2
Antiepileptikum	0	0	0	0	3,2	1
Blutdrucksenker	0	0	3,3	1	16,1	5
Keine Psychopharmaka	100	32	30	9	19,4	6
Keine der genannten Pharmaka	93,75	0	30	0	16,1	5

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe, BPD = Borderline-Patientinnen, MDD = Depressions-Patientinnen.
[a] = Prozentuale Angaben zu den Personen der jeweiligen Untersuchungsgruppe, die die genannten Medikamente eingenommen haben.
[b] = Absolute Angaben eingenommener Medikamente pro Stoffgruppe (u. U. hat eine Person mehrere Medikamente derselben Stoffgruppe eingenommen).

10.2 Ergebnisse der Stimmungsinventare

In Tabelle 9 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der Selbsteinschätzungen des ’Self-Assessment Manikin’ (SAM) und der ’Differentiellen Affektskala’ (DAS) zusammengestellt.

10.2.1 ’Self-Assessment Manikin’ (SAM)

Die varianzanalytischen Berechnungen beim SAM ergaben folgende, in Tabelle 10 und in Abbildung 11 dargestellten Ergebnisse. Dabei konnten in allen Dimensionen Gruppen- als auch Valenzeffekte sowie signifikante Gruppenunterschiede in den Interaktionen Valenz * Gruppe nachgewiesen werden.
In den Post-hoc-Gruppenvergleichen (Bonferroni-Test) wurden folgende Unterschiede gefunden: In den Haupteffekten der Valenz zeigten sich erwartungsgemäß eine signifikant

negativere Stimmung (d. h. SAM > 5), ein signifikant höheres Arousal und ein signifikant submissiveres Niveau (d. h. geringere Ausprägungen) bei negativen im Vergleich zu neutralen und positiven Expositionen. Darüber hinaus ergab sich in der Stimmungsdimensionen eine signifikant negativere Stimmung bei neutraler im Vergleich zu positiver Exposition. Vor allem in den Valenzeffekten der Stimmungs- und Erregungsdimensionen konnten mit einem partiellen $\eta^2 = .60$ bzw. .55 sehr große Effektstärken nachgewiesen werden.

Borderline- sowie Depressions-Patientinnen unterschieden sich mit großen Effektstärken über alle Expositionsbedingungen gemittelt von den gesunden Kontrollen durch eine signifikant negativere Stimmung, durch höhere Ausprägungen in der Erregungsskala sowie durch höheres Submissionsempfinden (Gruppenhaupteffekte).

Ergebnisse der Interaktionen (Valenz*Gruppe) mit Hilfe Bonferroni-korrigierter t-Tests (vgl. Anlage O – T-Test Gruppenvergleiche der Gruppe * Valenz Interaktionen (Stimmungsinventare)): Bei **negativen Expositionen** ergaben sich bei den Borderline- sowie Depression-Patientinnen signifikant höhere (d. h. negativere und erregtere) Ausprägungen in den Valenz- und Erregungsdimensionen des SAM sowie signifikant geringere (submissivere) Ratings in der SAM-Dominanzskala im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe. Bei **neutraler Valenzinduktionen** ergaben sich bei den Borderline-Patientinnen signifikant höhere Stimmungs- und Erregungsprofile im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe. Im Dominanz- vs. Submissionsempfinden Unterschieden sich diese nicht von der gesunden Kontrollgruppe. Bei der depressiven Vergleichsgruppe erreichten die Unterschiede zur gesunden Vergleichsgruppe in der Erregungsdimension als auch in der SAM-Dimension Dominanz vs. Submission nur eine statistische Tendenz ($p \leq .10$) mit größerer Erregung sowie submissiveren Empfindungen der Depressions-Patientinnen. In der Valenzdimension des SAM gab es bei den Depressiven hingegen keine Unterschiede zur psychisch unauffällige Vergleichsgruppe. Bei **positiver Emotionsinduktion** konnten keine signifikanten Unterschiede gefunden werden.

Die Patientinnengruppen unterschieden sich entgegen unseren Erwartungen nicht signifikant voneinander.

Tabelle 9: Mittelwerte und Standardabweichungen der Selbsteinschätzungen des SAM und der DAS

	HC			BPD			MDD		
	Negativ	Neutral	Positiv	Negativ	Neutral	Positiv	Negativ	Neutral	Positiv
	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)
SAM-Stimmung	4,45 (1,55)	3,38 (0,97)	2,91 (1,24)	6,93 (1,30)	4,47 (1,14)	3,70 (1,55)	6,46 (1,34)	4,22 (1,63)	3,65 (1,40)
SAM-Erregung	3,86 (2,00)	2,60 (1,51)	2,74 (1,55)	6,33 (1,13)	3,84 (1,33)	3,26 (1,31)	5,53 (1,71)	3,91 (1,74)	3,55 (1,64)
SAM-Dominanz	5,98 (1,42)	6,19 (1,53)	5,97 (1,71)	4,03 (1,66)	5,25 (1,69)	5,33 (1,92)	3,86 (1,50)	4,74 (2,01)	4,73 (1,77)
DAS-Interesse	5,30 (1,36)	5,04 (1,08)	5,51 (1,24)	3,60 (2,32)	4,02 (2,28)	4,70 (2,02)	4,24 (1,87)	4,44 (1,90)	5,25 (2,03)
DAS-Vergnügen	4,08 (1,70)	4,66 (1,20)	5,44 (1,45)	1,27 (1,48)	3,00 (1,85)	4,18 (1,97)	1,39 (1,54)	3,51 (2,02)	4,77 (1,91)
DAS-Überraschung	2,67 (1,79)	2,36 (2,05)	2,89 (2,13)	1,93 (1,96)	2,25 (1,68)	3,29 (1,98)	1,87 (1,64)	2,27 (1,82)	3,25 (1,88)
DAS-Traurigkeit	1,17 (1,79)	0,17 (0,42)	0,38 (0,55)	4,27 (2,26)	1,37 (1,61)	1,43 (1,42)	3,58 (2,07)	0,74 (1,27)	1,30 (1,54)
DAS-Wut	1,15 (1,75)	0,09 (0,25)	0,11 (0,28)	4,84 (2,22)	1,66 (1,30)	1,02 (1,42)	3,79 (2,21)	1,15 (1,79)	0,73 (1,24)
DAS-Ekel	0,33 (1,04)	0,00 (0,04)	0,03 (0,10)	1,79 (2.32)	0,51 (1,00)	0,36 (0,94)	1,08 (1,77)	0,39 (1,38)	0,64 (1,20)
DAS-Verachtung	0,84 (1,61)	0,03 (0,10)	0,07 (0,25)	3,27 (2,75)	0,89 (1,39)	0,71 (1,27)	2,79 (2,08)	0,73 (1,07)	0,65 (1,10)
DAS-Angst	0,99 (1,78)	0,26 (0,89)	0,33 (0,77)	4,27 (2,31)	1,88 (1,59)	1,68 (2,61)	3,40 (2,33)	1,26 (1,67)	1,39 (1,49)
DAS-Scham	0,76 (1,31)	0,13 (0,29)	0,28 (0,60)	3,75 (2,55)	1,73 (1,93)	1,11 (1,68)	2,63 (2,38)	1,08 (1,96)	0,87 (1,44)
DAS-Schuld	1,02 (1,75)	0,12 (0,31)	0,19 (0,40)	4,52 (2,55)	1,39 (1,60)	1,17 (1,27)	3,97 (2,52)	1,35 (2,08)	1,27 (1,44)
DAS-Zufriedenheit	4,16 (1,78)	5,12 (1,31)	5,32 (1,68)	0,97 (1,49)	2,74 (1,79)	3,82 (1,96)	1,66 (1,90)	3,60 (2,12)	4,38 (1,67)
DAS-Freude	3,73 (2,02)	4,81 (1,33)	5,19 (1,66)	0,85 (1,24)	2,53 (1,77)	3,91 (2,04)	1,20 (1,71)	3,17 (1,92)	4,52 (1,81)

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe, BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen;
DAS = 'Differentielle Affektskala'; SAM = 'Self-Assessment Manikin'

Tabelle 10: Varianzanalysen der Stimmungsinventare

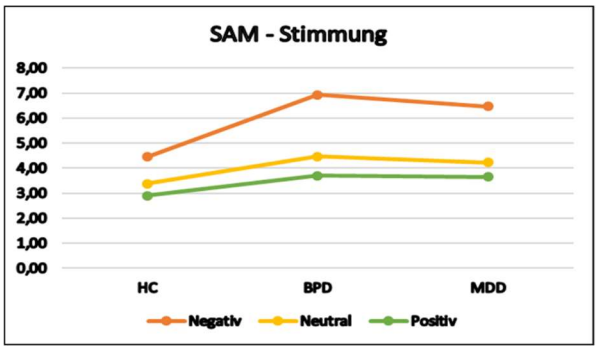
	Faktor	df	F	p	Partielles Eta Quadrat	Unterschiede
SAM-Stimmung	Valenz	1,55	135,734	**.000**	.60	neg>neu***;neg>pos***; neu>pos***
	Gruppe	2	17,781	**.000**	.28	HC<BPD***; HC<MDD***
	Valenz*Gruppe	3,10	5,902	**.001**	.12	
SAM-Erregung	Valenz	1,81	109,937	**.000**	.55	neg>neu***;neg>pos***
	Gruppe	2	10,691	**.000**	.19	HC<BPD***; HC<MDD***
	Valenz*Gruppe	3,63	7,313	**.000**	.14	
SAM-Dominanz	Valenz	1,49	14,068	**.000**	.14	neg<neu***;neg<pos***
	Gruppe	2	10,479	**.000**	.19	HC>BPD**;HC>MDD***
	Valenz*Gruppe	2,98	3,138	**.028**	.07	
DAS-Interesse	Valenz	1,99	13,336	**.000**	.13	pos>neg***;pos>neu***
	Gruppe	2	4,224	**.018**	.09	HC>BPD*
	Valenz*Gruppe	3,97	1,679	.157	.04	
DAS-Vergnügen	Valenz	1,67	99,789	**.000**	.53	pos>neu***;pos>neg***; neu>neg***
	Gruppe	2	17,068	**.000**	.27	HC>BPD***;HC>MDD***
	Valenz*Gruppe	3,33	6,266	**.000**	.12	
DAS-Überraschung	Valenz	1,74	19,210	**.000**	.18	pos>neg***;pos>neu***
	Gruppe	2	0,107	.899	.00	n.s.
	Valenz*Gruppe	3,49	2,543	**.050**	.05	
DAS-Traurigkeit	Valenz	1,48	96,406	**.000**	.52	neg>neu***;neg>pos***; pos>neu*
	Gruppe	2	18,734	**.000**	.29	HC<BPD***;HC<MDD***
	Valenz*Gruppe	2,96	8,510	**.000**	.16	
DAS-Wut	Valenz	1,48	126,556	**.000**	.58	neg>neu***;neg>pos***; neu>pos*
	Gruppe	2	21,629	**.000**	.32	HC<BPD***;HC<MDD***
	Valenz*Gruppe	2,97	11,782	**.000**	.21	
DAS-Ekel	Valenz	1,39	18,659	**.000**	.17	neg>neu***;neg>pos***
	Gruppe	2	4,885	**.010**	.10	HC<BPD*;HC<MDD+
	Valenz*Gruppe	2,78	3,618	**.017**	.07	
DAS-Verachtung	Valenz	1,15	74,923	**.000**	.45	neg>neu***;neg>pos***
	Gruppe	2	11,215	**.000**	.20	HC<BPD***;HC<MDD***
	Valenz*Gruppe	2,30	6,187	**.002**	.12	
DAS-Angst	Valenz	1,75	68,833	**.000**	.43	neg>neu***;neg>pos***
	Gruppe	2	19,002	**.000**	.30	HC<BPD***;HC<MDD***
	Valenz*Gruppe	3,50	6,849	**.000**	.13	
DAS-Scham	Valenz	1,58	52,972	**.000**	.37	neg>neu***;neg>pos***
	Gruppe	2	12,758	**.000**	.22	HC<BPD***;HC<MDD**
	Valenz*Gruppe	3,15	7,010	**.000**	.13	

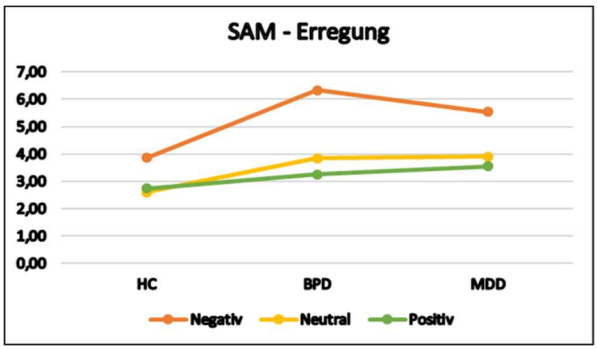
Fortsetzung Tabelle 10: Varianzanalysen der Stimmungsinventare

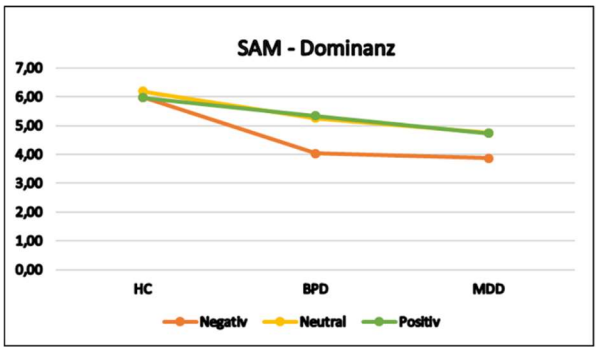
	Faktor	df	F	p	Partielles Eta Quadrat	Unterschiede
DAS-Schuld	Valenz	1,42	98,968	**.000**	.52	neg>neu***;neg>pos***
	Gruppe	2	18,774	**.000**	.29	HC<BPD***;HC<MDD***
	Valenz*Gruppe	2,83	10,104	**.000**	.18	
DAS-Zufriedenheit	Valenz	1,77	78,689	**.000**	.47	pos>neu***;pos>neg***; neu>neg***
	Gruppe	2	22,415	**.000**	.33	HC>BPD***;HC>MDD***
	Valenz*Gruppe	3,54	4,537	**.003**	.09	
DAS-Freude	Valenz	1,62	101,207	**.000**	.53	pos>neu***;pos>neg***; neu>neg***
	Gruppe	2	19,783	**.000**	.31	HC>BPD***;HC>MDD***
	Valenz*Gruppe	3,24	5,078	**.002**	.10	

Anmerkungen: Valenzfaktor und Valenz*Gruppe-Interaktion = Greenhouse-Geisser korrigierte Werte.
* = p ≤ .05; ** = p ≤ .01; *** = p ≤ .001; + = ≤ .10.
pos = positive Geschichten; neu = neutrale Geschichten; neg = negative Geschichten;
HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen;
DAS = 'Differentielle Affektskala'; SAM = 'Self-Assessment Manikin'.

Abbildung 11: Profile des 'Self-Assessment Manikin' (SAM)







10.2.2 'Differentielle Affektskala' (DAS)

In der DAS konnten in der Varianzanalyse in fast allen Emotionskategorien, ausgenommen in den Kategorien „Interesse" (Interaktion Valenz * Gruppe) und „Überraschung" (Gruppenhaupteffekt) signifikante Unterschiede zwischen den Patientinnengruppen einerseits und der gesunden Kontrollgruppe andererseits gefunden werden (vgl. Tabelle 10 sowie Abbildung 12).

In der Post-hoc-Analyse (Bonferroni) wurden folgende Gruppenhaupteffekte berechnet: Erwartungsgemäß wiesen beide Patientinnengruppen in den Emotionskategorien „Traurigkeit", „Wut", „Verachtung", „Angst", „Scham" und „Schuld" gemittelt über die drei Expositionen signifikant höhere Ausprägungen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe auf. In der DAS-Kategorie „Ekel" unterschieden sich die Borderline-Patientinnen signifikant (HC < BPD), Depressions-Patientinnen nur durch einen Trend ($p \leq .10$, HC < MDD) von den gesunden Kontrollpersonen. Die Testwerte in den „positiven" Kategorien „Vergnügen", „Zufriedenheit" und „Freude" waren bei beiden Patientinnengruppen ebenfalls erwartungsgemäß über alle Expositionen gemittelt im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe signifikant niedriger. In der Kategorie „Interesse" unterschieden sich ausschließlich die Borderline-Patientinnen von der gesunden Kontrollgruppe durch signifikant geringere Ratings. Die Effektstärken in den berechneten Gruppenhaupteffekten der DAS waren außer in den Kategorien „Interesse", „Ekel" und „Überraschung" groß ($.20 \leq$ partielles $\eta^2 \leq .33$).

In den Haupteffekten der Valenz ergaben sich folgende Unterschiede: Die Emotionskategorien „Interesse" und „Überraschung" wiesen über alle Vergleichsgruppen gemittelt signifikant höhere Ausprägungen bei positiven im Vergleich zu negativen und neutralen Vignetten auf. Bei den „positiven" Emotionskategorien „Vergnügen", „Zufriedenheit" und „Freude" ergaben sich entsprechend den Erwartungen über alle Gruppen gemittelt signifikant höhere Ausprägungen sowohl bei positiven im Vergleich zu neutralen und negativen Expositionen als auch bei neutralen im Vergleich zu negativen Fallvignetten. Ebenfalls erwartungsgemäß waren die Ratings in den Emotionskategorien „Ekel", „Verachtung", „Angst", „Scham", „Schuld", „Wut" und „Traurigkeit", die über alle Gruppen signifikant höhere Ausprägungen bei negativer im Vergleich zu positiver und neutraler Exposition aufwiesen. Überraschend fielen die Ergebnisse hingegen in der Emotionskategorie „Traurigkeit" aus, in der die Selbsteinschätzungen über alle Gruppen hinweg bei positiven im Vergleich zu neutralen Vignetten signifikant höhere Werte annahmen. In der Kategorie „Wut" wurden, wiederum über alle Gruppen gemittelt, darüber hinaus bei neutralen im Vergleich zu positiven Expositionen höhere Ratings nachgewiesen. Auch in den Haupteffekten der Valenz wurden in allen

Emotionskategorien außer in der Kategorie „Interesse“ (partielles $\eta^2 = .13$) große Effektstärken mit einem partiellen η^2 zwischen .17 und .58 berechnet.

Die Berechnungen der Interaktionen Valenz * Gruppe ergaben in allen Emotionskategorien außer bei „Interesse“ mittlere bis große Effektstärken ($.21 \leq$ partielles $\eta^2 \leq .07$). Dabei ergaben sich folgende Unterschiede in den Bonferroni-korrigierten t-Tests (vgl. Anlage O – T-Test Gruppenvergleiche der Gruppe * Valenz Interaktionen (Stimmungsinventare)):

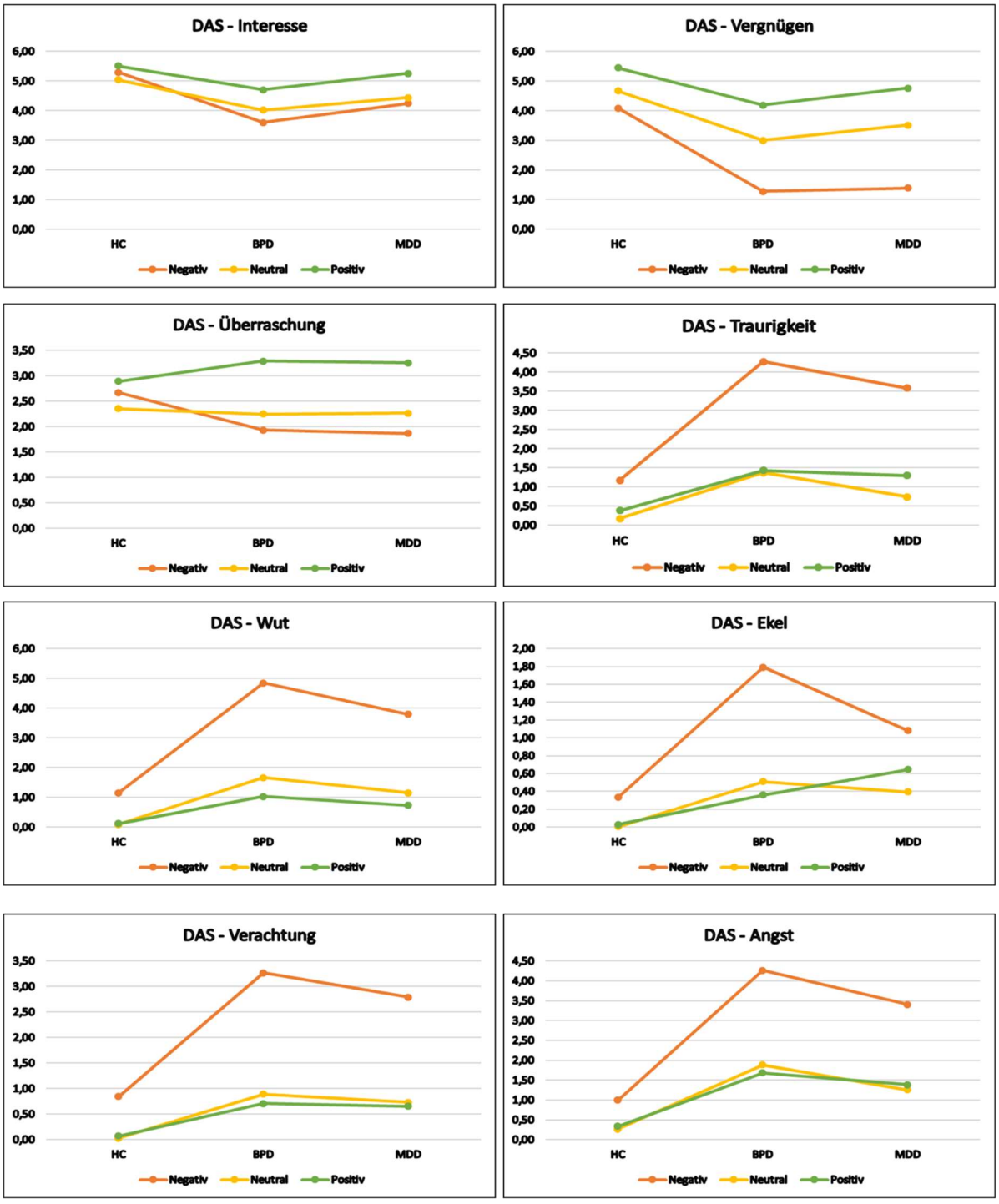
Bei **negativer Exposition** ergaben sich in den „negativen“ Kategorien „Trauer“, „Wut“, „Angst“, „Scham“, „Schuld“ und „Verachtung“ signifikant erhöhte Ausprägungen der Borderline- sowie der Depressions-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe. In den „positiven“ DAS-Kategorien „Vergnügen“, „Zufriedenheit“ und „Freude“ zeigten beide Patientinnengruppen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe signifikant verringerte Ratings. In der Kategorie „Interesse“ wurden ausschließlich zwischen Borderline-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe signifikante Unterschiede mit geringeren Ausprägungen bei den Borderline-Patientinnen gefunden.

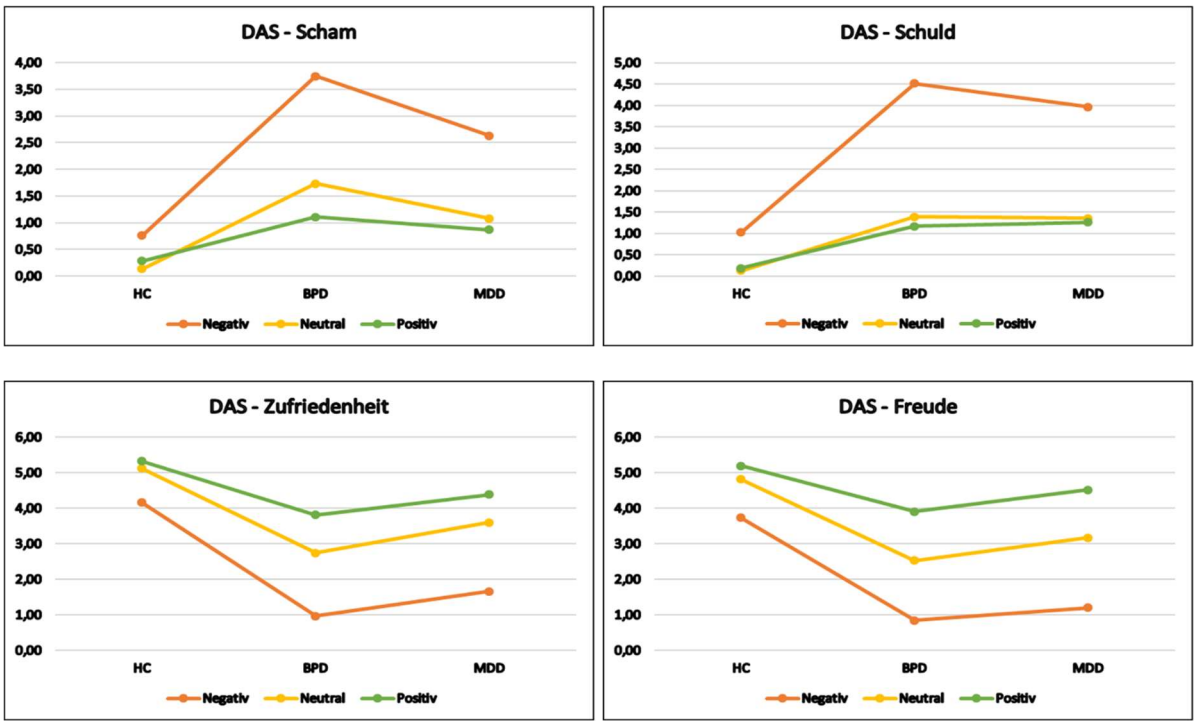
Bei **neutraler Valenz** gab es zwischen Borderline-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe in den „negativen“ Kategorien „Trauer“, „Wut“, „Angst“, „Scham“ und „Schuld“ signifikante Unterschiede (mit BPD > HC). In der DAS-Kategorie „Verachtung“ unterschieden zwischen Borderline-Patientinnen und gesunde Kontrollgruppe nur durch eine statistische Tendenz ($p \leq .10$, bei BPD > HC), während die Unterschiede zwischen Depressions-Patientinnen und nicht-klinischer Vergleichsgruppe in dieser Kategorie das signifikante Niveau erreichten (MDD > HC). In den „positiven“ Kategorien „Freude“ und „Vergnügen“ unterschieden sich sowohl Borderline- als auch Depressions-Patientinnen, in der Kategorie „Zufriedenheit“ ausschließlich die Borderline-Patientinnen signifikant von der gesunden Vergleichsgruppe (jeweils mit höheren Ausprägungen der psychisch unauffälligen Kontrollen). Allerdings erreichten die Unterschiede zwischen depressiven und gesunden in der Kategorie „Zufriedenheit“ zumindest eine statistische Tendenz (MDD < HC).

Bei **positiver Valenzinduktion** unterschieden sich beide Patientinnengruppen in den „negativen“ Emotionskategorien „Angst“ und „Schuld“ (BPD > HC sowie MDD > HC) und in der Kategorie „Trauer“ ausschließlich die Borderline-Patientinnen signifikant von der gesunden Kontrollgruppe (auch hier mit den höheren Ausprägungen bei den Borderline-Patientinnen). Darüber hinaus erlebten die Borderline-Patientinnen auch während der positiven Expositionsbedingung zumindest tendenziell ($p \leq .10$) mehr Wutgefühle als die gesunde Kontrollgruppe. In der „positiven“ Emotionskategorie „Zufriedenheit“ wurde darüber hinaus ein statistischer Trend ($p \leq .10$) mit geringeren Ausprägungen der Borderline-Gruppe im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe deutlich.

In den DAS-Kategorien „Überraschung“ sowie „Ekel“ konnten in den differenzierten Valenzexpositionen keinerlei signifikante Unterschiede der Vergleichsgruppen gefunden werden. Darüber hinaus zeigten sich auch, wie bereits bei den Stimmungseinschätzungen des SAM, in den Ratings der DAS keine Unterschiede zwischen den Patientinnengruppen.

Abbildung 12: Profile der ’Differentiellen Affektskala’ (DAS)





10.2.3 'Dissoziations-Spannungs-Skala 4' (DSS-4)

In Tabelle 11 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen, in der Tabelle 12 die entsprechenden inferenzstatistischen Berechnungen der DSS-4 dargestellt.

Tabelle 11: Mittelwerte und Standardabweichungen der 'Dissoziations-Spannungs-Skala 4' (DSS-4)

	HC MW (STD)	**BPD** MW (STD)	**MDD** MW (STD)
DSS-4 Negative Valenz	0,02 (0,06)	1,88 (2,41)	1,16 (1,81)
DSS-4 Neutrale Valenz	0,03 (0,10)	1,12 (1,63)	0,68 (1,33)
DSS-4 Positive Valenz	0,04 (0,17)	0,91 (1,57)	0,65 (1,10)

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen;
MDD = Depressions-Patientinnen;
DSS-4 = 'Dissoziations-Spannungs-Skala 4'.

Tabelle 12: Zweifaktorielle Varianzanalyse der ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’ (DSS-4)

	Faktor	df	F	p	Partielles Eta Quadrat	Unterschiede
DSS-4	Valenz	1,37	12,711	**.000**	.12	neg>neu**;neg>pos***
	Gruppe	2	8,380	**.000**	.16	HC<BPD***;HC<MDD*
	Valenz*Gruppe	2,74	4,360	**.007**	.09	

Anmerkungen: Valenzfaktor und Valenz*Gruppe-Interaktion = Greenhouse-Geisser korrigierte Werte;
* = p ≤ .05; ** = p ≤ .01; *** = p ≤ .001;
pos = positive Geschichten; neu = neutrale Geschichten; neg = negative Geschichten;
HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen;
DSS-4 = ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’.

Die varianzanalytischen Ergebnisse der DSS-4 (vgl. Tabelle 12 und Abbildung 13) ergaben sowohl in den Haupteffekten (Valenz und Gruppe) als auch in der Interaktion Valenz * Gruppe signifikante Gruppenunterschiede mit mittleren bis großen Effektstärken (.09 ≤ partielles η^2 ≤ .16).

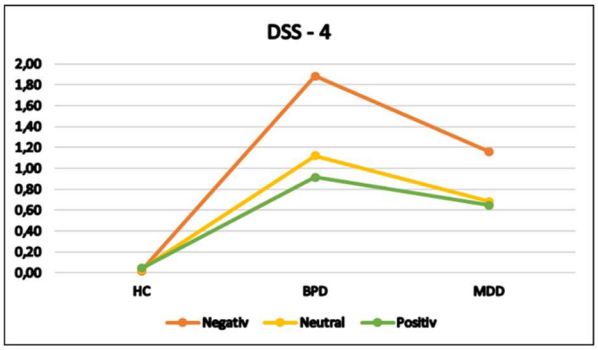
In den paarweisen Post-hoc-Gruppenvergleichen nach Bonferroni ergab sich ein Gruppenhaupteffekt mit ausgeprägteren dissoziativen Erfahrungen beider Patientinnengruppen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe sowie ein Valenzeffekt mit größeren DSS-4 Ausprägungen während der negativen im Vergleich zur neutralen und zur positiven Exposition.

In den Interaktionen Valenz * Gruppe ergaben sich folgende Unterschiede in den Bonferroni-korrigierten t-Tests (vgl. Anlage O – T-Test Gruppenvergleiche der Gruppe * Valenz Interaktionen (Stimmungsinventare)):

Bei **negativer Valenzexposition** unterschieden sich sowohl Borderline- als auch Depressions-Patientinnen von der gesunden Vergleichsgruppe mit signifikant erhöhten dissoziativen Erfahrungen. Bei **neutraler Emotionsinduktion** berichteten ausschließlich die Borderline-Patientinnen über signifikant höhere dissoziative Zustände als die nicht-klinischen Kontrollen.

Auch in den DSS-4-Testwerten gab es entgegen den Erwartungen keine signifikanten Unterschiede der Patientinnengruppen.

Abbildung 13: Profile der ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’ (DSS-4)



10.2.4 Einfluss dissoziativer Zustände (DSS-4) auf die Stimmungseinschätzungen (SAM und DAS)

Bivariate Korrelationsanalyse

Zur Überprüfung der Zusammenhänge zwischen den dissoziativen Zuständen (DSS-4) und den Stimmungseinschätzungen im SAM und in der DAS wurde zunächst eine bivariate Korrelationsanalyse getrennt nach Untersuchungsgruppen durchgeführt (vgl. Tabellen 13 – 18).

Tabelle 13: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen
der DSS-4 und dem SAM – gesunde Kontrollgruppe (HC)

	SAM - "Stimmung" (Negative Expos.)	**SAM - "Erregung" (Negative Expos.)**	**SAM - "Dominanz" (Negative Expos.)**
DSS-4 (Negative Expos.)	.27	**.42(*)**	-.02
	SAM - "Stimmung" (Neutrale Expos.)	**SAM - "Erregung" (Neutrale Expos.)**	**SAM - "Dominanz" (Neutrale Expos.)**
DSS-4 (Neutrale Expos.)	.25	**.55(**)**	-.06
	SAM - "Stimmung" (Positive Expos.)	**SAM - "Erregung" (Positive Expos.)**	**SAM - "Dominanz" (Positive Expos.)**
DSS-4 (Positive Expos.)	-.04	**,62(**)**	-.12

Anmerkungen: SAM = ’Self-Assessment Manikin’;
DSS-4 = ’Dissoziations-Spannungs-Skala4’.

Tabelle 14: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen
der DSS-4 und dem SAM – Borderline-Patientinnen (BPD)

	SAM - "Stimmung" (Negative Expos.)	**SAM - "Erregung" (Negative Expos.)**	**SAM - "Dominanz" (Negative Expos.)**
DSS-4 (Negative Expos.)	**.53(**)**	**.50(**)**	**-.38(*)**
	SAM - "Stimmung" (Neutrale Expos.)	**SAM - "Erregung" (Neutrale Expos.)**	**SAM - "Dominanz" (Neutrale Expos.)**
DSS-4 (Neutrale Expos.)	**.42(*)**	**.41(*)**	-.02
	SAM - "Stimmung" (Positive Expos.)	**SAM - "Erregung" (Positive Expos.)**	**SAM - "Dominanz" (Positive Expos.)**
DSS-4 (Positive Expos.)	.25	.30	.04

Anmerkungen: SAM = ’Self-Assessment Manikin’;
DSS-4 = ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’.

Tabelle 15: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen
der DSS-4 und dem SAM – Depressions-Patientinnen (MDD)

	SAM - "Stimmung" (Negative Expos.)	**SAM - "Erregung" (Negative Expos.)**	**SAM - "Dominanz" (Negative Expos.)**
DSS-4 (Negative Expos.)	**.59(**)**	**.53(**)**	-.25
	SAM - "Stimmung" (Neutrale Expos.)	**SAM - "Erregung" (Neutrale Expos.)**	**SAM - "Dominanz" (Neutrale Expos.)**
DSS-4 (Neutrale Expos.)	**.62(**)**	**.56(**)**	**-.49(**)**
	SAM - "Stimmung" (Positive Expos.)	**SAM - "Erregung" (Positive Expos.)**	**SAM - "Dominanz" (Positive Expos.)**
DSS-4 (Positive Expos.)	**.45(*)**	**.36(*)**	**-.36(*)**

Anmerkungen: SAM = ’Self-Assessment Manikin’;
DSS-4 = ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’.

Korrelationen zwischen SAM und DSS-4

Bei **negativer** und **neutraler Exposition** wurden bei den Borderline-Patientinnen in der Valenz- und Erregungs-Dimension mittlere Zusammenhänge zwischen DSS-4 und SAM gefunden. In der SAM-Dimension Dominanz-vs.-Submissionsempfinden fand sich bei der Borderline-Kohorte bei negativer Emotionsinduktion nur ein kleiner, bei neutraler Emotionsprovokation hingegen kein signifikanter korrelativer Bezug zu den DSS-4 Ratings. Negativere Stimmungen, höhere Erregungszustände und submissivere Empfindungen waren bei diesen jeweils mit größeren dissoziativen Erfahrungen assoziiert. Bei den Depressions-Patientinnen wurden unter allen Valenzbedingungen und in fast allen SAM-Dimensionen kleine bis mittlere Bezüge zwischen SAM- und DSS-4-Ausprägungen berechnet. Dabei korrelierten auch hier höhere dissoziative Erfahrungen mit negativeren Stimmungen, mit höheren Erregungsprofilen sowie mit submissiveren Empfindungen der Patientinnen. Einzig in der Submissions-Dimension des SAM ergaben sich bei dieser Untersuchungsgruppe bei negativer Exposition keine signifikanten Korrelationen. Bei den gesunden Kontrollpersonen gab es bei negativen und neutralen Valenzbedingungen ausschließlich in der Erregungsdimension des SAM signifikante Bezüge zu den DSS-4-Einschätzungen. Auch hier waren höhere Dissoziations-Einschätzungen mit größeren Erregungszuständen verbunden.

Bei **positiver Emotionsinduktion** gab es bei den Borderline-Patientinnen gar keine, bei den Depressions-Patientinnen in den SAM-Stimmungs- und Erregungs-Dimensionen kleine bis mittlere (positive) Bezüge zwischen SAM und DSS-4-Ratings. In den Einschätzungen zum Dominanzempfinden wurden bei den Depressiven negative (mittlere) Bezüge zur DSS-4 Ausprägung berechnet. Bei den gesunden Probandinnen ergab sich unter dieser Expositionsbedingung ausschließlich in den SAM Arousal-Werten ein mittlerer Korrelationsbezug zur DSS-4 Skala.

Tabelle 16: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und der DAS – Gesunde Kontrollgruppe (HC)

	DAS - "Interesse" (Negative Expos.)	DAS - "Vergnü-gen" (Negative Expos.)	DAS - "Überra-schung" (Negative Expos.)	DAS - "Trauer" (Negative Expos.)	DAS - "Wut" (Negative Expos.)	DAS - "Ekel" (Negative Expos.)	DAS - "Verach-tung" (Negative Expos.)	DAS - "Angst" (Negative Expos.)	DAS - "Scham" (Negative Expos.)	DAS - "Schuld" (Negative Expos.)	DAS - "Zufrieden-heit" (Negative Expos.)	DAS - "Freude" (Negative Expos.)
DSS-4 (Negative Expos.)	-.28	-.25	.05	**.37(*)**	**.63(**)**	**.84(**)**	**.60(**)**	**.58(**)**	**.44(*)**	**.52(**)**	-.32	-.23
	DAS - "Interesse" (Neutrale Expos.)	**DAS - "Vergnü-gen" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Überra-schung" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Trauer" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Wut" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Ekel" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Verach-tung" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Angst" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Scham" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Schuld" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Zufrieden-heit" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Freude" (Neutrale Expos.)**
DSS-4 (Neutrale Expos.)	-.11	-.08	.33	**.38(*)**	.07	**.83(**)**	.09	**.46(**)**	.17	.17	-.29	-.30
	DAS - "Interesse" (Positive Expos.)	**DAS - "Vergnü-gen" (Positive Expos.)**	**DAS - "Überra-schung" (Positive Expos.)**	**DAS - "Trauer" (Positive Expos.)**	**DAS - "Wut" (Positive Expos.)**	**DAS - "Ekel" (Positive Expos.)**	**DAS - "Verach-tung" (Positive Expos.)**	**DAS - "Angst" (Positive Expos.)**	**DAS - "Scham" (Positive Expos.)**	**DAS - "Schuld" (Positive Expos.)**	**DAS - "Zufrieden-heit" (Positive Expos.)**	**DAS - "Freude" (Positive Expos.)**
DSS-4 (Positive Expos.)	.13	.17	**.42(*)**	.25	**.36(*)**	.20	.04	.10	**.38(*)**	**.47(**)**	-.16	-.08

Anmerkungen: DAS = ’Differentielle Affektskala’; DSS-4 = ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’.

Tabelle 17: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und der DAS – Borderline-Patientinnen (BPD)

	DAS - "Interesse" (Negative Expos.)	DAS - "Vergnü-gen" (Negative Expos.)	DAS - "Überra-schung" (Negative Expos.)	DAS - "Trauer" (Negative Expos.)	DAS - "Wut" (Negative Expos.)	DAS - "Ekel" (Negative Expos.)	DAS - "Verach-tung" (Negative Expos.)	DAS - "Angst" (Negative Expos.)	DAS - "Scham" (Negative Expos.)	DAS - "Schuld" (Negative Expos.)	DAS - "Zufrieden-heit" (Negative Expos.)	DAS - "Freude" (Negative Expos.)
DSS-4 (Negative Expos.)	-.12	-.22	**.38(*)**	**.64(**)**	**.60(**)**	**.57(**)**	**.57(**)**	**.67(**)**	**.56(**)**	**.68(**)**	-.29	-.29
	DAS - "Interesse" (Neutrale Expos.)	**DAS - "Vergnü-gen" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Überra-schung" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Trauer" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Wut" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Ekel" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Verach-tung" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Angst" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Scham" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Schuld" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Zufrieden-heit" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Freude" (Neutrale Expos.)**
DSS-4 (Neutrale Expos.)	.05	-.09	.29	**.58(**)**	.35	.18	.27	**.45(*)**	**.44(*)**	.30	-.05	.06
	DAS - "Interesse" (Positive Expos.)	**DAS - "Vergnü-gen" (Positive Expos.)**	**DAS - "Überra-schung" (Positive Expos.)**	**DAS - "Trauer" (Positive Expos.)**	**DAS - "Wut" (Positive Expos.)**	**DAS - "Ekel" (Positive Expos.)**	**DAS - "Verach-tung" (Positive Expos.)**	**DAS - "Angst" (Positive Expos.)**	**DAS - "Scham" (Positive Expos.)**	**DAS - "Schuld" (Positive Expos.)**	**DAS - "Zufrieden-heit" (Positive Expos.)**	**DAS - "Freude" (Positive Expos.)**
DSS-4 (Positive Expos.)	.16	-.02	.18	**.39(*)**	**.41(*)**	-.02	.34	.34	.27	**.40(*)**	-.03	.02

Anmerkungen: DAS = ’Differentielle Affektskala’; DSS-4 = ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’.

Tabelle 18: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und der DAS – Depressions-Patientinnen (MDD)

	DAS - "Interesse" (Negative Expos.)	DAS - "Vergnügen" (Negative Expos.)	DAS - "Überraschung" (Negative Expos.)	DAS - "Trauer" (Negative Expos.)	DAS - "Wut" (Negative Expos.)	DAS - "Ekel" (Negative Expos.)	DAS - "Verachtung" (Negative Expos.)	DAS - "Angst" (Negative Expos.)	DAS - "Scham" (Negative Expos.)	DAS - "Schuld" (Negative Expos.)	DAS - "Zufriedenheit" (Negative Expos.)	DAS - "Freude" (Negative Expos.)
DSS-4 (Negative Expos.)	.19	**-.45(*)**	-.19	**.52(**)**	**.48(**)**	**.41(*)**	**.56(**)**	**.63(**)**	**.72(**)**	**.57(**)**	**-.47(**)**	**-.40(*)**
	DAS - "Interesse" (Neutrale Expos.)	**DAS - "Vergnügen" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Überraschung" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Trauer" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Wut" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Ekel" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Verachtung" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Angst" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Scham" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Schuld" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Zufriedenheit" (Neutrale Expos.)**	**DAS - "Freude" (Neutrale Expos.)**
DSS-4 (Neutrale Expos.)	-.18	**-.53(**)**	-.04	**.43(*)**	**.51(**)**	.14	**.42(*)**	**.77(**)**	**.61(**)**	**.61(**)**	**-.63(**)**	**.53(**)**
	DAS - "Interesse" (Positive Expos.)	**DAS - "Vergnügen" (Positive Expos.)**	**DAS - "Überraschung" (Positive Expos.)**	**DAS - "Trauer" (Positive Expos.)**	**DAS - "Wut" (Positive Expos.)**	**DAS - "Ekel" (Positive Expos.)**	**DAS - "Verachtung" (Positive Expos.)**	**DAS - "Angst" (Positive Expos.)**	**DAS - "Scham" (Positive Expos.)**	**DAS - "Schuld" (Positive Expos.)**	**DAS - "Zufriedenheit" (Positive Expos.)**	**DAS - "Freude" (Positive Expos.)**
DSS-4 (Positive Expos.)	.05	-.24	.12	**.44(*)**	.33	.17	.31	**.47(**)**	**.57(**)**	**.40(*)**	-.28	-.25

Anmerkungen: DAS = ’Differentielle Affektskala’; DSS-4 = ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’.

Korrelationen zwischen DAS und DSS-4

Bei **negativer Exposition** gab es bei den Borderline-Patientinnen erwartungsgemäß positive korrelative Zusammenhänge mittlerer Stärke zwischen den Emotionskategorien „Trauer“, „Wut“, „Ekel“, „Verachtung“, „Angst“, „Scham“ und „Schuld“ und den Ausprägungen in der DSS-4. In der Kategorie „Überraschung“ ergab sich bei diesen nur ein kleiner (positiver) korrelativer Zusammenhang zur DSS-4. Bei den Depressions-Patientinnen korrelierten die DSS-4 Einschätzungen unter dieser Expositionsbedingung positiv und mit mittlerer Stärke mit den Ausprägungen in den Emotionskategorien „Trauer“, „Wut“, „Ekel“, „Verachtung“, „Angst“ und „Schuld“. Einzig in der Kategorie „Scham“ ergab sich bei diesen ein großer, ebenfalls positiver korrelativer Bezug zur DSS-4. Erwartungsgemäß wurden bei den depressiven in den Kategorien „Zufriedenheit“, „Freude“ und „Vergnügen“ bei negativen Vignetten negative Beziehungen mittlerer Stärke zu den DSS-4 Ratings gefunden. Auch bei den Probandinnen der gesunden Kontrollgruppe gab es in der Regel mittlere (bei „Ekel“ sogar große) Bezüge zwischen DSS-4-Einschätzungen und den DAS-Kategorien „Trauer“, „Wut“, „Verachtung“, „Angst“, „Scham“ und „Schuld“. Auch bei diesen waren höhere DSS-4- mit höheren DAS-Werten assoziiert.

Bei **neutraler Valenz** ergaben sich bei den Borderline-Patientinnen ebenfalls mittlere (positive) Zusammenhänge zwischen DSS-4 Einschätzungen und den Emotionskategorien „Trauer“, „Angst“ und „Scham“. Bei den Depressions-Patientinnen konnten bei dieser Exposition positive korrelative Bezüge von mittlerer bis großer Stärke zwischen den DSS-4-Ausprägungen und den DAS-Kategorien „Trauer“, „Wut“, „Verachtung“, „Angst“, „Scham“ und „Schuld“ sowie, entgegen der Erwartung, auch bei „Freude“ gefunden werden. In den Kategorien „Vergnügen“ und „Zufriedenheit“ gab es bei der depressiven Untersuchungsgruppe negative Bezüge von mittlerer Stärke zu den DSS-4 Ratings. Die gesunde Kontrollgruppe wies bei neutraler Exposition positive Bezüge zwischen DSS-4 und den Kategorien „Trauer“ und „Angst“ auf. In der Kategorie „Ekel“ wurde bei ihnen erneut eine Korrelation großer Stärke zur DSS-4 gefunden.

Bei **positiver Expositionsbedingung** zeigten sich bei den Borderline-Patientinnen positive Zusammenhänge mittlerer Stärke zwischen DSS-4-Ratings und den DAS-Kategorien „Trauer“, „Wut“ und „Schuld“. Bei den Depressiven korrelierten hier hohe DSS-4-Einschätzungen bei mittlerer stärke mit den Emotionskategorien „Traurigkeit“, „Angst“, „Scham“ und „Schuld“. Bei der psychisch-unauffälligen Kontrollgruppe ergaben sich bei positiver Valenzexposition positive Bezüge zwischen DSS-4 und den DAS-Kategorien „Überraschung“, „Wut“, „Scham“ und „Schuld“ bei kleiner bis mittlerer Stärke.

In den „positiven“ Emotionskategorien „Vergnügen“, „Zufriedenheit“ und „Freude“ konnten sowohl bei den Borderline-Patientinnen als auch bei den gesunden Kontrollpersonen unter keiner Expositionsbedingung signifikante Bezüge zu den DSS-4 Testwerten gefunden werden.

Kovarianzanalysen

Zur genaueren Analyse bzw. zur Auspartialisierung des Einflusses dissoziativer Zustände auf die Stimmungseinschätzungen wurden die Werte der DSS-4 getrennt nach Expositionsbedingung als Kovariate in eine einfaktorielle Varianzanalyse aufgenommen und mit den Ergebnissen der einfaktoriellen ANOVA verglichen. Die Ergebnisse werden in den Tabellen 19 - 21 dargestellt.

Kovarianzanalyse bei negativer Exposition

Bei negativer Exposition (vgl. Tabelle 19) ergaben sich im Vergleich der Varianzanalysen mit und ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate Unterschiede ausschließlich in den DAS-Skalen „Interesse“, „Ekel“, „Verachtung“ und „Scham“.

Die Post-hoc-Analyse mit Hilfe des Bonferroni-Tests ergab in der DAS-Emotionskategorie „Interesse“ ohne auspartialisierter DSS-4 Kovariate tendenziell geringere Ausprägungen der depressiven gegenüber den gesunden Kontrollen, während sich depressive und nicht-klinische Vergleichsgruppe mit Einbezug der Kovariate nicht unterschieden. In der Emotionskategorie „Ekel“ unterschieden sich in der einfaktoriellen Varianzanalyse ohne Kovariate die gesunden Probandinnen signifikant von den Borderline-Patientinnen (HC < BPD). In der Kovarianzanalyse gab es hier keine Unterschiede. In der DAS-Kategorie „Verachtung“ unterschieden sich Borderline-Patientinnen und psychisch-unauffällige in der ANOVA ohne DSS-4-Kovariate signifikant, in der Kovarianzanalyse mit auspartialisierter DSS-4 nur tendenziell voneinander (HC < BPD). Und in der Kategorie „Scham“ ergab sich ohne Einbezug der Kovariate ein signifikanter Unterschied in den Einschätzungen zwischen Depressions-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe mit höheren Ausprägungen bei den Patientinnen. Mit Auspartialisierung der DSS-4 konnte in den Kontrasten zwischen Depressiven und gesunder Vergleichsgruppe nur ein tendenzieller Unterschied ($p \leq .10$), ebenfalls mit höheren Schamgefühlen der Depressions-Patientinnen, gefunden werden.

Kovarianzanalyse bei neutraler Exposition

Bei neutraler Exposition (vgl. Tabelle 20) wurden im Vergleich der Varianzanalysen mit und ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate Unterschiede in den SAM-Dimensionen Stimmung

und Erregung sowie in den DAS-Kategorien „Interesse“, „Vergnügen“, „Traurigkeit“, „Wut“, „Verachtung“, „Angst“, „Scham“ und „Schuld“ gefunden.

Im Post-hoc-Gruppenvergleich (Bonferroni) wurden in der Erregungsdimension des SAM die höheren Ausprägungen der Borderline-Patientinnen, in der Stimmungsdimension die höheren Ausprägungen beider Patientinnengruppen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe ohne Einbezug der DSS-4-Kovariate signifikant, während hier in der Berechnung mit DSS-4-Kovariate kein signifikanter Unterschied erreicht wurde.

In den DAS-Kategorien „Traurigkeit“, „Verachtung“, „Scham“ und „Schuld“ erreichten die Unterschiede zwischen Borderline-Patientinnen und gesunder Vergleichsgruppe ohne Berücksichtigung der DSS-4 als Kovariate das Signifikanzniveau (jeweils BPD > HC), in der Kategorie „Interesse“ zumindest einen statistischen Trend (mit HC > BPD). In den Gruppenvergleich mit Einbezug der Kovariate blieben die Unterschiede hier entweder insignifikant („Interesse“ und „Schuld“) oder erreichten nur einen statistischen Trend („Trauer“, „Scham“ und „Verachtung“ jeweils mit HC < BPD). Und auch in den Gruppenvergleichen zwischen depressiven und gesunden Probandinnen ergaben sich in den Emotionskategorien „Vergnügen“ (HC > MDD) sowie „Wut“, „Verachtung“ und „Angst“ (HC < MDD) signifikante Unterschiede oder in der Kategorie „Scham“ (HC < MDD) zumindest tendenzielle Kontraste der Gruppen ohne DSS-4-Einbezug. Auch hier konnten in den Berechnungen mit Berücksichtigung der DSS-4-Kovariate keine Unterschiede gefunden werden.

Kovarianzanalyse bei positiver Exposition

Auch bei positiver Expositionsbedingung (vgl. Tabelle 21) konnten im Vergleich der Varianzanalysen mit und ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate Unterschiede gefunden werden, die sich auf die SAM-Dimensionen „Stimmung“ und „Dominanzempfinden“ sowie auf die DAS-Kategorien „Vergnügen“, „Trauer“, „Wut“, „Verachtung“, „Angst“, „Scham“, „Schuld“ und „Freude“ bezogen.

Die Post-hoc-Gruppenvergleiche (Bonferroni) ergaben folgende Unterschiede: In der SAM-Stimmungsdimension gab es ohne DSS-4 Kovariate tendenziell geringere Ausprägungen der gesunden im Vergleich zu den Borderline-Patientinnen, die mit Berücksichtigung der DSS-4-Kovariate nicht vorhanden waren. In der Dominanzdimension imponierte die psychisch unauffällige Vergleichsgruppe im Vergleich zur Depressions-Kohorte in der Berechnung ohne DSS-4-Einbezug mit signifikant höheren Ratings, während sich hierbei in der Berechnung mit auspartialisierter DSS-4-Kovariate allenfalls ein tendenzieller Unterschied ergab.

In den DAS-Kategorien „Vergnügen“ und „Freude“ (jeweils HC > BPD) sowie „Trauer“,

„Wut“, „Verachtung“, „Scham“ und „Schuld“ (jeweils HC < BPD) konnten in den Berechnungen ohne Einbezug der Kovariate signifikante Unterschiede zwischen Borderline-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe gefunden werden. In den Varianzanalysen mit Berücksichtigung der Kovariate blieben die Unterschiede entweder insignifikant („Trauer“, „Wut“, „Verachtung“ und „Scham“) oder erreichten nur das Niveau einer statistischen Tendenz („Vergnügen“ und „Freude“ (HC > BPD) sowie „Schuld“ (HC < BPD)). Im Vergleich zwischen Depressions-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe ergaben sich, wiederum ohne Berücksichtigung der DSS-4, signifikante („Trauer“ und „Angst“) oder tendenzielle Unterschiede („Wut“ und „Verachtung“) mit jeweils geringeren Ausprägungen der gesunden Probandinnen, die in der Kovarianzanalyse mit DSS-4 Einbezug entweder insignifikant („Wut“ und „Verachtung“) blieben oder nur eine statistische Tendenz erreichten („Trauer“ und „Angst“) (jeweils HC < MDD).

Tabelle 19: Gruppenunterschiede in den Stimmungsinventaren mit und ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate bei negativer Exposition

	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede
	Mit DSS-4 als Kovariate					**Ohne DSS-4 als Kovariate**				
SAM - Stimmung	2	16,208	**.000**	.27	HC<BPD***;HC<MDD***	2	27,546	**.000**	.38	HC <BPD***;HC<MDD***
SAM - Erregung	2	9,459	**.000**	.18	HC<BPD***;HC<MDD**	2	17,999	**.000**	.29	HC<BPD***;HC<MDD***
SAM - Dominanz	2	12,160	**.000**	.22	HC>BPD***;HC>MDD***	2	18,708	**.000**	.29	HC>BPD***;HC>MDD***
DAS - Interesse	2	5,252	**.007**	.11	HC>BPD**	2	6,455	**.002**	.13	HC>BPD**; HC>MDD+
DAS - Vergnügen	2	21,980	**.000**	.33	HC>BPD***;HC>MDD***	2	31,845	**.000**	.41	HC>BPD***;HC>MDD***
DAS - Überraschung	2	2,598	.080	.06	n.s.	2	1,931	.151	.04	n.s.
DAS - Traurigkeit	2	9,753	**.000**	.18	HC<BPD***;HC<MDD***	2	19,886	**.000**	.31	HC<BPD***;HC<MDD***
DAS - Wut	2	14,667	**.000**	.25	HC<BPD***;HC<MDD***	2	26,512	**.000**	.37	HC<BPD***;HC<MDD***
DAS - Ekel	2	0,748	.476	.02	n.s.	2	5,193	**.007**	.10	HC<BPD**
DAS - Verachtung	2	3,674	**.029**	.08	HC<BPD+;HC<MDD*	2	10,829	**.000**	.19	HC<BPD***;HC<MDD**
DAS - Angst	2	8,976	**.000**	.17	HC<BPD***;HC<MDD**	2	19,468	**.000**	.30	HC<BPD***;HC<MDD***
DAS - Scham	2	5,798	**.004**	.12	HC<BPD**;HC<MDD+	2	15,521	**.000**	.26	HC<BPD***;HC<MDD**
DAS - Schuld	2	10,753	**.000**	.19	HC<BPD***;HC<MDD***	2	21,023	**.000**	.32	HC<BPD***;HC<MDD***
DAS - Zufriedenheit	2	18,657	**.000**	.30	HC>BPD***;HC>MDD***	2	29,353	**.000**	.40	HC>BPD***;HC>MDD***
DAS - Freude	2	17,919	**.000**	.29	HC>BPD***;HC>MDD***	2	26,947	**.000**	.38	HC>BPD***;HC>MDD***

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen;
DAS = 'Differentielle Affektskala'; SAM = 'Self-Assessment Manikin'; DSS-4 = 'Dissoziations-Spannungs-Skala 4'.
* = $p \leq .05$; ** = $p \leq .01$; *** = $p \leq .001$; + = $p \leq .10$.

Tabelle 20: Gruppenunterschiede in den Stimmungsinventaren mit und ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate bei neutraler Exposition

	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede
	Mit DSS-4 als Kovariate					**Ohne DSS-4 als Kovariate**				
SAM - Stimmung	2	2,064	.133	.04	n.s.	2	6,210	**.003**	.12	HC<BPD**;HC<MDD**
SAM - Erregung	2	3,644	**.030**	.08	HC<MDD*	2	7,222	**.001**	.14	HC<BPD**;HC<MDD**
SAM - Dominanz	2	3,939	**.023**	.08	HC>MDD*	2	5,560	**.005**	.11	HC>MDD**
DAS - Interesse	2	1,873	.160	.04	n.s.	2	2,492	.088	.05	HC>BPD+
DAS - Vergnügen	2	4,066	**.020**	.08	HC>BPD*	2	7,698	**.001**	.15	HC>BPD**;HC>MDD*
DAS - Überraschung	2	0,188	.829	.00	n.s.	2	0,032	.969	.00	n.s.
DAS - Traurigkeit	2	2,725	.071	.06	HC<BPD+	2	7,822	**.001**	.15	HC<BPD***
DAS - Wut	2	3,546	**.033**	.07	HC<BPD*	2	8,358	**.000**	.16	HC<BPD***;HC<MDD*
DAS - Ekel	2	1,128	.328	.03	n.s.	2	2,242	.112	.05	n.s.
DAS - Verachtung	2	3,026	.054	.06	HC<BPD+	2	6,503	**.002**	.13	HC<BPD**;HC<MDD*
DAS - Angst	2	4,022	**.021**	.08	HC<BPD*	2	10,299	**.000**	.19	HC<BPD***;HC<MDD*
DAS - Scham	2	2,754	.069	.06	HC<BPD+	2	8,029	**.001**	.15	HC<BPD***;HC<MDD+
DAS - Schuld	2	3,153	**.048**	.07	HC<MDD*	2	7,100	**.001**	.14	HC<BPD**;HC<MDD**
DAS - Zufriedenheit	2	8,776	**.000**	.17	HC>BPD***;HC>MDD*	2	14,510	**.000**	.24	HC>BPD***;HC>MDD**
DAS - Freude	2	10,383	**.000**	.19	HC>BPD***;HC>MDD**	2	15,154	**.000**	.25	HC>BPD***;HC>MDD**

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen;
DAS = 'Differentielle Affektskala'; SAM = 'Self-Assessment Manikin'; DSS-4 = Dissoziations-Spannungs-Skala 4.
* = $p \leq .05$; ** = $p \leq .01$; *** = $p \leq .001$; + = $p \leq .10$.

Tabelle 21: Gruppenunterschiede in den Stimmungsinventaren mit und ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate bei positiver Exposition

	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede
	Mit DSS-4 als Kovariate					**Ohne DSS-4 als Kovariate**				
SAM - Stimmung	2	1,366	.260	.03	n.s.	2	3,173	**.047**	.07	HC<BPD+
SAM - Erregung	2	1,256	.290	.03	n.s.	2	2,340	.102	.05	n.s.
SAM - Dominanz	2	2,986	.056	.06	HC>MDD+	2	3,700	**.029**	.08	HC>MDD*
DAS - Interesse	2	2,054	.134	.04	n.s.	2	1,628	.202	.04	n.s.
DAS - Vergnügen	2	2,818	.065	.06	HC>BPD+	2	3,877	**.024**	.08	HC>BPD*
DAS - Überraschung	2	0,090	.914	.00	n.s.	2	0,389	.679	.01	n.s.
DAS - Traurigkeit	2	3,079	.051	.07	HC<MDD+	2	6,622	**.002**	.13	HC<BPD**;HC<MDD*
DAS - Wut	2	2,388	.098	.05	n.s.	2	5,638	**.005**	.11	HC<BPD**;HC<MDD+
DAS - Ekel	2	3,290	**.042**	.07	HC<MDD*	2	3,877	**.024**	.08	HC<MDD*
DAS - Verachtung	2	1,780	.175	.04	n.s.	2	4,160	**.019**	.09	HC<BPD*;HC<MDD+
DAS - Angst	2	4,676	**.012**	.10	HC<BPD*;HC<MDD+	2	8,795	**.000**	.16	HC<BPD***;HC<MDD**
DAS - Scham	2	0,937	.396	.02	n.s.	2	3,274	**.042**	.07	HC<BPD*
DAS - Schuld	2	5,111	**.008**	.10	HC<BPD+;HC<MDD**	2	8,852	**.000**	.16	HC<BPD**;HC<MDD**
DAS - Zufriedenheit	2	4,156	**.019**	.09	HC>BPD*	2	5,781	**.004**	.11	HC>BPD**
DAS - Freude	2	2,837	.064	.06	HC>BPD+	2	3,795	**.026**	.08	HC>BPD*

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen;
DAS = 'Differentielle Affektskala'; SAM = 'Self-Assessment Manikin'; DSS-4 = 'Dissoziations-Spannungs-Skala 4'.
* = $p \leq .05$; ** = $p \leq .01$; *** = $p \leq .001$; + = $p \leq .10$.

10.3 Ergebnisse der psychophysiologischen Indices

10.3.1 Baseline-Erhebung

In Tabelle 22 sind die deskriptiven Werte sowie die varianzanalytischen Berechnungen der psychophysiologischen Aktivität während der fünfminütigen Baseline-Erhebung getrennt nach Untersuchungsgruppe dargestellt.

Tabelle 22: Baseline-Berechnungen der physiologischen Indices

	HC MW (STD)	**BPD** MW (STD)	**MDD** MW (STD)	**df**	**F**	**p**	**Partielles Eta-Quadrat**
Herzrate (bpm)	78,46 (5,53)	78,74 (5,13)	80,13 (3,83)	2	0,197	.821	.00
Elektrodermale Aktivität (AUC)	0,97 (0,39)	0,58 (0,41)	0,54 (0,35)	2	1,300	.277	.03
M. Corrugator Supercilii (µV)	3,41 (1,69)	2,28 (0,83)	2,18 (0,92)	2	6,243	**.003**	.12
M. Orbicularis Oculi (µV)	2,84 (1,82)	1,59 (0,83)	1,40 (0,85)	2	15,701	**.000**	.26

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe, BPD = Borderline-Patientinnen, MDD = Depressions-Patientinnen. bpm = Herzschläge pro Minute (der Einfachheit halber wird zukünftig die Abkürzung des englischsprachigen Ausdrucks „beats per minute“ verwendet); µV = Mikrovolt; AUC = „Area Under Curve“.

In den Berechnungen der einfaktoriellen Varianzanalyse ergaben sich signifikante Baseline-Unterschiede ausschließlich in den mimischen Ableitungen des M. Corrugator supercilii und des M. Orbicularis oculi. Die anschließende Post-hoc-Analyse (Bonferroni) ergab in beiden Ableitungen signifikant verringerte Baseline-Werte der Borderline- wie auch der Depressions-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe bei auffallend großer Effektstärke im M. Orbicularis oculi (partielles $\eta^2 = .26$).

10.3.2 Reaktionen in den psychophysiologischen Kennwerten auf die Emotionsinduktion

In den Tabellen 23 und 24 sind die Abweichungen der physiologischen Indices von der Baseline während der Expositionen dargestellt. Dabei werden in Tabelle 23 die Abweichungen in den zusammengefassten Ablaufphasen 1 + 2 der Geschichten („Hören“ + „Assoziieren“), in Tabelle 24 die Abweichung ausschließlich in der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“) abgebildet.

Tabelle 23: Abweichungen physiologischer Indices von der Baseline in den zusammengefassten Ablaufphasen 1 + 2 der Geschichten („Hören“ + „Assoziieren“)

	HC			BPD			MDD		
	Negativ	Neutral	Positiv	Negativ	Neutral	Positiv	Negativ	Neutral	Positiv
	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)
Herzrate (bpm)	-0,33 (6,01)	0,01 (6,02)	0,11 (5,40)	-0,73 (4,20)	-1,25 (4,42)	-1,85 (3,98)	-2,64 (4,28)	-2,24 (4,93)	-2,58 (5,32)
Elektrodermale Aktivität (AUC)	-0,21 (1,72)	-0,21 (1,55)	-0,26 (1,63)	0,35 (0,72)	0,20 (0,36)	0,20 (0,37)	0,05 (0,30)	0,13 (0,47)	0,14 (0,27)
M. Corrugator Supercilii (µV)	-0,63 (1,90)	-0,84 (1,89)	-0,95 (1,76)	0,10 (0,81)	0,02 (0,71)	-0,06 (0,76)	0,49 (1,27)	0,44 (1,14)	0,60 (1,77)
M. Orbicularis Oculi (µV)	0,57 (1,72)	0,67 (1,84)	0,80 (1,81)	0,52 (0,79)	0,75 (0,71)	0,85 (1,22)	0,92 (1,07)	0,88 (1,27)	1,11(1,16)

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe, BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen.
bpm = Herzschläge pro Minute; µV = Mikrovolt; AUC = „Area Under Curve“.

Tabelle 24: Abweichungen physiologischer Indices von der Baseline in der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“)

	HC			BPD			MDD		
	Negativ	Neutral	Positiv	Negativ	Neutral	Positiv	Negativ	Neutral	Positiv
	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)
Herzrate (bpm)	3,68 (7,33)	3,78 (7,53)	4,26 (6,58)	1,10 (4,51)	0,72 (4,84)	0,31 (4,32)	-0,62 (4,72)	-0,42 (6,01)	-0,23 (5,86)
Elektrodermale Aktivität (AUC)	0,03 (1,70)	0,08 (1,57)	0,02 (1,56)	0,54 (0,90)	0,31 (0,54)	0,30 (0,54)	0,19 (0,37)	0,27 (0,55)	0,35 (0,42)
M. Corrugator Supercilii (µV)	-0,73 (2,05)	-0,84 (2,02)	-1,12 (1,75)	0,10 (0,93)	0,05 (0,93)	-0,07 (0,83)	0,41 (1,30)	0,45 (1,42)	0,67 (2,78)
M. Orbicularis Oculi (µV)	1,87 (2,55)	2,15 (2,79)	2,39 (2,77)	1,15 (1,11)	1,60 (1,21)	1,71 (1,79)	1,73 (1,74)	1,71 (2,06)	2,13 (1,98)

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe, BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen.
bpm = Herzschläge pro Minute; µV = Mikrovolt; AUC = „Area Under Curve“

In Tabelle 25 sowie in Abbildung 14 folgen die varianzanalytischen Ergebnisse der psychophysiologischen Reaktionen auf die Expositionen bezogen auf die Ablaufphase 1 + 2 der Geschichten („Hören“ + „Assoziieren“). In Tabelle 26 und Abbildung 15 sind die Berechnungen für die Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“) angegeben.

Tabelle 25: Varianzanalytische Berechnungen der psychophysiologischen Ableitungen – bezogen auf die Ablaufphasen 1 + 2 der Geschichten („Hören“ + „Assoziieren“)

	Faktor	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede
Herzrate (bpm)	Valenz	1,99	0,184	.831	.00	n.s.
	Gruppen	2	2,413	.096	.05	HC>MDD+
	Valenz*Gruppe	3,98	0,488	.743	.01	n.s.
Elektrodermale Aktivität (AUC)	Valenz	1,63	0,297	.699	.00	n.s.
	Gruppen	2	1,904	.155	.04	n.s.
	Valenz*Gruppe	3,26	1,318	.270	.03	n.s.
M. Corrugator Supercilii (µV)	Valenz	1,53	0,803	.420	.01	n.s.
	Gruppen	2	8,367	**.000**	.16	HC<MDD***;HC<BPD*
	Valenz*Gruppe	3,05	0,704	.553	.02	n.s.
M. Orbicularis Oculi (µV)	Valenz	1,88	4,110	**.020**	.04	neg<pos**
	Gruppen	2	0,515	.600	.01	n.s.
	Valenz*Gruppe	3,76	0,381	.810	.01	n.s.

Anmerkungen: Valenzfaktor und Valenz*Gruppe-Interaktion = Greenhouse-Geisser korrigierte Werte.
* = p ≤ .05; ** = p ≤ .01; *** = p ≤ .001; + = ≤ .10.
pos = positive Geschichten; neg = negative Geschichten.
HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen.
bpm = Herzschläge pro Minute; µV = Mikrovolt; AUC = „Area Under Curve“.

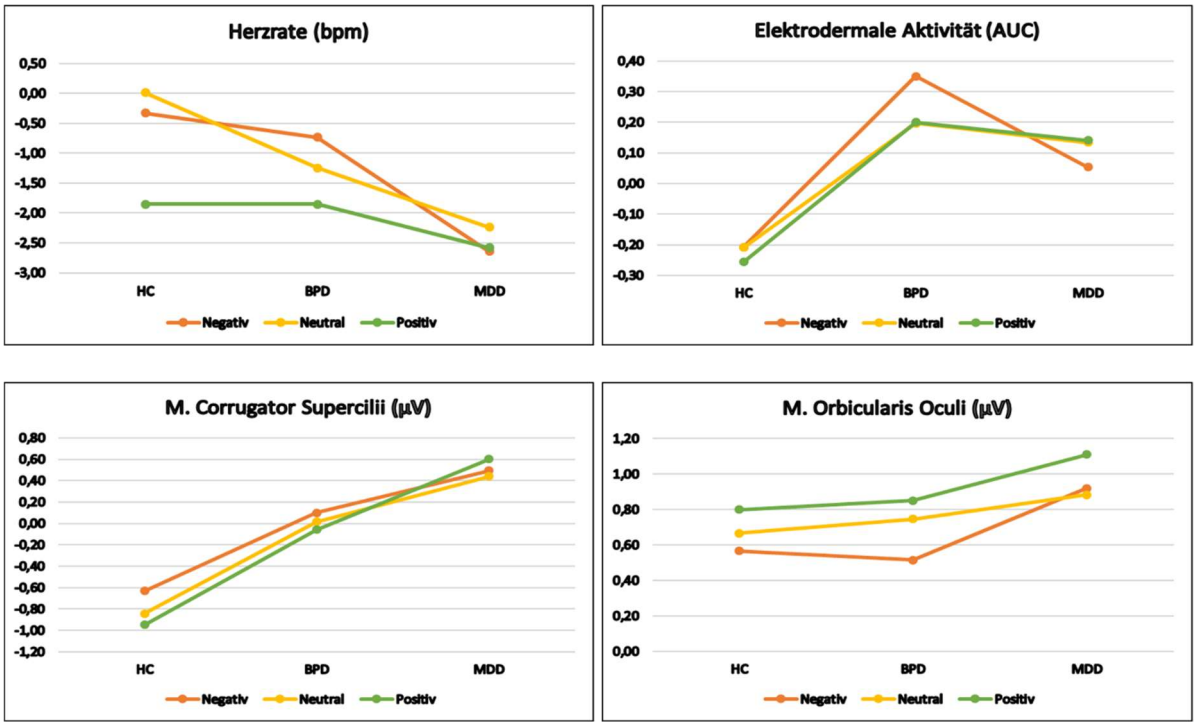
Bezogen auf die globale Reaktion in den zusammengefassten Ablaufphasen 1 + 2 der Geschichten („Hören“ + „Assoziieren“) ergab sich in den autonomen Reaktionen ein tendenziell signifikanter Gruppenhaupteffekt in der Herzrate ($p \leq .10$) mit kleiner Effektstärke (partielle $\eta^2 = .05$). In den mimischen Reaktionen wurde ein signifikanter Gruppenhaupteffekt im M. Corrugator supercilii mit großer Effektstärke (partielle $\eta^2 = .16$) sowie ein signifikanter Valenzeffekt im M. Orbicularis oculi mit kleiner Effektstärke berechnet. In den Interaktionen Valenz * Gruppe fanden sich keine signifikanten Gruppenunterschiede.

Die Post-hoc-Vergleiche mit Hilfe des Bonferroni-Tests ergaben folgende Unterschiede: In der Herzrate reagierte die Depressions-Gruppe im Mittel und über alle Expositionsbedingungen mit tendenziell ($p = \leq .10$) geringerer Herzratenaktivität im Vergleich zur gesunden Vergleichsgruppe. Im M. Corrugator supercilii ergaben sich wiederum über alle Expositionen

gemittelt signifikant erhöhte Reaktionen der Depressions- und Borderline-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe. In der mimischen Ableitung des M. Orbicularis oculi zeigte sich im Haupteffekt der Valenz erwartungsgemäß eine signifikant erhöhte Aktivität bei positiver im Vergleich zu negativer Exposition.

In den Analysen unterschieden sich die Patientinnengruppen nicht signifikant voneinander.

Abbildung 14: Profile der psychophysiologischen Reaktionen während der zusammengefassten Ablaufphasen 1 + 2 der Geschichten („Hören“ + „Assoziieren“)



In Tabelle 26 werden die Ergebnisse der psychophysiologischen Reaktionen bezogen auf die Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“) dargestellt.

Tabelle 26: Varianzanalytische Berechnungen der psychophysiologischen Daten – bezogen auf die Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“)

	Faktor	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede
Herzrate (bpm)	Valenz	2	0,014	.986	.00	n.s.
	Gruppen	2	5,835	**.004**	.12	HC>MDD**;HC>BPD+
	Valenz*Gruppe	4	0,323	.862	.01	n.s.
Elektrodermale Aktivität (AUC)	Valenz	1,78	0,135	.850	.00	n.s.
	Gruppen	2	0,986	.377	.02	n.s.
	Valenz*Gruppe	3,55	1,629	.176	.04	n.s.
M. Corrugator Supercilii (µV)	Valenz	1,39	0,232	.709	.00	n.s.
	Gruppen	2	7,591	**.001**	.14	HC<MDD**;HC<BPD*
	Valenz*Gruppe	2,77	0,903	.435	.02	n.s.
M. Orbicularis Oculi (µV)	Valenz	1,91	5,296	**.007**	.06	neg<pos**
	Gruppen	2	0,887	.416	.02	n.s.
	Valenz*Gruppe	3,82	0,416	.788	.01	n.s.

Anmerkungen: Valenzfaktor und Valenz*Gruppe-Interaktion = Greenhouse-Geisser korrigierte Werte.
* = p ≤ .05; ** = p ≤ .01; + = ≤ .10.
pos = positive Geschichten; neu = neutrale Geschichten; neg = negative Geschichten.
HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen.
bpm = Herzschläge pro Minute; µV = Mikrovolt; AUC = „Area Under Curve“.

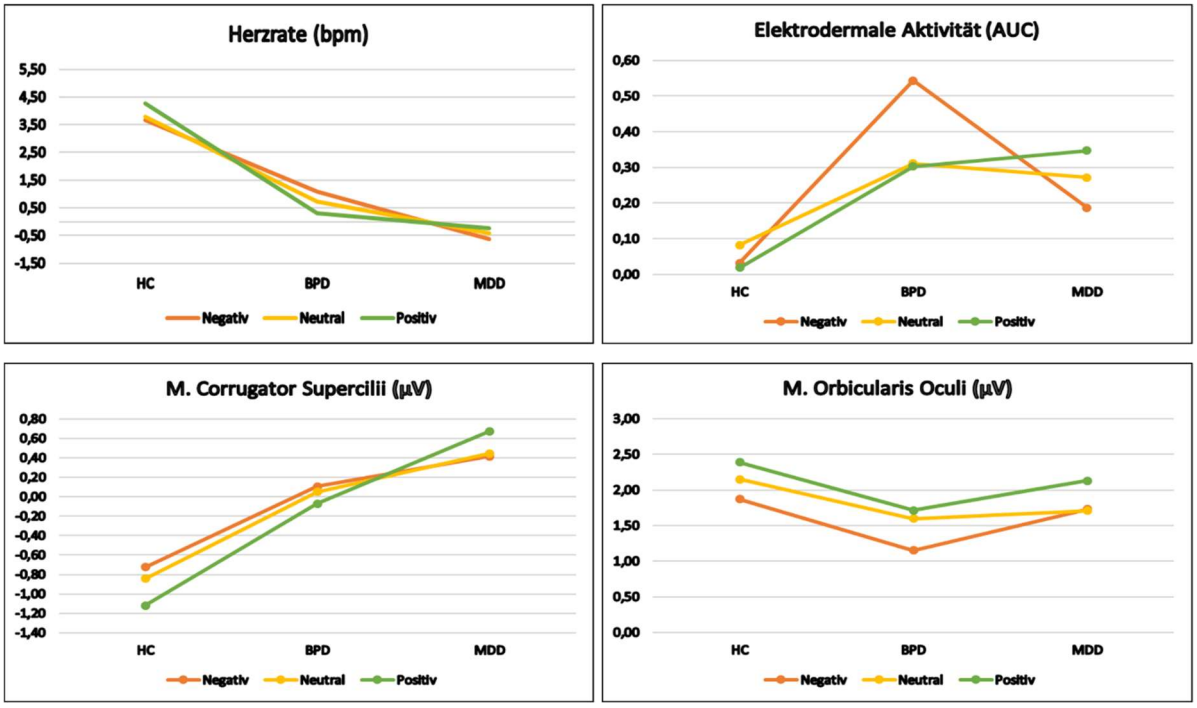
Auch in der „Feinanalyse“ der Stimulation bzw. bezogen auf die Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“) wurde in den autonomen Reaktionen ein Gruppenhaupteffekt in der Herzrate bei mittlerer Effektstärke gefunden. In den mimischen Ableitungen ergaben sich auch hier im M. Corrugator supercilii ein Gruppenhaupteffekt mit großer Effektstärke sowie ein Valenzeffekt im M. Orbicularis oculi mit moderatem Effekt. In den Interaktionen Valenz * Gruppe konnten wiederum keine signifikanten Gruppenunterschiede nachgewiesen werden.

Die Post-hoc-Analysen (Bonferroni) ergaben folgende Gruppenunterschiede: In den autonomen Reaktionen der Herzrate unterschieden sich die Ergebnisse von den zuvor beschriebenen zusammengefassten Ablaufphasen. In der Ablaufphase 2 („Assoziieren“) unterschieden sich die depressiven über alle Valenzen gemittelt signifikant, die Borderline-Patientinnen tendenziell (p ≤ .10) von der gesunden Kontrollgruppe mit jeweils höherer Herzratenaktivität der nicht-klinischen Vergleichsgruppe.

Im M. Corrugator supercilii ergab sich wiederum, gemittelt über alle Expositionen, eine signifikant erhöhte Corrugator-Aktivität beider Patientinnengruppen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe. Im Haupteffekt der Valenz wurde wie zuvor eine signifikant verringerte Orbicularis-Aktivität über alle Gruppen während der negativen im Vergleich zur positiven Exposition berechnet.

Auch in den Ergebnissen der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“) gab es keine signifikanten Unterschiede der Patientinnengruppen.

Abbildung 15: Profile der psychophysiologischen Reaktionen während der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“)



10.3.3 Einfluss dissoziativer Zustände (DSS-4) auf die psychophysiologischen Kennwerte während der Emotionsinduktion

Wie bei den Stimmungseinschätzungen wurde auch bei den physiologischen Kennwerten der Einfluss dissoziativer Zustände (DSS-4) zunächst mit einer bivariaten Korrelationsanalyse und anschließend mit einer Kovarianzanalyse überprüft (jeweils bezogen auf die Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“)).

Bivariate Korrelationsanalyse

In den Tabellen 27 – 29 sind die Ergebnisse der bivariaten Korrelationsanalysen zwischen DSS-4 und den physiologischen Indices getrennt nach Untersuchungsgruppen dargestellt.

Tabelle 27: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und den psychophysiologischen Ableitungen – gesunde Kontrollgruppe

	HR (Negative Expos.)	**EDA (Negative Expos.)**	**Supercilii (Negative Expos.)**	**Orbicularis (Negative Expos.)**
DSS-4 (Negative Expos.)	.03	.02	.01	-.16
	HR (Neutrale Expos.)	**EDA (Neutrale Expos.)**	**Supercilii (Neutrale Expos.)**	**Orbicularis (Neutrale Expos.)**
DSS-4 (Neutrale Expos.)	-.21	.05	.12	-.07
	HR (Positive Expos.)	**EDA (Positive Expos.)**	**Supercilii (Positive Expos.)**	**Orbicularis (Positive Expos.)**
DSS-4 (Positive Expos.)	-.26	.07	-.01	-.08

Anmerkungen: HR = Herzrate; EDA = Elektrodermale Aktivität;
Supercilii = M. Corrugator supercilii; Orbicularis = M. Orbicularis oculi.
DSS-4 = 'Dissoziations-Spannungs-Skala 4'.

Tabelle 28: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und den psychophysiologischen Ableitungen – Borderline-Patientinnen

	HR (Negative Expos.)	**EDA (Negative Expos.)**	**Supercilii (Negative Expos.)**	**Orbicularis (Negative Expos.)**
DSS-4 (Negative Expos.)	.19	-.06	-.17	-.05
	HR (Neutrale Expos.)	**EDA (Neutrale Expos.)**	**Supercilii (Neutrale Expos.)**	**Orbicularis (Neutrale Expos.)**
DSS-4 (Neutrale Expos.)	.23	-.13	-.15	-.06
	HR (Positive Expos.)	**EDA (Positive Expos.)**	**Supercilii (Positive Expos.)**	**Orbicularis (Positive Expos.)**
DSS-4 (Positive Expos.)	.14	.08	-.12	.01

Anmerkungen: HR = Herzrate; EDA = Elektrodermale Aktivität;
Supercilii = M. Corrugator supercilii; Orbicularis = M. Orbicularis oculi.
DSS-4 = 'Dissoziations-Spannungs-Skala 4'.

Tabelle 29: Bivariate Korrelationsanalyse zwischen der DSS-4 und den psychophysiologischen Ableitungen – Depressions-Patientinnen

	HR (Negative Expos.)	EDA (Negative Expos.)	Supercilii (Negative Expos.)	Orbicularis (Negative Expos.)
DSS-4 (Negative Expos.)	.07	.11	.01	-.25
	HR (Neutrale Expos.)	**EDA (Neutrale Expos.)**	**Supercilii (Neutrale Expos.)**	**Orbicularis (Neutrale Expos.)**
DSS-4 (Neutrale Expos.)	.21	-.05	-.11	-.19
	HR (Positive Expos.)	**EDA (Positive Expos.)**	**Supercilii (Positive Expos.)**	**Orbicularis (Positive Expos.)**
DSS-4 (Positive Expos.)	.05	.10	-.19	.02

Anmerkungen: HR = Herzrate; EDA = Elektrodermale Aktivität;
Supercilii = M. Corrugator supercilii; orbicularis = M. Orbicularis oculi.
DSS-4 = 'Dissoziations-Spannungs-Skala 4'.

In den Korrelationsanalysen konnten bei keiner Untersuchungsgruppe signifikante Korrelationen zwischen den physiologischen Daten und der DSS-4 gefunden werden.

Kovarianzanalyse

Zur genaueren Analyse des Einflusses dissoziativer Zustände auf die physiologischen Reaktionen wurden auch hier getrennt nach Expositionsbedingung Kovarianzanalysen mit Einbezug der DSS-4 als Kovariate berechnet und mit den Ergebnissen der einfaktoriellen Varianzanalysen (ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate) verglichen. Die Ergebnisse werden in der Tabelle 30 getrennt nach Expositionsbedingung dargestellt.

Bei **positiver Exposition** konnte in der elektrodermalen Aktivität eine tendenziell erhöhte EDA-Aktivität der Borderline-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe ohne DSS-4-Kovariate berechnet werden, während sich in der Berechnung mit Einbezug der DSS-4 Kovariate kein Unterschied ergab. Im M. Corrugator supercilii ergab sich bei den Borderline-Patientinnen darüber hinaus gegenüber den gesunden eine tendenziell erhöhte Aktivität bei auspartialisierter DSS-4 Kovariate, die ohne Kovariate nicht berechnet wurde.

Tabelle 30: Gruppenunterschiede in den psychophysiologischen Ableitungen mit und ohne Einbezug der DSS-4 als Kovariate

	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede
	Mit DSS-4 als Kovariate					Ohne DSS-4 als Kovariate				
Negative Exposition										
Herzrate (bpm)	2	1,182	.312	.03	n.s.	2	1,631	.202	.04	n.s.
Elektrodermale Aktivität (AUC)	2	1,997	.142	.05	n.s.	2	2,505	.088	.06	n.s.
M. Corrugator Supercilii (µV)	2	4,583	**.013**	.10	HC<MDD**	2	4,934	**.009**	.10	HC<MDD**
M. Orbicularis Oculi (µV)	2	8,677	**.000**	.17	HC<BPD**;HC<MDD***	2	8,828	**.000**	.17	HC<BPD**;HC<MDD***
Neutrale Exposition										
Herzrate (bpm)	2	0,196	.823	.01	n.s.	2	0,234	.792	.01	n.s.
Elektrodermale Aktivität (AUC)	2	2,416	.095	.05	n.s.	2	2,541	.085	.06	n.s.
M. Corrugator Supercilii (µV)	2	7,820	**.001**	.16	HC<BPD*;HC<MDD**	2	7,903	**.001**	.16	HC<BPD*;HC<MDD**
M. Orbicularis Oculi (µV)	2	10,046	**.000**	.19	HC<BPD**;HC<MDD***	2	10,125	**.000**	.19	HC<BPD**;HC<MDD***
Positive Exposition										
Herzrate (bpm)	2	0,387	.680	.01	n.s.	2	0,344	.710	.01	n.s.
Elektrodermale Aktivität (AUC)	2	2,272	.109	.05	n.s.	2	2,706	.072	.06	HC<BPD+
M. Corrugator Supercilii (µV)	2	7,489	**.001**	.15	HC<BPD+;HC<MDD***	2	7,373	**.001**	.15	HC<MDD**
M. Orbicularis Oculi (µV)	2	8,618	**.000**	.17	HC<BPD**;HC<MDD***	2	9,481	**.000**	.18	HC<BPD**;HC<MDD**

Anmerkungen: DSS-4 = 'Dissoziations-Spannungs-Skala 4'; * = p ≤ .05; ** = p ≤ .01; ***= p ≤ .001; + = ≤ .10.
HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen.
bpm = Herzschläge pro Minute; µV = Mikrovolt; AUC = „Area Under Curve".

.

10.3.4 Medikamentöser Einfluss auf die psychophysiologischen Kennwerte in der Baseline sowie während der Emotionsinduktion

Medikamenteneffekte: Borderline-Patientinnen mit vs. ohne Medikation

Zur Überprüfung von Medikamenteneffekten auf die psychophysiologischen Kennwerte der Borderline-Patientinnen wurden zunächst zwei Subgruppen (medizierte- vs. unmedizierte Patientinnen) gebildet und in der Baseline sowie in ihren Reaktionen auf die Expositionsbedingungen verglichen. Bei der Interpretation der Ergebnisse muss jedoch die geringe Anzahl unmedizierter Borderline-Patientinnen sowie die Unterschiede in der Verteilung („Schiefe“) bei den Vergleichsgruppen berücksichtigt werden (BPD-Unmediziert = 9; BPD-Mediziert = 21, vgl. Tabelle 8: Medikamenteneinnahme). Aufgrund der geringen Fallzahlen wurde bei den Berechnungen zudem ausschließlich die Medikamentengruppe der Psychopharmaka berücksichtigt.

Medikamenteneffekte in der Baseline

In Tabelle 31 werden die Mittelwerte, die Standardabweichungen sowie die inferenzstatistischen Analysen (t-Test) der psychophysiologischen Aktivität während der Baseline-Erhebung bezogen auf die Borderline-Patientinnen mit und ohne Medikation dargestellt. Die Ergebnisse beziehen sich auch hier auf die Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“).

Tabelle 31: Baseline-Vergleich der Subgruppen BPD-Mediziert vs. BPD-Unmediziert

	BPD-Mediziert	BPD-Unmediziert	BPD-Mediziert vs. BPD-Unmediziert		
	MW (STD)	MW (STD)	t	df	p
N	21	9			
Herzrate (bpm)	80,5 (4,30)	73,4 (6,85)	1,45	28	.157
Elektrodermale Aktivität (AUC)	0,49 (0,31)	0,78 (0,63)	-1,37	9,730	.200
M. Corrugator Supercilii (µV)	2,13 (0,79)	2,62 (0,93)	-1,36	28	.186
M. Orbicularis Oculi (µV)	1,62 (0,83)	1,51 (0,84)	0,44	28	.666

Anmerkungen: BPD = Borderline-Patientinnen.
bpm = Herzschläge pro Minute; µV = Mikrovolt; AUC = „Area Under Curve“.

Für die Baseline-Erhebung der Borderline-Patientinnen mit vs. ohne Medikation konnten keine signifikanten Gruppenunterschiede nachgewiesen werden.

Medikamenteneffekte während der Expositionsbedingungen

In Tabelle 32 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der psychophysiologischen Ableitungen, in Tabelle 33 die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse der psychophysiologischen Reaktionen auf die Expositionsbedingungen in den Subgruppen medizierte- vs. unmedizierte Borderline-Patientinnen dargestellt. Die Angaben beziehen sich wiederum auf die Ablaufphase 2 („Assoziieren“) der Geschichten.

Tabelle 32: MW und STD der Abweichungen von der Baseline während der Expositionsbedingungen – medizierte- vs. unmedizierte Borderline-Patientinnen

	BPD - Mediziert			**BPD - Unmediziert**		
	Negativ	Neutral	Positiv	Negativ	Neutral	Positiv
	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)
Herzraten (bpm)	1,04 (4,57)	0,47 (5)	0,07 (4,75)	1,25 (4,66)	1,34 (4,67)	0,91 (3,19)
Elektrodermale Aktivität (AUC)	0,62 (0,96)	0,41 (0,55)	0,33 (0,58)	0,35 (0,75)	0,07 (0,44)	0,25 (0,45)
M. Corrugator Supercilii (µV)	0,19 (0,89)	0,13 (0,85)	0,02 (0,71)	-0,10 (1,04)	-0,13 (1,12)	-0,28 (1,07)
M. Orbicularis Oculi (µV)	0,91 (0,96)	1,32 (0,92)	1,28 (1,31)	1,72 (1,30)	2,23 (1,59)	2,73 (2,36)

Anmerkungen: BPD = Borderline-Patientinnen; bpm = Herzschläge pro Minute; µV = Mikrovolt; AUC = „Area Under Curve“.

Tabelle 33: Ergebnisse der physiologischen Reaktionen auf die Expositionsbedingungen – medizierte- vs. unmedizierte Borderline-Patientinnen

	Faktor	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede
Herzrate (bpm)	Valenz	1,95	0,275	.755	.01	n.s.
	Subgruppe	1	0,152	.700	.01	n.s.
	Valenz*Subgruppe	1,95	0,089	.911	.00	n.s.
Elektrodermale Aktivität (AUC)	Valenz	1,37	1,550	.226	.05	n.s.
	Subgruppe	1	1,218	.279	.04	n.s.
	Valenz*Subgruppe	1,37	0,415	.587	.02	n.s.
M. Corrugator Supercilii (µV)	Valenz	1,68	0,733	.464	.03	n.s.
	Subgruppe	1	0,827	.371	.03	n.s.
	Valenz*Subgruppe	1,68	0,008	.985	.00	n.s.
M. Orbicularis Oculi (µV)	Valenz	1,49	5,271	**.016**	.16	neg<neu*;neg<pos**
	Subgruppe	1	5,109	**.032**	.15	Unmed>Med*
	Valenz*Subgruppe	1,49	1,277	.281	.04	n.s.

Anmerkungen: Valenzfaktor und Interaktion Valenz*Subgruppe = Greenhouse-Geisser korrigierte Werte.
pos = positive Geschichten; neu = neutrale Geschichten; neg = negative Geschichten;
Subgruppe = Subgruppe medizierte vs. unmedizierte Borderline-Patientinnen
bpm = Herzschläge pro Minute; µV = Mikrovolt; AUC = „Area Under Curve".
* = $p \leq .05$; ** = $p \leq .01$.

In den Reaktionen auf die Emotionsinduktion wurde in den Subgruppen medizierte- vs. unmedizierte Borderline-Patientinnen ausschließlich im mimischen Maß des M. Orbicularis oculi ein Valenzeffekt sowie ein (Sub-)Gruppenhaupteffekt mit jeweils großer Effektstärke nachgewiesen. In den Interaktionen Valenz * Subgruppe gab es keine signifikanten Gruppenunterschiede.

Der paarweise Gruppenvergleich (Bonferroni-Test) wies über beide Subgruppen gemittelt eine signifikant geringere Ausprägung des M. Orbicularis oculi während der negativen im Vergleich zur neutralen und zur positiven Exposition auf (Valenzeffekt). Darüber hinaus konnte im M. Orbicularis oculi über alle Expositionen gemittelt eine signifikant höhere Aktivierung bei den unmedizierten- im Vergleich zu den medizierten Borderline-Patientinnen gefunden werden.

Kovarianzanalyse der Medikamenteneffekte: Bezogen auf alle Untersuchungsgruppen

Zur genaueren Analyse des medikamentösen Einflusses auf die psychophysiologischen Reaktionen aller drei Untersuchungsgruppen wurde auch hier eine Kovarianzanalyse durchgeführt, in der die Medikation (wiederum bezogen auf die Medikamentengruppe der

Psychopharmaka) als Kovariate in die Varianzanalyse einbezogen wurde (vgl. Tabelle 34). Anschließend wurden die Ergebnisse mit den Berechnungen der einfaktoriellen Varianzanalyse ohne Kovariate (vgl. Tabelle 26) verglichen. Die Berechnungen beziehen auch hier auf die Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“).

Zudem müssen bei der Interpretation der Ergebnisse wiederum die geringen Fallzahlen unmedizierter Patientinnen sowie die ungleichen Verteilungen berücksichtigt werden (vgl. Tabelle 8: Medikamenteneinnahme):

BPD-Unmediziert = 9; BPD-Mediziert = 21

MDD-Unmediziert = 6; MDD-Mediziert = 25

HC-Unmediziert = 32; HC-Mediziert = 0

Tabelle 34: Varianzanalytische Ergebnisse der psychophysiologischen Reaktionen mit Medikation als Kovariate bezogen auf alle drei Untersuchungsgruppen

	Faktor	df	F	p	Partielles Eta-Quadrat	Unterschiede
Herzrate (bpm)	Valenz	2	0,397	.673	.01	n.s.
	Gruppe	2	5,387	**.006**	.11	HC>MDD**
	Medikation	1	0,096	.757	.00	n.s.
	Valenz*Medikation	2	1,037	.357	.01	n.s.
	Valenz*Gruppe	4	0,378	.824	.01	n.s.
Elektrodermale Aktivität (AUC)	Valenz	1,77	0,043	.944	.00	n.s.
	Gruppe	2	0,486	.617	.01	n.s.
	Medikation	1	0,072	.789	.00	n.s.
	Valenz*Medikation	1,77	0,217	.779	.00	n.s.
	Valenz*Gruppe	3,55	0,980	.413	.02	n.s.
M. Corrugator Supercilii (µV)	Valenz	1,39	0,026	.932	.00	n.s.
	Gruppe	2	6,626	**.002**	.13	HC<MDD**
	Medikation	1	0,124	.726	.00	n.s.
	Valenz*Medikation	1,39	0,189	.745	.00	n.s.
	Valenz*Gruppe	2,77	0,955	.411	.02	n.s.
M. Orbicularis Oculi (µV)	Valenz	1,91	3,515	**.034**	.04	pos>neg**
	Gruppe	2	0,046	.955	.00	n.s.
	Medikation	1	3,472	.066	.04	n.s.
	Valenz*Medikation	1,91	0,104	.893	.00	n.s.
	Valenz*Gruppe	3,82	0,453	.761	.01	n.s.

Anmerkungen: Valenzfaktor sowie Interaktionen Valenz*Gruppe und Valenz*Medikation = Greenhouse-Geisser korrigierte Werte; ** = $p \leq .01$.
pos = positive Geschichten; neu = neutrale Geschichten; neg = negative Geschichten;
HC = gesunde Kontrollgruppe; MDD = Depressions-Patientinnen.
bpm = Herzschläge pro Minute; µV = Mikrovolt; AUC = „Area Under Curve“.

In der Kovarianzanalyse bezogen auf alle drei Untersuchungsgruppen ergab sich ein Gruppenhaupteffekt in den autonomen Reaktionen der Herzrate bei mittlerer Effektstärke. Darüber hinaus ergaben sich in den mimischen Reaktionen ein Gruppenhaupteffekt im M. Corrugator supercilii ebenfalls bei mittlerer Effektstärke, ein signifikanter Valenzeffekt im M. Orbicularis oculi mit kleiner Effektstärke sowie ein tendenzieller Effekt in der Kovariate (Medikation) ebenfalls mit kleiner Effektstärke.

Im Vergleich zwischen den Varianzanalysen mit und ohne Einbezug der Kovariate (Medikation) ergaben sich folgende Unterschiede: In der Varianzanalyse ohne Einbezug der Kovariate ergaben sich bei den Borderline-Patientinnen in der Herzrate tendenziell geringere Ausprägungen im Vergleich zur psychisch-unauffälligen Vergleichsgruppe und im mimischen Maß des M. Corrugator supercilii signifikant höhere Ausprägungen der Borderline-Gruppe gegenüber den gesunden Kontrollen. In der Kovarianzanalyse mit auspartialisierter Kovariate (Medikation) unterschieden sich Borderline-Patientinnen und gesunde Kontrollgruppe in den genannten Ableitungen nicht voneinander.

10.4 Zusammenfassung der Hypothesen

Psychologische Hypothesen

- Hypothese 1.1 Werte der SAM-Valenzskala bei negativer Exposition:

  BPD > MDD

  Nicht bestätigt

- Hypothese 1.2 Werte der SAM-Valenzskala bei negativer Exposition:
  BPD > HC

  Bestätigt

- Hypothese 1.3 Werte der SAM-Erregungsdimension bei negativer Exposition:
  BPD > MDD

  Nicht bestätigt

- Hypothese 1.4 Werte der SAM-Erregungsdimension bei negativer Exposition:
  BPD > HC

  Bestätigt

- Hypothese 1.5 Werte der SAM-Dominanzskala bei negativer Exposition: BPD < MDD

  Nicht bestätigt

- Hypothese 1.6 Werte der SAM-Dominanzskala bei negativer Exposition: BPD < HC

  Bestätigt

- Hypothese 2.1 Werte der DSS-4 bei negativer Exposition: BPD > MDD

  Nicht bestätigt

- Hypothese 2.2 Werte der DSS-4 bei negativer Exposition: BPD > HC

  Bestätigt

- Hypothese 3.1 Werte der Emotionskategorien „Trauer“, „Wut“, „Angst“, „Scham“ und „Schuld“ bei negativer Exposition: BPD > MDD

  Nicht bestätigt

- Hypothese 3.2 Werte der Emotionskategorien „Trauer“, „Wut“, „Angst“, „Scham“ und „Schuld“ bei negativer Exposition: BPD > HC

  Bestätigt

- Hypothese 3.3: Ausprägungen der Emotionskategorien „Freude“, „Vergnügen“ und „Zufriedenheit“ bei positiver Exposition: BPD < MDD

  Nicht bestätigt

- Hypothese 3.4: Werte der Emotionskategorien „Freude“, „Vergnügen“ und „Zufriedenheit“ bei positiver Valenz: BPD < HC

  Nicht bestätigt

Psychophysiologische Hypothesen:

Autonome Maße:

- Hypothese 4.1 HR und SCL bei negativer Exposition in der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“): BPD > MDD

  Nicht bestätigt

- Hypothese 4.2 HR und SCL bei negativer Exposition in der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“): BPD > HC

  Nicht bestätigt

Mimische Maße:

- Hypothese 4.3 M. Corrugator supercilii bei negativer Exposition während der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“): BPD > MDD

  Nicht bestätigt

- Hypothese 4.4 M. Corrugator supercilii bei negativer Exposition während der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“): BPD > HC

  Nicht bestätigt

- Hypothese 4.5 M. Orbicularis oculi bei positiver Exposition während der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“): BPD < MDD

  Nicht bestätigt

- Hypothese 4.6 M. Orbicularis oculi bei positiver Exposition der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“): BPD < HC

  Nicht bestätigt

11. Diskussion

Im Folgenden werden die zuvor dargestellten Ergebnisse der Untersuchung hinsichtlich der Fragstellungen, Ziele und Hypothesen bewertet. Nach der Skizzierung der zugrundeliegenden Fragstellungen werden zunächst die Ausgangslage der Untersuchungsteilnehmer mit den Ergebnissen der klinisch-diagnostischen Inventare sowie die psychophysiologischen

Ruhewerte der Probandinnen während der Baseline-Erhebung erläutert. Daran anschließend werden die Untersuchungsergebnisse in den Stimmungsinventaren und in den physiologischen Reaktionen der Probandinnen auf die Emotionsinduktionen einschließlich der medikamentösen Einflüsse während der Exposition diskutiert. Es folgt die Diskussion der dissoziativen Ergebnisse sowie einige grundsätzliche Überlegungen, die sich auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse mit der Frage der Trennschärfe zwischen Borderline- und Depressions-Erkrankungen befassen, und schlussendlich eine kritische Auseinandersetzung mit dem Konstrukt der Borderline-Persönlichkeitsstörung.

11.1 Ziele und Fragestellungen im Überblick

Das zentrale Anliegen der vorliegenden Untersuchung ist der Nachweis unterschiedlicher Stimmungs- und Erregungsprofile von Borderline-Patientinnen im Vergleich zu einer depressiven- und einer gesunden Kontrollgruppe. Zur besseren Einschätzung des subjektiven Erlebens wurden die Gefühlswelten der Probandinnen mit dimensionalen sowie gleichzeitigen kategorialen Emotionseinschätzungen erhoben. Darüber hinaus wurden spezifische peripherphysiologische Kennwerte registriert, um neben den Selbstberichten auch physiologische Reaktionen der Probandinnen einschätzen zu können.
Ein weiteres Anliegen ist die genauere Einschätzung und Kontrolle dissoziativer Zustände der Borderline-Patientinnen, die in einigen Vergleichsstudien einen dämpfenden Einfluss auf die autonomen Reaktionen von Borderline-Patienten ausgeübt haben und für die teils widersprüchlichen Ergebnisse bisheriger Untersuchungen verantwortlich gemacht werden.
Darüber hinaus sollten die Ergebnisse ähnlicher Studien überprüft und ggf. repliziert werden.

11.2 Diskussion der Ergebnisse

In der vorliegenden Studie wurde die Emotionsinduktion mittels speziell entwickelter Fallvignetten mit Borderline-affinen Inhalten realisiert, die in positiven, neutralen und negativen Skripten vorlagen und den drei Untersuchungsgruppen mittels Audio-Aufnahme präsentiert wurden (vgl. 8.1.1 Entwicklung von Fallvignetten mit Borderline-relevanten Inhalten). Im Fokus der negativen Skripte standen Situationsbeschreibungen von konfliktgeladenen sozialen Beziehungen, womit auf das 2. Kriterium der DSM-5-Diagnose Bezug genommen wurde, demzufolge die Borderline-Persönlichkeitsstörung durch ein Muster instabiler und intensiver zwischenmenschlicher Beziehungen gekennzeichnet ist, was zu den

immer wieder beobachtbaren impulsiven Affektäußerungen und aggressionsgeladenen Konfliktsituationen beiträgt (vgl. 2.4.3 Instabilität sozialer Beziehungen bei Borderline-Patienten). Zur Steigerung der Emotionsaktivierung wurde ein Imaginationsverfahren implementiert, bei dem die Probandinnen die Vignetten nach der Präsentation assoziativ weiterführten. Erwartet wurden entsprechend erhöhte Erregungen bzw. negativere Stimmungen in den Stimmungseinschätzungen der Borderline-Patientinnen im Vergleich zu beiden Vergleichsgruppen. In den physiologischen Maßen wurden vor allem während der assoziativen Fortführung der Fallvignetten bei den Borderline-Probandinnen, aufgrund der erwarteten erhöhten Erregung, höhere Ausprägungen in den autonomen Reaktionen (Herzrate und elektrodermale Aktivität) erwartet. Bezüglich der negativen Stimmungslagen der Borderline-Patientinnen gab es in Bezug auf die mimischen Maße folgende Hypothesen: Für den M. Corrugator supercilii, der als Indikator negativer Gefühlszustände genutzt wird, erwarteten wir erhöhte Ausprägungen bei negativer Exposition und im M. Orbicularis oculi, der eher als Indikator positiver Emotionen interpretiert wird, erwarteten wir bei positiver Emotionsinduktion ebenfalls geringere Reaktionen im Vergleich zur klinischen- und nicht-klinischen Vergleichsgruppe.

Insgesamt konnten die erwarteten Gruppenunterschiede zwischen Borderline-Patientinnen und den Vergleichsgruppen nur zu einem Teil bestätigt werden. Borderline- und Depressions-Patientinnen erwiesen sich in den diagnostischen Inventaren, in den Stimmungs- und Erregungsprofilen, in den dissoziativen Zuständen der ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’ (DSS-4) sowie in den Ergebnissen der psychophysiologischen Maße bis auf wenige Ausnahmen unerwartet homogen. Im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe zeigten beide Patientinnengruppen gleichermaßen deutlich negativere Stimmungslagen im ’Self-Assessment Manikin’ (SAM) und in der ’Differenziellen Affekt-Skala’ (DAS), höhere dissoziative Zustände (DSS-4) aber auch wesentlich ausgeprägtere Erregungsprofile im SAM.
In den psychophysiologischen Daten erbrachten die Varianzanalysen kaum signifikante Befunde. Die geschilderten Reaktionsunterschiede in den Stimmungsinventaren zwischen Patientinnengruppen und gesunder Vergleichsgruppe deuteten sich allenfalls in den beiden mimischen Indikatoren (M. Corrugator supercilii und M. Orbicularis oculi) an. Bezogen auf die Borderline-Patientinnen fanden sich in den Reaktionen der Herzrate und der elektrodermalen Aktivität keine klaren Hinweise auf eine autonome Aktivierung, wie sie in anderen Studien gefunden wurde.

11.2.1 Klinisch-diagnostische Inventare und psychophysiologische Ruhewerte (Baseline)

Klinisch-diagnostische Inventare

In den klinisch-diagnostischen Inventaren wurden die erwarteten Symptome der Borderline- wie auch der Depressions-Patientinnen recht konstant abgebildet. Dies zeigt sich sowohl in den unterschiedlichen Symptombereichen, die sich in den Skalen des SCL-90-R widerspiegeln und zunächst diskutiert werden, wie auch in den darauffolgend interpretierten spezifisch depressiven Erfahrungen der Vergleichsgruppen. Weitaus überraschender erscheinen die Ergebnisse der danach diskutierten Borderline-spezifischen Diagnostik, die mit der 'Borderline-Symptom-List-23' (BSL-23) geleistet wurde. Und auch in den zusätzlich erhobenen grundlegenderen Problembereichen, etwa im Bereich interpersoneller Schwierigkeiten oder in der Stressverarbeitung, ergab sich ein weitestgehend homogenes Bild der Patientinnengruppen. Einzig in den am Ende diskutierten Ergebnissen dissoziativer „Traits" konnten die erwarteten Unterschiede der Borderline-Patienten im Vergleich zu beiden Vergleichsgruppen vollends nachgewiesen werden.

Die Ausprägungen in der 'Symptom-Checklist-90-R' (SCL-90-R) dokumentieren die hohe Gesamtbelastung beider Patientinnengruppen, die sich in den sehr hohen GSI-Kennwerten, die die Intensität empfundener Belastung über alle Items beschreiben, besonders pointiert abbildet. Wie in den Studien von Barnow et al. (2009) und Staebler et al. (2009) ergaben sich in der vorliegenden Studie zwar signifikante Unterschiede zwischen Borderline-Patientinnen im Vergleich zu gesunden, nicht jedoch zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen. Der tendenzielle Unterschied beider Patientinnengruppen in der Subskala „Aggression" betont die spezifische Bedeutung aggressiv-impulsiver Empfindungen und Reaktionen bei Borderline-Patienten, durch den sich beide Störungsbilder im klinischen Bild vielleicht am deutlichsten differenzieren lassen (vgl. 4. Unterschiede und Gemeinsamkeiten von depressiven Erkrankungen und der Borderline-Persönlichkeitsstörung). Darüber hinaus deuten sich in mehreren Subskalen des SCL-90-R („Unsicherheit im Sozialkontakt", „Ängstlichkeit", „Depressivität") die abhängig-narzisstischen, womöglich auch die sozial-ängstlichen Problemfelder beider Patientinnengruppen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe an. Entsprechend zeigten sich auch in den Mittelwerten des 'Beck Depressions-Inventar II' (BDI-II) für die Borderline-Patientinnen zwar höhere Ausprägungen im Vergleich zur Depressions-Gruppe, die Unterschiede erreichten jedoch kein statistisch-signifikantes Niveau. Damit decken sich die BDI-Ausprägungen sowie die insignifikanten Unterschiede von Borderline- und

Depressions-Patientinnen auch hier mit vergleichbaren Untersuchungen (BPD vs. HC (Barnow et al., 2012); BPD vs. MDD vs. HC (Fernando et al., 2014; Staebler et al., 2009)) und mögen die in der Literatur intensiv diskutierte Überlappung affektiver Erkrankungen und der Borderline-Persönlichkeitsstörung widerspiegeln (vgl. 4. Unterschiede und Gemeinsamkeiten von depressiven Erkrankungen und der Borderline-Persönlichkeitsstörung). Durchaus überraschender erscheinen die ebenfalls insignifikanten Ergebnisse der 'Borderline-Symptom-List-23' (BSL-23), in der sich der Schweregrad der Borderline-Erkrankung durch einen Summenscore ausdrückt. Auch hier konnten zwar signifikante Unterschiede der Borderline-Patientinnen im Vergleich zur psychisch unauffälligen Kontrollgruppe, entgegen den Erwartungen jedoch nicht im Unterschied zur Gruppe der Depressions-Patientinnen nachgewiesen werden. Da die gute Differenzierungsfähigkeit des Instruments zwischen Borderline- und Depressionspatienten bereits in anderen Untersuchungen (zum Teil erhoben mit der Langversion, BSL-95) nachgewiesen werde konnte (Fernando et al., 2014; Jacob et al., 2009), bleiben die Ergebnisse zunächst weitestgehend unklar. Eine mögliche Erklärung wäre die deutlich geringere Überschneidung der Borderline-Stichproben in den genannten Studien mit einer komorbiden Depression, die dort in der Regel unter 50% lag, während die Komorbidität der hier untersuchten Borderline-Patientinnen bei gut zwei Dritteln lag.

Ebenso überraschend mag erscheinen, dass die im klinischen Bild besonders sichtbaren interpersonellen Probleme der Borderline-Patientinnen im 'Inventar zur Erfassung interpersonaler Probleme' (IIP) zwar durch den Gesamtscore, in den Subskalen jedoch deutlich weniger als in anderen Studien bestätigt wurden (im Vergleich zu einer gesunden und depressiven Vergleichsgruppen z. B. Barnow et al., 2009). Auch die klinische Beschreibung von Borderline-Patienten in anderen Studien als feindselig und unterwürfig (Gunderson, 1996; 2001) konnte im IIP nur andeutungsweise durch erhöhte Introvertiertheit und eine tendenziell geringere Expressivität (im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe) abgebildet werden.

Und auch in den Subskalen des 'Stressverarbeitungsfragebogen 120' (SVF-120) zeigten sich sehr ähnliche Ausprägungen der Patientinnengruppen, die sich nur in der Subskala „Aggression" signifikant und in der Skala „Flucht" durch eine statistische Tendenz voneinander unterschieden. Gestützt wird hier also das Spezifikum aggressiver Regulationsstrategien der Borderline-Patientinnen, wie es sich bereits im SCL-90-R andeutete. Die Unterschiede vor allem zur gesunden Kontrollgruppe in den Subskalen des SVF-120 „Flucht", „Soziale Abkapselung", „Selbstbeschuldigung", „Herunterspielen" sowie die Dominanz in den „negativen Strategien" stimmen mit den Annahmen zur dysfunktionalen Verhaltensstrategie

von Borderline-Patienten oder auch, im Sinne der psychoanalytischen Theorie, mit den dort betonten strukturellen Defiziten dieser Patienten überein (vgl. 2.4.1.1 Affektive Dysregulation bei Borderline-Patienten), die ein angemesseneres oder zielführenderes Verhalten in (vor allem sozialen) Stresssituationen oftmals sehr erschweren. Allerdings sind die Unterschiede hier nicht spezifisch für die Borderline-Patientinnen, da auch hier keine signifikanten Unterschiede zur depressiven Vergleichsgruppe bestanden.

Im 'Fragebogen zu dissoziativen Symptomen' (FDS) konnten hingegen in allen Subskalen mit Ausnahme der Skala „Konversion" fundierte und signifikante Unterschiede der Borderline-Patientinnen zu beiden Vergleichsgruppen nachgewiesen werden. Damit zeigt sich die spezifische Bedeutung dissoziativer Erfahrungen bei Borderline-Patienten, die als ursächlich für unterschiedliche Einschränkungen im kognitiven oder emotionalen Bereich und als wesentliche Einflussgröße ihrer emotionalen Dysregulationen gelten (Barnow et al., 2012; Ebner-Priemer et al., 2009). Eine beachtenswerte Ausnahme in den Daten bildet der insignifikante Unterschied von Borderline- und Depressions-Patientinnen in der Skala „Konversionserscheinungen", die sich auf die körperlich-somatische Ausdrucksform dissoziativer Erfahrungen bezieht und von den psychischen Formen unterschieden wird (Stiglmayr et al., 2003, vgl. 3.1 Klassifikation und Erscheinungsbild depressiver Erkrankungen). Die Ergebnisse mögen auf die in der Literatur diskutierte Verbindung depressiver Erkrankungen und der Konversionsstörung verweisen (Ballmaier & Schmidt, 2005). Fisch (1987) fokussiert in diesem Zusammenhang auf die oftmals dominanten somatischen Symptome der Depression, die in der ICD-Diagnostik als somatisches Syndrom, im DSM-IV als melancholische Depression bezeichnet wurden und im Sinne einer „maskierten" depressiven Erkrankung auch mit den somatischen Symptomen der Konversionsstörung verwechselt werden können. Dem widersprechen die Aussagen von Nijenhuis, Spinhoven, van Dyck, van der Hart und Vanderlinden (1998), die auf den gemeinsamen, nämlich psychologischen Hintergrund beider (psychologischer und somatoformer) dissoziativer Ausdrucksformen hinweisen. Darüber hinaus legen ihre Ausführungen nahe, dass die Ausdrucksform dissoziativer Erfahrungen eher von den Ursprüngen ihrer Entwicklung abgeleitet werden können. So würden Ereignisse, die eine körperliche Bedrohungslage darstellen, vermutlich eher zu somatoformen dissoziativen Ausdrucksformen führen.

Zusammenfassend lassen sich zwei Merkmale der Borderline-Patientinnen ableiten: Zum einen imponieren diese auch im Vergleich zu den depressiven Patientinnen durch ein abweisenderes, von mehr Aggression und Streitsucht geprägtes Auftreten. Im Vergleich zur gesunden

Kontrollgruppe treten in den Ratings der Inventare darüber hinaus die dysfunktionalen Handlungsstrategien der Borderline-Patientinnen in den Fokus („Verleugnung“, „Flucht“, „Spaltung“ (vgl. 2.4.1.1 Affektive Dysregulation bei Borderline-Patienten)), die als Auswirkung ihrer emotionalen Regulationsschwierigkeiten oder als der Versuch interpretiert werden können, diese zu kompensieren. Im Vergleich zur depressiven Vergleichsgruppe sind diese Unterschiede nicht vorhanden, was im Einklang mit Befunden zur Bedeutung maladaptiver emotionaler Regulationsstrategien auch bei depressiven Patienten steht (vgl. 3.4.1.1 Affektive Regulation bei depressiven Patienten).

Ruhewerte der psychophysiologischen Ableitungen (Baseline)

In den Ergebnissen der fünfminütigen Baseline lagen Borderline- und Depressionspatientinnen in allen Ableitungen auf einem sehr ähnlichen Niveau. Im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe zeigten beide Patientinnengruppen jedoch signifikant geringere Aktivität in der Corrugator- sowie in der Orbicularis-Aktivität mit auffallend großer Effektstärke (partielles η^2 = .26) im M. Orbicularis oculi.

Für die Ergebnisse gibt es mehrere mögliche Erklärungen: Zum einen könnten sie auf eine generell verringerte Expressivität von Affekten bei beiden Patientinnengruppen im Vergleich zu nicht erkrankten hindeuten. Herpertz et al. (2001b) konnten in ihrer Studie bei männlichen Borderline-Patienten eine große Ähnlichkeit in ihrem expressiven Ausdrucksverhalten zu psychopathischen Patienten feststellen. In der Studie imponierten beide Patientengruppen durch eine geringere runzelnde Gesichtsmuskelaktivität während der Betrachtung negativer IAPS-Bilder als die gesunde Vergleichsgruppe, die ihre negativen Gefühle mimisch sehr lebhaft ausdrückte. Im Gegensatz zur psychopathischen Vergleichsgruppe reagierten die Borderline-Patienten jedoch mit einem Anstieg der Muskelaktivität während der Betrachtung emotionsgesättigter Bilder im Vergleich zu neutralen Reizen, wobei der qualitative Gesichtsausdruck der Patienten jedoch unabhängig der präsentierten Valenz (positiv oder negativ) bemerkenswert gleichwertig blieb. Ähnliche Ergebnisse ergaben sich auch in einer Studie von Renneberg et al. (2005). In dieser mit Hilfe des „Emotional Facial Action Coding System“ (EMFACS-7, Friesen & Ekman, 1984) durchgeführten Untersuchung konnten bei Borderline- wie auch bei Depressions-Patientinnen signifikante Unterschiede in den Gesichtsausdrücken in Reaktion auf positive oder negative Filmsequenzen im Vergleich zu einer gesunden Vergleichsgruppe gefunden werden. Auch hier reagierten die Borderline-, aber auch die Depressions-Patientinnen bei beiden Valenzexpositionen (positiv und negativ) mit

geringerer mimischer Aktivität als die gesunde Kontrollgruppe. Und auch in einer neueren Untersuchung von Staebler et al. (2011), ebenfalls mit Hilfe der EMFACS-Analyse (Ekman & Rosenberg, 1994), reagierte die gesunde Kontrollgruppe während eines Cyberball-Spiels hinsichtlich positiver emotionaler Gesichtsausdrücke fazial aktiver als die Borderline-Patienten (mit dem Cyberball-Spiel wird das Reaktionsverhalten von Probandinnen in einem am Computer ausgeführten Ballwurfspiel untersucht, bei dem Probandinnen unter experimentellen Bedingungen aus dem vermeintlich gemeinsamen Spiel mit anderen Teilnehmern ein– oder ausgeschlossen werden können). Insgesamt zeigten die Borderline-Patienten in ihren Gesichtsausdrücken jedoch mehr negatives Ausdrucksverhalten im Vergleich zu gesunden Kontrollen. Darüber hinaus präsentierte die Borderline-Gruppe im Vergleich zur nicht-klinischen Vergleichsgruppe einen höheren Anteil gemischter Gesichtsausdrücke.

Zum anderen könnte die geringere Orbicularis-Aktivität in der Baseline auch durch einen expliziten Mangel positiver Empfindung beider Patientinnengruppen bereits im Ruhemodus erklärt werden. Die Interpretation ergibt sich aus den hohen Effektstärken der „Unteraktivität“ im M. Orbicularis oculi. Diese Unteraktivität positiv-emotionaler Mimik steht im Einklang mit den psychologischen Einschätzungen der Probandinnen. Die Interpretation modifiziert in gewisser Hinsicht die Befunde von Kuo und Linehan (2009), demzufolge sich Personen mit Borderline-Diagnose weniger durch ihre Reaktivität, sondern vielmehr durch einen hohen Ausgangswert negativer Emotionen von psychisch unauffälligen Personen unterscheiden. Denn die Ergebnisse der vorliegenden Studie legen eher eine Unterdrückung negativer, vor allem jedoch positiver Emotionen im Gesichtsausdruck unter Ruhebedingungen bei beiden Patientinnengruppen nahe.

Ein weiterer Erklärungsansatz für die im Vergleich geringere EMG-Aktivierung der Patientinnen in der Baseline wäre ein dämpfender Einfluss der Pharmakotherapie auf die Gesichts-EMG. Einer solchen Interpretation widersprechen allerdings die diesbezüglich insignifikanten Baseline-Unterschiede im Vergleich der medizierten vs. unmedizierten Borderline-Patientinnen.

11.2.2 Emotionale Reaktivität während der Emotionsprovokation

11.2.2.1 Validität der Emotionsprovokation

Wie in den Vergleichsstudien von Jacob et al. (2009) und Herpertz et al. (1998) konnte auch in der vorliegenden Studie die generelle Wirksamkeit der eingesetzten Fallvignetten gut

nachgewiesen werden. Darüber hinaus konnten die Daten der Hauptstudie die Ergebnisse der Vorstudien bezüglich der emotionsevozierenden Wirksamkeit der Fallvignetten in der Valenz- und Erregungsdimension des SAM gut replizieren (vgl. 8.1.4 Ergebnisse der Pilotstudien).

In den Selbsteinschätzungen der Hauptstudie ergaben sich - über alle drei Gruppen gemittelt - in allen drei Dimensionen des SAM sowie in den „negativen" Kategorien der DAS „Trauer", „Wut", „Ekel", „Verachtung", „Angst", „Scham" und „Schuld" signifikante Valenzeffekte in erwarteter Richtung (negative > positive sowie negative > neutrale Emotionsinduktion) mit meist sehr großen Effektstärken ($.37 \leq$ partielles $\eta^2 \leq .60$, außer in der Dominanzdimension des SAM sowie in der DAS-Kategorie „Ekel"). Ebenso fanden sich auch in den „positiven" DAS-Kategorien „Vergnügen", „Zufriedenheit" und „Freude" Valenzeffekte in erwarteter Richtung (positive > negative, positive > neutrale und neutrale > negative Emotionsinduktion). Auch hier mit sehr großen Effektstärken ($.47 \leq$ partielles $\eta^2 \leq .53$). Darüber hinaus reagierten die Probandinnen in den dissoziativen Zuständen über alle Gruppen mit den höchsten DSS-4-Ausprägungen während der negativen Provokation (negative > positive sowie negative > neutrale Emotionsinduktion).

Auch in den psychophysiologischen Reaktionen gab es Belege für eine erfolgreiche Stimmungsaktivierung durch die Fallgeschichten. Zum einen zeigte sich ein Valenzeffekt bei moderater Effektstärke im M. Orbicularis oculi mit intensiveren Reaktionen während der positiven im Vergleich zur negativen Exposition (bezogen auf die Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren")). Zum anderen gab es einen Hinweis für die Verbesserung der emotionsinduzierenden Wirkung durch die assoziative Imagination in der Herzrate. So konnten in den Berechnungen der Assoziationsphase differenziertere Gruppeneffekte (HC > MDD mit $p \leq .004$ und HC > BPD mit $p \leq .057$) in der Herzrate gefunden werden als in den zusammengefassten Ablaufphasen 1 + 2 (HC > MDD mit $p \leq .094$).

Zusätzliche Hinweise auf eine sowohl erwartete als auch erfolgreiche emotionale Aktivierung der Borderline-Patientinnen durch die Fallvignetten lassen sich aus den intuitiven Reaktionen der Probandinnen während und nach der Versuchsdurchführung sowie aus deren verbalisierte Einschätzungen im unstandardisierten Gespräch nach Abschluss der Untersuchung ableiten. Im Unterschied zu den beiden Vergleichsgruppen reagierten die Borderline-Patientinnen während der Induktion z. T. mit intensiveren Erregungsreaktionen und wirkten häufig überaus berührt und verstört. Mehrere Borderline-Patientinnen begannen nach oder während der Präsentation der negativen Fallgeschichten zu weinen, was in wenigen Fällen zu einer Unterbrechung der Datenerhebung führte. In einigen Fällen (weniger als 5) wurde ein Abbruch der Untersuchung

durch den Versuchsleiter erwogen oder angesprochen und in einem Fall musste eine Patientin nach der Untersuchung im Rahmen der Krisenintervention der Klinik durch das Klinikpersonal betreut werden. Darüber hinaus äußerte der überwiegende Teil der Borderline-Patientinnen in der unstandardisierten Nachbesprechung ein generelles Verständnis für die intensiven Reaktionen der in den negativen Vignetten abgebildeten Protagonisten. Mehrere Patientinnen berichteten zudem, derartige Konfliktsituationen aus den eigenen Lebensbezügen gut zu kennen. Im Gegensatz dazu erschienen den gesunden Probandinnen die intensiven Reaktionen der Protagonisten in den konflikthaften Vignetten durchweg sehr fremd, wenig bekannt und unverständlich. Die Teilnehmerinnen aus der depressiven Vergleichsgruppe äußerten überwiegend, ihnen sei vor allem die aggressionsgeladene Stimmung in den darstellten Auseinandersetzungen der negativen Geschichten wenig nachvollziehbar.

Ein Zugewinn emotionaler Aktivierung durch das eingesetzte Imaginationsverfahren, das eine stärkere Individualisierung der „Reiz-"Geschichte zum Ziel hatte (vgl. 6.2 Besonderheiten hinsichtlich des eingesetzten Reizmaterials zur Stimmungsinduktion), konnte entgegen unserer Erwartung nur in geringem Umfang gefunden werden. Belege hierfür fanden sich allenfalls in den Herzratenreaktionen der Borderline-Patientinnen, die während der assoziativen Weiterentwicklung der Geschichten (Ablaufphase 2, „Assoziieren") zumindest tendenziell erhöhte Reaktionen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe aufwiesen, während sich diese Reaktionsunterschiede in den Berechnungen der zusammengefassten Ablaufphasen „Hören" + „Assoziieren" (Ablaufphasen 1 + 2) so nicht wiederfanden.

11.2.2.2 Reaktivität in den Stimmungsinventaren des SAM und der DAS

Während der experimentellen Provokation ergaben sich in allen SAM-Dimensionen sowie in allen DAS-Kategorien (außer in der Kategorie „Überraschung") signifikante Gruppenunterschiede in den varianzanalytischen Berechnungen. In den Post-hoc-Gruppenvergleichen konnten jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen gefunden werden. Die Unterschiede bezogen sich somit ausschließlich auf Unterschiede zwischen einer Patientinnengruppe oder beider Patientinnengruppen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe. Damit zeigten sich die klinischen Gruppen in den Stimmungsinventaren ähnlich homogen wie in den diagnostischen Inventaren und in den psychophysiologischen Ausgangswerten (Baseline) vor Expositionsbeginn. Die Homogenität beider Patientinnengruppen wird auch in den varianzanalytischen Gruppenvergleichen des SAM und der DAS zwischen Depressions-

Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe sowie Borderline-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe deutlich. In beiden Skalen unterschieden sich die Ratings der Patientinnengruppen jeweils von denen der Kontrollgruppe ausschließlich in der DAS-Kategorie „Interesse“. In der genannten Emotionskategorie wiesen also nur die Borderline-Patientinnen, nicht jedoch die Depressiven signifikant verringerte Ausprägungen in der Kategorie „Interesse“ im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe auf, in der die Probandinnen unspezifisch ihr aktuell wahrnehmbares Gefühl von Interesse einschätzten. Eine mögliche Interpretation dieses Unterschieds zur Depressions-Gruppe wäre, dass die Borderline-Patientinnen die mit den Geschichten womöglich assoziierten intensiveren aversiven Gefühle zu vermeiden suchten und sich dieses im Falle der Borderline-Patientinnen in einem (im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe) geringeren Interesse widerspiegelte.
Insgesamt wurden in den Varianzanalysen der Stimmungsinventare sowohl bei Borderline- als auch bei Depressions-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe gleichermaßen negativere Stimmungen, höhere Erregungen sowie submissivere Empfindungen im SAM und in der DAS gefunden, ohne dass sich die Patientinnengruppen dabei unterschieden. Im jeweiligen Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe mit Hilfe Bonferroni-korrigierter t-Tests gab es bei Borderline- und Depressions-Patientinnen in den Stimmungsinventaren jedoch sehr große Unterschiede in Abhängigkeit von der zugrundeliegenden Induktionsvalenz. So präsentierten Borderline-Patientinnen auch bei neutraler und positiver Valenzexposition in deutlich mehr Stimmungseinschätzungen (SAM und DAS) signifikante Unterschiede zur gesunden Vergleichsgruppe als die depressive Vergleichsgruppe. Ein Ergebnis, dass als Hinweis auf den in der Literatur berichteten „negativen Bias“ sowie auf die allgemein negativere Stimmungslage von Borderline-Patienten gewertet werden könnte (vgl. 2.4 Charakteristische Symptomatik der Borderline-Persönlichkeitsstörung, 2.4.1 Affekte, affektive Instabilität und affektive Regulation bei Borderline-Patienten).

Wie differenzieren sich die Ergebnisse nun bezogen auf die unterschiedlichen Expositionsbedingungen (vgl. Anlage O – T-Test Gruppenvergleiche der Gruppe * Valenz – Interaktionen (Stimmungsinventare))?
Bei **negativer Emotionsinduktion** fanden sich zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen entgegen den Erwartungen keine signifikanten Unterschiede in den SAM-Dimensionen Stimmung, Erregung und Submissionsempfinden (Hypothesen 1.1, 1.3, 1.5). Im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe wurden hingegen die bei dieser Valenzbedingung zu erwartenden höheren Stimmungsausprägungen (negativere Gestimmtheit), höheren

Erregungen und submissiveren Empfindungen der Borderline-Patientinnen (Hypothesen 1.2, 1.4, 1.6) aber auch der Depressions-Patientinnen bestätigt. Das negativere Stimmungsbild, aber auch die Homogenität beider Patientinnengruppen, wird durch die kategorialen Emotionseinschätzungen der Probandinnen in der DAS gestützt. Auch hier fanden sich keinerlei signifikante Unterschiede zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen (die Hypothese 3.1 wurde also nicht bestätigt). Im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe reagierte die Borderline-Stichprobe in allen „negativen" Emotionseinschätzungen („Trauer", „Wut", „Angst", „Scham" und „Schuld") mit höheren Ausprägungen (Hypothese 3.2) und in den „positiven" DAS-Kategorien („Freude", „Vergnügen" und „Zufriedenheit") mit niedrigeren Ratings im Vergleich zur nicht-erkrankten Kontrollgruppe. Sowohl bei den „negativen" wie auch bei den „positiven" DAS-Kategorien ergaben sich gleichartige Kontraste der Depressions-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe wie bei den Borderline-Patientinnen.

Wie erwartet unterschieden sich beide Patientinnengruppen bei der Präsentation negativer Fallvignetten in allen Skalen signifikant und mit jeweils höheren Mittelwertausprägungen als bei neutraler oder positiver Induktion von der gesunden Vergleichsgruppe. Bestätigt wird damit die Sensitivität beider Patientinnengruppen für negative Reize. Weitestgehend unklar erscheinen die unerwartet insignifikanten Unterschiede zwischen den Borderline- und Depressions-Patientinnen. Eine Möglichkeit wäre, dass die als Borderline-spezifisch angenommenen sozial-konfliktreichen Inhalte der Vignetten auch für Depressions-Patienten ein gleichermaßen hohes Konfliktpotential besitzen. Dies würde erneut die Homogenität beider Patientinnengruppen unterstreichen und dazu beitragen, die Konzeptualisierung der Borderline-Persönlichkeitsstörung als klar abgrenzbares Syndrom in Frage stellen (vgl. 11.3 Unterschiede von Borderline- und Depressions-Patientinnen).

Bei **neutraler Valenzexposition** bezogen sich die signifikanten Kontraste zwischen Borderline-Patientinnen und nicht-klinischer Vergleichsgruppe auf die Stimmungs- und Erregungsdimension des SAM sowie auf alle DAS-Skalen außer auf die Kategorien „Verachtung" (hier nur eine statistische Tendenz) und „Freude" (insignifikante Unterschiede). Depressions-Patientinnen unterschieden sich bei dieser Valenzbedingung hingegen nur durch tendenziell höhere Erregungs- und Submissions-Ausprägungen im SAM sowie in den DAS-Kategorien „Freude" und „Verachtung" signifikant, in der Kategorie „Zufriedenheit" tendenziell von der gesunden Kontrollgruppe. Wie bei negativer Exposition gab es auch hier keine Unterschiede der Patientinnengruppen.

Die signifikant negativeren Stimmungswerte sowie die höheren Erregungsreaktionen der Borderline-Stichprobe im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe ohne spezifische

Emotionsprovokation passen zur klinisch auffälligen Erregungs-Konstitution sowie zur allgemein negativen Stimmungslage von Borderline-Patientinnen. Anders als die depressiven Patientinnen reagierten Borderline-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe somit bereits bei neutralen Reizen, die kein spezifisches emotionsaktivierendes Moment enthielten, in den Stimmungs- und Erregungsprofilen deutlich intensiver, d. h. negativer gestimmt und erregter. Die Ergebnisse liefern somit Hinweise auf ein sehr negatives Stimmungsbild sowie eine hohe emotionale Aktivierung der Borderline-Patientinnen i. S. einer erhöhten emotionalen Reaktivität auch bei emotionsneutralen Reizen, wie sie in dieser Ausprägung weder bei der gesunden- noch bei der depressiven Vergleichsgruppe gefunden wurden.

Auch bei der Präsentation **positiver Fallvignetten** wurden keine signifikanten Reaktionsunterschiede zwischen den Patientinnengruppen im SAM gefunden. Entgegen unserer Erwartungen gab es auch keine signifikanten Unterschiede in den „positiven" („Freude", „Vergnügen" und „Zufriedenheit"; Hypothese 3.3) oder in den „negativen" DAS-Kategorien („Trauer", „Wut", „Angst", „Scham" und „Schuld") zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen. Im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe reagierten sowohl Borderline- als auch Depressions-Patientinnen in den DAS-Kategorien „Angst" und „Schuld" mit signifikant höheren Ausprägungen. Anders als die depressive Vergleichsgruppe zeigten Borderline-Patientinnen darüber hinaus in der Emotionskategorie „Trauer" signifikante, in den Kategorien „Wut" und „Zufriedenheit" zumindest tendenzielle Unterschiede im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe. Darüberhinausgehend fanden die erwarteten Unterschiede (i. S. geringerer Reaktionen) von Borderline-Patientinnen im Vergleich zur nicht-klinischen Kontrollgruppe in den anderen „positiven" DAS-Kategorien „Freude" und „Vergnügen" keine Bestätigung (Hypothese 3.4).

Auch die Ratings bei positiver Induktion bestätigen die generell negativere emotionale Reaktivität beider Patientinnengruppen. Im Unterschied zur depressiven Stichprobe ergab sich bei den Borderline-Patientinnen jedoch in allen „negativen" DAS-Emotionseinschätzungen außer in der Kategorie „Scham" zumindest ein tendenzieller Unterschied zur gesunden Kontrollgruppe. Besondere Relevanz gewinnen dabei die Kategorien „Traurigkeit" und „Wut". Wiederum im Gegensatz zur depressiven Stichprobe unterschieden sich die Borderline-Patientinnen ausschließlich in diesen beiden Emotionserfahrungen nicht nur bei negativer und neutraler, sondern auch bei positiver Experimentalstimulation signifikant („Trauer") bzw. tendenziell („Wut") von der gesunden Kontrollgruppe.

Im Vergleich zu den Ergebnissen anderer Studien in der Forschungsliteratur fallen die Selbsteinschätzungen der Borderline-Patientinnen unserer Stichprobe im SAM und in der DAS uneinheitlich aus.

In der SAM-Valenzdimension entsprechen die signifikanten Unterschiede von Borderline-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe vergleichbaren Studien mit Bildern aus dem „International Affective Picture System“ (IAPS) (Herpertz et al., 2001a; Jayaro et al., 2011; Marissen, Meuleman & Franken, 2010), mit Skripten unterschiedlicher Valenz (Barnow et al., 2012; Limberg et al., 2011) oder bei der Präsentation valenzgesättigter Worte (Hazlett et al., 2007). Die Ergebnisse widersprechen allerdings denen von Baschnagel, Coffey, Hawk, Schumacher und Holloman (2013); Herpertz et al. (1999); Herpertz et al. (2000b) sowie Herpertz et al. (2001b) die mit IAPS-Bildern keine Unterschiede in der Valenz zwischen psychisch unauffälligen Probanden und Borderline-Patienten fanden.

Im SAM-Erregungsniveau entsprechen die Unterschiede zwischen Borderline-Patientinnen und der nicht-klinischen Vergleichsgruppe vielen Studien mit IAPS-Bildern (Jayaro et al., 2011; Suvak et al., 2012), mit affektgesättigten Skripten (Barnow et al., 2012; Bichescu-Burian, Steyer, Steinert, Grieb & Tschoke, 2017; Limberg et al., 2011) oder mit Filmsequenzen (Elices et al., 2012). Die Ergebnisse stehen hier im Widerspruch zu Studienergebnissen, in denen im Erregungsniveau keine Unterschiede zwischen Borderline-Patienten und gesunden Kontrollen gefunden wurden (Baschnagel et al., 2013; Herpertz et al., 1999; Herpertz et al., 2000b; Herpertz et al., 2001b).

Auch in der SAM-Dimension Dominanz vs. Submission fanden sich ähnlich submissive Empfindungen von Borderline-Patienten im Vergleich zu psychisch-unauffälligen Probanden in einer 20-tägigen ereignis-kontingenten Erhebung (in diesem Fall eine ambulante Erhebung von zwischenmenschlichem Verhalten und affektiven Erfahrungen, die über mehrere Wochen hinweg während natürlich stattfindender sozialer Interaktionen stattfand) von Russell et al. (2007) und in einer Laboruntersuchung mittels IAPS-Bildern (Feliu-Solera et al., 2013). Die Ergebnisse widersprechen allerdings den Submissions-Ergebnissen im SAM von Jayaro et al. (2011), in denen die Borderline-Gruppe nur bei positiver Exposition (ebenfalls mit IAPS-Bildern) von signifikant submissiveren Gefühlen berichtete. Unsere Ergebnisse der SAM-Dominanz-Dimension können das klinische Bild von Borderline-Patienten nachvollziehbar abbilden und stehen im Einklang mit der im Kriterium 3 des DSM-5 dargestellten Identitätsstörung der Patienten und der daraus abgeleiteten „ausgeprägte[n] und andauernde[n] Instabilität des Selbstbildes oder der Selbstwahrnehmung“ (American Psychiatric Association, 2015, S. 909), die sich vermutlich vorrangig in sozialen Situationen abbilden sollte.

Die berichteten Unterschiede in den Ergebnissen zu anderen Studien könnten auf die Borderline-relevante Experimentalexposition zurückzuführen sein, die in der vorliegenden Studie womöglich ein höheres Involvement der Borderline-Patientinnen ermöglichte und so zu den negativeren Stimmungs- und verringerten Dominanzniveaus sowie zu einer höheren Erregung der Borderline-Patientinnen geführt hat.
Und auch bezogen auf die kategoriellen Emotionseinschätzungen in der DAS konnten wir die typischen Affektkategorien und Unterschiede von Borderline-Patientinnen zu gesunden Kontrollen nachweisen, wie sie in anderen Studien vorrangig zum Ausdruck kamen (z. B. Bichescu-Burian et al., 2017; Elices et al., 2012; Jacob et al., 2009; Schmahl et al., 2014; Suvak et al., 2012).

Die Ergebnisse entsprechen zudem einer Vielzahl anderer Studien, in denen bei Borderline-Patienten intensivere Affekte im Vergleich zu gesunden Kontrollgruppen oder zu anderen Vergleichsgruppen gefunden wurden. In einer Studie von Henry et al. (2001) berichteten Borderline-Patienten in der Selbstauskunft (erhoben mittels Buss–Durkee Hostility Inventory) im Vergleich zu Probanden mit anderen Persönlichkeitsstörungen mehr Gefühle von Ärger. Auch bei Levine, Marziali und Hood (1997) berichteten Borderline-Patienten in der „Affect Intensity Measure“ (AIM) im Vergleich zu Normalprobanden über intensivere negative Gefühle, allerdings auch von einer vergleichbaren Emotionsintensität bei positiven Emotionen. Rosenthal et al. (2008) konnten in ihrer Untersuchung bei Borderline-Patienten eine ähnlich ausgeprägte Sensitivität für Ängste wie bei Patienten mit einer Angststörung nachweisen. Die Autoren vermuten, dass sich in den Selbsteinschätzungen die zentrale Bedeutung der von Borderline-Patienten berichteten Verlustängste abbilden. Auch in einer ambulanten Erhebung berichteten Borderline-Patienten über intensivere Gefühle von „Angst“, „Wut“, „Trauer“, „Scham“ und „Ekel“ und über signifikant geringere positive Gefühle („Freude“ und „Interesse“) im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe (Ebner-Priemer et al., 2007b). In der Untersuchung von Jacob et al. (2008) berichteten Borderline-Patienten im Vergleich zu psychisch Gesunden und zu Patienten mit sozialen Ängsten von ausgeprägteren Scham- und Schuldgefühlen. Bei Stepp et al. (2009) dominierten bei Borderline-Patienten in sozialen Interaktionen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe und zu Patienten mit anderen Persönlichkeitsstörungen vor allem ambivalente Gefühle von Trauer, Wut und innerer Leere. Im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe empfanden die Borderline-Patienten auch hier mehr Angst und weniger positive Affekte. In Auseinandersetzungen mit engen Familienmitgliedern erlebte die Borderline-Stichprobe darüber hinaus mehr Wutgefühle. Zudem war das Ausmaß der Affektintensität sowie der affektiven Kontrolle mit der Anzahl von Borderline-Merkmalen

assoziiert, auch wenn das Ausmaß depressiver Symptome kontrolliert wurde (Yen, Zlotnick & Costello, 2002). Zugleich zeigten Borderline-Patienten intensivere Versuche, negative, aber auch positive Gefühle zu unterdrücken (Beblo et al., 2013).

Überraschend und unzureichend erklärbar sind die Ergebnisse unserer Studie in der DAS-Kategorie „Ekel“. Bezogen auf die Borderline-Patientinnen konnten zwar in der allgemeinen Varianzanalyse, nicht jedoch in den Berechnungen, in denen die drei Valenzexpositionen als eigener Faktor eine Berücksichtigung fanden, signifikante Unterschiede gefunden werden. Dies, obwohl Borderline-Patienten in anderen Studien vor allem bei negativen Reizen explizit mit einer erhöhten Ekelsensitivität assoziiert war (Rusch et al., 2011). Während in einer Studie von Berkowitz (1990) vermehrt Ekelgefühle bei Borderline-Patienten im Zusammenhang mit Ärger-Gefühlen als „zwischengeschaltete“ Emotion gefunden wurden, berichten Bichescu-Burian et al. (2017) in ihrer Studie über einen direkten Zusammenhang zwischen Ekelgefühlen und früheren traumatischen Erfahrungen der Borderline-Probandinnen.

Die Ergebnisse in den kategoriellen Emotionseinschätzungen der DAS stützen die besondere Relevanz aggressiver Emotionen bei Borderline-Patienten, die sich bereits in den Fragebögen des SCL-90-R und des SVF-120 andeuteten (vgl. 11.2.1 Klinisch-diagnostische Inventare und psychophysiologische Ruhewerte (Baseline)). In der DAS-Kategorie „Wut“ unterschieden sich die Borderline-Patientinnen nicht nur bei negativer und neutraler, sondern auch bei positiver Experimentalstimulation mit tendenziell erhöhten Ausprägungen („Wut“) von der gesunden Kontrollgruppe. Zudem wurde in der Kategorie „Wut“ generell die größte Effektstärke aller Gruppe * Valenz Interaktionen (partielles $\eta^2 = .21$) in den varianzanalytischen Berechnungen gefunden. Der Aggressionsaffekt von Borderline-Patienten wird im diagnostischen Manual des DSM-5 im Kriterium Nummer 8 (Unangemessene, heftige Wut oder Schwierigkeiten, Wut oder Ärger zu kontrollieren) expliziert und in vielen Studien diskutiert (Gardner, Leibenluft, O'Leary & Cowdry, 1991; Kernberg, 1992; Koenigsberg et al., 2002; Linehan, Tutek, Heard & Armstrong, 1994). Darüber hinaus steht der Befund erhöhter Aggression und Feindseligkeit bei depressiven Borderline-Patienten im Einklang mit dem objektbeziehungstheoretischen Konzept der Borderline-Persönlichkeitsstörung (Kernberg, 1992). In diesem Konzept wird die depressive Erfahrung bei Borderline-Patienten durch ein fundamental negatives Selbstbild sowie vor dem Hintergrund intensiver Abhängigkeitsgefühle anderen gegenüber ausgestaltet. Dies wiederum wird begleitet von intensiven negativen Affekten wie zum Beispiel Gefühlen von Wut, Leere, Ängstlichkeit, Trauer oder von Hilf- und Hoffnungslosigkeit (Kohling, Ehrenthal, Levy, Schauenburg & Dinger, 2015a).

Entsprechend konnten auch in anderen Studien erhöhte Aggressionsaffekte in den

Selbsteinschätzungen von Borderline-Patienten immer wieder nachgewiesen werden, wie etwa bei positiver Induktion mit Filmszenen (Elices et al., 2012) oder bei sexuell übergriffigen Motiven aus dem IAPS-Katalog (Suvak et al., 2012). Die besondere Bedeutung aggressiver Affekte bei Borderline-Patienten deckt sich auch mit den Ergebnissen von Jacob et al. (2009), die bei allen Emotionsprovokationen („Freude", „Wut", „Neutral") signifikante Kontraste in den aggressiven Affekten zwischen Borderline-Patienten und der gesunder Kontrollgruppe, nicht jedoch zwischen Borderline- und Depressions-Patienten finden konnten. In einer zuvor durchgeführten Pilotstudie (Jacob et al., 2008) fanden sich die Unterschiede in der Intensität der induzierten „Wut" zwischen Borderline-Patienten und gesunder Kontrollgruppe jedoch nicht. Allerdings nahm hier die Intensität der Wutreaktion bei der Borderline-Stichprobe im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe weniger stark ab. Herpertz et al. (2016) schildern in ihrer Übersicht die gleichermaßen hohe Bereitschaft von Borderline-Patienten, vermehrt Ärger zu empfinden, anderen Menschen eher feindselige Motive zuzuschreiben und auf Bedrohungslagen sowie in Reaktion auf soziale Zurückweisung aggressiv zu reagieren. Barnow et al. (2009) fanden in ihrer Studie eine negativ verzerrte interpersonelle Wahrnehmung von Borderline-Patienten, bei der diese Patientengruppe andere Menschen im Vergleich zu gesunden Kontrollprobanden negativer, ablehnender, aggressiver und bedrohlicher einschätzte. Ähnliches konnte auch in anderen Studien gezeigt werden, bei dem diese negativ verzerrte Einschätzung anderer Personen bei Borderline-Patienten sogar noch stärker als bei Depressions-Patienten ausgeprägt waren (Benjamin & Wonderlich, 1994; Stern, Herron, Primavera & Kakuma, 1997). Die dargestellte Hypersensitivität gegenüber sozialer Bedrohung (Herpertz et al., 2001a) wurde als Ausdruck und als das Resultat negativer zwischenmenschlicher Erfahrungen in der Biographie interpretiert, die bei Borderline-Patienten oft mit körperlichem, sexuellem und emotionalem Missbrauch verbunden waren.

In der vorliegenden Studie diente die assoziative Weiterentwicklung der sozial konfliktreichen Vignetten vor allem der Aktivierung von Vorstellungen und Fantasien aus eigenen Lebensgefügen und damit der Individualisierung der Fallvignetten. Thematisch bezogen sich die konfliktgesättigten Vignetten vor allem auf aggressive Auseinandersetzungen innerhalb der Familie und in der Partnerbeziehung (vgl. 8.1.1 Entwicklung von Fallvignetten mit Borderline-relevanten Inhalten sowie 6.2 Besonderheiten hinsichtlich des eingesetzten Reizmaterials zur Stimmungsinduktion, Abschnitt: Vorteile der erweiterten Emotionsinduktion in dieser Arbeit). Zu vermuten wäre daher, dass die erhöhten Reaktionen der Borderline-Patientinnen in den „negativen" DAS-Kategorien und insbesondere in der Kategorie „Wut" als Reaktion auf die sozialen Konfliktlagen im familiären Gefüge der Patientinnen zu interpretieren sind. Unterstützt

wird diese Interpretation durch eine Studie von Stepp et al. (2009), in der die Borderline-Stichprobe während ihrer Interaktionen mit Familienmitgliedern mehr Wutgefühle im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen empfanden. Darüber hinaus schildert Berkowitz (1990) in seiner Analyse den engen Zusammenhang von Wut und anderen negativen Affekten, bei dem durch assoziative Netzwerke bestimmte Gedanken und Erinnerungen, aber auch bestimmte expressiv-motorische und physiologische Reaktionen hervorgerufen werden können. In diesem Sinne könnten aggressive Gefühle durch andere Gefühle wie Traurigkeit, Angst oder durch Ekelgefühle hervorgerufen und vermittelt werden oder sich mit depressiven Gefühlen vermischen. Der Erklärungsansatz schafft somit eine Verbindung zwischen der meist erhöhten negativen Reaktivität und der aggressiven Grundstimmung von Borderline-Patienten.

In den Ergebnissen der diagnostischen- sowie der Stimmungsinventare spiegeln sich die emotionalen Regulationsprobleme von Borderline-Patienten gut wider, die neben den impulsiven Affektäußerungen (DSM-5-Kriterium 4) die Grundproblematik der Borderline-Persönlichkeitsstörung darstellen und in den diagnostischen Kriterien 5 (suizidale Handlungen, Androhungen oder Selbstverletzungsverhalten), 6 (affektive Instabilität) und 8 (Umgang mit Wut) des DSM-5 beschrieben werden (vgl. 2.4.1 Affekte, affektive Instabilität und affektive Regulation bei Borderline-Patienten). Nach Zanarini et al. (2003) stellen sie die ausdauerndste und auch gegen Veränderungen resistenteste Symptomatik von Borderline-Patienten dar.

Darüber hinaus stützen die vorliegenden Ergebnisse die im Biosozialen Modell von M. Linehan (Linehan, 1993, vgl. 2.3.1 Das Biosoziale Modell von Marsha Linehan) beschriebene zentrale Annahme emotionaler Vulnerabilität im Sinne einer emotionalen Hypersensitivität von Borderline-Patienten. Im dialektisch-behavioralen Theoriemodell wird eine negative Emotionalität im Sinne einer grundlegenden emotionalen Sensitivität für negative Affekte angenommen, die wiederum zu einer erhöhten Wahrnehmung negativer Affekte in der Umgebung führt. Dies wiederum wird als Ausgangspunkt mangelnder emotional-regulativer Fertigkeiten und daraus hervorgehender dysregulierter Verhaltensweisen der Borderline-Patienten gesehen, da mit diesen eine schnelle, wenn auch kurzzeitige Linderung des durch negative Affekte ausgelösten Leidenszustandes assoziiert wird (emotional cascade model) (Carpenter & Trull, 2013). In den Ergebnissen der Stimmungsinventare konnte damit die in der Biosozialen Theorie postulierte Hypothese einer emotionalen Dysregulation, d. h. einer generellen Sensitivität für negative Reize sowie einer intensiveren Reaktion auf negative Reize bei Borderline-Patienten im Vergleich zu Nicht-Erkrankten, nicht jedoch im Vergleich zur depressiven Vergleichsgruppe, wiedergefunden werden. Die negative Affektivität von

Borderline-Patienten ist somit zwar kein Spezifikum der Borderline-Persönlichkeitsstörung, wohl aber von zentraler Bedeutung für diese Patientengruppe (Rosenthal et al., 2008) und vermutlich Ausgangspunkt ihrer impulsiven, sozialen und Beziehungsprobleme (vgl. 2.4.2 Impulsivität und Anspannungsgefühle bei Borderline-Patienten sowie 2.4.3 Instabilität sozialer Beziehungen bei Borderline-Patienten).

11.2.2.3 Reaktivität in den psychophysiologischen Kennwerten

Auch in den psychophysiologischen Reaktionen auf die Reizexposition konnten keine Unterschiede zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen gefunden werden. Die Gruppenunterschiede bezogen sich auch hier, wie in den Stimmungsinventaren, auf Unterschiede zwischen Patientinnengruppen einerseits und nicht-klinischer Vergleichsgruppe andererseits. Anders als in den Stimmungsinventaren wurden in den Varianzanalysen der physiologischen Maße auch keine Spezifika bezogen auf die unterschiedlichen Valenzbedingungen im Sinne signifikanter Valenz*Gruppe-Interaktionen gefunden. Die erwarteten Gruppenunterschiede in den physiologischen Ableitungen (Hypothesen 4.1 bis 4.6) wurden damit nicht bestätigt.

In den zusammengefassten Ablaufphasen der Geschichten 1 + 2 („Hören“ + „Assoziieren“) ergab sich in den autonomen Reaktionen ausschließlich in der Herzrate - gemittelt über alle Valenzen - ein tendenzieller Unterschied zwischen Depressiven und gesunder Vergleichsgruppe (mit HC > MDD). In den mimischen Ableitungen reagierten beide Patientinnengruppen im M. Corrugator supercilii über alle Valenzen hinweg signifikant intensiver als die nicht-klinische Vergleichsgruppe. Im M. Orbicularis oculi zeigten sich erwartungsgemäß über alle Gruppen bei positiver Valenzexposition signifikant höhere Ausprägungen als bei negativer Emotionsinduktion.

In der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“) fanden sich leicht differenziertere Ergebnisse in den autonomen Reaktionen. Neben den nun signifikant verringerten Herzraten der Depressions-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe reagierten während der freien Assoziationsphase jetzt auch die Borderline-Patientinnen mit tendenziell geringeren Herzraten gemittelt über alle Valenzexpositionen. Aufgrund der insignifikanten Unterschiede in der elektrodermalen Aktivität sowohl in den zusammengefassten Ablaufphasen 1 + 2 als auch in der Ablaufphase 2, lassen sich die Ergebnisse jedoch nicht eindeutig auf eine erhöhte sympathische Überaktivität der Patientinnengruppen spezifizieren. In den Reaktionen der mimischen Ableitungen gab es in der Ablaufphase 2, wie bereits in der zusammengefassten

Berechnung (Ablaufphasen 1 + 2), einen Gruppenhaupteffekt in der Corrugator-Aktivität (BPD > HC und MDD > HC) sowie einen Valenzeffekt im M. Orbicularis oculi (positive Valenz > negative Valenz).

Bezogen auf die Borderline-Patientinnen entsprechen die Ergebnisse in den beiden autonomen Reaktionen (HR und EDA) vielen Studien in der Forschungsliteratur, in denen ebenfalls keine signifikanten Unterschiede von Borderline-Patienten und gesunden Kontrollen in den Herzraten (Baschnagel et al., 2013; Ebner-Priemer et al., 2005; Elices et al., 2012; Kuo, Fitzpatrick, Metcalfe & McMain, 2016; Schmahl et al., 2004; Suvak et al., 2012) oder in der elektrodermalen Aktivität (Baschnagel et al., 2013; Ebner-Priemer et al., 2005; Elices et al., 2012; Kuo & Linehan, 2009) gefunden werden konnten.
Unsere Ergebnisse der Borderline-Patientinnen widersprechen hingegen einer weiteren Untersuchung von Elices et al. (2012), in denen diese mit verringerten Herzratenaktivitäten im Vergleich zur nicht-klinischen Vergleichsgruppe während der Präsentation ängstlicher, trauriger und aggressionsgeladener Filmsequenzen reagierten. Ebenso ergaben sich in einer Vielzahl von Studien geringere Reaktionen von Borderline-Patienten als bei gesunden Kontrollen in der elektrodermalen Aktivität (Baschnagel et al., 2013; Ebner-Priemer et al., 2005; Elices et al., 2012; Herpertz et al., 1999; Herpertz et al., 2000b; Kuo & Linehan, 2009). Während letztere Ergebnisse also eher auf eine verringerte sympathische Aktivierung und damit auf ein geringeres Arousal-Niveau von Borderline-Patienten hindeuten, konnte in anderen Studien, ebenfalls im Gegensatz zu unseren Ergebnissen, die in der Biosozialen Theorie angenommene Hyperreaktivität von Borderline-Patienten im Sinne einer erhöhten Herzratenreaktion (Ebner-Priemer et al., 2007b; Limberg et al., 2011; Lobbestael & Arntz, 2010), vor allem jedoch einer erhöhten elektrodermalen Aktivität (Barnow et al., 2012; Fitzpatrick & Kuo, 2015; Kuo et al., 2014; Lobbestael & Arntz, 2010) gut nachgewiesen werden.
In den Reaktionen der beiden mimischen EMG-Ableitungen konnte vor allem die negativere Emotionalität beider Patientinnengruppen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe gut abgebildet werden und bestätigten damit die Selbsteinschätzungen der Probandinnen in den Stimmungsinventaren.
Bezogen auf die Borderline-Patientinnen bestätigt die erhöhte Corrugator-Aktivität den in der biosozialen Theorie postulierten gedämpften Stimmungsausdruck dieser Patienten im Vergleich zu klinisch unauffälligen Probanden. Damit unterscheiden sich unsere Stichprobenvergleiche bezogen auf den M. Corrugator supercilii von den Ergebnissen bei Herpertz et al. (2001b), die im Gegenteil von einer verringerten Corrugator-Aktivität bei Borderline-Patienten im Vergleich

zur gesunden Kontrollgruppe berichten. Unsere Ergebnisse unterscheiden sich auch von den insignifikanten Gruppenunterschieden in den Corrugator-Ausprägungen zwischen Borderline-Patienten und gesunder Kontrollgruppe bei Baschnagel et al. (2013) und Suvak et al. (2012). Möglicherweise sind die Unterschiede der Ergebnisse auch bei den genannten Vergleichsstudien auf die ungenügend Borderline-spezifische Emotionsprovokation der IAPS-Bilder zurückzuführen.

Die unerwartet insignifikanten Gruppenunterschiede im M. Orbicularis oculi während der Emotionsprovokation sind hingegen nicht vollends kongruent mit den Selbsteinschätzungen in den Stimmungsinventaren, wo sich beide Patientinnengruppen von den gesunden Kontrollen durch deutlich negativere Stimmungseinschätzungen unterschieden. Die Orbicularis-Reaktionen stehen jedoch im Einklang mit den Ergebnissen von Suvak et al. (2012) und Baschnagel et al. (2013), die bei Borderline-Patienten in den Reaktionen des M. Zygomaticus auf negative IAPS-Bilder ebenfalls keine Unterschiede zu den gesunden Kontrollgruppen fanden.

Insgesamt zeigt sich in den psychophysiologischen Ergebnissen ein uneinheitliches Bild: Im M. Corrugator supercilii konnte die allgemein negativere Stimmungslage beider Patientinnengruppen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe aus den Stimmungsinventaren gut wiedergefunden werden. In den Ableitungen des M. Orbicularis oculi wurden die Gruppenunterschiede allenfalls in der Baseline bestätigt, in den Reaktionen auf die Experimentalexpositionen jedoch nicht. Darüber hinaus widersprechen die tendenziell verringerten Herzraten der Borderline-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe sowohl den erwarteten Reaktionen als auch den selbstberichteten Erregungsprofilen in den Stimmungsinventaren und deuten im Gegenteil sogar eher auf eine geringere Aktivierung der Borderline-Patientinnen hin. Da die Herzrate jedoch vom N. Sympathicus als auch vom N. Vagus innerviert wird, kann die Verringerung der Herzrate sowohl durch eine Reduktion sympathischer oder durch eine Erhöhung vagaler Aktivierung oder auch durch beides begründet sein. Die tendenziell verringerten Herzraten der Borderline-Patientinnen im Vergleich zur nicht-klinischen Kontrollgruppe konnten in der Studie nicht durch korrespondierende, d. h. verringerte Reaktionen in der elektrodermalen Aktivität bestätigt werden. Damit erlauben die Daten diesbezüglich kein abschließendes Urteil über die sympathische Aktivierung der Patientinnen. Die psychophysiologischen Daten können damit die im Biosozialen Modell von M. Linehan postulierte Annahme einer generell negativeren Stimmungslage und erhöhten Erregung von Borderline-Patienten nur teilweise bestätigen (vgl. 2.3.1 Das Biosoziale Modell von Marsha Linehan).

Die Analyse eines medikamentösen Einflusses auf die psychophysiologischen Ableitungen während der Expositionen mit Hilfe der Fallvignetten ergab keine gesicherten Erkenntnisse auf eine generelle systematische Verzerrung durch die Medikamente. Einzig die signifikant erhöhte Orbicularis-Reaktion der unmedizierten im Vergleich zu den medizierten Borderline-Patientinnen legt einen medikamentösen Einfluss nahe. Bei den anderen drei physiologischen Variablen ist jedoch die geringe Fallzahl unmedizierter Borderline-Patientinnen von n = 9 zu berücksichtigen, die eine Zurückweisung der Nullhypothese, dass also kein Einfluss der Medikamente auf die psychophysiologischen Reaktionen bestehe, sehr erschwert.
Ebenso ergab sich auch in der Kovarianzanalyse allenfalls durch einen statistischen Trend in der Kovariate (Medikation) des M. Orbicularis oculi ein Hinweis auf einen medikamentösen Einfluss auf die Orbicularis-Reaktion während der Expositionen. Weitestgehend unverständlich bleibt darüber hinaus der Ergebnisvergleich der Varianzanalysen mit und ohne Einbezug der Kovariate. Entgegen den Erwartungen konnten hier bei den Borderline-Patientinnen intensivere Reaktionen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe sowohl in der Herzrate als auch in der Corrugator-Aktivität unter der Bedingung der Medikation nachgewiesen werden.

In unseren Ergebnissen zeigt sich damit ein ähnlich uneinheitliches Bild der Borderline-Patientinnen zwischen den Selbsteinschätzungen und den psychophysiologischen Daten, wie in vielen anderen Studien, die in der Literatur beschrieben werden (vgl. 2.4.1.2. Empirische Arbeiten zur affektiven Dysregulation bei Borderline-Patienten). Wie erwartet berichteten die Borderline-Patientinnen in den Stimmungsinventaren über negativere Stimmungs- und erhöhte Erregungsreaktionen im Vergleich zur gesunden, nicht jedoch im Vergleich zur depressiven Kontrollgruppe. In den psychophysiologischen Daten konnten die negativeren Stimmungseinschätzungen der Borderline-Patientinnen im Vergleich zur nicht klinischen Gruppe allenfalls in der Corrugator-Aktivität wiedergefunden werden. In der Herzrate wurden im Gegensatz zur erwarteten Hyperreaktivität der Borderline-Patientinnen sogar eher Hinweise auf ein geringeres Aktivierungsniveau im Vergleich zur nicht-klinischen Vergleichsgruppe gefunden. Eine erhöhte sympathische Aktivierung der Borderline-Patientinnen ließ sich auch in den Reaktionen der elektrodermalen Aktivität nicht wiederfinden.
Die auffallende Diskrepanz zwischen den Berichten in den Stimmungsinventaren einerseits sowie in den physiologischen Reaktionen (Herzrate, elektrodermale Aktivität und M. Orbicularis oculi) andererseits könnte auf eine generell eingeschränkte Fähigkeit von Borderline-Patienten hinweisen, eigene emotionale Erfahrungen wahrzunehmen, zu differenzieren und korrekt einzuschätzen. Herpertz et al. (1999) weisen darüber hinaus auf die

Möglichkeit intentionaler Verzerrungen, i. S. dem Setting angepasster Antwortverzerrungen hin, die in den verbalen Beschreibungen der affektiven Zustände der Patienten zum Ausdruck kommen könnten. Dies verweist auf die bereits dargestellte negativ verzerrte Wahrnehmung affektiver Inhalte („negativer Bias“) von Borderline-Patienten, die sich in einer Überbewertung eigener negativer Emotionalität äußert. In Folge dessen würde sich das erhöhte negative Rating in den Selbstauskünften in den Herzraten- oder elektrodermalen Reaktionen nicht wiederfinden (vgl. 2.4 Charakteristische Symptomatik der Borderline-Persönlichkeitsstörung, 2.4.1 Affekte, affektive Instabilität und affektive Regulation bei Borderline-Patienten).

Die geringen Reaktionsunterschiede der Borderline-Patientinnen in der Herzrate und in der elektrodermalen Aktivität insbesondere bei negativer Exposition könnte auch mit einer allgemeinen Habituationsreaktion der Patientinnen erklärt werden. Vor dem Hintergrund oftmals lebenslanger traumatischer Erfahrungen bei Borderline-Patienten (Leichsenring et al., 2011) könnten diese infolge der chronischen Konfrontation mit den Stressoren einen Reizschutz entwickelt haben, die den allgemeinen Aktivierungsgrad für intensive Reize herabsetzen (Herpertz et al., 2000a). Feliu-Solera et al. (2013) konnten in ihrer Studie einerseits eine höhere Stresswahrnehmung von Borderline-Patienten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe in der „Perceived Stress Scale“(PSS-10), zugleich jedoch einen geringeren Cortisol-Wert in der Baseline der Patienten nachweisen, was die These einer autonomen Habituation an eine mit erhöhten Stressoren begleitete Umgebung stützen könnte.

Ein daran anschließender Gedankengang, der sich auf die geringen Unterschiede oder sogar auf verminderte autonome Aktivierungen im Vergleich zu Gesunden bezieht, wurde von mehreren Autoren aufgegriffen (Bichescu-Burian et al., 2017; Ebner-Priemer et al., 2007) und betrifft die Möglichkeit einer gleichzeitigen sympathischen wie auch parasympathischen Aktivierung. In einer Studie von Bichescu-Burian et al. (2017) wurden die geringen Gruppenunterschiede im Hautleitwert auf derartig gleichzeitige sympathische und parasympathische Reaktionen bezogen und mit dem Einfluss früherer Traumata in Verbindung gebracht. Herpertz et al. (2000a) vermuten eine Down-Regulation autonomer Reaktionen, um die Patienten vor einer Überstimulation im Rahmen der massiven Stressoren während der traumatischen Erfahrungen zu schützen. Entsprechend zeigten sich auch in Studien traumatisierter Patienten Unterschiede autonomer Reaktionen in Abhängigkeit davon, wie hoch die Traumabelastung (D'Andrea et al., 2013) oder wie stark die Symptome der PTBS waren (Dixon-Gordon et al., 2013). In beiden Untersuchungen wurden geringere autonome Reaktionen bei größeren traumatischen Belastungen gemessen.

In der vorliegenden Studie kann die Beurteilung traumatischer Vorerfahrungen der

Probandinnen ausschließlich anhand des Mini-DIPS-Interviews vorgenommen werden, das zur diagnostischen Beurteilung komorbider psychischer Erkrankungen durchgeführt wurde (vgl. Tabelle 6: Komorbide psychische Erkrankungen). Die diesbezüglich ungenügende Datenlage erschwert daher eine genauere Einschätzung biographischer Traumata bei den Teilnehmerinnen und damit auch den Einfluss von Traumata auf deren Stimmungseinschätzungen und die physiologischen Reaktionen. Auf der Grundlage des Mini-DIPS-Interviews kann bei der Borderline-Stichprobe aber von einer hohen Komorbidität mit einer posttraumatischen Belastungsstörung ausgegangen werden. Aus dieser Perspektive könnten die tendenziell geringeren Herzratenaktivitäten der Borderline-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe einen zusätzlichen Hinweis auf den Einfluss traumatischer Stressoren darstellen.

Diesem Gedankengang widersprechen allerdings die insignifikanten Unterschiede im Vergleich zur depressiven Patientengruppe. Wie sich in den Ergebnissen des Mini-DIPS zeigt, weisen letztere einerseits mit n = 6 eine fast 50% geringere Komorbidität mit einer posttraumatischen Belastungsstörung auf als die Borderline-Stichprobe, andererseits wiesen die Herzratenreaktionen der Depressiven jedoch nicht nur eine tendenzielle, sondern sogar eine signifikant verringerte HR-Reaktion im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe auf.

Entsprechend betonen Feliu-Solera et al. (2013), dass die Annahme einer generellen emotionalen Hyperreaktivität von Borderline-Patienten irreführend und eher unwahrscheinlich ist. Die Autoren betonen die Notwendigkeit einer besonderen Spezifik des auslösenden Reizes im Sinne eines Hinweisreizes, der für die emotionale Dysregulation bei Borderline-Patienten von entscheidender Bedeutung sei. Dabei erhalten vor allem die Beziehungsprobleme sowie die immerwährende Angst der Patienten vor sozialer Zurückweisung und die sich daraus entwickelnde ambivalente Beziehungsgestaltung eine fundamentale Bedeutung (Staebler et al., 2011a). Auch in der Studie von Gratz et al. (2010) zeigte sich eine kontext- und emotionsspezifische (Hyper-)Reaktivität von Borderline-Patienten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe, was ebenfalls gegen eine generelle Hyperreaktivität von Borderline-Patienten spricht.

Bezogen auf die Reaktionen der Probandinnen vor allem in den Herzraten und in der elektrodermalen Aktivität könnte die Diskussion bedeuten, dass der experimentelle Aufbau emotionspsychologischer Laborstudien bei Borderline-Patienten generell ungeeignet ist, um entsprechend intensive und spezifische Affekte zu initiieren, da die dargebotenen Reize für die Borderline-Patienten womöglich zu künstlich waren oder für diese keine hinreichende persönliche Relevanz hatten (Rosenthal et al., 2008). Dem würden allerdings die

Aussagekräftigen und unterschiedlichen Reaktionen in den Stimmungsinventaren der Borderline-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe widersprechen.

11.3 Unterschiede von Borderline- und Depressions-Patientinnen

Vor allem in den Ergebnissen der Stimmungsinventare konnten die in der Literatur berichteten Unterschiede zwischen Borderline-Patientinnen und gesunder Kontrollgruppe gut wiedergefunden werden. Gegenüber den Depressions-Patientinnen konnten Spezifika der Borderline-Persönlichkeitsstörung, zum Beispiel im Bereich der affektiven Erregungsmuster und -Verläufe, kaum nachgewiesen werden. Vielmehr zeigte sich neben den insignifikanten Ergebnissen in den psychophysiologischen Ableitungen aber auch in den Selbsteinschätzungen ein sehr einheitliches Bild beider Untersuchungsgruppen.

Die Daten spiegeln die in der Literatur lebhaft diskutierte Frage möglicher Unterschiede und Gemeinsamkeiten in den Konzepten von Borderline-Persönlichkeitsstörung und affektiver Erkrankung wider (vgl. 4. Unterschiede und Gemeinsamkeiten von depressiven Erkrankungen und der Borderline-Persönlichkeitsstörung). In den Mittelwerten der psychologischen Selbsteinschätzungen konnten zwar geringe Unterschiede zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen im Sinne negativerer Stimmungsausprägungen und höherer Erregungsreaktionen der Borderline-Patientinnen nachgewiesen werden, diese erreichten jedoch kein statistisch-signifikantes Niveau. Da sich diese geringen Reaktionsunterschiede vor allem während der negativen Expositionen ergaben, könnten diese womöglich auf die intendierte Borderline-Spezifik des eingesetzten Induktionsmaterials zurückgeführt werden und damit womöglich darauf, dass die in den negativen Vignetten dargestellten konfliktreichen sozialen Situationen für die Depressions-Patientinnen weniger Alltagsrelevanz hatten. Es kann gemutmaßt werden, dass die geringen Gruppenunterschiede auf die in der Literatur beschriebenen Überlappungen von Borderline-Syndrom und affektiven Erkrankungen zurückzuführen sind und damit die beschriebenen Defizite emotionsregulatorischer Fertigkeiten nicht nur bei den Borderline-, sondern auch bei den Depressions-Patientinnen bestehen (vgl. 3.4.1.1 Affektive Regulation bei depressiven Patienten).

Bemerkenswert ist, dass sich die Borderline-Patientinnen einzig in den dissoziativen „Traits“ (gemessen über die FDS) signifikant von beiden Vergleichsgruppen unterschieden. Diese Unterschiede zeigten sich zwar auch in den Mittelwertausprägungen der DSS-4, erreichten hier jedoch kein signifikantes Niveau (vgl. 10.2.3 ’Dissoziations-Spannungs-Skala 4’ (DSS-4)). Dies untermauert die zentrale Bedeutung dissoziativer Phänomene im

Erscheinungsbild der Borderline-Persönlichkeitsstörung. Vor dem Hintergrund des engen Zusammenhangs dissoziativer Erfahrungen und aversiver Anspannungszustände bei Borderline-Patienten (Stiglmayr et al., 2001) mögen die Daten einen Hinweis auf den wesentlichen Unterschied von Borderline- und Depressions-Patienten hinsichtlich ihrer Anspannungszustände sowie den zugrundeliegenden aggressiven Affekten geben, wie er auch in den Stimmungs- sowie in den diagnostischen Inventaren zum Ausdruck kommt (vgl. 11.2.1 Klinisch-diagnostische Inventare und psychophysiologische Ruhewerte (Baseline)).

11.4 Ergebnisse dissoziativer Zustände

Im neunten Kriterium des DSM-5 (vorübergehende, durch Belastungen ausgelöste paranoide Vorstellungen oder schwere dissoziative Symptome) wird der symptomatische Aspekt dissoziativer Erfahrungen im Rahmen der Borderline-Persönlichkeitsstörung diagnostisch definiert. In mehreren Studien wurden ein sexueller Missbrauch (Brodsky, Cloitre & Dulit, 1995; Shearer, 1994), andere traumatische Erfahrungen, aber auch bestimmte Persönlichkeitsfaktoren (Zanarini, Ruser, Frankenburg, Hennen & Gunderson, 2000) als Risikofaktoren für das Auftreten dissoziativer Zustände im Erwachsenenalter diskutiert, die mit zunehmender Wiederholung generalisieren (Freyberger & Spitzer, 2014). Darüber hinaus wurde wiederholt vermutet, dass diese dissoziativen Zustände während emotionaler Reize einen dämpfenden Einfluss auf die emotionalen Erfahrungswelten und die psychophysiologischen Reaktionen von Borderline-Patienten ausüben könnten (Barnow et al., 2012; Ebner-Priemer et al., 2005; Griffin, Resick & Mechanic, 1997; Sierra & Berrios, 1998; Sierra et al., 2002).

In der vorliegenden Studie konnten erhöhte dissoziative Zustände (erhoben über die DSS-4 Ausprägungen) der Borderline-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe bestätigt werden (Hypothese 2.2). Im Vergleich zur depressiven Vergleichsgruppe ergaben sich diese Unterschiede in der DSS-4 jedoch nicht (Hypothese 2.1). Die Ergebnisse widersprechen damit den Ratings der FDS, in denen die Borderline-Patientinnen im Vergleich zu beiden Vergleichsgruppen über signifikant intensivere Erfahrungen in den dissoziativen Traits berichteten.

Damit ergaben sich bezogen auf die dissoziativen Zustände der Borderline-Patientinnen ähnliche Ergebnisse, wie sie in anderen Studien berichtet wurden: Dies betrifft sowohl die Ausprägungen in der DSS-4 (Stiglmayr et al., 2009) als auch in der Langversion DSS-21 bzw. in der DSS-akut (Ebner-Priemer et al., 2005; Kuo & Linehan, 2009; Limberg et al., 2011). Auch Ludascher et al. (2010) berichten in ihrer Studie bei neutralen Skripts von ähnlichen DSS-4

Ausprägungen der Borderline-Patienten. Deutlich höhere Reaktionen zeigten die Borderline-Patienten hier allerdings bei explizit dissoziationsinduzierenden Skripten. Und auch in den Gruppenunterschieden zwischen Borderline-Patientinnen und nicht-klinischer Vergleichsgruppe konnten die Ergebnisse anderer Studien bezüglich einer erhöhten dissoziativen Reaktion der Borderline-Patientinnen repliziert werden (Barnow et al., 2012; Ebner-Priemer et al., 2005; Ebner-Priemer et al., 2009; Stiglmayr et al., 2009). Die Daten der vorliegenden Studie widersprechen allerdings den Ergebnissen von Kuo und Linehan (2009), die keine Reaktionsunterschiede in den dissoziativen Zuständen nachweisen konnten. Die Daten widersprechen auch den Ergebnissen von Stiglmayr et al. (2009), die in ihrem Vergleich von Borderline-Patienten und einer depressiven Vergleichsgruppe ohne Reizexposition höhere DSS-4 Ausprägungen bei den Borderline-Patienten erheben konnten.

Generell lassen die Daten damit einen dissoziativen Einfluss auf die Selbsteinschätzungen der Probandinnen vermuten. Entsprechende Hinweise ergeben sich aus den korrelativen Bezügen zwischen DSS-4 und den Stimmungsinventaren. Ein eindeutig gruppenspezifischer Einfluss dissoziativer Zustände auf die Selbstberichte der Borderline-Patientinnen ließ sich in der Korrelationsanalyse jedoch nicht nachweisen. In den Korrelationen zwischen SAM und DSS-4 ergaben sich unerwartet sogar die meisten Bezüge bei den Depressions-Patientinnen, insbesondere bei positiver Exposition. In den Korrelationen zwischen den DAS-Kategorien und DSS-4 unterschied sich die Borderline-Stichprobe nicht einmal von der gesunden Vergleichsgruppe. Und auch in den Ergebnisvergleichen zwischen der Kovarianzanalyse mit Auspartialisierung der DSS-4 und der Varianzanalyse ohne Integration der DSS-4 als Kovariate wurden statt der erwarteten geringeren Reaktivität der Borderline-Patienten sogar erhöhte Reaktionen in den SAM- und DAS-Ausprägungen bei einer Zunahme dissoziativer Zustände gefunden. Darüber hinaus bezogen sich die meisten Unterschiede ebenso unerwartet vorrangig auf die neutrale und am wenigsten auf die negative Valenzexposition, obwohl eine durch die Dissoziation ausgelöste dämpfende Reaktivität bei den Borderline-Patientinnen vor allem bei negativer Emotionsinduktion zu erwarten gewesen wäre.

In den psychophysiologischen Kennwerten gab es während der Exposition weder korrelative Zusammenhänge zwischen den DSS-4-Ausprägungen und den physiologischen Reaktionen noch konnten signifikante Unterschiede im Vergleich der Gruppenunterschiede mit und ohne Einbezug der Kovariate gefunden werden. Damit konnte bei den Untersuchungsgruppen weder eine durch Dissoziation hervorgerufene Dämpfung der autonomen Prozesse in der Herzrate oder in der elektrodermalen Aktivität noch ein Einfluss auf die Ableitungen des M. Corrugator

supercilii sowie des M. Orbicularis oculi nachgewiesen werden. Die Ergebnisse von Barnow et al. (2012) in Bezug auf einen spezifischen dissoziativen Einfluss bei Borderline-Patientinnen konnten in den vorliegenden Daten also nicht repliziert werden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie werden zumindest teilweise durch eine psychophysiologische Vergleichsstudie von Fitzpatrick und Kuo (2015) gestützt, in der die emotionalen Erholungszeiten von Borderline- und Angstpatienten sowie von einer gesunden Kontrollgruppe nach der Präsentation aggressiver, trauriger sowie angstinduzierender Filmsequenzen verglichen wurden. In ihrer Studie prognostizierten die nach der Emotionsinduktion erhobenen dissoziativen Zustände (erhoben über die DSS-21) einerseits eine während der Erholungsphase registrierte Verringerung der elektrodermalen Aktivität und damit eine dämpfende sympathische Reaktion bei wütenden und traurigen Filmsequenzen. Andererseits führten die erhöhten Dissoziationsausprägungen während der Emotionsprovokation zum Zeitpunkt der Erholungsphase aber auch zu erhöhten Ausprägungen in den emotionalen Selbsteinschätzungen der Borderline-Patienten, was eher auf eine erhöhte emotionale Reaktivität schließen lässt. Den Borderline-Patienten gelang es also mit Hilfe dissoziativer Regulationsstrategien, ihre sympathische Aktivierung herabzuregulieren, die individuelle Wahrnehmung von Traurigkeit, Wut und Angst blieb dabei jedoch erhalten.

Bichescu-Burian et al. (2017) konnten in ihrer Studie Zusammenhänge zwischen den autonomen Reaktionen von Borderline-Patienten und deren dissoziativen Erfahrungen während eines früher erlittenen Traumas (peritraumatische Dissoziation) nachweisen. Dabei zeigten jene Patienten mit hohen peritraumatischen Dissoziationen eine signifikant verringerte Herzrate, jedoch keine Unterschiede im Hautleitwert im Vergleich zu einer Subgruppe von Borderline-Patienten, die nicht von derartigen dissoziativen Erfahrungen während der früheren traumatischen Situation berichteten. Die peritraumatischen Dissoziationserfahrungen erwiesen sich sogar als besserer Prädiktor für die Reaktionen in der Herzrate als die dissoziativen Trait-Ausprägungen und auch als die Dissoziationen der Probanden während der traumatischen Imagination im Laborversuch. Ähnliche Zusammenhänge ergaben sich auch in einer Studie von Griffin et al. (1997) an Vergewaltigungsopfern. Auch hier zeigte die Subgruppe mit geringen peritraumatischen Dissoziationserfahrungen deutlich ausgeprägtere Reaktionen sowohl in der Herzrate als auch in der Hautleitwertreaktion als die Subgruppe mit hohen Dissoziationserfahrungen während des Traumas, was als unwillkürliche Unterdrückungreaktion der entsprechenden autonomen Maße interpretiert wurde. Im Gegensatz dazu konnte in den Selbstberichten ein erhöhter Erregungsgrad der Subgruppe mit hohen

peritraumatischen Dissoziationen gefunden werden.

Die Ergebnisse wurden von Bichescu-Burian et al. (2017) als Hinweis unterschiedlicher Subgruppen von Borderline-Patienten entsprechend deren dissoziativen Reaktionen und traumatischen Vorerfahrungen gewertet. Zudem unterstützen sie die Annahme einer möglichen Koaktivierung sympathischer und parasympathischer Anteile des autonomen Nervensystems, die einerseits zu einem höheren Erregungszustand und andererseits zu einer gleichzeitigen Dämpfung autonomer Reaktionen besonders bei schwer und wiederholt Traumatisierten führt. Bezieht man diese Annahme auf die Ergebnisse der vorliegenden Studie, so könnten die über alle Expositionsbedingungen gemittelten tendenziell verringerten Herzratenreaktionen der Borderline-Patientinnen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe (bezogen auf die zusammengefassten Ablaufphasen der Geschichten („Hören“ und „Assoziieren“)) als Hinweis auf eine solche autonome Unterdrückungsreaktion bei den Borderline-Patientinnen gewertet werden.

11.5 Kritische Überlegungen zum Konstrukt der Borderline-Persönlichkeitsstörung

Die zum Teil uneinheitlichen Ergebnisse der Studie (Selbsteinschätzungen vs. physiologische Maße, Homogenität der Patientinnengruppen) stehen im Einklang mit der in der Literatur kontrovers geführten Diskussion bezüglich des Konzepts von Persönlichkeitsstörungen im Allgemeinen und dem der Borderline-Persönlichkeitsstörung im Speziellen. Das Zwei-Achsen-System verwies seit dem DSM-III ursprünglich auf den zentralen Unterschied zwischen den als stabil und langanhaltend angenommenen und auf Achse-II diagnostizierten Persönlichkeitsstörungen und den eher als episodisch attribuierten Achse-I-Erkrankungen. Eben dieses Unterscheidungskriterium erwies sich zunehmend als fragwürdig, was im DSM-5 zu einer radikalen Veränderung der Persönlichkeitsdiagnostik sowohl im Sinne einer Ein-Achsen-Diagnostik (Gunderson et al., 2014) als auch im Bestreben hin zu einer eher dimensionalen Charakterisierung von Persönlichkeitsstörungen führte, wie es im Alternativen DSM-5 Modell für Persönlichkeitsstörungen initiiert wurde (vgl. das Alternative DSM-5-Modell für Persönlichkeitsstörungen, American Psychiatric Association, 2015). Darüber hinaus brachte es die Idee eines hybriden Konzeptes der Persönlichkeitsstörung hervor, im Sinne von: 1. stabil erscheinenden Persönlichkeitsmerkmalen, die bei Persönlichkeitsgestörten jedoch übertrieben erscheinen, und von 2. dysfunktionalen Verhaltensweisen bei Persönlichkeitsgestörten, um diese Akzentuierungen zu kompensieren. Bezogen auf die Borderline-Persönlichkeitsstörung könnten die episodisch auftretenden Selbstverletzungen der

Patienten als Manifestationen affektiver Instabilität oder Impulsivität aufgefasst werden, die zeitlich nicht immer stabil erscheinen und dennoch als wichtiger Marker der psychopathologischen Traits bei Borderline-Patienten zu verstehen sind.

Generell unterscheidet sich das Konzept der Borderline-Persönlichkeitsstörung vom klassischen Konzept der Persönlichkeitsstörungen dadurch, dass die eigenen dysfunktionalen Verhaltensweisen von den betroffenen Borderline-Patienten nicht als Ich-Synton, sondern von diesen selbst mit einem hohen Grad an Stresserleben verbunden sind (Paris et al., 2004). Darüber hinaus wurde das Borderline-Konzept aufgrund der großen Überlappung zu anderen Achse-I und II Störungen seit jeher kritisiert (McGlashan et al., 2000; Zanarini et al., 1998a, 1998b). Damit verbunden waren vielfältige Versuche, die Psychopathologie der Störung als unterschiedliche Varianten einer Achse-I Störung zu interpretieren. Diskutiert wurde die Eingliederung der Borderline-Persönlichkeitsstörung zunächst in den Schizophrenen, zunehmend jedoch in den affektiven Formenkreis. Siever und Davis (1991) formulierten die grundlegende These einer psychobiologischen Disposition für eine „affektive Instabilität“, wodurch traditionelle Achse-I Störungen und Persönlichkeitsstörungen miteinander verbunden sein könnten. Akiskal (2004) formulierte sodann eine deutliche Kritik am klassischen Konzept der Borderline-Persönlichkeitsstörung und ordnete sie im Rahmen des affektiven, insbesondere des bipolaren Spektrums ein. Vor dem Hintergrund der starken Überlappung mit anderen Störungsbildern, aber auch aufgrund der schnellen Remissionszeiten innerhalb weniger Jahre formulierte er die Vermutung eines sehr viel breiteren und gemischteren Konstrukts als bisher angenommen. Die bei Borderline-Patienten im Vordergrund stehende Stimmungslabilität, aber auch die wütenden und gereizten Emotionsaufwallungen bei diesen verwiesen seiner Ansicht nach auf einen Zusammenhang der Erkrankung zur episodisch ablaufenden bipolaren Störung mit den typischen Affektausladungen während der manischen Phasen.

Die unbefriedigende Abgrenzung des Borderline-Konstrukts deutet sich wie in vielen vorhergehenden Studien (vgl. 2. Borderline-Persönlichkeitsstörung) auch in den vorliegenden Ergebnissen an. Borderline- und Depressions-Patientinnen wirkten hier bis auf wenige Ausnahme ausgesprochen homogen und konnten nur in wenigen Bereichen eindeutig abgegrenzt, differenziert und unterschieden werden. Vor diesem Hintergrund beinhaltet das im Teil III des DSM-5 vorgestellte Modell von Persönlichkeitsstörungen mit seinem dimensionalen Ansatz ein innovatives und konstruktives Element für ein angemesseneres Verständnis der Borderline-Persönlichkeitsstörung.

12. Kritik

Vor der abschließenden Zusammenfassung und den Implikationen für zukünftige Forschungsansätze sollen im folgenden Abschnitt zunächst einige kritische Anmerkungen zur vorliegenden Studie diskutiert werden.

Im Vordergrund der Kritik steht vor allem die Auswahl und Spezifizierung der teilnehmenden Untersuchungspersonen, die in einigen Aspekten mit deutlichen Nachteilen verbunden war. Generell wurde in der Untersuchung eine äußerst konservative Auswahl der Untersuchungsgruppen vorgenommen. Um eine möglichst hohe externe Validität zu erzielen und der heterogenen Phänomenologie des Borderline-Syndroms gerecht zu werden, wurden bis auf wenige Ausnahmen komorbide psychische Erkrankungen und so auch eine komorbide depressive Symptomatik bei den Borderline-Patienten explizit nicht ausgeschlossen. Das bedeutet, dass bei fast 70% der Borderline-Patientinnen zugleich eine „Schwere depressive Erkrankung“ über die Eingangsdiagnostik mit Hilfe des Mini-DIPS diagnostiziert wurde. Vor dem Hintergrund der diskutierten Überlappung des Borderline-Syndroms mit affektiven Erkrankungen könnte hierdurch eine zu geringe Trennschärfe der Patientinnengruppen entstanden sein, die einen Erklärungsansatz der geringen Unterschiede in den Ergebnissen zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen liefern würde.

Zusätzlich erschwerend ist, dass für die depressive Vergleichsgruppe nicht nur ähnlich geringe Ausschlusskriterien bezüglich komorbider psychischer Erkrankungen wie für die Untersuchungsgruppe galten, sondern dass diese zudem zu wenig spezifiziert wurde. In die klinische Vergleichsgruppe wurden daher Depressions-Patientinnen mit unterschiedlichen Verläufen aufgenommen. Somit fanden sich hier sowohl Patientinnen mit langfristig bzw. chronisch verlaufenden als auch periodisch verlaufenden Depressionen (Major Depression) wieder. Im Theorieteil wurde auf die symptomatische Nähe zwischen Borderline-Persönlichkeitsstörung und dysthymischer Erkrankung hingewiesen (vgl. 4. Unterschiede und Gemeinsamkeiten von depressiven Erkrankungen und der Borderline-Persönlichkeitsstörung). Nach neueren Erkenntnissen scheint sich zudem die Möglichkeit einer auch ätiologischen Überlappung von Borderline-Erkrankung und chronisch verlaufenden depressiven Erkrankungen zu verdichten (Schnell & Herpertz, 2018). Ähnliche Bezüge wurden bereits aufgrund der phänomenologisch ähnlichen gereizt-aggressiven Affektauslenkungen beider Patientengruppen für Borderline-Persönlichkeitsstörung einerseits und manisch-depressiver Erkrankung andererseits diskutiert (vgl. 4. Unterschiede und Gemeinsamkeiten von depressiven Erkrankungen und der Borderline-Persönlichkeitsstörung). Zu vermuten wäre daher eine

zusätzliche Verzerrung der Ergebnisse bezogen auf die geringen Unterschiede zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen durch die geringe Differenzierung der depressiven Vergleichsgruppe.

Eine ähnlich geringe Differenzierung beider klinischen Gruppen wurde bei den traumatischen Erfahrungen im Lebensverlauf vorgenommen, für die keine ausreichenden Anamnesedaten zur Verfügung standen. Aus den vorhandenen Daten lassen sich nur sehr allgemeine Aussagen über traumatische Vorerfahrungen der Probandinnen treffen. Diese sind vorrangig den diagnostischen Mini-DIPS-Interviews entnommen und beziehen sich eher auf eine zu vermutende komorbide Diagnose einer posttraumatischen Belastungsstörung. Nach Studienlage scheinen sich traumatische Erfahrungen in den Lebensverläufen jedoch nicht nur stark auf die dissoziative Reaktionsbereitschaft von Borderline-Patienten, sondern darüber hinaus auch auf die autonomen Reaktionen der Patientinnen auszuwirken, was etwa zu einer gleichzeitigen sympathischen wie auch parasympathischen Aktivierung führen kann (11.2.2.3 Reaktivität in den psychophysiologischen Kennwerten). Vorteilhaft wäre hier sicherlich eine differenziertere Eingangsdiagnostik der Untersuchungsgruppen oder eine spezifischere Auswahl der Patientinnen gewesen. Andererseits hätte dies jedoch eine deutliche Verlängerung des Labortermins, womöglich sogar einen zusätzlichen Untersuchungstermin benötigt, was die Untersuchung aus zeitökonomischer Sicht deutlich erschwert hätte.

Eine weitere Einschränkung, die sich aus der Auswahl der Untersuchungsteilnehmerinnen ableitet, bezieht sich auf die Fokussierung und damit auf die Rekrutierung ausschließlich weiblicher Probandinnen. Im DSM-IV wurde auf ein deutliches Übergewicht weiblicher Borderline-Patienten mit einem Verhältnis von 3:1 im Vergleich zu männlichen Patienten hingewiesen. Nach neueren Erkenntnissen beziehen sich diese Zahlen jedoch vorrangig auf den klinischen Bereich, während sich die Erkrankung im nicht-klinischen Kontext bezüglich der Geschlechterverteilung deutlich ausgeglichener zeigt. Darüber hinaus gibt es Hinweise auf geschlechtsspezifische Unterschiede bezogen auf das Erscheinungsbild der Borderline-Persönlichkeitsstörung. Demzufolge wurden in mehreren älteren Studien vor allem bei weiblichen Patientinnen eine eher depressive Erscheinungsform der Erkrankung und eine größere Komorbidität mit affektiven Erkrankungen festgestellt als bei männlichen Patienten, wenn auch die diesbezügliche Datenlage nach neueren Erkenntnissen widersprüchlich und uneinheitlich erscheint (2.1 Klassifikation und Erscheinungsbild). Unter der geschilderten Perspektive wäre es somit fraglich, ob die Ergebnisse auf männliche Patientinnen bzw. auf die Grundgesamtheit von Borderline-Patienten übertragbar ist, oder etwa nur für weibliche Patientinnen gelten können. Bezogen auf unsere Ergebnisse würde die Homogenität der

Patientinnengruppen durch die Rekrutierung einer weiblichen Borderline-Stichprobe, die ohnehin durch eine höhere Komorbidität mit depressiven Erkrankungen charakterisiert ist, überschätzt. Eine ähnliche Einschränkung ergibt sich aus der ungleichen Altersverteilung der rekrutierten Stichproben. Beide Patientinnengruppen zeichnen sich im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe durch ein signifikant höheres Alter aus. Dabei muss weitestgehend unklar bleiben, wie sich die ungleiche Altersverteilung auf die Ergebnisse bzw. auf die Unterschiede der Untersuchungsgruppen auswirkt.

Ein weiterer Nachteil ergibt sich aus der medikamentösen Behandlung der meisten rekrutierten Patientinnen. Aufgrund der Schwere der Erkrankung sowie der üblichen Behandlungspraxis in der stationären Therapie erhielten bei den Borderline-Patientinnen 70%, bei den Depressions-Patientinnen sogar gut 80% der Probandinnen eine Medikationstherapie. Bereits bei der Anwerbung wurde nach Möglichkeit darauf geachtet, Patientinnen, die mit Benzodiazepinen sowie mit hochpotenten Neuroleptika behandelt wurden, von der Datenerhebung auszuschließen. Und auch in den statistischen Analysen wurde kein eindeutiger Einfluss der Medikation auf die psychophysiologischen Ableitungen sichtbar. Dennoch können Medikamenteneffekte nicht ausgeschlossen werden. Wie in den meisten vergleichbaren Studien wäre eine unmedizierte Patientenauswahl daher sicherlich wünschenswert gewesen, was jedoch die Rekrutierung der Patientinnen im klinischen Kontext erschwert und den zeitökonomischen Faktor der Patientenauswahl deutlich strapaziert hätte.

Ein anderer Kritikpunkt ergibt sich aus der oftmals sehr unterschiedlichen Fähigkeit der Probandinnen, die präsentierte Geschichte assoziativ weiterentwickeln zu können. Die assoziative Imaginationsphase diente im Sinne einer Individualisierung der Fallvignetten der zusätzlichen emotionalen Aktivierung der Probandinnen und stellte damit ein zentrales Element der emotionalen Induktion dar. Durch die unterschiedliche Fähigkeit der Teilnehmerinnen, die Geschichten weiter zu entwickeln, ergaben sich somit große Unterschiede in der Länge des assoziativ weiterentwickelten Materials und damit in der Ablaufphase 2 der Geschichten („Assoziieren“). Die Variation reichte von einigen Sekunden bis zu einigen Minuten assoziativer Darstellung, was sich wiederum auf den Grad der emotionalen Aktivierung der Probandinnen ausgewirkt haben könnte. Die Bedeutung der Imagination wurde zwar in der schriftlichen und in der verbalen Instruktion sowie im vorab durchgeführten Übungsdurchlauf betont, sie blieb aber, auch aufgrund der sehr unterschiedlichen Ursachen (z. B. Erschöpfung aufgrund der Untersuchungsdauer, Schwere der Erkrankung, Angst vor zu intensiver Berührung), ein schwer zu beeinflussendes Element im Untersuchungsablauf. Um derartige Unterschiede zumindest einzudämmen wäre womöglich ein standardisierteres Vorgehen

sinnvoll gewesen, etwa indem eine Mindestzeit der Assoziationsphase vorgegeben worden wäre.

Abschließend soll darüber hinaus auf die anspruchsvolle Untersuchungsdauer der Studie hingewiesen werden. Aufgrund des ausgedehnten Labortermins inklusive Voruntersuchung mit Mini-DIPS-Diagnostik, Baseline-Erhebung und der Präsentation der insgesamt 12 Fallgeschichten inklusive der ausführlichen Beschreibung des Studienablaufes nahm die Studie bis zu drei Stunden in Anspruch. Insbesondere die Patientinnengruppen wirkten daher, trotz der ein bis zwei eingeplanten Pausen, zum Ende durchaus gefordert und erschöpft. Retrospektiv scheint daher die Einspielung von vier Fallvignetten pro Valenzblock insbesondere für die Patientengruppen zumindest ambitioniert.

13. Ausblick

Wie in vielen vorhergehenden Forschungsarbeiten wird auch in der vorliegenden Studie die herausragende Bedeutung affektiver Probleme bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung gestützt. Allerdings geben auch die vorliegenden Daten nur eingeschränkt Auskunft über die Spezifik dieser emotionalen Probleme bei Borderline-Patienten und verweisen, ebenso wie vorhergehende Studien, im Gegenteil auf eine eher unklare diesbezügliche Abgrenzung zu anderen Erkrankungen, z. B. aus dem affektiven Formenkreis. In der Vergangenheit wurde daher die Notwendigkeit klinischer Vergleichsgruppen mit ähnlich negativen Stimmungslagen betont (vgl. z. B. Russell et al., 2007). Gestützt wird dies durch neuere Arbeiten, in denen deutliche Überschneidungen der Borderline-Persönlichkeitsstörung und der chronischen bzw. langfristig verlaufenden Depression beschrieben werden (Schnell & Herpertz, 2018). Daher scheinen auch zukünftig Vergleichsstudien zwischen Borderline-Patienten und Patienten mit langfristig verlaufenden affektiven Erkrankungen nach wie vor sinnvoll. Denkbar wäre hier etwa der Vergleich mit einer dysthymischen Patientengruppe, wie er ursprünglich auch für die vorliegende Studie geplant, jedoch aufgrund der deutlich schwierigeren Probanden-Rekrutierung nicht umgesetzt wurde (vgl. 6.1 Ursprüngliche Planung einer psychophysiologischen Labor- und Feldstudie zur emotionalen Variabilität bei Borderline- und Dysthymie-Patienten in konflikthaften sozialen Situationen). Alternativ wäre auch ein Studiendesign zu überlegen, in dem sowohl Patienten mit einer explizit periodischen Depression (z. B. Major Depression) als auch Patienten mit einer chronisch depressiven Erkrankung als Vergleichsgruppen in eine Studie integriert würden.

Eine weitere Möglichkeit, die spezifischen Stimmungsverläufe von Borderline-Patienten präziser zu beschreiben und einzuschätzen, wäre die Implementierung von alltagsnäheren Untersuchungssettings, etwa mit Hilfe des ambulanten Assessments. Trotz des zunehmenden Interesses in der Borderline-Forschung am ambulanten Studiendesign, liegt der Fokus weiterhin auf dem Laborsetting, ohne dass die Validität der Laborergebnisse ausreichend nachgewiesen wurde. Darüber hinaus bleiben die großen Vorteile des ambulanten Erhebungssettings wie etwa die hohe ökologische Validität im Sinne einer hohen empirischen Gültigkeit von psychologischen Aussagen im Alltagsleben, die hohe praktische Gültigkeit z. B. aufgrund der Natürlichkeit der auftretenden Stimuli oder auch die Möglichkeit der Prozessforschung unberücksichtigt (Ebner, 2004; Fahrenberg, 1994; Fahrenberg, Leonhart & Foerster, 2002; Käppler, Becker & Fahrenberg, 1993).

Für eine konstruktivere Nutzung der Vorteile von Labor- und Felduntersuchungen wurden bereits in der Vergangenheit weiterführende Strategien, z. B. eine kombinierte Labor-Feld-Untersuchung, vorgeschlagen (Ebner, 2004; Fahrenberg et al., 2002), wie sie ja auch in der ursprünglichen Planung für die vorliegende Studie vorgesehen war (vgl. 6.1 Ursprüngliche Planung einer psychophysiologischen Labor- und Feldstudie zur emotionalen Variabilität bei Borderline- und Dysthymie-Patienten in konflikthaften sozialen Situationen). Das Studiendesign eines vergleichenden Labor- und Feldvergleichs scheint aus heutiger Sicht und auch vor dem Hintergrund unserer Studienergebnisse weiterhin sinnvoll, um die affektiven Reaktionen, die Erregungsverläufe aber auch die körperlichen Reaktionen von Borderline-Patienten besser aufzuklären. Darüber hinaus könnten in einem derartigen Vergleich prädiktive Variablen aus dem Labor für das Feld identifiziert werden.

14. Zusammenfassung

In der vorliegenden psychophysiologischen Laborstudie wurde die emotionale Reaktivität von Borderline-Patientinnen überprüft. Dazu wurden die Stimmungs- und Erregungsprofile sowie vier psychophysiologische Maße von 30 Borderline-Patienten mit den entsprechenden Reaktionen von 31 Depressions-Patienten und 32 gesunden Kontrollpersonen weiblichen Geschlechts miteinander verglichen. Zur emotionalen Aktivierung wurden den Probandinnen negative, neutrale und positive Fallvignetten mit Borderline-relevanten Inhalten per Audio-Aufnahme eingespielt. Um den Wirkungsgrad des Instruments zu erhöhen, wurde die Reizdarbietung mit einem daran anschließenden imaginativen Verfahren ergänzt. Die

Selbsteinschätzungen der Stimmungs- und der Erregungsprofile wurden mit Hilfe dimensionaler und kategorialer Selbstberichtsverfahren realisiert. Zusätzlich wurden die dissoziativen Erlebensweisen der Probandinnen während der Emotionsinduktion ebenfalls mittels Selbsteinschätzungen kontrolliert. Zur Überprüfung zentralnervöser Reaktionen wurden während der gesamten Erhebung die Herzraten sowie die elektrodermale Aktivität erhoben. Zur psychophysiologischen Erfassung emotionsspezifischer, d. h. negativer und positiver Affektäußerungen der Probandinnen wurden darüber hinaus die mimischen Muskelgruppen des M. Corrugator supercilii sowie des M. Orbicularis oculi abgleitet.

Im Zuge der Reizexposition wurden bei allen Probandinnen Reaktionen entsprechend der Expositionsbedingung gefunden, so dass das Induktionsmaterial als wirksam eingeschätzt werden kann. In den psychologischen Selbsteinschätzungen konnten signifikante Unterschiede zwischen den Borderline- und Depressions-Patientinnen einerseits und der gesunden Kontrollgruppe andererseits nachgewiesen werden. Dabei zeigten die Patientinnengruppen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe ein negativeres Stimmungsprofil und ein erhöhtes Erregungsniveau. Depressions- und Borderline-Patientinnen wiesen keine signifikant unterschiedlichen Reaktionen auf. Auch in den Ausprägungen des Dissoziationsscreenings berichteten sowohl Borderline- als auch Depressions-Patientinnen von intensiveren dissoziativen Erfahrungen als die gesunden Kontrollpersonen.
In den psychophysiologischen Ableitungen reagierten die gesunden Kontrollprobandinnen während der Baseline-Erhebung sowohl im M. Corrugator supercilii als auch im M. Orbicularis oculi gegenüber beiden Patientinnengruppen intensiver. Während der Reizexposition gab es, gemittelt über alle drei Emotionsinduktionen, ebenfalls bei beiden Patientinnengruppen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe Hinweise erhöhter Reaktionen in den Herzraten sowie in den Ableitungen des M. Corrugator supercilii. Gemittelt über alle Untersuchungsgruppen wurde hier eine erhöhte Aktivität des M. Orbicularis oculi bei positiver im Vergleich zur negativen Induktion registriert.
In den Korrelations- sowie Kovarianzanalysen zum Einfluss dissoziativer Erfahrungen ergaben sich ausschließlich bezogen auf die Selbsteinschätzungen, nicht jedoch in den psychophysiologischen Maßen, entsprechende Hinweise auf einen womöglich hemmenden Einfluss, der durch dissoziative Zustände ausgelöst wurde.

Die dargestellten Ergebnisse stehen im Einklang mit den in der Biosozialen Theorie postulierten Hypothesen negativerer Emotionalität und höherer Erregung von Borderline-Patientinnen im

Vergleich zu psychisch unauffälligen Probandinnen. Darüber hinaus verweisen die geringen Unterschiede zwischen Borderline- und Depressions-Patientinnen auf die in der Literatur diskutierte Überlappung beider Erkrankungen. Auch die Ergebnisse der psychophysiologischen Ableitungen spiegeln sowohl die uneinheitlichen autonomen Reaktionen von Borderline-Patienten, aber auch die z. T. diskrepanten Ergebnisse zwischen Selbstberichten und psychophysiologischen Reaktionen in vorhergehenden Untersuchungen wider.

15. Literaturverzeichnis

Akiskal, H. S. (2004). Demystifying borderline personality: critique of the concept and unorthodox reflections on its natural kinship with the bipolar spectrum. *Acta Psychiatr Scand, 110*(6), 401-407.

American Psychiatric Association. (2015). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-5*. Göttingen, Bern, Wien, Paris, Oxford, Prag, Toronto, Boston, Amsterdam, Kopenhagen, Stockholm, Florenz, Helsinki: Hogrefe.

Bach, D. R., Friston, K. J. & Dolan, R. J. (2010). Analytic measures for quantification of arousal from spontaneous skin conductance fluctuations. *Int J Psychophysiol, 76*(1), 52-55.

Ballmaier, M. & Schmidt, R. (2005). Conversion disorder revisited. *Funct Neurol, 20*(3), 105-113.

Barnow, S., Limberg, A., Stopsack, M., Spitzer, C., Grabe, H. J., Freyberger, H. J. et al. (2012). Dissociation and emotion regulation in borderline personality disorder. *Psychol Med, 42*(4), 783-794.

Barnow, S., Stopsack, M., Grabe, H. J., Meinke, C., Spitzer, C., Kronmuller, K. et al. (2009). Interpersonal evaluation bias in borderline personality disorder. *Behav Res Ther, 47*(5), 359-365.

Baschnagel, J. S., Coffey, S. F., Hawk, L. W., Jr., Schumacher, J. A. & Holloman, G. (2013). Psychophysiological assessment of emotional processing in patients with borderline personality disorder with and without comorbid substance use. *Personal Disord, 4*(3), 203-213.

Battaglia, M., Ferini-Strambi, L., Smirne, S., Bernardeschi, L. & Bellodi, L. (1993). Ambulatory polysomnography of never-depressed borderline subjects: a high-risk approach to rapid eye movement latency. *Biol Psychiatry, 33*(5), 326-334.

Battaglia, M., Ferini Strambi, L., Bertella, S., Bajo, S. & Bellodi, L. (1999). First-cycle REM density in never-depressed subjects with borderline personality disorder. *Biol Psychiatry, 45*(8), 1056-1058.

Beblo, T., Fernando, S., Kamper, P., Griepenstroh, J., Aschenbrenner, S., Pastuszak, A. et al. (2013). Increased attempts to suppress negative and positive emotions in Borderline Personality Disorder. *Psychiatry Res, 210*(2), 505-509.

Beblo, T., Fernando, S., Klocke, S., Griepenstroh, J., Aschenbrenner, S. & Driessen, M. (2012). Increased suppression of negative and positive emotions in major depression. *J Affect Disord, 141*(2-3), 474-479.

Beck, A. T., Steer, R. A. & Brown, G. K. (2006). *Beck-Depressionsinventar: BDI-II; Manual; [deutsche Übersetzung der Beck depression inventory]* (2.). Frankfurt/M.: Harcourt Test Services.

Beesdo-Baum, K. & Wittchen, H.-U. (2011). Depressive Störungen: Major Depression und Dysthymie. In H.-U. Wittchen & J. Joyer (Hrsg.), *Klinische Psychologie & Psychotherapie* (2., überarb. und erw., S. 880-914). Berlin Springer.

Bellino, S., Patria, L., Paradiso, E., Di Lorenzo, R., Zanon, C., Zizza, M. et al. (2005). Major depression in patients with borderline personality disorder: a clinical investigation. *Can J Psychiatry, 50*(4), 234-238.

Bellodi, L., Battaglia, M., Gasperini, M., Scherillo, P. & Brancato, V. (1992). The nature of depression in borderline depressed patients. *Compr Psychiatry, 33*(2), 128-133.

Benecke, C. (2014). *Klinische Psychologie und Psychotherapie: ein integratives Lehrbuch* (1.). Stuttgart: Kohlhammer.

Benecke, C., Bock, A. & Dammann, G. (2011). Affekt und Interaktion bei Borderline-Störungen. In B. Dulz, S. C. Herpertz, O. F. Kernberg & U. Sachsse (Hrsg.), *Handbuch der Borderline-Störungen* (S. 262-275). Stuttgart: Schattauer.

Benjamin, L. S. & Wonderlich, S. A. (1994). Social perceptions and borderline personality disorder: the relation to mood disorders. *J Abnorm Psychol, 103*(4), 610-624.

Berking, M. & Wupperman, P. (2012). Emotion regulation and mental health: recent findings, current challenges, and future directions. *Curr Opin Psychiatry, 25*(2), 128-134.

Berkowitz, L. (1990). On the formation and regulation of anger and aggression. A cognitive-neoassociationistic analysis. *Am Psychol, 45*(4), 494-503.

Bernstein, E. M. & Putnam, F. W. (1986). Development, reliability, and validity of a dissociation scale. *J Nerv Ment Dis, 174*(12), 727-735.

Bichescu-Burian, D., Steyer, J., Steinert, T., Grieb, B. & Tschoke, S. (2017). Trauma-related dissociation: Psychological features and psychophysiological responses to script-driven imagery in borderline personality disorder. *Psychophysiology, 54*(3), 452-461.

Bjork, J. M., Dougherty, D. M. & Moeller, F. G. (1997). A positive correlation between self-ratings of depression and laboratory-measured aggression. *Psychiatry Res, 69*(1), 33-38.

Blackwood, D. H., St Clair, D. M. & Kutcher, S. P. (1986). P300 event-related potential abnormalities in borderline personality disorder. *Biol Psychiatry, 21*(5-6), 560-564.

Blix, A. S., Stromme, S. B. & Ursin, H. (1974). Additional heart rate - an indicator of psychological activation. *Aerosp Med, 45*(11), 1219-1222.

Bohus, M., Kleindienst, N., Limberger, M. F., Stieglitz, R. D., Domsalla, M., Chapman, A. L. et al. (2009). The short version of the Borderline Symptom List (BSL-23): development and initial data on psychometric properties. *Psychopathology, 42*(1), 32-39.

Bohus, M., Limberger, M. F., Frank, U., Sender, I., Gratwohl, T. & Stieglitz, R. (2001). Entwicklung der Borderline-Symptom-Liste. *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie, 51,* 201-211.

Bohus, M. & Schmahl, C. (2006). Psychopathologie und Therapie der Borderline-Persönlichkeitsstörung. *Deutsches Ärzteblatt, 103*(49), A3345-3352.

Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftlicher* (3., überarbeitete). Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.

Boutros, N. N., Torello, M. & McGlashan, T. H. (2003). Electrophysiological aberrations in borderline personality disorder: state of the evidence. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci, 15*(2), 145-154.

Bradley, M. M., Cuthbert, B. N. & Lang, P. J. (1990). Startle reflex modification: emotion or attention? *Psychophysiology, 27*(5), 513-522.

Bradley, M. M. & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: the Self-Assessment Manikin and the Semantic Differential. *J Behav Ther Exp Psychiatry, 25*(1), 49-59.

Brodsky, B. S., Cloitre, M. & Dulit, R. A. (1995). Relationship of dissociation to self-mutilation and childhood abuse in borderline personality disorder. *Am J Psychiatry, 152*(12), 1788-1792.

Bylsma, L. M., Morris, B. H. & Rottenberg, J. (2008). A meta-analysis of emotional reactivity in major depressive disorder. *Clin Psychol Rev, 28*(4), 676-691.

Carpenter, R. W. & Trull, T. J. (2013). Components of emotion dysregulation in borderline personality disorder: a review. *Curr Psychiatry Rep, 15*(1), 335.

Chapman, A. L., Leung, D. W. & Lynch, T. R. (2008). Impulsivity and emotion dysregulation in Borderline Personality Disorder. *J Pers Disord, 22*(2), 148-164.

Choi-Kain, L. W. & Gunderson, J. G. (2015). Preface. In L. W. Choi-Kain & J. G. Gunderson (Hrsg.), *Borderline Personality and Mood Disorders. Comorbidity and Controversy* (S. v-viii). New York: Springer.

Clarkin, J., Hull, J. W. & Hurt, S. W. (1993). Factor structure of borderline personality disorder criteria. *Journal of personality Disorder, 7,* 137-143.

Coccaro, E. F. (1998). Clinical outcome of psychopharmacologic treatment of borderline and schizotypal personality disordered subjects. *J Clin Psychiatry, 59 Suppl 1*, 30-35; discussion 36-37.

Coccaro, E. F. & Kavoussi, R. J. (1991). Biological and pharmacological aspects of borderline personality disorder. *Hosp Community Psychiatry, 42*(10), 1029-1033.

Coccaro, E. F., Siever, L. J., Klar, H. M., Maurer, G., Cochrane, K., Cooper, T. B. et al. (1989). Serotonergic studies in patients with affective and personality disorders. Correlates with suicidal and impulsive aggressive behavior. *Arch Gen Psychiatry, 46*, 587-599.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York: Routledge Academic.

Conklin, C. Z., Bradley, R. & Westen, D. (2006). Affect regulation in borderline personality disorder. *J Nerv Ment Dis, 194*(2), 69-77.

Cowdry, R. W., Gardner, D. L., O'Leary, K. M., Leibenluft, E. & Rubinow, D. R. (1991). Mood variability: a study of four groups. *Am J Psychiatry, 148*(11), 1505-1511.

Crowell, S. E., Beauchaine, T. P. & Linehan, M. M. (2009). A biosocial developmental model of borderline personality: Elaborating and extending Linehan's theory. *Psychol Bull, 135*(3), 495-510.

De la Fuente, J. M., Bobes, J., Vizuete, C. & Mendlewicz, J. (2001). Sleep-EEG in borderline patients without concomitant major depression: a comparison with major depressives and normal control subjects. *Psychiatry Res, 105*(1-2), 87-95.

De la Fuente, J. M., Tugendhaft, P. & Mavroudakis, N. (1998). Electroencephalographic abnormalities in borderline personality disorder. *Psychiatry Res, 77*(2), 131-138.

Doering, S. (2009). Sexueller Missbrauch: Nur einer von vielen ätiologischen Faktoren der Borderline-Persönlichkeitsstörung? In B. Dulz, C. Benecke & H. Richter-Appelt (Hrsg.), *Borderline-Störungen und Sexualität: Ätiologie, Störungsbild, Therapie* (S. 96-109): Schattauer-Verlag.

Domes, G., Czieschnek, D., Weidler, F., Berger, C., Fast, K. & Herpertz, S. C. (2008). Recognition of facial affect in Borderline Personality Disorder. *J Pers Disord, 22*(2), 135-147.

Domes, G., Schulze, L. & Herpertz, S. C. (2009). Emotion recognition in borderline personality disorder-a review of the literature. *J Pers Disord, 23*(1), 6-19.

Dougherty, D. M., Bjork, J. M., Huckabee, H. C. G., Moeller, F. G. & Swann, A. C. (1999). Laboratory measures of aggression and impulsivity in women with borderline personality disorder. *Psychiatry research, 85*, 315–326.

Ebner-Priemer, U. W., Badeck, S., Beckmann, C., Wagner, A., Feige, B., Weiss, I. et al. (2005). Affective dysregulation and dissociative experience in female patients with borderline personality disorder: a startle response study. *J Psychiatr Res, 39*(1), 85-92.

Ebner-Priemer, U. W., Kuo, J., Kleindienst, N., Welch, S. S., Reisch, T., Reinhard, I. et al. (2007a). State affective instability in borderline personality disorder assessed by ambulatory monitoring. *Psychol Med*, 1-10.

Ebner-Priemer, U. W., Mauchnik, J., Kleindienst, N., Schmahl, C., Peper, M., Rosenthal, M. Z. et al. (2009). Emotional learning during dissociative states in borderline personality disorder. *J Psychiatry Neurosci, 34*(3), 214-222.

Ebner-Priemer, U. W., Welch, S. S., Grossman, P., Reisch, T., Linehan, M. M. & Bohus, M. (2007b). Psychophysiological ambulatory assessment of affective dysregulation in borderline personality disorder. *Psychiatry Res, 150*(3), 265-275.

Ebner, U. W. (2004). *Ambulantes Psychophysiologisches Monitoring in der psychiatrischen Forschung. Chancen und Möglichkeiten am Beispiel der Borderline-Persönlichkeitsstörung*. Frankfurt am Main; Berlin; Bern; Wien: Lang.

Ekman, P. & Rosenberg, E. (1994). Emotional Facial Action Coding System (EMFACS-8): Coders Instructions. Unpublished manuscript, University of California at San Diego.

Elices, M., Soler, J., Fernandez, C., Martin-Blanco, A., Jesus Portella, M., Perez, V. et al. (2012). Physiological and self-assessed emotional responses to emotion-eliciting films in borderline personality disorder. *Psychiatry Res, 200*(2-3), 437-443.

Euler, S. & Schultz-Venrath, U. (2014). Theorie und Praxis der mentalisierungsbasierten Therapie (MBT) bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung. *PSYCH up2date, 8*, 393–407.

Fahrenberg, J. (1994). Ambulantes Assessment. Computerunterstützte Datenerfassung unter Alltagsbedingungen. *Diagnostica, 3*, 195-216.

Fahrenberg, J., Leonhart, R. & Foerster, F. (2002). *Alltagsnahe Psychologie : Datenerhebung im Feld mit hand-held PC und physiologischem Mess-System* (1.). Bern: Huber.

Feliu-Solera, A., Pascuala, J. C., Solera, J., Péreza, V., Armariob, A., Carrascob, J. et al. (2013). Emotional responses to a negative emotion induction procedure in Borderline Personality Disorde. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 13*, 9 - 17.

Fernando, S. A., Beblo, T., Schlosser, N., Ferfehr, K., Otte, C., Löwe, B. et al. (2014). The impact of self-reported childhood trauma on emotion regulation in borderline personality disorder and major depression. *Journal of Trauma & Dissociation, 14*, 384-401.

Fisch, R. Z. (1987). Masked depression: its interrelations with somatization, hypochondriasis and conversion. *Int J Psychiatry Med, 17*(4), 367-379.

Fitzpatrick, S. & Kuo, J. R. (2015). A comprehensive examination of delayed emotional recovery in borderline personality disorder. *J Behav Ther Exp Psychiatry, 47,* 51-59.

Franke, G. H. & Derogatis, L. R. (2002). *SCL-90-R: Symptom-Checkliste von L. R. Derogatis; deutsche Version* (2., vollst. überarb. und neu normierte). Göttingen: Beltz-Test.

Franz, J. (2014). *Herzratenvariabilität als Marker kardialer vagaler Aktivität bei Patienten mit katatonen Schizophrenien im Vergleich zu Patienten mit anderen schizophrenen oder schizophreniformen Störungen.* Charité – Universitätsmedizin, Berlin.

Freidenberg, B. M., Blanchard, E. B., Wulfert, E. & Malta, L. S. (2002). Changes in physiological arousal to gambling cues among participants in motivationally enhanced cognitive-behavior therapy for pathological gambling: a preliminary study. *Appl Psychophysiol Biofeedback, 27*(4), 251-260.

Freyberger, H. J. & Spitzer, C. (2014). Somatoforme und dissoziative Störungen. In E. Leibing, W. Hiller & S. K. D. Sulz (Hrsg.), *Lehrbuch der Psychotherapie* (S. 299-308). München: CIP-Medien.

Friesen, W. V. & Ekman, P. (1984). EMFACS-7: Emotional Facial Action Coding System. Unpublished Manual.

Gardner, D. L., Leibenluft, E., O'Leary, K. M. & Cowdry, R. W. (1991). Self-ratings of anger and hostility in borderline personality disorder. *J Nerv Ment Dis, 179*(3), 157-161.

Garnefski, N. & Kraaij, V. (2006). Relationships between cognitive emotion regulation strategies and depressive symptoms: A comparative study of five specific samples. *Personality and Individual Differences, 40,* 1659–1669.

Gerrards-Hesse, A., Spies, K. & Hesse, F. (1994). Experimental inductions of emotional states and their effectiveness: A review. *British journal of psychology, 85*(1), 55-78.

Ghaemi, S. N., Dalley, S., Catania, C. & Barroilhet, S. (2014). Bipolar or borderline: a clinical overview. *Acta Psychiatr Scand, 130*(2), 99-108.

Gilberg, P. (1999). *Depressionen verstehen und bewältigen*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Verlag für Angewandte Psychologie.

Glenn, C. R. & Klonsky, E. D. (2009). Emotion dysregulation as a core feature of borderline personality disorder. *J Pers Disord, 23*(1), 20-28.

Goodman , M., Chowdhury, S., New , A. S. & Siever, L. J. (2015). Depressive disorders in borderline personality disorder: phenomenology and biological markers. In L. W. Choi-Kain & J. G. Gunderson (Hrsg.), *Borderline Personality and Mood Disorders Comorbidity and Controversy* (S. 13-37). New York: Springer.

Gramann, K. & Schandry, R. (2009). *Psychophysiologie. Körperliche Indikatoren psychischen Geschehens.* (4., vollst. überarbeitete). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.

Grant, B. F., Chou, S. P., Goldstein, R. B., Huang, B., Stinson, F. S., Saha, T. D. et al. (2008). Prevalence, correlates, disability, and comorbidity of DSM-IV borderline personality disorder: results from the "Wave 2 National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions". *J Clin Psychiatry, 69*(4), 533-545.

Griffin, M. G., Resick, P. A. & Mechanic, M. B. (1997). Objective assessment of peritraumatic dissociation: psychophysiological indicators. *Am J Psychiatry, 154*(8), 1081-1088.

Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology, 39*(3), 281-291.

Gross, J. J. & Munoz, R. (1995). Emotion Regulation and Mental Health. *Clinical Psychology Science and Practice*, 151-164.

Gunderson, J. G. (1996). The borderline patient's intolerance of aloneness: insecure attachments and therapist availability. *Am J Psychiatry, 153*(6), 752-758.

Gunderson, J. G. (2001). *Borderline personality disorder: a clinical guide*: American Psychiatric Press.

Gunderson, J. G., Morey, L. C., Stout, R. L., Skodol, A. E., Shea, M. T., McGlashan, T. H. et al. (2004). Major depressive disorder and borderline personality disorder revisited: longitudinal interactions. *J Clin Psychiatry, 65*(8), 1049-1056.

Gunderson, J. G., Stout, R. L., Shea, M. T., Grilo, C. M., Markowitz, J. C., Morey, L. C. et al. (2014). Interactions of borderline personality disorder and mood disorders over 10 years. *J Clin Psychiatry, 75*(8), 829-834.

Hautzinger, M. (1998). *Depression*. Göttingen Bern Toronto Seattle: Hogrefe, Verlag für Psychologie.

Hautzinger, M. (2006). Affektive Störungen - Neuropsychologie. In H. Förstl, M. Hautzinger & G. Roth (Hrsg.), *Neurobiologie psychischer Störungen* (S. 447-480). Heidelberg: Springer.

Hautzinger, M. (2016). *Depression im Alter: psychotherapeutische Behandlung für das Einzel- und Gruppensetting: mit E-Book inside und Arbeitsmaterial* (2.). Weinheim Basel: Beltz.

Hautzinger, M. & Bronisch, T. (2007). Symptomatik, Diagnostik und Epidemiologie. In H. Schauenburg & B. Hofmann (Hrsg.), *Psychotherapie der Depression. Krankheitsmodelle und Therapiepraxis - störungsspezifisch und schulenübergreifend.* (S. 1 - 12). Stuttgart: Thieme.

Hazlett, E. A., Speiser, L. J., Goodman, M., Roy, M., Carrizal, M., Wynn, J. K. et al. (2007). Exaggerated affect-modulated startle during unpleasant stimuli in borderline personality disorder. *Biol Psychiatry, 62*(3), 250-255.

Henry, C., Mitropoulou, V., New, A. S., Koenigsberg, H. W., Silverman, J. & Siever, L. J. (2001). Affective instability and impulsivity in borderline personality and bipolar II disorders: similarities and differences. *J Psychiatr Res, 35*(6), 307-312.

Herpertz, C. S., Gretzer, A., Steinmeyer, E. M., Muehlbauer, V., Schuerkens, A. & Sass, H. (1997). Affective instability and impulsivity in personality disorder: results of an experimental study. *Journal of affective disorders, 44*, 31-37.

Herpertz, S. (2007). Neurobiologie und Borderline-Persönlichkeitsstörung. *Psychotherapie im Dialog, 8*, 342-346.

Herpertz, S. (2011). Beitrag der Neurobiologie zum Verständnis der Borderline-Persönlichkeitsstörung. *Der Nervenarzt, 82*(1), 9–15.

Herpertz, S., Gretzer, A., Muhlbauer, V., Steinmeyer, E. & Sass, H. (1998). Experimental detection of inadequate affect regulation in patients with self-mutilating behavior. *Nervenarzt, 69*(5), 410-418.

Herpertz, S. C. (2001). *Impulsivität und Persönlichkeit. Zum Problem der Impulskontrollstörungen*. Stuttgart: Kohlhammer.

Herpertz, S. C., Dietrich, T. M., Wenning, B., Krings, T., Erberich, S. G., Willmes, K. et al. (2001a). Evidence of abnormal amygdala functioning in borderline personality disorder: a functional MRI study. *Biol Psychiatry, 50*(4), 292-298.

Herpertz, S. C., Kunert, H. J., Schürkens, A., Steinmeyer, E. M., Sass, H., Freese, R. et al. (2000a). Impulskontrolle und Affektregulation bei Persönlichkeitsstörungen. *Psychother Psychosom med Psychol, 50*, 435-442.

Herpertz, S. C., Kunert, H. J., Schwenger, U. B. & Sass, H. (1999). Affective responsiveness in borderline personality disorder: A psychophysiological approach. *American Journal of Psychiatry, 156*(10), 1550-1556.

Herpertz, S. C., Mancke, F. & Bertsch, K. (2016). Aggressivität, emotionale Instabilität und Impulsivität bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung. *Forensische Psychiatrie, Psychologie, Kriminologie, 10*(3), 189-197.

Herpertz, S. C., Schwenger, U. B., Kunert, H. J. & Lukas, G. (2000b). Emotional responses in patients with borderline as compared with avoidant personality disorder. *Journal of Personality Disorders, 14*(4), 339-351.

Herpertz, S. C., Werth, U., Lukas, G., Qunaibi, M., Schuerkens, A., Kunert, H.-J. et al. (2001b). Emotion in criminal offenders with psychopathy and borderline personality disorder. *Archives of General Psychiatry, 58*, 737-745.

Hodes, R. L., Cook, E. W., 3rd & Lang, P. J. (1985). Individual differences in autonomic response: conditioned association or conditioned fear? *Psychophysiology, 22*(5), 545-560.

Horowitz, L. M., Strauß, B., Kordy, H. & Alden, L. E. (1994). *Inventar zur Erfassung interpersonaler Probleme : deutsche Version; IIP-D* (2., überarb. und neunormierte). Göttingen: Beltz-Test.

Hussy, W. (2013). *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor* (2., überarbeitete). Berlin, Heidelberg: Springer.

Izard, C. E., Dougherty, F. E., Bloxom, B. M. & Kotsch, N. E. (1974). *The Differential Emotions Scale: a Method of measuring the subjective experience of discrete Emotions*. Vanderbuilt University.

Jacob, G. A., Guenzler, C., Zimmermann, S., Scheel, C. N., Rusch, N., Leonhart, R. et al. (2008). Time course of anger and other emotions in women with borderline personality disorder: a preliminary study. *J Behav Ther Exp Psychiatry, 39*(3), 391-402.

Jacob, G. A., Hellstern, K., Ower, N., Pillmann, M., Scheel, C. N., Rusch, N. et al. (2009). Emotional reactions to standardized stimuli in women with borderline personality disorder: stronger negative affect, but no differences in reactivity. *J Nerv Ment Dis, 197*(11), 808-815.

Janke, W., Erdmann, G. & Kallus, W. (2002). *Stressverarbeitungsfragebogen mit SVF 120 und SVF 78* (3., erw.). Göttingen [u.a.]: Hogrefe.

Janssen, P. L. (2007). Psychoanalytische Konzepte der Borderline- Struktur – Grundlagen der psychodynamischen Psychotherapieverfahren. In G. Dammann (Hrsg.), *Psychotherapie der Borderline-Störungen* (2. überarbeitete und erweiterte, S. 3-16): Thieme.

Jayaro, C., De La Vega, I., Bayon-Palomino, C., Diaz-Marsa, M., Montes, A., Tajima, K. et al. (2011). Depressive-type emotional response pattern in impulsive-aggressive patients with borderline personality disorder. *J Affect Disord, 135*(1-3), 37-42.

Käppler, C., Becker, H.-U. & Fahrenberg, J. (1993). Ambulantes 24-h-monitoring als psychophysiologische Assessmentstrategie: Reproduzierbarkeit, Reaktivität, Retrospektionseffekt und Bewegungskonfundierung. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie, 14*(4), 235-251.

Keenan, K. & Hipwell, A. E. (2005). Preadolescent clues to understanding depression in girls. *Clin Child Fam Psychol Rev, 8*(2), 89-105.

Kernberg, O. F. (1992). *Aggression in personality disorders and perversions*. New Hanven, CT: US: Yale University Press.

Klein, D. N. & Schwartz, J. E. (2002). The relation between depressive symptoms and borderline personality disorder features over time in dysthymic disorder. *J Personal Disord, 16*(6), 523-535.

Koenigsberg, H. W., Anwunah, I., New, A. S., Mitropoulou, V., Schopick, F. & Siever, L. J. (1999). Relationship between depression and borderline personality disorder. *Depress Anxiety, 10*(4), 158-167.

Koenigsberg, H. W., Harvey, P. D., Mitropoulou, V., New, A. S., Goodman, M., Silverman, J. et al. (2001). Are the interpersonal and identity disturbances in the borderline personality disorder criteria linked to the traits of affective instability and impulsivity? *J Pers Disord, 15*(4), 358-370.

Koenigsberg, H. W., Harvey, P. D., Mitropoulou, V., Schmeidler, J., New, A. S., Goodman, M. et al. (2002). Characterizing affective instability in borderline personality disorder. *Am J Psychiatry, 159*(5), 784-788.

Kohling, J., Ehrenthal, J. C., Levy, K. N., Schauenburg, H. & Dinger, U. (2015a). Quality and severity of depression in borderline personality disorder: A systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev, 37*, 13-25.

Kohling, J., Moessner, M., Ehrenthal, J. C., Bauer, S., Cierpka, M., Kammerer, A. et al. (2015b). Affective instability and reactivity in depressed patients with and without borderline pathology. *J Pers Disord*, 1-20.

Kuo, J. R., Fitzpatrick, S., Metcalfe, R. K. & McMain, S. (2016). A multi-method laboratory investigation of emotional reactivity and emotion regulation abilities in borderline personality disorder. *J Behav Ther Exp Psychiatry, 50*, 52-60.

Kuo, J. R. & Linehan, M. M. (2009). Disentangling emotion processes in borderline personality disorder: physiological and self-reported assessment of biological vulnerability, baseline intensity, and reactivity to emotionally evocative stimuli. *J Abnorm Psychol, 118*(3), 531-544.

Kuo, J. R., Neacsiu, A. D., Fitzpatrick, S. & MacDonald, D. E. (2014). A methodological examination of emotion inductions in borderline personality disorder: a comparison of standardized versus idiographic stimuli. *J Psychopathol Behav Assess, 36*, 155–164.

Kuppens, P., Allen, N. B. & Sheeber, L. B. (2010). Emotional inertia and psychological maladjustment. *Psychological Science, 21*(7), 984-991.

Lang, P. J., Bradley, M. M. & Cuthbert, B. N. (1990). Emotion, attention, and the startle reflex. *Psychol Rev, 97*(3), 377-395.

Lang, P. J., Bradley, M. M. & Cuthbert, B. N. (1999). *The international affective pictures system (IAPS). Technical manual and affective ratings.* University of Florida: Gainsville, FL.

Lang, P. J., Greenwald, M. K., Bradley, M. M. & Hamm, A. O. (1993). Looking at pictures: affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology, 30*(3), 261-273.

Lazarus, S. A., Cheavens, J. S., Festa, F. & Zachary Rosenthal, M. (2014). Interpersonal functioning in borderline personality disorder: a systematic review of behavioral and laboratory-based assessments. *Clin Psychol Rev, 34*(3), 193-205.

Leichsenring, F., Leibing, E., Kruse, J., New, A. S. & Leweke, F. (2011). Borderline personality disorder. *Lancet, 377*(9759), 74-84.

Levine, D., Marziali, E. & Hood, J. (1997). Emotion processing in borderline personality disorders. *Journal of Nervous and Mental Disease, 185*, 240-246.

Leyton, M., Okazawa, H., Diksic, M., Paris, J., Rosa, P., Mzengeza, S. et al. (2001). Brain Regional alpha-[11C]methyl-L-tryptophan trapping in impulsive subjects with borderline personality disorder. *Am J Psychiatry, 158*(5), 775-782.

Lieb, K., Zanarini, M. C., Schmahl, C., Linehan, M. M. & Bohus, M. (2004). Borderline personality disorder. *Lancet, 364*(9432), 453-461.

Limberg, A., Barnow, S., Freyberger, H. J. & Hamm, A. O. (2011). Emotional vulnerability in borderline personality disorder is cue specific and modulated by traumatization. *Biol Psychiatry, 69*(6), 574-582.

Linehan, M. (1993). *Cognitive behavioral treatment of Borderline-Personality disorders*. New York: Guilford Press.

Linehan, M. (1996). *Dialektisch-Behaviorale Therapie der Borderline-Persönlichkeitsstörung*: CIP-Medien.

Linehan, M. M., Bohus, M. & Lynch, T. R. (2007). Dialectical behavior therapy for pervasive emotion dysregulation. In J. J. Gross (Hrsg.), *Handbook of Emotion Regulation* (S. 581-605): Guilford Press.

Linehan, M. M., Tutek, D. A., Heard, H. L. & Armstrong, H. E. (1994). Interpersonal outcome of cognitive behavioral treatment for chronically suicidal borderline patients. *Am J Psychiatry, 151*(12), 1771-1776.

Lis, S. & Bohus, M. (2013). Social interaction in borderline personality disorder. *Curr Psychiatry Rep, 15*(2), 338.

Lobbestael, J. & Arntz, A. (2010). Emotional, cognitive and physiological correlates of abuse-related stress in borderline and antisocial personality disorder. *Behav Res Ther, 48*(2), 116-124.

Ludascher, P., Valerius, G., Stiglmayr, C., Mauchnik, J., Lanius, R. A., Bohus, M. et al. (2010). Pain sensitivity and neural processing during dissociative states in patients with borderline personality disorder with and without comorbid posttraumatic stress disorder: a pilot study. *J Psychiatry Neurosci, 35*(3), 177-184.

Malta, L. S., Blanchard, E. B., Freidenberg, B. M., Galovski, T. E., Karl, A. & Holzapfel, S. R. (2001). Psychophysiological reactivity of aggressive drivers: an exploratory study. *Appl Psychophysiol Biofeedback, 26*(2), 95-116.

Mancke, F., Bertsch, K. & Herpertz, S. C. (2015). Gender differences in aggression of borderline personality disorder. *Borderline Personal Disord Emot Dysregul, 2*, 7.

Margraf, J. (1991). *DIPS [...] : : Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen*. Berlin u.a.: Springer.

Margraf, J. (1994). *MiniDIPS: Diagnostisches Kurz-Interview bei Psychischen Störungen*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Marissen, M. A., Meuleman, L. & Franken, I. H. (2010). Altered emotional information processing in borderline personality disorder: an electrophysiological study. *Psychiatry Res, 181*(3), 226-232.

Mauchnik, J., Schmahl, C. & Bohus, M. (2005). New findings in the biology of borderline personality disorder. *Directions in Psychiatry, 25*(3), 197-215.

McCormick, B., Blum, N., Hansel, R., Franklin, J. A., St John, D., Pfohl, B. et al. (2007). Relationship of sex to symptom severity, psychiatric comorbidity, and health care utilization in 163 subjects with borderline personality disorder. *Compr Psychiatry, 48*(5), 406-412.

McDermid, J. & McDermid, R. C. (2016). The complexity of bipolar and borderline personality: an expression of 'emotional frailty'? *Curr Opin Psychiatry, 29*(1), 84-88.

McGlashan, T. H., Grilo, C. M., Sanislow, C. A., Ralevski, E., Morey, L. C., Gunderson, J. G. et al. (2005). Two-year prevalence and stability of individual DSM-IV criteria for schizotypal, borderline, avoidant, and obsessive-compulsive personality disorders: toward a hybrid model of axis II disorders. *Am J Psychiatry, 162*(5), 883-889.

McGlashan, T. H., Grilo, C. M., Skodol, A. E., Gunderson, J. G., Shea, M. T., Morey, L. C. et al. (2000). The collaborative longitudinal personality disorders study: baseline axis I/II and II/II diagnostic co-occurrence. *Acta Psychiatr Scand, 102*(4), 256-264.

Merten, J. & Krause, R. (1993). *DAS (Differentielle Affekt Skala)*: Arbeiten der Fachrichtung Psychologie an der Universität des Saarlandes Nr. 173. Saarbrücken: Fachrichtung Psychologie der UdS.

Michl, L. C., McLaughlin, K. A., Shepherd, K. & Nolen-Hoeksema, S. (2013). Rumination as a mechanism linking stressful life events to symptoms of depression and anxiety: longitudinal evidence in early adolescents and adults. *J Abnorm Psychol, 122*(2), 339-352.

Murphy, J. A. & Byrne, G. J. (2012). Prevalence and correlates of the proposed DSM-5 diagnosis of Chronic Depressive Disorder. *J Affect Disord, 139*(2), 172-180.

Niedtfeld, I. & Schmahl, C. (2012). Emotionale Dysregulation bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie, 60*(3), 185-193.

Nijenhuis, E. R., Spinhoven, P., Van Dyck, R., Van der Hart, O. & Vanderlinden, J. (1996). The development and psychometric characteristics of the Somatoform Dissociation Questionnaire (SDQ-20). *J Nerv Ment Dis, 184*(11), 688-694.

Nijenhuis, E. R., Spinhoven, P., van Dyck, R., van der Hart, O. & Vanderlinden, J. (1998). Degree of somatoform and psychological dissociation in dissociative disorder is correlated with reported trauma. *J Trauma Stress, 11*(4), 711-730.

Nijenhuis, E. R., Vanderlinden, J. & Spinhoven, P. (1998). Animal defensive reactions as a model for trauma-induced dissociative reactions. *J Trauma Stress, 11*(2), 243-260.

Nolen-Hoeksema, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *J Abnorm Psychol, 100*(4), 569-582.

Ogiso, Y., Moriya, N., Ikuta, N., Maher-Nishizono, A., Takase, M., Miyake, Y. et al. (1993). Relationship between clinical symptoms and EEG findings in borderline personality disorder. *Jpn J Psychiatry Neurol, 47*(1), 37-46.

Paris, J. (1997). Antisocial and borderline personality disorders: two separate diagnoses or two aspects of the same psychopathology? *Compr Psychiatry, 38*(4), 237-242.

Paris, J., Zweig-Frank, H., Ng-Ying-Kin, N. M. K., Schwartz, G., Steiger, H. & Nair, N. P. V. (2004). Neurobiological correlates of diagnosis and underlying traits in patients with borderline personality disorder compared with normal controls. *Psychiatry Research, 121*(3), 239-252.

Perry, J. C. & Klerman, G. L. (1980). Clinical features of the borderline personality disorder. *Am J Psychiatry, 137*(2), 165-173.

Porges, S. W. (2007). The polyvagal perspective. *Biol Psychol, 74*(2), 116-143.

Renneberg, B., Heyn, K., Gebhard, R. & Bachmann, S. (2005). Facial expression of emotions in borderline personality disorder and depression. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry, 36*, 183-196.

Riso, L. P., Klein, D. N., Ferro, T., Kasch, K. L., Pepper, C. M., Schwartz, J. E. et al. (1996). Understanding the comorbidity between early-onset dysthymia and cluster B personality disorders: a family study. *Am J Psychiatry, 153*(7), 900-906.

Robins, C. J. (1988). Development of experimental mood induction procedures for testing personality-event interaction models of depression. *Journal of Clinical Psychology, 44*(6), 958 - 963.

Rosenthal, M. Z., Gratz, K. L., Kosson, D. S., Cheavens, J. S., Lejuez, C. W. & Lynch, T. R. (2008). Borderline personality disorder and emotional responding: a review of the research literature. *Clin Psychol Rev, 28*(1), 75-91.

Rottenberg, J., Gross, J. J. & Gotlib, I. H. (2005). Emotion context insensitivity in major depressive disorder. *J Abnorm Psychol, 114*(4), 627-639.

Rude, S. S. & McCarthy, C. T. (2003). Emotional funktioning in depressed and depression-vulnerable college students. *Cognition and emotion, 17*(5), 799-806.

Rusch, N., Schulz, D., Valerius, G., Steil, R., Bohus, M. & Schmahl, C. (2011). Disgust and implicit self-concept in women with borderline personality disorder and posttraumatic stress disorder. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci, 261*(5), 369-376.

Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology, 39*, 1161-1178.

Russell, J. J., Moskowitz, D. S., Zuroff, D. C., Sookman, D. & Paris, J. (2007). Stability and variability of affective experience and interpersonal behavior in borderline personality disorder. *J Abnorm Psychol, 116*(3), 578-588.

Saarni, C. (1999). *The Development of Emotional Competence*: The Guilford Press.

Salsman, N. L. & Linehan, M. M. (2012). An investigation of the relationships among negative affect, difficulties in emotion regulation, and features of borderline personality disorder. *J Psychopathol Behav Assess, 34*, 260-267.

Sanislow, C. A., Grilo, C. M., Morey, L. C., Bender, D. S., Skodol, A. E., Gunderson, J. G. et al. (2002). Confirmatory factor analysis of DSM-IV criteria for borderline personality disorder: findings from the collaborative longitudinal personality disorders study. *Am J Psychiatry, 159*(2), 284-290.

Santangelo, P., Bohus, M. & Ebner-Priemer, U. W. (2014). Ecological momentary assessment in borderline personality disorder: a review of recent findings and methodological challenges. *J Pers Disord, 28*(4), 555-576.

Schmahl, C., Herpertz, S. C., Bertsch, K., Ende, G., Flor, H., Kirsch, P. et al. (2014). Mechanisms of disturbed emotion processing and social interaction in borderline personality disorder: state of knowledge and research agenda of the German Clinical Research Unit. *Borderline Personal Disord Emot Dysregul, 1*, 12.

Schmahl, C. G., Elzinga, B. M., Ebner, U. W., Simms, T., Sanislow, C., Vermetten, E. et al. (2004). Psychophysiological reactivity to traumatic and abandonment scripts in borderline personality and posttraumatic stress disorders: A preliminary report. *Psychiatry Research, 126*(1), 33-42.

Schnell, K. & Herpertz, S. C. (2018). Emotion regulation and social cognition as functional targets of mechanism-based psychotherapy in major depression with comorbid personality pathology. *J Pers Disord, 32*(Supplement), 12-35.

Selby, E. A., Anestis, M. D. & Joiner, T. E. (2008). Understanding the relationship between emotional and behavioral dysregulation: emotional cascades. *Behav Res Ther, 46*(5), 593-611.

Shearer, S. L. (1994). Dissociative phenomena in women with borderline personality disorder. *Am J Psychiatry, 151*(9), 1324-1328.

Sierra, M. & Berrios, G. E. (1998). Depersonalization: neurobiological perspectives. *Biol Psychiatry, 44*(9), 898-908.

Sierra, M., Senior, C., Dalton, J., McDonough, M., Bond, A., Phillips, M. L. et al. (2002). Autonomic response in depersonalization disorder. *Arch Gen Psychiatry, 59*(9), 833-838.

Siever, L. J. (2005). Endophenotypes in the personality disorders. *Dialogues Clin Neurosci, 7*(2), 139-151.

Siever, L. J. & Davis, K. L. (1991). A psychobiological perspective on the personality disorders. *Am J Psychiatry, 148*(12), 1647-1658.

Silberschmidt, A., Lee, S., Zanarini, M. & Schulz, S. C. (2015). Gender differences in borderline personality disorder: results from a multinational, clinical trial sample. *J Pers Disord, 29*(6), 828-838.

Silk, K. R. (2010). The quality of depression in borderline personality disorder and the diagnostic process. *J Pers Disord, 24*(1), 25-37.

Silverman, J. M., Pinkham, L., Horvath, T. B., Coccaro, E. F., Klar, H., Schear, S. et al. (1991). Affective and impulsive personality disorder traits in the relatives of patients with borderline personality disorder. *Am J Psychiatry, 148*(10), 1378-1385.

Skodol, A. E., Siever, L. J., Livesley, W. J., Gunderson, J. G., Pfohl, B. & Widiger, T. A. (2002). The borderline diagnosis II: biology, genetics, and clinical course. *Biol Psychiatry, 51*(12), 951-963.

Spitzer, C., Stieglitz, R.-D., Freyberger, H. J., Bernstein-Carlson, E. & Putnam, F. W. (2005). *Fragebogen zu dissoziativen Symptomen: FDS; Testmanual zur Kurz- und Langform (FDS-20 und FDS)* (2., überarb. u. erw.). Bern [u.a.]: Huber.

Staebler, K., Gebhard, R., Barnett, W. & Renneberg, B. (2009). Emotional responses in borderline personality disorder and depression: assessment during an acute crisis and 8 months later. *J Behav Ther Exp Psychiatry, 40*(1), 85-97.

Staebler, K., Renneberg, B., Stopsack, M., Fiedler, P., Weiler, M. & Roepke, S. (2011). Facial emotional expression in reaction to social exclusion in borderline personality disorder. *Psychol Med, 41*(9), 1929-1938.

Stein, K. F. (1996). Affect instability in adults with a borderline personality disorder. *Psychiatric Nursing, 10,* 32-40.

Steinmann, M., Watzke, B., Lehmann, C. & Härter, M. (2013). Epidemiologie depressiver Störungen. In C. M. Freitag, A. Barocka, C. Fehr, M. Grube & H. Hampel (Hrsg.), *Depressive Störungen über die Lebensspanne. Ätiologie, Diagnostik und Therapie* (S. 17-28). Stuttgart: Kohlhammer.

Stepp, S. D., Pilkonis, P. A., Yaggi, K. E., Morse, J. Q. & Feske, U. (2009). Interpersonal and emotional experiences of social interactions in borderline personality disorder. *J Nerv Ment Dis, 197*(7), 484-491.

Stern, M. I., Herron, W. G., Primavera, L. H. & Kakuma, T. (1997). Interpersonal perceptions of depressed and borderline inpatients. *J Clin Psychol, 53*(1), 41-49.

Stiglmayr, C., Braakmann, D., Haaf, B., Stiglitz, R.-D. & Bohus, M. (2003). Entwicklung und psychometrische Charakteristika der Dissoziations-Spannungs-Skala akut (DSS-akut) *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie, 53*, 287-294.

Stiglmayr, C., Schmahl, C., Bremner, J. D., Bohus, M. & Ebner-Priemer, U. (2009). Development and psychometric characteristics of the DSS-4 as a short instrument to assess dissociative experience during neuropsychological experiments. *Psychopathology, 42*(6), 370-374.

Stiglmayr, C. E., Grathwol, T., Linehan, M. M., Ihorst, G., Fahrenberg, J. & Bohus, M. (2005). Aversive tension in patients with borderline personality disorder: a computer-based controlled field study. *Acta Psychiatr Scand, 111*(5), 372-379.

Stiglmayr, C. E., Shapiro, D. A., Stieglitz, R. D., Limberger, M. F. & Bohus, M. (2001). Experience of aversive tension and dissociation in female patients with borderline personality disorder – a controlled study. *Journal of psychiatric research, 35*, 111-118.

Sullivan, P. F., Joyce, P. R. & Mulder, R. T. (1994). Borderline personality disorder in major depression. *J Nerv Ment Dis, 182*(9), 508-516.

Suvak, M. K., Sege, C. T., Sloan, D. M., Shea, M. T., Yen, S. & Litz, B. T. (2012). Emotional processing in borderline personality disorder. *Personal Disord, 3*(3), 273-282.

Tadic, A., Wagner, S., Hoch, J., Baskaya, O., von Cube, R., Skaletz, C. et al. (2009). Gender differences in axis I and axis II comorbidity in patients with borderline personality disorder. *Psychopathology, 42*(4), 257-263.

Thayer, J. F., Hansen, A. L., Saus-Rose, E. & Johnsen, B. H. (2009). Heart rate variability, prefrontal neural function, and cognitive performance: the neurovisceral integration perspective on self-regulation, adaptation, and health. *Ann Behav Med, 37*(2), 141-153.

Thompson, R. J., Mata, J., Jaeggi, S. M., Buschkuehl, M., Jonides, J. & Gotlib, I. H. (2012). The everyday emotional experience of adults with major depressive disorder: Examining emotional instability, inertia, and reactivity. *J Abnorm Psychol, 121*(4), 819-829.

Torgersen, S., Kringlen, E. & Cramer, V. (2001). The prevalence of personality disorders in a community sample. *Archives of General Psychiatry, 58*, 590-596.

Torgersen, S., Lygren, S., Oien, P. A., Skre, I., Onstad, S., Edvardsen, J. et al. (2000). A twin study of personality disorders. *Compr Psychiatry, 41*(6), 416-425.

Tragesser, S. L., Solhan, M., Schwartz-Mette, R. & Trull, T. J. (2007). The role of affective instability and impulsivity in predicting future BPD features. *J Pers Disord, 21*(6), 603-614.

Trull, T. J., Solhan, M. B., Tragesser, S. L., Jahng, S., Wood, P. K., Piasecki, T. M. et al. (2008). Affective instability: measuring a core feature of borderline personality disorder with ecological momentary assessment. *J Abnorm Psychol, 117*(3), 647-661.

Turner, J. R., Carroll, D., Hanson, J. & Sims, J. (1988). A comparison of additional heart rates during active psychological challenge calculated from upper body and lower body dynamic exercise. *Psychophysiology, 25*(2), 209-216.

Veen, G. & Arntz, A. (2000). Multidimensional dichotomous thinking characterizes borderline personality disorder. *Cognitive Therapy and Research, 24*(1), 23-45.

Voderholzer, U. (2011). *Therapie psychischer Erkrankungen: State of the Art 2011/2012* (7.): Urban Fischer Verlag - Nachschlagewerke.

Wagner, A. W. & Linehan, M. M. (1999). Facial expression recognition ability among women with borderline personality disorder: implications for emotion regulation? *J Personal Disord, 13*(4), 329-344.

Walter, M., Bureau, J. F., Holmes, B. M., Bertha, E. A., Hollander, M., Wheelis, J. et al. (2008). Cortisol response to interpersonal stress in young adults with borderline personality disorder: a pilot study. *Eur Psychiatry, 23*(3), 201-204.

Westermann, R., Spies, K., Stahl, G. & Hesse, F. (1996). Relative effectiveness and validity of mood induction procedures: a meta-analysis. *European Journal of Social Psychology, 26*(4), 557 - 580.

Widiger, T. A. & Rogers, J. H. (1989). Prevalence and comorbidity of personality disorders. *Psychatric-Annals, 19*(3), 132-136.

Wiersma, J. E., Hovens, J. G., van Oppen, P., Giltay, E. J., van Schaik, D. J., Beekman, A. T. et al. (2009). The importance of childhood trauma and childhood life events for chronicity of depression in adults. *J Clin Psychiatry, 70*(7), 983-989.

Wilson, S. T., Stanley, B., Oquendo, M. A., Goldberg, P., Zalsman, G. & Mann, J. J. (2007). Comparing impulsiveness, hostility, and depression in borderline personality disorder and bipolar II disorder. *J Clin Psychiatry, 68*(10), 1533-1539.

Wirtz, C. M. (2015). *Defizite in der Emotionsregulation als Prädiktor für Depressionen und Angststörungen*. Marburg: Philipps-Universität Marburg.

Wittchen, H.-U. & Hoyer, J. (2011). *Klinische Psychologie & Psychotherapie* (2., überarb. und erw.). Berlin u.a.: Springer.

Wolfersdorf, M. (2000). *Krankheit Depression: erkennen, verstehen, behandeln*: Psychiatrie-Verlag.

Wolfersdorf, M. (2011). *Depressionen verstehen und bewältigen* (4., neu bearb.). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

Yen, S., Zlotnick, C. & Costello, E. (2002). Affect regulation in women with borderline personality disorder traits. *J Nerv Ment Dis, 190*(10), 693-696.

Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Dubo, E. D., Sickel, A. E., Trikha, A., Levin, A. et al. (1998a). Axis I comorbidity of borderline personality disorder. *Am J Psychiatry, 155*(12), 1733-1739.

Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Dubo, E. D., Sickel, A. E., Trikha, A., Levin, A. et al. (1998b). Axis II comorbidity of borderline personality disorder. *Compr Psychiatry, 39*(5), 296-302.

Zanarini, M. C., Gunderson, J. G., Frankenburg, F. R. & Chauncey, D. L. (1989). The Revised Diagnostic Interview for Borderlines: Discriminating BPD from other Axis II disorders. *Journal of Personality Disorders, 3*, 10-18.

Zanarini, M. C., Gunderson, J. G., Frankenburg, F. R. & Chauncey, D. L. (1990). Discriminating borderline personality disorder from other axis II disorders. *Am J Psychiatry, 147*(2), 161-167.

Zanarini, M. C., Ruser, T. F., Frankenburg, F. R., Hennen, J. & Gunderson, J. G. (2000). Risk factors associated with the dissociative experiences of borderline patients. *J Nerv Ment Dis, 188*(1), 26-30.

Zanarini, M. C., Vujanovic, A. A., Parachini, E. A., Boulanger, J. L., Frankenburg, F. R. & Hennen, J. (2003). Zanarini Rating Scale for Borderline Personality Disorder (ZAN-BPD): a continuous measure of DSM-IV borderline psychopathology. *J Personal Disord, 17*(3), 233-242.

Zanarini, M. C., Williams, A. A., Lewis, R. E., Reich, R. B., Vera, S. C., Marino, M. F. et al. (1997). Reported pathological childhood experiences associated with the development of borderline personality disorder. *Am J Psychiatry, 154*(8), 1101-1106.

Anlagen

Anlagenverzeichnis

Anlage A – Informationsblatt für Studienteilnehmer vor dem Labortermin 217

Anlage B – Aufbau und Ablauf der Untersuchung (Informationen der Probanden während der Laborexposition)…….....219

Anlage C – Einverständniserklärung..... 226

Anlage D – Fragebogen vor Untersuchungsbeginn 227

Anlage E – Self-Assessment Manikin (SAM) 231

Anlage F – Differenzielle Affektskala (DAS)..... 232

Anlage G – Dissoziations-Spannungs-Skala 4 (DSS-4) 233

Anlage H – Expertenrating (Ablaufplan) 234

Anlage I – Expertenrating (Unterstützende Institutionen und Experten)..... 250

Anlage J – Beispielvignette „Negative Valenz“ 252

Anlage K – Beispielvignette „Positive Valenz“..... 254

Anlage L – Neutrale Übungsvignette..... 255

Anlage M – Kurzbeschreibung der eingesetzten Fallvignetten zur Emotionsinduktion..... 256

Anlage N – MW und STD der psychophysiologischen Kennwerte: Borderline-Subgruppen mit vs. ohne Medikation..... 257

Anlage O – T-Test Gruppenvergleiche der Gruppe * Valenz – Interaktionen (Stimmungsinventare) 258

Anlage P – Votum der Ethik-Kommission der Ärztekamm Hamburg……...262

Anlage A – Informationsblatt für Studienteilnehmer vor dem Labortermin

Universität Hamburg
Fachbereich Psychologie
Arbeitsbereich: Klinische Psychologie und Psychotherapie
Forschungsprojekt: Psychophysiologischer Vergleich der Erlebniswelten von Menschen mit seelischen Leiden
Projektleiter: Prof. Dr. Bernhard Dahme, Dipl. Psych., Ps. PsTh
Projektdurchführung: Dipl. Psych. Dipl. Soz. Alexander Miró

Information zur Studie:
„Psychophysiologischer Vergleich der Erlebniswelten von Menschen mit seelischen Leiden“

Sehr geehrte Studienteilnehmerin,

zunächst möchten wir uns ganz herzlich für Ihr Interesse an unserem Forschungsprojekt bedanken!

Der Fachbereich Psychologie der Universität Hamburg führt derzeit ein Forschungsvorhaben in Kooperation mit mehreren Kliniken durch, in welchem die Erlebniswelt von Personen mit psychischen Leiden untersucht wird. Die Untersuchung, die in den Räumen der kooperierenden Kliniken und der Universität Hamburg stattfindet dient dazu, die Behandlung von Patientinnen mit einer Borderline-Persönlichkeitsstörung und mit einer Depression langfristig zu verbessern. Hierzu ist es notwendig, ein besseres Verständnis der mit diesen Erkrankungen verbundenen Merkmale und Probleme zu erhalten.

Die Untersuchung beginnt damit, dass einige Fragen bzw. Fragebögen zu beantworten sind. In einem weiteren Schritt werden Ihnen extra entwickelte und dann auf Band aufgenommene Geschichten präsentiert, in denen Menschen in unterschiedlichen Lebenslagen dargestellt sind. Um die Geschichten realistischer werden zu lassen, bitten wir Sie, die Geschichten nach dem Hören weiter zu erzählen. Im Anschluss daran sollen zu den Geschichten einige Fragen beantwortet werden. Um die „Wirkung“ der Geschichten auf Ihre Lebenslage besser einschätzen zu können, werden wir während dieser Prozedur unterschiedliche

Körperprozesse (z. B. Herzschläge pro Minute, Muskelanspannung) mit einem kleinen Aufzeichnungsgerät erheben.

Die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig und kann von Ihnen jederzeit ohne die Nennung eines Grundes abgebrochen werden.

Es wäre für uns eine große Unterstützung, wenn wir Sie zur Teilnahme an unserer Untersuchung gewinnen können.

Wir bitten Sie, sich bei Interesse auf Ihrer Station / bei Ihrem Therapeuten oder bei mir zu melden.
Dipl. Psych. Dipl. Soz. Alexander Miró (Informationsnummer des Projekts 040 / 32 89 29 85, Mobil: 0163 – 175 19 69, mail: info@prpd.de).

Aufklärung über Datenschutzbestimmungen

Die von Ihnen erhobenen Daten werden ausschließlich zum Zweck der Durchführung der Studie gespeichert und ausgewertet. Alle im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten und persönlichen Mitteilungen unterliegen der ärztlichen bzw. psychotherapeutischen Schweigepflicht und dürfen zur Verarbeitung und Auswertung nur ohne Ihren Namen (pseudonymisiert) zusammengeführt werden. Dazu wird das Geburtsdatum Pseudorandomisiert. Der Randomisationsalgorithmus ist nur handschriftlich niedergelegt und ausschließlich dem Versuchsleiter zugänglich. Ergebnisse oder Auswertungen dieser Studie können in medizinischen Fachzeitschriften veröffentlicht oder auf Fachkongressen vorgestellt werden, allerdings ohne Offenlegung Ihrer persönlichen Daten. Die Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes werden bei der Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten eingehalten. Die Daten werden unter Verschluss 10 Jahre in Dokumentationsform der Hochschulambulanz des Fachbereichs Psychologie aufbewahrt. Bei Widerruf der Teilnahme werden dem Patienten auf Wunsch seine Daten ausgehändigt. Es werden keine Kopien erstellt und die Daten werden von der Studie ausgeschlossen.

Anlage B – Aufbau und Ablauf der Untersuchung (Informationen der Probanden während der Laborexposition)

Universität Hamburg
Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft
Fachbereich Psychologie
Arbeitsbereich Klinische Psychologie und Psychotherapie
Prof. Dr. B. Dahme
Dipl. Psych., Dipl.Soz. A. Miró

1. Juni 2010

Aufbau und Ablauf der Untersuchung

Zunächst möchten wir uns noch einmal sehr herzlich bei Ihnen bedanken, dass Sie uns bei dieser Untersuchung, die in Zusammenarbeit mit mehreren Kliniken und Institutionen im norddeutschen Raum durchgeführt wird unterstützen und daran teilnehmen möchten!
Die Durchführung der Untersuchung wird inklusive der Pausen etwa 150 Minuten betragen.

Ziel der Untersuchung ist es, wesentliche Problembereiche und die damit verbundenen körperlichen Reaktionen von Borderline-Patienten und Depressions-Patienten besser zu verstehen. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen dazu verhelfen, die Behandlungsmöglichkeit dieser Probleme bei den genannten Patientengruppen zu verbessern.

Sie haben während des Versuches jederzeit die Möglichkeit, das Experiment auch ohne Angabe von Gründen abzubrechen. Und auch nach dem Experiment können Sie Ihre Teilnahme widerrufen, so dass Ihre Daten nicht in die Auswertung eingehen. Zudem möchten wir darauf hinweisen, dass die erhobenen Daten ausschließlich anonymisiert und für Forschungszwecke im Rahmen der o.a. Untersuchung verwendet werden.

Im Anschluss möchten wir Ihnen zunächst einen Überblick über die einzelnen Schritte des Untersuchungsablaufes und über die Selbsteinschätzungsbögen geben, die wir Sie bitten, jeweils nach den einzelnen Geschichten auszufüllen.

Initialen des Versuchsteilnehmers: Geburtsdatum:

Datum und Uhrzeit:

Ablaufschritte der Untersuchung:

1. Vorbereitung

Nach den Erläuterungen zum Ablauf der Studie und den eingesetzten Selbsteinschätzungsbögen benötigen wir zunächst Ihre schriftliche Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Untersuchung. Danach werden wir Ihnen einige Elektroden anlegen, mit denen wir ihre körperlichen Reaktionen während der Untersuchung messen und mit Ihnen danach ein kurzes Interview führen.
Im Anschluss daran findet ein kurzer „Übungsdurchlauf" statt, in dem der im folgenden Punkt beschriebene Untersuchungsablauf eingeübt wird und offene Fragen geklärt werden können.

2. Untersuchungsablauf

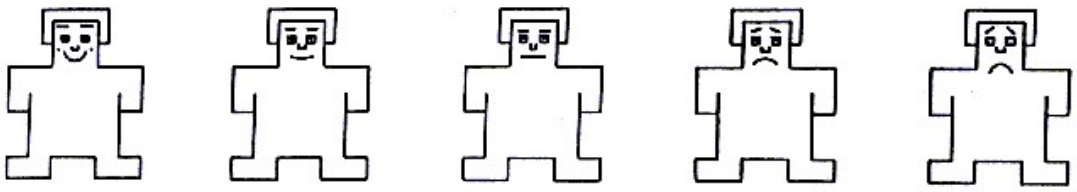
Die Untersuchung beginnt damit, dass wir Ihnen von Tonband eine Geschichte vorspielen. Nachdem Sie sich die Geschichte angehört haben, versuchen Sie bitte, die Handlung der Geschichte nach ihren eigenen Vorstellungen möglichst konkret weiter zu entwickeln (mündlich), was wir auf Tonband aufnehmen werden.
Im Anschluss an diese Fortführung der Geschichte beurteilen Sie bitte auf den Selbsteinschätzungsbögen (diese werden im Anschluss erläutert) ihre **bei sich selbst zu diesem Zeitpunkt wahrgenommene** Stimmungslage.
Es folgt eine kurze Entspannungsphase, in der wir Sie bitten, für 2 Minuten möglichst ruhig und regelmäßig ein- und auszuatmen. Bitte achten Sie während dieser Zeit auf Ihre ruhigen Atemzüge.
Im Anschluss daran folgt die nächste von insgesamt 3 mal 4 Geschichten, wobei zwischen den einzelnen Blöcken jeweils wieder Pausen stattfinden werden.

Wichtig:
Wir möchten Sie bitten, sich beim Anhören der Fallgeschichten möglichst intensiv auf die beschriebenen Situationen zu konzentrieren und ganz bewusst in die Geschehnisse „einzutauchen". Versuchen Sie, die in den Fallgeschichten beschriebenen Stimmungen aufzunehmen und nachzuempfinden. Vergegenwärtigen Sie sich dafür die Handlungen und die Merkmale der beschriebenen Akteure möglichst real vor Ihrem inneren Auge: Wie sieht Ihr gegenüber aus, an wen erinnert er Sie eventuell. Versuchen sie auch, die Umgebungsmerkmale in ihre Vorstellungen einzubeziehen: Wie sieht etwa der Ort aus, an dem sich die Figur befindet, welche Leute sind noch an diesem Ort, empfinden Sie die Atmosphäre als angenehm oder unangenehm. Stellen Sie sich möglichst real vor, wie es Ihnen in der Situation gehen würde. Welche Gedanken gingen Ihnen durch den Kopf, welche Vorstellungen hätten Sie, welche Gefühle würde die beschriebene Situation in Ihnen wachrufen oder kennen Sie selber eventuell sogar eine ähnliche Situation?
Versuchen Sie, fehlende Informationen und Leerstellen des Handlungsablaufes mit eigenen Vorstellungen und Phantasien oder auch realen Erfahrungen auszufüllen.
Bei der anschließenden mündlichen Fortsetzung der Geschichte bitten wir Sie, die Situation so konkret wie irgend möglich nach Ihren Vorstellungen zu beschreiben: Wie würden sich die Akteure Ihrer Meinung nach weiterverhalten, was sagen sie, was tun sie und wie geht es den Akteuren dabei. Hierbei ist es sehr wesentlich, dass Sie in ihren Schilderungen die Gefühle und Stimmungen, aber auch die Stimmungsveränderungen der handelnden Personen mit beschreiben.

SAM

Erfassung des subjektiven Erlebens auf drei Dimensionen: **Stimmung/Gefühl** (obere Zeile), **Erregung** (mittlere Zeile) und **Einfluss/Kontrolle** (untere Zeile)

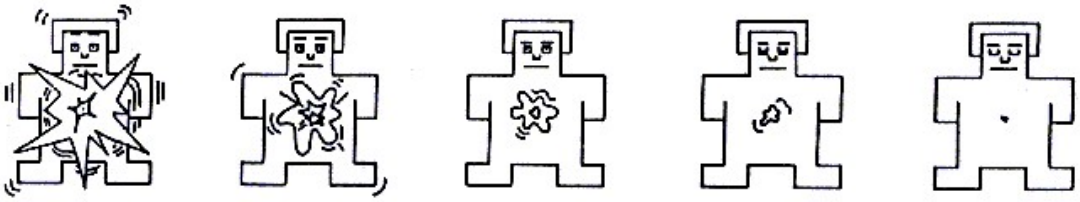
1) Die Stimmungs-Dimension



Sie beinhaltet eine Gefühls- oder Gestimmtheitsdimension von

- **sehr angenehm**, **positiv, glücklich**, **erfreut** (SAM mit nach oben zeigenden Mundwinkeln ganz links), über
- neutral, d.h. weder unangenehm noch angenehm berührt (SAM mit geradem Mund in der Mitte), bis hin zu
- **sehr unangenehm**, **negativ, unglücklich**, **traurig** (SAM mit nach unten hängenden Mundwinkeln ganz rechts).

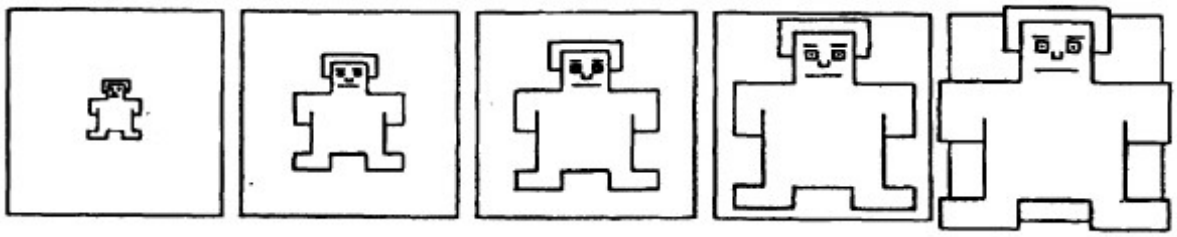
2) Die Erregungs-Dimension



Sie beinhaltet eine Erregungsdimension von

- **sehr aufgeregt**, **erregt**, **stimuliert**, **aufgewühlt** (explodierender SAM ganz links), über
- **neutral**, d.h. weder besonders entspannt noch besonders aufgeregt (SAM mit geradem Mund in der Mitte), bis zu
- **sehr ruhig**, **entspannt** (SAM mit geschlossenen Augen ganz rechts).

3) Die Einfluss/Kontroll-Dimension



Diese Dimension, in der es um Dominanz, Kontrolle und Einfluss geht, reicht von

- sehr kontrolliert, beeinflusst, geführt, ehrfürchtig (sehr kleiner SAM ganz links), über
- Neutral, d.h. weder besonders kontrollierend und autonom noch besonders beeinflusst und kontrolliert (SAM in der Mitte), bis
- **sehr dominant, kontrollierend, einflussreich, autonom** (sehr großer SAM ganz rechts)-

Wenn Sie eine Einschätzung auf der Stimmungs-, Erregungs- oder Kontrolldimension vornehmen, setzen Sie bitte ein **Kreuz über die entsprechende Figur**.
Um eine **differenziertere Einschätzung** vornehmen zu können, ist es Ihnen auch möglich, das Kreuz **zwischen zwei Figuren** zu setzen.

DAS-Fragebogen

Bitte schätzen Sie Ihr **gegenwärtiges Gefühl** in Bezug auf die unten aufgeführten Dimensionen auf einer Skala von 0 – 8 ein

Interesse

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

Vergnügen

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

Überraschung

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

Trauer

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

Wut

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

Ekel

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

Verachtung

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

Angst

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

Scham

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

Schuld

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

Zufriedenheit

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

Freude

0	1	2	3	4	5	6	7	8
überhaupt nicht								sehr stark

DSS - Fragebogen

Im Folgenden finden Sie einige Aussagen zu Empfindungen, die Menschen mitunter bei sich beobachten. Bitte geben Sie jeweils an, wie stark diese Empfindungen bei Ihnen in diesem Moment sind.
Wenn Sie “0” angeben, bedeutet dies, dass Sie diese Empfindung gerade nicht beobachtet haben, “9” bedeutet, dass Sie diese Empfindung sehr stark haben.
Kommt es über das Ausfüllen des Fragebogens zu einer Veränderung Ihres Empfindens, geben Sie bitte den Zustand an, wie er unmittelbar vor dem Ausfüllen des Fragebogens war.

Beispiel:

1) In diesem Moment habe ich die Empfindung, als ob mein Körper nicht zu mir gehört

Bitte schätzen Sie ein, wie stark sie folgende Empfindungen gerade haben

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Keine Sehr stark

Geschichte Nr.:

Bitte schätzen Sie ein, wie stark sie folgende Empfindungen gerade haben.

1) In diesem Moment habe ich die Empfindung, als ob mein Körper nicht zu mir gehört.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Keine Sehr stark

2) In diesem Moment, habe ich Probleme richtig zu hören, z.B. höre ich die Geräusche um mich herum, als ob sie von weit wegkommen.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Keine Sehr stark

3) In diesem Moment, habe ich die Empfindung, andere Menschen oder andere Dinge oder die Welt um mich herum seien nicht wirklich.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Keine Sehr stark

4) In diesem Moment, habe ich die Empfindung, dass mein Körper oder einzelne Teile davon unempfindlich gegenüber körperlichen Schmerzen sind.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Keine Sehr stark

Anlage C - Einverständniserklärung

Universität Hamburg

Fachbereich Psychologie

Universität Hamburg,
FB Psychologie
AB Klinische Psychologie und Psychotherapie
Forschungsprojekt: Psychophysiologischer Vergleich der Erlebniswelten von Menschen mit seelischen Leiden
Projektleiter: Prof. Dr. Bernhard Dahme, Dipl. Psych., Ps. PsTh
Projektdurchführung: Dipl.Psych. Dipl.Soz. Alexander Miró

Einverständniserklärung

Ich, Herr/Frau.....
bin vollständig über das Wesen und die Bedeutung der geplanten Studie aufgeklärt:

Ich konnte in dem Gespräch alle mich interessierenden Fragen stellen und hatte zudem ausreichend Gelegenheit, das Merkblatt genau durchzulesen und auch dazu Fragen zu stellen.
Ein Exemplar dieses Merkblattes ist mir zum Verbleib ausgehändigt worden.
Ich weiß, dass ich meine Einwilligung jederzeit ohne die Angabe von Gründen widerrufen kann.
Ich weiß ferner, dass die im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten und persönlichen Mitteilungen der ärztlichen bzw. psychotherapeutischen Schweigepflicht unterliegen und zur Auswertung nur ohne Namen (pseudonymisiert) zusammengeführt werden.

Ich bestätige durch meine Unterschrift, dass ich die Aufklärung verstanden habe und mich mit der Durchführung der vorgenannten Studie einverstanden erkläre.

Einwilligung zum Datenschutz

1. **Ich bin damit einverstanden, dass im Rahmen der klinischen Prüfung bzw. wissenschaftlichen Studie meine personenbezogenen Daten / Krankheitsdaten aufgezeichnet und pseudonymisiert werden (dazu wird das Geburtsdatum Pseudorandomisiert, wobei der Randomisationsalgorithmus nur handschriftlich niedergelegt und ausschließlich dem Versuchsleiter zugänglich ist).**
2. **Die Verarbeitung und Nutzung meiner pseudonymisierten Daten erfolgt auf Fragebögen und elektronischen Datenträgern für die Dauer von 10 Jahren.**
3. **Wenn ich meine Einwilligung zur Teilnahme an der Studie widerrufe, werden die bereits gespeicherten Daten gelöscht. Auf Wunsch können mir die Daten ausgehändigt werden, wobei keine Kopien erstellt und die Daten von der Studie ausgeschlossen werden.**

Datum:

…… ……..

Anlage D – Fragebogen vor Untersuchungsbeginn

Fragebogen vor Untersuchungsbeginn

1) Wie viele Stunden haben Sie in der vergangenen Nacht geschlafen? (auf 0,5 Stunden genau)

☐

2) War diese Schlafdauer, verglichen mit ihrem normalen Schlafbedürfnis:

☐ viel zu kurz
☐ zu kurz
☐ etwas zu kurz
☐ knapp ausreichend
☐ ausreichend

3) War Ihr Schlaf erholsam?

☐ gar nicht
☐ etwas
☐ ziemlich
☐ überwiegend
☐ völlig

4) Haben Sie heute normal gefrühstückt?

☐ ja
☐ nein

5a) Wie viele Tassen Kaffee haben Sie **heute Morgen** getrunken?

☐

5b) Wie viele Tassen Tee haben Sie **heute Morgen** getrunken?

☐

6) Wie viele Zigaretten haben Sie **heute** geraucht?

7) Fragen zum Alkoholkonsum. Antworten werden vertraulich behandelt und nicht an die Klinik weitergegeben.

7a) Haben Sie in der **letzten Woche** Alkohol konsumiert?

Was (z.B. Bier, Wein, Schnaps)?
Wieviel?

7b) Haben Sie in den **letzten 3 Monaten** Alkohol konsumiert?

Was (z.B. Bier, Wein, Schnaps)?
Wieviel?

8) Fragen zum Konsum psychotroper Substanzen. Antworten werden vertraulich behandelt und nicht an die Klinik weitergegeben.

8a) Haben Sie in der **letzten Woche** psychotrope Substanzen konsumiert?

Wann?
Was (Marihuana, Kokain etc.)?
Wieviel?

8b) Haben Sie innerhalb der **letzten 3 Monate** psychotrope Substanzen konsumiert?

Wann?
Was (Marihuana, Kokain etc.)?
Wieviel?

9) Fragen zur Einnahme von Medikamenten.

9a) Haben Sie innerhalb der **letzten 2 Wochen** Medikamente eingenommen?

Welche (Neuroleptika, Antidepressiva, Beruhigungsmittel, Schmerzmittel, Herz-Kreislauf, Diabetes)?
Welche Dosierung?

9b) Haben Sie innerhalb der **letzten 3 Monate** Medikamente eingenommen?

Welche (Neuroleptika, Antidepressiva, Beruhigungsmittel, Schmerzmittel, Herz-Kreislauf, Diabetes)?
Welche Dosierung?

10) Gab es gestern oder heute besondere Ereignisse, Belastungen oder Aufregungen, die bis jetzt nachwirken? Wenn ja, welche:

_____

11) Haben Sie jetzt, vor Beginn der Untersuchung ein Gefühl der „nervösen Anspannung“, ähnlich einem Lampenfieber?

☐ gar nicht
☐ ein klein wenig
☐ ziemlich
☐ überwiegend
☐ völlig

12) Wie ist Ihr Allgemeinbefinden heute?

☐ gut
☐ eher gut
☐ mittelmäßig
☐ eher schlecht
☐ schlecht

13) Wie alt sind Sie?

14) Welchen Beruf üben Sie aus?

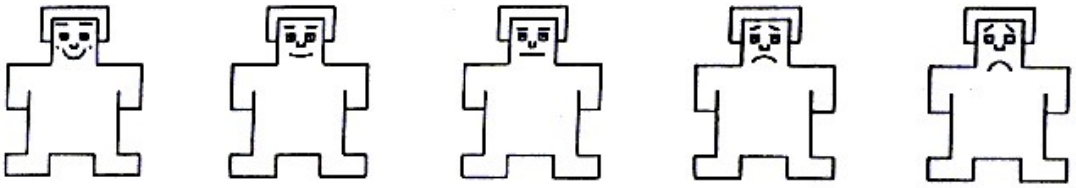
15) Welches Einkommen haben Sie im Monat zur Verfügung?

a) bis 999€
b) von 1000€ bis 1499€
c) von 1500€ bis 1999€
d) über 2000€

16) Höchster Bildungsabschluss

Anlage E - Self-Assessment Manikin (SAM)

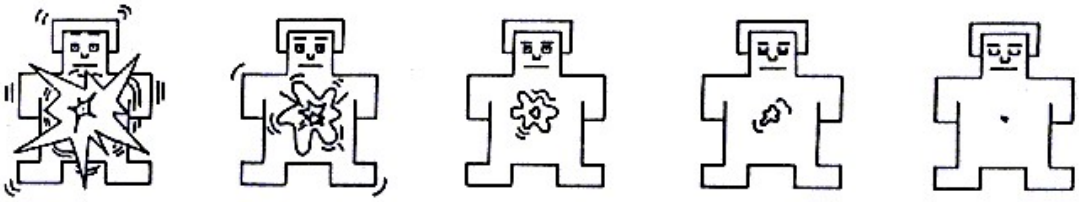
Stimmung/Gefühl



Sehr angenehm
Positiv
Glücklich
Erfreut

Sehr unangenehm
Negativ
Unglücklich
Traurig

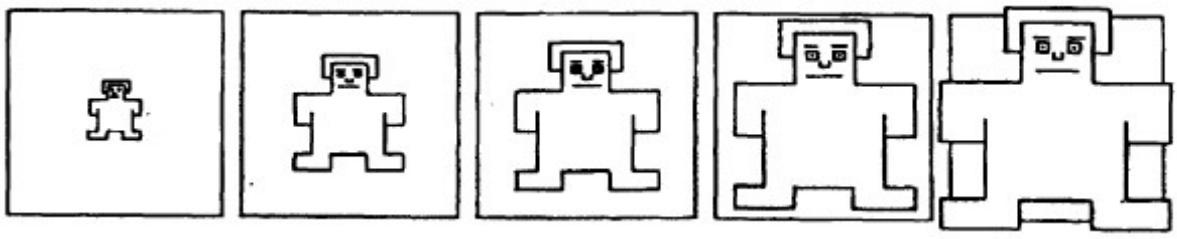
Erregung



Sehr aufgeregt
Erregt
Aufgewühlt

Sehr ruhig
Entspannt

Einfluss/Kontrolle



Gar nicht dominant
Kontrolliert
Beeinflusst

Äußerst dominant
Kontrollierend
Einflussreich

Anlage F - Differenzielle Affektskala (DAS)

Interesse

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Vergnügen

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Überraschung

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Trauer

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Wut

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Ekel

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Verachtung

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Angst

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Scham

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Schuld

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Zufriedenheit

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Freude

0 1 2 3 4 5 6 7 8

überhaupt nicht — sehr stark

Anlage G - Dissoziations-Spannungs-Skala 4 (DSS-4)

Bitte schätzen Sie ein, wie stark sie folgende Empfindungen gerade haben.

1) In diesem Moment habe ich die Empfindung, als ob mein Körper nicht zu mir gehört.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Keine Sehr stark

2) In diesem Moment, habe ich Probleme richtig zu hören, z.B. höre ich die Geräusche um mich herum, als ob sie von weit wegkommen.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Keine Sehr stark

3) In diesem Moment, habe ich die Empfindung, andere Menschen oder andere Dinge oder die Welt um mich herum seien nicht wirklich.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Keine Sehr stark

4) In diesem Moment, habe ich die Empfindung, dass mein Körper oder einzelne Teile davon unempfindlich gegenüber körperlichen Schmerzen sind.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Keine Sehr stark

Anlage H – Expertenrating (Ablaufplan)

Universität Hamburg
Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft
Fachbereich Psychologie
Arbeitsbereich Klinische Psychologie / Verhaltenstherapie (Leiter: Prof. Dr. B. Dahme)
Prof. Dr. B. Dahme
Dipl. Psych., Dipl.Soz. A. Miró
Dissertationsprojekt: Emotionale Variabilität bei nicht-depressiven Borderline-Patienten im psychophysiologischen Labor- und Feldvergleich

Expertenrating

Zunächst vielen Dank, dass Sie sich für unser Expertenrating zur Verfügung gestellt haben!

In der von uns geplanten Untersuchung geht es darum, in einem psychophysiologischen Labor- und Feldvergleich, Borderline- und Dysthymie-Patienten in Bezug auf ihre emotionalen Reaktionen in sozialen Konfliktsituationen miteinander zu vergleichen. Hierzu soll in einem ersten Untersuchungsabschnitt ein Laborexperiment stattfinden, bei dem mit Borderline-Spezifischem Induktionsmaterial (Fallgeschichten) Emotionen unterschiedlicher Valenzen induziert und parallel hierzu spezifische Biosignale aufgezeichnet werden sollen. In einem zweiten Untersuchungsabschnitt sollen daraufhin in einem 24-Stunden-Monitoring entsprechende physiologische Parameter in einem ambulanten Setting erhoben und mit den Laborwerten verglichen werden.
Um die Qualität des von uns entwickelten Borderline-Spezifischen Induktionsmaterials zu gewährleisten, ist es uns ein Anliegen, die Güte der Fallgeschichten vorab in einem Expertenrating zu prüfen.
Vorgehen:
Auf den ersten Seiten finden Sie zunächst eine kurze Erläuterung des bei diesem Rating eingesetzten Self-Assessment Manikin, mit dem Valenz-, Erregungs- sowie Dominanzwerte eingeschätzt werden sollen.
Auf den weiteren Seiten finden Sie 4 Fallgeschichten (Fallgeschichte 1 bis 4) an die sich jeweils ein Erhebungsbogen mit 5 Fragen anschließt, der sich auf die vorhergehende Fallgeschichte bezieht.
Die Fallgeschichten sollen von Ihnen hinsichtlich der Borderline-Spezifik sowie auf Valenz-, Erregungs- und Dominanzniveaus eingeschätzt werden, die diese bei Borderline-Patienten nach einmaligem hören auslösen. Abschließend bitten wir noch um Ihre Einschätzung, inwieweit es den Borderline-Patienten möglich ist, die Fallgeschichten nach dem hören frei weiter zu entwickeln.
Um ein stärkeres Involvement der Patienten zu erzielen, wurden die Patienten in allen Fallgeschichten direkt angesprochen (Du).

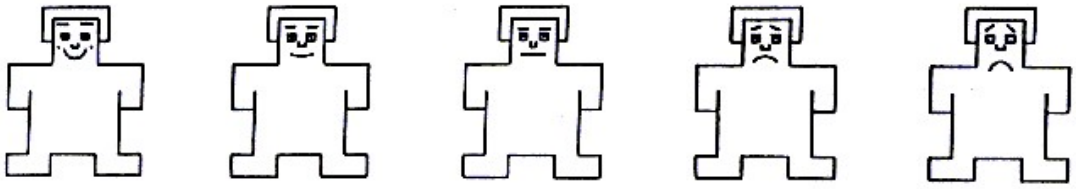
Bitte schätzen Sie die Fallgeschichten unbedingt in der vorgegebenen Reihenfolge (1-4) ein.

Initialen des Raters/der Raterin: Datum:

SAM - Self-Assessment Manikin (Hodes, R. L.; Cook, E. W.; Lang, P. J. 1985)

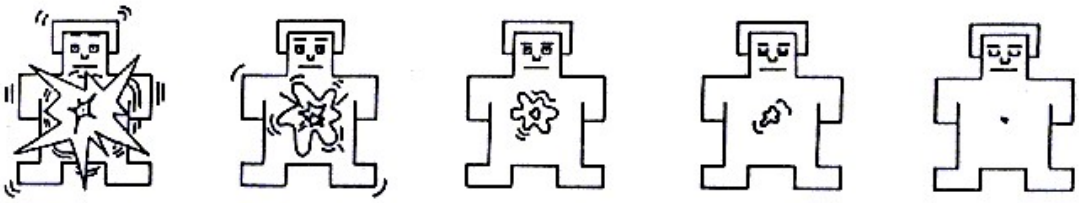
Zur nonverbalen Erfassung des subjektiven Erlebens auf drei Dimensionen: Valenz (obere Zeile), Erregung (mittlere Zeile) und Dominanz (untere Zeile)

1) Die Valenz-Dimension



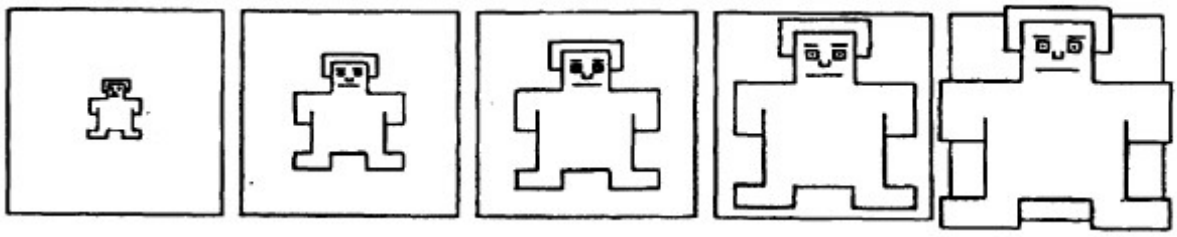
Sie beinhaltet eine Gefühls- oder Gestimmtheitsdimension von
- **sehr angenehm**, **positiv, glücklich**, **erfreut** (SAM mit nach oben zeigenden Mundwinkeln ganz links), über
- **neutral**, d.h. weder unangenehm noch angenehm berührt (SAM mit geradem Mund in der Mitte), bis hin zu
- **sehr unangenehm**, **negativ, unglücklich**, **traurig** (SAM mit nach unten hängenden Mundwinkeln ganz rechts).

2) Die Erregungs-Dimension



Sie beinhaltet eine Erregungsdimension von
- **sehr aufgeregt**, **erregt**, **stimuliert**, **aufgewühlt** (explodierender SAM ganz links), über
- **neutral**, d.h. weder besonders entspannt noch besonders aufgeregt (SAM mit geradem Mund in der Mitte), bis zu
- **sehr ruhig**, **entspannt** (SAM mit geschlossenen Augen ganz rechts).

3) Die Dominanz-Dimension



Diese Dimension, in der es um Dominanz, Kontrolle und Einfluss geht, reicht von
- **sehr dominant, kontrollierend, einflussreich, autonom** (sehr großer SAM ganz rechts), über
- Neutral, d.h. weder besonders kontrollierend und autonom noch besonders beeinflusst und kontrolliert (SAM in der Mitte), bis
- sehr kontrolliert, beeinflusst, geführt, ehrfürchtig (sehr kleiner SAM ganz links)

Wenn Sie eine Einschätzung auf der Valenz- oder Erregungsdimension vornehmen, setzen Sie bitte ein **Kreuz über die entsprechende Figur**.
Um eine **differenziertere Einschätzung** vornehmen zu können, ist es Ihnen auch möglich, das Kreuz **zwischen zwei Figuren** zu setzen.

Fallgeschichte 1:

Versuche Dich in folgende Situation einzufühlen:

1. Wie typisch ist die geschilderte Situation für eine Borderline-Konfliktsituation ?

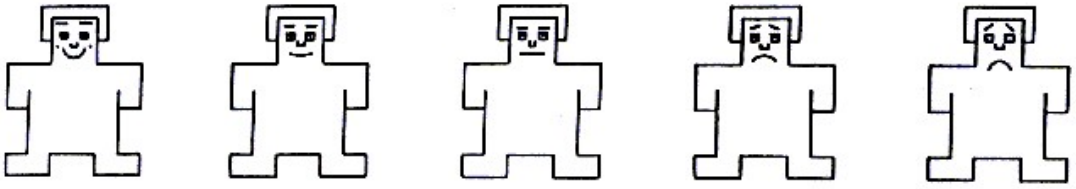
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Überhaupt nicht typisch — Völlig typisch

2. Wie ist Ihrer Meinung nach der Borderline-Patient gestimmt, wenn er diese Fallgeschichte hört?

Valenz

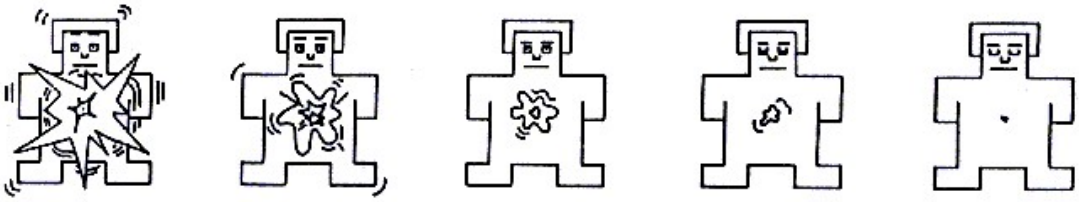


Sehr angenehm
Positiv
Glücklich
Erfreut

Sehr unangenehm
Negativ
Unglücklich
Traurig

3. Wie erregt ist Ihrer Meinung nach der Borderline-Patient, wenn er diese Fallgeschichte hört?

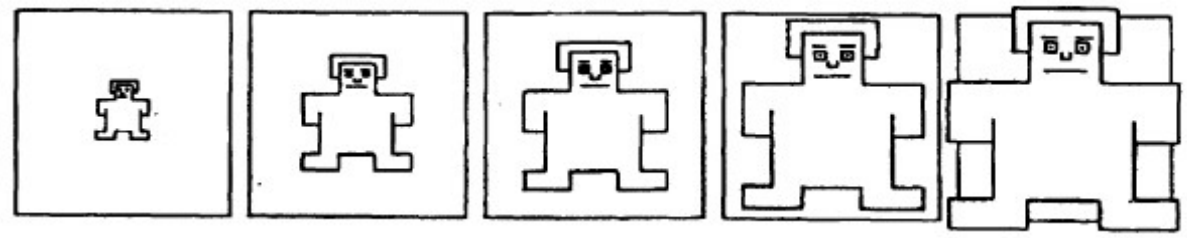
Erregung



Sehr aufgeregt
Erregt
Stimuliert
Aufgewühlt

Sehr ruhig
Entspannt

4. Wie ist Ihrer Meinung nach das Dominanzgefühl des Borderline-Patienten, wenn er diese Fallgeschichte hört?



gar nicht dominant	äußerst dominant
kontrolliert	kontrollierend
beeinflusst	einflussreich
geführt	wichtig

5. Um eine möglichst hohe Emotionsinduktion zu erreichen, sollen die Borderline-Patienten die Fallgeschichte, nachdem sie sie gehört haben, nach ihren eigenen Vorstellungen weiterentwickeln (mündlich).
Bitte beurteilen Sie, inwieweit es den Borderline-Patienten ihrer Meinung nach möglich ist, die Fallgeschichte produktiv, d.h. möglichst kreativ und vielfältig in Bezug auf das produzierte Material, weiter zu führen.

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Überhaupt nicht möglich — Sehr gut möglich

Fallgeschichte 2:

Versuch Dich in folgende Situation einfühlen:

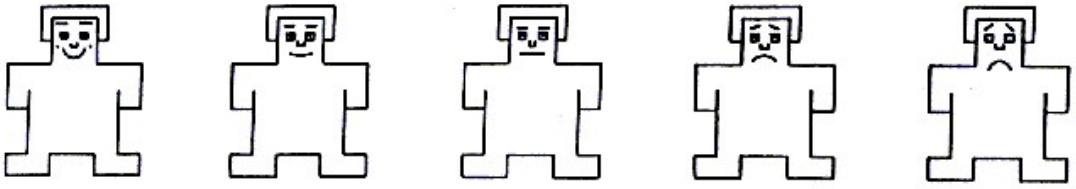
1. Wie typisch ist die geschilderte Situation für eine Borderline-Konfliktsituation ?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Überhaupt nicht typisch — Völlig typisch

2. Wie ist Ihrer Meinung nach der Borderline-Patient gestimmt, wenn er diese Fallgeschichte hört?

Valenz

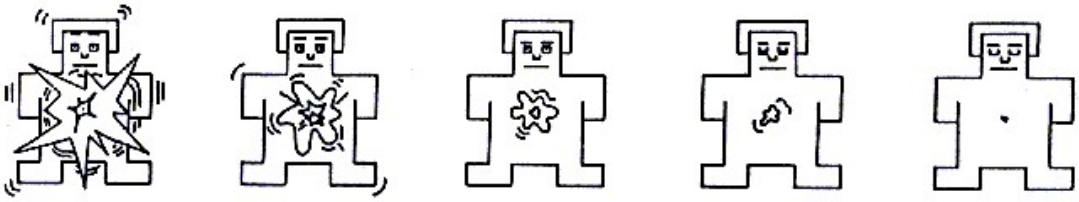


Sehr angenehm
Positiv
Glücklich
Erfreut

Sehr unangenehm
Negativ
Unglücklich
Traurig

3. Wie erregt ist Ihrer Meinung nach der Borderline-Patient, wenn er diese Fallgeschichte hört?

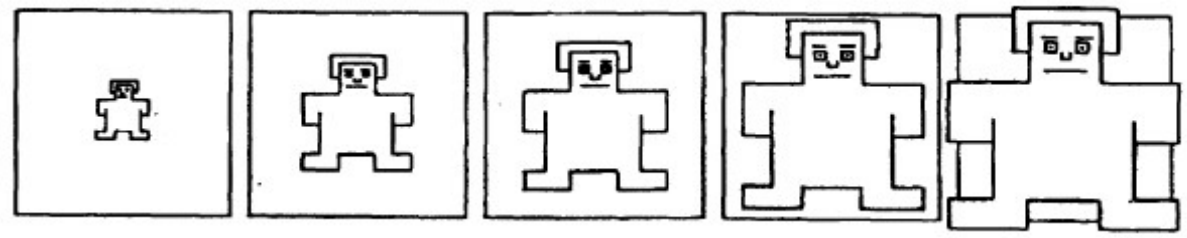
Erregung



Sehr aufgeregt
Erregt
Stimuliert
Aufgewühlt

Sehr ruhig
Entspannt

4. Wie ist Ihrer Meinung nach das Dominanzgefühl des Borderline-Patienten, wenn er diese Fallgeschichte hört?



gar nicht dominant
kontrolliert
beeinflusst
geführt

äußerst dominant
kontrollierend
einflussreich
wichtig

5. Um eine möglichst hohe Emotionsinduktion zu erreichen, sollen die Borderline-Patienten die Fallgeschichte, nachdem sie sie gehört haben, nach ihren eigenen Vorstellungen weiterentwickeln (mündlich).
Bitte beurteilen Sie, inwieweit es den Borderline-Patienten ihrer Meinung nach möglich ist, die Fallgeschichte möglichst produktiv, d.h. möglichst kreativ und vielfältig in Bezug auf das produzierte Material, weiter zu führen.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Überhaupt nicht möglich

Sehr gut möglich

Fallgeschichte 3:

Versuch Dich in folgende Situation einfühlen:

1. Wie typisch ist die geschilderte Situation für eine Borderline-Konfliktsituation ?

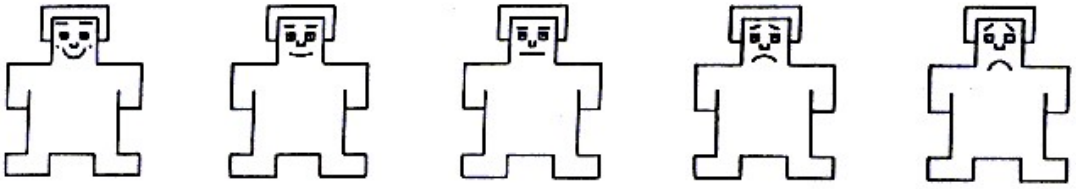
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Überhaupt nicht typisch — Völlig typisch

2. Wie ist Ihrer Meinung nach der Borderline-Patient gestimmt, wenn er diese Fallgeschichte hört?

Valenz

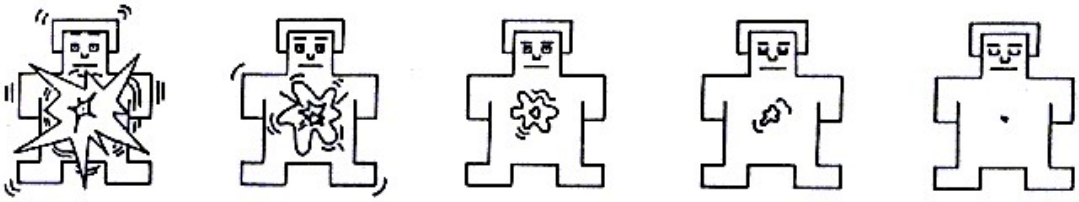


Sehr angenehm
Positiv
Glücklich
Erfreut

Sehr unangenehm
Negativ
Unglücklich
Traurig

3. Wie erregt ist Ihrer Meinung nach der Borderline-Patient, wenn er diese Fallgeschichte hört?

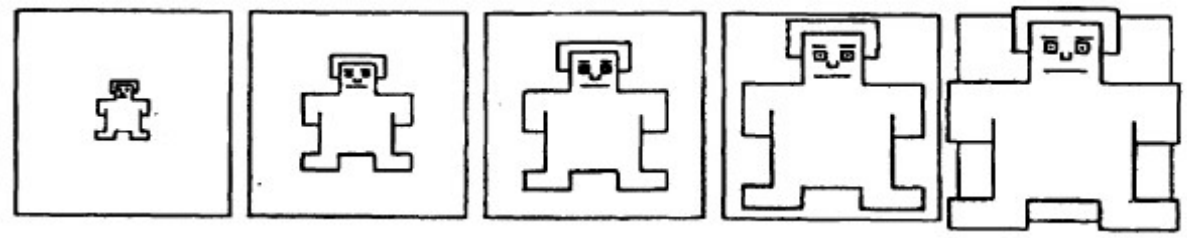
Erregung



Sehr aufgeregt
Erregt
Stimuliert
Aufgewühlt

Sehr ruhig
Entspannt

4. Wie ist Ihrer Meinung nach das Dominanzgefühl des Borderline-Patienten, wenn er diese Fallgeschichte hört?



gar nicht dominant	äußerst dominant
kontrolliert	kontrollierend
beeinflusst	einflussreich
geführt	wichtig

5. Um eine möglichst hohe Emotionsinduktion zu erreichen, sollen die Borderline-Patienten die Fallgeschichte, nachdem sie sie gehört haben, nach ihren eigenen Vorstellungen weiterentwickeln (mündlich).
Bitte beurteilen Sie, inwieweit es den Borderline-Patienten ihrer Meinung nach möglich ist, die Fallgeschichte möglichst produktiv, d.h. möglichst kreativ und vielfältig in Bezug auf das produzierte Material, weiter zu führen.

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Überhaupt nicht möglich — Sehr gut möglich

Fallgeschichte 4:

Versuch Dich in folgende Situation einfühlen:

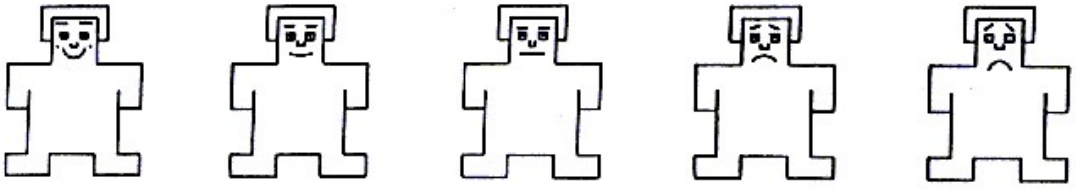
1. Wie typisch ist die geschilderte Situation für eine Borderline-Konfliktsituation ?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Überhaupt nicht typisch — Völlig typisch

2. Wie ist Ihrer Meinung nach der Borderline-Patient gestimmt, wenn er diese Fallgeschichte hört?

Valenz

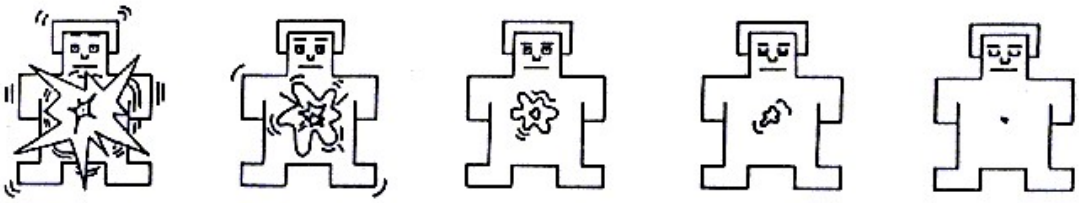


Sehr angenehm
Positiv
Glücklich
Erfreut

Sehr unangenehm
Negativ
Unglücklich
Traurig

3. Wie erregt ist Ihrer Meinung nach der Borderline-Patient, wenn er diese Fallgeschichte hört?

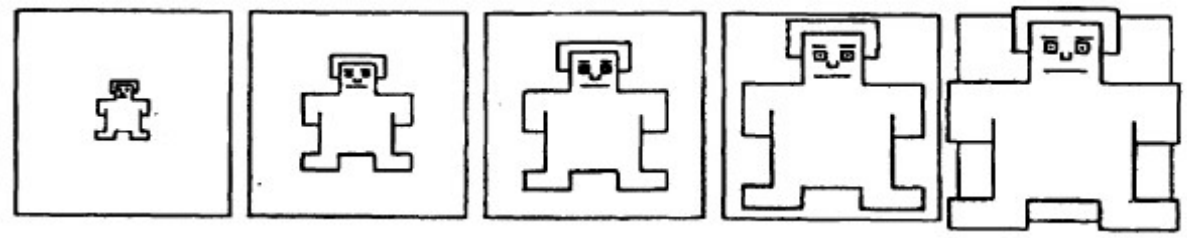
Erregung



Sehr aufgeregt
Erregt
Stimuliert
Aufgewühlt

Sehr ruhig
Entspannt

4. Wie ist Ihrer Meinung nach das Dominanzgefühl des Borderline-Patienten, wenn er diese Fallgeschichte hört?



gar nicht dominant	äußerst dominant
kontrolliert	kontrollierend
beeinflusst	einflussreich
geführt	wichtig

5. Um eine möglichst hohe Emotionsinduktion zu erreichen, sollen die Borderline-Patienten die Fallgeschichte, nachdem sie sie gehört haben, nach ihren eigenen Vorstellungen weiterentwickeln (mündlich).
Bitte beurteilen Sie, inwieweit es den Borderline-Patienten ihrer Meinung nach möglich ist, die Fallgeschichte möglichst produktiv, d.h. möglichst kreativ und vielfältig in Bezug auf das produzierte Material, weiter zu führen.

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Überhaupt nicht möglich — Sehr gut möglich

Wir möchten abschließend darauf hinweisen, dass die erhobenen Daten ausschließlich anonymisiert und für Forschungszwecke im Rahmen des o.a. Forschungsprojektes verwendet werden.

Wir bedanken uns vielmals für Ihre Unterstützung!

Mit freundlichen Grüßen,
A. Miró
Dipl. Psych., Dipl. Soz.

Anlage I – Expertenrating (Unterstützende Institutionen und Experten)

Für das Expertenrating wurden wir unterstützt durch den Dachverband Dialektisch-Behaviorale Therapie e.V. durch Vermittlung von Dr. Gerhard Zarbock, IVAH, Hamburg.

Mitwirkende Experten:

- Prof. Dr. med. S. Christiane Herpertz, Direktorin der Klinik für Allgemeine Psychiatrie der Universität Heidelberg (zur Zeit des Expertenratings Direktorin der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universität Rostock)
- Prof. Dr. med. Elmar Habermeyer, Direktor der Klinik für Forensische Psychiatrie der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich (zur Zeit des Expertenratings Leitender Oberarzt/stellvertretender Klinikdirektor in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universität Rostock)
- Prof. Dr. med. Claas-Hinrich Lammers: Ärztlicher Direktor der Asklepios Klinik Nord in Hamburg, Campus Ochsenzoll
- Dr. phil. Valerija Sipos, Ltd. Psychologin, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
- PD Dr. Christian Stiglmayr, Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft für wissenschaftliche Psychotherapie Berlin
- PD Dr. Gitta Jacob, Institut für Psychologie, Klinische Psychologie und Psychotherapie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- Dipl. Psych. Hans Gunia, Psychologischer Psychotherapeut, niedergelassene Psychotherapiepraxis in Darmstadt
- Prof. Dr. med. Ulrich Schweiger, Stellvertretender Klinikdirektor der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
- Prof. Dr. med. Klaus Lieb, Direktor der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universitätsmedizin Mainz

- Prof. Dr. Ulrich Ebner-Priemer, Stellvertretender Leiter des Instituts für Sport und Sportwissenschaft (IfSS), Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (zur Zeit des Expertenratings Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Abteilung für Psychosomatik und Psychotherapeutische Medizin am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim; Leiter der Arbeitsgruppe Psychophysiologie)
- Dr. med. Michael Armbrust, Chefarzt - Psychosomatische Klinik & Psychotherapie, Schön Klinik Bad Bramstedt

Anlage J – Beispielvignette „Negative Valenz“

Versuch Dich in folgende Situation einzufühlen:
Du befindest Dich bei Deiner Ausbildung und möchtest an einem Seminar bei einer von Dir sehr geschätzten Seminarleiterin teilnehmen. Kurz vor Beginn erfährst Du, dass das Seminar unerwartet von jemand anderem geleitet wird, was Dich ziemlich enttäuscht. Du gehst daher sehr betrübt in den Seminarraum und stellst mit Schrecken fest, dass heute außergewöhnlich viele Teilnehmer anwesend sind.
Aufgrund der vielen Teilnehmer folgt eine unendlich lange Vorstellungsrunde der Anwesenden. Bereits bei diesem ersten Teil des Seminars fühlst Du Dich durch das strukturlose Vorgehen des Leiters ziemlich genervt. Der Leiter ist irgendwie nicht in der Lage, Deine Neugier auch nur im Geringsten zu fesseln. Irgendwann hältst Du es nicht mehr aus und forderst, die Runde etwas zu beschleunigen. Du erhältst die Antwort, dass Du Dich bitte gedulden sollst, da die anderen Dir vorher ja auch zugehört haben.
Die Teilnehmer werden nun zunehmend unruhiger und reden laut durcheinander. Keiner scheint das Geschehen noch zu verfolgen, was Dich zusätzlich ärgert. Du wirst immer wütender auf den Seminarleiter, weil dieser das Seminar mittlerweile komplett sich selber zu überlassen scheint und das Geschehen unbeeindruckt beobachtet.
Dich hält es nun nicht mehr. Du schreist den Seminarleiter an, dass er gefälligst etwas unternehmen soll. Aber auch das führt nicht zum gewünschten Erfolg. Im Gegenteil, die Unruhe scheint dadurch eher noch gesteigert zu werden. Du erhältst ablehnende Bemerkungen und wirst von anderen angepöbelt. Einige Teilnehmer verlassen den Raum, andere reagieren mit wütendem Protest. Du bist mittlerweile so aufgewühlt, dass es Dich nicht mehr auf dem Sitz hält und Du aufspringst. Du fühlst Dich hier völlig verschaukelt und auf den Arm genommen. Hier passiert einfach gar nichts mehr. Zugleich bist Du der Situation total hilflos ausgeliefert und kannst einfach nichts dagegen machen. In völliger Wut und Verzweiflung beschimpfst Du den Seminarleiter, warum er denn nicht endlich etwas unternimmt.
Durch Deinen heftigen Wutausbruch ist es im Raum plötzlich völlig still geworden und Du wirst von allen anderen angestarrt. Aber auch das bekommst Du in Deiner Aufregung gar nicht mehr mit. Du redest nun völlig aufgebracht und wütend auf den Seminarleiter ein und gerätst immer mehr in Rage. Irgendwann kommt der Leiter auf Dich zu und versucht, Dich etwas zu beruhigen. Du bist nur noch enttäuscht, wütend und geladen. Völlig hysterisch

beschimpfst Du die mangelnde Kompetenz des Seminarleiters. Dann gehst Du in völliger Aufregung langsam auf ihn zu, bis Du ihm gegenüberstehst.

Anlage K – Beispielvignette „Positive Valenz“

Versuch Dich in folgende Situation einzufühlen:

Du bist an einem sonnigen Tag mit dem Fahrrad unterwegs. Langsam biegst Du in eine kleine Nebenstraße ein, als Du vor Dir zwei junge Männer am Rand der Straße auf ihre Rennräder aufgestützt siehst die aufmerksam in den Garten neben sich blicken. Als Du herangerollt kommst blicken beide nur kurz zu Dir auf und wenden ihre Aufmerksamkeit dann sofort wieder dem Garten zu. Verwundert folgst Du ihren Blicken und sprichst beide an, während Du neben ihnen zum Stehen kommst. Plötzlich bemerkst Du an einem der Bäume eine Bewegung, ohne dass Du genaueres erkennen kannst. „Die rennen jetzt schon fünf Minuten um den Baum!“, sagt einer der beiden. Du nimmst wieder eine Bewegung wahr und starrst gebannt in die Richtung der Bewegung. Plötzlich siehst Du an einem Baum ein Stück braunes Fell mit langem wolligem Schwanz, das sich eng an den Baumstamm drückt. Kurz darauf identifizierst Du das Wollknäul als Eichhörnchen. „Was ist denn mit dem los?", fragst Du etwas irritiert. „Die beiden verteidigen gerade ihr Revier und dann gehen die aufeinander los!“ antwortet Dir der eine Fahrradfahrer. Und dann siehst Du, was er meint. Plötzlich kommt von der Rückseite des Baumstammes ein zweites Eichhörnchen um den Stamm herumgerannt während das erstere vor diesem auf die Flucht geht. Beide rennen nun in einem unglaublichen Tempo um den Baumstamm herum. Ab und zu bleiben beide ruhig sitzen und warten, was das andere tut, dann geht das Gerenne von neuem los. Mal in die eine Richtung und dann wieder in die andere Richtung jagen sich die beiden. Das Gerenne wird nur dann und wann von einem leisen überraschten fiepen unterbrochen, wenn eines der Tiere dem anderen in bedenkliche Nähe kommt. Der Radfahrer erzählt Dir, er habe dies vor kurzem schon einmal gesehen: „Das ging auch über mehrere Minuten bis eines dann am Ende mit wildem Geschrei abgehauen ist!“ Während der kurzen Unterhaltung seht ihr noch immer den Eichhörnchen zu, wie sie in wilder Jagt um den Baumstamm laufen. Irgendwann seht ihr, wie die Tiere weiter nach oben, den Baum hinaufklettern, bis das eine Eichhörnchen in wilder Hast einen Ast entlang rennt und dann in die Krone eines anderen Baumes flüchtet.

Während Du ungläubig und verblüfft den Kopf schüttelst merkst Du, dass auch die beiden Radfahrer den Tieren gebannt nachschauen, bevor sie sich Dir wieder zuwenden.

Anlage L - Neutrale Übungsvignette

Du bist in Deiner Küche und siehst im Vorbeigehen, dass Dein Abfalleimer bereits übermäßig voll ist. Eigentlich wolltest Du ihn erst am nächsten Tag beim Verlassen der Wohnung in die Mülltonne werfen, überlegst es Dir jetzt aber anders. Du schnappst Dir also die Mülltüte, bindest sie erst zu so dass nichts hinausfallen kann und sammelst im Hinausgehen noch schnell die Schlüssel der Wohnungs- und Haustür ein. Dann gehst Du durch das Treppenhaus in den Hinterhof zu den Mülltonnen. Du entdeckst in der hintersten Ecke noch eine leere Tonne, wirfst den Müllsack hinein, klappst den Deckel zu und gehst zum Eingang Deines Wohnhauses zurück. Nachdem Du hinter Dir die Tür verschlossen hast gehst Du wieder die Treppen zu Deiner Wohnung hinauf und betrittst dann Deine Wohnung.

Anlage M - Kurzbeschreibung der eingesetzten Fallvignetten zur Emotionsinduktion

Negative Vignetten:

1. Dargestellt wird eine ambulante Betreuungssituation der Protagonistin, in der diese sich von ihrem Betreuer bedrängt fühlt, weil sie sich um ihre angespannte finanzielle Situation kümmern und diesbezüglich mit dem Arbeitsamt Kontakt aufnehmend soll.
2. Geschildert wird ein Streit der Protagonistin mit der Mutter, in der die Protagonistin die angespannte Beziehung und die emotionale Distanz zur Mutter reflektiert.
3. Im Mittelpunkt der dritten Vignette steht eine Auseinandersetzung mit dem Beziehungspartner mitten in der Nacht. Fokussiert wird auf die frustrierte Reflexion der Protagonistin über die eigenen ambivalenten Gefühle dem Partner gegenüber.
4. Auch hier wird die Reflexion der Protagonistin über die eigene Gefühlswelt dargestellt, während sie sich enttäuscht mit der Beziehung zu ihrer Familie und dem gefühlten Desinteresse der Außenwelt an den eigenen Wünschen und Bedürfnissen auseinandersetzt.

Neutrale Vignetten:

1. Dargestellt wird ein Meeting im beruflichen Kontext, in dem die Protagonistin auf den Beginn des Austausches wartet und sinnierend mit der Einrichtung des Raumes befasst ist.
2. Im Fokus steht ein kurzer Spaziergang der Protagonistin entlang einer befahrenen Straße und eines Parks.
3. Geschildert wird ein Wochenendeinkauf der Protagonistin, bei dem diese sich reflektierend mit den anderen Menschen im Supermarkt auseinandersetzt.
4. Im Mittelpunkt der letzten neutralen Geschichte steht ein Treffen der Protagonistin mit einer Bekannten in der eigenen Wohnung, bei dem die Protagonistin bei der Ausformulierung eines Briefes unterstützt wird.

Positive Vignetten:

1. Dargestellt wird eine letztendlich amüsante Begebenheit der Protagonistin mit ihrem Hund, der durch ein sonderbares Verhalten auffällig wird. Nach anfänglicher Sorge lässt sich dieses auf den harmlosen Konsum von ein wenig Alkohol zurückführen.
2. Geschildert wird ein Strandspaziergang der Protagonistin wiederum mit ihrem Hund, der zusammen mit einem anderen Hund am Strand und im Wasser spielt.
3. Im Mittelpunkt der dritten Geschichte steht ein Ausritt der Protagonistin mit ihrem Pferd, bei dem diese die Beziehung mit dem Pferd, den gemeinsamen Aufenthalt in der Natur sowie die zufällige Begegnung mit einigen Freundinnen reflektiert.
4. In der letzten Vignette wird ein Waldspaziergang der Protagonistin sowie ihre zufällige Begegnung mit anderen Waldbesuchern geschildert.

Anlage N - MW und STD der psychophysiologischen Kennwerte: Borderline-Subgruppen mit vs. ohne Medikation

	BPD mit Medikation			**BPD ohne Medikation**		
	Negativ	Neutral	Positiv	Negativ	Neutral	Positiv
	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)
Herzrate (bpm)	1,04 (4,57)	0,47 (5,00)	0,07 (4,75)	1,25 (4,66)	1,34 (4,67)	0,91 (3,20)
Elektrodermale Aktivität (AUC)	0,62 (0,96)	0,41 (0,55)	0,33 (0,58)	0,35 (0,75)	0,07 (0,44)	0,25 (0,45)
M. Corrugator Supercilii (µV)	0,19 (0,89)	0,13 (0,85)	0,02 (0,71)	-0,10 (1,04)	-0,13 (1,12)	-0,28 (1,07)
M. Orbicularis Oculi (µV)	0,91 (0,96)	1,32 (0,92)	1,28 (1,31)	1,72 (1,30)	2,23 (1,59)	2,73 (2,36)

Anmerkungen: bpm = Herzschläge pro Minute; µV = Mikrovolt; AUC = „Area Under Curve“.

Anlage O – T-Test Gruppenvergleiche der Gruppe * Valenz – Interaktionen (Stimmungsinventare)

	Negative Exposition										
	HC	BPD	MDD	BPD vs. HC				MDD vs. HC			
	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	T	df	p	Unterschiede	T	df	p	Unterschiede
SAM-Stimmung	4,45 (1,56)	6,93 (1,30)	6,46 (1,34)	-6,79	60	**.000**	BPD > HC	-5,48	61	**.000**	MDD > HC
SAM-Erregung	3,86 (2,00)	6,33 (1,13)	5,53 (1,71)	-6,05	49,520	**.000**	BPD > HC	-3,56	61	**.001**	MDD > HC
SAM-Dominanz	5,98 (1,42)	4,03 (1,66)	3,86 (1,50)	4,98	60	**.000**	BPD < HC	5,76	61	**.000**	MDD < HC
DAS-Interesse	5,30 (1,36)	3,6 (2,32)	4,24 (1,87)	3,48	46,284	**.001**	BPD > HC	2,55	54,820	.014	n.s.
DAS-Vergnügen	4,09 (1,70)	1,28 (1,48)	1,40 (1,54)	6,91	60	**.000**	BPD < HC	6,58	61	**.000**	MDD < HC
DAS-Trauer	1,17 (1,79)	4,28 (2,27)	3,58 (2,07)	-6,01	60	**.000**	BPD > HC	-4,95	61	**.000**	MDD > HC
DAS-Wut	1,15 (1,75)	4,84 (2,22)	3,80 (2,21)	-7,25	55,078	**.000**	BPD > HC	-5,28	61	**.000**	MDD > HC
DAS-Verachtung	0,84 (1,61)	3,27 (2,75)	2,79 (2,08)	-4,20	46,163	**.000**	BPD > HC	-4,16	61	**.000**	MDD > HC
DAS-Angst	0,99 (1,78)	4,27 (2,31)	3,40 (2,33)	-6,27	60	**.000**	BPD > HC	-4,63	61	**.000**	MDD > HC
DAS-Scham	0,76 (1,31)	3,75 (2,55)	2,63 (2,39)	-5,75	42,741	**.000**	BPD > HC	-3,84	46,330	**.000**	MDD > HC
DAS-Schuld	1,02 (1,75)	4,52 (2,55)	3,97 (2,52)	-6,25	51,033	**.000**	BPD > HC	-5,37	53,348	**.000**	MDD > HC
DAS-Zufriedenheit	4,16 (1,78)	0,97 (1,49)	1,66 (1,91)	7,64	60	**.000**	BPD < HC	5,39	61	**.000**	MDD < HC
DAS-Freude	3,73 (2,02)	0,85 (1,24)	1,20 (1,72)	6,81	52,073	**.000**	BPD < HC	5,36	61	**.000**	MDD < HC
DSS-4	0,02 (0,06)	1,88 (2,41)	1,16 (1,81)	-4,24	29,034	**.000**	BPD > HC	-3,51	30,064	**.001**	MDD > HC

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen;
DAS = 'Differentielle Affektskala'; SAM = 'Self-Assessment Manikin'; DSS-4 = 'Dissoziations-Spannungs-Skala-4'.
Bonferroni-korrigiertes α-Niveau: p = 0.05 / 45 = 0,001.

	Neutrale Exposition										
	HC	BPD	MDD	BPD vs. HC				MDD vs. HC			
	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	T	df	p	Unterschiede	T	df	p	Unterschiede
SAM-Stimmung	3,38 (0,97)	4,47 (1,14)	4,23 (1,63)	-4,03	60	**.000**	BPD > HC	-2,48	48,606	.017	n.s.
SAM-Erregung	2,60 (1,51)	3,84 (1,33)	3,91 (1,74)	-3,42	60	**.001**	BPD > HC	-3,19	61	.002	MDD > HC (Tendenz)
SAM-Dominanz	6,20 (1,54)	5,25 (1,69)	4,74 (2,01)	2,30	60	.025	n.s.	3,23	61	.002	MDD < HC (Tendenz)
DAS-Interesse	5,04 (1,09)	4,02 (2,28)	4,44 (1,90)	2,23	40,876	.031	n.s.	1,52	47,359	.135	n.s.
DAS-Vergnügen	4,66 (1,20)	3,00 (1,85)	3,51 (2,02)	4,18	49,199	**.000**	BPD < HC	2,76	48,510	.008	n.s.
DAS-Trauer	0,17 (0,42)	1,38 (1,61)	0,74 (1,27)	-3,98	32,684	**.000**	BPD > HC	-2,37	36,218	.023	n.s.
DAS-Wut	0,09 (0,25)	1,66 (2,00)	1,15 (1,79)	-4,26	29,866	**.000**	BPD > HC	-3,26	31,147	.003	n.s.
DAS-Verachtung	0,03 (0,11)	0,89 (1,39)	0,73 (1,07)	-3,37	29,310	.002	BPD > HC (Tendenz)	-3,64	30,563	**.001**	MDD > HC
DAS-Angst	0,27 (0,89)	1,88 (1,59)	1,26 (1,67)	-4,90	44,804	**.000**	BPD > HC	-2,94	45,404	.005	n.s.
DAS-Scham	0,13 (0,29)	1,73 (1,93)	1,08 (1,96)	-4,50	30,240	**.000**	BPD > HC	-2,66	31,277	.012	n.s.
DAS-Schuld	0,13 (0,31)	1,39 (1,61)	1,35 (2,08)	-4,25	31,043	**.000**	BPD > HC	-3,26	31,302	.003	n.s.
DAS-Zufriedenheit	5,13 (1,31)	2,74 (1,79)	3,60 (2,12)	5,94	52,989	**.000**	BPD < HC	3,41	49,814	.001	MDD < HC (Tendenz)
DAS-Freude	4,81 (1,33)	2,53 (1,77)	3,17 (1,92)	5,69	53,671	**.000**	BPD < HC	3,96	61	**.000**	MDD < HC
DSS-4	0,03 (0,10)	1,12 (1,63)	0,68 (1,33)	-3,65	29,217	**.001**	BPD > HC	-2,72	30,349	.011	n.s.

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen;
DAS = 'Differentielle Affektskala'; SAM = 'Self-Assessment Manikin'; DSS-4 = 'Dissoziations-Spannungs-Skala-4'.
Bonferroni-korrigiertes α-Niveau: p = 0.05 / 45 = 0,001.

	Positive Exposition										
	HC	BPD	MDD	BPD vs. HC				MDD vs. HC			
	MW (STD)	MW (STD)	MW (STD)	T	df	p	Unterschiede	T	df	p	Unterschiede
SAM-Stimmung	2,91 (1,25)	3,7 (1,56)	3,65 (1,40)	-2,22	60	.030	n.s.	-2,24	61	.029	n.s.
SAM-Erregung	2,74 (1,55)	3,26 (1,31)	3,56 (1,65)	-1,41	60	.164	n.s.	-2,02	61	.048	n.s.
SAM-Dominanz	5,97 (1,71)	5,33 (1,92)	4,73 (1,77)	1,38	60	.174	n.s.	2,81	61	.007	n.s.
DAS-Interesse	5,51 (1,24)	4,70 (2,02)	5,26 (2,03)	1,88	47,543	.066	n.s.	0,59	49,359	.560	n.s.
DAS-Vergnügen	5,45 (1,45)	4,18 (1,97)	4,77 (1,91)	2,88	60	.006	n.s.	1,59	61	.116	n.s.
DAS-Trauer	0,38 (0,55)	1,43 (1,42)	1,30 (1,54)	-3,79	37,006	**.001**	BPD > HC	-3,12	37,302	.003	n.s.
DAS-Wut	0,12 (0,28)	1,03 (1,42)	0,73 (1,24)	-3,44	31,057	.002	BPD > HC (Tendenz)	-2,71	32,898	.011	n.s.
DAS-Verachtung	0,07 (0,26)	0,71 (1,27)	0,65 (1,10)	-2,70	31,213	.011	n.s.	-2,87	33,136	.007	n.s.
DAS-Angst	0,34 (0,77)	1,68 (1,61)	1,39 (1,49)	-4,15	41,096	**.000**	BPD > HC	-3,49	44,752	**.001**	MDD > HC
DAS-Scham	0,28 (0,60)	1,11 (1,68)	0,87 (1,44)	-2,54	35,791	.015	n.s.	-2,11	39,771	.041	n.s.
DAS-Schuld	0,19 (0,40)	1,17 (1,27)	1,27 (1,44)	-4,05	34,288	**.000**	BPD > HC	-4,02	34,379	**.000**	MDD > HC
DAS-Zufriedenheit	5,33 (1,68)	3,82 (1,96)	4,39 (1,67)	3,27	60	.002	BPD < HC (Tendenz)	2,23	61	.029	n.s.
DAS-Freude	5,20 (1,66)	3,91 (2,04)	4,52 (1,81)	2,73	60	.008	n.s.	1,55	61	.126	n.s.
DSS-4	0,04 (0,17)	0,91 (1,57)	0,65 (1,10)	-3,02	29,638	.005	n.s.	-3,03	31,387	.005	n.s.

Anmerkungen: HC = gesunde Kontrollgruppe; BPD = Borderline-Patientinnen; MDD = Depressions-Patientinnen;
DAS = 'Differentielle Affektskala'; SAM = 'Self-Assessment Manikin'; DSS-4 = 'Dissoziations-Spannungs-Skala-4'.
Bonferroni-korrigiertes α-Niveau: p = 0.05 / 45 = 0,001.

Anhang P: Votum der Ethik-Kommission der Ärztekammer Hamburg

Ärztekammer Hamburg · Postfach 76 01 09 · 22051 Hamburg

Herrn
Prof. Dr. phil. Bernhard Dahme
Universität Hamburg
Fachbereich Psychologie
Von-Melle-Park 5
20146 Hamburg

ETHIK-KOMMISSION DER
ÄRZTEKAMMER
HAMBURG
Körperschaft des öffentlichen Rechts

07.05.2008

Bearb.-Nr.: **PV2947 (Bitte stets angeben!)**
Studie: Psychologische Labor- und Feldstudie zur emotionalen Variabilität bei Borderline- und Dysthymie-Patienten in konflikthaften sozialen Situationen

Sehr geehrter Herr Dr. Dahme,

über Ihr oben bezeichnetes, zur Primärberatung vorgelegtes Projekt hat die Ethik-Kommission ausführlich beraten.

Das Vorhaben entspricht den berufsrechtlichen bzw. gesetzlichen Anforderungen. Die Ethik-Kommission stimmt dem Vorhaben zu.

Die Kommission weist darauf hin, dass die Verantwortung des Versuchsleiters für das Forschungs-vorhaben und seine Durchführung durch das obige Votum der Kommission nicht berührt wird.

Sie werden gebeten, die Ethik-Kommission über alle schwerwiegenden oder unerwarteten Ereignisse, die während der Studie auftreten und die die Sicherheit der Studienteilnehmer gefährden, in Verbindung mit Ihrer Stellungnahme zu unterrichten.
Die Kommission geht davon aus, dass die personenbezogenen Daten der Probanden/ Patienten den datenschutzrechtlichen Vorschriften entsprechend behandelt werden.

Die Ethik-Kommission erwartet, dass ihr nach Abschluss des Projektes unaufgefordert ein Abschluss-Bericht übersandt wird (unter Angabe der Bearb.-Nr.), aus dem der Erfolg/Misserfolg der Studie sowie Angaben darüber, ob die Studie abgebrochen oder geändert bzw. ob Regressansprüche geltend gemacht wurden, ersichtlich sind.

Mit verbindlicher Empfehlung
Im Auftrage der Kommission:

Prof. Dr. med. Th. Weber
- Vorsitzender -

P.S. Die Ethik-Kommission arbeitet auf der Grundlage deutschen Rechts und Berufsrechts sowie in Anlehnung an die ICH-GCP

Humboldtstraße 67a · 22083 Hamburg
Telefon 040 / 20 22 99-240 · Fax 040 / 20 22 99-410
ethik@aekhh.de · www.aerztekammer-hamburg.de
Geschäftsführung: Dr. Silke Schrum

Bankverbindung:
Deutsche Apoth. u. Ärztebank, BLZ 200 906 02, Konto-Nr. 000 134
BIC DAAEDEDD, IBAN DE71 3006 0601 000 1346 113