

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

vorgelegt von

aus

Jahr
20

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichtersteller:

Mitberichtersteller:

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter:

Dekan:

Prof. Dr. med. Thomas Gudermann

Tag der mündlichen Prüfung:

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	III
Eingangsüberlegung	5
A. Einleitung	6
1. Sozialer Ausschluss – Ostrazismus	6
1.1 Die Definition und Bedeutung von Ostrazismus	6
1.2 Vier Grundbedürfnisse.....	7
1.3 Frühwarnsystem	7
1.4 Sozialer Ausschluss und Schmerzareale in der Bildgebung.....	8
1.5 Die Reaktion auf sozialen Ausschluss.....	9
1.6 Das Temporal Needs-Threat Model of Ostracism	9
1.7 Coping - Zwei Bewältigungsstrategien	9
1.7.1 Soziale Zuwendung (prosoziales Verhalten).....	10
1.7.2 Aggression (antisoziales Verhalten).....	11
1.7.3 Ursachen für unterschiedliche Reaktionen auf sozialen Ausschluss	12
2. Persönlichkeit.....	13
2.1 Definition der Persönlichkeit	13
2.2 Das Eigenschaftsparadigma (Trait Theorie)	13
2.3 Die Big Five	15
2.3.1 Facetten der Big-Five-Hierarchie	17
2.4 Persönlichkeit und Verhalten	17
2.5 Persönlichkeit und Copingstrategien	18
2.5.1 Copingstrategien bezogen auf das Big-Five-Modell.....	19
a. Neurotizismus (N)	19
b. Extraversion (E)	20
c. Offenheit für neue Erfahrungen (O)	20
d. Verträglichkeit (V)	21
e. Gewissenhaftigkeit (G).....	22
f. Bezug zu unserer Studie	22
2.6 Persönlichkeit und psychische Erkrankungen	23
3. Experimentelle Untersuchungen zu sozialem Ausschluss	24
3.1 Das Cyberballspiel.....	25
4. Zielsetzung.....	26
B. Methodik und Testpersonen.....	28

1. Studiendesign und Ethik	28
2. Testpersonen Auswahl.....	29
2.1 Teilnahmekriterien	30
2.2 Telefon-Screening	30
a. Anamnesebogen.....	30
b. BDI.....	30
c. SKID I	31
d. SKID II	31
e. MADRS.....	32
3. NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI).....	32
4. Die Testung.....	33
5. Modifiziertes Cyberball – Partieller Ausschluss.....	35
5.1 Spielphasen beim Cyberball Paradigma.....	37
6. Fragebögen.....	37
6.1 Emotionskala	38
6.2 Assessment of Aversive Inner Tension	39
6.3 Needs-Threat Questionnaire (NTQ)	39
7. Statistische Auswertung.....	39
7.1 Statistik – Modifiziertes Cyberball.....	40
7.2 Fragebögen	41
C. Ergebnisse	42
1. Testpersonen und demographische Daten.....	42
1.1 Testpersonen	42
1.2 Demographie.....	42
1.3 Auswertung des NEO-FF	43
2. Ausschlusswahrnehmung.....	45
2.1 Schätzung der erhaltenen Ballwürfe.....	45
2.2 Faktor der aversiven Wirkung.....	45
2.3 Die Frustration der vier Grundbedürfnisse.....	46
3. Spielverhalten.....	47
3.1 Änderungen des Spielverhaltens im Zeitverlauf	47
3.2 Einfluss der Persönlichkeitsstruktur auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlussituation – Modifiziertes Cyberball	48
3.2.1 Ausschlussbedingung	48
a. Gesamtreaktion-Ausschluss	48
b. Sofortreaktion-Ausschluss	49
c. Bewältigungsphase-Ausschluss.....	50
3.2.2 Kontrollbedingung	51

a.	Gesamtreaktion-Kontrollbedingung.....	51
b.	Sofortreaktion-Kontrollbedingung.....	52
c.	Bewältigungsphase-Kontrollbedingung.....	53
4.	Einfluss der Persönlichkeitsstruktur auf die Grundbedürfnisfrustration und die Gefühlsänderung in einer sozialen Ausschlussituation	54
4.1	Needs-Threat Questionnaire (NTQ)	54
4.1.1	NTQ – Ausschlussbedingung	55
4.1.2	NTQ – Kontrollbedingung	55
4.2	Emotionsskala	55
4.2.1	Emotionsskala – Ausschlussbedingung.....	55
4.2.2	Emotionsskala – Kontrollbedingung.....	56
D.	Diskussion	57
1.	Zusammenfassung der Hauptergebnisse	57
2.	Diskussion der Methodik	60
2.1	Testpersonen: Auswahl und Persönlichkeit.....	63
3.	Diskussion der Ergebnisse	64
3.1	Ausschlusswahrnehmung.....	64
3.2	Anspielpräferenz zur exkludierenden Person in einer sozialen Ausschlussituation	65
3.3	Der Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlussituation	66
3.3.1	Verträglichkeit (V)	67
3.3.2	Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Gewissenhaftigkeit.....	68
3.3.3	Einfluss der Big Five im zeitlichen Verlauf des sozialen Ausschlusses.	71
3.4	Der Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf die Grundbedürfnisse und die Gefühlsänderung in einer sozialen Ausschlussituation	72
3.4.1	Grundbedürfnisse	72
3.4.2	Gefühlsänderung	73
3.4.3	Schwächt sozialer Ausschluss den Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf die Grundbedürfnisse, die Gefühlsänderung und das Verhalten?	74
4.	Ausblick	75
E.	Zusammenfassung.....	79
	Literaturverzeichnis	81
	Anhang	90
	Danksagung	I
	Eidesstattliche Erklärung.....	II

Abkürzungsverzeichnis

B	Regressionskoeffizient
BDI	Beck-Depressions-Inventar
DACC/ ACC	dorsaler Anteil des Gyrus cinguli
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie
DSM-IV	Diagnostischer und Statistischer Leitfaden psychischer Störungen
E	Extraversion
ES	Emotionsskala
G	Gewissenhaftigkeit
LMU	Ludwig-Maximilians-Universität
MADRS	Montgomery-Asberg Depression Rating Scale
Min.-Max.	Minimum-Maximum
N	Neurotizismus
NTQ	Needs-Threat Questionnaire
O	Offenheit für neue Erfahrungen
PET	Positronen-Emissions-Tomographie
RVPF	rechter ventraler präfrontaler Cortex
SD	Standardabweichung
V	Verträglichkeit

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Verschiedene Reaktionen auf sozialen Ausschluss, Illustration: Susanna Schön	5
Abb. 2: Beziehung zwischen der Temperamentenlehre nach Galen und Hans Eysencks Faktorenlehre, eigene Darstellung nach (Stelmack RM. & Stalikas A., 1991, p. 50)	14
Abb. 3: Facettenmodel, eigene Darstellung nach (Digman JM., 1990, p. 421, „Figure 1: Four levels of abstraction, from specific behaviors to traits“), Illustration: Doris Fuchshuber.....	17
Abb. 4: Der Ablauf von der Testpersonenauswahl bis zur Testung	29
Abb. 5: Übersicht: Ablauf einer Testung: Die Reihenfolge von Ausschluss- und Kontrollbedingung erfolgte randomisiert. In der Abbildung wurde als Beispiel erst die Ausschluss- und dann die Kontrollbedingung dargestellt.	33
Abb. 6: Ausschlussbedingung (partieller Ausschluss) des modifizierten Cyberballspiels, Illustration: Susanna Schön.....	35
Abb. 7: Kontrollbedingung des modifizierten Cyberballspiels, Illustration: Susanna Schön	36
Abb. 8: Selbstbeurteilungsfragebögen vor und nach der Testung mit dem Cyberball-Paradigma	38
Abb. 9: Häufigkeit der Ausprägungen der Big Five (NEO-FFI) gestapelt nach Geschlecht mit Normalverteilungskurve; rot = weiblich, blau = männlich	44
Abb. 10: Balkendiagramm der Mittelwerte der Befriedigung der vier Grundbedürfnisse: Vergleich der Ausschluss- und Kontrollbedingung	46
Abb. 11: Die Mittelwerte des Spielverhaltens im Zeitverlauf in der Kontrollbedingung	47
Abb. 12: Die Mittelwerte des Spielverhaltens im Zeitverlauf in der Ausschlussbedingung.....	47

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Beschreibung der Big Five, (1): (Vgl.: Borkenau P. & Ostendorf F., 2008), (2): (Vgl.: Costa Jr. PT. & McCrae RR., 1986 Table 1.)	15
Tab. 2: Soziodemographische Daten der gesunden Testpersonen	42
Tab. 3: Ergebnisse des NEO-FFI	43
Tab. 4: Ergebnisse des Faktors der aversiven Wirkung, der Ostrazismusintensität und der empfundenen Bindung in Ausschluss- und Kontrollbedingung / Ergebnisse des Wilcoxontests.....	45
Tab. 5: Ergebnisse des Wilcoxontests für den NTQ für Ausschluss- und Kontrollbedingung.....	46
Tab. 6: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Gesamtreaktion-Ausschluss	49
Tab. 7: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Sofortreaktion-Ausschluss .	50
Tab. 8: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Bewältigungsphase-Ausschluss	51
Tab. 9: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Gesamtreaktion-Kontrolle ..	52
Tab. 10: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Sofortreaktion-Kontrolle	53
Tab. 11: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Bewältigungsphase-Kontrolle	54
Tab. 12: Überblick über die Einflüsse der Big Five auf das Verhalten im modifizierten Cyberball, die Grundbedürfnisbefriedigung im NTQ und die Gefühlsänderung auf der Emotionsskala in der Kontrollbedingung und der Ausschlussbedingung (signifikante Ergebnisse sowie Tendenz zur Signifikanz dargestellt).....	59
Tab. 13: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Big Five auf die vier Grundbedürfnisse (NTQ), Ausschlussbedingung	91
Tab. 14: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Big Five auf die vier Grundbedürfnisse (NTQ), Kontrollbedingung	92

Tab. 15: Emotionsskala, Einfluss der Big Five auf die Gefühlsänderungen während der Ausschlussbedingung.....	93
Tab. 16: Emotionsskala, Einfluss der Big Five auf die Gefühlsänderungen während der Kontrollbedingung	94

Eingangüberlegung

„Du darfst nicht mitspielen!“, sagen drei Kinder zu einem anderen Kind, das ein Stück von ihnen entfernt steht. Das Kind fängt an zu weinen, versucht sich aber nach kurzer Zeit wieder den Kindern zu nähern. Als am folgenden Tag ein anderes Kind ausgeschlossen wird, wird dieses Kind sehr wütend, schreit die Gruppe von Kindern an und stürmt dann davon.

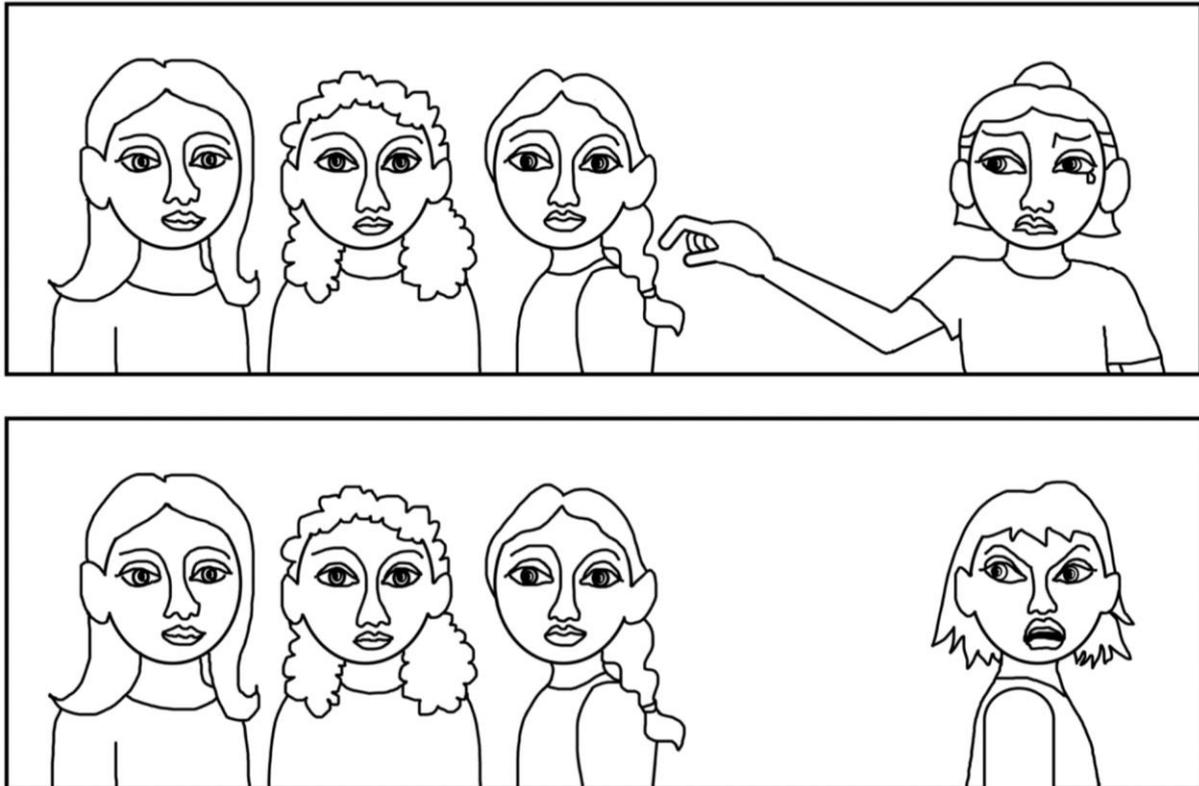


Abb. 1: Verschiedene Reaktionen auf sozialen Ausschluss, Illustration: Susanna Schön

Sozialer Ausschluss ist ein in menschlichen Gruppen alltäglich auftretendes Phänomen. Es kommt bereits im Kindergarten und in der Schule vor und setzt sich auch im Erwachsenenleben fort. Durch sozialen Ausschluss kommt es bei der ausgeschlossenen Person zu negativen Gefühlen, wodurch das weitere Handeln der Person stark beeinflusst wird.

Doch wie reagiert man auf sozialen Ausschluss? Mit Wut? Mit Trauer? Und wodurch wird diese Reaktion auf sozialen Ausschluss beeinflusst, sodass nicht alle Menschen gleich auf sozialen Ausschluss reagieren?

A. Einleitung

1. Sozialer Ausschluss – Ostrazismus

1.1 Die Definition und Bedeutung von Ostrazismus

Sozialer Ausschluss ist ein seit vielen Jahren beforschtes Thema der Sozialpsychologie sowie der Psychiatrie und wird auch als sog. Ostrazismus beschrieben. Ostrazismus wird als sozialer Ausschluss oder „ignoriert werden“ definiert (Williams KD., 2007a). Der Begriff Ostrazismus (gr. Ostrakismos) stammt aus dem Griechischen und bedeutet „Scherbengericht“. Das Scherbengericht diente im alten Athen dazu, demokratiegefährdende Politiker:innen mittels einer Wahl ins Exil zu schicken. Als Wahlzettel dienten dabei Tonscherben (gr. Ostrakon) (Zippelius R., 1986). Der soziale Ausschluss aus der Gesellschaft galt schon damals als eine der schwersten Strafen, die einem Menschen zuteilwerden konnte. Hier wird die Bedeutsamkeit von sozialem Ausschluss bereits im historischen Kontext deutlich. Ungeachtet von Zeit und Kultur liegt die Bedeutung von Ostrazismus darin, dass Menschen soziale Wesen mit einem Bedürfnis nach sozialer Zugehörigkeit sind. Durch Ostrazismus wird dieses grundlegende Bedürfnis nach Zugehörigkeit bedroht (Baumeister RF. & Leary MR., 1995).

Aus evolutionsbiologischer Perspektive trägt das Zusammenleben der Menschen in festen Gruppen zu ihrem Überleben bei (Buss DM. & Kenrick DT., 1998)¹. Sozialer Ausschluss geht bei Primat:innen mit einem Verlust von Ressourcen, Partner:innen sowie der Gemeinschaft einher und gleicht so einem Todesurteil (Lancaster JB., 1986). Bedroht sozialer Ausschluss nicht das Individuum selbst, so führt er spätestens durch die fehlende Möglichkeit zur Reproduktion zum Aussterben der Erblinie (Williams KD & Zadro L., 2005). Sozialer Ausschluss ist also existenziell bedrohlich.

Ostrazismusforschung beim Menschen zeigte, dass lang bestehender sozialer Ausschluss zu Resignation und Depression führt (Williams KD., 2009). Zudem geht die aus dem sozialen Ausschluss resultierende Isolation mit einer erhöhten Mortalität einher (Berkman LF. et al., 2004; Holt-Lunstad J., Smith TB., & Layton JB., 2010). Beispielsweise haben einsame Menschen ein erhöhtes Risiko einen Herzinfarkt zu erleiden (Rutledge T. et al., 2008). Sie haben eine stärkere Tendenz gesundheitsschädliche Verhaltensweisen wie Rauchen oder körperliche Inaktivität aufzuweisen (Shankar

¹ (zusammengefasst auch in Spoor JR. & Williams KD., 2007)

A., McMunn A., Banks J., & Steptoe A., 2011). Langfristig stellt sozialer Ausschluss also ein gesundheitliches Risiko sowohl für Psyche als auch den Körper dar.

1.2 Vier Grundbedürfnisse

Kipling D. Williams, einer der bedeutendsten Ostrazismusforscher, beschreibt vier Grundbedürfnisse des Menschen, welche bei sozialem Ausschluss frustriert werden (Williams KD., 2009):

- 1. Zugehörigkeit (belonging)**
- 2. Selbstwertgefühl (self-esteem)**
- 3. Sinnvolle Existenz (meaningful existence)**
- 4. Kontrolle (control)**

Die Frustration dieser Grundbedürfnisse führt bei dem ausgeschlossenen Individuum zu Schmerz und Stress (Williams KD., 2001). Das Verhalten in sozialen Ausschlusssituationen erklärt Williams (2007b) als Versuch, die jeweils frustrierten Grundbedürfnisse wieder zu befriedigen. Grundsätzlich kann dies einerseits durch prosoziales Verhalten erreicht werden, um so das Bedürfnis nach Zugehörigkeit zu befriedigen. Andererseits kann auch je nach Situation und Individuum aggressives Verhalten eingesetzt werden, um das Bedürfnis nach Kontrolle zu befriedigen.

1.3 Frühwarnsystem

Schon ein geringes Ausmaß an sozialem Ausschluss, z. B. Ausschluss durch den Computer (nicht-reale Personen), führt zur Frustration der Grundbedürfnisse und bei Testpersonen zu einem starken Gefühl der Ablehnung. Um darzustellen, wie stark die Wirkung von sozialem Ausschluss ist, untersuchten Zadro und Williams (2004) weniger intensive Ausschlussformen. In ihrer Studie wurden Testpersonen anfangs von realen Personen, dann nur noch vom Computer, also nicht-realen Personen, ausgeschlossen. Die Testpersonen fühlten sich auch in der nicht-realen Ausschlusssituation und selbst nach Aufklärung über die „computergemachte“ Spielsituation weiterhin abgelehnt. Weitere Studien zeigten eine verschlechterte Stimmung bei Testpersonen, die in einer Text-Message-Gruppe über ein Handy ausgeschlossen wurden (Smith A. & Williams KD., 2004); und sogar im Fernsehen gesehener Ausschluss führte zur Frustration der Grundbedürfnisse (Coyne SM., Nelson DA., Robinson SL., & Gundersen NC., 2011). Selbst wenn Testpersonen von verachteten Fremdgruppen, also Gruppen denen sich die Testpersonen nicht zugehörig fühlten, ausgeschlossen wurden, führte

das zu negativen Empfindungen der Testpersonen. Gonsalkorale und Williams (2007) zeigten dies am extremen Beispiel des Ku-Klux-Klans, einem rassistischen gewalttätigen Verbund, durch dessen sozialen Ausschluss im Cyberball (einem virtuellen Ballspiel) sich, trotz der deutlichen Abneigung der Testpersonen gegenüber der Gruppe, negative Effekte auf die Stimmung und Grundbedürfnisse zeigten.

Zadro und Williams (2004) schlossen auf ein sehr sensibles und früh warnendes Alarmsystem für sozialen Ausschluss. Selbst minimaler Stress würde durch dieses schnell registriert und Gefühle wie Angst und Trauer nähmen dann zu. Dem Individuum würden durch diesen initialen schmerzvollen Reiz eine schnelle Reaktion und eventuelle Anpassung an die potenziell lebensbedrohliche Situation des sozialen Ausschlusses ermöglicht. Spoor und Williams (2007) wiesen darauf hin, dass das Individuum, welches früher gewarnt wird, anderen gegenüber einen Überlebensvorteil hat.

1.4 Sozialer Ausschluss und Schmerzareale in der Bildung

Als Alarmsignal für sozialen Ausschluss agiert Schmerz. Es gibt physischen Schmerz und psychischen Schmerz. Physischer und psychischer Schmerz werden in den gleichen Gehirnarealen verarbeitet (Kross E., Berman MG., Mischel W., Smith EE., & Wager TD., 2011). Eine wichtige Rolle spielt dabei der dorsale Anteil des anterioren Gyrus cinguli (dACC) (Eisenberger NI. & Lieberman MD., 2004). Die Bestimmung der bei Schmerz aktiven Gehirnareale wurde durch bildgebende Studien mittels PET (Positronen-Emissions-Tomographie), durch Messungen von erhöhtem Blutfluss und fMRT (funktionelle Magnetresonanztomographie) anhand der Blutoxygenierung ermöglicht. Eisenberger et al. (2003) führten beispielsweise bei gesunden Testpersonen ein fMRT durch, während diese im Cyberballspiel ausgeschlossen wurden. In der Ausschlussituation zeigte sich im ACC sowie im rechten ventralen präfrontalen Cortex (RVPFC) vermehrte Aktivität. Dem ACC wird in der Schmerzverarbeitung eine besondere Rolle als Areal der Verarbeitung der affektiven Komponente von Schmerz zugeschrieben (Rainville P, Duncan GH., Price DD., Carrier B., & Bushnell MC., 1997). Akuter Schmerz, egal ob psychischer oder physischer Art, ist für den Körper ein Zeichen für Gefahr. Sozialer Ausschluss löst im Körper Schmerz aus und erlaubt es somit dem Individuum auf die potenziell gefährliche Situation zu reagieren und sich gegebenenfalls daran anzupassen.

1.5 Die Reaktion auf sozialen Ausschluss

Da sozialer Ausschluss für Individuen so weitreichende Folgen haben kann und langfristig sogar als lebensgefährlich eingestuft werden muss, ist die Reaktion auf und der Umgang mit sozialem Ausschluss von besonderer Bedeutung. Welches Verhalten zeigen Menschen in sozialen Ausschlusssituationen?

1.6 Das Temporal Needs-Threat Model of Ostracism

Das Temporal Needs-Threat Model ist ein 2009 von Kipling D. Williams entworfenes Zeitmodell, welches unterschiedliche Reaktionsphasen auf sozialen Ausschluss beschreibt. Williams unterteilt die Reaktion auf sozialen Ausschluss in Sofortreaktion (reflexartig), Bewältigungsphase (reflektierend) und Langzeitantwort (resignierend). Die Sofortreaktion auf sozialen Ausschluss nach Williams ist gekennzeichnet durch die Frustration der Grundbedürfnisse und den dadurch ausgelösten Schmerz. Die Aufmerksamkeit des Individuums wird auf die drohende Gefahr gerichtet. Darauf folgt die Bewältigungsphase, in der die Reflexion über den Ausschluss zur Bewältigung der Situation beitragen soll (Coping). Wenn sozialer Ausschluss langanhaltend ist, führt er nach Williams Theorie zu Resignation, Entfremdung, Hilflosigkeit und Depression. Williams geht davon aus, dass situative und individuelle Faktoren wie die Persönlichkeit wenig Einfluss auf die reflexartige Sofortreaktion haben, sondern erst in der darauffolgenden Bewältigungsphase Einfluss nehmen und dann zu einem bestimmten Verhalten führen. Dabei bestimmen die am stärksten frustrierten Bedürfnisse die Bewältigungsstrategie (Williams KD. & Nida SA., 2011).

1.7 Coping - Zwei Bewältigungsstrategien

In „Ostracism: The Kiss of Social Death“ beschreibt Williams zwei verbreitete Möglichkeiten mit sozialem Ausschluss umzugehen, um den Schmerz des Ausschlusses zu vermindern: **Soziale Zuwendung** oder **Aggression**. Soziale Zuwendung soll zur Zunahme der sozialen Integration führen und Aggression soll zum Wiedererlangen von Kontrolle und Anerkennung beitragen. Beide Verhaltensweisen dienen dazu, die frustrierten Grundbedürfnisse eines Menschen wieder zu befriedigen (Williams KD., 2007a, 2007b). Gerber und Wheeler (2009) unterteilten die Bewältigungsstrategien in einer Metaanalyse in **prosoziales** und **antisoziales Verhalten**.

1.7.1 Soziale Zuwendung (prosoziales Verhalten)

Williams (2009) erklärte die Bewältigungsstrategie der sozialen Zuwendung wie folgt: Wenn überwiegend Grundbedürfnisse, wie die Zugehörigkeit und das Selbstbewusstsein, frustriert werden und das (soziale) Selbstbewusstsein gelitten hat, will sich das Individuum wieder besser integrieren, was zu einer Zunahme von prosozialen Verhaltensmechanismen führt. Beispielsweise zeigten Gardner et al. (2000) in einer Studie ein besseres Erinnerungsvermögen an soziale Geschehen nach sozialem Ausschluss. In dieser Studie wurden Testpersonen in einem Chatroom von (computersimulierten) Mitspieler:innen aus- oder eingeschlossen und lasen danach ein Tagebuch mit individuellen und sozialen Geschehen, welche später wieder abgefragt wurden. Die zuvor sozial ausgeschlossenen Testpersonen konnten sich insbesondere besser an die sozialen Geschehen aus dem Tagebuch erinnern als die nicht ausgeschlossenen Testpersonen. Ein weiteres Beispiel prosozialen Verhaltens nach sozialem Ausschluss zeigten Williams und Sommer (1997) in einer Untersuchung, in der ausgeschlossene Frauen härter für die Gruppe arbeiteten, um die soziale Situation zu kompensieren, als Frauen, die nicht ausgeschlossen wurden. Dieser Effekt zeigte sich allerdings nur bei den weiblichen Testpersonen der Studie, nicht bei den männlichen. Bei Testpersonen mit einem erhöhten Zugehörigkeitsbedürfnis zeigte sich darüber hinaus eine erhöhte Sensitivität im Erkennen von sozialen Hinweisen, wie der Stimmlage und Gesichtsausdrücken (Pickett CL., Gardner WL., & Knowles M., 2004). Bernstein et al. (2008) untersuchten die Fähigkeit, künstliches Lächeln von echtem Lächeln nach sozialem Ausschluss zu unterscheiden. Die ausgeschlossenen Testpersonen konnten diese Gesichtsausdrücke deutlich besser unterscheiden als die Testpersonen in der Kontrollgruppe. Durch die bessere Interpretation von Gesichtsausdrücken könnte die Möglichkeit sich sozial wieder zu integrieren, verbessert werden, folgern die Autor:innen. Eine Methode sich bei anderen beliebter zu machen ist, ihnen durch unbewusste Nachahmung (mimicry) zu zeigen, dass man sich ähnelt: Lakin et al. (2008) zeigten, dass Testpersonen ihre gegenüber sitzende Person nach sozialem Ausschluss häufiger nachahmten als Testpersonen, die nicht ausgeschlossen wurden. Testpersonen, die in einem Warteraum bei einem Ballwurfspiel von anderen Wartenden ausgeschlossen wurden, waren deutlich bereit, danach eine Spende zu machen und spendeten mehr Geld als inkludierte Testpersonen (Carter - Sowell AR., Chen Z., & Williams KD., 2008). Williams (2009) beschreibt eine behaviorale Extraversion nach sozialem Aus-

schluss, welche sich z. B. darin äußern würde, dass Testpersonen ein größeres Interesse haben, neue Freundschaften aufzubauen oder einen stärkeren Wunsch haben, mit anderen zusammenzuarbeiten (Maner JK., DeWall CN., Baumeister RF., & Schaller M., 2007). Allgemein lässt sich sagen, dass vermutlich durch den sozialen Ausschluss bei den ausgeschlossenen Individuen ein besseres Verständnis von sozialen Situationen entsteht und sie mehr für Gruppenformung und Gruppenzusammenhalt tun, als nicht ausgeschlossene Individuen (Williams KD., 2007b).

Auch Maner et al. (2007) beschreiben eine soziale Wiederverbindungstheorie (*social reconnection hypothesis*), nach der Individuen nach sozialem Ausschluss vermehrt sozialen Kontakt suchen. In ihrer Theorie gehen sie auf unterschiedliche Kontaktquellen ein und unterscheiden insbesondere inkludierende von exkludierenden Mitmenschen. Kontakt würde laut Maner et al. nur zu realistischen Quellen (*realistic sources*) für erneute Zugehörigkeit gesucht. Sozial ausgeschlossene Individuen würden daher keinen Kontakt zu exkludierenden Personen suchen, da von diesen kein positiver sozialer Kontakt zu erwarten sei. Gegenüber der exkludierenden Person erwarten Maner et al. also kein prosoziales Verhalten, sondern eher feindliche oder vermeidende Verhaltensweisen. Gegenteiliges zeigte sich jedoch in Cyberball-Studien, in denen Testpersonen, die ausgeschlossen wurden, vermehrt zu den exkludierenden Mitspieler:innen spielten (Dewald-Kaufmann JF. et al., 2021; Xu X. et al., 2017).

1.7.2 Aggression (antisoziales Verhalten)

In seinem Buch „The Power of Silence“ beschreibt Williams (2001) wie bereits „Silencing“, also jemanden plötzlich ignorieren bzw. jemandem plötzlich nicht mehr antworten, zu einem starken Gefühl des Kontrollverlusts führt. Tedeschi (2001) beschrieb Aggression als Mittel, die Kontrolle über sein eigenes (soziales) Umfeld wiederzuerlangen. In Übereinstimmung damit beschrieb Williams (2009) in seinem Temporal Needs-Threat Model aggressives Verhalten als Verhaltensmöglichkeit in sozialen Ausschlusssituationen, die insbesondere durch die Frustration des Grundbedürfnisses Kontrolle geprägt sind. Sozialer Ausschluss führte in der Tat in einigen Studien zu vermindertem prosozialem Verhalten (Twenge JM., Baumeister RF., DeWall CN., Ciarocco NJ., & Bartels JM., 2007; Twenge JM., Baumeister RF., Tice DM., & Stucke TS., 2001). Testpersonen, die ausgeschlossen wurden, zeigten sich weniger hilfsbereit und kooperierten in Gruppen schlechter (Twenge JM. et al., 2007). DeWall et al.

(2010) zeigten in ihrer Studie außerdem, dass vermehrte Inklusion aggressives Verhalten vermindert. Dazu wurden Testpersonen in zwei Versuchen von unterschiedlich vielen Mitspieler:innen in einem Spiel eingeschlossen (nicht mehr ausgeschlossen). Aggressives Verhalten wurde getestet, indem die Testpersonen eine unschuldige fremde Person scharfe Soße essen lassen sollten (Hot-Sauce-Paradigma) oder im zweiten Versuch die unschuldige fremde Person mit lauten Geräuschen bespielen sollten. Mit jeder zusätzlichen spielenden Person, von der die Testpersonen akzeptiert und eingeschlossen wurden, nahm das aggressive Verhalten ab. Warburton et al. (2006) untersuchten die Aggression nach sozialem Ausschluss ebenfalls mittels des Hot-Sauce-Paradigmas. Zusätzlich zum sozialen Ausschluss bespielten sie die Testpersonen noch mit lauten explosionsartigen Geräuschen, deren Einsetzen die Testpersonen entweder selbst kontrollieren konnten oder nicht. Die Testpersonen, die keine Kontrolle über ihre Situation (Geräusche) beim sozialen Ausschluss erhielten, verabreichten der unschuldigen fremden Person signifikant mehr scharfe Soße, als diejenigen Testpersonen, die Kontrolle über die abgespielten Explosionsgeräusche hatten. Die Testpersonen ohne Kontrolle zeigten also ein deutlich aggressiveres Verhalten.

1.7.3 Ursachen für unterschiedliche Reaktionen auf sozialen Ausschluss

Wonach wählen Individuen ihre Copingstrategie bzw. ihr Verhalten, um mit sozialem Stress umzugehen? Williams (2009) geht davon aus, dass das Verhalten durch das am stärksten frustrierte Bedürfnis beeinflusst wird. Auch Gerber und Wheeler (2009) stellten in ihrer Metaanalyse ein Modell von überindividuellen Einflussfaktoren vor, wobei eine Rangfolge der Grundbedürfnisse über die Reaktion auf sozialen Ausschluss entscheide. Laut dieser Theorie sei das Grundbedürfnis Kontrolle wichtiger als Zugehörigkeit. Wenn also Kontrolle befriedigt werden könne, würde antisoziales Verhalten über prosozialem Verhalten gewählt. Andere Studien (z.B. McDonald MM. & Donnellan MB., 2012; Onoda K. et al., 2010; Wirth JH., Lynam DR., & Williams KD., 2010) konzentrierten sich auf individuelle Einflussfaktoren auf das Verhalten in sozialen Ausschlusssituationen. Onoda et al. (2010) stellten bei Testpersonen mit niedrigem Selbstwertgefühl höhere Level von sozialem Schmerz fest als bei Testpersonen mit

hohem Selbstwertgefühl. Wirth et al. (2010) zeigten einen Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf die Bedürfnisbefriedigung und auf positive Gefühle nach sozialem Ausschluss.

Auch unsere Studie geht der Frage nach individuellen Einflussfaktoren nach und untersucht den Einfluss der Persönlichkeit auf das Verhalten (Coping) in einer sozialen Ausschlussituation.

2. Persönlichkeit

2.1 Definition der Persönlichkeit

Eine einheitliche Definition für Persönlichkeit zu finden ist schwer, da verschiedene Ansätze in der Persönlichkeitspsychologie bestehen, wie z. B. der psychoanalytische Ansatz von Freud, das behavioristische Modell oder das Eigenschaftsparadigma. Asendorpf und Neyer definierten Persönlichkeit als die „nichtpathologische Individualität eines Menschen in körperlicher Erscheinung, Verhalten und Erleben im Vergleich zu einer Referenzpopulation von Menschen gleichen Alters und gleicher Kultur“ (Asendorpf JB. & Neyer FJ., 2012, p. 20). In der Alltagspsychologie versteht man unter Persönlichkeit individuelle Eigenschaften in körperlicher Erscheinung, Verhalten und Erleben, wobei wir ständig Informationen über unsere Mitmenschen sammeln und dieses Wissen über die Persönlichkeit nutzen, um deren Verhalten vorherzusagen. Das hilft uns bei der Einschätzung von sozialen Situationen und macht ein harmonisches Leben miteinander möglich (Asendorpf JB. & Neyer FJ., 2012).

2.2 Das Eigenschaftsparadigma (Trait Theorie)

Das **Eigenschaftsparadigma** ist eines der wohl bekanntesten und meistbeforschten Persönlichkeitsparadigmen. Es besteht im Beschreiben von manifesten Persönlichkeitsmerkmalen, die auch als „Traits“ bezeichnet werden. Eine der bekanntesten Definitionen der Persönlichkeit stammt von einem Mitbegründer des Eigenschaftsparadigmas Gordon Allport: „*Persönlichkeit ist die dynamische Ordnung derjenigen psychophysischen Systeme im Individuum, die seine einzigartigen Anpassungen (adjustments) an seine Umwelt bestimmen*“ (Allport GW., 1949, p. 49). Diese Definition verdeutlicht die wichtige Rolle der Persönlichkeit für die Reaktion und Anpassung an das soziale Umfeld. Der Schwerpunkt des Eigenschaftsparadigmas liegt im Gegensatz

zu anderen Paradigmen weniger auf der Ergründung des Zustandekommens der Persönlichkeit, sondern auf der Beschreibung manifester Merkmale von Individuen (Allport GW., 1949).

Die Vorgehensweise Menschen anhand ihrer Eigenschaften einzuteilen gibt es schon lange. Bereits Galen teilte mit seiner Temperamentenlehre die Menschen in vier „Typen“ ein: melancholisch (depressiv), sanguinisch (fröhlich), phlegmatisch (gefühllos), choleric (reizbar). Durch eine eindimensionale Einteilung der Persönlichkeit zu genau einem Typus, wie in Galens Temperamentenlehre, wird man den individuellen Unterschieden zwischen Menschen allerdings nicht gerecht. Aus diesem Grund wurde Persönlichkeit zunehmend auf mehreren Achsen eingeordnet. Auf diesen Achsen kann gezeigt werden, wie stark oder weniger stark eine Eigenschaft bei einer Person ausgeprägt ist.

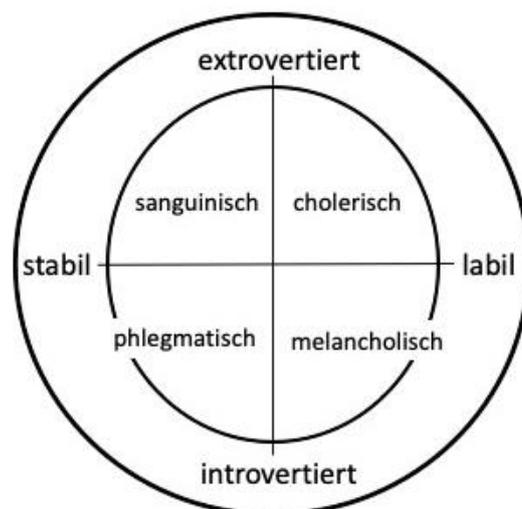


Abb. 2: Beziehung zwischen der Temperamentenlehre nach Galen und Hans Eysencks Faktorenlehre, eigene Darstellung nach (Stelmack RM. & Stalikas A., 1991, p. 50)

Hans Eysenck ordnete zwei Dimensionen – Extraversion vs. Introversion und Labilität vs. Stabilität – zwischen den bekannten vier Temperamenten ein (Eysenck HJ. & Eysenck MW., 1985): Extraversion zwischen sanguinisch und choleric, Introversion zwischen melancholisch und phlegmatisch, Stabilität zwischen phlegmatisch und sanguinisch, Labilität zwischen melancholisch und choleric (siehe **Abb. 2.**) Damit begann er die Einteilung der Persönlichkeit auf Achsen, wobei er zwei Hauptdimensionen beschrieb: stabil/labil, extrovertiert/introvertiert.

2.3 Die Big Five

Das Fünf-Faktoren-Modell ist ein Konzept in der Persönlichkeitspsychologie nach dem sich die Persönlichkeit eines Menschen aus fünf unabhängigen Hauptdimensionen, den „Big Five“ zusammensetzt: Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für neue Erfahrungen, Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit. Diese Eigenschaften sind bei jedem Menschen individuell unterschiedlich stark ausgeprägt und sind mit vielen weiteren beschreibenden Eigenschaften assoziiert (siehe **Tab. 1**).

	Hohe Werte	Niedrige Werte
Neurotizismus	nervös, ängstlich, traurig, unsicher, verlegen (1), sorgenvoll, temperamentvoll, selbstmitleidig, emotional, verletzlich (2)	ruhig (calm), ausgeglichen, selbstzufrieden (2)
Extraversion	gesellig, aktiv, gesprächig, personenorientiert, herzlich optimistisch, heiter (1), liebevoll, leidenschaftlich (2)	reserviert, passiv, ruhig (quiet), gefühllos (2)
Offenheit für neue Erfahrungen	Hohe Wertschätzung für neue Erfahrungen, bevorzugen Abwechslung, wissbegierig, kreativ, phantasievoll, unabhängig in ihrem Urteil, vielfältige kulturelle Interessen (1), neugierig, liberal (2)	bevorzugen Routine, auf dem Boden geblieben, konservativ (2)
Verträglichkeit	altruistisch, mitfühlend, verständnisvoll, wohlwollend, neigen dazu kooperativ zu sein, Nachgiebigkeit, starkes Harmoniebedürfnis (1), zustimmend, vertrauensvoll, nachsichtig, weichherzig, gutmütig (2)	antagonistisch, misstrauisch, kritisch, rücksichtslos, reizbar (2)
Gewissenhaftigkeit	ordentlich, zuverlässig, hart arbeitend, diszipliniert, pünktlich, penibel, ehrgeizig, systematisch (1), zielstrebig (2)	nachlässig, gleichgültig (1), ziellos (2)

Tab. 1: Beschreibung der Big Five, (1): (Vgl.: Borkenau P. & Ostendorf F., 2008), (2): (Vgl.: Costa Jr. PT. & McCrae RR., 1986 Table 1.)

Das Konzept der Big Five hat einen lexikalischen Ursprung und geht damit davon aus, dass sich alle wichtigen Persönlichkeitsmerkmale der Menschen in der Sprache wiederfinden. Sir Francis Galton (1884) durchsuchte ein Lexikon nach Wörtern, welche die Eigenschaften des Menschen beschrieben und legte damit den Grundstein für die

Suche nach den fünf heute bekannten Haupteigenschaften. Durch empirische Ergänzung und Auslese wurde die Liste der beschreibenden Wörter in den folgenden Jahren verfeinert (Goldberg LR., 1993). Durch eine Faktorenanalyse wurden synonyme Begriffe gestrichen und ähnliche Begriffe einem Überbegriff zugeordnet. Durch dieses statistische Verfahren konnte die Liste letztendlich auf fünf voneinander unabhängige und stabile Variablen reduziert werden (Tupes EC. & Christal RE., 1992). Diese fünf Variablen fassen eine Gruppe von miteinander korrelierenden Merkmalen zusammen, welche vielfach validiert wurden. Für eine deutsche Version der Big Five konnten übereinstimmende Wörter gefunden werden (Angleitner A., Ostendorf F., & John OP., 1990; Asendorpf JB. & Neyer FJ., 2012).

Die Persönlichkeitsmerkmale gelten als zeitlich und transsituativ stabil (Asendorpf JB. & Neyer FJ., 2012). Die transssituative Konsistenz der Persönlichkeit geriet für viele Jahre durch die 1968 von Walter Mischel ausgelöste Konsistenzdebatte in die Kritik. Mischel postulierte, dass Verhalten in verschiedenen Situationen nicht von der Persönlichkeit beeinflusst würde, sondern eher situationsabhängig sei und stellte damit eine konstante Persönlichkeitsstruktur infrage. Diese Debatte konnte von Shoda, Mischel und Wright (1994) selber beendet werden und die situative Abhängigkeit des Verhaltens konnte mit dem Bestehen einer konstanten Persönlichkeit vereint werden. Da unterschiedliche Sprachen und Kulturen unterschiedliche Eigenschaften beschreiben, ändert sich die Zahl der Hauptdimensionen im weltweiten Länder- bzw. Sprachvergleich. Es gibt gekürzte Versionen, wie die „Big Three“ (Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit) oder Modelle, die sechs oder sieben Merkmale beschreiben (Saucier G. & Goldberg LR., 2001). Lee und Ashton (2004) stellten beispielsweise das HEXACO Personality Inventory mit sechs Dimensionen vor, die in verschiedensten Sprachen lexikalisch ermittelt wurden und ebenfalls gültig sind. In dieser Lösung beschreibt Ehrlichkeit-Bescheidenheit (honesty-humility) die sechste in anderen Sprachen auftauchende Dimension².

Zur Erfassung der Dimensionen existieren unterschiedliche Fragebögen und Persönlichkeitsinventare. Weltweit sind der NEO-PI-R und der NEO-FFI (siehe Kapitel B. 3) die am häufigsten angewandten Persönlichkeitsinventare. Sie erfassen die Persönlichkeit nach Scores auf den Achsen der fünf Hauptdimensionen der Big Five (Rauthmann JF., 2017).

² (zusammengefasst auch in Asendorpf JB. & Neyer FJ., 2012, p. 108)

2.3.1 Facetten der Big-Five-Hierarchie

Die Big Five sind eine starke Abstraktion von vielen Eigenschaften. Für eine detailliertere Beschreibung des Individuums wurden daher hierarchisch untergeordnete Facetten aufgestellt. An oberster Stelle der Hierarchie sind die Big Five, direkt darunter folgen einzelne Facetten (primäre Faktoren), gefolgt von Gewohnheiten und an unterster Stelle stehen Reaktionen (siehe **Abb. 3**). Viele Reaktionen und Gewohnheiten führen zu je einer übergestellten überdauernden Persönlichkeitsdimension (Digman JM., 1990). McCrae und Costa (1995) entwarfen ein auf die Big Five bezogenes Facettenmodell, welches sich auch in einem ausführlicheren Fragebogen, dem NEO-PI-R findet.

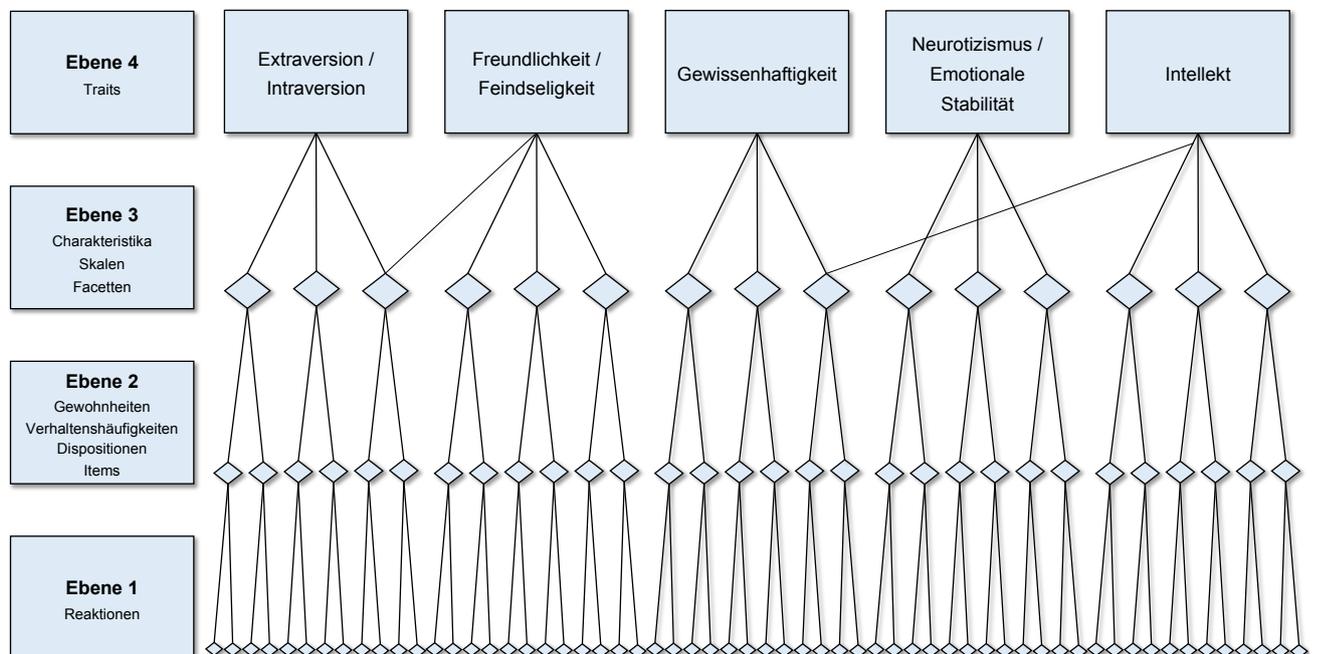


Abb. 3: Facettenmodell, eigene Darstellung nach (Digman JM., 1990, p. 421, „Figure 1: Four levels of abstraction, from specific behaviors to traits“), Illustration: Doris Fuchshuber

2.4 Persönlichkeit und Verhalten

Einige Forscher:innen sehen die Persönlichkeit als Möglichkeit, Verhalten vorherzusagen. Zum Beispiel führt Gewissenhaftigkeit zu weniger risikoreichem, gesundheitlichem Verhalten (Bogg T. & Brendt WR., 2004) und ist generell sehr gut zur Vorhersage der Leistung in der Arbeit geeignet, unabhängig von der Arbeitsstelle. Extraversion sagt gute Arbeit bei viel sozialem Kontakt voraus. Offenheit für neue Erfahrungen und Extraversion eignen sich als Maß für Ausbildungsleistungskriterien (Barrick MR. & Mount MK., 1991). Paunonen und Ashton (2001) konnten zeigen, dass die Big Five

zur Vorhersage von Verhaltenskriterien (z. B. Rauchen) geeignet sind. Besser geeignet zur Vorhersage von Verhalten sei aber die genauere Facettenunterteilung der Big Five.

2.5 Persönlichkeit und Copingstrategien

In der vorliegenden Studie wurde Verhalten in einer Stresssituation (soziale Ausschlussituation) betrachtet. Verhalten in Stresssituationen kann als Coping verstanden werden. Für die Beantwortung der Fragestellung der vorliegenden Studie scheint es daher hilfreich, den Einfluss von Persönlichkeit auf Coping genauer zu betrachten. Im Folgenden soll daher ein kurzer Überblick über die bisherige Forschung dazu gegeben werden.

Lazarus und Folkman (1984) definierten Coping als sich ständig verändernde kognitive und verhaltensmäßige Anstrengung, welche zur Stressbewältigung, Stressvermeidung oder Milderung beitragen soll. Williams (2007b) beschrieb Aggression und soziale Zuwendung als Copingmechanismen zum Umgang mit der Stresssituation sozialer Ausschluss. Wenngleich hier kein expliziter Einfluss der Persönlichkeit beschrieben wurde, ist der Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und anderen Copingstrategien vielfach untersucht und belegt worden.

Bereits in der Empfindung von sozialem Schmerz gibt es Unterschiede, die mit der Persönlichkeit assoziiert sind (Onoda K. et al., 2010), wodurch unterschiedliche Reaktionen begünstigt werden. Lee-Bagglely et al. (2005) beschrieben den Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und Copingstrategien wie folgt: Die Persönlichkeit beeinflusst die Wahrscheinlichkeit, Stress zu erleben (Bolger N. & Schilling EA., 1991; Bolger N. & Zuckerman A., 1995) und wirkt sich auf die Bewertung der Situation aus (Gunther KC., Cohen LH., & Armeli S., 1999). Die Bewertung, die Einschätzung der Kontrollierbarkeit und die Einschätzung des Ausmaßes einer Situation beeinflussen die Wahl von Copingstrategien (David JP. & Suls J., 1999). Für ein umfassendes Review zum Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und Coping verweisen wir auf Carver und Connor-Smith (2010).

In den bisherigen Studien zum Einfluss der Persönlichkeit auf Copingstrategien konzentrierte sich die Einteilung der Copingstrategien hauptsächlich auf problemorientiertes (*problem-focused Coping*) und emotionsorientiertes Coping (*emotion-focused Coping*). **Problemorientiertes Coping** besteht in einer aktiven oder unterlassenen Handlung, die zur Änderung der Situation beitragen soll. Dazu wird das Problem definiert,

alternative Lösungen werden gesucht und abgewogen, um dann dementsprechend zu handeln (Lazarus RS. & Folkman S., 1984). Beispiele für Subskalen von problemorientiertem Coping sind aktive Problembewältigung (*active coping*), Planung, Unterdrückung konkurrierender Aktivitäten, aber auch Zurückhaltung (*restraint*) und Rat bei Freund:innen suchen (*seeking of instrumental social support*) (Carver CS., Scheier MF., & Weintraub JK., 1989). Ein Beispiel-Item aus der Ways-of-Coping-Checkliste für problemorientiertes Coping wäre: *Hat einen Plan gemacht und hat diesen durchgeführt* (Folkman S. & Lazarus RS., 1980).

Emotionsorientiertes Coping besteht dagegen aus einer Auseinandersetzung und Konzentration auf die Bewältigung der entstandenen Gefühle. Hierzu gehören beispielsweise die Subskalen Selbstbeschuldigung (*self-blame*), Vermeidung (*avoidance*), Distanzierung, selektive Aufmerksamkeit, Neubewertung der Situation (*reappraisal*), emotionale Unterstützung suchen (*seek emotional support*) oder Taktiken, um auf andere Gedanken zu kommen (Sport, Meditation, ein Getränk trinken (*having a drink*)). Ein Beispiel für eine Neubewertung der Situation und somit emotionsorientiertes Coping: *Es gibt wichtigere Dinge im Leben* (Lazarus RS. & Folkman S., 1984).

2.5.1 Copingstrategien bezogen auf das Big-Five-Modell

In unserer Studie verwendeten wir zur Erfassung der Persönlichkeit das Big-Five-Modell. Für die einzelnen Persönlichkeitsmerkmale der Big Five konnten die im Folgenden zusammengefassten Zusammenhänge zu Copingstrategien festgestellt werden. Insbesondere Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit werden in der Literatur als besonders gute Prädiktoren der beiden Haupt-Copingstrategien (emotions- und problemorientiertes Coping) beschrieben (Vickers Jr RR., Kolar DW., & Hervig LK., 1989; Watson D. & Hubbard B., 1996).

a. Neurotizismus (N)

Höhere Werte für N korrelierten mit einer Tendenz, negative Emotionen zu erleben, darunter Angst, Verlegenheit, Depression und Wut (Costa Jr. PT. & McCrae RR., 1992; McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1987). Individuen mit höheren Werten für N neigten zu weniger problemorientiertem Coping und mehr zu emotionsorientiertem Coping (David JP. & Suls J., 1999; Hooker K., Frazier LD., & Monahan DJ., 1994; Vickers Jr RR. et al., 1989), wie Selbstbeschuldigung und Wunschdenken (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1986; Rim Y., 1986), mehr feindlichen Reaktionen, Unentschlossenheit, Passivität,

Fluchtfantasien und Rückzug (*withdrawal*). Letztere Copingstrategien wurden dabei als ineffektive Copingstrategien beschrieben. Es zeigte sich außerdem eine positive Korrelation für N und Beruhigung (*sedation*) und eine negative Korrelation für N und Kraft aus einem Unglück schöpfen (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1986). Testpersonen mit höheren Werten für N konzentrierten sich auf ihre Emotionen und neigten dazu, ihre Emotionen zu zeigen (*focus on and venting ones emotions*). Sie neigten zur Lösung im Verhalten und in Gedanken (*behavioral and mental disengagement*), zu Leugnung, zur Einnahme von Alkohol oder Drogen, um sich abzulenken (*Alcohol-Drug Disengagement*) sowie dazu, soziale Unterstützung zu suchen (*emotional und instrumental*). Negative Korrelationen für N zeigten sich außerdem mit Akzeptanz, aktiver Problembewältigung, mit Planung und einer positiven Reinterpretation der Situation und Wachstum (Watson D. & Hubbard B., 1996).

b. Extraversion (E)

Individuen mit höheren Werten für E zeigten sich in Studien als geselliger, lebenslustiger, liebevoller, freundlicher und gesprächiger (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1987). Bei Stress korrelierten höhere Werte für E negativ mit emotionsorientiertem Coping und positiv mit problemorientiertem Coping (Hooker K. et al., 1994; Rim Y., 1986), wie z. B. aktiver Problembewältigung (*active coping*), Planung (Watson D. & Hubbard B., 1996) rationalem Handeln und Zurückhaltung (*restraint*) (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1986). In anderen Studien wurden allerdings auch emotionsorientierte Strategien im Zusammenhang mit höheren Werten für E gefunden. Lee-Bagglely et al. (2005) wiesen darauf hin, dass dabei aber weniger maladaptive sondern eher adaptive emotionsorientierte Copingstrategien, wie Suche nach sozialer Unterstützung (Hooker K. et al., 1994; Rim Y., 1986), positive Reinterpretation und Wachstum (Watson D. & Hubbard B., 1996), positives Denken und Stärke aus Missgeschicken ziehen, zum Einsatz kämen. Höhere Werte für E zeigten außerdem Korrelationen mit dem Ausdruck von Gefühlen, Humor, Ablenkung, Selbst-Anpassung und Substitution (z. B. Befriedigung in anderen Teilen des Lebens finden) (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1986). Individuen mit höheren Werten für E griffen auf eine größere Vielfalt an unterschiedlichen Copingstrategien zurück als Personen mit niedrigen Werten für E (David JP. & Suls J., 1999).

c. Offenheit für neue Erfahrungen (O)

Individuen, die höhere Werte für O erzielten, neigten dazu, einfallreicher, kreativer, sensibler für Kunst und Schönheit zu sein. Sie zeigten ein reicheres und komplexeres

Gefühlsleben, waren unabhängiger, neugieriger, origineller und wagemutiger (Costa Jr. PT. & McCrae RR., 1992; McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1985, 1987). Es gibt wenig Konsens über die Auswirkungen von O auf Bewältigungsstrategien. Hooker et al. (1994) konnten für O weder mit problemorientiertem noch mit emotionsorientiertem Coping eine signifikante Korrelation finden. McCrae und Costa (1986) fanden für O positive Korrelationen mit Subskalen wie Unentschlossenheit, Ablenkung, Fluchtfantasien, Rückzug, sozialem Vergleich und feindlichen Reaktionen. Gleichzeitig zeigte sich für Individuen mit höheren Werten für O aber auch eine Neigung zu Selbstanpassung, Beruhigung (*sedation*), Substitution, positivem Denken und der Fähigkeit, Stärke aus einem Missgeschick zu ziehen (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1986). In weiteren Studien neigten Individuen mit höheren Werten für O zu positiver Neubewertung der Situation (O'Brien TB. & DeLongis A., 1996), Akzeptanz, aktivem Coping, Planung und positiver Reinterpretation und Wachstum (Watson D. & Hubbard B., 1996). Sie neigten weniger zu Ausdauer (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1986), Distanzierung (Lee-Bagglely D. et al., 2005), Loslösung im Verhalten (*behavioral disengagement*) und Verleugnung (Watson D. & Hubbard B., 1996).

Da sich höhere Werte für O in intellektuellen, neugierigen Ansätzen zur Problemlösung auswirken, schlugen O'Brien und DeLongis (1996) vor, dass Individuen mit hohen Ergebnissen für O besonders gut im Bewältigen von Stress sein könnten. Offene Individuen neigen dazu, mit Humor auf Stress zu reagieren, weniger offene Individuen berufen sich eher auf ihren Glauben (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1986).

d. Verträglichkeit (V)

V wurde Antagonismus/ Widerstreit (antagonism) als Gegenpol gegenübergestellt (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1987). Individuen mit höheren Werten für V zeigten sich in Studien als vertrauensvoller, mitfühlender und kooperativer. Individuen mit niedrigeren Werten für V dagegen waren zynischer, gefühlloser und feindseliger (Costa Jr. PT. & McCrae RR., 1992). V scheint nur schwach mit Bewältigungsstrategien zu korrelieren (Watson D. & Hubbard B., 1996). Hooker et al. (1994) fanden eine negative Korrelation mit emotionsorientiertem Coping. Penley et al. (2002) dagegen zeigten eine positive Korrelation mit emotionsorientierten Copingstrategien, wie Suche nach sozialer Unterstützung und passivem Ertragen (*passive endurance*). Hohe Werte für V waren mit weniger Flucht- oder Vermeidungsverhalten, weniger Selbstbeschuldigung (Lee-Bagglely D. et al., 2005) und weniger konfrontativem Coping assoziiert (O'Brien

TB. & DeLongis A., 1996). Außerdem führte V zur positiven Reinterpretation von Situationen und Wachstum sowie zur Suche nach effektiven Strategien zur Problemlösung (*active coping, planning*). Testpersonen mit höheren Werten für V wandten sich in stressigen Situationen zudem weniger Alkohol oder Drogen, sondern eher Religion zu (Watson D. & Hubbard B., 1996).

e. Gewissenhaftigkeit (G)

G wurde Ungebundenheit (*undirectedness*) als Gegenpol gegenübergestellt. Individuen mit höherer Ausprägung von G sind gewissenhafter, besser organisiert und fleißiger. Sie gelten als hart arbeitend, zuverlässig, und gewohnheitsgemäß vorsichtiger. Niedrigere Ausprägungen gingen mit einer nachlässigeren, unorganisierteren, läppischeren Art einher (Costa Jr. PT. & McCrae RR., 1992; McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1987). Höhere Gewissenhaftigkeit korrelierte positiv mit problemorientiertem Coping und negativ mit emotionsorientiertem Coping (Hooker K. et al., 1994). Vickers et al. (1989) befanden G neben N als besonders guten Prädiktor von Copingstrategien, wobei G zu positiver Neubewertung und aktiver Problemlösung führe. Hubbard und Watson (1996) zeigten außerdem für höhere Werte von G eine positive Korrelation mit positiver Reinterpretation und Wachstum, Akzeptanz und planvollem Vorgehen bei der Problemlösung. Sie zeigten zudem, dass gewissenhafte Menschen für die Problemlösung konkurrierende Aktivitäten eher vermeiden und weniger zu Verleugnung neigen oder dazu, sich mental oder im Verhalten loszulösen. Auch war die Zuwendung zu Alkohol oder Drogen, um sich abzulenken, bei gewissenhaften Menschen weniger ausgeprägt.

f. Bezug zu unserer Studie

Die hier berichteten Zusammenhänge zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Copingstrategien legen nahe, dass auch ein Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das in der vorliegenden Studie untersuchte Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation besteht. Bezogen auf das in unserer Studie verwendete virtuelle Ballspiel (Cyberball, siehe A. 3.1), bei dem das Verhalten der Testpersonen beobachtet wurde, scheinen spezielle Subskalen von Copingstrategien wie Vermeidung, Passivität, Loslösung im Verhalten (*behavioral disengagement*), soziale Unterstützung suchen (*seeking social support*) (siehe z. B. Watson D. & Hubbard B., 1996) und aktives Handeln realistische Möglichkeiten des Copings darzustellen. Daher wurden diese Subskalen

bei der Aufstellung der Hypothesen besonders beachtet. Die auf dieser Grundlage aufgestellten Hypothesen, welches Persönlichkeitsmerkmal mit welcher Copingstrategie und damit mit einem bestimmten Verhalten im Cyberball einhergehen könnte, finden sich in der Zielsetzung (siehe A. 4).

2.6 Persönlichkeit und psychische Erkrankungen

Die DGPPN (Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, 2018) zählt psychische Erkrankungen zu den Volkskrankheiten, wobei jährlich bereits mehr als jede:r vierte Erwachsene in Deutschland die Kriterien einer psychischen Erkrankung erfüllt. Durch die Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit stellen die psychischen Erkrankungen eine starke Belastung für die Gesellschaft dar (Jacobi F. et al., 2014). Es ist also für alle Patient:innen sowie für die Gesellschaft von großer Bedeutung, den Ursprung und mögliche Mechanismen, die zu psychischen Erkrankungen führen, nachzuvollziehen, um diese, wenn möglich, positiv zu beeinflussen.

Carver und Conner-Smith (2010) fanden, dass bestimmte Persönlichkeitsmerkmale mit schwerwiegenden Symptomen wie Suizidalität korrelieren. Die Interaktion von Stress, Persönlichkeit und Copingstrategien wird zur Vorhersage von psychischen Erkrankungen thematisiert. Das Verhalten in Stresssituationen steht dabei immer wieder als Faktor, der zur Krankheitsentstehung beitragen kann, im Mittelpunkt. Lahey (2009) zeigte bei der Untersuchung erwachsener Individuen, dass besonders Extraversion und Neurotizismus mit Pathologien im Zusammenhang stehen. Beispielsweise erwies sich Neurotizismus als Risikofaktor für Depression.

Naheliegender ist ebenfalls der Einfluss der Persönlichkeit auf die Entstehung von Persönlichkeitsstörungen, einer Gruppe von psychiatrischen Erkrankungen, die als „anhaltende Verhaltensmuster, die sich in starren Reaktionen auf unterschiedliche persönliche und soziale Lebenslagen zeigen“ (DIMDI- ICD-10-GM, 2019), definiert sind. Die Persönlichkeitsstörungen sind eine Ausgestaltung der Persönlichkeit und auch durch die Big Five messbar (Costa PT. & Widiger TA., 1994). Messungen der Persönlichkeitsstruktur in der Kindheit werden als Prädiktor für Persönlichkeitsstörungen diskutiert (Rodgers B., 1990).

Wodurch Persönlichkeit zu psychischen Erkrankungen beitragen kann, wird meist in maladaptiven Copingstrategien gesehen (z. B. Bijttebier P. & Vertommen H., 1999). Bijttebier und Vertommen (1999) fassten die bisherigen Zusammenhänge von Coping und Persönlichkeitsstörungen als Defizit in aktivem problemorientierten und soziale

Unterstützung suchenden Verhalten und einem Exzess von Passivität, mentaler Loslösung und Gefühlsentladung zusammen. Aldwin und Revenson (1987) untersuchten den Zusammenhang zwischen Copingstrategien und psychopathologischen Symptomen und zeigten einen Zusammenhang zwischen emotionsorientiertem Coping und einer Zunahme von emotionalem Stress. Problemorientiertes Coping dagegen führte zur Reduktion von Stress.

Der Zusammenhang zwischen Coping und psychiatrischen Erkrankungen ist bidirektional. So konnte auch ein Einfluss von psychiatrischen Erkrankungen auf Copingstrategien nachgewiesen werden. Wirth et al. (2010) konnten beispielweise einen Einfluss von verschiedenen Persönlichkeitsmerkmalen, passend zu Cluster A Persönlichkeitsstörungen (paranoide, schizoide, schizotype- Unterteilung nach DSM-5), auf die Auswirkungen von sozialem Ausschluss feststellen: Testpersonen mit einer solchen Kombination von Persönlichkeitsmerkmalen waren von sozialem Ausschluss weniger verletzt oder frustriert als andere Testpersonen. Des Weiteren diskutierten Allen und Badcock (2003) Depression als Mechanismus, um sozialem Ausschluss zu entgehen. Zusammenfassend wird hier die große Relevanz eines besseren Verständnisses des Zusammenhangs von Persönlichkeitsmerkmalen und dem Verhalten für die Therapie und Prävention von psychiatrischen Erkrankungen deutlich.

3. Experimentelle Untersuchungen zu sozialem Ausschluss

Interpersonelle Verhaltensmuster systematisch gut zu erforschen ist einigen Schwierigkeiten unterworfen, da soziale Situationen vielen unvorhersehbaren Faktoren unterliegen und im experimentellen Setting schwer reproduzierbar sind. Als der Forscher Kipling D. Williams 1983 in einem Frisbeespiel im Park von zwei Fremden ausgeschlossen wurde, entwickelte er die Idee, Ausschlusssituationen in einem Ballspiel zu simulieren und zu untersuchen (Williams KD. & Jarvis B., 2006). In anfänglichen Versuchen wurden die Untersuchungen mit realen Mitspieler:innen durchgeführt, welche die Instruktion erhielten, die jeweiligen Testpersonen auszuschließen (Williams KD. & Sommer KL., 1997). Aus Zeit- und Kostengründen und für eine bessere Vergleichbarkeit der Situation wurde das virtuelle Ballspiel „Cyberball“ entwickelt (Williams KD., Cheung CK., & Choi W., 2000). Dieses ermöglicht schon seit mehr als 20 Jahren die

Reproduzierbarkeit einer immer gleichen Ausschlusssituation und wird in der sozial-psychologischen Forschung vielfach angewendet.

3.1 Das Cyberballspiel

Das Cyberballspiel ist ein von Kipling D. Williams entwickeltes virtuelles Ballspiel, in dem ein Computer eine soziale Ausschlusssituation (Ausschlussbedingung) simuliert. Damit können psychische und somatische Reaktionen auf den Ausschluss untersucht werden. Die Testperson wirft mit zwei Online-Mitspieler:innen, die angeblich an einem anderen Ort vor einem Computer sitzen, einen Ball hin und her. Sobald die Testperson den Ball erhält, kann sie frei entscheiden, wem sie den Ball zuwerfen will. Die Mitspieler:innen sind durch den Computer gesteuert und ihr Verhalten wird durch die Versuchsleitung vor Spielbeginn in den Einstellungen festgelegt. Die Versuchsleitung kann die Anzahl der Mitspieler:innen (zwei oder drei), die Reihenfolge des Werfens, die Spielgeschwindigkeit, die Spielzeit, die Beschriftung der Spieler:innen und Fotos oder Figuren der Spieler:innen variieren (Williams KD. & Jarvis B., 2006). Im klassischen Cyberball wird die Testperson nach einer bestimmten Zeit von den beiden Mitspieler:innen ausgeschlossen und bekommt ohne Angabe von Gründen von diesen keinen Ball mehr zugeworfen.

Zur Untersuchung der Gefühlslage und der Bedürfnisfrustration der Testpersonen dienen beim Cyberball Selbstbeurteilungsfragebögen (siehe Kapitel B. 6). Die Ausschlussbedingung wird einer Kontrollbedingung gegenübergestellt, in der kein Ausschluss stattfindet. In einer Metaanalyse von 2015 konnte die emotionale Auswirkung des Cyberball-Paradigmas bei gesunden Testpersonen bestätigt werden (Hartgerink CH., van Beest I., Wicherts JM., & Williams KD., 2015). Bei psychiatrischen Patient:innen konnten diese Auswirkungen ebenfalls gezeigt werden. Diese waren insbesondere bei Patient:innen mit Persönlichkeitsstörungen, besonders vom Borderline Typ, ausgeprägter als bei gesunden Kontrollen (Reinhard MA. et al., 2020). Variationen des Spiels wie z. B. Cyberbomb (es wird eine Bombe geworfen) (Van Beest I., Williams KD., & Van Dijk E., 2011) oder Cyberball (durch Erhalt des Balls verlieren die Testpersonen Geld) (Van Beest I. & Williams KD., 2006) wurden entworfen, um unterschiedliche Einflüsse auf sozialen Ausschluss und seine frustrierende Wirkung zu untersuchen. In unserer Studie verwendeten wir eine modifizierte Version des Cyberballs, eine detaillierte Beschreibung findet sich im Methodenteil (siehe Kapitel B. 5).

4. Zielsetzung

Zum Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf Copingstrategien existiert ein breites Forschungsfeld. Dieses konnte bei psychisch gesunden Menschen Zusammenhänge zwischen bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen und problem- oder emotionsorientiertem Coping sowie einzelnen Subskalen herstellen. Im Kontext von sozialem Ausschluss wurde der Einfluss von Persönlichkeit insbesondere auf Reaktionen wie sozialen Schmerz, Bedürfnisbefriedigung und Affekt untersucht (McDonald MM. & Donnellan MB., 2012; Onoda K. et al., 2010; Wirth JH. et al., 2010). Im Forschungsfeld zu Ostrazismus werden prosoziales und antisoziales Verhalten (Gerber, Wheeler, 2009) bzw. soziale Reintegration und Aggression (Williams KD., 2007b) als Copingstrategien zur Bewältigung der sozialen Stresssituation angenommen.

Unserer Kenntnis nach hat keine bisherige Studie den Zusammenhang von Persönlichkeit und Copingstrategien in einer sozialen Ausschlusssituation wie dem Cyberball-Paradigma untersucht. Ziel dieser Studie war es, den Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen (Big Five) auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation mit einem neuen, von unserer Arbeitsgruppe modifizierten Cyberball-Paradigma nachzuweisen und im Rahmen der bestehenden Forschung zu Persönlichkeit und Copingstrategien zu diskutieren. Zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und psychischen Erkrankungen konnten bereits viele Zusammenhänge festgestellt werden. Zur Entstehung dieser Erkrankungen können insbesondere auch maladaptive Copingstrategien in Stresssituationen beitragen (Bijttebier P. & Vertommen H., 1999), welche durch Persönlichkeitsmerkmale beeinflusst werden (siehe Kapitel A. 2.6). Die Untersuchung des Einflusses der Persönlichkeit auf das Verhalten in einer Stresssituation, wie dem sozialen Ausschluss bei gesunden Testpersonen, ist somit ein notwendiger Schritt im Verständnis der Ursachen für die Entstehung von psychischen Erkrankungen. In Zukunft könnten Persönlichkeitsmerkmale, die zu gesundheitsschädlichen Verhaltensweisen beitragen, verhaltenstherapeutisch beeinflusst werden, um psychischen Erkrankungen und deren Progression präventiv zu begegnen oder deren Entstehung zu verhindern.

Das modifizierte Cyberball ermöglicht die Erfassung von prosozialem Verhalten (Anspielpräferenz der exkludierenden Person) und weniger prosozialem Verhalten (Anspielpräferenz der inkludierenden Person). Auf Grund der bestehenden Literatur zu Persönlichkeit und Copingstrategien kamen wir zu konkreten Hypothesen, zu welchem

Verhalten die einzelnen Persönlichkeitsmerkmale führen würden. Prosoziales Verhalten erwarteten wir von Persönlichkeitsmerkmalen, die in bisheriger Literatur mit aktiver Problembewältigung und problemorientiertem Verhalten assoziiert waren. Auch positives Denken und positive Reinterpretation der Situation ordneten wir prosozialem Verhalten zu, da es für eine aktive Bewältigung von Problemen erforderlich scheint. Flucht- und Vermeidungsverhalten wurden in unserer Studie als prosozialem Verhalten entgegenwirkend angesehen.

Wir unterteilten das Verhalten in der sozialen Ausschlusssituation in eine Sofortreaktion und eine Bewältigungsphase, um das Verhalten zeitlich detailliert zu untersuchen. Dabei gingen wir aufgrund des Temporal Needs-Threat Modells von Williams (2009) von einem Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Verhalten in der Bewältigungsphase, nicht jedoch in der Sofortreaktion nach dem sozialen Ausschluss, aus. Zusätzlich sollte der Einfluss der Big Five auf die Grundbedürfnisse (NTQ) und die Gefühlsänderung (Emotionsskala) in einer sozialen Ausschlusssituation getestet werden, um einen Vergleich zum Einfluss der Big Five auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation (modifiziertes Cyberball) zu ermöglichen.

Die konkreten Hypothesen dieser Studie waren:

Hauptthesen

1. Neurotizismus ist mit weniger prosozialem Verhalten assoziiert.
2. Extraversion, Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit sind mit prosozialem Verhalten assoziiert.
3. Der Zusammenhang zwischen Offenheit und Verhalten wurde explorativ untersucht.

Nebenthesen

1. Der Einfluss der Big Five besteht nicht in der Sofortreaktion, sondern erst in der Bewältigungsphase.
2. Explorative Untersuchung der Unterschiede des Einflusses der Persönlichkeit auf die drei untersuchten Messgrößen: das Verhalten im Cyberball, die Grundbedürfnisbefriedigung und die Gefühlsänderung.

B. Methodik und Testpersonen

1. Studiendesign und Ethik

Es handelt sich bei der vorliegenden Studie um eine Untersuchung, bei der gesunde Testpersonen einer experimentell induzierten sozialen Ausschlusssituation ausgesetzt wurden.

Die gesunden Testpersonen wurden im Zeitraum von März 2017 bis September 2018 über Aushänge an öffentlichen Orten, Internetanzeigen, Anzeigen in öffentlichen Zeitungen und Mundpropaganda rekrutiert und getestet. Die Testpersonen erhielten für die Teilnahme eine Aufwandsentschädigung von 30 €, deren Übergabe von den Testpersonen und der Versuchsleitung gegengezeichnet wurde. Zur Teilnahme an der Untersuchung war ein Screening-Telefonat, das Ausfüllen von postalisch zugesendeten Fragebögen und die Teilnahme am Cyberballspiel in der Psychiatrie der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München (Nußbaumstraße 7, 80336 München) notwendig. Die am Telefon durch die interviewende Person ausgefüllten Fragebögen dienten der Überprüfung der Einschlusskriterien und zur Verifizierung des psychischen Gesundheitsstatus der Testpersonen. Der vor der Testung zugesendete Fragebogen (NEO-FFI) diente der Erfassung der Persönlichkeitsstruktur, um mögliche Einflüsse auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation untersuchen zu können. Bei der Testung wurde das Verhalten bei sozialem Ausschluss mit dem virtuellen Ballspiel Cyberball untersucht.

Von einem gesundheitlichen Risiko für die Testpersonen war bei der Testung nicht auszugehen, da es sich um eine nicht-invasive Untersuchung handelte und das Cyberballspiel schon seit vielen Jahren ohne Berichte zu Folgeschäden in der Forschung zum sozialen Ausschluss angewendet wird. Alle Testpersonen wurden über eine mögliche psychische Belastung vor der Testung unterrichtet und über Ihr Recht, die Testung jederzeit zu unter- oder abzubrechen. Alle von den Testpersonen oder der interviewenden Person ausgefüllten Fragebögen, Interviewblätter oder Anamnesebögen wurden pseudonymisiert. Die Aufklärung fand mündlich und schriftlich statt und die Testpersonen unterschrieben vor der Testung eine Einverständniserklärung zur Teilnahme, zum Versicherungsschutz und zum Datenschutz (siehe Anhang). Nach Beendigung der Cyberball-Testung wurden die Testpersonen über Zweck und Inhalt der Testung aufgeklärt und falls nötig, wurde ein entlastendes Gespräch angeboten.

Die Erhebung der Daten geschah im Rahmen der Untersuchung einer Kontrollgruppe, die zum Vergleich mit Patient:innen (mit emotional instabiler Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typus und chronischer Depression) in einer größeren Studie rekrutiert wurden. Ein Ethikantrag wurde eingereicht und von der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität genehmigt.

2. Testpersonenauswahl

Die Datenerhebung erfolgte dreistufig:

1. Screening-Telefonat
2. Ausfüllen der per Post zugesendeten Fragebögen (u. a. NEO-FFI)
3. Testung mittels virtuellem Cyberball-Paradigma

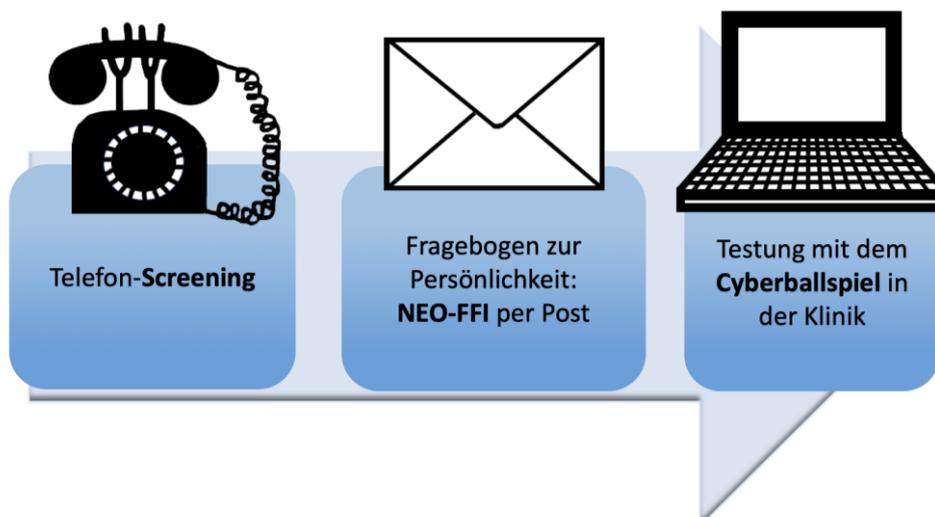


Abb. 4: Der Ablauf von der Testpersonenauswahl bis zur Testung

Zur Überprüfung der Eignung für die Studie wurde ein Termin für ein 40-minütiges Telefonat vereinbart. In diesem wurden die Ein- bzw. Ausschlusskriterien abgefragt. Die Testpersonen wurden anfangs über den Ablauf und die Ziele der Studie aufgeklärt. Bei Einverständnis zur weiteren Teilnahme sowie Zustimmung, dass am später folgenden Testtag ein Foto von der Testperson gemacht werden durfte, wurden durch folgende Fragebögen die Ein- und Ausschlusskriterien überprüft: Anamnesebogen, BDI-II, SKID 1, SKID 2, MADRS. Bei Erfüllen der Einschlusskriterien wurde nach dem Gespräch postalisch ein Fragebogenpaket zugesendet, welches u. a. den NEO-FFI enthielt. Im Fragebogenpaket war der NEO-FFI der erste Fragebogen. Mit diesem wurde

die Persönlichkeitsstruktur nach P.T. Costa und R.R. McCrae erfasst. Der ausgefüllte Fragebogen wurde von den Testpersonen zum Termin der Cyberball-Testung mitgebracht.

2.1 Teilnahme-kriterien

Als Einschlusskriterien wurden definiert:

- Alter zwischen 18 und 65 Jahren

Als Ausschlusskriterien wurden definiert:

- aktuelle psychiatrische Erkrankung
- psychiatrische oder psychotherapeutische Behandlung in den letzten 10 Jahren
- Schwangerschaft und Stillzeit
- Einnahme von Benzodiazepinen
- Drogen- oder Alkoholabusus (keine schwere Suchterkrankung)
- Akute Suizidalität

2.2 Telefon-Screening

Um valide Ergebnisse des Verhaltens zu erhalten war es wichtig, pathologische Veränderungen auszuschließen. Daher wurden durch die folgenden Fragebögen bestimmte und häufige Pathologien oder Akzentuierungen geprüft und eine Teilnahme von betroffenen Testpersonen ausgeschlossen.

a. Anamnesebogen

Im Anamnesebogen (siehe Anhang) wurden demographische Daten wie Geschlecht, Geburtsdatum, Größe, Gewicht, Erfahrungen mit der Psychiatrie und Psychotherapie, aktuelle Medikation, Nikotin und Drogenkonsum, Schlafstunden, Bildungsgrad und Bildungsjahre, Familienstand, Geschwister- und Kinderanzahl und die Wohnsituation abgefragt.

b. BDI

Das Beck-Depressions-Inventar (BDI) von Beck et al. (1961) ist ein Selbstbeurteilungsinstrument zur Erfassung einer Depression (siehe Anhang). Es kann als Screening-Instrument bei der Normalbevölkerung oder zur Bewertung der Schwere einer Depression bei Patient:innen verwendet werden. Das BDI besteht aus 21 Fragen zur Gefühlslage der Testpersonen mit je vier Antwortmöglichkeiten (Score 0-3), die von der interviewenden Person vorgelesen wurden. Mit Symptomzunahme nimmt der Score zu.

Testpersonen, die einen Score über 11 erzielten, wurden von einer Teilnahme an der Studie ausgeschlossen. Die Testpersonen wurden aufgefordert, sich auf die letzten zwei Wochen zu beziehen und die Antworten auszuwählen, die am ehesten auf sie zutrafen. Verwendet wurde in der Studie die Revision des BDI II von 2006 (Hautzinger M., Keller F., & Kühner C., 2006), die sich (mit vier neuen Merkmalen) auf die DSM-IV Kriterien einer Major Depression bezieht und sprachlich verbessert wurde.

c. SKID I

Der SKID I (siehe Anhang) ist ein strukturiertes klinisches Interview für das DSM-IV und dient der Erfassung von psychischen Störungen (Achse-I-Störungen). Dabei wird durch ein Leitfadeninterview explorativ ein mögliches Problem der Testpersonen oder Patient:innen gefunden und später in einem strukturierten Interview abgefragt. Das strukturierte Interview ist in 10 Module (Sektion A- Sektion J) unterteilt; die Antworten werden von der interviewenden Person kodiert (? = unsicher, 1 = nicht vorhanden, 2 = vorhanden, nicht kriteriumsgemäß, 3 = vorhanden, kriteriumsgemäß):

- A - Affektive Störungen (z. B. Major Depression)
- B - Psychotische Symptome
- C - Differentialdiagnose psychotischer Störungen (z. B. Schizophrenie)
- D - Differentialdiagnose affektiver Störungen (z. B. Bipolar I,II)
- E - Missbrauch und Abhängigkeit von psychotropen Substanzen
- F - Angststörungen
- G - Somatoforme Störungen
- H - Essstörungen (z. B. Anorexia nervosa)
- I - Anpassungsstörung (derzeitig)
- J - Optionale Störungen (Akute Stresstörung)

In diese Studie wurden nur Testpersonen eingeschlossen, die nach dem SKID I keine psychischen Störungen (1 = nicht vorhanden) hatten³.

d. SKID II

Der SKID II (siehe Anhang) dient der Erfassung von Persönlichkeitsstörungen (Achse-II-Störungen) nach DSM-IV. Mit 117 Fragen werden 12 Persönlichkeitsstörungen ab-

³ (zusammengefasst in Wittchen HU., Zaudig M., & Fydrich T., 1997)

gefragt: selbstunsichere, dependente, zwanghafte, negativistische, depressive, paranoide, schizotypische, schizoide, histrionische, narzisstische, borderline und antisoziale Störungen. Die Testpersonen beziehen sich auf die letzten 5-10 Jahre ihres Lebens und beantworten Fragen mit „Ja“ oder „Nein“. Bei Auffälligkeiten wird die jeweilige Persönlichkeitsstörung in einem Interview genauer abgefragt.

Am Anfang der Studie wurden einige Testpersonen mittels IPDE I (ICD-10 international personality disorder examination), einem gleichwertigen Persönlichkeitstest für Persönlichkeitsstörungen nach ICD-10 und DSM-IV, ausgewählt. Der Wechsel zum SKID II geschah aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit zum DSM-IV⁴.

Testpersonen, welche die Kriterien für eine Persönlichkeitsstörung erfüllten, wurden nicht in die Studie eingeschlossen.

e. MADRS

Die Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (siehe Anhang) von Montgomery und Asberg (1979) dient der Fremdbeurteilung eines depressiven Syndroms durch die interviewende Person. Der Fragebogen besteht aus 10 Fragen, die eine Beurteilung von 0-6 Punkten zulassen. Die Testpersonen wurden bis zu einem Score von 8 (0-8 = asymptotisch) in die Studie eingeschlossen.

3. NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI)

Der NEO-FFI (siehe Anhang) ist ein Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae (1992), das 1993 von Borkenau und Ostendorf ins Deutsche übersetzt wurde und 2008 in der zweiten Auflage erschien (Borkenau P. & Ostendorf F., 2008). Es misst fünf Persönlichkeitsmerkmale. „NEO“ steht für die drei zu Anfang verwendeten Dimensionen: Neurotizismus, Extraversion und Offenheit für neue Erfahrungen. Später kamen die zwei weiteren Dimensionen Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit hinzu. Der NEO-FFI besteht im Gegensatz zum ungekürzten NEO-PI-R (240 Items) aus 60 Items. Für die Bearbeitung werden durchschnittlich 10 Minuten benötigt. Dadurch wird der NEO-FFI zu einem in der Klinik und Forschung gut und häufig einsetzbaren Mittel zur Erfassung der Persönlichkeit. Der NEO-FFI enthält für jede der fünf Dimensionen der Persönlichkeit 12 Items, die in ungeordneter Reihenfolge bearbeitet werden. Der Fragebogen ist auf einer fünfstufigen Likert-Skala zu beantworten, auf der die Testperso-

⁴ (zusammengefasst in Wittchen HU. et al., 1997)

nen von „starke Ablehnung“ bis „starker Zustimmung“ ihre Neigung zur jeweiligen Aussage ankreuzen können. Alle Antworten einer Dimension werden in Punkten (0-5 Punkte) zusammengezählt. Einige der Fragen sind revers kodiert und werden von der Punktesumme abgezogen. Das Ergebnis ordnet die Person auf der jeweiligen Skala ein. Es entsteht ein individuelles Muster der Dimensionen bzw. der Persönlichkeitsmerkmale. Jede Skala des NEO-FFI kann Werte zwischen 0 und 48 Punkten annehmen. Je höher der Punktwert, desto höher ist die Ausprägung der Dimension bei der jeweiligen Person.

4. Die Testung

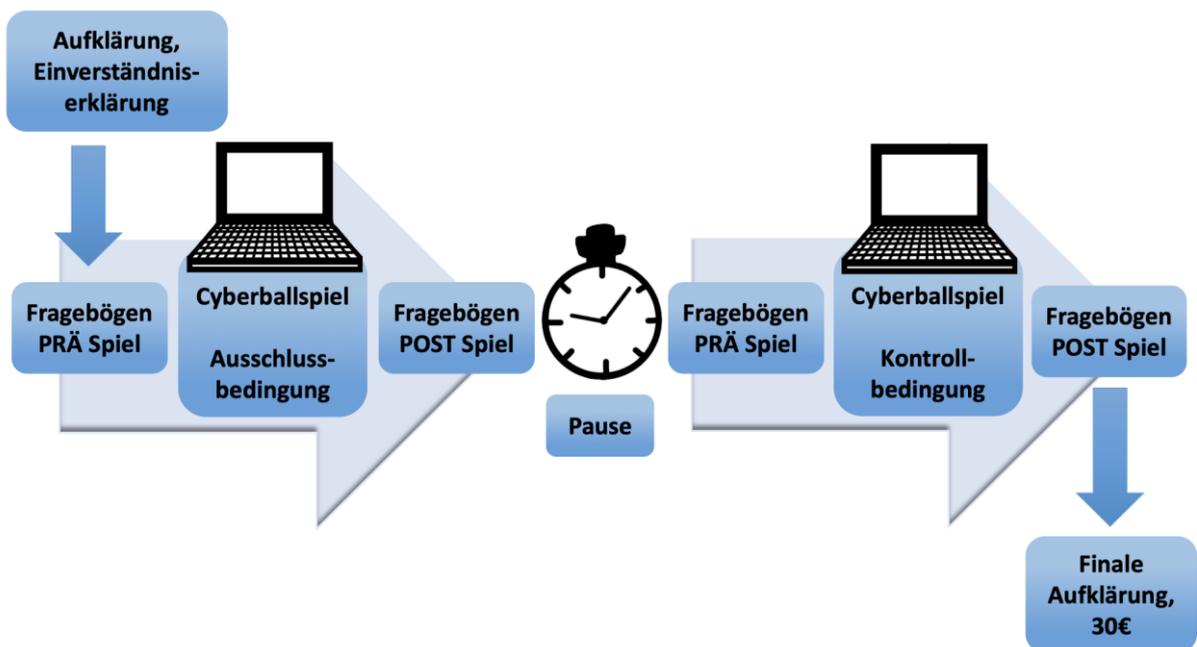


Abb. 5: Übersicht: Ablauf einer Testung: Die Reihenfolge von Ausschluss- und Kontrollbedingung erfolgte randomisiert. In der Abbildung wurde als Beispiel erst die Ausschluss- und dann die Kontrollbedingung dargestellt.

Die Testung fand in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der LMU statt. Nach Abholung der Testpersonen an der Pforte fand eine mündliche sowie schriftliche Aufklärung (siehe Anhang) zur Testung im Testraum statt. Nachdem die Testperson eine Einverständniserklärung zur Teilnahme, zum Datenschutz und zum Versicherungsschutz unterzeichnet hatte, wurde ein Foto der Testperson gemacht, welches die angeblichen Mitspieler:innen im Cyberballspiel später sehen sollten. Der Testperson wurden der Ablauf des Spiels und die Spielregeln erklärt. Anhand der Fotos ihrer Mitspieler:innen sollte die Testperson einmal vor und einmal nach dem Spiel angeben, für wie „sympathisch“, „vertrauenswürdig“, „attraktiv“, „dominant“ und „aggressiv“ sie diese

hält („gar nicht“- „sehr“ auf einem Schieber einstellen). Den Testpersonen wurden gleichgeschlechtliche Mitspieler:innen zugeteilt. Jede Testperson spielte das Spiel zwei Mal, einmal in einer Ausschlussituation (Testbedingung) und einmal in einer Einschlusssituation, welche als Kontrollbedingung diente. Die Reihenfolge der Bedingungen wurde randomisiert zugeordnet. Die Testperson wurde im Glauben gelassen, dass sie mit echten Mitspieler:innen (auf den Fotos) über das Internet verbunden sei. Vor und nach jedem Spiel erhielt die Testperson Fragebögen zum Selbstauffüllen, um die emotionale Auswirkung sowie Bedürfnisbedrohung durch den sozialen Ausschluss zu untersuchen (s. u.). Zwischen den beiden Spielbedingungen wurde eine Pause von 7-10 Minuten eingehalten, um die zweite Spielbedingung möglichst unbeeinflusst von der ersten durchzuführen. Es wurde darauf hingewiesen, der Versuchsleitung während des Spiels keine Fragen zu stellen, um die Testung nicht zu beeinflussen. Nach Beendigung der Testung wurde die Testperson über das Cyberball-Paradigma und seine Funktion, sozialen Ausschluss virtuell durch fiktive computergesteuerte Mitspieler:innen zu simulieren, aufgeklärt. Im Rahmen der finalen Aufklärung wurde die Testperson zur Glaubhaftigkeit des Spiels befragt (Ballspiel, Internet-Setting, initiale Erklärung, Echtheit der Mitspieler:innen) und ob sie sich darüber ärgere, „erst jetzt“ aufgeklärt worden zu sein. Am Ende folgte die Auszahlung der Aufwandsentschädigung von 30 €. **Abb. 5** zeigt den Ablauf einer Testung.

5. Modifiziertes Cyberball – Partieller Ausschluss

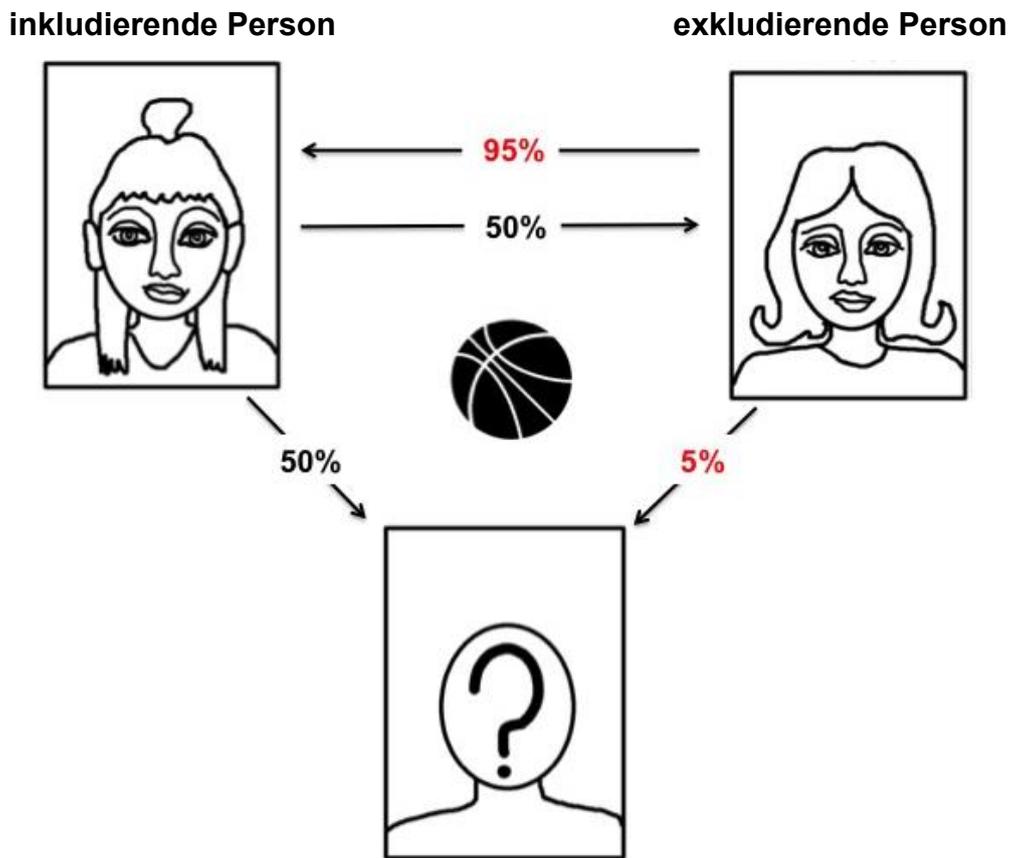


Abb. 6: Ausschlussbedingung (partieller Ausschluss) des modifizierten Cyberballspiels, Illustration: Susanna Schön

Cyberball ist ein seit fast 20 Jahren erfolgreich angewandtes Paradigma zur Untersuchung von sozialem Ausschluss (siehe Metaanalyse von Hartgerink CH. et al., 2015; Williams KD. et al., 2000). In der vorliegenden Studie wurde eine modifizierte Version des klassischen Cyberballs verwendet, welche durch den kooperierenden Forscher Dr. rer. nat. Dipl.-Ing Torsten Wüstenberg der Charité Berlin programmiert und von unserer Arbeitsgruppe etabliert wurde (Dewald-Kaufmann JF. et al., 2021). Die modifizierte Cyberball-Version simuliert im Gegensatz zum klassischen Cyberball, in dem die Testperson üblicherweise von beiden Mitspieler:innen ausgeschlossen wird (kompletter Ausschluss), eine sog. partielle Ausschlusssituation, bei der nur einer der Mitspieler:innen ausschließt (exkludierende Person), der andere weiterhin Ballwürfe zu spielt (inkludierende Person). Die exkludierende Person wirft der Testperson nach wenigen Minuten (in unserem Fall 2 Minuten) nur noch 5 % der Ballwürfe zu. Die inkludierende Person spielt wie in der Kontrollbedingung „normal“ weiter und verteilt die Bälle

gerecht an beide Mitspieler:innen. In unserer Studie erhielt die Testperson in der Ausschlussbedingung 18 % der insgesamten Ballwürfe (5 % von der exkludierenden und 50 % von der inkludierenden Person) (siehe **Abb. 6**). Diese Art des partiellen Ausschlusses gibt der Testperson die Möglichkeit, mit der Verteilung ihrer eigenen Ballwürfe zur ex- oder inkludierenden Person auf den sozialen Ausschluss zu reagieren. Es ermöglicht eine direkte Erfassung der Wurfdaten zu ex- oder inkludierender Person über die Zeit durch den Computer und damit die Erfassung von Verhaltensmustern während der Ausschlusssituation.

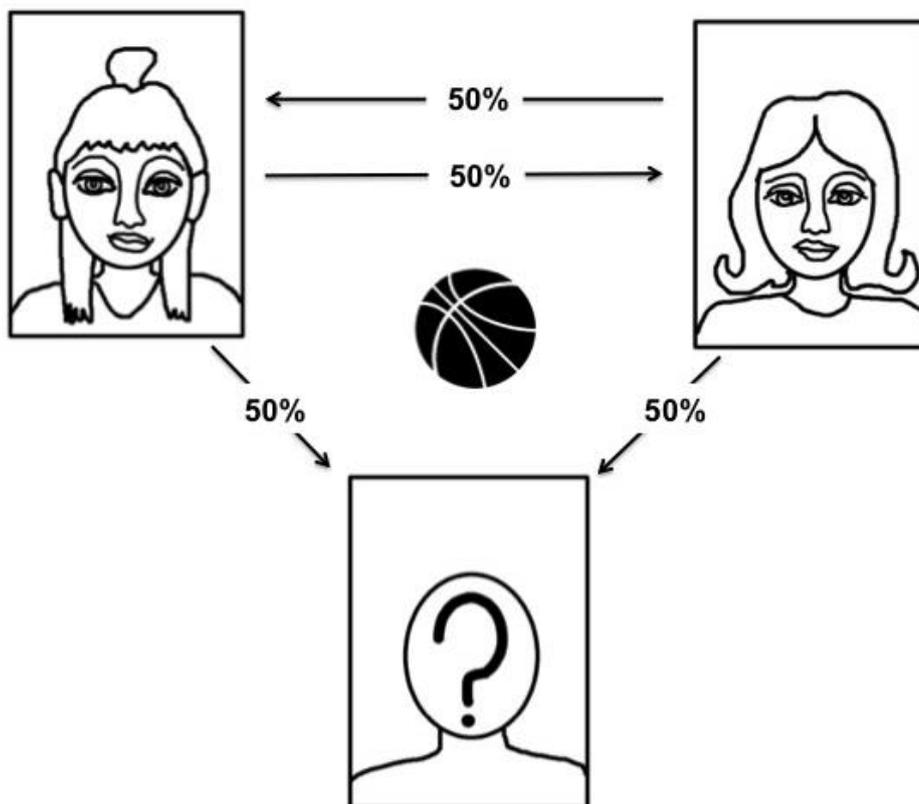


Abb. 7: Kontrollbedingung des modifizierten Cyberballspiels, Illustration: Susanna Schön

Als Kontrollbedingung wird zusätzlich eine Einschlusssituation gespielt, in der die Testperson über den gesamten Testzeitraum von beiden Mitspieler:innen den Ball gleich häufig erhält. Insgesamt erhielt die Testperson in unserer Studie in der Kontrollbedingung 33 % der Ballwürfe (50 % von beiden Mitspieler:innen) (siehe **Abb. 7**). Die Testpersonen wurden der Reihenfolge, in der sie die zwei Bedingungen sozialer Ausschluss und Kontrolle spielen sollten, randomisiert zugeteilt.

Durch die modifizierte Cyberball-Version steht anhand der Wurfdaten ein objektivierbares Maß für die Verhaltensantwort auf sozialen Ausschluss zur Verfügung. Zudem kann durch die kontinuierliche Erfassung der Ballwürfe Änderung von Verhalten über

die Zeit und über verschiedenen Spielphasen modelliert werden. Würfe zur exkludierenden Person können dabei vor dem Hintergrund sozialpsychologischer Theorien als prosoziales Verhalten und als Versuch, zwischenmenschliche Verbindung wiederherzustellen, gewertet werden.

Ausschluss- und Kontrollbedingung dauerten jeweils 12 Minuten (Ausschlussbedingung: 2 Minuten Einschlussphase, gefolgt von 10 Minuten partiellem Ausschluss). Vor Beginn des Spiels wurden der Testperson mündlich und schriftlich das Ziel, der Ablauf des Spiels und die Spielregeln erklärt. Die Versuchsleitung stellte sicher, dass die Anweisungen verstanden wurden. Die Testperson wurde zuvor nicht über den folgenden sozialen Ausschluss aufgeklärt. Vor Spielbeginn erfolgte eine Bewertung der Mitspieler:innen durch die Testperson. Über einen Button „Spiel beginnen“ konnte die Testperson nach der Bewertung das Spiel selbst starten. Nach einer kurzen, vom Computer simulierten, Ladezeit erschien das Spielfeld auf dem Bildschirm (siehe **Abb. 6/Abb. 7**). Durch Rechts- oder Linksklick konnte die Testperson den Ball zu den links- oder rechtsoben im Bild zu sehenden Mitspieler:innen werfen. Nach Spielende wurde die Testperson aufgefordert, ihre Mitspieler:innen erneut zu bewerten. In der zweiten Spielbedingung hatte die Testperson neue, gleichgeschlechtliche Mitspieler:innen. Die Testpersonen wurden nach der Testung über den Zweck des Cyberballspiels und die Simulation aufgeklärt.

5.1 Spielphasen beim Cyberball Paradigma

Anhand der neuen modifizierte Cyberball-Version kann Spielverhalten (Ballwürfe) im zeitlichen Verlauf ermittelt und modelliert werden. Auf Basis des von Williams (2009) beschriebenen Temporal Needs-Threat Modells (siehe Kapitel A.1.6) ist von einer Sofortreaktion und einer Bewältigungsphase in der Ausschlussbedingung auszugehen. Anhand der ermittelten Spieldaten wurde auf Grund einer visuellen Analyse des Spielverhaltens eine erste Spielphase von drei Minuten (Sofortreaktion; Spielminuten 3,4 und 5) und eine darauffolgende siebenminütige Bewältigungsphase (Spielminute 6-12) festgelegt (siehe auch **Abb. 12**, Ergebnisteil). Die beiden Spielphasen wurden mit gleichen zeitlichen Phasen in der Kontrollbedingung verglichen.

6. Fragebögen

Vor und nach jeder Cyberball-Testung wurden von den Testpersonen verschiedene Selbstbeurteilungsfragebögen ausgefüllt (**Abb. 8**).

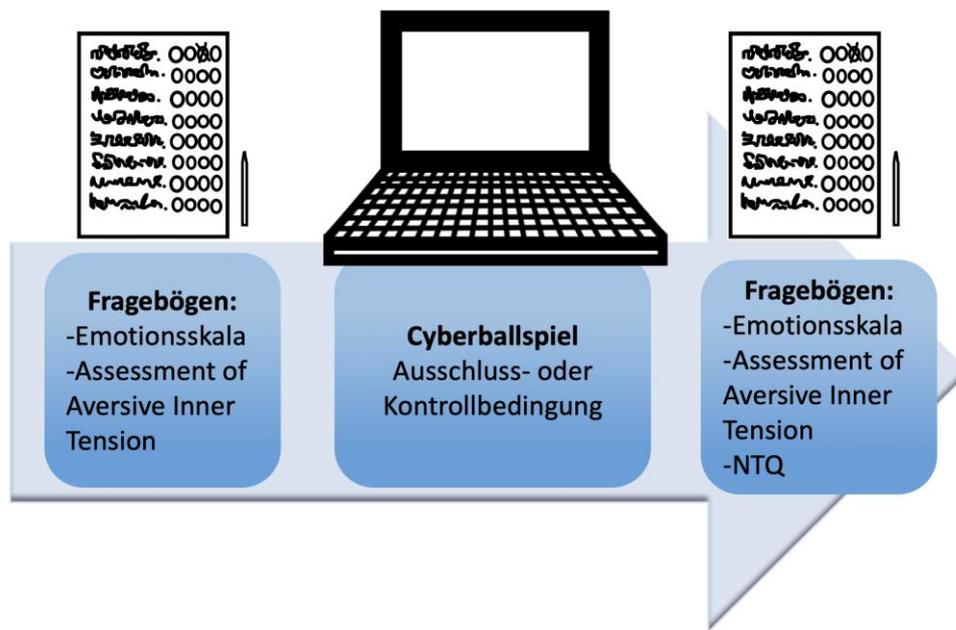


Abb. 8: Selbstbeurteilungsfragebogen vor und nach der Testung mit dem Cyberball-Paradigma

6.1 Emotionsskala

Anhand eines Fragebogens zur momentanen Gefühlslage wurde die Ausprägung verschiedener Gefühle erfragt. Die sog. Emotionsskala (siehe Anhang) besteht aus 15 verschiedenen Emotionen (Ärger/Wut, Zuneigung, Angst, Traurigkeit, Zufriedenheit, Verletztheit, Einsamkeit, Abneigung, Freude/Heiterkeit, Verachtung, Überraschung, Verzweiflung, Stolz, Langeweile und Scham). Diese bewertete die Testperson auf einer Likert-Skala von 1 („Gar nicht“) bis 7 („sehr stark“). Die Emotionsskala wurde von Gross und Levenson (1995) entworfen und von Herpertz et al. (1998) modifiziert. Dieser 12-Item-Version des Fragebogens fügte Stäbler 2008 zwei weitere Borderline-spezifische Gefühle hinzu. Wie schon in vorherigen Studien unserer Arbeitsgruppe, erweiterten wir auch bei dieser Studie den Fragebogen um das Gefühl „Scham“, da es in Auswertungen mit dem sog. EMFACS (Emotional Facial Action Coding System) während Cyberball insbesondere bei Patienten:innen mit einer Borderline-Persönlichkeitsstörung häufig beobachtet wurde (Renneberg B., Heyn K., Gebhard R., & Bachmann S., 2005). Für die weiteren Analysen wurden Subskalen aus drei Bereichen gebildet: Positive Gefühle (Zuneigung, Freude, Stolz, Zufriedenheit, Überraschung), negative selbstbezogene Gefühle (Traurigkeit, Verzweiflung, Angst, Verletztheit, Einsamkeit) und negative auf andere bezogene Gefühle (Verachtung, Abneigung, Langeweile,

Wut) (Jobst A. et al., 2015). Für diese Subskalen wurden je Gefühlsänderungen während des Spiels Delta-Werte ($\Delta = \text{Gefühle POST Spiel} - \text{Gefühle PRÄ Spiel}$) für die Kontrollbedingung und die Ausschlussbedingung berechnet.

6.2 Assessment of Aversive Inner Tension

Beim Assessment of Aversive Inner Tension wurden die Testpersonen gebeten ihre aktuelle Anspannung in Prozent anzugeben (Stähler K., 2008). 100 % entspricht dabei einer maximalen Anspannung, 50 % einer mittleren Anspannung und 0 % keiner Anspannung.

6.3 Needs-Threat Questionnaire (NTQ)

Der Needs-Threat Questionnaire (NTQ) (siehe Anhang) ist ein von Williams et al. (2000); deutsche Fassung von Grzyb (2005); entwickelter Bewertungsbogen für das Cyberballspiel. Der NTQ besteht aus 22 Items, welche die Testperson nach dem Spiel auf einer Likert-Skala von 1 („überhaupt nicht“) bis 5 („voll und ganz“) bewertete. Über die ersten 12 Items wurde die Frustration der vier Grundbedürfnisse abgefragt: Zugehörigkeit (belonging), Selbstwertgefühl (self-esteem), sinnvolle Existenz (meaningful existence) und Kontrolle (control). Die Items 13-20 fragen positive und negative während des Spiels erlebte Emotionen ab (berechnet als negative Stimmung). Item 21 und 22 erfassen die Ausprägung des Ausschlusserlebens (= Ostrazismusintensität), Item 23 die von der Testperson angenommene Prozentzahl an im Spiel erhaltenen Würfeln. Item 21-23 dienen damit der Überprüfung des Ausschlusserlebens. Anhand verschiedener Items des NTQ lässt sich zudem ein sog. Faktor der aversiven Wirkung sowie die empfundene Bindung (an andere) berechnen. Der Faktor der aversiven Wirkung dient zur Bewertung des negativen Effekts des sozialen Ausschlusses auf die Testpersonen und kann zum Vergleich zwischen sozialer Ausschluss- und Kontrollbedingung verwendet werden. Er errechnet sich aus den drei Skalen des NTQ: Ostrazismusintensität, empfundene Bindung und negative Stimmung (**Tab. 4**).

7. Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS, Version 25. Anhand deskriptiver Analysen sind die demographischen Daten mit Mittelwert, Standardabweichung und Median angegeben. Für die Verteilung der NEO-FFI Werte wurden ebenfalls Mittelwert, Standardabweichung und zusätzlich Minimum und Maximum

ermittelt. Die Werte der Big Five wurden mit einer Syntax aus dem Manual zur Auswertung des NEO-FFI (Borkenau P. & Ostendorf F., 2008) errechnet, welche nur Testpersonen einschloss, die mehr als 10 Fragen beantwortet hatten. Da nur drei Testpersonen je eine Frage nicht beantwortet hatten ergaben sich hier für alle 49 Testpersonen Ergebnisse, die für die multiplen linearen Regressionen verwendet werden konnten.

Um die erhaltenen Ballwürfe, die Anspielpräferenz, den Faktor der aversiven Wirkung, die Ostrazismusintensität, die negative Stimmung und die empfundene Bindung in Ausschluss- und Kontrollbedingung zu vergleichen, nahmen wir jeweils einen Wilcoxon-Test vor, ein Test für abhängige Stichproben bei zwei zu vergleichenden Gruppen. Es werden Mittelwert, Standardabweichung, Maximum und Minimum angegeben sowie für den Wilcoxon-Test die asymptotische Signifikanz und ein Z-Wert. Die asymptotische zweiseitige Signifikanz musste einen alpha-Wert von 0,05 unterschreiten, um signifikant zu sein. Bei fehlenden Werten in den Fragebögen wurden nur die vollständigen Fälle zur Analyse verwendet (fallweiser Ausschluss), dies ist durch die angegebenen Fallzahlen in den Tabellen ersichtlich (z. B. N = 49).

7.1 Statistik – Modifiziertes Cyberball

Das Spielverhalten über die Zeit (Ballwürfe zur exkludierenden und zur inkludierenden Person pro Minute) wurde mittels des Computerprogramms Matlab aufgezeichnet. Die Ergebnisse des Spielverhaltens im modifizierten Cyberball ergaben sich über Matlab als Differenz der Würfe zur inkludierenden Person und der Würfe zur exkludierenden Person, geteilt durch die Summe der Würfe pro Minute. Für jede Testperson wurde über Matlab aus den Mittelwerten des Spielverhaltens aller Spielminuten eine sog. Anspielpräferenz zur exkludierenden oder inkludierenden Person berechnet. Ein vermehrtes Anspielen der exkludierenden Person zeigte sich durch negative Werte, ein vermehrtes Anspielen der inkludierenden Person zeigte sich durch positive Werte. Zudem wurde für jede Testperson aus den Mittelwerten des Spielverhaltens in Spielminute 3,4 und 5 die Anspielpräferenz für die Sofortreaktion sowie aus den Mittelwerten des Spielverhaltens in Spielminute 6-12 die Anspielpräferenz für die Bewältigungsphase ermittelt. Die Zuteilung der Spielminuten zu den beiden Spielphasen war aufgrund von **Abb. 11**, **Abb. 12** und dem Temporal Needs-Threat Modell von Williams (2009) geschehen.

Der Einfluss der Big Five auf das Spielverhalten wurde für jedes Persönlichkeitsmerkmal mittels einer multiplen linearen Regression getestet. Die Bedingung von nicht vorhandener Multikollinearität der unabhängigen Variablen für eine multiple lineare Regression wurde getestet und bestätigt.

In der multiplen linearen Regression wurde die Anspielpräferenz als abhängige Variable, die Big Five **Neurotizismus (N)**, **Extraversion (E)**, **Offenheit (O)**, **Verträglichkeit (V)** und **Gewissenhaftigkeit (G)** als Prädiktoren bzw. unabhängige Variablen gewählt.

Der Einfluss der Big Five auf das Spielverhalten wurde für **die Ausschlussbedingung** und **die Kontrollbedingung** in jedem der folgenden Zeitfenster nach o. g. vorab modellierten Spielphasen (siehe Kapitel A. 1.6 und **Abb. 12**) berechnet:

- a. Die gesamte Reaktion (Spielminute 3-12)
- b. Sofortreaktion (Spielminute 3, 4 und 5)
- c. Bewältigungsphase (Spielminute 6-12)

Das Signifikanzniveau wurde auf $\alpha = 0,05$ festgelegt und das Ergebnis galt ab $< 0,05$ als signifikant. Bei einem p-Wert $< 0,01$ galt das Ergebnis als hochsignifikant. Bei einem p-Wert zwischen 0,05 und 0,08 wurde von einer Tendenz zur Signifikanz gesprochen.

7.2 Fragebögen

Mit dem NTQ wurde die Frustration der Grundbedürfnisse Zugehörigkeit, Selbstwertgefühl, sinnvolle Existenz und Kontrolle nach beiden Spielsituationen errechnet. Die Emotionsskala ergab Werte vor und nach jeder Spielsituation. Aus diesen Werten der Emotionsskala errechneten wir einen Delta-Wert der Gefühlsänderungen für beide Spielsituationen (Δ -Gefühle = Gefühle nach dem Spiel - Gefühle vor dem Spiel). Bei der Berechnung des Einflusses der Big Five auf NTQ und Emotionsskala waren die Grundbedürfnisse und die Gefühlsänderung während der Spiele jeweils die abhängige Variable in den berechneten multiplen linearen Regressionen.

Die Ergebnisse der multiplen linearen Regressionen für das Verhalten im modifizierten Cyberball, die Frustration der Grundbedürfnisse und die Gefühlsänderung wurden für beide Spielsituationen mit Regressionskoeffizient B, p-Wert und 95 %-Konfidenzintervall angegeben.

C. Ergebnisse

1. Testpersonen und demographische Daten

1.1 Testpersonen

50 Testpersonen nahmen an der Studie teil, wobei eine Testperson ausgeschlossen wurde. Diese Testperson spielte den Ball in den ersten zwei Minuten (noch vor dem Ausschluss) nur zu einem der beiden Mitspieler:innen und wurde daher als „Outlier“ ermittelt. Alle Testpersonen durchliefen das gleiche Screening-Telefonat und wurden als gesunde Testpersonen identifiziert. Von den 49 eingeschlossenen Testpersonen wurden 22 mittels IPDE, alle weiteren 27 mittels SKID II gescreent.

1.2 Demographie

	Mittelwert (SD)	Median
Kollektivgröße	49 Testpersonen	
Geschlecht (männlich/weiblich)	absolut: 23 / 26	prozentual: 46,9 % / 53,1 %
Alter	30,96 (12,18) min.-max.: 18-61	25,00
Bildung in Jahren	16,20 (2,77) min.-max.: 11-25,5	16,00

Tab. 2: Soziodemographische Daten der gesunden Testpersonen

Bei einer Anzahl von 49 gesunden Testpersonen ergab sich ein Anteil von 23 Männern (46,9 %) und 26 Frauen (53,1 %). Das Durchschnittsalter der Testpersonen betrug 30,96 Jahre (SD 12,18), der Median lag bei 25,00 Jahren bei einer Altersspanne von 18 bis 61 Jahren. Die durchschnittliche Bildung der Testpersonen in Jahren lag bei 16,20 Jahren (SD 2,77 Jahre) mit einem Minimum von 11,00 Jahren und einem Maximum von 25,50 Bildungsjahren und einem Median von 16,00. 39 Testpersonen (79,6 %) hatten Abitur, acht Testpersonen (16,3 %) hatten einen Realschulabschluss und zwei Testpersonen (4,1 %) hatten einen Hauptschulabschluss.

Sechs der Testpersonen (12,2 %) gaben an zu rauchen, 43 Testpersonen (87,8 %) waren Nichtraucher:innen. 28 der Testpersonen (57,1 %) waren ledig und 21 Testpersonen (42,9 %) waren in einer Partnerschaft. Mit 16 Testpersonen (32,7 %) lebte der Großteil der Testpersonen bei den Eltern. Zehn Testpersonen (20,4 %) lebten allein

und zehn (20,4 %) in einer Wohngemeinschaft. Acht Testpersonen (16,3 %) lebten mit Partner:in, drei Testpersonen (6,1 %) mit Partner:in und Kindern und zwei Testpersonen (4,1 %) nur mit den Kindern zusammen.

1.3 Auswertung des NEO-FF

N = 49	Mittelwert	SD*	Minimum	Maximum
Neurotizismus	14,76	7,61	0	32
Extraversion	31,73	6,43	15	42
Offenheit	30,77	5,97	18	42
Verträglichkeit	35,16	5,52	21	43
Gewissenhaftigkeit	35,68	7,34	22	47

Tab. 3: Ergebnisse des NEO-FFI

*Standardabweichung

Im NEO-FFI ergaben sich die in **Tab. 3** aufgelisteten und in **Abb. 9** dargestellten Mittelwerte und Verteilungen der Big Five Ausprägungen Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit.

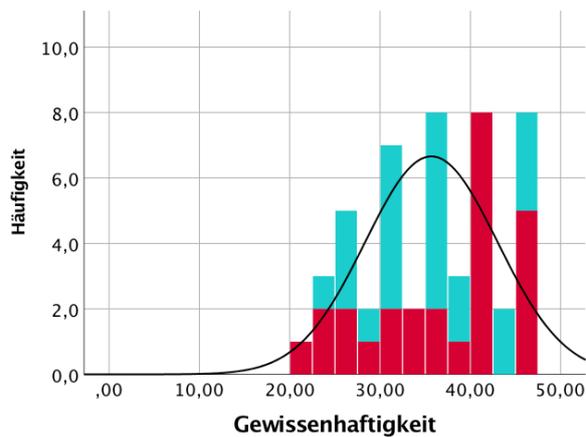
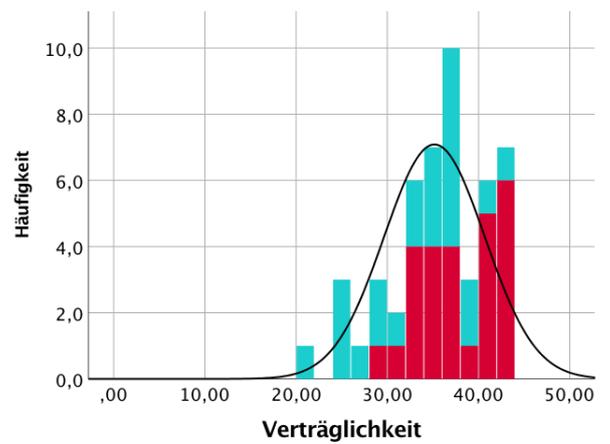
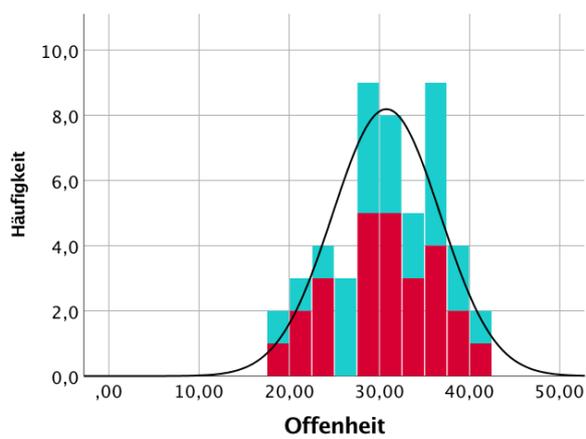
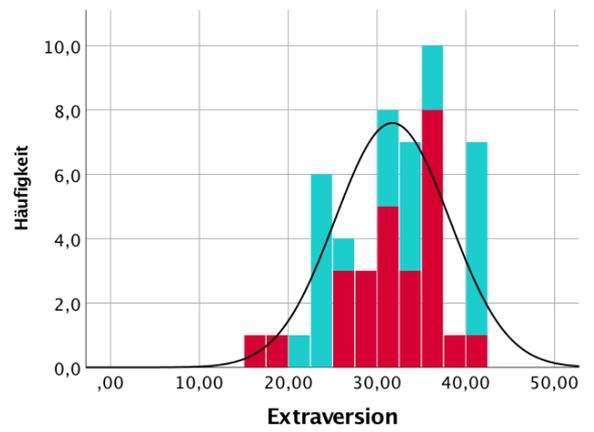
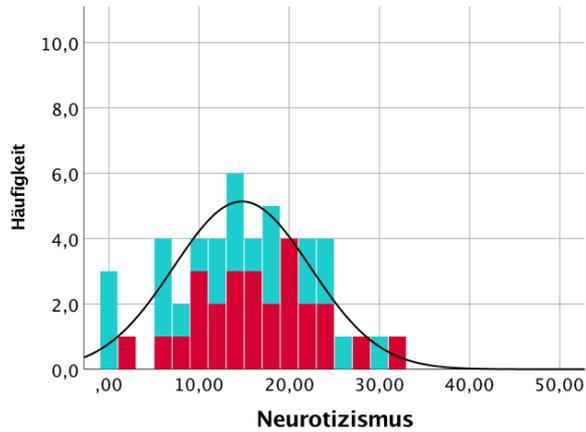


Abb. 9: Häufigkeit der Ausprägungen der Big Five (NEO-FFI) gestapelt nach Geschlecht mit Normalverteilungskurve; rot = weiblich, blau = männlich

2. Ausschlusswahrnehmung

2.1 Schätzung der erhaltenen Ballwürfe

Die Testpersonen schätzten die erhaltenen Ballwürfe in der Kontrollbedingung im Mittel mit 32,95 % (SD 7,14 %) ein, in der Ausschlussbedingung mit einem Mittelwert von 22,88 % (SD 7,74 %). Die vom Computer tatsächlich ausgeführten Ballwürfe zu den Testpersonen lagen in der Kontrollbedingung bei 33 % der Würfe und in der Ausschlussbedingung bei 18 % der Würfe. Damit schätzten die Testpersonen die Ballwürfe annähernd realistisch und in der Ausschlussbedingung deutlich geringer als in der Kontrollbedingung ein. Der Wilcoxon-Test bestätigte einen hochsignifikanten Unterschied der Einschätzung der erhaltenen Ballwürfe zwischen Kontroll- und Ausschlussbedingung ($p < 0,001$, $Z = -5,63$). Die Testpersonen konnten die Ausschlusssituation also als solche erkennen.

2.2 Faktor der aversiven Wirkung

Die aversive Wirkung des sozialen Ausschlusses auf die Testpersonen ist anhand der Ergebnisse der drei Skalen des NTQ in **Tab. 4** aufgelistet.

	Ausschlussbedingung Mittelwert (SD) / Min.-Max.	Kontrollbedingung Mittelwert (SD) / Min.-Max.	Wilcoxon-Test*	
			Asympt. Signifikanz	Z-Wert
Faktor der aversiven Wirkung	16,93 (5,62) / 8-30,50 (N=49)	12,65 (3,89) / 8-24,50 (N=48)	<0,001**	-4,42
Ostrazismusintensität	4,84 (2,24) / 2-10 (N=49)	2,90 (1,81) / 2-8 (N=49)	<0,001**	-3,91
Negative Stimmung	13,82 (5,25) / 8-29 (N=49)	11,79 (3,54) / 8-22 (N=48)	0,002**	-3,09
Empfundene Bindung	5,18 (1,88) / 2-10 (N=49)	3,82 (1,33) / 2-8 (N=49)	<0,001**	-4,53

Tab. 4: Ergebnisse des Faktors der aversiven Wirkung, der Ostrazismusintensität und der empfundenen Bindung in Ausschluss- und Kontrollbedingung / Ergebnisse des Wilcoxon-Tests

* Wilcoxon-Test: Ausschluss- und Kontrollbedingung

** $p < 0,05$ signifikantes Ergebnis

Für die Ausschlussbedingung zeigte sich eine hochsignifikant höhere aversive Wirkung als für die Kontrollbedingung. Die Ostrazismusintensität war nach sozialem Aus-

schluss signifikant höher, die negative Stimmung war signifikant stärker und die empfundene Bindung war nach sozialem Ausschluss signifikant höher (je höher der Wert, desto geringer die empfundene Bindung) als nach der Kontrollbedingung (**Tab. 4**).

2.3 Die Frustration der vier Grundbedürfnisse

	Ausschlussbedingung	Kontrollbedingung	Wilcoxonstest*	
	Mittelwert (SD) / Min.-Max.	Mittelwert (SD) / Min.-Max.	Asympt. Signifikanz	Z-Wert
Zugehörigkeit	3,537 (0,985) / 1-5 (N=49)	4,401 (0,680) / 3-5 (N=49)	<0,001**	-4,96
Selbstwertgefühl	3,421 (0,818) / 1,33-5 (N=49)	3,884 (0,740) / 2-5 (N=49)	<0,001**	-3,55
Sinnvolle Existenz	4,142 (1,045) / 1-5 (N=49)	4,659 (0,718) / 1,67-5 (N=49)	0,002**	-3,14
Kontrolle	2,183 (0,945) / 1-5 (N=49)	2,388 (1,027) / 1-5 (N=48)	0,042**	-2,03

Tab. 5: Ergebnisse des Wilcoxonstests für den NTQ für Ausschluss- und Kontrollbedingung

* Wilcoxonstest: Ausschluss- und Kontrollbedingung

**p < 0,05 signifikantes Ergebnis

Zugehörigkeit ($p < 0,001$), Selbstwertgefühl ($p < 0,001$) und sinnvolle Existenz ($p = 0,002$) waren nach dem sozialen Ausschluss hochsignifikant stärker frustriert als nach der Kontrollbedingung. Das Grundbedürfnis Kontrolle ($p = 0,042$) war in der Ausschlussbedingung signifikant stärker frustriert als in der Kontrollbedingung (siehe **Tab. 5 / Abb. 10**).

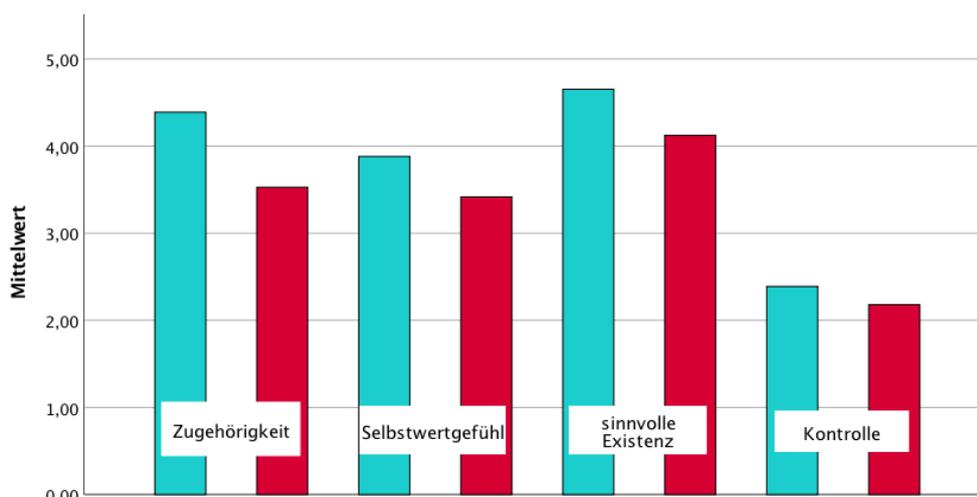


Abb. 10: Balkendiagramm der Mittelwerte der Befriedigung der vier Grundbedürfnisse: Vergleich der Ausschluss- und Kontrollbedingung

*rot = Ausschlussbedingung, blau = Kontrollbedingung

3. Spielverhalten

3.1 Änderungen des Spielverhaltens im Zeitverlauf

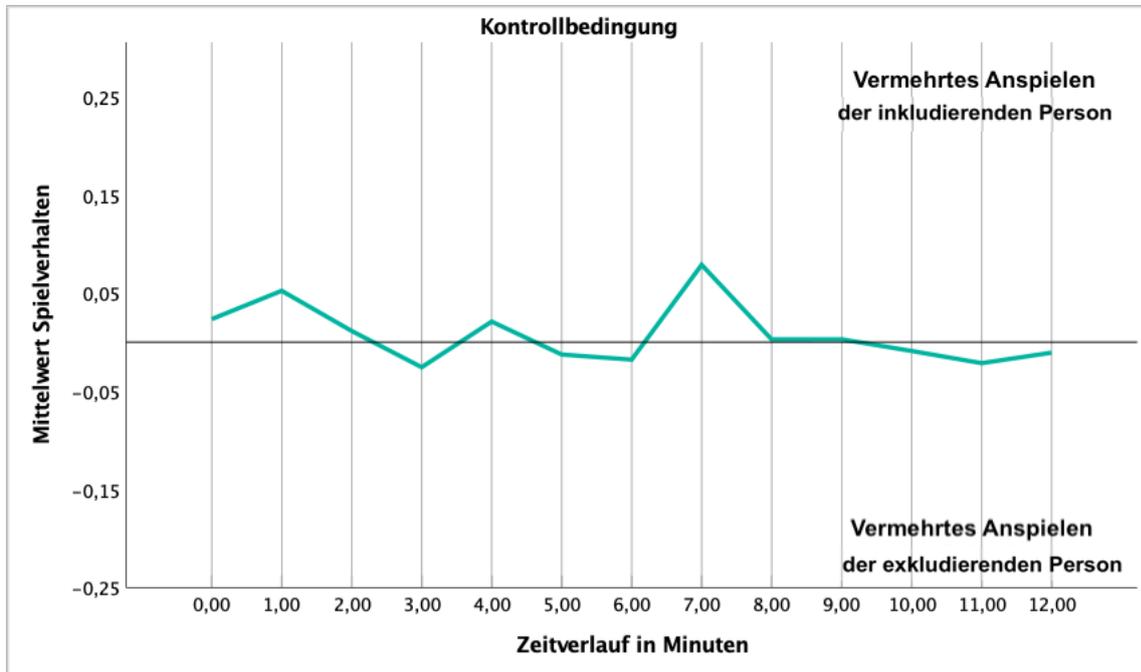


Abb. 11: Die Mittelwerte des Spielverhaltens im Zeitverlauf in der Kontrollbedingung

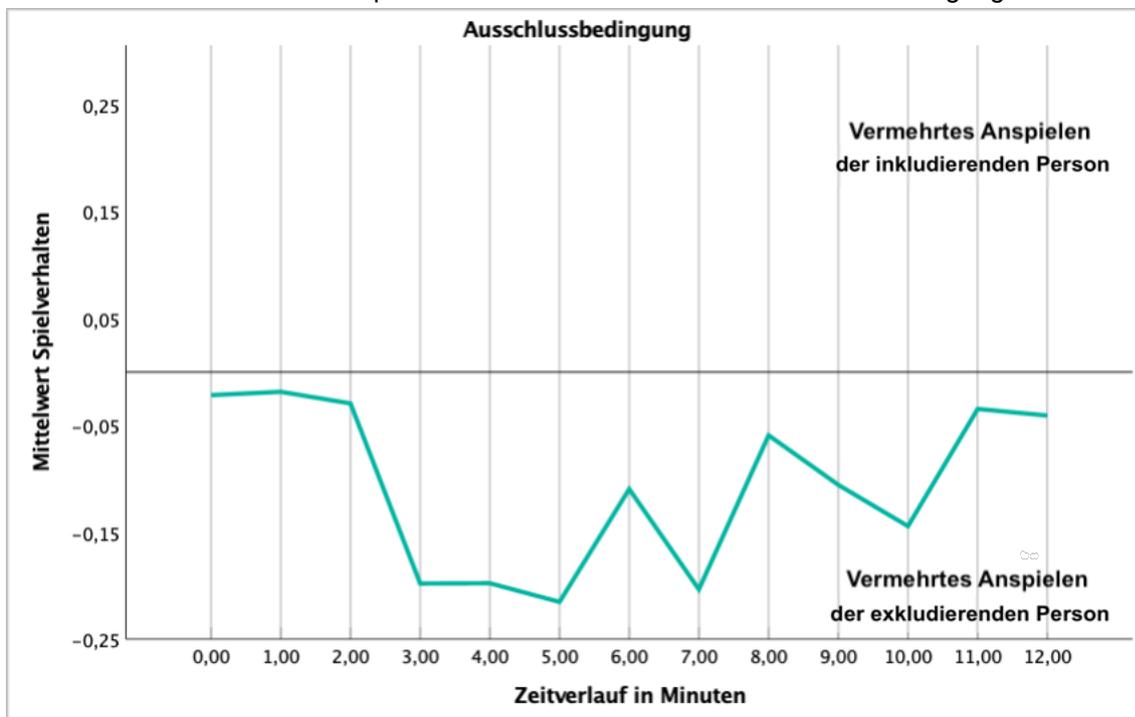


Abb. 12: Die Mittelwerte des Spielverhaltens im Zeitverlauf in der Ausschlussbedingung

Die Werte des Spielverhaltens ergaben sich als Differenz der Würfe zur inkludierenden Person und der Würfe zur exkludierenden Person geteilt durch die Summe aller Würfe

pro Minute. Der positive Bereich steht in **Abb. 11** und **Abb. 12** für ein vermehrtes Anspielen der inkludierenden Person und der negative Bereich für ein vermehrtes Anspielen der exkludierenden Person. Nach der zweiten Spielminute begann in der Ausschlussbedingung der partielle Ausschluss der Testpersonen.

In der Kontrollbedingung ist das Spielverhalten im Diagramm nahe an der Nulllinie, zeigt keine Änderung und keine Anspielpräferenz zur ex- oder inkludierenden Person über die Zeit und ist damit ausgeglichen. In der Ausschlussbedingung zeigt sich nach der zweiten Spielminute (ab $x = 2$), dem Beginn des sozialen Ausschlusses, ein deutlicher Abfall des Spielverhaltens in den negativen Bereich, also eine Anspielpräferenz zur exkludierenden Person, welche über den gesamten weiteren Spielverlauf bestehen bleibt, seine höchste Ausprägung jedoch zwischen Minute 3 und 5 aufweist und sich gegen Ende eher wieder der Baseline annähert.

3.2 Einfluss der Persönlichkeitsstruktur auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation – Modifiziertes Cyberball

Zur Testung des Einflusses der Persönlichkeit auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation wurden multiple lineare Regressionen berechnet.

3.2.1 Ausschlussbedingung

a. Gesamtreaktion-Ausschluss (Spielminute 3-12)

Die ANOVA für dieses Modell war mit $p = 0,382$ nicht signifikant. Für das Modell ergab sich ein Bestimmtheitsmaß R^2 von 0,112 und ein korrigiertes R^2 von 0,009.

N = 49	Regressions- koeffizient B	p-Wert	95 %-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
Konstante	-0,481	0,426	-1,687	0,725
Neurotizismus	0,007	0,396	-0,010	0,024
Extraversion	-0,005	0,575	-0,022	0,012
Offenheit	-0,003	0,734	-0,018	0,013
Verträglichkeit	0,015	0,090	-0,002	0,033
Gewissenhaftigkeit	-0,002	0,847	-0,018	0,015

Tab. 6: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Gesamtreaktion-Ausschluss

* signifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,05

** hochsignifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,01

Die multiple lineare Regression für den Einfluss der Big Five auf das Spielverhalten in den gesamten 10 Minuten des sozialen Ausschlusses ergab keine signifikanten Ergebnisse.

b. Sofortreaktion-Ausschluss (Spielminute 3, 4 und 5)

Für das Verhalten in den ersten drei Minuten des Ausschlusses war die ANOVA mit einem p-Wert von 0,970 nicht signifikant. Für das Modell ergab sich ein Bestimmtheitsmaß R^2 von 0,020 und ein korrigiertes R^2 von -0,094.

N = 49	Regressions- koeffizient B	p-Wert	95 %-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
Konstante	-0,155	0,789	-1,319	1,008
Neurotizismus	0,004	0,653	-0,013	0,020
Extraversion	-0,002	0,791	-0,019	0,014
Offenheit	<0,001	0,952	-0,015	0,014
Verträglichkeit	<0,001	0,983	-0,017	0,017
Gewissenhaftigkeit	-0,001	0,928	-0,016	0,015

Tab. 7: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Sofortreaktion-Ausschluss

* signifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,05

** hochsignifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,01

Auch für die ersten 3 Minuten (Spielminute 3, 4 und 5) des sozialen Ausschlusses ergaben sich keine signifikanten Einflüsse der Big Five auf das Spielverhalten.

c. Bewältigungsphase-Ausschluss (Spielminute 6-12)

Die ANOVA war mit $p = 0,247$ nicht signifikant. Für das Modell ergab sich ein Bestimmtheitsmaß R^2 von 0,139 und ein korrigiertes R^2 von 0,039.

N = 49	Regressions- koeffizient B	p-Wert	95 %-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
Konstante	-0,621	0,383	-2,040	0,798
Neurotizismus	0,009	0,383	-0,011	0,028
Extraversion	-0,006	0,556	-0,026	0,014
Offenheit	-0,004	0,695	-0,22	0,015
Verträglichkeit	0,022	0,042*	0,001	0,042
Gewissenhaftigkeit	-0,002	0,839	-0,021	0,017

Tab. 8: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Bewältigungsphase-Ausschluss

* signifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,05

** hochsignifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,01

Tab. 8 zeigt die Ergebnisse der multiplen linearen Regression für die **Bewältigungsphase** (Spielminute 6-12) des sozialen Ausschlusses. Ein signifikantes Ergebnis mit **p = 0,042** zeigte sich für den Einfluss von **Verträglichkeit** auf das Spielverhalten mit einem Regressionskoeffizienten von **B = 0,022**. In der Bewältigungsphase des sozialen Ausschlusses führte ein um einen Punkt erhöhter Wert von **Verträglichkeit** zu einem um 0,022 erhöhten **Anspielen der inkludierenden Person**.

3.2.2 Kontrollbedingung

a. Gesamtreaktion-Kontrollbedingung

(Spielminute 3-12)

Die ANOVA für dieses Modell war mit $p = 0,023$ signifikant. Für das Modell ergab sich ein Bestimmtheitsmaß R^2 von 0,253 und ein korrigiertes R^2 von 0,167.

N = 49	Regressions- koeffizient B	p-Wert	95 %-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
Konstante	0,275	0,221	-0,171	0,720
Neurotizismus	0,004	0,195	-0,002	0,010
Extraversion	-0,003	0,414	-0,009	0,004
Offenheit	-0,006	0,034*	-0,012	0,000
Verträglichkeit	0,001	0,877	-0,006	0,007
Gewissenhaftigkeit	-0,002	0,467	-0,008	0,004

Tab. 9: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Gesamtreaktion-Kontrolle

* signifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,05

** hochsignifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,01

In der **Kontrollbedingung** ergab sich über die gesamten **10 Minuten** des Spiels ein signifikanter Einfluss von **Offenheit** ($p = 0,034$) auf das Spielverhalten, mit einem Regressionskoeffizienten von $B = -0,006$. In den gesamten 10 Minuten der Kontrollbedingung führte ein um einen Punkt erhöhter Wert von **Offenheit** zu einem um -0,006 verminderten **Anspielen einer der beiden** (im Spielverhalten gleichwertigen) **Mitspieler:innen**.

b. Sofortreaktion-Kontrollbedingung (Spielminute 3, 4 und 5)

Die ANOVA für dieses Modell war mit $p = 0,027$ signifikant. Für das Modell ergab sich ein Bestimmtheitsmaß R^2 von 0,247 und ein korrigiertes R^2 von 0,159.

N = 49	Regressions- koeffizient B	p-Wert	95 %-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
Konstante	0,468	0,189	-0,238	1,173
Neurotizismus	0,004	0,362	-0,005	0,014
Extraversion	-0,005	0,289	-0,015	0,005
Offenheit	-0,012	0,011**	-0,021	-0,003
Verträglichkeit	0,003	0,624	-0,008	0,013
Gewissenhaftigkeit	-0,003	0,580	-0,012	0,007

Tab. 10: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Sofortreaktion-Kontrolle

* signifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,05

** hochsignifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,01

Auch in **Spielminute 3, 4 und 5** zeigte sich in der **Kontrollbedingung** ein signifikantes Ergebnis für **Offenheit** ($p = 0,011$) mit einem Regressionskoeffizient von $B = -0,012$. In Spielminute 3, 4 und 5 der Kontrollbedingung führte ein um einen Punkt erhöhter Wert von **Offenheit** zu einem um -0,012 verminderten **Anspielen einer der beiden** (im Spielverhalten gleichwertigen) **Mitspieler:innen**.

c. Bewältigungsphase-Kontrollbedingung (Spielminute 6-12)

Die ANOVA für dieses Modell war mit $p = 0,121$ nicht signifikant. Für das Modell ergab sich ein Bestimmtheitsmaß R^2 von 0,178 und ein korrigiertes R^2 von 0,083.

N = 49	Regressions- koeffizient B	p-Wert	95 %-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
Konstante	0,192	0,390	-0,254	0,637
Neurotizismus	0,004	0,215	-0,002	0,010
Extraversion	-0,001	0,654	-0,008	0,005
Offenheit	-0,004	0,189	-0,010	0,002
Verträglichkeit	<0,001	0,911	-0,007	0,006
Gewissenhaftigkeit	-0,002	0,506	-0,008	0,004

Tab. 11: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Spielverhalten in der Bewältigungsphase-Kontrolle

* signifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,05

** hochsignifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,01

In den letzten 7 Minuten der Kontrollbedingung (Spielminute 6-12) zeigten sich keine signifikanten Ergebnisse für die multiple lineare Regression des Einflusses der Big Five auf das Spielverhalten.

4. Einfluss der Persönlichkeitsstruktur auf die Grundbedürfnisfrustration und die Gefühlsänderung in einer sozialen Ausschlusssituation

4.1 Needs-Threat Questionnaire (NTQ)

Der Einfluss der Big Five auf die Befriedigung des jeweiligen Grundbedürfnisses (Zugehörigkeit, Selbstwertgefühl, sinnvolle Existenz, Kontrolle) wurde je mit einer multiplen linearen Regression ermittelt. **Tab. 13** (siehe Anhang) zeigt die Ergebnisse nach der sozialen Ausschlussbedingung und **Tab. 14** (siehe Anhang) zeigt die Ergebnisse nach der Kontrollbedingung.

4.1.1 NTQ – Ausschlussbedingung

Die ANOVA ergab in der sozialen Ausschlussbedingung für keines der Modelle für die vier Grundbedürfnisse ein signifikantes Ergebnis (Zugehörigkeit: $R^2 = 0,102$, korrigiertes $R^2 = -0,002$, $p = 0,443$ / Selbstwertgefühl: $R^2 = 0,075$, korrigiertes $R^2 = -0,033$, $p = 0,629$ / sinnvolle Existenz: $R^2 = 0,159$, korrigiertes $R^2 = 0,061$, $p = 0,173$ / Kontrolle: $R^2 = 0,134$, korrigiertes $R^2 = 0,033$, $p = 0,269$).

Für den Einfluss der Big Five auf die Grundbedürfnisse ergab sich in der sozialen Ausschlussbedingung eine Tendenz zur Signifikanz für den Einfluss von Offenheit auf die Bedürfnisse sinnvolle Existenz mit $B = 0,050$ ($p = 0,053$) und Kontrolle mit $B = 0,046$ ($p = 0,055$) (**Tab. 13**, siehe Anhang).

4.1.2 NTQ – Kontrollbedingung

Die ANOVA ergab in der Kontrollbedingung für die Modelle für die Grundbedürfnisse Selbstwertgefühl und sinnvolle Existenz signifikante Ergebnisse (Selbstwertgefühl: $R^2 = 0,246$, korrigiertes $R^2 = 0,159$, $p = 0,028$ / sinnvolle Existenz: $R^2 = 0,292$, korrigiertes $R^2 = 0,210$, $p = 0,009$). Die ANOVA für die Modelle der Grundbedürfnisse Zugehörigkeit und Kontrolle ergaben keine signifikanten Ergebnisse (Zugehörigkeit: $R^2 = 0,170$, korrigiertes $R^2 = 0,074$, $p = 0,140$ / Kontrolle: $R^2 = 0,038$, korrigiertes $R^2 = -0,077$, $p = 0,891$). In der Kontrollbedingung zeigte sich ein signifikanter Einfluss von Neurotizismus auf das Bedürfnis sinnvolle Existenz mit $B = -0,035$ ($p = 0,046$) und eine Tendenz zur Signifikanz auf das Bedürfnis Selbstwertgefühl mit $B = -0,034$ ($p = 0,071$). Ein hochsignifikantes Ergebnis ergab sich für den Einfluss von Offenheit auf das Bedürfnis sinnvolle Existenz mit $B = 0,049$ ($p = 0,003$) (**Tab. 14**, siehe Anhang).

4.2 Emotionsskala

Der Einfluss der Big Five auf die Änderung der drei Subskalen positive Gefühle, negative selbstbezogene Gefühle und negative auf andere bezogene Gefühle wurde je mit einer multiplen linearen Regression untersucht. Die Ergebnisse der Regressionen sind in **Tab. 15** und **Tab. 16** (siehe Anhang) zu sehen.

4.2.1 Emotionsskala – Ausschlussbedingung

Die ANOVA ergab in der Ausschlussbedingung für keines der Modelle für die Emotionsskala ein signifikantes Ergebnis (Δ positive Gefühle: $R^2 = 0,059$, korrigiertes $R^2 = -0,050$, $p = 0,743$ / Δ negative selbstbezogene Gefühle: $R^2 = 0,076$, korrigiertes $R^2 = -$

0,031, $p = 0,620$ / Δ negative auf andere bezogene Gefühle: $R^2 = 0,065$, korrigiertes $R = -0,044$, $p = 0,702$). Für den Einfluss der Big Five auf die Gefühlsänderungen während der sozialen Ausschlussbedingung wurden keine signifikanten Ergebnisse ermittelt (**Tab. 15**, siehe Anhang).

4.2.2 Emotionsskala – Kontrollbedingung

Die ANOVA ergab in der Kontrollbedingung für keines der Modelle für die Emotionsskala ein signifikantes Ergebnis (Δ positive Gefühle: $R^2 = 0,096$, korrigiertes $R^2 = -0,010$, $p = 0,484$ / Δ negative selbstbezogene Gefühle: $R^2 = 0,154$, korrigiertes $R^2 = 0,053$, $p = 0,203$ / Δ negative auf andere bezogene Gefühle: $R^2 = 0,175$, korrigiertes $R = 0,079$, $p = 0,129$).

Für den Einfluss der Big Five ergab sich in der Kontrollbedingung ein signifikanter Einfluss von Offenheit auf die Veränderung von negativen selbstbezogenen Gefühlen mit $B = -0,016$ ($p = 0,016$). Des Weiteren zeigte sich ein signifikanter Einfluss von Gewissenhaftigkeit auf die Veränderungen von negativen auf andere bezogene Gefühle mit $B = 0,027$ ($p = 0,040$) (**Tab. 16**, siehe Anhang).

D. Diskussion

1. Zusammenfassung der Hauptergebnisse

Unsere Studie über den Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation führt zwei große Forschungsthemen der Psychiatrie und der Psychologie zusammen: den sozialen Ausschluss und den Einfluss der Persönlichkeit auf das individuelle Verhalten. Durch die Verwendung der modifizierten Version des Cyberballs, dem partiellen Ausschluss, konnte interaktionelles Verhalten objektiv und unmittelbar untersucht werden. Im Gegensatz dazu untersuchte die bisheriger Ostrazismusforschung die Reaktionen auf sozialen Ausschluss zumeist retrospektiv mittels Fragebögen. Sozialer Ausschluss ist eine Stresssituation, die Copingmechanismen zur Bewältigung hervorruft. Durch unsere Studie konnten wir den Einfluss verschiedener Persönlichkeitsmerkmale auf das Verhalten und Copingmechanismen nachvollziehen. Zur Auswertung lagen Daten von insgesamt 49 Testpersonen aus München im Alter zwischen 18 und 61 Jahren vor. Die Hauptergebnisse unserer Studie werden im Folgenden zusammengefasst.

Es zeigte sich ein signifikanter Einfluss des Persönlichkeitsmerkmals Verträglichkeit ($B = 0,022$, $p = 0,042$) auf das Verhalten in der Ausschlussbedingung des modifizierten Cyberballs. Wobei sich dieser Einfluss erst in der Bewältigungsphase (nicht in der Sofortreaktion) zeigte. **Je höher die Verträglichkeit, desto mehr spielten die Testpersonen in der Bewältigungsphase der sozialen Ausschlussbedingung zur inkludierenden Person bzw. desto weniger spielten sie den Ball zur exkludierenden Person.** Dieser Einfluss zeigte sich nicht in der Kontrollbedingung.

Neurotizismus, Extraversion und Gewissenhaftigkeit zeigten in der Ausschlussbedingung und in der Kontrollbedingung keinen signifikanten Einfluss auf das Verhalten. Offenheit zeigte nur in der Kontrollbedingung einen Einfluss auf das Verhalten (gesamte 10 Minuten: $B = -0,006$, $p = 0,034$; Sofortreaktion: $B = -0,012$, $p = 0,011$). Da die beiden Mitspieler:innen in ihrem Spielverhalten in der Kontrollbedingung gleichwertig waren, ist dieses Ergebnis diskutabel und schwer zu bewerten.

Des Weiteren wurde der Einfluss der Persönlichkeit auf die Grundbedürfnisse und auf die emotionale Auswirkung des sozialen Ausschlusses überprüft. Diese war anhand von Selbstbeurteilungsfragebögen (NTQ, Emotionsskala) erhoben worden. In der **sozialen Ausschlussbedingung** ergab sich ein tendenziell signifikanter Einfluss von Offenheit auf sinnvolle Existenz ($B = 0,050$, $p = 0,053$) und Kontrolle ($B = 0,046$,

$p = 0,055$) im NTQ. **Je stärker die Ausprägung des Persönlichkeitsmerkmals Offenheit bei den Testpersonen war, desto befriedigter waren die Grundbedürfnisse sinnvolle Existenz und Kontrolle in der Ausschlussbedingung.**

In der **Kontrollbedingung** ergab sich dagegen ein tendenziell signifikanter Einfluss von Neurotizismus auf das Selbstwertgefühl ($B = -0,034$, $p = 0,071$), ein signifikanter Einfluss auf sinnvolle Existenz ($B = -0,035$, $p = 0,046$) und ein hoch signifikanter Einfluss von Offenheit auf sinnvolle Existenz ($B = 0,049$, $p = 0,003$). **Je höher der Wert für Neurotizismus bei den Testpersonen war, desto geringer war die Befriedigung des Selbstwertgefühls und der sinnvollen Existenz in der Kontrollbedingung. Je höher der Wert für Offenheit war, desto stärker war die Befriedigung von sinnvoller Existenz in der Kontrollbedingung.**

In der sozialen Ausschlussbedingung zeigten die Big Five keinen Einfluss auf die Gefühlsänderung. In der Kontrollbedingung ergab sich bei der Auswertung der Emotionskala ein Einfluss des Persönlichkeitsmerkmals Offenheit auf negative selbstbezogene Gefühle ($B = -0,016$, $p = 0,016$). **Je höher die Werte für Offenheit waren, desto stärker nahmen negative selbstbezogene Gefühle während der Kontrollbedingung des Cyberballs ab.** Für Gewissenhaftigkeit zeigte sich in der Kontrollbedingung ein Einfluss auf negative auf andere bezogene Gefühle ($B = 0,027$, $p = 0,040$). **Je höher die Werte für Gewissenhaftigkeit waren, desto stärker nahmen negative auf andere bezogene Gefühle in der Kontrollbedingung zu.**

Tab. 12 zeigt die Ergebnisse des Einflusses der Big Five auf das Verhalten im modifizierten Cyberball, auf die Grundbedürfnisbefriedigung im NTQ und die Gefühlsänderung in der Emotionsskala im Überblick. Es sind alle signifikanten, hochsignifikanten sowie Ergebnisse mit Tendenz zu Signifikanz dargestellt.

	Kontrollbedingung	Ausschlussbedingung		
		gesamte 10min	Sofortreaktion	Bewältigungsphase
N	NTQ: N↑→Befriedigung↓ (Selbstwertgefühl & sinnvolle Existenz)			
E				
O	Modifiziertes Cyberball → ?			
	NTQ: O↑→Befriedigung↑ (sinnvolle Existenz) Emotionsskala: O↑ → neg. selbstbezogene Gefühle↓	NTQ: O↑ → Befriedigung↑ (sinnvolle Existenz & Kontrolle)		
V				Modifiziertes Cyberball → vermehrt zum Inkluder
G	Emotionsskala: G↑ → neg. auf andere bezogene Gefühle↑			

Tab. 12: Überblick über die Einflüsse der Big Five auf das Verhalten im modifizierten Cyberball, die Grundbedürfnisbefriedigung im NTQ und die Gefühlsänderung auf der Emotionsskala in der Kontrollbedingung und der Ausschlussbedingung (signifikante Ergebnisse sowie Tendenz zur Signifikanz dargestellt)

2. Diskussion der Methodik

In dieser Studie wurde die Persönlichkeit mit dem NEO-FFI (Borkenau P. & Ostendorf F., 2008) erfasst, einem Fragebogen dem die Big Five und somit das Eigenschaftsparadigma zu Grunde liegt. Das Eigenschaftsparadigma und die Big Five gehören zu den bekanntesten Modellen der Persönlichkeitsforschung. Die Big Five wurden empirisch erforscht, mehrfach überarbeitet und bereits in vielen Studien angewandt (z. B. Digman JM., 1990; McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1987).

Der Persönlichkeitsfragebogen NEO-FFI war in dem den Testpersonen zugesandten Fragebogenpaket mit mehreren Fragebögen an erster Stelle, was bei den Testpersonen zu guter Konzentration und Motivation beim Ausfüllen beitragen sollte. Die Wahl einer kürzeren Version des NEO-FFI, welcher im Gegensatz zum NEO-PI-R (240 Items) aus nur 60 Items besteht, sollte zu einer besseren Mitarbeit der Testpersonen beitragen. Eine Studie von Paunonen und Ashton (2001) konnte einen stärkeren Zusammenhang zwischen den im längeren NEO-PI-R abgefragten Facetten der Persönlichkeit und dem Verhalten von Testpersonen nachweisen, als zwischen den im NEO-FFI abgefragten Persönlichkeitseigenschaften und dem Verhalten. Im klinischen Alltag wird jedoch meist der NEO-FFI angewandt. Der NEO-FFI ist mit einer Bearbeitungsdauer von 10 Minuten kurz, wodurch er auch bei Testpersonen oder Patient:innenkollektiven mit geringeren Konzentrationsspannen angewandt werden kann. Eine Verwendung des NEO-FFI verspricht also neben guter Mitarbeit der Testpersonen die Vergleichbarkeit mit vielen zukünftigen Studien, insbesondere mit unterschiedlichen Testpersonkollektiven.

Zur Simulation einer vergleichbaren und reproduzierbaren sozialen Ausschlusssituation verwendeten wir das seit mehr als 20 Jahren erfolgreich angewandte virtuelle Ballspiel Cyberball (Williams KD., 2001, 2007a), welches sowohl psychische (Williams KD., 2001, 2007b) als auch physische (Eisenberger NI. et al., 2003; Masten CL. et al., 2009) Auswirkungen auf Testpersonen zeigt. Eine 2015 durchgeführte Metaanalyse (Hartgerink CH. et al., 2015) zum Cyberball zeigte durch die Auswertung von 120 Studien einen ausreichend starken Ausschlusseffekt des Spiels, der auch bei unterschiedlichen Spieleinstellungen anhält (z. B. Veränderung der Spieler:innenanzahl).

Die modifizierte Version des Spiels Cyberball (Dr. rer. nat. Dipl.-Ing. Torsten Wüstenberg) ermöglichte erstmalig eine objektive und direkte Erfassung von Verhal-

tensreaktion über die Zeit während des sozialen Ausschlusses. Im klassischen Cyberball erhalten die Testpersonen üblicherweise in der Ausschlussbedingung gar keine Ballwürfe mehr von den meist zwei Mitspieler:innen (kompletter Ausschluss). Die modifizierte Version simuliert dagegen einen partiellen Ausschluss, bei dem nur eine mitspielende Person ausschließendes Verhalten und die andere mitspielende Person weiterhin einschließendes Verhalten zeigt. Durch den partiellen Ausschluss kann die Testperson weiterhin reagieren und ihr Verhalten auf sozialen Ausschluss kann durch die Erfassung der Ballwürfe direkt aufgezeichnet werden. Auch die partielle Ausschlussbedingung wurde, ebenso wie beim klassischen Cyberball bereits bekannt, von unseren Testpersonen als solche erkannt (siehe Ausschlusswahrnehmung in %, Kapitel C.2.1). Im Vergleich zur Kontrollbedingung wurde die Ausschlussbedingung aversiver erlebt, die Ostrazismusintensität war erwartungsgemäß ausgeprägter, die negative Stimmung war nach sozialem Ausschluss höher und die empfundene Bindung deutlich geringer (siehe **Tab. 4**).

Die telefonische Auswahl der Testpersonen sowie die Testung liefen standardisiert ab. Zur Auswahl der Testpersonen gab es strenge Regeln, um eine Testung gesunder Testpersonen sicherzustellen. Bei der Testung trafen wir viele Voraussetzungen, um eine möglichst glaubhafte und intensive soziale Ausschlussituation mit den angeblich echten Mitspieler:innen darzustellen. Zadro und Williams (2004) zeigten in ihrer Studie „How low can you go?“, dass selbst geringere Formen des sozialen Ausschlusses, wie sozialer Ausschluss durch einen Computer, negative Auswirkungen auf den Menschen haben. Die negativen Auswirkungen zeigten sich sogar, wenn die Testpersonen darüber informiert wurden, dass sie mit einem Computer spielten. Um aber möglichst starke und reale Effekte des sozialen Ausschlusses zu erzeugen, wurden die Testpersonen in unserer Studie erst nach der Testung über die computergesteuerte Spielsituation aufgeklärt. Es wurde sichergestellt, dass die Testpersonen das Cyberballspiel noch nicht kannten oder zuvor gespielt hatten. Im Vorfeld der Testung geschah die Terminvereinbarung mit den Testpersonen frühzeitig, um ihnen zu verdeutlichen, dass sich auch andere Spieler:innen zu diesem Zeitpunkt in einer anderen Universität befinden müssten. Vor der Testung wurde ein Foto der Testpersonen gemacht, welches ihre angeblichen Mitspieler:innen im Spiel sehen sollten. Während des Spiels konnten die Testpersonen sowohl ihr eigenes Bild als auch Fotos ihrer angeblichen Mitspie-

ler:innen sehen. Vor Spielstart wurde eine kurze Ladezeit durch das Programm vorgegeben, um ein Warten auf das Einloggen der anderen Mitspieler:innen zu simulieren. Während des Spiels waren die Testpersonen dazu angehalten, nicht mit der Versuchsleitung zu sprechen, um einen sozialen Einfluss durch die Versuchsleitung zu vermeiden. Die Testpersonen spielten sowohl je eine Ausschlussbedingung und eine Kontrollbedingung in randomisierter Reihenfolge, um potenzielle Einflüsse der Reihenfolge auf die Ergebnisse zu vermeiden.

Zwischen den beiden Spielsituationen wurde eine Pause von 7-10 Minuten eingehalten, um eine Erholung der Gefühle und der Grundbedürfnisse vom vorherigen Spiel zu gewährleisten. Studien zur Erholung und Selbstregulierung von sozialem Ausschluss weisen teilweise auf längere Erholungszeiten hin. Testpersonen mit stark ausgeprägter Angst zeigten beispielsweise selbst nach 45 Minuten der Erholung noch unbefriedigte Grundbedürfnisse (Zadro L., Boland C., & Richardson, 2006). Bei gesunden Testpersonen war allerdings von einer schnelleren Erholung auszugehen und durch eine geringere Zeit der Pause konnte eine gute Mitarbeit der gesunden Testpersonen sichergestellt werden.

Teilweise berichteten Testpersonen in den letzten Minuten des insgesamt 12-minütigen Cyberball-Paradigmas, gelangweilt gewesen zu sein, was zu einer verminderten Konzentration, zu unüberlegtem, nicht zielgerichtetem Handeln geführt haben könnte. Eine ausreichende Länge des Spiels im Hinblick auf eine Unterteilung des Verhaltens in Sofortreaktion und Bewältigungsphase ist für die Beobachtung des Einflusses der Persönlichkeit und eine detaillierte Untersuchung des Verhaltens jedoch von großer Bedeutung.

In unserer Studie untersuchten wir mit Hilfe des partiellen Ausschlusses im modifizierten Cyberball tatsächliches Verhalten als Reaktion während einer sozialen Ausschlusssituation. Bisherige Studien bildeten Verhalten meist anhand retrospektiv erhobener Fragebögen zur Grundbedürfnisfrustration (NTQ) und zu Emotionen (Emotionskala) ab. Einige Studien zeichneten auch das Wurfverhalten im Cyberball auf. Im Gegensatz zu unserer Studie zeichneten diese allerdings kumulative Gesamtzahlen von Ballwürfen auf und keinen dynamischen Wurfverlauf. Häufig wurde kompensatorisches, prosoziales Verhalten gegenüber einer anderen, ausgeschlossenen mitspielenden Person gemessen (Riem MM., Bakermans-Kranenburg MJ., Huffmeijer R., & Van IJzendoorn MH., 2013; Sellaro R., Steenbergen L., Verkuil B., Van IJzendoorn MH., & Colzato LS., 2015; Van der Meulen M. et al., 2017; Van der Meulen M.,

Steinbeis N., Achterberg M., Van IJzendoorn MH., & Crone EA., 2018; Van der Meulen M., Van IJzendoorn MH., & Crone EA., 2016; Vrijhof Cl. et al., 2016). In wenigen anderen Studien wurde das Wurfverhalten einer Testperson gemessen, die selbst ausgeschlossen wurde (Fang A., Hoge EA., Heinrichs M., & Hofmann SG., 2014; Xu X. et al., 2017).

Ein Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf die Frustration der Grundbedürfnisse im Rahmen von sozialem Ausschluss konnte bislang nicht nachgewiesen werden (McDonald MM. & Donnellan MB., 2012). Da sich Persönlichkeitsmerkmale aber insbesondere im Verhalten äußern (siehe Definition: A. 2.1 oder Persönlichkeit und Verhalten: A. 2.4 und Facettenmodell: **Abb. 3**), bietet das hier angewendete modifizierte Cyberball-Paradigma ein objektives Maß, um dynamische Verhaltensmuster in Abhängigkeit von Persönlichkeit zu untersuchen.

2.1 Testpersonen: Auswahl und Persönlichkeit

Testpersonen mit extremen Persönlichkeitsausprägungen wurden in unserer Studie durch den SKID II bei Hinweisen auf Persönlichkeitsstörungen ausgeschlossen, um die Untersuchung gesunder Testpersonen sicherzustellen. Dies führte in unserer Stichprobe womöglich zu einer geringeren Bandbreite von Ausprägungen der Persönlichkeitsmerkmale. Eine Schmälerung der Persönlichkeitsausprägungsbandbreite ist außerdem durch das Problem der zentralen Tendenz möglich: Borkenau und Ostendorf (2008) beschreiben dies in ihrer 2. Auflage des Manuals zum NEO-FFI darin, dass Testpersonen den NEO-FFI tendenziell sozial erwünscht ausfüllen. Die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Persönlichkeit und Verhalten ist bei nur "gleichen Persönlichkeiten" erschwert. In unserer Studie zeigte sich für die Persönlichkeitsmerkmale bei einer möglichen Bandbreite von 48 Punkten (0-48) für Neurotizismus eine Bandbreite von 32 Punkten (0-32), für Extraversion von 27 Punkten (15-42), für Offenheit von 24 Punkten (18-42), für Verträglichkeit von 22 Punkten (21-43) und für Gewissenhaftigkeit von 25 Punkten (22-47). Wir gehen daher von einer ausreichenden Bandbreite der Persönlichkeit und damit auch einer ausreichenden Beurteilbarkeit des Einflusses der Persönlichkeit auf das Verhalten aus.

Unser Kollektiv hatte eine große Altersspanne mit einem Alter der Testpersonen zwischen 18 und 61 Jahren. Der Anteil von männlichen (46,9 %) und weiblichen Testpersonen (53,1 %) war in etwa gleich groß, sodass keine Verfälschung der Ergebnisse durch das Geschlecht zu erwarten war. Der Bildungsstand der Testpersonen war eher

hoch: 79 % der Testpersonen hatten Abitur, 16,3 % hatten einen Realschulabschluss und 4,1 % hatten einen Hauptschulabschluss. Bildung verändert die Persönlichkeit (Dahmann S. & Anger S., 2014). Einflüsse auf das Verhalten durch beispielsweise den Bildungsstand werden als in die Persönlichkeit integriert angesehen, sodass ein Herausrechnen des Bildungsstandes in unserer Studie nicht sinnvoll erschien.

3. Diskussion der Ergebnisse

3.1 Ausschlusswahrnehmung

In der vorliegenden Studie konnten wir zeigen, dass der gewählte experimentelle Aufbau eine gute Simulation einer sozialen Ausschlusssituation darstellt. So erkannten die Testpersonen die Ausschlussbedingung sicher, was sich in der Einschätzung der erhaltenen Ballwürfe und den erhobenen Parametern für sozialen Ausschluss zeigte. Sie lagen mit ihren Schätzungen der erhaltenen Ballwürfe in der sozialen Ausschlussbedingung (32,95 % (SD 7,14 %)) und in der Kontrollbedingung (22,88 % (SD 7,74 %)) sehr nah an den tatsächlichen Ergebnissen von 33 % und 18 %. Der Unterschied der Einschätzungen zwischen Ausschluss- und Kontrollbedingung war im Wilcoxonstest hochsignifikant ($p < 0,001$, $Z = -5,63$). Dabei war die aversive Wirkung ($p < 0,001$) in der sozialen Ausschlussbedingung signifikant höher, die Ostrazismusintensität ($p < 0,001$) signifikant ausgeprägter, die Stimmung negativer ($p = 0,002$) und die empfundene Bindung ($p < 0,001$) geringer (je höher der Wert, desto geringer die empfundene Bindung). All dies weist auf einen ausreichend starken Effekt der Ausschlussbedingung hin.

Wie auch in anderen Studien berichtet (z. B. Williams KD. et al., 2000; Zadro L. et al., 2004), zeigte sich auch bei uns durch die soziale Ausschlusssituation eine signifikante Frustration der Grundbedürfnisse. In der Ausschlussbedingung waren im Vergleich zur Kontrollbedingung alle Grundbedürfnisse signifikant frustrierter: Zugehörigkeit ($p < 0,001$), Selbstwertgefühl ($p < 0,001$) und sinnvolle Existenz ($p = 0,002$) sowie Kontrolle ($p = 0,042$). Hiermit zeigte sich, dass die Testpersonen den sozialen Ausschluss nicht nur erkannten, sondern, dass sich dieser auch auf ihre Grundbedürfnisse negativ auswirkte.

3.2 Anspielpräferenz zur exkludierenden Person in einer sozialen Ausschlusssituation

In Übereinstimmung mit anderen Studien (Dewald-Kaufmann JF. et al., 2021; Xu X. et al., 2017) zeigten unsere Daten (siehe **Abb. 12**), dass die Testpersonen während der sozialen Ausschlussbedingung häufiger die exkludierende als die inkludierende Person anspielten. Diese Beobachtung machten wir trotz der im partiellen Ausschluss bestehenden Möglichkeit, sich der inkludierenden Person zuzuwenden. Die Anspielpräferenz zur exkludierenden Person zeigte sich besonders in der Sofortreaktion und kehrte über die Zeit wieder zur Baseline (keine Anspielpräferenz) zurück. In unserer Studie wurde die Zuwendung zur exkludierenden Person als prosoziales Verhalten definiert, welches der sozialen Re-Inklusion dient. Prosoziales Verhalten wird als Versuch gesehen, sich der exkludierenden Person proaktiv anzunähern, sich mit ihr zu versöhnen und wieder mit ihr „ins Spiel“ zu kommen. Prosoziales Verhalten steht im Gegensatz zu einem passiven Versuch weiterzuspielen, was durch eine Zuwendung zur inkludierenden Person hätte erreicht werden können. Durch prosoziales Verhalten soll eine zuvor bestehende soziale Situation und die bedrohte Bindung wiederhergestellt werden. Dazu wird die mitspielende Person angespielt, die die Spielsituation verändert hat: die exkludierende Person. Dewald-Kaufmann et al. (2021) verweisen auf verschiedene mögliche Gründe für dieses Verhalten: ein Streben nach Zusammengehörigkeit in der Gruppe, eine Art, die exkludierende Person auf ihr Verhalten aufmerksam zu machen, ein Zeichen von Vergebung gegenüber der exkludierenden Person oder ein Versuch, soziale Normen beizubehalten. Auch vor dem Hintergrund sozialpsychologischer Theorien könnte die Zuwendung zur exkludierenden Person als Versuch zur Reintegration gewertet werden. So beschreibt Williams (2009) soziale Reintegration als eine der beiden natürlichen Copingstrategien bei sozialem Ausschluss. Maner et al. (2007) beschreiben eine soziale Wiederverbindungstheorie (*social reconnection hypothesis*), die eine vermehrte Kontaktsuche nach sozialem Ausschluss beschreibt. Gemäß dieser Theorie suche die ausgeschlossene Person allerdings nur Kontakt zu sogenannten realistischen Quellen (*realistic sources*) für sozialen Kontakt. Die exkludierende Person wird dabei nicht als realistische Quelle gesehen. Dies steht im Widerspruch der allgemeinen Anspielpräferenz zur exkludierenden Person in der sozialen Ausschlusssituation in unserem Testpersonenkollektiv. Eine mögliche Erklärung für die Diskrepanz zwischen der Theorie von Maner et al. (2007) und unserer

Beobachtung, könnte in der Definition von realistischer und unrealistischer Quelle für soziale Reintegration liegen. So wäre es denkbar, dass in der Sofortreaktion die exkludierende Person von den Testpersonen noch nicht als unrealistische Quelle eingestuft wurde, da der soziale Ausschluss noch nicht lange besteht und die Deutung der exkludierenden Person als unrealistische Quelle noch nicht erfolgt ist. Eine Einstufung als unrealistische Quelle für sozialen Einschluss würde also erst über die Zeit erfolgen. Dies steht im Einklang mit unserer Beobachtung einer Abnahme des prosozialen Verhaltens, also einer Abnahme der Anspielpräferenz zur exkludierenden Person im fortschreitenden Spielverlauf. Es kommt für das Spielverhalten allerdings zu keinem Umschlagpunkt, an dem es zu einer Anspielpräferenz zur inkludierenden Person kommt. Es zeigt sich lediglich eine Annäherung an die Baseline, also ausgeglichenes Spielverhalten.

Auf dieser Grundlage war bei unserer Fragestellung von besonderem Interesse, inwiefern sich dieses Verhalten durch Einflüsse der Persönlichkeitsmerkmale erklären lässt.

3.3 Der Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation

Wir untersuchten den Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation basierend auf dem Big Five Modell. Bisherige Studien zu den Big Five und Verhalten haben besonders den Zusammenhang zu Copingstrategien untersucht. Nach unserem Kenntnisstand wurde der Einfluss von Persönlichkeit auf Copingstrategien jedoch noch nicht mit Studien zum Verhalten in sozialen Ausschlusssituationen (z. B. Cyberball) in Verbindung gebracht.

Um einen Vergleich zu bisheriger Literatur ziehen zu können definierten wir problemorientiertes Coping und aktive Copingstrategien als prosoziales Verhalten im Cyberball bzw. als proaktives auf die exkludierende Person zugehen. Flucht- und Vermeidungsverhalten definierten wir als Copingstrategien, die eher zu weniger prosozialem Verhalten führen und damit zu einem vermehrten Anspielen der inkludierenden Person. Davon ausgehend, sagten wir einen signifikanten prosozialen Einfluss für die Persönlichkeitsmerkmale Extraversion, Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit im modifizierten Cyberball vorher. Wir sagten signifikant weniger prosoziales Verhalten für Neurotizismus vorher. Für das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit trafen wir auf Grund der fehlenden eindeutigen Assoziation mit bestimmten Copingstrategien keine Vorher-

sage. Entgegen unserer Annahmen zeigten die Persönlichkeitsmerkmale Neurotizismus, Extraversion und Gewissenhaftigkeit keinen signifikanten Einfluss auf das Verhalten. Interessanterweise zeigte sich für Verträglichkeit ein signifikanter Einfluss im Sinne von weniger prosozialem Verhalten – entgegen unserer Vorhersage.

3.3.1 Verträglichkeit (V)

In unserer Studie zeigte sich ein signifikanter Einfluss des Persönlichkeitsmerkmals **Verträglichkeit** ($B = 0,022$, $p = 0,042$) auf das Verhalten in der Bewältigungsphase der Ausschlussbedingung (siehe **Tab. 8**), jedoch nicht in der Kontrollbedingung. **Je verträglicher die Testperson, desto eher spielte sie in der Bewältigungsphase der Ausschlussbedingung zur inkludierenden Person (bzw. desto weniger warf sie den Ball zur exkludierenden Person).**

V führte im modifizierten Cyberball also entgegen unserer Hypothese nicht zu prosozialerem, sondern zu weniger prosozialem Verhalten. Zusammenhänge von V und Copingstrategien waren in bisherigen Studien zum Teil schwach (Watson D. & Hubbard B., 1996), mit emotionsorientiertem Coping teilweise gegensätzlich (Hooker K. et al., 1994; Penley JA. & Tomaka J., 2002), aber zum Teil auch mit problemorientierten Copingstrategien korreliert. Mit V zusammenhängende Copingstrategien wie aktives Coping, Planung und positiver Reinterpretation (Watson D. & Hubbard B., 1996), die uns prosoziales Verhalten bei sozialem Ausschluss erwarten ließen, scheinen das Verhalten bei verträglichen Menschen weniger zu beeinflussen als andere Copingstrategien. Wichtiger scheinen berichtete Copingstrategien wie Passivität (Penley JA. & Tomaka J., 2002) und eine verminderte Neigung zu Konfrontation zu sein (O'Brien TB. & DeLongis A., 1996). Auch negative Zusammenhänge von V mit Flucht- und Vermeidungsverhalten (Lee-Baggeley D. et al., 2005) scheinen, wenn eine Anspielpräferenz zur inkludierenden Person als Flucht oder Vermeidung der exkludierenden Person gedeutet wird, für das Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation weniger ausschlaggebend zu sein als Passivität und verminderte Konfrontation. Durch das vermehrte Anspielen der inkludierenden Person versuchten Testpersonen mit hohen Werten für V möglicherweise, eine Konfrontation mit der exkludierenden Person zu vermeiden und nahmen ihre Situation passiv an, anstatt sich dagegen zu wehren. Sie erklärten sich in unserer Studie durch ihr Verhalten sozusagen damit einverstanden, ausgeschlossen zu werden und versuchten nicht aktiv die exkludierende Person zur

erneuten eigenen Inklusion zu bringen. Auch eine von Costa und McCrae (1992) beschriebene Kooperativität bei hohen Werten von V könnte in unserem Modell die Akzeptanz der unangenehmen Rolle als ausgeschlossene Person erklären.

Als Gegenpol von V wird Antagonismus, also Widerspruch, benannt (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1987). Ein vermindertes Anspielen der exkludierenden Person in unserer Studie deuten wir als „keinen Widerspruch gegen den sozialen Ausschluss einlegen“, wodurch Streit verhindert werden kann. Wirth et al. (2010) konnten nach sozialem Ausschluss bei Testpersonen mit niedrigeren Werten für V höhere Werte für positiven Affekt als bei Testpersonen mit hohen Werten für V zeigen. McDonald und Donnellan (2012) konnten für weniger verträgliche Testpersonen eine geringere negative Wirkung von sozialem Ausschluss auf die Bedürfnisbefriedigung nachweisen. Hohe Werte für V führen nach diesem Verständnis im Umkehrschluss zu starken und negativen Reaktionen auf sozialen Ausschluss. Legt man dies zu Grunde, wäre eine mögliche Interpretation unserer Ergebnisse, dass die Testpersonen mit hohen Werten für V durch den sozialen Ausschluss so verletzt und beleidigt waren, dass sie keine Versuche der sozialen Reintegration bei der exkludierenden Person mehr unternahmen. V wird als Persönlichkeitsmerkmal beschrieben, welches besonders auf der interpersonellen Ebene wirkt (Costa Jr. PT. & McCrae RR., 1992). Es scheint als nähme V besonders in Konfliktsituationen einen schlichtenden Einfluss auf das Verhalten, indem antagonistische Handlungen verhindert werden. V wäre dann nicht nur Persönlichkeitsmerkmal, sondern gleichzeitig eine Copingstrategie für soziale Situationen. Durch die Bedeutung von V in Konfliktsituationen ließe sich erklären, warum V als einziges Persönlichkeitsmerkmal der Big Five einen Einfluss auf das Verhalten in der sozialen Ausschlusssituation zeigte.

In der Kontrollbedingung ergaben sich keine signifikanten Einflüsse von V auf das Verhalten. Dies unterstützt die Sichtweise von V als eine Art eigenständige Copingstrategie, welche ihren Effekt nur in der sozialen Stresssituation zeigt.

3.3.2 Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Gewissenhaftigkeit

Neurotizismus (N)

Auf Grund bekannter negativer Korrelationen von N mit problemorientiertem Coping (Hooker K. et al., 1994; Rim Y., 1986), erwarteten wir für N in einer sozialen Ausschlusssituation weniger prosoziales Verhalten, also eine Abwendung von der exklu-

dierenden Person. Außerdem erwarteten wir dies wegen Korrelationen von N mit emotionsorientierten maladaptiven Copingstrategien, darunter Flucht- und Vermeidungsverhalten (Lee-Baggley D. et al., 2005; O'Brien TB. & DeLongis A., 1996), Fluchtfantasien, Rückzug, Passivität und feindliche Reaktionen (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1986). Eine Neigung dazu, negative Emotionen zu erleben (siehe Reviews Costa Jr. PT. & McCrae RR., 1992; McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1987) und Dinge weniger positiv zu interpretieren (Watson D. & Hubbard B., 1996) ließen uns vermuten, dass Testpersonen mit hohen Werten für N den sozialen Ausschluss negativ interpretieren würden, dass sie beleidigt wären und daher nicht mehr zur exkludierenden Person spielen wollen würden. In unserer Studie konnten wir allerdings keine signifikanten Einflüsse von N auf das Verhalten im Cyberball zeigen und unsere Hypothese konnte daher nicht bestätigt werden.

Extraversion (E)

In der bestehenden Literatur wird E mit problemorientierten Copingstrategien (Hooker K. et al., 1994; Rim Y., 1986) wie Planung und aktiver Problembewältigung (Watson D. & Hubbard B., 1996) assoziiert. Testpersonen mit hohen Werten für E gelten als gesellig und gesprächig (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1987), weshalb wir auf prosoziales Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation schlossen. Unsere Studie konnte keinen signifikanten Einfluss von E auf das Verhalten im Cyberball zeigen und somit auch unsere Hypothese eines prosozialen Einflusses von E in einer sozialen Ausschlusssituation nicht bestätigen.

Offenheit für neue Erfahrung (O)

O war in bisherigen Studien nicht eindeutig mit problem- oder emotionsorientiertem Coping in Zusammenhang zu bringen, weshalb der Einfluss dieses Persönlichkeitsmerkmals in einer sozialen Ausschlusssituation explorativ untersucht werden sollte. Hooker et al. (1994) fanden weder für problemorientiertes noch für emotionsorientiertes Coping einen Zusammenhang mit O. Andere Autoren fanden verschiedene Zusammenhänge zu Subskalen wie einerseits z. B. zu Ablenkung, Fluchtfantasien, Rückzug und andererseits zu positivem Denken (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1986) und positiver Reinterpretation von Situationen und Wachstum (Watson D. & Hubbard B., 1996).

In der Ausschlussbedingung zeigten sich keine signifikanten Ergebnisse für den Einfluss von O auf das Verhalten. In der Kontrollbedingung zeigten sich signifikante Ergebnisse von O auf das Spielverhalten, aber nur in der Gesamt- ($B = -0,006$, $p = 0,034$)

und hochsignifikant in der Sofortreaktion ($B = -0,012$, $p = 0,011$), nicht dagegen in der Bewältigungsphase. Eine Bewertung dieses Verhaltens ist schwer, da die beiden Mitspieler:innen in ihrem Spielverhalten gleichwertig waren; es gab in der Kontrollbedingung keine exkludierende oder inkludierende Person. Unterschiede der Mitspieler:innen waren die Fotos, die die Testpersonen im Spiel sahen. Möglicherweise waren die Testpersonen mit hohen Werten für O durch die Fotos ihrer Mitspieler:innen in ihrem Verhalten beeinflusst. Eine andere Erklärung für einen Einfluss von O auf ein vermehrtes Anspielen zu einer der beiden gleichwertigen mitspielenden Personen könnte in einer Neigung zu Flexibilität, Neugier und einer Präferenz für Vielfalt (O'Brien TB. & DeLongis A., 1996) gesehen werden, durch die es zu spielerischem und experimentellem Verhalten gekommen sein könnte. So könnten Testpersonen mit hohen Werten für O aus Neugier ein bestimmtes Verhalten ausprobiert haben. Dass dieser Einfluss in der Sofortreaktion hochsignifikant war und in der Bewältigungsphase nicht mehr, würde für eine vor allem frühzeitig bestehende Experimentierfreudigkeit oder Beeinflussung durch die Fotos sprechen.

Der ausbleibende Einfluss von O in der Ausschlussbedingung (nicht signifikant) könnte auf einen abschwächenden Effekt des Einflusses von O durch sozialen Ausschluss hinweisen (siehe Kapitel D. 3.4.3)

Gewissenhaftigkeit (G)

Hohe Werte für G wurden bisher mit der Verwendung von problemorientiertem Coping in Zusammenhang gebracht (Hooker K. et al., 1994), mit positiver Neubewertung und aktiver Problemlösung (Vickers Jr RR. et al., 1989), Planung und einer Neigung, konkurrierende Aktivitäten zu vermeiden (Watson D. & Hubbard B., 1996). Daher schlossen wir auf proaktives Handeln und eine allgemeine Tendenz zu prosozialem Verhalten. Wir konnten in unserer Studie keinen signifikanten Einfluss von G auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlussituation zeigen und so auch diese Hypothese nicht bestätigen.

Kein anderes Persönlichkeitsmerkmal außer Verträglichkeit zeigte also in der Ausschlussbedingung einen signifikanten Einfluss auf das Verhalten. Das kann an der relativ kleinen Testpersonenanzahl von 50 liegen und wir empfehlen eine Prüfung der Ergebnisse anhand einer größeren Stichprobe.

3.3.3 Einfluss der Big Five im zeitlichen Verlauf des sozialen Ausschlusses

Wir unterteilten das Verhalten in der Ausschlussbedingung ausgehend von dem bekannten Temporal Needs-Threat Modell von Williams (2009) und auf der Basis von **Abb. 11** und **Abb. 12** in eine Sofortreaktion und eine Bewältigungsphase. So konnten wir den Einfluss der Persönlichkeit auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlussituation im zeitlichen Verlauf detailliert untersuchen. Bei bisher fehlenden Studien zur zeitlichen Unterteilung des Verhaltens in einer sozialen Ausschlussituation nahmen wir eine zeitliche Einteilung in dem uns zur Verfügung stehenden Zeitrahmen von 10 Minuten nach unserem Modell des Spielverhaltens (**Abb. 11** und **Abb. 12**) vor. Hier zeigte sich in den ersten drei Minuten der Ausschlussbedingung eine stabile Anspielpräferenz zur exkludierenden Person. Nach Minute 3 änderte sich das Verhalten erstmals deutlich (Anspielpräferenz zur exkludierenden Person nimmt ab), sodass hier ein Einfluss neuer Faktoren, wie beispielsweise individueller Einflüsse (Persönlichkeitsmerkmale), zu vermuten war. Wir definierten diese Zeiträume als Sofortreaktion und Bewältigungsphase. Während in der vorliegenden Arbeit die zeitliche Einteilung dieser Phasen auf einer visuellen Analyse des Spielverhaltens basiert, ist diese Einteilung auch anhand von Modellanalysen mit Matlab möglich, wobei sich hier eine leicht unterschiedliche zeitliche Einteilung ergibt (siehe Dewald-Kaufmann JF. et al., 2021).

Nach Williams Theorie stellten wir die Hypothese eines Einflusses der Persönlichkeit auf das Verhalten auf, welcher nur in der Bewältigungsphase und nicht in der Sofortreaktion bestünde. Diese Hypothese bestätigte sich in unserer Studie für das Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit, welches in der Sofortreaktion keinen Einfluss auf das Verhalten zeigte, sondern erst in der darauffolgenden Bewältigungsphase. Williams (2009) postuliert in seiner Theorie, dass die Sofortreaktion durch Kontextfaktoren und individuelle Unterschiede wie der Persönlichkeit unbeeinflusst bliebe. Die Sofortreaktion falle reflexartig bei allen Menschen gleich aus. Sozialer Ausschluss sei eine derartig lebensbedrohliche Situation, dass sich ein natürlicher Reflex entwickelt habe, um schnell auf diese Situation zu reagieren. Individuelle Einflüsse würden erst in der darauffolgenden Bewältigungsphase einen Einfluss nehmen. Im Einklang mit dieser Theorie zeigten auch Ren et al. (2013) einen Einfluss der Selbstwahrnehmung (self-construal) auf die negativen Effekte von sozialem Ausschluss im Cyberball nur in der Bewältigungsphase und nicht in der Sofortreaktion.

Dass sich Einflüsse der Persönlichkeit jedoch generell in Sofortreaktionen bzw. sehr schnell zeigen können, zeigten Kumari et al. (1996) in einer Studie zum Einfluss der Persönlichkeit auf Schreckreflexe. Testpersonen wurden während verschiedener Filmsequenzen (angenehm, neutral, unangenehm) mit lauten Geräuschen erschreckt. Introvertiertere Testpersonen zeigten in dieser Studie im Elektromyogramm eine höhere Grundanspannung der Muskeln und eine Reaktion auf den Reiz fand unwahrscheinlicher als bei extrovertierteren Testpersonen statt. Selbst frühe Verhaltensantworten wie der Schreckreflex waren durch die Persönlichkeitseigenschaften beeinflusst. Verhalten nach sozialem Ausschluss scheint allerdings als Reaktion auf eine lebensbedrohliche Notsituation (siehe A 1.1) eine Sonderstellung einzunehmen, wenn es um den Einfluss der Persönlichkeit auf das Verhalten geht. McDonald und Donellan (2012) betonten eine besondere Stellung von sozialen Ausschlussituationen und postulierten, dass die Antwort auf sozialen Ausschluss sich zwischen Individuen sogar gar nicht unterscheide. Sozialer Ausschluss sei ein so starkes Event, dass er eine abschwächende oder gar auslöschende Wirkung auf individuelle Einflüsse habe. In ihrer Studie, in der sie jedoch nicht zwischen Sofortreaktion und Bewältigungsphase unterschieden, zeigten sich die Effekte der Persönlichkeit auf das Verhalten, die in der Kontrollbedingung bestanden hatten, in der Ausschlussbedingung nicht mehr.

Insgesamt weisen unsere Ergebnisse darauf hin, dass eine Auslöschung von Persönlichkeitseinflüssen als Reaktion auf eine soziale Ausschlussituation sich vor allem zu Beginn zeigt, jedoch darüber hinaus im zeitlichen Verlauf Persönlichkeitsmerkmale eine Rolle spielen. Daher scheint eine zeitliche Unterteilung des Verhaltens auch in zukünftigen Studien zu sozialem Ausschluss wichtig und zielführend zu sein.

3.4 Der Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf die Grundbedürfnisse und die Gefühlsänderung in einer sozialen Ausschlussituation

3.4.1 Grundbedürfnisse

Im NTQ zeigte sich ein Einfluss auf die Grundbedürfnisse durch die Persönlichkeitsmerkmale Offenheit für neue Erfahrungen und Neurotizismus. Offene Individuen zeigten sich durchgängig in der Ausschluss- ($B = 0,050$, $p = 0,053$, Tendenz zur Signifikanz) und in der Kontrollbedingung ($B = 0,049$, $p = 0,003$) mit einem positiven Einfluss

auf sinnvolle Existenz. In der Ausschlussbedingung hatte Offenheit außerdem einen positiven Einfluss auf Kontrolle ($B = 0,046$, $p = 0,055$, Tendenz zur Signifikanz). Neurotizismus führte in der Kontrollbedingung zu einer stärkeren Frustration der Grundbedürfnisse sinnvolle Existenz ($B = -0,035$, $p = 0,046$) und des Selbstwertgefühls ($B = -0,034$, $p = 0,071$, Tendenz zur Signifikanz).

Der Einfluss von Offenheit auf sinnvolle Existenz scheint unabhängig von sozialem Ausschluss generell positiv zu sein. Dieser Zusammenhang bleibt ungeachtet der Situation bestehen. Da auch in der Ausschlussbedingung weiterhin ein positiver Einfluss von Offenheit auf sinnvolle Existenz besteht (Tendenz zur Signifikanz), scheinen offene Individuen von diesem Persönlichkeitsmerkmal auch in stressvollen Situationen zu profitieren. Offenheit wird in der Literatur häufig mit psychischer Gesundheit in Zusammenhang gebracht (McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1985). In der personenzentrierten Therapie nach Rogers ist die Zunahme von Offenheit eines der Ziele, um psychische Gesundheit zu erreichen. Auch der positive Einfluss von Offenheit auf das Grundbedürfnis Kontrolle in der Ausschlussbedingung lässt positive Effekte des Persönlichkeitsmerkmals Offenheit in stressigen Situationen vermuten.

Im Gegensatz dazu zeigten sich bei dem Persönlichkeitsmerkmal Neurotizismus negative Einflüsse auf die Grundbedürfnisse. Höhere Werte von Neurotizismus gingen in unserer Studie mit einer niedrigeren Selbsteinschätzung von sinnvoller Existenz und dem Selbstwertgefühl einher. Zu diesen Ergebnissen passend wird Neurotizismus häufig mit psychischen Erkrankungen in Zusammenhang gebracht (siehe Kapitel A. 2.6) sowie der Tendenz negative Emotionen zu erleben (Costa Jr. PT. & McCrae RR., 1992; McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1987).

3.4.2 Gefühlsänderung

Mit der Emotionsskala ermittelten wir den Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf die Gefühlsänderung während der Ausschluss- und der Kontrollbedingung. In der Kontrollbedingung zeigte sich ein Einfluss von Offenheit und Gewissenhaftigkeit auf die Gefühlsänderung. In der Ausschlussbedingung zeigte sich dagegen kein Einfluss der Big Five auf die Gefühlsänderungen. In der Kontrollbedingung ging Offenheit mit einer Abnahme von negativen selbstbezogenen Gefühlen ($B = -0,016$, $p = 0,016$) und Gewissenhaftigkeit mit einer Zunahme negativer auf andere bezogene Gefühle ($B = 0,027$, $p = 0,040$) einher. Wie bereits für die Grundbedürfnisse diskutiert, scheint

sich Offenheit auch positiv auf die Gefühlsänderung auszuwirken. Dieses Ergebnis passt zu der oben erwähnten, mit Offenheit assoziierten psychischen Gesundheit. Eine hohe Ausprägung von Gewissenhaftigkeit war mit einer Zunahme von negativen Gefühlen gegenüber anderen Personen in der Kontrollbedingung assoziiert. Eine genaue Deutung dieses Ergebnisses gestaltet sich schwierig. Gewissenhaftigkeit wurde in bisherigen Studien mit problemorientiertem Coping (Hooker K. et al., 1994) und mit einem geringeren Gesundheitsrisiko (Bogg T. & Brendt WR., 2004) in Zusammenhang gebracht, wobei gewissenhafte Testpersonen beispielsweise Risiken wie Rauchen scheuten. Ein solches risikovermeidendes Verhalten bei gewissenhaften Individuen wäre auch im sozialen Kontext denkbar und könnte in diesem Kontext als protektives, gesundheitsförderndes Verhalten gedeutet werden. Andererseits legt die Zunahme von negativen Gefühlen bei hohen Werten von Gewissenhaftigkeit in der Kontrollbedingung auch eine gesundheitsschädliche Interpretation dieses Persönlichkeitsmerkmals nahe. Langfristig könnte eine ständige vorsichtige und eher negative Interpretation von normalen Situationen (Kontrollsituation/ kein Ausschluss) zur Entstehung von psychischen Erkrankungen beitragen. Beispielsweise werden Krankheiten, wie die anankastische Persönlichkeitsstörung oder Zwangsstörungen, mit hoher Gewissenhaftigkeit in Verbindung gebracht.

3.4.3 Schwächt sozialer Ausschluss den Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf die Grundbedürfnisse, die Gefühlsänderung und das Verhalten?

Abgesehen von der Bedeutung des Einflusses der einzelnen Persönlichkeitsmerkmale auf die Gefühle und die Grundbedürfnisse ist eine bestehende oder nicht bestehende Kontinuität des Einflusses in Ausschluss- und Kontrollbedingung von Interesse. Bisherige Studien gehen davon aus, dass die Einflüsse der Persönlichkeit auf das Verhalten, welche in normalen Situationen bestehen, in sozialen Ausschlussituationen durch die akute Bedrohungssituation durch eine Art Flucht-, Angriffs-, Todstellreaktion weniger zum Tragen kommen. McDonald und Donnellan (2012) zeigten beispielsweise in einer Studie einen positiven Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und der **Bedürfnisbefriedigung im NTQ** ($r/B = 0,25, p = 0,020$) in einer Kontrollbedingung, welcher sich in der Ausschlussbedingung nicht mehr zeigte. Daraus schlossen sie, dass der sonst bestehende Einfluss der Persönlichkeit durch die akute soziale Bedrohung verhindert würde.

Das Phänomen einer Auslöschung des Einflusses der Persönlichkeitsmerkmale in der Ausschlussituation konnten wir in unserer Studie sowohl für den NTQ als auch für die Emotionsskala beobachten. In der Emotionsskala zeigte sich der Einfluss von Gewissenhaftigkeit auf negative auf andere bezogene Gefühle nur in der Kontrollbedingung, jedoch nicht mehr in der Ausschlussbedingung. Gleiches zeigte sich für den Einfluss von Offenheit auf negative selbstbezogene Gefühle.

Im NTQ zeigte sich der Einfluss des Persönlichkeitsmerkmals Neurotizismus auf das Selbstwertgefühl und auf sinnvolle Existenz in der Kontrollbedingung, welcher in der Ausschlussbedingung nicht mehr nachweisbar war. Interessanterweise zeigte Offenheit in beiden Bedingungen einen Einfluss auf das Grundbedürfnis sinnvolle Existenz. Je offener die Testperson, desto befriedigter war sinnvolle Existenz in der Ausschluss- sowie in der Kontrollbedingung (Ausschluss: $B = 0,050$, $p = 0,053$; Kontrolle: $B = 0,049$, $p = 0,003$). Darüber hinaus zeigte Offenheit in unserer Studie auf das Grundbedürfnis Kontrolle zwar in der Ausschluss-, jedoch nicht in der Kontrollbedingung einen Einfluss. McDonald und Donnellan (2012) beschreiben ebenfalls einen Einfluss von Offenheit auf die Grundbedürfnisbefriedigung, sowohl in einer Kontroll- als auch in einer Ausschlussbedingung. Sie diskutieren weiterhin Offenheit als ein Persönlichkeitsmerkmal, welches mit philosophischen Lebensansätzen einhergehe. Dadurch würden Testpersonen generell höhere Werte für sinnvolle Existenz erzielen, ungeachtet der Situation. Individuen mit hohen Werten für Offenheit gelten außerdem als besonders gut im Bewältigen von Stress, da sie flexibel denken und so kreative Problemlösungen finden können (O'Brien TB. & DeLongis A., 1996).

Insgesamt lassen sich unsere Ergebnisse mit der Theorie einer Auslöschung des Einflusses von Persönlichkeitsmerkmalen in einer sozialen Ausschlussituation gut vereinigen. Jedoch scheint insbesondere das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit hier eine Sonderstellung einzunehmen und möglicherweise weniger oder gar nicht von einer auslöschenden Wirkung durch sozialen Ausschluss betroffen zu sein.

4. Ausblick

In unserer Studie konnten wir den Einfluss der Persönlichkeit anhand des modifizierten Cyberballs in einer sozialen Ausschlussituation zeigen. Die Stärke dieser Studie liegt vor allem darin, dass wir tatsächliches Verhalten in einer realistischen sozialen Ausschlussituation quantitativ messen konnten. Das modifizierte Cyberball erlaubte uns

außerdem eine detaillierte zeitliche Betrachtung des Verhaltens, wodurch Sofortreaktion und Bewältigungsphase gesondert voneinander untersucht werden konnten. Mit einem Testpersonenkollektiv von 49 gesunden Testpersonen hatten wir eine ausreichend große Stichprobe, um einen Einfluss verschiedener Persönlichkeitsmerkmale auf das Verhalten statistisch signifikant feststellen zu können. Für uns überraschenderweise zeigte nur das Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit einen signifikanten Einfluss auf das Verhalten. Um festzustellen, ob tatsächlich keines der anderen Persönlichkeitsmerkmale einen Einfluss auf das Verhalten hat, wären für zukünftige Studien größere Stichproben hilfreich. Dabei sollte wie in unserer Studie eine zeitliche Unterteilung vorgenommen werden, um verschiedene Zeitfenster untersuchen zu können und eine genauere Kenntnis des zeitlichen Ablaufs der Phasen nach sozialem Ausschluss zu erlangen. Auch eine kontinuierliche Zunahme oder Abnahme des Einflusses von Persönlichkeitsmerkmalen auf das Verhalten in sozialen Ausschlusssituationen könnte so geprüft werden.

Die in unserer Studie bestehende Diskrepanz des Einflusses der Persönlichkeit auf das Verhalten, die Bedürfnisbefriedigung und die Gefühlsänderung (z. B. Einfluss von Verträglichkeit auf modifiziertes Cyberballspiel, nicht aber auf Emotionsskala oder NTQ) sollte weitere Forschung anregen und stellt uns vor neue Fragen: Welchen Einfluss nimmt Persönlichkeit auf die verschiedenen Komponenten der Reaktion bei sozialem Ausschluss? Nehmen unterschiedliche Persönlichkeitsmerkmale einen Einfluss auf unterschiedliche Komponenten der Reaktion bei sozialem Ausschluss? Der hier verfolgte Ansatz, die Unterscheidung des Einflusses der Persönlichkeit auf das Verhalten (modifiziertes Cyberball), auf Gefühle (Emotionsskala) und auf Grundbedürfnisse (NTQ) vorzunehmen ist auch in weiteren Studien vielversprechend, um die Funktion der einzelnen Persönlichkeitsmerkmale besser zu verstehen. Wichtig ist diese Unterscheidung außerdem, da sich Verhalten, Gefühle und Grundbedürfnisse in den Messmethoden, Messzeitpunkten und wahrscheinlich auch in ihrem Ausmaß der kognitiven Bewertung unterscheiden. Für ein besseres Verständnis der Funktion des Einflusses des Persönlichkeitsmerkmals Verträglichkeit könnten beispielsweise während des Spiels Fragen von den Testpersonen beantwortet werden. Eine Untersuchung der kognitiven Bewertung von sozialem Ausschluss bei Testpersonen mit hohen Werten für Verträglichkeit könnte so zu einem besseren Verständnis der Mechanismen dieses Persönlichkeitsmerkmals führen. Qualitative Befragungen, wie beispielsweise nach

dem sozialen Ausschluss: „Wieso haben sie vermehrt zur inkludierenden Person gespielt, als sie merkten, dass sie ausgeschlossen wurden?“ oder während des Spiels „Was denken sie?“ könnten Aufschluss darüber geben, wieso Verträglichkeit vermehrt zur inkludierenden Person spielen lässt.

Für Offenheit wäre eine Untersuchung der Kontrollbedingung mit Dokumentation von verbalisierten Gedankengängen interessant, um in fortführenden Studien Einflüsse hoher Werte von Offenheit besser verstehen und kalkulieren zu können.

Bei der Betrachtung des Verhaltens nach sozialem Ausschluss wären Untersuchungen mit Copingfragebögen wie z. B. der Ways-of-Coping-Checkliste (beispielsweise verwendet in Hooker K. et al., 1994; McCrae RR. & Costa Jr. PT., 1986; Rim Y., 1986) interessant, um Verhalten besser als Copingstrategie verstehen zu können. Auch Zusammenhänge zu bisheriger Forschung über Persönlichkeit und Coping könnten so weiter untersucht werden.

Hier untersuchten wir ein Kollektiv von erwachsenen gesunden Testpersonen. Damit bildet diese Studie eine Grundlage dafür, menschliches Verhalten in sozialen Extremsituationen und dessen Ursprung zu verstehen und in einem zweiten Schritt langfristig vorherzusagen. Ein nächster Schritt könnte die Untersuchung von bestimmten Patient:innengruppen sein. Insbesondere psychisch erkrankte Menschen haben häufig Probleme in sozialen Situationen. Persönlichkeitsstörungen konnten mit bestimmten Copingstrategien in Verbindung gebracht werden und Copingstrategien werden durch die Persönlichkeit beeinflusst. Bei durch die Persönlichkeit verursachtem, gesundheitsschädlichem Verhalten in Stresssituationen ist eine Untersuchung dieser Zusammenhänge von großer Bedeutung. Ein Verständnis des Einflusses der Persönlichkeit auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation bei gesunden Testpersonen soll zu einem besseren Verständnis von gesundem Verhalten beitragen. Letztendlich soll in weiteren Schritten problematisches Verhalten bei Patient:innen frühzeitig erkannt und durch Wissen um das gesundheitsförderliche Verhalten korrigiert werden können.

Vergleichende Untersuchungen bei Menschen mit psychischen Erkrankungen (siehe Studie aus unserer Arbeitsgruppe: Barton BB. et al., 2021), insbesondere mit Persönlichkeitsstörungen und mit zwischenmenschlichen Problemen, können im Zusammenhang mit unseren Ergebnissen der gesunden Testpersonen und Erkenntnissen,

wodurch ihr Verhalten beeinflusst wurde, zu neuen Erkenntnissen von pathologischen Verhaltensweisen und ihren Ursprüngen liefern.

E. Zusammenfassung

Sozialer Ausschluss stellt im täglichen Leben eine der größten Stressoren dar und kann zu psychischer und physischer Krankheit führen. Trotz der Bedeutung von sozialem Ausschluss sind die menschlichen Verhaltensweisen und Einflüsse darauf weitgehend unklar. Insbesondere, wie die Persönlichkeit einen Einfluss auf das Verhalten in sozialen Ausschlusssituationen nimmt, ist nach unserer Kenntnis bis heute unerforscht. Eine Schwierigkeit in der Untersuchung von sozialen Ausschlusssituationen ist die Replizierbarkeit von sozialen Situationen. Daher verwendeten wir in unserer Studie das seit langem eingesetzte Cyberball-Paradigma, um eine soziale Ausschlusssituation in einem experimentellen Setting zu simulieren. Um das tatsächliche Verhalten messen zu können, wurde eine modifizierte Version des Cyberballs verwendet, welche durch partiellen Ausschluss eine objektive und quantitative Erfassung (in Form von Ballwürfen) ermöglicht. Zur detaillierteren Untersuchung des Verhaltens im modifizierten Cyberball unterteilten wir dieses zeitlich in eine Sofortreaktion und eine Bewältigungsphase. Für die Erhebung der Persönlichkeitsmerkmale (Big Five) verwendeten wir den NEO-FFI und um die Grundbedürfnisfrustration und die Gefühlsänderung während des Cyberballs zu messen, den NTQ und die Emotionsskala. Multiple lineare Regressionen für den Einfluss der Persönlichkeit auf das Verhalten, die Grundbedürfnisse und die Gefühlsänderung wurden in einem Testpersonenkollektiv von 49 gesunden erwachsenen Testpersonen berechnet.

Es zeigte sich ein signifikanter Einfluss des Persönlichkeitsmerkmals Verträglichkeit auf das Verhalten in der Bewältigungsphase, jedoch nicht in der Sofortreaktion der Ausschlussbedingung: je höher die Verträglichkeit der Testpersonen war, desto mehr spielten diese in der Bewältigungsphase den Ball zur inkludierenden Person. Dieser Einfluss zeigte sich nicht in der Kontrollbedingung. Keines der anderen Persönlichkeitsmerkmale hatte einen signifikanten Einfluss auf das Verhalten, weder in der Ausschlussbedingung noch in der Kontrollbedingung.

Eine Betrachtung des Einflusses der Persönlichkeitsmerkmale auf die Grundbedürfnisbefriedigung (NTQ) und die Gefühlsänderung (Emotionsskala) zeigten, dass andere Persönlichkeitsmerkmale hier einen Einfluss nehmen als beim modifizierten Cyberball. In der Kontrollbedingung zeigten Neurotizismus und Offenheit einen Einfluss auf die Grundbedürfnisbefriedigung und Offenheit und Gewissenhaftigkeit einen Einfluss auf die Gefühlsänderung. Unsere Ergebnisse deuten auf einen unterschiedlichen Einfluss

der Persönlichkeit auf das Verhalten, die Grundbedürfnisse und die Gefühlsänderung in einer sozialen Ausschlusssituation bei gesunden Testpersonen hin.

Auf dieser Grundlage sollten zukünftige Studien darauf abzielen, ein besseres Verständnis von förderlichen und weniger förderlichen Verhaltensweisen und Persönlichkeitsmerkmalen zu gewinnen, insbesondere im Hinblick auf psychisch erkrankte Patient:innengruppen. Basierend auf unseren Ergebnissen halten wir dabei eine genaue Betrachtung der verschiedenen Dimensionen menschlicher Reaktionen auf sozialen Ausschluss sowie eine zeitliche Unterteilung der Verhaltensreaktion für eine wichtige Voraussetzung.

Literaturverzeichnis

Aldwin CM., & Revenson TA. (1987). Does coping help? A reexamination of the relation between coping and mental health. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(2), 337-348.

Allen NB., & Badcock PB. (2003). The social risk hypothesis of depressed mood: evolutionary, psychosocial, and neurobiological perspectives. *Psychological Bulletin*, 129(6), 887-913.

Allport GW. (1949). *Persönlichkeit: Struktur, Entwicklung und Erfassung der menschlichen Eigenart (personality, a psychological interpretation, dt.)* (Von Bracken H. Ed.). Stuttgart: Ernst Klett Verlag.

Angleitner A., Ostendorf F., & John OP. (1990). Towards a taxonomy of personality descriptors in German: A psycho - lexical study. *European Journal of Personality*, 4(2), 89-118.

Asendorpf JB., & Neyer FJ. (2012). *Psychologie der Persönlichkeit* (5 ed.): Springer-Verlag.

Barrick MR., & Mount MK. (1991). The Big Five Personality Dimensions and Job Performance: A Meta-Analysis. *Personnel Psychology*, 44(1), 1-26.

Barton BB., Goerigk S., Wüstenberg T., Dewald-Kaufmann J., Reinhard MA., Musil R., . . . Padberg F. (2021). Altered immediate behavioral response to partial social exclusion: A cross-diagnostic study in patients with borderline personality disorder and persistent depressive disorder. *Journal of psychiatric research*, 144, 177-183.

Baumeister RF., & Leary MR. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497-529.

Beck AT., Ward CH., Mendelson M., Mock J., & Erbaugh J. (1961). An Inventory for Measuring Depression. *Archives of General Psychiatry*, 4(6), 561-571.

Berkman LF., Melchior M., Chastang JF., Niedhammer I., Leclerc A., & Goldberg M. (2004). Social Integration and Mortality: A Prospective Study of French Employees of Electricity of France–Gas of France: The GAZEL Cohort. *American Journal of Epidemiology*, 159(2), 167-174.

Bernstein MJ., Young SG., Brown CM., Sacco DF., & Claypool HM. (2008). Adaptive responses to social exclusion: Social rejection improves detection of real and fake smiles. *Psychological Science*, 19(10), 981-983.

Bijttebier P., & Vertommen H. (1999). Coping strategies in relation to personality disorders. *Personality and Individual Differences*, 26(5), 847-856.

Bogg T., & Brendt WR. (2004). Conscientiousness and health-related behaviors: a meta-analysis of the leading behavioral contributors to mortality. *Psychol Bulletin*, 130(6), 887-919.

- Bolger N., & Schilling EA. (1991). Personality and the problems of everyday life: The role of neuroticism in exposure and reactivity to daily stressors. *Journal of Personality*, 59(3), 355-386.
- Bolger N., & Zuckerman A. (1995). A framework for studying personality in the stress process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(5), 890-902.
- Borkenau P., & Ostendorf F. (2008). *NEO-Fünf-Faktoren-Inventar nach Costa und McCrae. (NEO-FFI)*. Göttingen: Hogrefe-Verlag.
- Buss DM., & Kenrick DT. (1998). Evolutionary social psychology. In Gilbert DL. & Lindzey G. (Eds.), *The handbook of social psychology* (4 ed., Vol. 2, pp. 982-1026). New York: Oxford University Press.
- Carter - Sowell AR., Chen Z., & Williams KD. (2008). Ostracism increases social susceptibility. *Social Influence*, 3(3), 143-153.
- Carver CS., & Connor-Smith J. (2010). Personality and Coping. *Annual Review of Psychology*, 61, 679-704.
- Carver CS., Scheier MF., & Weintraub JK. (1989). Assessing coping strategies: A theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(2), 267–283.
- Costa Jr. PT., & McCrae RR. (1986). Personality stability and its implications for clinical psychology. *Clinical Psychology Review*, 6(5), 407-423.
- Costa Jr. PT., & McCrae RR. (1992). Normal Personality Assessment in Clinical Practice: The NEO Personality Inventory. *Psychological Assessment*, 4(1), 5-13.
- Costa Jr. PT., & McCrae RR. (1995). Domains and facets: Hierarchical personality assessment using the Revised NEO Personality Inventory. *Journal of personality assessment*, 64(1), 21-50.
- Costa PT., & Widiger TA. (1994). Introduction: Personality disorders and the five-factor model of personality. In Costa PT. & Widiger TA. (Eds.), *Personality disorders and the five-factor model of personality* (pp. 1-10). Washington, DC: American Psychological Association.
- Coyne SM., Nelson DA., Robinson SL., & Gundersen NC. (2011). Is Viewing Ostracism on Television Distressing? *The Journal of Social Psychology*, 151(3), 213–217.
- Dahmann S., & Anger S. (2014). The Impact of Education on Personality: Evidence from a German High School Reform. *IZA Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor, Bonn, Discussion Paper No. 8139*.
- David JP., & Suls J. (1999). Coping efforts in daily life: Role of Big Five traits and problem appraisals. *Journal of Personality*, 67(2), 265-294.
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, P. u. N. e. V. D. (2018). *Psychische Erkrankungen in Deutschland: Schwerpunkt Versorgung, Eine*

Publikation der DGPPN. Retrieved from Buch- und Offsetdruckerei H. HEENEMANN GmbH & Co. KG, Berlin:

Dewald-Kaufmann JF., Wüstenberg T., Barton BB., Goerigk S., Reinhard MA., Musil R., . . . Padberg F. (2021). Dynamics of the immediate behavioral response to partial social exclusion. *Scientific reports*, 11(1), 1-12.

DeWall CN., Twenge JM., Bushman B., Im C., & Williams KD. (2010). A Little Acceptance Goes a Long Way: Applying Social Impact Theory to the Rejection–Aggression Link. *Social Psychological and Personality Science*, 1(2), 168-174.

Digman JM. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review of Psychology*, 41(1), 417-440.

DIMDI- ICD-10-GM. (2019, 21.09.2018). ICD-10-GM Version 2019, Kapitel V, Psychische und Verhaltensstörungen (F00-F99), Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen (F60-F69) Retrieved from <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlqgm2019/block-f60-f69.htm>

Dr. rer. nat. Dipl.-Ing. Torsten Wüstenberg. Cyberball - Partieller Ausschluss. Kooperation der LMU München und der Charité Berlin.

Eisenberger NI., & Lieberman MD. (2004). Why rejection hurts: a common neural alarm system for physical and social pain. *Trends in cognitive sciences*, 8(7), 294-300.

Eisenberger NI., Lieberman MD., & Williams KD. (2003). Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science*, 302(5643), 290-292.

Eysenck HJ., & Eysenck MW. (1985). *Personality and Individual Differences: a natural science approach*. New York: Plenum Press.

Fang A., Hoge EA., Heinrichs M., & Hofmann SG. (2014). Attachment style moderates the effects of oxytocin on social behaviors and cognitions during social rejection: Applying a research domain criteria framework to social anxiety. *Clinical Psychological Science*, 2(6), 740-747.

Folkman S., & Lazarus RS. (1980). An analysis of coping in a middle-aged community sample. *Journal of health and social behavior*, 21(3), 219-239.

Galton F. (1884). Measurement of character. *Fortnightly Review*, 36, 179-185.

Gardner WL., Pickett CL., & Brewer MB. (2000). Social Exclusion and Selective Memory: How the Need to belong Influences Memory for Social Events. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(4), 486-496.

Gerber J., & Wheeler L. (2009). On being rejected: A meta-analysis of experimental research on rejection. *Perspectives on Psychological Science*, 4(5), 468-488.

Goldberg LR. (1993). The Structure of Phenotypic Personality Traits. *American Psychologist*, 48(1), 26-34.

- Gonsalkorale K., & Williams KD. (2007). The KKK won't let me play: ostracism even by a despised outgroup hurts. *European Journal of Social Psychology*, 37(6), 1176-1186.
- Gross JJ., & Levenson RW. (1995). Emotion Elicitation Using Films. *Cognition and Emotion*, 9(1), 87-108.
- Grzyb KR. (2005). *Sozialer Ausschluss und automatisches Zielstreben (Social Exclusion and Automatic Goal Pursuit)*. Konstanz: Konstanz University.
- Gunthert KC., Cohen LH., & Armeli S. (1999). The role of neuroticism in daily stress and coping. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(5), 1087.
- Hartgerink CH., van Beest I., Wicherts JM., & Williams KD. (2015). The ordinal effects of ostracism: a meta-analysis of 120 Cyberball studies. *PLoS One*, 10(5), e0127002.
- Hautzinger M., Keller F., & Kühner C. (2006). *Manual: BDI-II - Beck Depressions-Inventar Revision*. Frankfurt am Main: Harcourt Test Services GmbH.
- Herpertz S., Gretzer A., Mühlbauer V., Steinmeyer EM., & Sass H. (1998). Experimental detection of inadequate affect regulation in patients with self-mutilating behavior. *Nervenarzt*, 69(5), 410-418.
- Holt-Lunstad J., Smith TB., & Layton JB. (2010). Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic Review. *PloS medicine*, 7(7), e1000316.
- Hooker K., Frazier LD., & Monahan DJ. (1994). Personality and coping among caregivers of spouses with dementia. *The Gerontologist*, 34(3), 386-392.
- Jacobi F., Höfler M., Strehle J., Mack S., Gerschler A., Scholl L., . . . Wittchen HU. (2014). Psychische störungen in der allgemeinbevölkerung. *Der Nervenarzt*, 85(1), 77-87.
- Jobst A., Sabass L., Palagyi A., Bauriedl-Schmidt C., Mauer MC., Sarubin N., . . . Padberg F. (2015). Effects of social exclusion on emotions and oxytocin and cortisol levels in patients with chronic depression. *Journal of psychiatric research*, 60, 170-177.
- Kross E., Berman MG., Mischel W., Smith EE., & Wager TD. (2011). Social rejection shares somatosensory representations with physical pain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(15), 6270-6275.
- Kumari V., Corr PJ., Wilson GD., Kaviani H., Thornton JC., Checkley SA., & Grey JA. (1996). Personality and Modulation of the Startle Reflex by Emotionally-Toned Filmclips. *Personality and Individual Differences*, 21(6), 1029-1041.
- Lahey BB. (2009). Public Health Significance of Neuroticism. *American Psychologist*, 64(4), 241-256.
- Lakin JL., Chartrand TL., & Arkin RM. (2008). I am too just like you: Nonconscious mimicry as an automatic behavioral response to social exclusion. *Psychological Science*, 19(8), 816-822.

- Lancaster JB. (1986). Primate social behavior and ostracism. *Ethology and Sociobiology*, 7(3-4), 215-225.
- Lazarus RS., & Folkman S. (1984). *Stress: appraisal and coping*. New York, NY: Springer Publishing Company.
- Lee K., & Ashton MC. (2004). Psychometric Properties of the HEXACO Personality Inventory. *Multivariate behavioral research*, 39(2), 329-358.
- Lee-Baggley D., Preece M., & DeLongis A. (2005). Coping with interpersonal stress: Role of Big Five traits. *Journal of Personality*, 73(5), 1141-1180.
- Maner JK., DeWall CN., Baumeister RF., & Schaller M. (2007). Does social exclusion motivate interpersonal reconnection? Resolving the "porcupine problem.". *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(1), 42-55.
- Masten CL., Eisenberger NI., Borofsky LA., Pfeifer JH., McNealy K., Mazziotta JC., & Dapretto M. (2009). Neural correlates of social exclusion during adolescence: Understanding the distress of peer rejection. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 4(2), 143-157.
- McCrae RR., & Costa Jr. PT. (1985). Openness to experience. *Perspectives in personality*, 1, 145-172.
- McCrae RR., & Costa Jr. PT. (1986). Personality, coping, and coping effectiveness in an adult sample. *Journal of Personality*, 54(2), 385-404.
- McCrae RR., & Costa Jr. PT. (1987). Validation of the Five-Factor Model of Personality Across Instruments and Observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(1), 81-90.
- McDonald MM., & Donnellan MB. (2012). Is ostracism a strong situation? The influence of personality in reactions to rejection. *journal of research in personality*, 46(5), 614-618.
- Mischel W. (1968). *Personality and assessment*. New York: Wiley
- Montgomery SA., & Åsberg M. (1979). A new depression scale designed to be sensitive to change. *The British Journal of Psychiatry*, 134(4), 382-389
- O'Brien TB., & DeLongis A. (1996). The interactional context of problem-, emotion-, and relationship-focused coping: the role of the big five personality factors. *Journal of Personality*, 64(4), 775-813.
- Onoda K., Okamoto Y., Nakashima K., Nittono H., Yoshimura S., Yamawaki S., . . . Ura M. (2010). Does low self-esteem enhance social pain? The relationship between trait self-esteem and anterior cingulate cortex activation induced by ostracism. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 5(4), 385-391.
- Paunonen SV., & Ashton MC. (2001). Big Five factors and facets and the prediction of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(3), 524-539.

- Penley JA., & Tomaka J. (2002). Associations among the Big Five, emotional responses, and coping with acute stress. *Personality and Individual Differences*, 32(7), 1215-1228.
- Pickett CL., Gardner WL., & Knowles M. (2004). Getting a cue: The need to belong and enhanced sensitivity to social cues. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(9), 1095-1107.
- Rainville P, Duncan GH., Price DD., Carrier B., & Bushnell MC. (1997). Pain Affect Encoded in Human Anterior Cingulate But Not Somatosensory Cortex. *Science*, 277(5328), 968-971.
- Rauthmann JF. (2017). *Persönlichkeitspsychologie: Paradigmen – Strömungen – Theorien*. Berlin: Springer-Verlag GmbH.
- Reinhard MA., Dewald-Kaufmann J., Wüstenberg T., Musil R., Barton BB., Jobst A., & Padberg F. (2020). The vicious circle of social exclusion and psychopathology: a systematic review of experimental ostracism research in psychiatric disorders. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience*, 270(5), 521–532.
- Ren D., Wesselmann ED., & Williams KD. (2013). Interdependent self-construal moderates coping with (but not the initial pain of) ostracism. *Asian Journal of Social Psychology*, 16(4), 320–326.
- 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(3), 183-196.
- Riem MM., Bakermans-Kranenburg MJ., Huffmeijer R., & Van IJzendoorn MH. (2013). Does intranasal oxytocin promote prosocial behavior to an excluded fellow player? A randomized-controlled trial with Cyberball. *Psychoneuroendocrinology*, 38(8), 1418-1425.
- Rim Y. (1986). Ways of coping, personality, age, sex and family structural variables. *Personality and Individual Differences*, 7(1), 113-116.
- Rodgers B. (1990). Behaviour and Personality in Childhood as Predictors of Adult Psychiatric Disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31(3), 393-414.
- Rutledge T., Linke SE., Olson MB., Francis J., Johnson BD., Bittner V., . . . Merz NB. (2008). Social networks and incident stroke among women with suspected myocardial ischemia. *Psychosomatic medicine*, 70(3), 282-287.
- Saucier G., & Goldberg LR. (2001). Lexical studies of indigenous personality factors: Premises, products, and prospects. *Journal of Personality*, 69(6), 847-879.
- Sellaro R., Steenbergen L., Verkuil B., Van IJzendoorn MH., & Colzato LS. (2015). Transcutaneous Vagus Nerve Stimulation (tVNS) does not increase prosocial behavior in Cyberball. *Frontiers in psychology*, 6, 499.
- Shankar A., McMunn A., Banks J., & Steptoe A. (2011). Loneliness, social isolation, and behavioral and biological health indicators in older adults. *Health Psychology*, 30(4), 377-385.

Shoda Y., Mischel W., & Wright JC. (1994). Intraindividual stability in the organization and patterning of behavior: Incorporating psychological situations into the idiographic analysis of personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(4), 674-687.

Smith A., & Williams KD. (2004). R U There? Ostracism by Cell Phone Text Messages. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 8(4), 291–301.

Spoor JR., & Williams KD. (2007). The Evolution of an Ostracism Detection System. In *Evolution and the social mind: evolutionary psychology and social cognition* (pp. 279-292).

Stäbler K. (2008). Emotional responses in borderline personality disorder. *Freie Universität Berlin. Berlin., Dissertation zum Erlangen des Doktorgrades im Fachbereich Erziehungswissenschaften.*

Stelmack RM., & Stalikas A. (1991). Galen and the humour theory of temperament. *Personality and Individual Differences*, 12(3), 255-263.

Tedeschi JT. (2001). Social power, influence, and aggression. In Forgas JP. & Williams KD. (Eds.), *Social influence: Direct and indirect processes* (pp. 109-128). New York: Psychology Press.

Tupes EC., & Christal RE. (1992). Recurrent personality factors based on trait ratings. *Journal of Personality*, 60(2), 225-251.

Twenge JM., Baumeister RF., DeWall CN., Ciarocco NJ., & Bartels JM. (2007). Social exclusion decreases prosocial behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(1), 56-66.

Twenge JM., Baumeister RF., Tice DM., & Stucke TS. (2001). If You Can't Join Them, Beat Them: Effects of Social Exclusion on Aggressive Behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(6), 1058-1069.

Van Beest I., & Williams KD. (2006). When inclusion costs and ostracism pays, ostracism still hurts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(5), 918-928.

Van Beest I., Williams KD., & Van Dijk E. (2011). Cyberbomb: Effects of being ostracized from a death game. *Group Processes & Intergroup Relations*, 14(4), 581-596.

Van der Meulen M., Steinbeis N., Achterberg M., Bilo E., Van den Bulk BG., Van IJzendoorn MH., & Crone EA. (2017). The neural correlates of dealing with social exclusion in childhood. *Neuropsychologia*, 103, 29-37.

Van der Meulen M., Steinbeis N., Achterberg M., Van IJzendoorn MH., & Crone EA. (2018). Heritability of neural reactions to social exclusion and prosocial compensation in middle childhood. *Developmental cognitive neuroscience*, 34, 42-52.

Van der Meulen M., Van IJzendoorn MH., & Crone EA. (2016). Neural correlates of prosocial behavior: compensating social exclusion in a four-player cyberball game. *PLoS One*, 11(7), e0159045.

Vickers Jr RR., Kolar DW., & Hervig LK. (1989). Personality correlates of coping with military basic training (Report No.89-3). *NAVAL HEALTH RESEARCH CENTER SAN DIEGO CA*.

Vrijhof CI., van den Bulk BG., Overgaauw S., Lelieveld GJ., Engels RC., & van Ijzendoorn MH. (2016). The Prosocial Cyberball Game: Compensating for social exclusion and its associations with empathic concern and bullying in adolescents. *Journal of adolescence*, 52, 27-36.

Warburton WA., Williams KD., & Cairns DR. (2006). When ostracism leads to aggression: The moderating effects of control deprivation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(2), 213-220.

Watson D., & Hubbard B. (1996). Adaptational style and dispositional structure: Coping in the context of the Five - Factor model. *Journal of Personality*, 64(4), 737-774.

Williams KD, & Zadro L. (2005). Ostracism: The indiscriminate early detection system. In Williams KD., Forgas JP., & von Hippel W. (Eds.), *The social outcast: Ostracism, social exclusion, rejection, and bullying* (pp. 19-34). New York: Psychology Press.

Williams KD. (2001). *Ostracism: The Power of Silence*. New York: The Guilford Press.

Williams KD. (2007a). Ostracism. *Annual Reviews*, 58, 425-452.

Williams KD. (2007b). Ostracism: The Kiss of Social Death. *Social and Personality Psychology Compass*, 1(1), 236-247.

Williams KD. (2009). Ostracism: A Temporal Need-Threat Model. In Zanna M. (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 14, pp. 279-314). New York: Academic Press.

Williams KD., Cheung CK., & Choi W. (2000). Cyberostracism: Effects of being ignored over the Internet. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(5), 748-762.

Williams KD., & Jarvis B. (2006). Cyberball: a program for use in research on interpersonal ostracism and acceptance. *Behavior research methods*, 38(1), 174-180.

Williams KD., & Nida SA. (2011). Ostracism: Consequences and Coping. *Current Directions in Psychological Science*, 20(2), 71-75.

Williams KD., & Sommer KL. (1997). Social ostracism by coworkers: Does rejection lead to loafing or compensation? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23(7), 693-706.

Wirth JH., Lynam DR., & Williams KD. (2010). When social pain is not automatic: Personality disorder traits buffer ostracism's immediate negative impact. *Journal of research in personality*, 44(3), 397-401.

Wittchen HU., Zaudig M., & Fydrich T. (1997). *Handanweisungen: SKID - Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV, Achse I und II*: Hogrefe- Verlag.

Xu X., Yao S., Xu L., Geng Y., Zhao W., Ma X., . . . Kendrick KM. (2017). Oxytocin biases men but not women to restore social connections with individuals who socially exclude them. *Scientific reports*, 7(1), 1-10.

Zadro L., Boland C., & Richardson, R. (2006). How long does it last? The persistence of the effects of ostracism in the socially anxious. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(5), 692-697.

Zadro L., Williams KD., & Richardson R. (2004). How low can you go? Ostracism by a computer is sufficient to lower self-reported levels of belonging, control, self-esteem, and meaningful existence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40(4), 560-567.

Zippelius R. (1986). Exclusion and shunning as legal and social sanctions. *Ethology and Sociobiology*, 7(3-4), 159-166.

Anhang

Tabellen des Needs-Threat Questionnaire

Zu 4.1.1 NTQ – Ausschlussbedingung

	Zugehörigkeit (N=49)				Selbstwertgefühl (N=49)				Sinnvolle Existenz (N=49)				Kontrolle (N=49)			
	B	p- Wert	95 %-K.I.		B	p- Wert	95 %-K.I.		B	p- Wert	95 %-K.I.		B	p- Wert	95 %-K.I.	
			U.	O.			U.	O.			U.	O.			U.	O.
K.	3,988	0,043*	0,132	7,844	3,936	0,019*	0,684	7,187	3,671	0,068	-0,287	7,628	1,688	0,354	-1,944	5,321
N	-0,039	0,153	-0,092	0,015	-0,020	0,385	-0,065	0,026	-0,028	0,308	-0,083	0,027	0,002	0,936	-0,049	0,053
E	-0,010	0,725	-0,065	0,045	0,014	0,538	-0,032	0,061	-0,014	0,633	-0,070	0,043	0,009	0,730	-0,043	0,061
O	0,030	0,225	-0,019	0,080	0,006	0,758	-0,035	0,048	0,050	0,053	-0,001	0,101	0,046	0,055	-0,001	0,092
V	-0,008	0,776	-0,065	0,048	-0,024	0,320	-0,071	0,024	-0,023	0,420	-0,081	0,035	-0,016	0,553	-0,069	0,037
G	-0,006	0,813	-0,058	0,046	-0,001	0,960	-0,045	0,042	0,017	0,528	-0,036	0,070	-0,019	0,444	-0,067	0,030

Tab. 13: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Big Five auf die vier Grundbedürfnisse (NTQ), Ausschlussbedingung

* signifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,05

** hochsignifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,01

Abkürzungen: K.- Konstante; N-Neurotizismus; E-Extraversion; O-Offenheit; V- Verträglichkeit; G- Gewissenhaftigkeit; B- Regressionskoeffizient B; 95 %-K.I.- 95 %-Konfidenzintervall; U.- Untergrenze; O.- Obergrenze

4.1.2 NTQ – Kontrollbedingung

	Zugehörigkeit (N=49)				Selbstwertgefühl (N=49)				Sinnvolle Existenz (N=49)				Kontrolle (N=48)			
	B	p-	95 %-K.I.		B	p-	95 %-K.I.		B	p-	95 %-K.I.		B	p-	95 %-K.I.	
			U.	O.			U.	O.			U.	O.			U.	O.
K.	4,528	0,001**	1,970	7,086	3,396	0,013*	0,741	6,051	4,215	0,001**	1,720	6,711	1,754	0,401	-2,422	5,929
N	-0,028	0,120	-0,064	0,008	-	0,071	-0,071	0,003	-0,035*	0,046*	-0,070	-0,001	-0,001	0,984	-0,059	0,058
E	0,014	0,450	-0,023	0,050	0,007	0,698	-0,031	0,045	0,004	0,834	-0,032	0,039	0,012	0,679	-0,047	0,072
O	0,026	0,124	-0,007	0,058	0,012	0,495	-0,022	0,046	0,049	0,003**	0,017	0,081	0,028	0,304	-0,026	0,081
V	-0,010	0,610	-0,047	0,028	-	0,813	-0,043	0,034	0,003	0,882	-0,034	0,039	-0,008	0,804	-0,069	0,054
G	-0,017	0,326	-0,051	0,017	0,016	0,378	-0,020	0,051	-0,021	0,205	-0,055	0,012	-0,009	0,740	-0,065	0,047

Tab. 14: Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Einfluss der Big Five auf die vier Grundbedürfnisse (NTQ), Kontrollbedingung

* signifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,05

** hochsignifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,01

Abkürzungen: K.- Konstante; N-Neurotizismus; E-Extraversion; O-Offenheit; V- Verträglichkeit; G- Gewissenhaftigkeit; B- Regressionskoeffizient B; 95 %-K.I.- 95 %-Konfidenzintervall; U.- Untergrenze; O.- Obergrenze

Tabellen der Emotionsskala

4.2.1 Emotionsskala – Ausschlussbedingung

	Δ positive Gefühle (N=49)				Δ negative selbstbezogene Gefühle (N=49)				Δ negative auf andere bezogene Gefühle (N=49)			
	B	p-Wert	95 %-K.I.		B	p-Wert	95 %-K.I.		B	p-Wert	95 %-K.I.	
			U.	O.			U.	O.			U.	O.
K.	1,356	0,238	-0,929	3,640	-0,058	0,912	-1,122	1,006	0,883	0,588	-2,378	4,145
N	-0,017	0,297	-0,048	0,015	0,008	0,289	-0,007	0,023	0,010	0,657	-0,035	0,056
E	-0,017	0,308	-0,049	0,016	-0,005	0,500	-0,020	0,010	-0,017	0,472	-0,063	0,030
O	-0,009	0,525	-0,039	0,020	-0,003	0,660	-0,017	0,011	-0,021	0,327	-0,062	0,021
V	0,003	0,834	-0,030	0,037	-0,001	0,893	-0,017	0,015	0,017	0,464	-0,030	0,065
G	-0,018	0,237	-0,049	0,012	0,009	0,195	-0,005	0,024	0,001	0,954	-0,042	0,045

Tab. 15: Emotionsskala, Einfluss der Big Five auf die Gefühlsänderungen während der Ausschlussbedingung

* signifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,05

** hochsignifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,01

Abkürzungen: K.- Konstante; N-Neurotizismus; E-Extraversion; O-Offenheit; V- Verträglichkeit; G- Gewissenhaftigkeit; B- Regressionskoeffizient B; 95 %-K.I.- 95 %-Konfidenzintervall; U.- Untergrenze; O.- Obergrenze

4.2.2 Emotionsskala – Kontrollbedingung

	Δ positive Gefühle (N=49)			Δ negative selbstbezogene Gefühle (N=48)			Δ negative auf andere bezogene Gefühle (N=49)		
	B	p-Wert	95 %-K.I.	B	p-Wert	95 %-K.I.	B	p-Wert	95 %-K.I.
K.	1,086	0,408	- 1,534 3,706	0,574	0,252	- 0,424 1,572	-0,651	0,502	-2,592 1,290
N	- 0,016	0,373	- 0,053 0,020	0,003	0,713	- 0,011 0,017	0,022	0,110	-0,005 0,049
E	0,022	0,246	- 0,016 0,059	0,006	0,363	- 0,008 0,021	-0,018	0,190	-0,046 0,009
O	- 0,011	0,514	- 0,045 0,023	- 0,016*	0,016	- 0,029 0,003	-0,004	0,758	-0,029 0,021
V	- 0,013	0,509	- 0,051 0,026	-0,008	0,283	- 0,023 0,007	0,006	0,679	-0,023 0,034
G	- 0,024	0,174	- 0,059 0,011	-0,002	0,728	- 0,016 0,011	0,027*	0,040	0,001 0,053

Tab. 16: Emotionsskala, Einfluss der Big Five auf die Gefühlsänderungen während der Kontrollbedingung

* signifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,05

** hochsignifikantes Ergebnis bei einem Signifikanzniveau von 0,01

Abkürzungen: K.- Konstante; N-Neurotizismus; E-Extraversion; O-Offenheit; V- Verträglichkeit; G-Gewissenhaftigkeit; B- Regressionskoeffizient B; 95 %-K.I.- 95 %-Konfidenzintervall; U.- Unter-

Danksagung

Mein Dank gilt an erster Stelle meinem Doktorvater Prof. Dr. Padberg für die Überlassung des Themas und die freundliche Aufnahme in die Arbeitsgruppe. Besonderer Dank gilt außerdem meiner Betreuerin PD Dr. Andrea Jobst für ihre ständige und freundliche Hilfe bei meiner Doktorarbeit sowie Dr. Julia Dewald-Kaufmann für ihren konstruktiven Input. Ich möchte mich außerdem bedanken bei Barbara Barton, die mich geduldig in die Praktik des wissenschaftlichen Arbeitens und der klinischen Testung eingeführt und mir bei Fragen immer geholfen hat.

Natürlich gilt großer Dank auch meiner ganzen Familie, insbesondere meinen Eltern Monika und Joachim und meiner Schwester Anabel, all meinen Freund:innen, vor allem Elena, Doris und Felix und meinem Freund Raoul, ohne deren Unterstützung ich diese Arbeit nicht geschafft hätte. Vielen Dank, dass ihr immer für mich da seid.



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Dekanat Medizinische Fakultät
Promotionsbüro



Eidesstattliche Versicherung

Schön, Susanna-Elena Isabel

Name, Vorname

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

Der Einfluss der Persönlichkeitsstruktur auf das Verhalten in einer sozialen Ausschlusssituation

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

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

Berlin, 04.11.2024

Ort, Datum

Susanna-Elena Schön

Unterschrift Susanna-Elena Isabel Schön