

MASTERARBEIT
OTH REGENSBURG
BERUFSBEGLEITENDES MASTERSTUDIUM
„LEITUNG UND KOMMUNIKATIONS-MANAGEMENT“

Tiergestützte Intervention zur Stressprävention bei Studierenden

Akira-Studie

an der OTH-Regensburg

Masterarbeit bei

Prof. Dr. Dipl. Psych. Dipl. Päd. Monika Weiderer

2019



vorgelegt von Silke Lederbogen

Tiergestützte Intervention zur Stressprävention bei Studierenden

Akira-Studie

MASTER-ARBEIT

an der

OSTBAYERISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE REGENSBURG

FAKULTÄT FÜR ANGEWANDTE SOZIAL- UND GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN

AUFGABENSTELLER:

Prof. Dr. Dipl. Psych. Dipl. Päd. Monika Weiderer

vorgelegt von der Studierenden

Silke Lederbogen

Regensburg, den 02.05.2019

Vorwort

Fast zehn Jahre ist es nun her, dass ich 2009 meine Bachelorarbeit zum Thema Tiergestützte Interventionen (TGI) in der stationären Psychiatrie mit einem Konzept exemplarisch für das Bezirksklinikum Mainkofen geschrieben habe. Seither arbeite ich im Sozialdienst des Bezirksklinikums Mainkofen und leite zusätzlich für die Klinik die Abteilung für TGI. Viele in der Bachelorarbeit ausgearbeiteten Konzepte konnten seither in der Klinik umgesetzt und erfolgreich praktiziert werden. Zehn Jahre ist es her und viel hat sich seitdem getan. Zu Beginn waren TGI noch sehr exotisch und es gab kaum professionelle Erfahrung, Literatur und Forschung auf dem Gebiet. Dies hat sich geändert. Tiergestützte Therapie ist in aller Munde, ein regelrechter Hype ist ausgebrochen. Überall - in Einrichtungen für Menschen mit speziellen Bedarfen, in Kliniken, an Schulen und in Kindergärten – überall werden inzwischen Tiere eingesetzt, weil sie angeblich eine starke positive Wirkung auf die Menschen haben und diese heilen. Wie diese wundersame Heilung zustande kommt, kann kaum jemand erklären. Erstaunlicherweise wird es aber auch kaum angezweifelt und es wird ständig behauptet, es sei wissenschaftlich erwiesen. Es ist immer wieder die Rede von ausgebildeten „Therapiehunden“ und anderen „Therapietieren“ von „Therapieschweinen“ über „Therapiehühner“ bis zu „Therapielamas und -pferden“. Wie bitte soll denn ein Tier Therapeut sein oder Therapie machen? Es gibt Physiotherapie, Ergotherapie, Psychotherapie, Pharmakotherapie und viele andere Arten Therapie, deren Anwendung und Regeln ein Mensch jahrelang erlernen muss um sie dann planvoll und zielführend einzusetzen. Und wie macht das das Schwein? Oder der Hund? Mir war das schon immer zu wenig bzw. jetzt zu viel und ich finde es dringend an der Zeit, die Spreu vom Weizen zu trennen und dann zu erreichen die Spreu-Angebote möglichst zu verbieten, zum Wohl der eingesetzten Tiere und der Menschen, die von diesen Angeboten geblendet werden aber nicht davon profitieren. Als Vorbild kann hier Österreich dienen. Dort gibt es schon seit einigen Jahren genaue Vorgaben und Standards für Ausbildungen im Bereich TGI sowohl für den praktizierenden Menschen als auch für die eingesetzten Tiere. Das Level ist sehr hoch. Dies dient dem Schutz des Tieres, der Qualität des Einsatzes und letztendlich dem pädagogischen und therapeutischen Erfolg der Maßnahme. In Deutschland setzten die Verbände ESAAT und ISAAT Standards für entsprechende Ausbildungen, aber auch ohne eine solche Ausbildung kann jeder Mensch mit jedem Tier TGI anbieten ohne überhaupt eine Qualifikation oder Ausbildung, oder mit einer solchen auf jedem erdenklichen Niveau. Entsprechend qualitativ katastrophale Angebote sind leider überall zu finden. Schweine, die angeschafft wurden um Bewohnern von Einrichtungen tagesstrukturierende Maßnahmen mit Tieren anzubieten. Die damit befasste Mitarbeiterin ist aus dem Unternehmen ausgeschieden, die Schweine sitzen seit Jahren in einer dunklen Ecke eines stickigen Stalls in ihrem eigenen Mist und vegetieren vor sich hin. Kein Mensch kümmert sich, geschweige denn profitiert von der „Maßnahme“. Dieses und viele andere Beispiele habe ich gesehen und kann nicht verstehen wie man in einem Konzept vergessen kann, zu regeln, was mit den Tieren passiert, wenn die

Maßnahme aus irgendeinem Grund beendet wird. Warum hat die Mitarbeiterin die Schweine nicht mitgenommen als sie gegangen ist oder hat zumindest dafür gesorgt, dass das Konzept so übergeben wird, dass es von jemand anderem weitergeführt wird? Ich verstehe das wirklich nicht und bin zutiefst entsetzt über diverse völlig undurchdachte und unqualifizierte Angebote bei denen Tiere instrumentalisiert und ausgebeutet werden um einen völlig zweifelhaften Nutzen für irgendwelche Menschen zu erreichen, den man mit konventionellen Methoden genauso erreichen könnte ohne ein Tier zu missbrauchen. Gerade in staatlichen Einrichtungen und anderen Institutionen und Einrichtungen an denen Qualitätsstandards gelten (Schulen, Kindergärten, Kliniken, therapeutische Einrichtungen etc.) müssten doch auch für Tiergestützte Angebote hohe Qualitätsanforderungen an die Ausbildung des Menschen der die Angebote macht und des involvierten Tieres gelten. Weil ich die Welt nicht verändern kann aber in meinem Umfeld durchaus etwas gestalten kann, habe ich bei uns an der Klinik dafür gesorgt, dass nur für Mensch und Tier sinnvolle und gewinnbringende Angebote gemacht werden und, dass für das Wohl der eingesetzten Tiere zu jedem Zeitpunkt und über die Maßnahme hinaus gesorgt ist. Außerdem müssen die TGI anbietenden Menschen und deren eingesetzten Tiere für diese Arbeit hochqualifiziert sein. Der Mensch ist der Therapeut. Er arbeitet mit einem Therapiebegleittier, das er gut geplant so einsetzt, dass Therapieziele erreicht werden. Eine Dokumentation und eine ständige Evaluation und Überprüfung der Maßnahmen ist dabei ebenfalls selbstverständlich. 2011 habe ich den Masterstudiengang „Leitung und Kommunikationsmanagement“ an der OTH-Regensburg begonnen. Nachdem ich alle Kurse abgeschlossen und alle Prüfungen absolviert hatte plante ich meine Masterarbeit. Ich wollte mit meinem Hund Akira eine Studie mit Studierenden durchführen. Die Maßnahme wurde geplant und ausgearbeitet, dann bin ich leider plötzlich sehr krank geworden und war nachdem ich viele Monate im Krankenhaus und anschließend noch über ein Jahr zu Hause im Bett verbracht hatte, lange nicht in der Lage mich um die Auswertung der Studie zu kümmern. Die Studie wurde jedoch 2014 wie geplant durchgeführt, die Fragebögen der Studierenden und der Testgruppe und der Kontrollgruppe wurden ausgefüllt und eingelagert. Lange hatte ich keine Kraft neben meiner Arbeit in der Klinik noch meine Masterarbeit zu schreiben. Nun geht es mir besser, die umfangreichen Ergebnisse der Fragebögen habe ich in vielen Stunden konzentriert in Exceltabellen eingegeben und damit digitalisiert und dann statistisch ausgewertet. Jetzt im Frühjahr 2019 schreibe meine Masterarbeit in Gedenken an meine Hündin Akira, die vor wenigen Wochen über die Regenbogenbrücke gegangen ist und nun hoffentlich im Hundehimmel ist. Ich hoffe ich kann mit dieser Arbeit dazu beitragen, dass TGI besser durchdacht werden und weniger Tiere in sinnlosen Maßnahmen ausgebeutet werden und Dinge tun müssen, die kein normales Tier jemals freiwillig täte und von denen niemand profitieren kann, weil das Konzept völlig unzulänglich ist.

Silke Lederbogen

Abkürzungsverzeichnis

OTH.....Ostbayerische Technische Hochschule

AOK.....Allgemeine Orts Krankenkasse

TK.....Techniker Krankenkasse

ESAATEuropean Assosiation of animal assisted Therapy

ISAATInternational Assosiation of animal assisted Therapy

TGITiergestützte Intervention

TGTTiergestützte Therapie

THT.....Therapiebegleithunde-Team

VpnVersuchsperson

FTFear-Thermometer

PSQPerceived Stress Questionnaire

SCL-90-R.....Symptom-Checkliste

SPASituative aktuelle Prüfungsangst Fragebogen

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1 Gruppen negativer Stressoren (nach Franzkowiak & Franke, 2018, S. 3 - 4)</i>	7
<i>Tabelle 2 Design und Hypothesen Fragestellung 1</i>	75
<i>Tabelle 3 Design und Hypothesen Fragestellung 2</i>	76
<i>Tabelle 4 Deskriptive Beschreibung der Stichprobenkennwerte</i>	79
<i>Tabelle 5 Deskriptive Beschreibung der Stichprobenkennwerte nach Matching</i>	85
<i>Tabelle 6 Deskriptive Statistik GSI</i>	87
<i>Tabelle 7 Deskriptive Statistik PSQ</i>	88
<i>Tabelle 8 Ergebnisse der Varianzanalyse für den GSI</i>	92
<i>Tabelle 9 Ergebnisse der Varianzanalyse für PSQ</i>	93
<i>Tabelle 10 Paarweise Einzelvergleiche (Tukey HSD-Test)</i>	94
<i>Tabelle 11 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Aggressivität/Feindseligkeit"</i>	96
<i>Tabelle 12 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Ängstlichkeit"</i>	98
<i>Tabelle 13 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Depressivität"</i>	99
<i>Tabelle 14 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Paranoides Denken"</i>	100
<i>Tabelle 15 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Phobische Angst"</i>	102
<i>Tabelle 16 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Psychotizismus"</i>	103
<i>Tabelle 17 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Unsicherheit im Sozialkontakt"</i>	104
<i>Tabelle 18 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Zwanghaftigkeit"</i>	105
<i>Tabelle 19 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Somatisierung"</i>	106
<i>Tabelle 20 Mittelwerte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Anforderung"</i>	108
<i>Tabelle 21 Mittelwerte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Anspannung"</i>	109
<i>Tabelle 22 Mittelwerte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Freude"</i>	110
<i>Tabelle 23 Mittelwerte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Sorgen"</i>	111

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Kurz- und langfristige Stressreaktion im Schema (nach Wippert, 2009)	9
Abb. 2 Kurz- und langfristige Stressreaktionen	10
Abb. 3 Veranschaulichung des Stressmodells nach Lazarus. Guttman, P. (2016)	12
Abb. 4 Zusammenfassende Darstellung der Primären- und sekundären Bewertung	13
Abb. 5 Management Summary 1: Stresslevel von Studierenden in Deutschland	22
Abb. 6 Verordnungsraten von Antidepressiva bei Studierenden und jungen Erwerbspersonen	25
Abb. 7 Jeder Fünfte bekommt eine psychische Diagnose	25
Abb. 8 Studentinnen haben mehr Beschwerden als ihre Kommilitonen	27
Abb. 9 "No Motion" geht auf die Gesundheit	28
Abb. 10 Abhängen statt aufraffen: Den Sportabstinentzern fehlt die Motivation	30
Abb. 11 Ansatzpunkte und 3 Hauptwege der individuellen Stressbewältigung (nach Kaluza 2014, 262)	35
Abb. 12 Hunde im Studentenwohnheim der Tufts University in Bosten (Jiménez, 2011)	41
Abb. 13 Boxplot der SPA-Werte von Interventions- gegenüber Kontrollgruppe	80
Abb. 14 Boxplot der Werte aus dem Fearthermometer von Interventions- gegenüber Kontrollgruppe	80
Abb. 15 Histogramm der SPA-Werte zu Interventions- und Kontrollgruppe	81
Abb. 16 Dichteverteilung der SPA-Werte für Versuchs- und Kontrollgruppe	82
Abb. 17 Histogramm der Werte des Fearthermometers für Interventions- und Kontrollgruppe	82
Abb. 18 Dichteverteilung für die Werte des Fearthermometers	83
Abb. 19 Boxplot der SpA-Summenwerte bei Matching der Gruppen	85
Abb. 20 Histogramm der SPA Summenwerte der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe	86
Abb. 21 Boxplot zu dem Gesamtwert GSI	88
Abb. 22 Häufigkeitsverteilung für den GSI für die Interventionsgruppe zu den Messzeitpunkten	89
Abb. 23 Häufigkeitsverteilung für den GSI für die Kontrollgruppe zu den Messzeitpunkten	89
Abb. 24 Boxplots zum Gesamtwert des PSQ	90
Abb. 25 Häufigkeitsverteilung für den PSQ für die Interventionsgruppe zu den Messzeitpunkten	91
Abb. 26 Häufigkeitsverteilung für den PSQ für die Kontrollgruppe zu den Messzeitpunkten	91
Abb. 27 Mittelwerte von Gruppenbedingungen und Zeitpunkten bezüglich GSI	92
Abb. 28 Veränderungen der Mittelwerte von Gruppen und Zeitpunkten bezüglich GSI	93
Abb. 29 Veränderungen des PSQ über Messzeitpunkte und Bedingungen	95
Abb. 30 Veränderungsrichtung im PSQ bezüglich Messzeitpunkt und Gruppe	95
Abb. 31 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Aggressivität/Feindseligkeit"	97
Abb. 32 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Ängstlichkeit"	98
Abb. 33 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Depressivität"	99
Abb. 34 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Paranoides Denken"	101
Abb. 35 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Phobische Angst"	102
Abb. 36 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Psychotizismus"	103
Abb. 37 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Unsicherheit im Sozialkontakt"	105

Abb. 38 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Zwanghaftigkeit"	106
Abb. 39 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Somatisierung"	107
Abb. 40 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Anforderung"	108
Abb. 41 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Anspannung"	109
Abb. 42 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Freude"	111
Abb. 43 Vergleich der Mittelwertsveränderungen für die Skala "Sorgen"	112
Abb. 44 Boxplot Fearthermometer für die Gesamtgruppe und die Fälle im Vergleich	122
Abb. 45 Boxplot der Summenwerte des SPA der Gesamtgruppe und der Fälle im Vergleich	123
Abb. 46 T-Wertdifferenzen der Gesamtgruppe und der Fälle für GSI im Vergleich	125
Abb. 47 Differenzwerte des PSQ-Gesamtscores der Gesamtgruppe und der Fälle im Vergleich.	126
Abb. 48 Differenzwerte der Gesamtgruppe im Vergleich zu den Fällen im PSQ Anforderung.....	128
Abb. 49 Differenzwerte der Gesamtgruppe im Vergleich zu den Fällen im PSQ Anspannung.....	129
Abb. 50 Mittelwertsdifferenzen im PSQ Freude der Gesamtgruppe und der Fälle im Vergleich	130
Abb. 51 Mittelwertsdifferenzen im PSQ Sorgen der Gesamtgruppe und der Fälle im Vergleich	131



für
Akira †

Tiergestützte Interventionen zur Stressprävention bei Studierenden - Akira-Studie an der OTH-Regensburg	1
1. Abstract	2
2. Was ist Stress?.....	3
2.1 Definition von Stress.....	4
2.2 Drei zentrale Stresstheorien	5
2.2.1 Reizorientierte Stressmodelle.....	6
2.2.2 Reaktionsorientierte Stressmodelle.....	7
2.2.3 Kognitives Stressmodell - das transaktionale Stressmodell nach Lazarus	11
3. Prüfungsangst.....	14
4. Studierende und Stress	20
4.1 AOK-Studie: "Studierendenstress in Deutschland"	20
4.2 TK-Studie: „TK-Campuskompass“	24
4.3 Studi-Report 2017.....	31
4.4 Stress bei Studierenden in den USA.....	32
5. TGI-Ansätze bei Stress im Allgemeinen	33
6. Tiergestützte Interventionen an Hochschulen gegen Stress bei Studierenden – Projekte und Studien.....	39
6.1 Settings in den USA und Kanada	42
6.1.1 Hundewelpen an der George Mason University School of Law in Arlington (USA)	42
6.1.2 Therapiebegleithunde an der Law School der University of Arizona in Tucson.....	43
6.1.3 Hunde an der Dalhousie Universität in Kanada	44
6.2 Studien aus den USA und Kanada	44
6.2.1 Pet your stress away – PYSA-Studie	46
6.2.2 Pets on Campus – Best Friend or bad Decision?	49
6.2.3 The Effects of a Therapy Animal on College Student Stress and Arousal – Die Kaninchen-Studie.....	54
6.3 Europa, Deutschland	59
6.3.1 Augsburgs Campus-Katze (CampusCat-Aux)	61
6.3.2 Patenschaften für Laborbeagles an der Justus-Liebig-Universität Gießen.....	61
6.3.3 Tauber Hund im Gebärdensprachenkurs an der Westsächsischen Hochschule Zwickau	62
6.3.4 Hunde im Studiengang Forstingenieurwesen an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf....	62
6.3.5 Dackeldame Kira an der Uni Wuppertal	62
6.3.6 Privathunde auf dem Campus	63
6.3.6 Cambridge	63
7. Die Akira-Studie eine Studie zum Hund als Seminarbegleiter an der OTH-Regensburg	64
7. 1 Methodik	65
7.1.1 Fragestellung und Hypothesen.....	65

7.1.2 Versuchsplan	66
7.1.3 Versuchspersonen	70
7.1.4 Operationalisierung der abhängigen Variablen und Planung der Messungen	71
7.1.5 Messinstrumente	72
7.1.6 Durchführung der Untersuchung	76
7.1.7 Auswerteverfahren	78
7.2 Ergebnisse	79
7.2.1 Fragestellung 1: Effekte der Anwesenheit eines Therapiehundes während eines Leistungsnachweises	79
7.2.2 Fragestellung 2: Effekte der Anwesenheit eines Therapiebegleithundes während des Semesters	86
7.3 Diskussion – Akira-Studie	112
7.3.1 Fragestellung 1: Effekte der Anwesenheit eines Therapiebegleithundes während eines Leistungsnachweises	113
7.3.2. Fragestellung 2: Effekte der Anwesenheit eines Therapiebegleithundes während des Semesters	116
7.3.3 Post Hoc Analyse der T-Werte der Fälle	120
7.3.4 Zusammenfassende Diskussion der Akira-Studie	132
7. Resümee	133
8. Literatur	135
9. Anhang	147
10. Erklärung	148

TIERGESTÜTZTE INTERVENTIONEN ZUR STRESSPRÄVENTION BEI STUDIERENDEN

AKIRA-STUDIE AN DER OTH-REGENSBURG

Diese Arbeit beschäftigt sich damit, ob und ggf. in welcher Form Tiergestützte Interventionen (TGI) bei Studierenden sinnvoll angewandt werden können um Stress zu mindern. Sie beschäftigt sich mit folgenden Fragen:

- Was genau ist Stress? (Kapitel 2)
- Was bedeutet Prüfungsangst und was hilft dagegen? (Kapitel 3)
- Wie gestresst sind Studierende in Deutschland und was stresst sie? (Kapitel 4)
- Welche tiergestützten Ansätze zur Stressprävention und Stressbewältigung sind bekannt und überprüft? (Kapitel 5)
- Welche TGI gibt es in Deutschland und in den USA und Kanada konkret für Studierende und wie ist die Studienlage dazu? (Kapitel 6)
- Welche Ergebnisse liefert die, an der OTH-Regensburg durchgeführte „Akira-Studie“ in der ein Hund ein Semester lang eine Studiengruppe begleitet hat? (Kapitel 7)

Die meisten tiergestützten Interventionen für gestresste Studierende werden in den USA und Kanada durchgeführt, entsprechend gibt es auch nur Studien von dort die berichtet werden können. In einem Studienansatz, der der Konzeption „empirisch gestützte und begleitete Praxis“ (Jungnitsch, o.J.) folgt und wie sie inzwischen auch als logische Konsequenz aus experimentell aufgebauten Studien gefordert wird (Pendry, Carr; Roeter & Vandagriff, 2018) wird hier die so genannte „Akira-Studie“ vorgestellt und detailliert ausgewertet und diskutiert. Dabei begleitete eine ausgebildete Hündin – Akira - ein Semester lang eine Studiengruppe an der OTH-Regensburg bei den Lehrveranstaltungen und bei den als Leistungsnachweis geltenden Gruppenreferaten. Mit verschiedenen psychologischen Testverfahren wurde jeweils das Befinden der Studierenden ermittelt und anschließend ausgewertet. Eine Vergleichsgruppe durchlief einen ähnlichen Kurs, beim selben Professor unter gleichen Prüfungsbedingungen aber ohne die Anwesenheit des Hundes. Mit den gleichen Tests wurde deren Befinden ebenfalls festgestellt und ausgewertet.

Die Einschränkungen für diese Arbeit ergeben sich aus der relativ kleinen Anzahl der Versuchspersonen.

Auf eine politisch korrekte gendergerechte Schreibweise wird in dieser Arbeit zugunsten einer besseren Schreib- und Lesbarkeit verzichtet. Explizit sei aber darauf

hingewiesen, dass damit keinerlei Bevorzugung oder Benachteiligung irgendeines Geschlechtes verbunden ist. Die jeweils anderen Formen an den jeweiligen Stellen sind stets ebenso impliziert.

1. ABSTRACT

Während im angloamerikanischen Sprachraum das Thema „Bewältigung von Stress bei Studierenden durch Tiergestützte Interventionen“ bereits über verschiedene experimentelle Studien angegangen wurde, ist die wissenschaftliche Bearbeitung dieses Themas im deutschsprachigen Raum bisher nicht gegeben. In der vorliegenden Arbeit wird der Frage nachgegangen, ob Studierende, bei denen im Verlauf eines Semesters während einer Veranstaltung regelmäßig ein Hund anwesend ist vor ihrem Leistungsnachweis „mündliche Präsentation“ geringere Prüfungsangst zeigen als Studierende, bei denen für den vergleichbaren Leistungsnachweis kein Hund anwesend ist. Weiter wird gefragt, ob Studierende, bei denen während einer Veranstaltung dauerhaft ein Hund anwesend ist, im Vergleich zu Studierenden, bei denen dies nicht der Fall ist, einen stabileren Gesundheitszustand und eine geringere Stressbelastung über das Semester hinweg zeigen. Untersucht wurden zwei Studierendengruppen der OTH Regensburg aus der Fakultät Angewandte Sozial- und Gesundheitswissenschaften. Es nahmen insgesamt ursprünglich 41 Personen teil, die zwei unterschiedliche Veranstaltungen im gleichen Studienabschnitt mit identischen Prüfungsanforderungen besuchten. Damit lag keine zufällige Zuweisung der Teilnehmenden zu den unterschiedlichen Gruppen vor. Das Design entspricht einer quasi-experimentellen Studie, die den Ansprüchen einer empirisch fundierten Praxis genügen soll. Die gesundheitliche Belastung und der wahrgenommene Stress der Studierenden wurde zu Beginn und am Ende des Semesters mit den Fragebögen PSQ und SCL-90-R gemessen. Die aktuelle Belastung durch die Prüfung und die Prüfungsangst wurde mit dem Fragebogen SPA, der ein „Fearthermometer“ beinhaltet, jeweils unmittelbar vor der jeweiligen Prüfung, die aus einer mündlichen Präsentation eines selbstgewählten Seminarthemas als Gruppenarbeit bestand, erhoben. Als Ergebnis resultierte, dass die **Hypothese 1**: „Unmittelbar vor dem Erbringen einer Prüfungsleistung zeigen Studierende der Interventionsgruppe geringere Angst- und Stresswerte als Studierende der Kontrollgruppe“ in einem ersten Auswertungsschritt nicht bestätigt werden konnte. Wendet man jedoch die für eine solches Studiendesign geeignete Methode des Matchings der Stichproben an, unterscheidet sich die Gruppe mit Hund von der Gruppe ohne Hund in der Skala zur Situativen Prüfungsangst auf dem 5%-Niveau signifikant (Wilcoxon U –Test; $v = 13$; $p = 0.041$). Bei der **Hypothese 2**

„Die Veränderungen in der psychischen Belastung und im Stresserleben über ein Semester hinweg sind für die Versuchs- und Kontrollgruppe unterschiedlich“ lassen sich über eine zweifaktorielle ANOVA mit Messwiederholung keine statistisch signifikanten Interaktionseffekte für die Skalen GSI des SCL-90-R als Maß für die psychophysische Gesamtbelastung und PSQ für die subjektive Stresswahrnehmung aufzeigen. Entsprechende Gruppenunterschiede können in keiner der Einzelskalen des SCL-90-R gezeigt werden. Bei zwei von vier Subskalen des PSQ, nämlich den Skalen „Freude“ und „Sorgen“ zeigen sich statistisch signifikante Gruppenunterschiede, für die Skala „Anspannung“ sind sie gerade nicht mehr tendenziell gegeben. Hier ist ein positiver Effekt der Anwesenheit des Hundes in Bezug auf das Stresserleben zu zeigen. Bezüglich des Stresserlebens stehen diese Ergebnisse im Einklang mit neueren experimentellen Studien aus USA (Pendry, Carr, Roeter & Vandagriff). Insgesamt zeigen in dieser Arbeit alle Ergebnisse in Richtung eines positiven Einflusses des Hundes, auch wenn nur wenige, aber bedeutsame Werte auch zufallskritisch zu sichern waren. Dies ist einmal auf die zu geringe Stichprobengröße, insbesondere auf die unterschiedlichen Stichprobengrößen zurückzuführen. Zudem ist aufgefallen, dass insgesamt fast ein Viertel der teilnehmenden Studierenden nach den Kriterien des SCL-90-R auffällige Werte zeigt. Daraus leitet sich die Frage ab, ob nicht für weitere Interventionen solche Subgruppen besonders zu beachten und auch mit besonderen Maßnahmen zu erreichen wären. Für die Gruppe der Studierenden, deren Belastung sich im nicht auffälligen Rahmen hält, kann dagegen die konstante Anwesenheit eines Hundes im Sinne gesundheitlicher Prävention zur Stressreduzierung wirken. Weitere Untersuchungen, die solche differenzierten Überlegungen aufgreifen, erscheinen für die bislang für TGI wenig beachtete Gruppe von Studierenden höchst sinnvoll.

2. WAS IST STRESS?

Der Begriff Stress bedeutet umgangssprachlich aus dem Englischen übersetzt so viel wie „Druck“, „Anspannung“, „Beanspruchung“. Etymologisch lässt sich Stress herleiten vom lateinischen Wort „stringere“. Seit langem gebräuchlich ist der Stressbegriff zum Beispiel in der Physik, beziehungsweise Werkstoffkunde, wo er im Zusammenhang mit Belastungen verwendet wird, die auf einen physikalischen Körper wirken. Im Zusammenhang der vorliegenden Arbeit bedeutet er vorrangig „anspannen“, „in Spannung versetzen“. Somit beschäftigt sich diese Arbeit mit Stress, wie er sich im menschlichen Erlebensbereich darstellt. Im Folgenden werden die dafür wichtigsten Stressmodelle erläutert um später darauf Bezug zu nehmen und den Zusammenhang

herzustellen, an welcher Stelle Tiergestützte Interventionen bei der Stressprophylaxe und der Stressbewältigung ansetzen können.

2.1 DEFINITION VON STRESS

Eine zusammenfassende Definition des Stressbegriffes, die bereits beide Aspekte von Stress, nämlich einmal den somatisch-physiologischen und zum anderen den psychologischen Aspekt beinhaltet liefern Franzkowiak und Franke: „Als Stress bezeichnet man einen Zustand des Ungleichgewichts. Mit dem Begriffspaar "Stress und Stressbewältigung" umschreibt man alle Reaktionen auf Herausforderungen in einer als wichtig eingeschätzten Situation, die Menschen zu einer Aktion herausfordern, dabei aber auch ihre vorhandenen Mittel und Fähigkeiten überschreiten können. Stressoren sind Reizereignisse, die vom Organismus eine Anpassungsreaktion verlangen. Stress kann oftmals mit der Erfahrung eines drohenden oder realen Verlusts der Handlungskontrolle verbunden sein. Dies ruft intensive negative Emotionen (z.B. Angst oder Verärgerung) sowie vermehrte Anstrengungen hervor mit dem Ziel, die Herausforderung unter Zuhilfenahme aller verfügbaren Ressourcen dennoch zu bewältigen.“ (Franzkowiak & Franke 2018 – BzGH, S. 1)

Somit beinhaltet der Begriff also einen Belastungsfaktor (**Stressor**) und die Reaktion auf diesen Stressor (**Stressreaktion**). Diese Reaktion des Organismus ist unspezifisch d.h. unabhängig von der Art der Belastung. Stressoren können über einen kurzen oder längeren Zeitraum wirksam werden, kurzfristig zu einer durchaus erwünschten Anpassung führen, langfristig aber auch erschöpfen und krank machen. So wäre etwa ein beschleunigter Puls vor einem Wettkampf durchaus gesund und Lampenfieber hilft, die nötige Spannung aufzubauen, während ein stabiler Bluthochdruck eine langfristig dysfunktionale Stressreaktion darstellt.

Neben dieser Unterscheidung zwischen Stressoren und Stressreaktion ist noch auf eine weitere Differenzierung im Stressbegriff hinzuweisen. Der „Vater der Stressforschung“, Hans Selye, unterscheidet zwischen „Eustress“ und „Distress“ (Selye, 1974). Unter Eustress (griech: eu = gut) bezeichnet man nach Selye (1974) belastende Reize, die als angenehm empfunden werden (= positiver Stress), z. B. Herausforderungen, die durch eine Aufgabenstellung in der Arbeit erfolgen oder in der Freizeit, z.B. bei nicht ganz ungefährlichen Sportarten wie Paragliding oder Downhill-Racing. Vorausgesetzt, man besitzt die Kompetenzen, also die Fähigkeiten und Fertigkeiten, den stressenden Anforderungen gerecht zu werden sowie die Möglichkeit, die freiwerdenden körperlichen Energien auch auszuleben, hat man es mit positivem

Stress zu tun. Dann kann Stress sogar das Selbstvertrauen und Wohlbefinden steigern, was in Fitness oder Vitalität resultiert (Stangl 2019).

Unter Distress versteht man nach Selye (1974) den Zustand der Überlastung, wie z.B. Überforderung am Arbeitsplatz (= negativer Stress). Inwieweit Belastungssituationen zu negativem Stress werden, hängt zum einen von der Dauer der Belastung sowie den individuellen Bewältigungsmöglichkeiten und Erfahrungen aus vergleichbaren Situationen ab, zum anderen von den wahrgenommenen Bewältigungsmöglichkeiten, d.h. der persönlichen Selbsteinschätzung (Stangl 2019). Somit wird entsprechend obiger Definition nach Franzkowiak und Franke (2018) heute vor allem der Distress mit dem Stressbegriff gleichgesetzt.

Des Weiteren ist bei der Betrachtung von Stressoren zu beachten, dass Reizdauer und -intensität variieren können. Eine lange Einwirkzeit und/oder ein häufiges Auftreten bezeichnet man als chronischen Stress oder „daily hassle“ (hassle = englisch für Auseinandersetzung, Mühe, Schikane). Dem entgegen stehen akuter Stress oder ein unerwartetes Lebensereignis (Wippert, 2009).

Neben der Stressexposition lassen sich auch verschiedene Stressarten unterscheiden. So differenzierte Lazarus (1999) vier Sorten von Stress:

- existenzieller Stress, einhergehend mit zum Beispiel einem Schock oder einer Sinnkrise
- struktureller Stress, einhergehend mit einer Wertkrise, einem Kampf- oder einem Fluchtverhalten
- konstitutioneller Stress mit Anpassungs- oder Widerstandskrise
- funktioneller Stress, einhergehend mit zum Beispiel nervösem Verhalten oder Lampenfieber (vgl. auch Wippert, 2009).

Für das Verständnis des Stressbegriffs ist es hilfreich, sich mit einigen zentralen Stresstheorien zu beschäftigen.

2.2 DREI ZENTRALE STRESSTHEORIEN

Im Folgenden werden drei zentrale Stresstheorien vorgestellt. Da es in diesem Kapitel aber nicht nur um das Verständnis von Stress als vielschichtiges Phänomen gehen soll sondern auch um entsprechende Bewältigungs- bzw. Copingstrategien wird das psychologische Modell der „transaktionellen Stresstheorie“ von Lazarus und Launier (1978) im Besonderen hervorgehoben werden.

2.2.1 REIZORIENTIERTE STRESSMODELLE

Stress wird gesehen als die Gesamtheit belastender Einwirkungen (Stressoren) auf eine Person. Somit wird Stress als Input, also als unabhängige Variable verstanden, der auf eine Person einwirkt. Für diese sogenannten "Stimulus Theories" ist die Annahme kennzeichnend, dass Stress innerhalb der Umwelt einer Person entsteht und eine Herausforderung für diese darstellt. Anders ausgedrückt: Der Fokus wird hier auf die möglichen Stressoren gesetzt, denen wir in unserem Leben ausgesetzt sind. Wippert (2009) benennt Claude Bernard (1813-1878) als den klassischen Vertreter dieses Ansatzes. Seiner Ansicht nach entsteht Stress dann, wenn das innere Milieu also der Organismus, durch zu starke Abweichung vom äußeren Milieu, also der kosmischen Umgebung, aus dem Gleichgewicht gerät. Dieses Prinzip der Homöostase ist heute noch in modernen Stressmodellen integriert.

Diesen Annahmen der starken Abweichung im äußeren Milieu entsprangen die Forschungen über life events, innerhalb derer davon ausgegangen wird, dass bestimmte Lebensereignisse Stressoren unterschiedlicher Intensität darstellen, welche zu Krankheit führen (Holmes & Rahe, 1967). Dementsprechend können kritische Ereignisse, Situationen oder einzelne Aufgaben als Stressoren angesehen werden (Nerdinger, Blickle und Schaper, 2011). Nach Greif, Bamberg und Senner (1991, S.13) sind Stressoren dadurch gekennzeichnet, dass sie „mit erhöhter Wahrscheinlichkeit ‚Stress‘ (oder ‚Stressempfindungen‘) auslösen“. Diese Stressoren können physischer, psychischer und sozialer Natur sein. Unter physischen Stressoren werden beispielsweise Hitze, Lärm und Kälte gefasst. Zu psychischen Stressoren zählen Versagensängste, Unter- oder Überforderung sowie Zeitdruck, wohingegen Konflikte, Mobbing und Einsamkeit unter soziale Stressoren gefasst werden (Litzcke & Schuh, 2010).

In einer zusammenfassenden Tabelle führen Franzkowiak und Franke (2018) Stressoren auf, die unabhängig von der jeweiligen subjektiven Bewertung von vielen Menschen als stresshaft erlebt werden. Die wichtigsten können in sechs Gruppen eingeteilt werden und werden hier in einer modifizierten Fassung dargestellt:

Alltags- und Arbeitsbelastungen und physikalisch-sensorische Stressoren

- 100 E-Mails am Tag
- Informationsüberflutung
- Hetze
- Zeitlicher Druck, Arbeitsverdichtung
- Multitasking
- Lärm, Grelles Licht, Lichtverschmutzung in der Stadt
- Reiz- oder Schlafentzug

Leistungs- und soziale Stressoren

- Über- und Unterforderung
- Leistungsdruck schon von Kindheit an
- Konkurrenz, Wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Wohlstandsdruck
- Isolation
- permanente Abrufbereitschaft, soziale Medien und Handy
- Zwischenmenschliche Konflikte

Körperliche Stressoren

- Verletzung
- Schmerz
- Hunger
- Starke Funktionseinschränkungen

Lebensverändernde kritische Ereignisse

- Verlust von Bezugspersonen, von wichtigen Rollen und dem Arbeitsplatz
- Plötzliche Einschränkungen von Gesundheit und Leistungsfähigkeit

Chronische Spannungen und Belastungen

- Dauerhafte kleine Alltagsprobleme ("daily hassles")
- Rollenkonflikte in Beruf und Familie
- Dauerhafte Arbeitsüberlastungen, 12 Arbeitsstunden am Tag
- Lang andauernde Krankheiten, Funktionseinschränkungen und Behinderungen

Kritische Übergänge im Lebenslauf ("Transitionen")

- Adoleszenz und junges Erwachsenenalter
- Pubertät, Klimakterium, Andropause
- Berufseinstiege oder -ausstiege
- Übergang in die nachberufliche Lebenszeit, in ein Rentner*innen-Dasein
- "Empty nest"-Syndrom

Tabelle 1 Gruppen negativer Stressoren (nach Franzkowiak & Franke, 2018, S. 3 - 4)

2.2.2 REAKTIONSORIENTIERTE STRESSMODELLE

Diese Stressmodelle beziehen sich insbesondere auf das biologische Stresskonzept (Stress als Reaktion). In reaktionsorientierten Stressmodellen wird Stress nicht als Reiz, sondern als Reaktion und somit als abhängige Variable angesehen (Nerdinger, Blickle und Schaper, 2011). Zu nennen ist hier einmal Walter Cannon mit seiner Beschreibung von Stress als Aktivierung des Kampf-Flucht-Systems, das er als

Notfallreaktion beschreibt (Cannon, 1935). Auf seiner Suche nach den körperlichen Grundlagen von Emotionen fand Cannon bei Tieren, die bedroht wurden, einen erhöhten Adrenalin- und Blutzuckerspiegel. Der Sinn dieser Reaktion besteht in der Bereitstellung der zur Auseinandersetzung mit der Bedrohung notwendigen Energie. Die Aktivierung des sogenannten sympatho-adrenalen Systems führt unmittelbar zur Ausschüttung von Adrenalin und Noradrenalin aus dem Nebennierenmark. Diese Hormone bewirken in verschiedenen Organen des Körpers eine Umstellung: das Herz schlägt schneller und kräftiger, die Muskeln werden besser durchblutet, um kämpfen oder fliehen zu können. Unabhängig von der genauen Art der Bedrohung zeigte sich bei unterschiedlichsten Säugetierarten die gleiche unspezifische physiologische Stressreaktion. Das zweite einflussreiche Konzept stammt von Hans Selye (1974). Er führte den Begriff Stress in die Medizin und Biologie ein, daher gilt er als Vater der Stressforschung. Bei einer länger dauernden Belastung seiner Versuchstiere machte er drei Beobachtungen: die Thymusdrüse schrumpfte, die Nebennierenrinde vergrößerte sich und es traten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre auf. Die damit zusammenhängenden physiologischen Prozesse fasste er unter dem Begriff des allgemeinen Adaptationssyndroms zusammen. Dabei fand er ein zeitliches Verlaufsmuster von drei Stufen: die Alarmreaktionen (Schock- und Gegenschockphase), Resistenzstadium und Stadium der Erschöpfung. Am Beginn der Stressreaktion werden von der Hypophyse große Mengen des adrenocorticotropen Hormons (ACTH) sezerniert, das wiederum die Ausschüttung von Hormonen aus der Nebennierenrinde anregt. Im Stadium der Erschöpfung zeigt der Körper die typischen Symptome einer Stresskrankheit. Zusammengefasst dargestellt finden sich demnach folgende Reaktionen:

Sofortige Reaktion des Körpers:

- Schmerzempfinden wird geschwächt
- Sehstärke wird durch die Erweiterung der Pupillen geschärft
- Die Atmung wird schneller, die Lungen nehmen mehr Sauerstoff auf
- Puls und Blutdruck steigen, das Herz nimmt dadurch mehr Sauerstoff und Glucose auf
- Zucker wird in Glucose umgewandelt und versorgt die Muskeln mit mehr Energie
- Die Verdauung setzt aus
- Die Haare stellen sich auf (Tiere sehen dadurch größer und bedrohlicher aus)
- Blutungsneigung nimmt ab, das Blut gerinnt schneller bei Verletzung

Reaktion nach dem ersten Stress Impuls zur Stabilisierung und Regeneration:

- Der Hippocampus in unserem Gehirn (Sitz von Lernvermögen und Erinnerung) wird aktiviert, um den Stress abzubauen
- Fett wird in Energie umgewandelt
- Die Infektionsabwehr wird reduziert
- Kortisol wird ausgeschüttet, um die Verdauung herunter zu regulieren
- Bei länger anhaltendem Stress wird die Ausschüttung der Sexualhormone reduziert

Dies alles sind sinnvolle Mechanismen, die unseren Körper abwehrbereit machen, die es uns ermöglichen auf Gefahr angemessen zu reagieren. Lässt der Stress nach, reguliert der Körper sich wieder ein, wir entspannen. Wichtig dafür ist auch der Abbau des Adrenalins in den Muskelzellen durch Bewegung, durch aktive Entspannung. Zur Bedeutung dieses Stresskonzeptes ist hervorzuheben, dass Selye (1974) damit neben den im Nebennierenmark produzierten Katecholaminen (Adrenalin und Noradrenalin) die Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse und die Glucocorticoide (Cortisol u.a.) in den Fokus der Stressforschung brachte. Hier setzen auch die Untersuchungen zu TGI an, die die Wirkungen von TGI auf den hormonellen Bereich thematisieren (Barker, Knisely, McCain & Best, 2005; Beetz, Kotschal, Hediger, Turner, Uvnäs-Moberg & Julius, 2011). Es war auch Hans Selye (1974), der den Stressor als den belastenden Reiz von der Stressreaktion, der Antwort des Organismus unterschied. Wie bereits erwähnt prägte er die Begriffe Distress und Eustress um krankmachenden Stress von normalen, gesunden Herausforderungen abzugrenzen. In den folgenden Abbildungen 1 und 2 sind diese beschriebenen Stressreaktionen gemeinsam veranschaulicht.

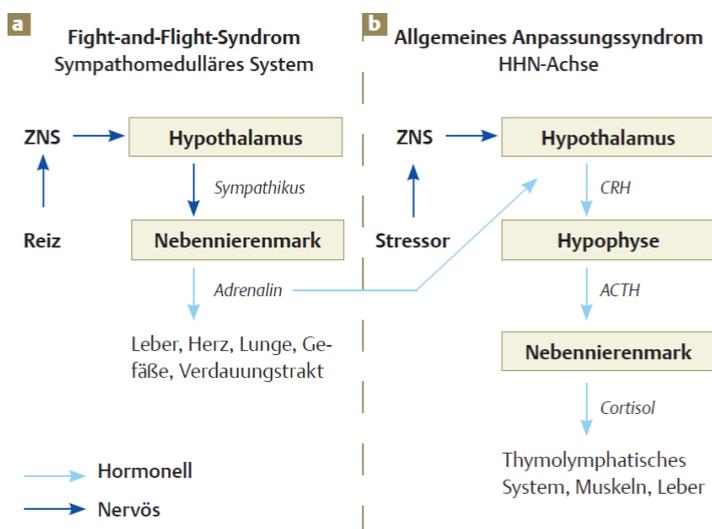


Abb. 1 Kurz- und langfristige Stressreaktion im Schema (nach Wippert, 2009)

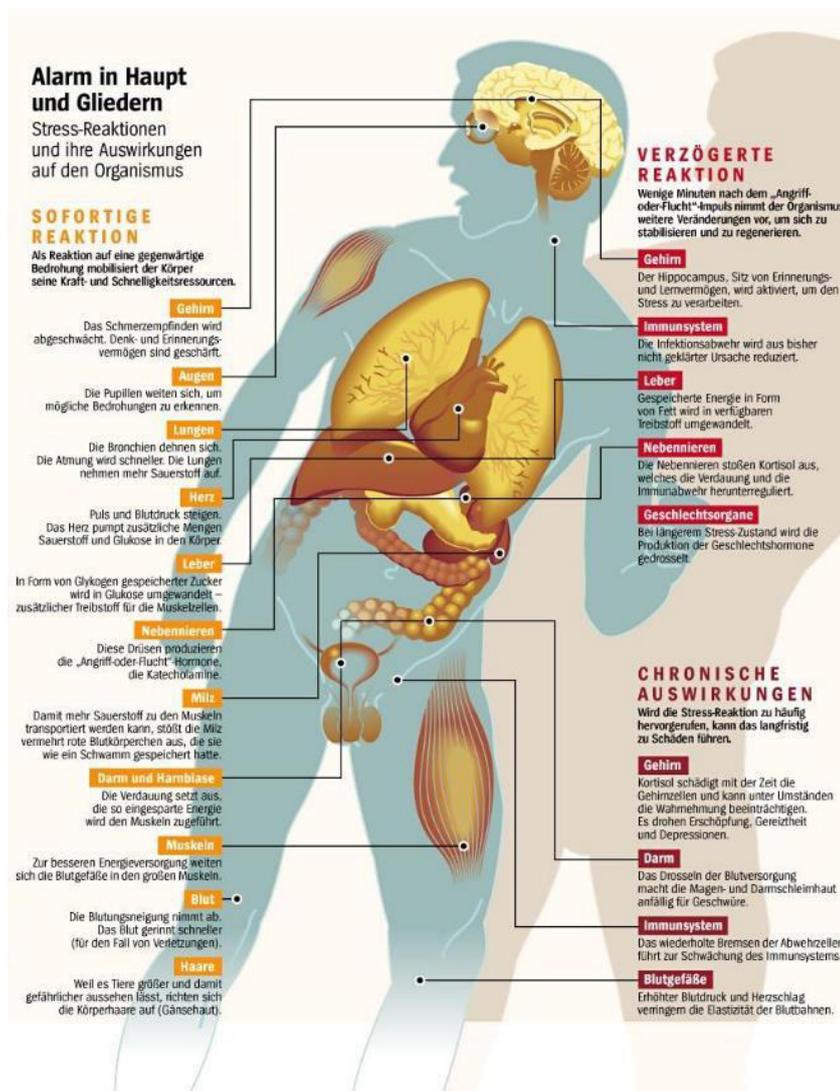


Abb. 2 Kurz- und langfristige Stressreaktionen

(<https://static.yooco.de/s4/images/website/1709964/image/stress2.jpg>, letzter Zugriff 02.01.2019)

Betrachtet man die Seite der Reaktionen genauer, so findet sich, dass Stressreaktionen auf drei unterschiedlichen Ebenen ablaufen: auf der körperlichen, der kognitiv-emotionalen und auf der Verhaltensebene (Kaluza, 2012).

Auf **körperlicher Ebene** kann es zu Energiebereitstellung kommen, die das Individuum innerhalb von kürzester Zeit in Handlungsbereitschaft versetzt. Langfristig kann die Aufrechterhaltung des erhöhten Energielevels jedoch zu Erschöpfungszuständen führen. Auf der **kognitiv-emotionalen Ebene** finden die Reaktionen statt, die für Außenstehende nicht unbedingt zu erkennen sind, also innerpsychisch stattfinden. Gemeint sind damit alle Gedanken und Gefühle einer Person, die durch eine Situation hervorgerufen werden. Darunter sind beispielsweise Gedanken der Hilflosigkeit, Angst sich zu blamieren oder Gefühle der inneren Unruhe zu fassen. Auf der **Verhaltensebene** sind die Stressreaktionen der Menschen beobachtbar. Sie stellen somit sichtbare Verhaltensweisen aufgrund einer belastungsauslösenden Situation dar.

Neben ungeduldigem Verhalten ist auch aggressives oder Betäubungsverhalten (Alkohol- und Drogenkonsum) typisch für Stressreaktionen auf behavioraler Ebene (Kaluza, 2012).

Zwischen den Ebenen kommt es oft zu Wechselwirkungen, die zur Verstärkung einerseits, aber auch zur Dämpfung einer Stressreaktion andererseits führen können. Durch emotionalen Erwartungsdruck steigert man sich beispielsweise weiter in den Stress hinein, wohingegen Sport und körperliche Betätigungen Entspannungszustände erzeugen können (Kaluza, 2012).

Ein bedeutsamer, bisher noch nicht erwähnter Punkt ist nun der, dass weder Versuchstiere, noch Menschen auf die gleichen Außenreize und Situationen mit Stress reagieren. Während das eine Individuum eine Situation als Stressor sieht, der bei ihm Reaktionen auslöst, lässt dies ein anderes Individuum völlig unberührt. Bei genauer Betrachtung lassen sich auch bei den Reaktionen verschiedene Muster erkennen. Diese Beobachtungen finden ihren Ausdruck in psychologischen Stressmodellen, die eine Interaktion zwischen individuellen und Umweltbedingungen beschreiben.

2.2.3 KOGNITIVES STRESSMODELL - DAS TRANSAKTIONALE STRESSMODELL NACH LAZARUS

Nach der Vorstellung der vorangegangenen Stressmodelle könnte die Vermutung entstehen, dass Stress ein äußerer Einfluss mit einer dazu korrespondierenden Reaktion sei. Kognitive Modelle fügen diesen sehr einseitigen Darstellungen den Prozess der kognitiven und emotionalen Bewertung einer Stresssituation und deren möglichen Bewältigung hinzu. Laut Lazarus und Launier (1978) ist entsprechend dem transaktionellen Stressmodell, Stress als eine *Wechselwirkung zwischen Person und Umwelt* zu verstehen. Stress entsteht durch ein Zusammenspiel zwischen situativen Bedingungen und deren subjektiven Einschätzung, Stressoren durch eigene Fähigkeiten bewältigen zu können. Nach diesem Modell lässt sich das Stressgeschehen auf folgende Weise beschreiben (Abb. 3):

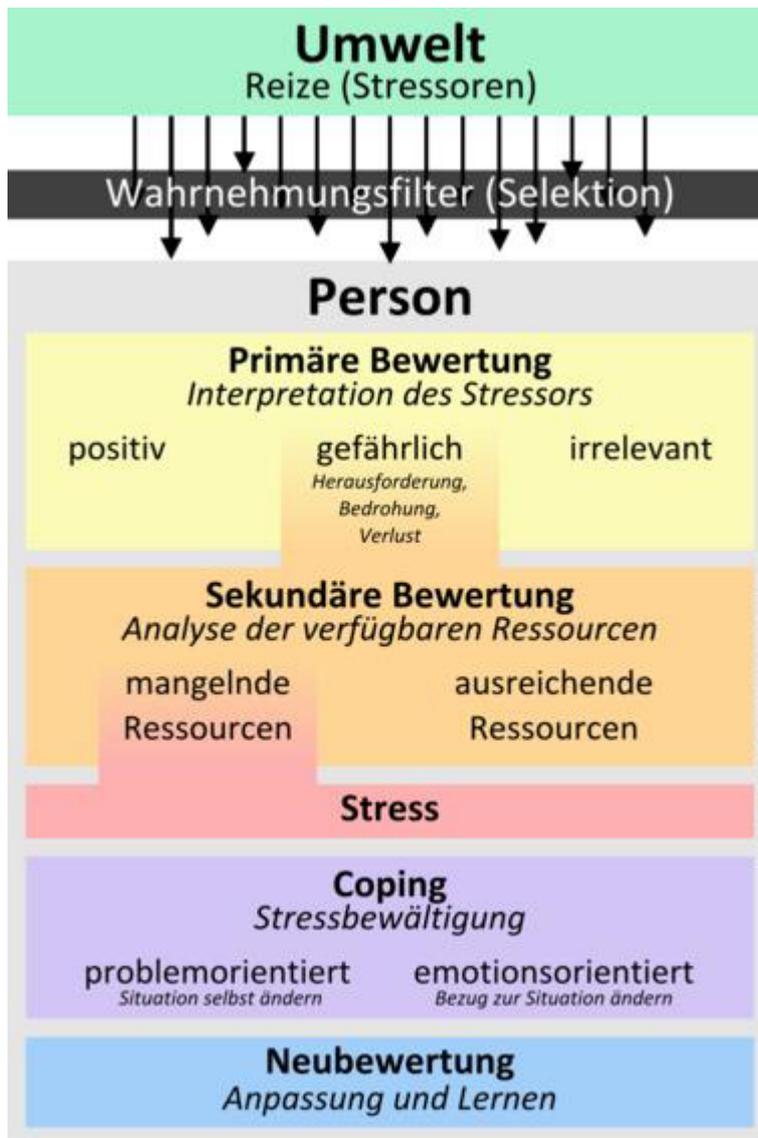


Abb. 3 Veranschaulichung des Stressmodells nach Lazarus. Guttman, P. (2016) Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International

Eine Situation wirkt auf eine Person ein und es kommt zu einer primären Bewertung (primary appraisal). Während dieser Bewertung wird entschieden, inwieweit das Geschehen für die Person und deren Wohlbefinden bezüglich bestehender Ziele, Werte oder Intentionen relevant ist. Besteht keine Relevanz oder erscheint die Situation sogar als günstig für die Person, so entsteht kein Stress. Ist die Situation jedoch relevant und wird als ungünstig wahrgenommen, so kann zwischen drei unterschiedlichen Bewertungen unterschieden werden: Schädigung/Verlust, („harm“/„loss“), Bedrohung („threat“) und Herausforderung („challenge“) (Lazarus, 1999, S. 76). Lazarus (1999) erläutert, dass Schädigung/Verlust einen bereits eingetretenen Schaden abbildet, wohingegen Bedrohung für die potentielle Wahrscheinlichkeit einer Schädigung/eines Verlusts in der Zukunft steht. Mit Herausforderungen sind Situationen gemeint, bei denen man sich auf positive Weise herausgefordert fühlt. Es ist nicht ausgeschlossen, dass mehr als eine dieser

Einschätzungen zutrifft, jedoch wird eine dieser Kognitionen dominant erscheinen (Lazarus, 1999).

Nachdem eine Situation nach der primären Bewertung als stressend (schädigend, bedrohlich oder herausfordernd) eingeschätzt wurde, findet eine sekundäre Bewertung (secondary appraisal) statt. Dies stellt den kognitiv-evaluierenden Prozess dar, bei der der Fokus auf der stressvollen Person-Umwelt-Beziehung liegt (Lazarus, 1999).

Während dieses Prozesses werden Bewältigungsmöglichkeiten (Coping) und –fähigkeiten evaluiert und überprüft, inwiefern diese zur Verfügung stehen (Bamberg, Mohr & Busch, 2011) Es ist nicht zwingend festgelegt, dass die beiden Bewertungen (primary und secondary appraisal) nacheinander ablaufen. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit eines parallelen Ablaufs und einer Wechselwirkung beider Bewertungen (Lazarus, 1999). Dieser Bewertungsprozess wird in Abb.4 veranschaulicht.



Abb. 4 Zusammenfassende Darstellung der Primären- und sekundären Bewertung. (Creative Commons Attribution-Share Alike 2.5 Generic)

In Abhängigkeit von der primären und sekundären Bewertung kommt es zum Bewältigungsverhalten. Je nach erfolgreicher oder erfolgloser Bewältigung kann es zu einer Neubewertung der Situation kommen (Zapf & Semmer, 2004). Sind genügend Bewältigungsmöglichkeiten und Ressourcen vorhanden, so entsteht Stress in geringerem Maße, als wenn die Bewältigungsmöglichkeiten als unzureichend wahrgenommen werden. Des Weiteren wird ein und dieselbe Situation nach einer erfolgreichen Bewältigung in Zukunft zu weniger Stress führen (Zapf & Semmer, 2004).

In den vorstehenden Modellen wurde erklärt, wie man das Phänomen Stress aus verschiedenen Blickwinkeln beschreiben kann. Während nun Stress sich bei Studierenden in Bezug auf die unterschiedlichsten Bedingungen, die nicht immer studienbedingt sein müssen zeigen kann, sind studienspezifische Belastungen die oft in hoher Zahl anfallenden Prüfungen. In Bezug auf diese soll insbesondere das Phänomen der Prüfungsangst betrachtet werden.

3. PRÜFUNGSANGST

Auch an der OTH-Regensburg wirken die Studierenden vor und während der Prüfungszeiten besonders gestresst. Dies ist nicht selten wohl deshalb der Fall, weil alle Prüfungen den Charakter von Abschlussprüfungen haben, da sie in die Abschlussnote eingehen. Es sollte daher nicht verwundern, wenn hier eine gewisse Angst vor den Prüfungen nicht alltäglich wäre und damit in der Summe eine nicht unerhebliche Belastung darstellte. Deshalb sollte die in Kapitel 6 beschriebene Akira-Studie in erster Linie ein Ansatz dazu sein, einen Aufschluss darüber zu erhalten, ob ein bei Prüfungen anwesender Hund dazu beitragen kann die Emotionsregulation günstig zu beeinflussen und somit Prüfungsangst zu reduzieren. Dazu soll zuerst darauf eingegangen werden, was man heute über Prüfungsangst weiß und welche Bewältigungsstrategien als sinnvoll erachtet werden. Leistungs- und Prüfungsangst stellen seit dem letzten Jahrhundert ein weit verbreitetes emotionales Problem dar. Auch aktuell ist dies ein Thema, wie die Ringvorlesung „Prüfungsangst“ an der LMU München zeigt. Demnach leiden rund 30 Prozent der Studierenden ganz unabhängig vom Studienfach unter Prüfungsangst (Angstwurm, 2017). Da es in einer Leistungsgesellschaft dazu gehört Bildungs- und Berufschancen von individuellen Leistungen und Fähigkeiten abhängig zu machen muss jeder Einzelne um Erfolge kämpfen und Misserfolge fürchten. Es ist daher nicht verwunderlich, dass leistungsbezogene Angst, die von Studierenden am häufigsten berichtete Emotion ist (Pekrun, 1992). Prüfungsbezogene Angst umfasst nach Pekrun, Goetz, Perry, Kramer & Hochstadt (2004) sowie nach Zeidner (1998) vor allem folgende Emotionskomponenten: Auf der affektiven Ebene wird ein unlustvolles, nervöses Gefühl der affektiven Erregung, das physiologisch an Subsysteme des limbischen Systems gebunden ist, erlebt. Auf der kognitiven Ebene machen sich Studierende Sorgen um einen drohenden Misserfolg und seine möglichen Konsequenzen. Physiologisch werden Symptome wie erhöhter Herzfrequenz, Schwitzen, Übelkeit etc. ausgelöst und auf der motivationalen Ebene zeigen sich Flucht- und Vermeidungstendenzen. Prüfungsangst hat somit meist negative Wirkungen und Folgen für Lernprozesse, Prüfungsleistungen, Persönlichkeitsentwicklung und Gesundheit. Deshalb muss man sich fragen, wie man am besten mit ihr umgehen kann. Dies geschieht im Folgenden in Bezug auf die vier Gesichtspunkte nach Pekrun & Götz (2006):

1. Bedingungen und Wirkungen von Angst
2. individuelle Bewältigung von Prüfungsangst („coping“)
3. angstreduzierende Gestaltung von Lernumwelten und Prüfungen
4. therapeutische Möglichkeiten

Beim ersten Punkt „Bedingungen und Wirkungen von Prüfungsangst“ geht es um die Entstehungsbedingungen und die Folgen von Prüfungsangst.

Bedingungen für Prüfungsangst sind beim Lerner und in den jeweiligen Lern- und Sozialumwelten zu finden und bestehen aus folgenden Aspekten:

- Angstausslösend ist subjektiver Kontrollmangel, der beim Studierenden durch Misserfolgserwartungen und Ungewissheit entsteht. Wenn also Misserfolge und negative Misserfolgskonsequenzen drohen und keine hinreichenden Möglichkeiten zur Verhinderung gesehen werden entsteht Prüfungsangst, die durch Unklarheit von Prüfungsmodalitäten, Anforderungen etc. noch gesteigert werden kann.
- Um emotionsrelevant zu werden müssen der zu erwartende Misserfolg bzw. die Konsequenzen eines Misserfolgs als hinreichend bedeutsam erlebt werden. Es kommt also darauf an, welche individuellen Kontroll- und Wertüberzeugungen zu eigenen Fähigkeiten und zur Bedeutsamkeit von Leistungen der Studierende hat (z. B. „Ich darf nicht versagen, sonst bin ich ein wertloser Mensch“).
- Durch mangelnde Struktur und Verständnisorientiertheit von Lernumgebungen und zu hohe Schwierigkeit von Lernaufgaben werden beim Studierenden Kontrollverlust und damit Ängste ausgelöst.
- In Bezug auf Prüfungen spielen deren Häufigkeit und faktischen Bedeutsamkeit sowie deren mangelnde Transparenz und zu hohe Schwierigkeit eine Rolle
- Durch Bezugspersonen (z. B. die Eltern, Freunde, Lerngruppen) werden Vorstellungen zur Wahrscheinlichkeit und Bedeutsamkeit von Erfolg und Misserfolg vermittelt, die zu einer Reduktion subjektiver Kontrolle, einer Steigerung der Misserfolgswertigkeit und somit zu Angst führen können. Eine wichtige Rolle spielen dabei auch die zu erwartenden Konsequenzen von Misserfolgen (Bestrafung, Liebesentzug, reduzierte Chancen für die Bildungs- und Berufslaufbahn).

Wirkungen von Prüfungsangst auf Lernen und Leistung sind (Hembree, 1988; Pekrun et al., 2002, 2004; Zeidner, 1998):

- Bei Prüfungsangst kreisen die eigenen Gedanken um die Möglichkeit eines Misserfolgs, dessen Konsequenzen, die Mängel der eigenen Vorbereitung etc. Diese Sorgen bewirken, dass Aufmerksamkeit von der Aufgabenbearbeitung abgezogen wird. Als Folge sinkt dann die Leistung bei komplexen und schwierigen Aufgabenstellungen, bei denen Aufmerksamkeitsressourcen benötigt werden.

- Angst hat Einfluss auf die Motivation. Während intrinsische Motivation und Interesse durch Prüfungsangst reduziert werden erzeugt extrinsische Motivation Bestrebungen zur Misserfolgsvermeidung was durch mehr Anstrengung erreicht wird. So sind die motivationalen Folgen von Angst also möglicherweise ambivalent.
- Prüfungsangst hat auch einen Einfluss auf die Lernstrategien von Studierenden. Positive Emotionen fördern kreatives und flexibles Denken, negative Emotionen wie Angst fördern das Gegenteil, nämlich rigide analytische und detailorientierte Strategien wie z.B. Wiederholung.
- Prüfungsangst führt dazu, die Ziele, Operationen und Bewertungen des eigenen Lernens an Autoritätspersonen zu delegieren, da eine Selbstregulation des Lernens kognitive und motivationale Flexibilität erfordert, die unter Prüfungsangst aber reduziert ist.

Wechselwirkungen von Angst und Leistung können sich gegenseitig positiv beeinflussen, aber auch zu negativen Rückkoppelungen führen, z.B. wenn ein Angstanstieg zu Bewältigung und Erfolg führt, der wiederum zu Angstreduktion führt.

Im zweiten Punkt beschäftigen sich Pekrun & Götz (2006) mit den individuellen **Bewältigungsstrategien von Prüfungsangst** („coping“).

Die meisten Studien zu der Frage mit welchen Verhaltensweisen subjektiver Prüfungsstress und leistungsbezogene Angst durch den Lerner zu reduzieren versucht wird und wie effizient solche Bewältigungsverhalten sind, orientieren sich am transaktionalen Stressmodell von Lazarus (Lazarus & Folkman, 1984) und seinen Varianten (z. B. Spielberger & Vagg, 1995). Dabei wird Stress in diesem Modell als Situation definiert, in der die Anforderungen (also z. B. die Schwierigkeit von Prüfungsfragen) die eigenen Ressourcen übersteigen oder bis an ihre Grenzen fordern. Es wird angenommen, dass Stress eine Kaskade von Reaktionen beim Studierenden auslöst, die Einschätzungen der Bedrohlichkeit der Situation und der eigenen Handlungsmöglichkeiten, emotionale Reaktionen und Verhaltensweisen der Stress- und Emotionsbewältigung umfasst. Das Bewältigungsverhalten kann dann zu einer Änderung der Situation und einer veränderten Bewertung der Lage führen.

Als mögliche Verhaltensweisen der Stressbewältigung werden drei Formen der Bewältigung vorgeschlagen. Dies sind problem-, emotions- und meidensorientierte Strategien (vgl. Rost & Schermer, 1987; Zeidner & Endler, 1996). Die problemorientierte Bewältigung besteht in aktiven Maßnahmen zur Situationsänderung,

z.B. im gezielten, intensiven Einsatz von metakognitiven, kognitiven und ressourcenorientierten Strategien während der Prüfungsvorbereitung und des Umgangs mit Prüfungsaufgaben während der Prüfung. Bei der emotionsorientierten Bewältigungsstrategie wird versucht die emotionale Lage direkt zu verändern. Dies kann den Einsatz angstreduzierender Entspannung durch Entspannungstechniken umfassen, aber auch Alkohol-, Nikotin- oder Medikamentenkonsum oder die Reduktion emotionaler Spannung durch ein Zulassen und Akzeptieren von Angst und der Möglichkeit eines Misserfolgs oder die Erzeugung von angstinkompatiblen positiven Emotionen durch Humor, Musik oder emotionsbezogene soziale Unterstützung; oder aber auch durch eine Uminterpretation der Situation (als kontrollierbar, weniger bedeutsam etc.). Es ist anzunehmen, dass die meisten dieser Strategien tatsächlich angstreduzierend wirken und damit gleichzeitig auch lern- und leistungsförderlich sein können. Allerdings sind bei einigen der Strategien gesundheits- und leistungsschädliche Nebenwirkungen zu erwarten. Meidensorientierte Bewältigungsstrategien bestehen aus einer behavioralen oder mentalen Flucht aus der Situation bzw. der Vermeidung einer Konfrontation mit der Situation, bevor sie eingetreten ist. Beispiele hierfür können die Suche nach mentaler Ablenkung sein oder die Konzentration auf aufgabenirrelevante Inhalte und Anstrengungsreduktion. Oft wird auch versucht mit Hilfe von verzögertem Lernbeginn, überlangen Pausen und frühzeitiges Beenden des Lernens der Situation zu entkommen. Auch das Nichtantreten zu Prüfungen oder ein Studienabbruch fallen in diese Kategorie. Diese Strategien können zwar zu einer situativen Angstreduktion führen, wirken sich aber gleichzeitig negativ auf Wissenserwerb und Prüfungsleistungen aus. Im Zuge der Prüfungsvorbereitung kann dies zur Folge haben, dass der situativen Angstreduktion mittelbar eine Steigerung der Angst aufgrund versäumter Prüfungsvorbereitung gegenübersteht.

Der dritte Aspekt beschäftigt sich damit, wie **Lernumgebungen und soziale Umwelten gestaltet** sein sollten um Prüfungsangst positiv zu beeinflussen. Dies sollte mittels Prävention (Prüfungsangst verhindern) und Modifikation (Prüfungsangst reduzieren) durch die Bildungsinstitutionen und Erziehungspersonen geschehen. Grundsätzlich kann bei pädagogischer Prävention und Modifikation an den Umweltbedingungen der Angstentstehung angesetzt werden, die bereits weiter oben beschrieben wurden:

- Durch gut strukturierten, verständnisorientierten Unterricht und fähigkeitsangemessene Aufgaben kann angsterzeugendem subjektivem Kontrollverlust aufseiten des Lerners entgegengewirkt werden. Ein so gestalteter Unterricht kann bei prüfungsängstlichen Schülern angstmindernd

wirken, aber gleichzeitig einer Förderung selbst regulierten Lernens abträglich sein.

- Prüfungen (vgl. Walzik, 2012)
 - sollten transparent sein in Bezug auf Zeitpunkte und Anforderungen
 - es sollten fähigkeitsangemessenen Prüfungsaufgaben gestellt werden
 - die Reihung der Aufgaben sollte nach aufsteigender Schwierigkeit erfolgen, um zu frühes Erleben von Kontrollverlust aufseiten des Prüflings zu vermeiden
 - es sollten geschlossene Aufgabenformate (z. B. Multiple-Choice-Aufgaben) verwendet werden da offene Formate stärkere Anforderungen an die – durch Angst reduzierten – Ressourcen des Arbeitsgedächtnisses stellen
 - es sollten Möglichkeiten der Wahl zwischen Prüfungsaufgaben angeboten werden, da dies die erlebte Kontrolle erhöht (allerdings sind dabei mögliche Objektivitätsverluste zu bedenken)
 - Zeitdruck in der Prüfung sollte reduziert werden
 - externe Gedächtnishilfen, die das Arbeitsgedächtnis entlasten sollten angeboten werden
 - Seiten für Kommentare zu Aufgaben in schriftlichen Prüfungen, um Ausdruck und Kontrolle von Angst zu erleichtern sollten angeboten werden
 - ego-involvierende Instruktionen (wie „Dies ist ein Intelligenztest“) sollten vermieden werden
 - emotionale Unterstützung durch den Prüfer sollte gegeben sein.

All diese Maßnahmen bewirken eine Reduktion des vom Prüfling erlebten Kontrollverlusts und eine Reduktion von subjektiver Valenz der Prüfung sowie eine Entlastung des Arbeitsgedächtnisses, um angstbedingte Leistungsbeeinträchtigungen zu reduzieren

- Erwartungen, Rückmeldungen und Konsequenzen von Leistungen sollten unter folgenden Aspekten konzipiert werden:
 - Reduktion von zu hohen Leistungserwartungen (Leistungsdruck)
 - Reduktion einer überhöhten Bedeutung von Lernleistungen (z. B. seitens der Eltern)
 - Herstellung kooperativer, z. B. durch Verwendung von individuellen und Kriteriums orientierten Bezugsnormen anstelle sozialer, kompetitiver Bezugsnormen

- Schaffung einer lernförderlichen Fehlerkultur anstelle von Bestrafung nach Misserfolg (Fehlertoleranz, Definition von Fehlern als Lerngelegenheiten)
- Reduktion der Konsequenzen von Lernmisserfolgen (z. B. reduzierte Verwendung von Klassenwiederholung).

Der letzte Aspekt behandelt die **Therapie von Prüfungsangst**. Diese setzt dabei – ganz analog zum individuellen Bewältigungsverhalten – an drei möglichen Punkten an:

- den affektiv-physiologischen Symptomen von Prüfungsangst (emotionsorientierte Therapie wie: flooding, Biofeedbackverfahren, Entspannungstraining (z. B. progressive Muskelentspannung oder autogenes Training) und systematische Desensibilisierung)
- den zugrunde liegenden kognitiven Einschätzungen (kognitive Therapie wie: Aufmerksamkeitstraining, kognitive Restrukturierung oder Stressinokulations-Training. Diese zielen auf die Modifikation von angstbedingenden Kontrollüberzeugungen, Leistungsvalenzen und Denkstilen. Formen des Strategietrainings zielen auf den Erwerb von Lern- und Prüfungsstrategien, die eine erfolgreiche Lern- und Prüfungsbewältigung ermöglichen und deshalb mittelbar ebenfalls Prüfungsangst reduzieren können)
- den individuellen Lern- und Prüfungsstrategien (skills training)

Einige Formen der Prüfungsangsttherapie zählen zu den wirksamsten Psychotherapien, die heute verfügbar sind. Bei multimodalen Verfahren werden unterschiedliche Therapieformen integriert, was den Vorteil bietet, Symptome, Bedingungen und Wirkungen von Prüfungsangst gleichermaßen zu modifizieren. Als besonders wirksam haben sich kognitive Therapieformen und multimodale Verfahren bezüglich der beiden Wirkungskriterien einer Angstminderung und Leistungssteigerung erwiesen. Gegebenenfalls muss bei prüfungsängstlichen Lernern mit Strategiedefiziten auch mit einem Strategietraining gearbeitet werden. Mit einer ausschließlich emotionsorientierten Therapie lässt sich das affektiv-physiologische Intensitätsniveau von Prüfungsangst zwar reduzieren, aber in Bezug auf die Lern- und Leistungswirkungen sind sie weniger wirksam, da sie die leistungsmindernden kognitiven Komponenten von Prüfungsangst nur indirekt ansprechen.

Während Prüfungsangst heute als gut erforscht gelten kann, ist zu anderen Emotionen, die von Lernern erlebt werden können, weit weniger bekannt. Welche Rolle spielen Lernfreude, Leistungshoffnung, Stolz, Ärger, Scham, Hoffnungslosigkeit oder Langeweile, und wie können Lerner, Lehrkräfte, Bezugspersonen und Therapeuten diese Emotionen regulieren? Was lässt sich tun, um Lernfreude zu steigern,

Langeweile zu vermeiden und Ärger produktiv einzusetzen? Inwieweit sich die von Pekrun & Götz (2006) erwarteten Erkenntnisse, die in empirisch fundierter Weise Antworten auf Fragen nach individueller Bewältigung, pädagogischer Gestaltung und therapeutischer Modifikation von Lern- und Leistungsemotionen auch jenseits von Angst möglich machen, eingestellt haben, ist nicht zentrales Thema dieser Arbeit und soll daher nicht weiter verfolgt werden.

TGI können an vielen oben beschriebenen Punkten ansetzen um Stress und Prüfungsangst zu reduzieren. Diese Ansätze werden in Kapitel 4 und 5 genauer beschrieben. Jenseits der spezifischen Situation Prüfung soll zunächst im nächsten Kapitel darauf eingegangen werden, welche Befunde es bezüglich Stress bei Studierenden allgemein gibt, um die Bedeutung dieser Thematik zu beleuchten.

4. STUDIERENDE UND STRESS

Im Studienalltag an Hochschulen und Universitäten steht für die Studierenden die Lösung von Anforderungen und die Bewertung dieser Lösungen im Zentrum. Damit kann es, wie in Kapitel 1 und 2 beschrieben, zu dauerhaftem Stress kommen, dieser wiederum steht mit ungünstigen gesundheitlichen Folgen in Beziehung.

Doch wie gestresst sind nun Studierende in Deutschland? Sind sie gestresster als Arbeitnehmer, gibt es Unterschiede zwischen den Geschlechtern, den Studienfächern, den Bundesländern oder der Art Hochschule? Aufschluss zu diesen Fragen geben verschiedene Studien, die im Folgenden vorgestellt werden.

4.1 AOK-STUDIE: "STUDIERENDENSTRESS IN DEUTSCHLAND"

2016 hat die AOK die bislang größte Studie zum Thema "Studierendenstress in Deutschland" durchgeführt (Herbst et al., 2016). Im Vorfeld wurden umfangreiche Vorstudien betrieben um herauszubekommen, was Studierende als Stress empfinden. Dabei lassen sich vier Stresskategorien beschreiben. Es handelt sich um

- hochschulbezogenen Stress
- intrapersonellen Stress
- interpersonellen Stress und
- alltagsbezogenen Stress

Bei hochschulbezogenem Stress handelt es sich um individuelles Stressempfinden in den unterschiedlichen Phasen des Studiums. So gehört in diese Kategorie das Finden einer Wohnung, die Wahl des Studienfachs, der workload im ersten Semester sowie organisatorisches wie Organisation des Auslandssemester, alle Informationen zum Semester erhalten, geballte Veranstaltungen etc. Außerdem Stress in Bezug auf die Veranstaltungen wie Seminararbeiten, unvollständige Materialien, Gruppenarbeiten und inhaltliche Vorbereitung und natürlich Stress der in Verbindung mit Prüfungen steht: Prüfungsstress, Vorbereitung auf Prüfungen, Stofffülle, Zeitdruck in den Prüfungen u.v.m.

Die intrapersonellen Stressoren werden durch Erwartungen an sich selbst bedingt. Dies kann die geforderte Selbstständigkeit im alltäglichen Leben sein, die Erwartungen an sich selbst und die Zukunftsperspektiven.

Bei interpersonellen Stressoren handelt es sich um das Stressempfinden in Bezug auf Interaktionen mit Eltern, Freunden und Kommilitonen. Aber auch die neuen Medien und Technologien können zu Stressoren werden.

In der vierten Kategorie "alltags bezogener Stress" kommen Dinge wie Fahrwege von der Wohnung zum Studienort, Haushalt, einkaufen und die finanzielle Situation zum Tragen.

Ebenfalls in der AOK Studie wurde ermittelt, was die Studierenden überhaupt unter dem Begriff Stress verstehen bzw. welche Begriffe sie wie stark mit dem Begriff Stress assoziieren. Die Begriffe, die demnach am stärksten mit dem Begriff Stress verbunden werden sind: Zeitdruck, Überforderung, Erwartungsdruck, Nervosität/ Unruhe und (Selbst-)Zweifel. Interessanterweise werden Eustress- Faktoren wie Motivation, Antrieb oder Leistungsförderung nur selten assoziiert.

Die AOK ermittelte in der explorativen Vorstudie wie Studierende mit Stress umgehen. Es lassen sich zwei grundsätzliche Vorgehensweisen unterscheiden, die emotionsfokussierte und die lösungsorientierte Variante.

Zu den emotionsfokussierten Verhaltensweisen zählen weinen, wütend sein, angespannt sein, unruhig bzw. hibbelig sein, Wut, Ärger, Unzufriedenheit und körperliche Symptome wie Übelkeit, Müdigkeit, Hautausschläge, das Nachkommen von Verlangen (essen, rauchen etc.), oder das Vernachlässigen sozialer Kontakte, wie dem Ruhenlassen von Ehrenämtern, Einlegen von Nachtschichten sowie die Reduktion von Aufwand jeder Art.

Lösungsorientierte Ansätze hingegen sind: Stress managen (to-do-Listen schreiben, Selbstdisziplin, Trennung der Bereiche Freizeit, Arbeit, Lernen, nein sagen können...) und Ausgleich finden (Sport, Fernsehen, Musik hören, Pausen einlegen...).

Die AOK-Studie ist die größte und am breitesten angelegte Studie zu Stress bei Studierenden in Deutschland und stellt auch international eine der größten Studien zu dieser Thematik dar. Ausgewertet wurden mehr als 18.000 online-Fragebögen zu der Fragestellung.

Da der Studie Aussagen von Studierenden aus einer explorativen Vorstudie zugrunde lagen nach denen diese mit Stress am stärksten Begriffe wie Zeitdruck, Leistungsdruck, Angst vor Überforderung bzw. Erwartungsdruck assoziieren, wird dies in der Studie als Stress verstanden. Demnach schätzen 53% der Studierenden ihr Stressniveau als hoch ein. Einer Studie zufolge (AFP research Institute, 2015 - AOK Seite 1 unten) lag der Anteil gestresster Beschäftigter bei 50 %. Somit sind Studierende gestresster als der Durchschnitt der Beschäftigten. Die Studie der AOK identifiziert folgende Ergebnisse (Abb. 5):

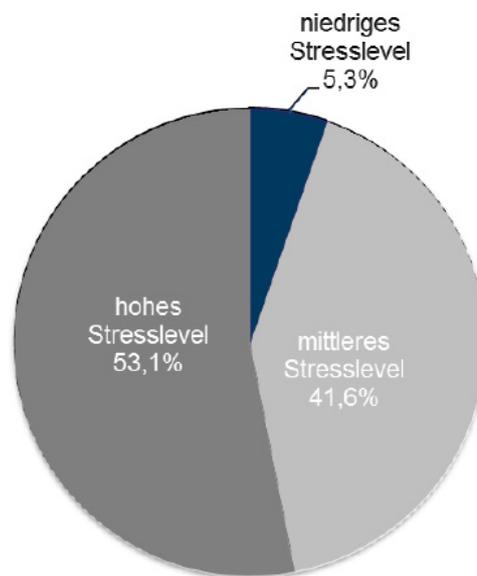


Abb. 5 Management Summary 1: Stresslevel von Studierenden in Deutschland -

(Herbst, U. et al., 2016, S. 2)

Interessant ist, dass Studierende, die einer Nebentätigkeit nachgehen, weniger gestresst sind als Studierende ohne Nebenbeschäftigung. Da auch Studierende, die ihr Studium in der vorgesehenen Regelstudienzeit absolvieren wollen weniger gestresst

sind als jene denen dies voraussichtlich nicht gelingen wird, wird daraus geschlossen, dass Stress im Studium von der Organisationsfähigkeit der Studierenden abhängt. Die erforderte Selbstständigkeit im alltäglichen Leben und die dadurch geforderten Verantwortlichkeiten werden als stressig empfunden. Es wird angenommen, dass Studierende mit Nebenjob wahrscheinlich besser strukturiert und organisiert sind - ein wesentlicher Resilienzfaktor in Bezug auf Stressbewältigung.

Die Studie stellt fest, dass neben hochschulbezogenen drei weitere, oben bereits beschriebene Stressoren eine Rolle spielen: die intrapersonellen, die interpersonellen und die alltagsbezogenen Stressoren. Es wird festgestellt, dass die hochschulbezogenen Ursachen die größten Stressoren sind. Innerhalb dieser Kategorie stressen Prüfungen und das Anfertigen von Abschlussarbeiten die Studierenden am meisten. Alltagsfragen, wie die Vereinbarkeit des Studiums mit anderen Aktivitäten wird ebenfalls als Stress wahrgenommen. Viele Studierende leiden auch unter den hohen eigenen Erwartungen an sich selbst. Ihren eigenen Erwartungen an sich selbst gerecht zu werden empfinden sie als den am meisten stressenden Faktor der Kategorie intrapersonellen Stressoren. Dies ist bei Frauen wieder signifikant ausgeprägter als bei Männern. Interpersoneller Stress, wie z.B. Konkurrenzdruck spielt keine so große Rolle wie die anderen Faktoren. In dieser Kategorie wird die Pflege sozialer Kontakte und die ständige Erreichbarkeit durch Smartphone, Internet und neue Medien noch am meisten stressig empfunden. Auch dies zeigt sich bei Frauen wieder signifikant stärker ausgeprägt als bei Männern.

Die Studie macht sichtbar, dass die Resilienz der Studierenden eine wichtige Prädisposition für Stressbewältigung darstellt. Studierende, die eine schwache Resilienz haben sind somit stärker gestresst als Studierende mit höherer Resilienz.

Typische Reaktionen auf Stress unter den Studierenden sind Unzufriedenheit, Unruhe, Suche nach Ablenkung, Schlaf- und Konzentrationsstörungen sowie Antriebslosigkeit. Weibliche Studierende neigen zu anderen Reaktionen auf Stress, als ihre männlichen Kommilitonen. Sie weinen eher während männliche Studenten eher zu erhöhtem Genussmittel Konsum neigen. Die Studie deckt eine insgesamt geringe Stressresilienz bei Studierenden auf wobei diese bei Frauen signifikant noch geringer ist als bei Männern. Außerdem spielt der Erfahrungsstand im Studium eine Rolle. Bachelorstudierende haben somit die geringste Stressresilienz.

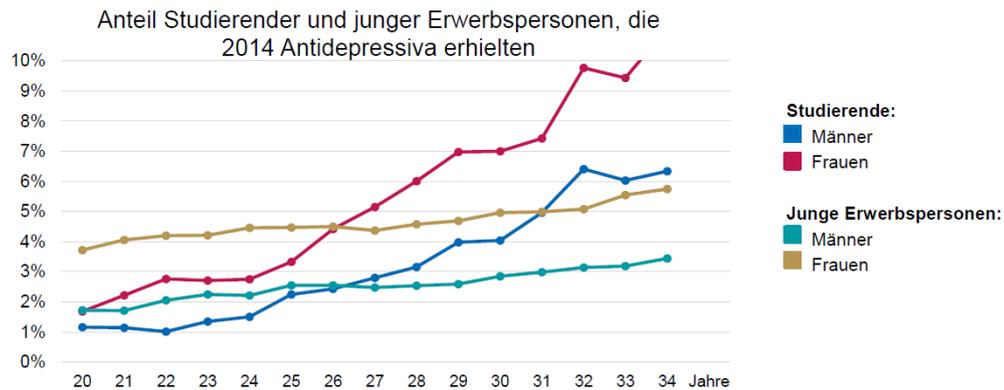
Viele Hochschulen bieten spezielle Unterstützung an. Dies kann eine allgemeine Studienberatung sein aber es kann auch bis zu psychologischer Betreuung reichen. Die Studie zeigt, dass diese Hilfen den meisten Studierenden bekannt sind aber sie trotz bestehenden Bedarfs von den wenigsten Studierenden genutzt werden. Spezielle

Angebote der Hochschule wurden dabei als am hilfreichsten eingestuft. Trotz der positiven Bewertung nutzten die Studierenden die Angebote leider oft nicht. Es wird dafür Zeitmangel angenommen oder, dass nicht klar war an wen sich die Studierenden wenden müssen. In der AOK Studie wird gefolgert, dass das Feld der Stressprävention und -behandlung auch externer Angebote von z.B. Krankenkassen bedarf. Dies werde von den Studierenden auch gewünscht.

4.2 TK-STUDIE: „TK-CAMPUSKOMPASS“

Bereits seit über 15 Jahren beschäftigt sich auch die Technikerkrankenkasse (TK) mit dem Thema " Gesundheitsmanagement" an Hochschulen. Anders als bei der AOK-Studie handelt es sich aber bei dem „TK-Campuskompass“ (Techniker Krankenkasse, 2015) zuerst einmal nicht um eine qualitative Befragung sondern um die Auswertung krankenkasseninterner Daten von 188.394 eigenständig versicherten Studierenden im Alter zwischen 20 und 34 Jahren sowie als Vergleichsgruppe die Daten von 123.9213 gleichaltrigen Erwerbstätigen. Anschließend wurde eine Befragung durch das Meinungsforschungsinstitut FORSA an 1.000 repräsentativen Studierenden nach ihren gesundheitlichen Beschwerden, nach ihrem Ernährungs- und Bewegungsverhalten sowie nach ihrem Stresslevel durchgeführt. Bei der Auswertung der Routinedaten der versicherten Studierenden konnten anders als bei Erwerbstätigen keine Krankschreibungen ausgewertet werden. Stattdessen wurden ihre Arzneimitteldaten und mit etwas zeitlicher Verzögerung ihre ambulanten Diagnosedaten ausgewertet. Im Ergebnis zeigte sich, dass die Studierenden grundsätzlich weniger belastet sind als ihre berufstätigen Altersgenossen. Allerdings fällt auf, dass im Bereich psychische Störungen die Hochschüler deutlich mehr Diagnosen erhalten und ein größeres Arzneimittelvolumen auf sie entfällt als auf die Beschäftigten gleichen Alters. Aus der folgenden Abbildung (Abb. 6) wird ersichtlich, dass die Verordnungsmenge in definierten Tagesdosen insbesondere in der Kategorie Nervensystem bei den Studierenden erheblich höher ist als bei den Erwerbstätigen.

Verordnungsraten von Antidepressiva Studierende und junge Erwerbspersonen



- › Studierende erhielten mit einer Verordnungsrates von insgesamt 3,85% mehr Antidepressiva als junge Erwerbspersonen mit 3,45%

25

Abb. 6 Verordnungsraten von Antidepressiva bei Studierenden und jungen Erwerbspersonen

(Techniker Krankenkasse, 2015a, S. 76)

Auffällig ist auch, dass der Anteil der Frauen erheblich höher ist als der der Männer und dass die Diagnose Depression mit zunehmendem Alter immer häufiger gestellt wird (Abb. 7). Insgesamt sind 7,3% Studierende betroffen (10% weibliche, 5% männliche). Ab 27 Jahren wird bei Studierenden häufiger eine Depression diagnostiziert als bei Erwerbstätigen.

Jeder Fünfte bekommt eine psychische Diagnose

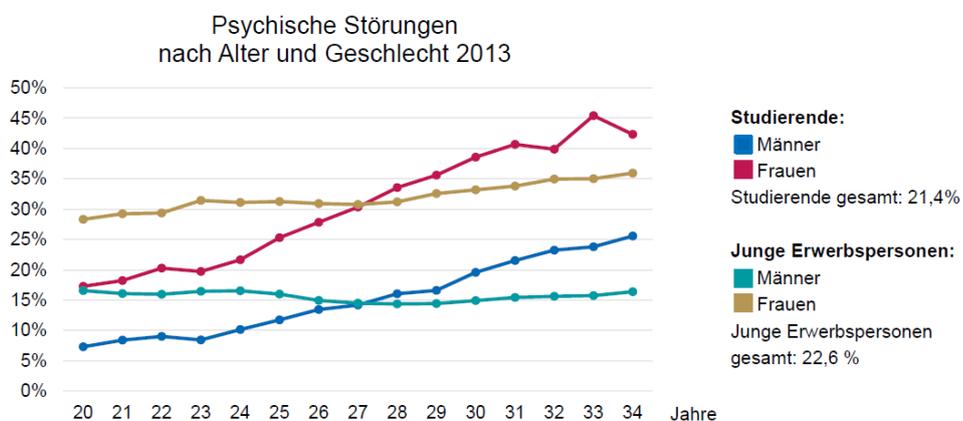


Abb. 7 Jeder Fünfte bekommt eine psychische Diagnose

(Techniker Krankenkasse, 2015a, S. 84)

Von den meisten Erkrankungsdiagnosen und Arzneiverordnungen sind Studierende seltener als Erwerbspersonen betroffen, viele Facharztgruppen werden seltener kontaktiert, sie erscheinen insgesamt gesünder. Das merklich höhere Verordnungsvolumen aus der Gruppe Nervensystem (vorrangig Antidepressiva), häufiger Kontakt zu Psychotherapeuten, häufiger Diagnose von Depressionen (F32) und Angststörungen (F 41) geben Hinweise auf psychische Belastungen. Die genannten höheren Verordnungs- und Diagnoseraten resultieren aus verhältnismäßig hohen Raten von Studierenden ab 27 Jahren. Gesundheitliche Probleme bei älteren Studierenden können sowohl Folge als auch Ursache eines verlängerten oder späteren Studiums sein.

In der Umfrage gaben 55% der Studierenden an, regelmäßig unter Stress zu stehen, ein Viertel steht unter Dauerdruck. Damit liegt der Stresslevel höher als bei gleichaltrigen Erwerbstätigen. Der hier als Vergleich herangezogene Stresslevel der Gesamtbevölkerung wurde zuletzt in der TK-Studie "Bleib locker, Deutschland" in 2013 ermittelt (Techniker Krankenkasse, 2013).

Aus dem TK-CampusKompass geht hervor, dass 44% der befragten Studierenden stressbedingt erschöpft waren. Nach Kopfschmerzen steht Erschöpfung an zweiter Stelle der gesundheitlichen Beschwerden. Dies geht aus Abb. 8 hervor. Bei fast allen Beschwerden sind Frauen wesentlich stärker betroffen als Männer. Wie auch die AOK-Studie kommt auch die Studie der TK zu dem Ergebnis, dass Prüfungszeiten zu besonderem Stress führen. Grundsätzlich wäre das nicht schlimm, denn Stress steigert kurzfristig die Leistungsfähigkeit. Wird er aber nach der Anspannungsphase nicht abgebaut und wird er zum Dauerstress kann dies zu Krankheiten führen. Dies können nicht nur Angststörungen oder Depressionen sein, sondern auch körperliche Beschwerden wie Rücken- und Herz-Kreislauf-Beschwerden oder Stoffwechselstörungen.

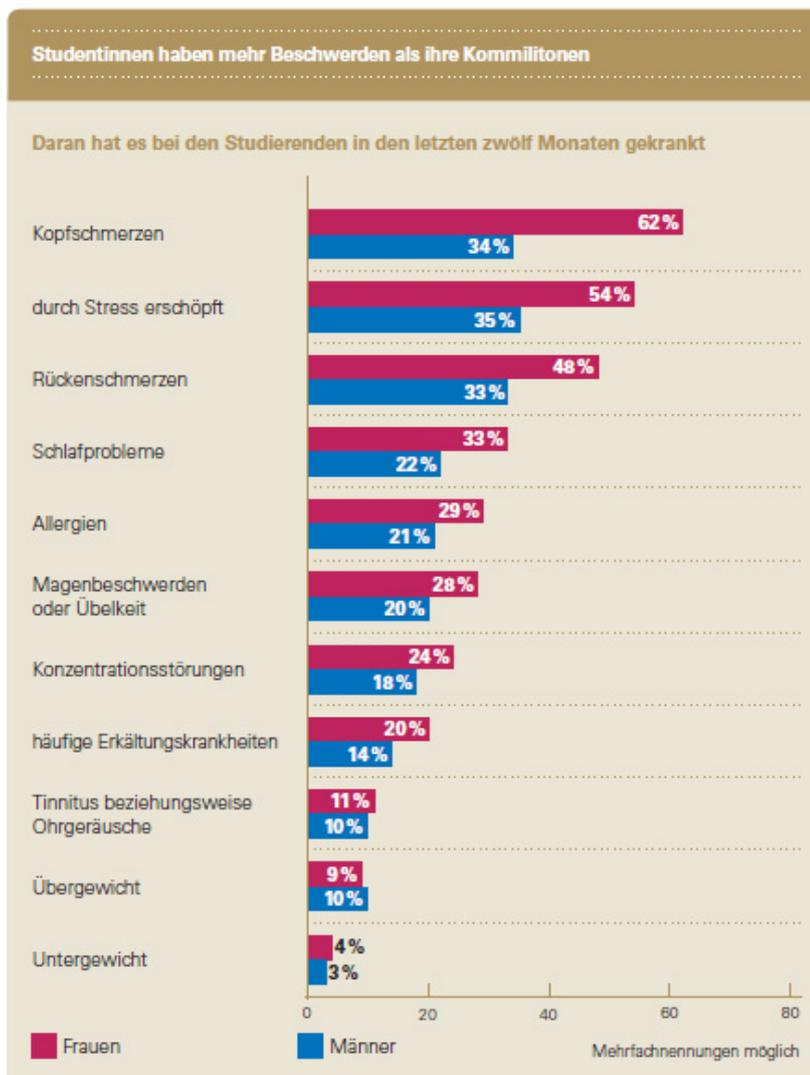


Abb. 8 Studentinnen haben mehr Beschwerden als ihre Kommilitonen

(Techniker Krankenkasse, 2015, S. 6)

Auffällig ist, wie aus Abb. 8 ersichtlich nicht nur der Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Studierenden und der Anstieg der Diagnosen mit zunehmenden Alter sondern es zeigt sich auch, dass der Anteil übergewichtiger Studierender mit jeder Altersgruppe (bis 23 Jahre, 24-27 Jahre, 28 Jahre und älter) um 5 Prozentpunkte steigt. So ist bei den über 28-jährigen jeder siebte übergewichtig. Gleichzeitig wurde in dieser Gruppe auch das höchste Stresslevel gemessen. Es kann vermutet werden, dass mit zunehmender Semesterzahl Druck und Mehrfachbelastungen zunehmen. Besonders interessant ist, dass die Aussagen der Studierenden zur Gesundheit in direktem Zusammenhang mit ihrem Bewegungsverhalten stehen. Sportvermeidende Studierende haben in allen Gesundheitlichen Bereichen mehr Probleme als aktive Studierende. Dreiðig Prozent inaktiver Studierender haben Konzentrationsstörungen, bei den aktiven sind es nur 14%. Ein Drittel der sportvermeidenden Studierenden leidet

unter Schlafproblemen, aber nur ein Fünftel der Sportler. Auch in den Kategorien Übergewicht, Rückenschmerzen, Atembeschwerden sind die sportvermeidenden Studierenden deutlich überrepräsentiert (Abb. 9).

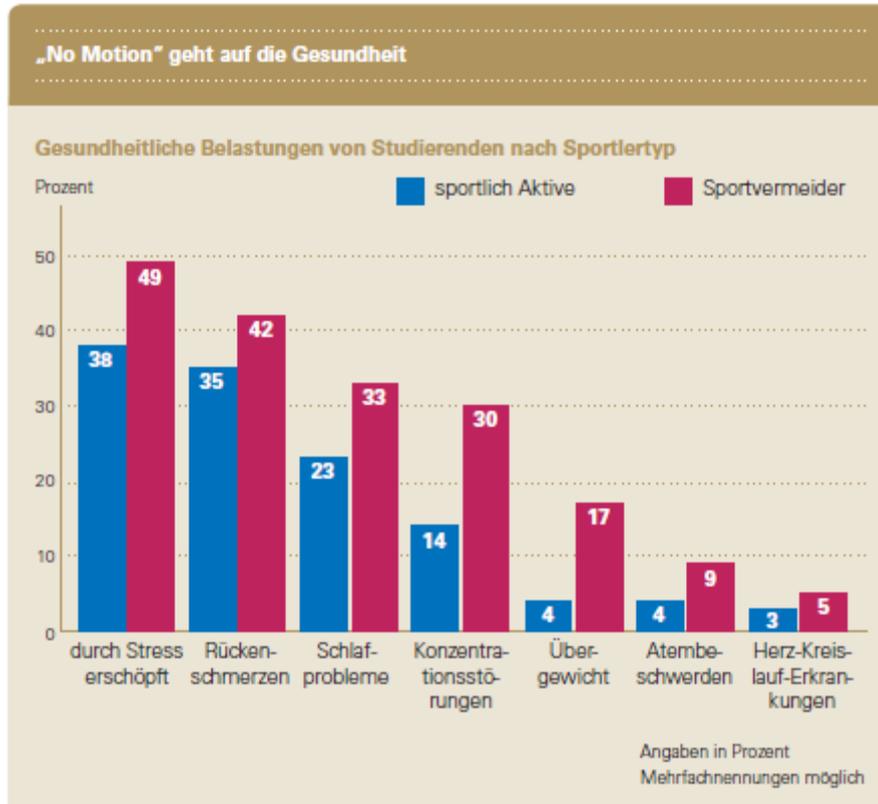


Abb. 9 „No Motion“ geht auf die Gesundheit

(Techniker Krankenkasse, 2015, S. 8)

Interessant ist auch, dass das Stressniveau nicht von den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln abhängt genauso wenig wie von zu betreuenden Kindern. Ob Stress krank macht oder nicht hängt in erster Linie von der Einstellung der Studierenden dazu ab. Nicht die Menge an Prüfungsstoff an sich, sondern die Frage ob die Studierenden das Gefühl haben diesen bewältigen zu können ist dafür entscheidend. In einem Studium lassen sich Stresssituationen nicht vermeiden. Deshalb kommt der TK-Campuskompass zu dem Schluss, dass es viel wichtiger ist, dass die Betroffenen rechtzeitig Bewältigungsstrategien erlernen, die sie befähigen gesund zu bleiben. Hochschulen und Krankenkassen bieten eine Vielzahl von Angeboten um Gesundheitsressourcen bei Studierenden aufzubauen oder weiter zu entwickeln, damit sie diese in Belastungssituationen zum Stressabbau einsetzen können. Der TK-Campuskompass hält das Erlernen von Entspannungstechniken für

eine ebenso wichtige Voraussetzung für die Hochschulreife wie das Abiturzeugnis. Das private Umfeld - Freunde und Familie- wird von Studierenden als große Ressource bei der Stressbewältigung gesehen. Hingegen zeigt sich, dass die stressbedingten Beschwerden deutlich zunehmen, wenn diese Ausgleichsstrategie nicht zur Verfügung steht oder sogar als weiterer Stressfaktor hinzukommt (z.B. Beziehungsprobleme). Auch das ständige erreichbar sein müssen durch Smartphone und neue Medien stellt einen erheblichen Stressfaktor für Studierende dar. Es zeigt sich aber, dass diejenigen, die sich bemühen ihren digitalen Konsum in Grenzen zu halten gleichzeitig auch diejenigen sind die sich für das Thema Gesundheit interessieren. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Studierenden, die viel Sport treiben, Wert auf gesundes Essen und Ernährung legen und denen, die "digital Maß halten". Digitaler Medienkonsum in der Freizeit wird deshalb als problematisch gesehen, weil jede Stunde, die sitzend verbracht wird das Risiko für Krankheiten in Folge von Bewegungsmangel wie Rückenbeschwerden, Diabetes und Herz-Kreislaufbeschwerden erhöht. Der TK-Campuskompass zeigt auch, dass bei denen, die zugeben, bereits soziale Kontakte auf Grund ihres intensiven Onlinekonsums zu vernachlässigen, Erschöpfung und Konzentrationsstörungen deutlich höher ist als bei gemäßigt Konsum. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt pro Woche hundertfünfzig Minuten moderate Aktivität oder fünfundsiebzig Minuten sportliche Betätigung um positive Effekte für die eigene Gesundheit zu erreichen. Drei Viertel aller Studierenden erreichen diesen Level, der Bundesdurchschnitt liegt bei 46 Prozent. Ein Zusammenhang zwischen Bildung und Gesundheit ist bekannt und in der TK-Bewegungsstudie von 2013 wurde ermittelt, dass mit dem Bildungsabschluss auch der Aktivitätslevel steigt. Vermuten lässt sich auch, dass das erhöhte Aktivitätslevel damit zusammenhängt, dass Studierende zu einer Altersgruppe gehören, die in Deutschland noch überdurchschnittlich sportlich aktiv sind. Das sportliche Aktivitätsniveau lässt in einem Alter extrem nach, wenn andere Themen wie Familie, Beruf, Hausbau und Elternpflege in den Vordergrund treten. Gerade aber in stressigen Zeiten ist Sport und Bewegung für die Gesundheit sehr wichtig. Der TK-Campuskompass sieht die Notwendigkeit, sich intensiver mit dem "trägen Viertel" der Studierenden zu beschäftigen, weil gerade in jungen Jahren die Verhaltensmuster für das spätere Leben einstudiert werden. So wird gefragt, was die Hinderungsgründe für mehr Sport und Bewegung sind. Sechzig Prozent der inaktiven Studierenden geben Zeitmangel als Grund an. Dies wird aber gerade als kontraproduktiv angesehen, da belegt ist, dass Sport auch die Durchblutung des Gehirns und damit Konzentration fördert. Der Hauptgrund für sportliche Inaktivität ist allerdings fehlende Motivation (Abb. 10). Als dritt wichtigster Grund wird der fehlende Trainingspartner genannt.



Abb. 10 Abhängen statt aufrufen: Den Sportabstinenten fehlt die Motivation

(Techniker Krankenkasse, 2015, S. 25)

Ausdrücklich wird im TK-Campuskompass darauf hingewiesen, dass sportliche Bewegung und Aktivitäten im Freien einen durchweg positiven Einfluss auf die Gesundheit in allen Bereichen haben und es deshalb kaum verwundert, dass die sportlich inaktiven Studierenden durchweg höhere Beschwerdewerte als der Durchschnitt aufweisen, insbesondere bei Schlafproblemen, Konzentrationsstörungen, stressbedingter Erschöpfung und Übergewicht. Er hat sich deshalb mit der Frage beschäftigt, wie man Studierende zu mehr Bewegung motivieren kann und hat gefragt, was die Aktivitäten antreibt. Vierundachtzig Prozent der sportlich aktiven Studierenden gaben an, dass sie ganz einfach Spaß an Bewegung hätten. Die bereits Aktiven kennen offenbar die stresslösende Wirkung von Sport. Fast 80 Prozent glauben, dass sie beim Training Stresslevel und Aggressionen abbauen, 60 Prozent geben an, dass sportliche Aktivitäten sich positiv auf ihr Selbstvertrauen auswirken und etwa 50 % freuen sich auf das Zusammensein mit anderen und das Austesten der eigenen Leistungsgrenze. Aus der TK-Bewegungsstudie (Techniker Krankenkasse, 2016b) wird ersichtlich, dass wer mit anderen trainiert, mehr und öfter trainiert. Der Schlüssel zur Sportmotivation scheint also neben der richtigen Sportart die Unterstützung durch einen Trainingspartner zu sein.

4.3 STUDI-REPORT 2017

Eine weitere Studie, die sich auch mit Stress bei Studierenden beschäftigt, ist der studi-Report 2017 (Kramer, 2017) zu dem careerloft aufruf. Careerloft ist eine Plattform zur Zusammenführung studentischer Interessen und Qualifikationen und an entsprechender studentischer Excellence interessierten Arbeitgebern. An der Online-Befragung nahmen 2.738 Studierende verschiedener Fachrichtungen teil, darunter 52,3 % Online-Stipendiaten. Diese Studie ist nicht als wissenschaftliche Untersuchung zu sehen, da sie explizit unter Werbungsaspekt steht. Sie wird hier erwähnt, da sie das Lebensgefühl der aktuellen Studierendengeneration gut abbildet, ohne dass dies hier weiter belegt wird. Zum Online Stipendium erhalten die Mitglieder des Careerloft Zugang, die herausragende akademische Leistungen und überdurchschnittliches Engagement außerhalb des Studiums im sozialen, gesellschaftlichen, sportlichen und musikalischen Bereich vorweisen. Darüber hinaus haben viele Studierende erste internationale und praktische Erfahrungen gesammelt. Einhergehend mit den Branchen der careerloft-Partnerunternehmen stammen die Umfrageteilnehmer vor allem aus den MINT-Fachbereichen sowie den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften. Mehr als die Hälfte von ihnen strebt einen Masterabschluss, über ein Viertel eine Promotion an. Männer und Frauen sind in etwa gleich verteilt. Diese Auswahl ist nicht repräsentativ für in Deutschland Studierende im Allgemeinen, aber die Ergebnisse sind durchaus vergleichbar mit denen der AOK und TK, wenn man davon ausgeht, dass hier nur hochmotivierte und äußerst zielstrebige Studierende befragt wurden.

Im Folgenden finden sich die Aussagen dieser Studie (Kramer, 2017): Neununddreißig Prozent der Studierenden fühlen sich überhaupt nicht gestresst, ein Drittel fühlt sich im Allgemeinen gestresst. Auch hier ist parallel zur AOK und TK Studie der Anteil der Frauen mit 42%, die sich sehr gestresst fühlen um 11% höher als bei den Männern. Der Studi-Report interpretiert die Zahlen im Gegensatz zu AOK und TK gegensätzlich. Er stellt nicht heraus wie viele Studierende gestresst sind, sondern legt den Focus darauf, das engagierte motivierte junge Menschen ein hohes Arbeitspensum bewältigen können ohne dass es sie überwältigt. Es wird darauf hingewiesen, dass die Grenzen zwischen privat- und Berufsleben immer mehr verwischen, was einen hohen Grad an Selbstorganisation erfordert. Über diesen verfügen die im careerloft organisierten Studierenden offenbar, denn nur 16,1% der Befragten fühlt sich durch die Doppelbelastung Studium und Job gestresst und nur 14% machen sich Sorgen keinen Job zu finden oder zu wenig Praxiserfahrung zu haben. Befragt zum Thema Sicherheit ist den Befragten "Lebensqualität " am Wichtigsten. Sicherheit bedeutet für sie, dass sie ihre Bedürfnisse erfüllt sehen. Sie streben nach einem sinnerfüllten Leben und Zufriedenheit. Sechsendachtzig Prozent der Befragten ist es wichtig, sich im Job selbst

zu verwirklichen. Sie möchten sich eine Komfortzone aufbauen und einen Weg finden ihren Interessen nachzugehen, ein angenehmes Arbeitsumfeld zu schaffen und dabei Zeit für sich zu finden. 81 Prozent ist es besonders wichtig, dass der Arbeitgeber auf langfristig stabile Erträge und nicht auf kurzfristige Gewinnmaximierung zielt. Knapp drei Viertel der Befragten wünscht sich einen Arbeitgeber mit gutem Image. Diese Vorstellungen werden auch "Arbeitswelt 4.0" genannt, nach Vorbild der sogenannten "New-Work-Bewegung". Viele junge Studierende erwarten von ihrem zukünftigen Arbeitgeber mehr als nur ein gutes Gehalt, eine sichere Stelle und vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten. Sie wünschen sich Flexibilität, die Vereinbarkeit mit ihren privaten Interessen, Selbstständigkeit, Freiheit und Teilhabe an der Gemeinschaft. Sie möchten mitbestimmen. Arbeiten im Team und eine offene demokratische Führungsstruktur sind für sie selbstverständlich. Sie fordern kreative Ideen und Vielfältigkeit ein. Sie möchten ihre Arbeitszeit für eigene oder kreative Projekte selbst bestimmen. Agilität fördert schnelle Entscheidungsprozesse, Flexibilität äußert sich in Home-Office Modellen, flexiblen Arbeitsorten und -zeiten. In Großstädten gehören ungewöhnliche Bürokonzepte, z.B. kreative "Coworking Spaces" oder gemeinsame Projektarbeit bereits zum Unternehmensalltag. In der Start-up Szene werden diese Faktoren bereits gelebt, Großunternehmen und Mittelstand beginnen langsam daran zu arbeiten.

Auch in den USA ist das Thema „Stress bei Studierenden“ aktuell und ein wichtiges Thema und soll hier im Vergleich kurz erwähnt werden.

4.4 STRESS BEI STUDIERENDEN IN DEN USA

Einer Umfrage von 70.000 Studenten aus 140 US-Colleges und Universitäten zu Folge waren die häufigsten Beeinträchtigungen der akademischen Leistung Stress (32,5%) und Angst (23,4%) (American College Health Association, 2015). Fast 53% der Studierenden gaben an, "mehr als durchschnittlich" Stress zu erleben, während nur 1,8% der Studenten "Kein Stress" angaben (American College Health Association, 2015). 58% der Studierenden gaben an, dass sie in den letzten 12 Monaten „überwältigende Angst“ erlebt hätten. College-Studierende sind auch anfällig für psychische Störungen. Es wird geschätzt, dass fast die Hälfte von ihnen eine solche Störung pro Jahr erlebt. Angststörungen und schwere depressive Störungen sind dabei die am häufigsten diagnostizierten Zustände (Blanco et al., 2008; Mistler, Reetz, Krylowicz, & Barr, 2012). In Anbetracht dieser Daten, wurde seitens der Colleges und Universitäten nach effektiven Methoden zur Bewältigung von Stress und affektiver Symptome gesucht. Es wurden diverse Programme mit mehr oder weniger großem

Erfolg umgesetzt z.B. Meditation (Oman, Shapiro, Thoresen, Plante, & Flinders, 2008) und Yoga (West, Otte, Geher, Johnson, & Mohr, 2004). Seit etwa 10 Jahren werden auch immer häufiger Therapietiere in die Lehrinstitutionen gebracht, bevorzugt in den besonders stressigen Zeiten, wie z.B. den Prüfungswochen am Ende eines Semesters um bei den Studierenden eine Stressreduktion zu bewirken. Eine explorative Studie fand heraus, dass das Stressniveau bei College-Studierende nach dem Besuch von Therapiebegleithunden während der letzten Prüfungswoche in deren Wahrnehmung sank, dies auf physiologischer Ebene aber nicht messbar war. (Barker, Barker, McCain, & Schubert, 2016).

Da in dieser Arbeit das Thema „Stress, insbesondere Stress bei Studierenden“ unter dem Blickwinkel eines möglichen (präventiven) Einsatzes von Tiergestützten Interventionen behandelt wird, was schwerpunktmäßig dem Bereich des „Coping“ zuzuordnen ist, wird nun zunächst in Verbindung der Themen „Stress“ und „Tiergestützte Interventionen“ dargestellt, inwieweit diese ganz allgemein zur Anwendung kamen und überprüft sind. In Kapitel 5 werden dann sowohl TGI-Settings in den USA und Kanada vorgestellt als auch Studien darüber.

5. TGI-ANSÄTZE BEI STRESS IM ALLGEMEINEN

Das Thema „Stress beim Menschen“ hat im Rahmen Tiergestützter Interventionen zwei verschiedene Aspekte. Einmal geht es dabei um den Stress, den ein Durchführender Tiergestützter Interventionen haben kann. Dieser kann sich auf seine Interaktion mit dem Tier auswirken und damit die Bedingungen für die Intervention allein dadurch beeinträchtigen, dass das Tierwohl gefährdet sein kann. Hier gilt es, auf Seiten des Anbietenden die Stressoren zu erkennen, denen er ausgesetzt ist, zu erkennen, wie sich diese bei ihm auswirken und welche Möglichkeiten er hat, Veränderungen herbeizuführen. Dies ist jedoch nicht das Thema der vorliegenden Studie und wird daher nicht weiter ausgeführt. Die Berücksichtigung dieser Thematik soll an dieser Stelle unterstreichen, dass Tiergestützte Interventionen immer die Perspektive beinhalten müssen, inwieweit diese sich auf das beteiligte Tier auswirken können. Der zweite Aspekt bezieht sich darauf, dass ein Ziel Tiergestützter Interventionen Stressbewältigung und Profilaxe von „Stress beim Menschen“ ist. Daher ist zu erörtern, welche Wirkung von Tieren bezüglich der Zielgröße „Stress“ zu erwarten ist und wie diese herbeigeführt werden kann.

Tiergestützte Interventionen zielen in erster Linie darauf ab, Bewältigung (Coping) zu verbessern und Ressourcen zu erhöhen. Damit zielen sie auf die Veränderungen der Bewertungsprozesse, wie sie bei Lazarus und Launier (1978) beschrieben sind. Coping bezeichnet alle Anstrengungen gedanklicher und verhaltensmäßiger Art, mit dem als Stressor bewerteten Reiz umzugehen und die von ihm ausgehende Bedrohung bzw. den antizipierten Schaden zu minimieren (Franzkowiak & Franke, 2018). Nach Lazarus (1999) ist zwischen zwei Arten von Copingstrategien zu unterscheiden: problemorientiertes und emotionsorientiertes Coping. Beim problemorientierten oder instrumentellen Coping wird der Stressor direkt angegangen und mit Hilfe von Aktivitäten versucht zu verändern. Ist Zeitdruck der Stressor, so würde man versuchen Termine in Zukunft so zu legen, dass mehr Zeit für die einzelnen Aufgaben bleibt. Beim emotionsorientierten oder mentalem Coping hingegen ist das Ziel sich selbst, beispielsweise die Bewertung der Situation zu verändern, ohne jedoch, dass der Stressor davon berührt wird. Bei dem Stressor Zeitdruck würde man so an sich selbst und seiner Zeitmanagementkompetenz arbeiten. Beispielsweise könnte man Aufgaben nach Wichtigkeit ordnen und dann wichtige Aufgaben zuerst erledigen, so dass Zeitdruck durch näher rückende Abgabefristen gar nicht erst entsteht. Emotionsorientiertes Coping kommt vor allem dann zum Einsatz, wenn der Stressor als unveränderlich gilt. Dies kann dadurch geschehen, dass man z.B. die Situation als unwichtig für sich persönlich einstuft oder deren Lösung in der Werteskala nach hinten stuft (z.B. der Gedanke „Jetzt ist erst mal wichtig die Tiere zu versorgen“!). Eine dritte Form ist das palliativ-regenerative Coping. Hiermit sollen die physiologischen und psychischen Stressreaktionen reguliert und kontrolliert werden. Damit sind alle Versuche bezeichnet, die solche negativen Stresseemotionen wie z.B. Angst, Ärger, Kränkung und den diese begleitenden unangenehmen oder sogar quälenden physiologischen Spannungszustand positiv beeinflussen. Unterschieden wird dabei zwischen Bewältigungsversuchen, die zur kurzfristigen Erleichterung und Entspannung auf die Dämpfung einer akuten Stressreaktion abzielen. Diese bezeichnet man als Palliation. Ein Spaziergang mit dem Hund oder das Streicheln der Katze würde dies beispielsweise bewirken. Längerfristigen Bemühungen, die der regelmäßigen Erholung und Entspannung dienen werden dagegen als Regeneration betrachtet (Kaluza; 2014). Die entsprechenden sich gegenseitig beeinflussenden Elemente des Stresses und die entsprechend darauf zielenden Copingstrategien sind in Abb. 11 dargestellt.

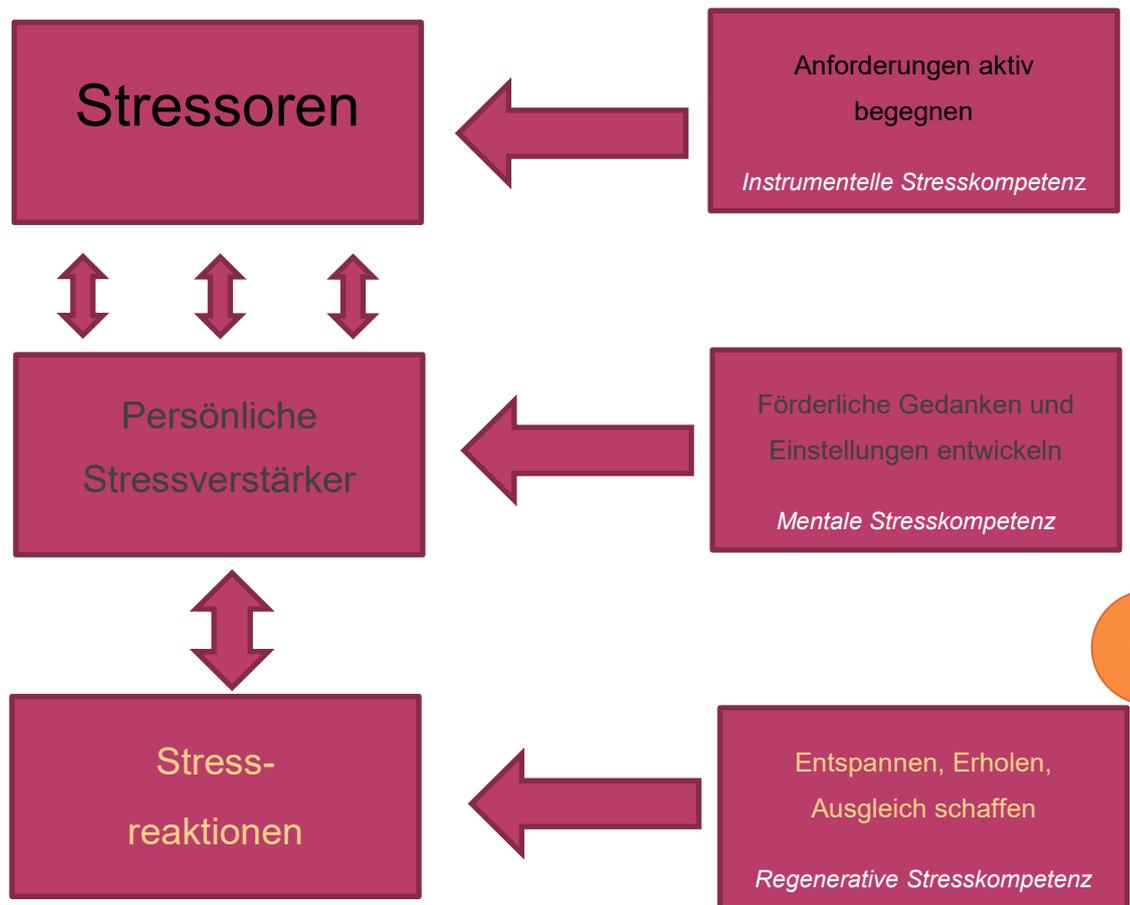


Abb. 11 Ansatzpunkte und 3 Hauptwege der individuellen Stressbewältigung (nach Kaluza 2014, 262)

Aus dieser Abbildung lässt sich bereits ableiten, dass es keine "guten" und "richtigen" Copingstile zu identifizieren gilt. Auch die Überlegung, das instrumentelles Coping gegenüber den emotionsbezogenen Strategien als zielführender und somit überlegen zu betrachten ist, wurde zugunsten der Konzeption, dass nicht die Art einzelner Strategien ausschlaggebend ist für erfolgreiche Stressbewältigung, aufgegeben (Franzkowiak & Franke, 2018). Eine solche gelingt demnach vielmehr den Personen, die über ein breites Repertoire an Copingstrategien verfügen und diese situationsangemessen flexibel einsetzen können (Franzkowiak & Franke, 2018).

Die erforderliche Flexibilität wiederum ist abhängig vom Grad der persönlichen und sozialen Ressourcen, d.h. vom Ausmaß aller Kräfte und Mittel, die eine Person in sich und in ihrer Umwelt aktivieren kann. Die Aktivierung dient dazu, mit Belastungen fertig zu werden, Konflikte zu lösen und letztlich die eigene Gesundheit zu erhalten oder wiederherzustellen (Franzkowiak & Franke, 2018).

Ressourcen stellen somit die Dinge dar, die einer Person beim Umgang mit einer Stresssituation helfen (Nerdinger, Blickle und Schaper, 2011). Ressourcen können laut Lazarus und Folkman (1984) in physische und psychische Ressourcen, Kompetenzen, soziale Unterstützung und materielle Ressourcen eingeteilt werden.

Unter der ersten Kategorie sind **physische Ressourcen** in Form von Gesundheit und Energie zu verstehen. Kranke oder erschöpfte Menschen haben weniger Kraft für die Bewältigung oder aktive Vermeidung von Stress als gesunde und fitte Menschen (Lazarus und Folkman, 1984).

Die zweite Kategorie beschreibt **psychische Ressourcen** und fasst darunter die Fähigkeit sich selbst positiv zu sehen und positiv zu denken. Hat man negative Gedanken, kein Vertrauen in sich selbst und seine Fähigkeiten, fehlen wichtige Ressourcen im Umgang mit Stress. Zu psychischen Ressourcen zählt auch der Glaube an Gott in gewisser Weise. Glaubt man beispielsweise an einen bestrafenden Gott, so kann die Bewältigungskraft geschwächt oder sogar gehemmt werden. Auch der Glaube an Schicksal, eine äußere Kontrollinstanz, kann zu einer Bewertung von Hilflosigkeit und verminderter Kontrollüberzeugung führen (Lazarus und Folkman, 1984).

Die dritte Einteilung der Ressourcen in **Kompetenzen** beschreibt Fähigkeiten, die Informationssuchen, Problemidentifikationen und Problemlösungen ermöglichen. Neben den genannten werden in diesem Zusammenhang zusätzlich soziale Kompetenzen wie soziale Anpassung, Kommunikationsfähigkeiten und Empathievermögen gefasst (Lazarus und Folkman, 1984).

Soziale Unterstützung ist eine weitere Ressource, die den Umgang mit Stressoren erleichtert. Menschen, die einen emotional unterstützen, leisten große Beiträge zur Erhaltung der psychischen Stärke (Lazarus und Folkman, 1984). Gleichzeitig ist auch informelle Unterstützung wie ein Rat oder persönliches Feedback wichtig für die Milderung der Stressanfälligkeit. Auf den Arbeitskontext übertragen zählt auch die Unterstützung von Kollegen und Vorgesetzten zu wichtigen Ressourcen (Bamberg, Mohr & Busch, 2011).

Lazarus und Folkman (1984) teilen Ressourcen zusätzlich weiter in **materielle Ressourcen** ein. Diese werden in der Literatur relativ selten erwähnt, tragen aber auch einen großen Beitrag zu Coping-Möglichkeiten bei. Mit materiellen Ressourcen sind in erster Linie Geld gemeint und Güter, die man sich mit Geld beschaffen kann. Personen, die über ein gewisses Maß an Geld verfügen und es

auch effektiv zu nutzen wissen, haben eine größere Anzahl an möglichen Coping-Optionen, aus denen sie wählen können. Sie können sich meist leichter und effektiver Zugang zu medizinischen, finanziellen und anderen Hilfestellungen verschaffen (Lazarus und Folkman, 1984). Die Bedeutung von Ressourcen konnte durch Hobfoll (2001) bestätigt werden. Dieser betonte die Notwendigkeit von Ressourcen und sagte bei Bedrohung oder Verlust von Ressourcen das Eintreten von Stress vorher. Kommt es ausschließlich zum Verlust von Ressourcen ohne dass andere erworben werden, so kann es zu Gefühlen wie Ärger oder depressiven Stimmungen kommen. Das Eintreten von Stress hat somit negative Auswirkungen auf die menschliche Psyche, wohingegen der Aufbau von Ressourcen mit positiven Auswirkungen verbunden ist, deren Effekt sich verstärkt, wenn man vorher mit Ressourcenverlust konfrontiert wurde (Hobfoll, 2001).

Allerdings können Copingversuche auch destruktiv sein. Damit werden sie selbst zu Krankheitsvorläufern. Als Beispiel ist die Betäubung von z.B. Erlebnissen des Scheiterns in unterschiedlichsten Situationen durch den Konsum und Missbrauch von potentiellen Suchtmitteln wie Alkohol, Medikamenten und Drogen. Diese Gefahr ist umso größer, je weniger Ressourcen einer Person zur Verfügung stehen, da sie immer wieder Reize als Stressoren erlebt, die ihre Bewältigungsmöglichkeiten überfordern. (Franzkowiak & Franke, 2018).

Aus der Darstellung der Ressourcen und deren Bedeutung für die Stressbewältigung ergibt sich, dass genau der Aufbau der Ressourcen die Verbindung des Themas „Stress und Bewältigung“ zur Tiergestützten Intervention darstellt. Diese bildet sich nämlich in ihren Effekten hier 1:1 ab. Die für eine erfolgreiche Stressbewältigung erforderliche Ressourcenförderung entspricht genau den Wirkungsbereichen der TGI, wie sie bei Otterstedt (2017) aufgelistet sind. Zu den einzelnen Wirkungsbereichen finden sich zuordenbare empirische Belege, die auch grundlegenden empirischen Standards entsprechen, wie sie u.a. aus der Übersicht bei Julius, Beetz, Kotrschal, Turk und Uvnäs-Moberg (2014) spezifisch für Stress herausgearbeitet werden können:

- **Förderung der physischen Fähigkeiten**

Hierzu zählen der positive Einfluss auf das Herz-Kreislaufsystem, der sich in Blutdruckregulation, Herzfrequenz oder auch Herzratenvariabilität zeigen kann (Allen, Blascovich, Tomaka & Kelsey, 1991; Allen, Shykoff & Izzo, 2001; Demello, 1999; Motooka, Koike, Yokoyama & Kennedy, 2006, Mubanga, Byberg, Nowak, Egenvall, Magnusson, Ingelsson & Fall, 2017).

Wichtig für die Stressverarbeitung ist vor allem der Einfluss auf körpereigene Hormone wie Oxytocin und Dopamin, die für die Stressregulation eine wesentliche Rolle spielen (Barker, Knisely, McCain & Best, 2005; Beetz, Kotrschal, Hediger, Turner, Uvnäs-Moberg & Julius, 2011; Bönicke, Beetz, Beck, Reber & Jungnitsch, im Druck; Odendal & Meintjes, 2003), die Stärkung des Immunsystems (Charnetski, Riggers & Brennan, 2004) und allgemein die Verbesserung der Gesundheit (Heady & Grabka, 2007; Niemer & Lundahl, 2007). Auch die Schmerzwahrnehmung und Empfindung wird positiv beeinflusst (Marcus, Bernstein, Constantin, Kunkel; Breuer & Hanlon, 2012).

- **Förderung der psychischen Fähigkeiten**

Darunter ist die Verbesserung des Selbstbildes bezüglich Selbstwirksamkeit (Berget, Ekeberg & Braastad, 2008) oder Stressbelastetheit (Barker, Barker, McCain & Schubert, 2016) was vor allem auf die Prozesse der primären Bewertung (primary appraisal) Einfluss nimmt zu fassen, dann positive Grundstimmung/ Verringerung von Depressivität (Crossman, Kazdin & Knudson, 2015; Pendry, Carr, Roeter & Vandagriff, 2018); Gefühl des „gebraucht Werdens“ (damit kann z.B. direkt der Stressor „empty nest“ ausgeschaltet werden, (vgl. Richang, Na & Heady, 2005), Förderung seelischer Ausgeglichenheit (Perkins, Bartlett, Travers & Rand, 2008); Aufbau tragfähiger Bindungen (Paul & Serpell, 1996) und Förderung von Empathie (Hergovich, Monshi, Semmler & Zieglmayer, 2002).

- **Förderung der mentalen Fähigkeiten**

Darunter wird die Strukturierung des Verhaltens, klare und eindeutige Handlungsweisen, Aufmerksamkeitssteigerung, Stimulation der Merkfähigkeit (Hediger & Turner, 2014), Förderung von Entscheidungsfähigkeit und strukturiertem Handeln gefasst (Gee, Sherlock, Bennet & Harris, 2009; Hediger & Beetz, 2015; Hediger & Turner, 2014; Kotrschal & Ortbauer, 2003).

- **Förderung der sozio-kommunikativen Fähigkeiten.**

Dies umfasst Impulse zur Flexibilität und Erweiterung des Erlebnisraumes, Vermeidung sozialer Isolation und Kontakterleichterung zum sozialen Umfeld (Banks & Banks, 2005; Binfet & Passmore, 2016), Impulse zum Dialogaufbau (Fick, 1993; Marr, French, Thompson, Drum, Greening,

Mormon et.al. 2000), Förderung der Sozialkompetenz (Pendry, Smith & Roeter, 2014), Förderung der Motivation zum aktiven Handeln sowie aufzeigen alternativer Handlungswege (Wohlfarth, Mutschler, Beetz, Kreuser & Korsten-Reck, 2013).

Letztlich ist damit angesprochen, dass ein zentraler Wirkungsbereich der TGI in der Verbesserung der Stressbewältigungskompetenz sowohl präventiv als auch in konkreten Belastungssituationen liegt. Daraus lässt sich unter anderem auch das verstärkte Interesse an der Erforschung der neurobiologischen Korrelate der subjektiv berichteten Effekte von TGI ableiten (vgl. Beetz, Uvnäs-Moberg, Julius & Kotrschal, 2012). Insgesamt wird mit diesen Effekten vor allem auch die wichtige Stellung der TGI im Gesamtansatz der Salutogenese (Antonovsky, 1997) deutlich. Letztlich bleibt aber festzuhalten, dass es noch ein weiter Weg dahin ist, bis klare methodisch einwandfrei geprüfte Aussagen, was Wirksamkeit, differentielle Effekte, Methoden der Anwendung, Strukturierung der Settings usw. anbelangt gemacht werden können.

Die vorstehenden Ausführungen haben deutlich gemacht, dass trotz aller Notwendigkeit der Verbreiterung der empirischen Basis doch bereits eine Reihe methodisch einwandfreier Studien vorliegen, die bei unterschiedlichsten Populationen Auswirkungen von TGI auf die Bewältigungskompetenz von Stress zeigen. Die Situation bezüglich des speziellen Themas „Stress bei Studierenden und TGI“ wird im nächsten Kapitel beleuchtet.

6. TIERGESTÜTZTE INTERVENTIONEN AN HOCHSCHULEN GEGEN STRESS BEI STUDIERENDEN – PROJEKTE UND STUDIEN

Tiergestützte Interventionen (TGI) sind momentan ein großer Trend. Leider gibt es in Deutschland staatlicherseits keine Qualitätsvorschriften, weder an die Ausbildung von Mensch, noch von Tier. Jeder Mensch kann mit jedem Tier jede Art von Intervention anbieten. Der Tierschutz ist auch äußerst schwammig formuliert und nur sehr grobe Misshandlungen werden geahndet, falls sie angezeigt werden. Überall kann man lesen, dass „Tiere wirken“. Es ist oft von „Therapietieren“ zu lesen, die wahre Wunderheilungen vollbringen. Für Deutschland bzw. für Europa werden Standards für die Ausbildung von Fachkräften für TGI bzw. Therapiebegleit-Tier-Teams von den beiden Verbänden ESAAT (European Association of Animal Assisted Therapy) und ISAAT (International Association of Animal Assisted Therapy) vorgegeben. Sie sind

aber staatlicherseits in Deutschland bedauerlicherweise nicht verbindlich. In einer mehrjährigen Ausbildung lernen dort Menschen mit einem therapeutischen oder pädagogischen Grundberuf, wie man Tiere therapeutisch oder pädagogisch konzeptionell sinnvoll in die Arbeit in dem jeweils grundständigen Beruf integrieren kann ohne dabei das Tier zu überfordern oder zu instrumentalisieren. Stets ist der wichtigste Aspekt jeder Maßnahme der Tierschutz und der Respekt vor dem Tier. Der Therapeut ist stets der Therapeut, der Pädagoge der Pädagoge. Niemals ist das eingesetzte Tier Therapeut oder Pädagoge. Es wird vielmehr von einem ausgebildeten Menschen in die therapeutischen bzw. pädagogischen Konzepte planvoll eingebunden.

Wie in Deutschland ist es in vielen Ländern. TGI werden oft von völlig unqualifizierten Menschen ausgeführt, die es sicher gut meinen, aber keine standardisierte Ausbildung auf hohem Niveau haben. In all diesen Ländern gibt es Bestrebungen durch Fachverbände dies zu ändern und es werden gute Weiterbildungen für in ihrem therapeutischen oder pädagogischen Grundberuf bereits qualifizierte Menschen angeboten, aber der Großteil der Anbieter hat keine, bzw. eine völlig unzureichende Ausbildung.

In den USA und Kanada werden neuerdings an vielen Universitäten Hunde während der besonders stressigen Prüfungszeiten eingesetzt. Sie werden meist in großen Hallen in der Nähe der Mensa untergebracht und dürfen dann täglich von großen Mengen gestresster Studierender gestreichelt werden (Beetz & Enders-Slegers, 2018). Dies soll zum Stressabbau bei den Studierenden führen. Wie gestresst dabei das Tier ist, wird nicht hinterfragt und ob durch diese Maßnahmen der Stress bei den Studierenden reduziert wird, ist nicht belegt, kann aber unter den gegebenen Bedingungen durchaus angezweifelt werden. Wie wenig kritisch und gleichzeitig unreflektiert enthusiastisch Angebote an amerikanischen Hochschulen teilweise gemacht werden ergibt sich aus diversen Artikeln und Fotos in der allgemeinen Presse und im Internet. So berichtet z.B. die „Welt“ unter der Rubrik Wissenschaft/Psychologie (Jiménez, 2011) vom Direktor des Studentenwohnheims der Tufts University in Boston, der acht Therapie-Hunde in das Wohnheim bringen ließ, dass sich bereits zum ersten Treffen über Hundert Studierende einfanden. Zum Artikel wurde folgendes Foto veröffentlicht (Abb. 12):



Abb. 12 Hunde im Studentenwohnheim der Tufts University in Bosten (Jiménez, 2011)

Weiter berichtet der Artikel völlig zusammenhangslos darüber, was „Therapie-Hunde“ alles bewirken. Genannt werden Allgemeinplätze wie Unterstützung in der Therapie bei Lähmungen und neurologischen Erkrankungen und auch Schutz vor dem Kriminell- und Drogensüchtig-Werden. Der Artikel stellt heraus, dass „Therapie-Hunde“ schon lange eingesetzt werden um „ältere Menschen und Kranke“ aufzumuntern und folgert daraus, dass es eine gute Idee sei, sie auch an Universitäten einzusetzen um Studierende zu entstressen. Solche und ähnliche Artikel finden sich im Internet häufig und sie zeugen von großem Unwissen und überhaupt keinem Sachverstand. Was sieht man auf dem Foto? Entspannte Studierende mit freudig zugewandten Hunden? Mit ein wenig Sachverstand sieht man viele Menschen und zwei Hunde. Zwei der Menschen sehen enthusiastisch aus und greifen mit großen Gesten und laut lachend nach den Hunden ohne deren persönliche Individualdistanz zu berücksichtigen. Die Tiere sind in die Enge getrieben und versuchen zu entkommen. Mit weit aufgerissenen Augen weichen sie aus. Eine Mensch-Tier-Interaktion im Sinne einer Zugewandtheit von beiden Seiten findet nicht statt. Niemand, weder die Menschen noch die Hunde sehen entspannt aus. Die Hunde wirken völlig gestresst. Da sie zu „Therapiebegleithunden“ ausgebildet wurden, schnappen sie nicht zu, sondern versuchen das Ganze zu ertragen. Jeder Hund, der nicht eine solche Ausbildung genossen hat, würde beißen, bellen oder vor Angst auf den Boden urinieren. Die Studentin, die nach dem Hund greift, schaut diesen noch nicht einmal an. Der Artikel suggeriert, dass eine Berührung von Hunden den Oxytocin-Spiegel senkt und somit das Stress-Niveau. Das mag zutreffen, aber nicht in diesem Setting. Dazu bedarf es sicherlich mehr. Leider sind immer wieder solche und ähnliche Artikel zu lesen. Doch es gibt auch ermutigende positive Beispiele mit sorgsamere Tierauswahl und Betrachtung eines zumindest ansatzweise vertretbaren Settings (z. B. Crossman, & Kazdin, 2015; Pendry, Carr; Roeter & Vandagriff, 2018).

Während es in den USA und in Kanada bereits viele und auch sehr unterschiedliche TGI-Angebote an Colleges und Universitäten gibt, gibt es in Deutschland noch sehr

wenig Erfahrungen auf dem Gebiet. Einzig der sogenannte „Schulhund“ oder „Lesehund“ wird inzwischen an vielen Schulen eingesetzt (Beetz, 2018). Im Folgenden soll gefragt werden, ob Tiergestützte Interventionen an Hochschulen dazu führen können bei Studierenden Stress zu reduzieren. Es werden drei Studien aus Amerika und deren Ergebnisse vorgestellt.

6.1 SETTINGS IN DEN USA UND KANADA

Zunächst sollen einige Settings von TGI mit Hunden an amerikanischen und kanadischen Universitäten beschrieben werden. Es handelt sich um drei beliebige Beispiele die im Internet zu finden sind und die beispielhaft beschreiben sollen, wie solche Projekte aussehen können. Es gibt viele weitere Beispiele im Internet, die alle ähnlich sind. Anschließend werden drei Studien vorgestellt, die in den USA durchgeführt wurden.

42

6.1.1 HUNDEWELPEN AN DER GEORGE MASON UNIVERSITY SCHOOL OF LAW IN ARLINGTON (USA)

Spiegel-Online berichtet am 14.12.2011 von einem Projekt mit Hundewelpen an einer amerikanischen „Law School“ (<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/hunde-therapie-gegen-lernstress-law-school-ist-eben-nicht-sehr-flauschig-a-802820.html>).

Es wird geschildert, dass insbesondere an den Jurafakultäten die Prüfungen als besonders hart und lernintensiv gelten und der Konkurrenzdruck an den Instituten besonders hoch sei. Nur mit Bestnoten käme man an die begehrten Jobs im Rechtswesen oder großen Unternehmen weshalb viele der angehenden Juristen ihre Aktivitäten in dieser Phase auf Lernen und die allernötigsten lebenswichtigen Körperfunktionen beschränkten. Um ein Burnout bei den Studierenden zu verhindern hätten sich einige Jurafakultäten jetzt Hunde ins Haus geholt die ihre therapeutische Wirkung entfalten sollen und den Stress-Level der Studenten senken. Der Artikel verweist ohne Quellen zu nennen darauf, dass Hunde in vielen Bereichen als Therapietiere eingesetzt werden. Sie würden Soldaten in Kriegsgebieten helfen, mit der nervlichen Belastung klarzukommen oder dabei, kranke oder alte Menschen zu aktivieren. Studien hätten gezeigt, dass Hunde blutdrucksenkend und Stress abbauend wirken und allgemein das Befinden verbessern würden. An der George Mason University School of Law in Arlington wurden deshalb in der Prüfungszeit 15 Hundewelpen aus dem Tierheim geholt und für zwei Stunden dutzenden Jurastudenten

(in Anwesenheit von Pressevertretern) zum Streicheln und auf den Arm nehmen in die Aula gebracht. Bereits zum zweiten Mal habe die Uni in Kooperation mit einem Tierschutzverein den "Puppy Day" angeboten. Im Artikel werden verschiedene Studentinnen zitiert, die ihrem Entzücken über die Maßnahme Ausdruck verleihen. So wird beispielsweise eine Studentin zitiert mit: "Ich glaube, sie fühlen unseren Stress. Sie erinnern uns daran, dass wir Pausen machen müssen." Die Schutzbedürftigkeit der Welpen wird in dem Artikel nicht thematisiert.

6.1.2 THERAPIEBEGLEITHUNDE AN DER LAW SCHOOL DER UNIVERSITY OF ARIZONA IN TUCSON

In der Zeitschrift Arizona Wildcat wird von einer anderen Aktion mit Hunden gegen Prüfungsstress bei Studierenden an einer anderen amerikanischen Law-School berichtet

(http://www.wildcat.arizona.edu/article/2011/12/law_school_goes_to_the_dogs).

Im Internet bekannt ist der Hund Monty, der in einer Rechtsbibliothek der Yale University von den dortigen Jura- Studierenden besucht werden konnte. Das Projekt diente anderen "Law-Schools" in den USA als Vorbild und so wurden auch dort ähnliche Maßnahmen installiert. So stehen auch in der Law Library des James E. Rogers College of Law of Fellows während der Prüfungszeiten täglich für zwei Stunden Hunde zur Verfügung. Dort können sie von den Studierenden besucht werden, wenn man sich dazu durch einen Eintrag in eine Liste anmeldet. Die Hunde kommen mit ihrem Hundeführer, stets ehrenamtlichen Mitarbeitern der Delta Society, einer nationalen Non-Profit-Organisation, die sich auf Angebote im Bereich Tiergestützte Therapie spezialisiert hat. Jeder Hund kommt an nur einem Tag in der Woche für zwei Stunden, jeden Tag ein anderes Therapiebegleithundeteam. Außer an der Lawschool "arbeiten" die Teams gegebenenfalls an anderen Tagen auch noch an anderen Institutionen wie z.B. der dreijährige Golden Retriever Gus, der an einem anderen Tag der Woche in einem Hospizzentrum eingesetzt wird. Neben Gus gibt es z.B. noch den zwei Jahre alten Golden Retriever Pudelmix Gidget, der an einem anderen Wochentag zum Einsatz kommt. Die Besitzerin von Gidget, ist ebenfalls Freiwillige der Delta Society. Gidget ist seit drei Monaten in der Ausbildung und hat seine erste Arbeit an der juristischen Fakultät absolviert. Die stellvertretende Direktorin für Zulassungen und finanzielle Unterstützung sagte, sie habe von einem Studentenblog auf dem Studierende der Rechtswissenschaften Informationen austauschen könnten von den Tiergestützten Interventionen an Colleges und Universitäten erfahren. Sie meint, dass die Hunde eine gute Ablenkung seien, besonders für Studenten im ersten Jahr, die ihre

erste Prüfungswoche erleben. Gus Hundeführerin erklärt, ihre Erfahrung im Hospiz habe ihr gezeigt, welche positiven Auswirkungen die Haustiertherapie hat und warum Hunde die idealen Kandidaten für diesen Job seien. Sie seien bedingungslos und sie lieben es, gestreichelt zu werden, geliebt zu werden und ihre Liebe zu geben. Dies mache sie auch für die Studierenden so hilfreich.

6.1.3 HUNDE AN DER DALHOUSIE UNIVERSITÄT IN KANADA

Lena Greiner berichtete auf Spiegel-Online am 07.12.2012 von einer Aktion an der Dalhousie Universität in Kanada (<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/kanada-junge-hunde-sollen-gestresste-studenten-beruhigen-a-871094.html>). Dort seien in der vorweihnachtlichen Prüfungsphase sechs junge Hunde verschiedener Rassen für mehrere Stunden täglich an die Uni "gekarrt worden". Sie sollen den stressgeplagten Studenten ein bisschen Entspannung bringen. Bereits am ersten Tag kamen 450 Studenten in den Kuschelraum. Die meisten blieben fünf bis zehn Minuten und spielten mit den Hunden und unterhielten sich. Ein Student der Umweltwissenschaften habe zufällig von ähnlichen Aktionen an anderen kanadischen Universitäten gehört an denen junge Hunde auf den Campus gebracht würden, um die Studenten für ein paar Minuten vom Schreibtisch wegzulocken. Das Streicheln und Spielen mit den Tieren soll die Prüflinge vor Nervenzusammenbrüchen und Depressionen bewahren. Er fand die Idee gut und schlug sie seiner Uni vor. Das Studentenwerk stellte sofort einen Raum zur Verfügung. Die Hunde wurden von der Organisation "Therapeutische Pfoten Kanadas" gebracht, die ehrenamtlich mit Hunden in Krankenhäuser und Schulen fährt, um Menschen in Stress-Situationen zu beruhigen und aufzuheitern. Weiter wird berichtet, dass die besagte Uni auch sonst in Sachen Stressreduktion vorbildlich sei. Es gäbe ein rund um die Uhr geöffnetes Arbeitszimmer mit kostenlosen Snacks und Kaffee, ein Wellness-Zimmer, wo man Yoga, Meditation oder einfach ein kurzes Nickerchen machen könne. Zudem stünden ständig Berater bereit, um bei Prüfungsstress und Panik erste Hilfe zu leisten. Die Hunde-Idee, die bislang vor allem in Kanada und den USA populär sei, habe weltweit Interesse geweckt und es seien dazu Anfragen aus der ganzen Welt gekommen.

6.2 STUDIEN AUS DEN USA UND KANADA

Auch in den USA wurden große Untersuchungen zur Stressbelastung bei Studierenden durchgeführt. Sie kommen zu ganz ähnlichen Ergebnissen wie die deutschen Studien,

unterscheiden sich aber system- und kulturbedingt in den Details. Aufgrund der bestehenden Belastungen sehen sich die amerikanischen Hochschulen veranlasst, Programme zur Stressreduktion bei Studierenden zu installieren.

Da Tiergestützte Aktivitäten in den USA eine wesentlich längere Tradition als in Deutschland haben, ist es dort näher liegend, auf diesen Ansatz zur Stressbewältigung/ -prävention zurückzugreifen. An Hochschulen und Universitäten gibt es in Deutschland erst ein paar wenige, meist eher informelle, Aktivitäten in dieser Richtung. In den USA und Kanada gibt es aber schon seit einigen Jahren viele TGI-Maßnahmen zur Stressreduktion an Colleges und Universitäten. Einer Studie aus 2015 zu Folge wurden seinerzeit in den USA an fast tausend „Colleges“ Tiergestützte Aktivitäten (AAA) angeboten. Dabei handelte es sich um sehr unterschiedliche Arten der Interventionen. Während in einigen Fällen spontane Mensch-Tier-Begegnungen erfolgen, weil z.B. Universitätsmitarbeiter ihre privaten Haustiere mit an den Arbeitsplatz bringen, handelte es sich in anderen Fällen um gezieltere Einsätze mit speziell dafür von Organisationen von außerhalb bereitgestellten Tieren in geplanten Settings (Crossman, & Kazdin, 2015).

Es ist anzunehmen, dass inzwischen an noch viel mehr Colleges und Universitäten in den USA Tiergestützte Aktivitäten, insbesondere zu den Prüfungszeiten, in denen die Studierenden besonders gestresst sind, angeboten werden. Umso wichtiger ist es die Maßnahmen zu evaluieren und herauszufinden, welche Einsatzarten den größten Nutzen bringen und welche weniger effektiv sind. Außerdem müssen Standards für den Tierschutz in derartigen Maßnahmen geschaffen werden. Es sollte sichergestellt werden, dass nur geeignete, ausgebildete Tiere von speziell ausgebildeten Tierversorgern eingesetzt werden und, dass die Tiere dabei nicht instrumentalisiert, ausgebeutet oder überfordert werden. Zeiten müssen limitiert sein und Ruhephasen und Ausgleichsmaßnahmen müssen für das eingesetzte Tier sichergestellt werden. Nur dann sind solche Maßnahmen tierethisch vertretbar. In den USA kümmert sich „Pet Care“ (früher Delta Society) darum Ausbildungsstandards für Therapiebegleit-Tier-Teams zu setzen und Tiere in Listen zu registrieren, damit man sich an die Teams wenden kann um entsprechende Einsätze zu organisieren. Auch in Kanada gibt es eine vergleichbare Gesellschaft: Therapeutische Pfoten Kanadas. Die Organisation bietet einen ehrenamtlichen Service an und fährt mit Hunden in Kliniken und Schulen um Menschen in Stresssituationen zu beruhigen oder aufzuheitern.

Pendry, Carr; Roeter und Vandagriff (2018) weisen darauf hin, dass fast nichts über die Effektivität von „college-based animal assisted activity programs in preventing or reducing student stress and stress-related mental health problems in naturalistic settings“ bekannt ist. Sie beklagen, dass es nur eine Hand voll randomisierte

kontrollierte Studien gebe, die kausale Effekte auf students' functioning als Reaktion auf eine Mensch-Tier-Interaktion nachgewiesen haben. Auch sie fordern, dass der nächste logische Schritt, bevor eine weitgestreute Implementierung von Tiergestützten Aktivitäten an Colleges propagiert wird sein muss, die Resultate aus ihren unter Laborbedingungen erhobenen Daten und deren Ergebnissen in natürlichen Settings zu verifizieren. Im Folgenden werden drei Studien vorgestellt.

6.2.1 PET YOUR STRESS AWAY – PYSA-STUDIE

Pendry et. al. (2018) beschreiben in einer experimentellen Studie, dass sich ein 10-minütiger Tierkontakt auf das emotionale Empfinden von Studierenden auswirkt. Negative Emotionen (anxious und worry) nehmen ab, positive Emotionen (content) nehmen zu.

Sie stellten die Hypothese auf, dass Studierende die an einem 10-minütigen PYSA (pet-your-stress-away)- Programm teilnehmen signifikant niedrigere Level negativer Emotionen (feeling anxious, depressed, irritable) und signifikant höhere Werte in Bezug auf positive Emotionen wie Zufriedenheit (content) im post-Test aufweisen als Studierende der Kontrollgruppe und der Wartelisten-Gruppe. In einem 25 Items umfassenden Fragebogen wurde direkt vor und nach einer 10-minütigen Maßnahme das aktuelle emotionale Empfinden in den vier Kategorien Zufriedenheit (content: z.B. calm, at peace, joyful, positive, at ease...), Irritable (frustrated, aggravated, agitated, irritable, pissed off...), Angst (anxious: stressed, overwhelmed, worried, anxious, tense...) und Niedergeschlagenheit (depressed: depressed, sad, discouraged, unhappy, alone...) abgefragt. Dabei wurden 233 Studierende (n=233) rekrutiert und nach dem Zufallsprinzip auf drei Gruppen aufgeteilt. Dabei entfielen auf die Interventionsgruppe 76, auf die Kontrollgruppe 79 und in der Wartelistengruppe (keine Maßnahme) 78 Probanden. Von diesen wurde vor dem Versuchszeitpunkt eine Anzahl von collegerelevanten soziodemographischen Daten erhoben und mit Hilfe standardisierter Messinstrumente auch deren Ausgangslevel bezüglich Depressivität, Angst, Besorgtheit und wahrgenommenem Stress erfasst. Dies sollte in Bezug gesetzt werden zu den Daten des aktuellen emotionalen Empfindens, um die Effekte dieser Ausgangsgrößen von den experimentellen Effekten trennen zu können. Zwei Tage nachdem die Studierenden, die in ihren Kursen aufgesucht und gebeten worden waren an der Studie teilzunehmen, fanden sich die freiwilligen Probanden in einer großen Turnhalle ein (Zeitraumen 2 Stunden). Nach einem bestimmten System wurden sie in die drei Gruppen aufgeteilt. Tatsächlich teilgenommen und bis zum Schluss durchgeführt haben dann schließlich in der Experimentalgruppe 68, in der

Kontrollgruppe 57 und in der Wartelistengruppe ebenfalls 57 Probanden. Alle haben als erstes den 2 Minuten dauernden moment-to-moment-Test mit 25 Items über ihr aktuelles emotionales Empfinden absolviert. Je nach Gruppenzugehörigkeit absolvierten sie folgende Programme:

- Experimentalgruppe (n=68): Direkt nach dem Emotionstest betraten 4-5 Studierende den Tier-Interaktions-Bereich. Dort konnten sie sich genau 10 Minuten lang entweder mit Katzen (9 weibliche, 3 Kater) beschäftigen (und zwar ohne Anleitung in freier Interaktion) oder mit einem von 13 Hunden (9 Rüden, 4 Hündinnen) verschiedener Rassen unter Anleitung (Supervision) ihres jeweiligen Hundeführers. Die Katzen waren in großen „condos“ untergebracht in denen eine Interaktion von Studierenden und Katzen gut möglich war. Die Hunde hingegen saßen angeleint auf Kissen oder Decken, nahe bei ihrem jeweiligen Besitzer. Im Anschluss an die Mensch-Tier-Begegnung wurde das momentane emotionale Befinden erneut abgefragt.
- Kontrollgruppe (n= 57): Auch die Teilnehmenden dieser Gruppe absolvierten zuerst den Emotionstest. Dann wurde ihnen gesagt, dass sie bevor sie den Testbereich betreten würden eine 10-minütige Präsentation der Testtiere auf Fotos erhalten würden. So wurden ihnen alle Tiere auf Bildern gezeigt und sie mussten sich mit diesen beschäftigen indem sie zu allen Tieren Fragen beantworten mussten (z.B. Würdest du dieses Tier streicheln wollen? Oder, welche Katze gefällt dir am besten?). Sofort im Anschluss daran mussten sie ein zweites Mal den Emotionstest ausfüllen. Anschließend durften auch diese Teilnehmer zu einer 10-minütigen Interaktion in den Tierbereich.
- Wartelistengruppe (n=57): Die Teilnehmer der Wartelistengruppe wurden aufgefordert ihr Handy und ihre Bücher und anderen Lesestoff abzugeben. Direkt danach wurde der erste Emotionstest ausgefüllt. Anschließend saßen die Probanden 10 Minuten lang „in silence“ und wurden anschließend direkt wieder mit dem Test nach ihren aktuellen Emotionen gefragt.

Als Messinstrument für die abhängige Variable der „aktuellen emotionalen Befindlichkeit“ wurde eine faktorenanalytisch gewonnene 25 Items umfassende Skala (s.o.) eingesetzt, die die Autoren schon in verschiedenen anderen Studien verwendet und überprüft hatten. Für die Messung der Ausgangssituation bezüglich Depression wurde der BDI (Beck Depression Inventory; Beck, Steer & Brown, 1996), für die Messung der Angst das BAI (Beck Anxiety Inventory, Beck & Steer, 1993), für die Besorgnis der PSQ (Penn State Worry Questionnaire, Meyer, Miller, Metzger & Borkovec, 1990) und für den wahrgenommenen Stress die PSS – 10 (Perceived Stress Scale, Cohen; Kamarck & Mermelstein, 1983; Cohen & Williamson, 1988)

verwendet. Alle diese Instrumente sind gut dokumentiert und reliabel. Die Ausgangswerte der Stichprobe lagen für die Depressionsskala im Mittel bei 9,7, dies bedeutet bei minimaler Depression. Für die Angst lag der Mittelwert etwas höher ($M = 12,3$), dieser Wert befindet sich immer noch im Bereich minimaler Angst. Der Wert für Besorgtheit lag im Mittel der Normpopulation, hingegen war der Wert für den wahrgenommenen Stress mit 18.4 gegenüber dem Normwert der Vergleichspopulation junger 18 bis 29-jähriger aus der Gesamtpopulation, der bei 14,2 liegt, etwas höher.

Die Autoren werteten ihre Studie mit Hilfe multifaktorieller inferenzstatistischer Verfahren zur Hypothesenprüfung aus. Im Vergleich der Prä-Test Werte ergab sich in keinen der erhobenen Werten ein bedeutsamer Unterschied zwischen den Gruppen. Ebenfalls keine signifikanten Unterschiede der Experimentalgruppe zu den beiden Kontrollgruppen fanden sich in den Prä-Test-Werten zur momentanen emotionalen Befindlichkeit. Das Hauptergebnis der Studie bestätigte die Ausgangshypothese. Die Teilnehmer, die in der Gruppe mit der zehnmütigen Interaktion mit den Tieren waren zeigten statistisch hochsignifikant höhere Werte in der varianzanalytischen Auswertung bei Zufriedenheit $F(2;181) = 9.3$, $p = 0.001$, sowie bei der Ängstlichkeit und Irritierbarkeit auf dem 1 %-Niveau signifikant niedrigere Werte. Für den Wert bezüglich „Deprimiertheit“ ergaben sich dagegen keine Unterschiede zwischen den Gruppen, obwohl sich dieser Wert im prä-post-Vergleich innerhalb der Gruppen nur bei der Experimentalgruppe signifikant verringerte. In Bezug auf die erhobenen Werte bezüglich der psychischen Gesundheit (Depressivität, Angst; Besorgtheit und wahrgenommener Stress) zeigten sich in einer multivariaten Varianzanalyse keinerlei moderierende Effekte auf die post-Test Experimentalwerte. Die Autoren heben in ihrer Diskussion hervor, dass mit dieser Studie ein Beleg erbracht werden konnte, dass AAA Campus Programme von nur 10-minütiger Interventionszeit positive Emotionen steigern und negative Emotionen senken konnten und dies in einer für die Studierenden kritischen Zeit vor den Abschlussprüfungen. Allerdings verweisen sie auch einschränkend darauf, dass dadurch, dass keine stressrelevanten physiologischen Parameter erhoben wurden, keine Aussage dazu getroffen werden kann, ob diese Ergebnisse nur einen momentanen Effekt zeigen oder ob damit bereits eine dauerhafte Veränderung initiiert werden konnte. Für zukünftige Studien thematisieren sie Fragestellungen, die sich auf die Intensität des Treatments, also z.B. Variationen in der Interaktionsdauer beziehen, aber auch, dass mehr die Perspektive der Reaktion der Tiere und die Qualität der Interaktion sowohl aus der Human- als auch der Tierperspektive untersucht werden sollte.

Einen ganz anderen Ansatz verfolgt die folgende Studie in der es darum geht, ob es sinnvoll ist, dass Studierende mit ihren Haustieren gemeinsam im Studentenwohnheim leben dürfen.

6.2.2 PETS ON CAMPUS – BEST FRIEND OR BAD DECISION?

Die Studie von Highfill & Goodman-Wilson (2016) untersucht den Zusammenhang von Haustierbesitzern und möglichen psychologischen Vorteilen an sechshundsechzig Studierenden, die mit einem Haustier auf dem Campus des Eckerd College in St. Petersburg in Florida leben ($n_1 = 32$; 16 Hundebesitzer, 16 Katzenbesitzer, $n_2 = 34$ Kontrollgruppe ohne Haustier). Während der ersten zwei Wochen eines akademischen Semesters und erneut während der letzten zwei Wochen (Prüfungszeit) wurden verschiedene Tests und Befragungen durchgeführt.

Ein ziemlich neuer Ansatz in den USA für Umgang mit Stress und Angst bei Studierenden ist es, diesen zu erlauben ihre Haustiere mit auf den Campus zu bringen (Reynolds & Rabschutz, 2011). Zu diesem Zweck haben eine wachsende Anzahl von Hochschulen in den USA "haustierfreundliche" Unterkünfte geschaffen, also Wohnheime für Studierende, die erlauben, dass die Studierenden mit ihrem Haustier wie z.B. ihrem Hund oder ihrer Katze zusammen leben (Huss, 2012). Während über die Vorteile von Haustieren auf dem Campus viel zu lesen ist, existieren kaum formale Studien über die Wirksamkeit dieser Maßnahmen. Diese Studie untersucht, ob es von Vorteil ist, mit einem Haustier auf dem Campus zu leben. Die Autoren beziehen sich dabei auf viele Arbeiten, die sich mit den Auswirkungen eines Haustierbesitzes auf die menschliche Gesundheit und dessen psychisches Wohlbefinden befassen (Friedmann & Son, 2009). So haben z.B. Untersuchungen gezeigt, dass Tierhalter über eine bessere kardiovaskuläre Gesundheit verfügen, dass sie weniger oft den Arzt aufsuchen, sie sportlicher sind und sie weniger oft an Depressionen leiden als Nicht-Tierhalter (z.B. Friedmann, Katcher, Lynch, Thomas, 1998; Headey & Grabka, 2007; Headey, Na, & Zheng, 2008; Siegel, Angulo, Detels, Wesch, & Mullen, 1999). Auch ein Einfluss auf den Genesungsprozess nach einem Herzinfarkt fand sich (Friedmann et al., 1998). Die Daten zeigten, dass die Sterblichkeitsrate bei Nicht-Tierhaltern bei 28% lag, während sie bei Tierhaltern nur bei 6% lag. Die Autoren führten die Wirkung bei den Tierhaltern auf mehr körperliche Aktivität (z. B. mit einem Hund spazieren gehen) zurück. Auch eine Studie aus 2017 berichtet durchgehend positive Effekte in Bezug auf die kardiovaskuläre Gesundheit (Mubanga, Byberg, Nowak, Egenvall, Magnusson, Ingelsson & Fall, 2017).

Diese durchweg positiven Ergebnisse kontrastieren aber mit anderen Forschungen die zeigen, dass die durchweg korrelativen Erhebungen nicht so einfach interpretiert werden können, dass die gefundenen Zusammenhänge tatsächlich dem Haustierbesitz zuzuordnen sind. Zum Beispiel gibt es eine Studie an Menschen, die an Bluthochdruck leiden. Nach dem Zufallsprinzip wurden die Patienten gebeten, entweder nur Medikamente einzunehmen oder Medikamente einzunehmen und zusätzlich einen Hund oder eine Katze anzuschaffen (Allen, Shykoff, & Izzo, 2001). Während es keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf den Blutdruck zwischen den beiden Gruppen gab, hatten Haustierbesitzer deutlich weniger physiologische Reaktionen auf bestimmte Stressoren (eine mathematische Prüfung und eine Rede vor einer Gruppe). Die Tierhaltergruppe erhöhte ihre Leistung bei der Rechenaufgabe von 74% auf 95%, während die Nicht-Tierhalter bei 75% blieben (Allen et al., 2001). Die Autoren schlugen vor, dass eine mögliche Erklärung für ihre Ergebnisse sei, dass Haustiere für die Teilnehmer als Quelle für soziale Unterstützung dienten und dass dieses Gefühl des Unterstütztseins den Teilnehmern half den physiologischen Stress abzufedern (Allen et al., 2001). Weiterhin gibt es ebenso mehrere Studien, die keine vorteilhafte Beziehung zwischen Mensch und Haustier finden konnte (z.B. Grossberg, Alf, & Vormbrock, 1988; Straatman, Hanson, Endenburg, & Mol 1997) und sogar einige eine negative Beziehung fanden (z.B. Parslow & Jorm 2003; Parslow, Jorm, Christensen, Rodgers, & Jacomb, 2005). Zum Beispiel untersuchten Straatman et al. (1997) den Einfluss eines unbekanntes Hundes auf Angstzustände vor und nach einer Sprechaufgabe. Während der Sprechaufgabe selbst erhöhte sich der Blutdruck, die Herzfrequenz und der Angststatus bei allen Teilnehmern, die Anwesenheit eines Hundes hatte keine Auswirkungen auf die gemessenen Parameter. Die Autoren schlugen vor, dass das Halten einer Rede eine zu belastende Aufgabe gewesen sein könnte, um irgendwelche positiven Auswirkungen des Hundes festzustellen. Das zeigt, dass es möglicherweise Grenzen für die Wirksamkeit von Tieren gibt. Aufschlussreich war auch der mögliche Nachteil bei Haustierbesitzern den Parslow and Jorm (2003) fanden. Sie fanden bei Haustierbesitzern höhere Körpermassenindizes und höhere diastolische Blutdruckwerte. Außerdem rauchten die Befragten mehr und beteiligte sich weniger an körperlichen Aktivitäten als die Nicht-Tierbesitzergruppe. Allerdings wiesen die Autoren darauf hin, dass die erhöhten Gesundheitsrisiken auch nur indirekt mit dem Besitz eines Haustieres verbunden sein könnten. Eine weitere Studie an Patienten mit einer Herz-Kreislauf-Erkrankung fand heraus, dass die Wahrscheinlichkeit bei Tierhaltern in ein Krankenhaus eingeliefert zu werden, wesentlich höher war als bei Nicht-Tierhaltern. Außerdem starben mehr Tierhalter nach einem Herz-Ereignis im Jahr nach dem ersten Krankenhausaufenthalt. Dies war besonders zutreffend für Katzenbesitzer, aber nicht für Hundebesitzer (Parker et al., 2010). Selbst wenn also eine positive Korrelation

zwischen Haustierbesitz und Gesundheit und psychischem Wohlbefinden gefunden wird, ist es schwierig zu sagen, woran genau das liegt. Zum Beispiel ist es möglich dass Tierbesitzer bereits eine bessere Gesundheit als Nicht-Tierhalter aufweisen und somit mehr Energie für die Pflege eines Tieres haben, oder dass Einzelpersonen mit höherem sozioökonomischen Status eher die finanziellen Mittel haben sowohl für die eigene Gesundheit als auch für die ihres Tieres zu sorgen. Studien an Tierbesitzern unter College-Studenten ermöglichen es, einige dieser genannten Störvariablen auszuschließen. So sind College-Studenten relativ homogen in Bezug auf Alter und persönliche finanzielle Mittel. Eine Erklärung für positive Auswirkungen auf das Leben mit einem Haustier ist z.B. das Erleben von mehr Kameradschaft durch die ständige Begleitung durch das Tier an seiner Seite (z. B. Allen et al., 2001; Headey et al., 2008; Siegel et al., 1999). Zusätzliche soziale Unterstützung könnte besonders vorteilhaft für Menschen im College-Alter sein (Rayle & Chung, 2007). Jedoch ist es auch möglich, dass die große Herausforderung (Finanz- und Zeitmanagement usw.) die die Pflege eines Haustieres während des Studiums bedeutet, eher eine Zusatzbelastung darstellt. Dies lässt sich aus einer älteren Studie ableiten in der untersucht wurde, welche Beziehung zwischen Haustierbesitz und emotionalem Distress unter berufstätigen Frauen besteht. Watson & Weinstein (1993) fanden heraus, dass es keine Unterschiede zwischen Tierhaltern und Nicht-Tierbesitzern gab. Die Autoren schlussfolgerten daher, dass der sonst typische therapeutische Nutzen eines Haustieres vermindert sein kann, wenn der Besitzer nicht ausreichend Zeit hat sich mit seinem Haustier zu beschäftigen. Für Studierende könnten ähnliche Probleme dadurch auftreten, dass sie an Kursen, außerschulischen Aktivitäten und verschiedenen weiteren gesellschaftlichen Veranstaltungen teilnehmen müssen. Die College-Zeit ist für Studierende außerdem auch eine Zeit der begrenzten finanziellen Mittel. Etwa 85% der Studierenden in den USA erhalten staatliche finanzielle Unterstützung (US-Department of Education, 2014). Die Kosten für Haustierbesitzer können plötzlich sehr hoch sein, z.B. in einem unvorhersehbaren Krankheitsfall oder bei Verletzungen. Dies kann bei den Tierhaltern zu weiterem Stress beitragen.

Auf diesem Hintergrund untersuchten nun Highfill & Goodman-Wilson (2016) die Auswirkung von Tierhaltung auf dem Campus, namentlich Hunde und Katzen. Durchgeführt wurde dies am Eckerd College (St. Petersburg, Florida). Dies ist eine private, liberale Kunstinstitution, die es ihren Studierenden erlaubt ein Haustier mit in die vom College gestellten Studentenunterkunft zu bringen, um dort bei ihnen zu leben. Allerdings gilt dies nur für Studierende ab dem zweiten Studienjahr und alle Haustiere müssen vorher mindestens ein Jahr mit dem Studierenden zusammen gelebt haben. Dies bedeutet, dass es bereits eine enge Bindung zwischen dem Studierenden und seinem Haustier gibt. Um die Auswirkungen zu erfassen, wurden die Antworten von

Tierbesitzern und Nicht-Tierbesitzern auf mehreren psychologischen Skalen verglichen, (des wahrgenommenen Stresses und der Affektivität) die jeweils am Anfang und am Ende eines Semesters durchgeführt wurden. Zusätzlich zu den Tests sollten die Gruppe der Haustierbesitzer einen Fragebogen zur Bewertung ihrer Gesamtsituation ausfüllen. Von zunächst insgesamt 75 Teilnehmenden wurden letztlich 66 komplette Datensätze ausgefüllt. Davon waren 32 eingetragene Besitzer einer Katze (n = 16; 15 davon weiblich) oder eines Hundes (n = 16; 10 davon weiblich) die mit ihrem Haustier auf dem Campus lebten. Dies repräsentiert etwa 74% der Hundebesitzer, die auf dem Campus leben. Die restlichen 34 Studierenden lebten in traditionellen Wohnheimen ohne Haustiere. Bei den Tierbesitzern war gegenüber den Nichttierbesitzern eine signifikant häufiger vorbestehende psychische Störung festgestellt worden, diese lag bei bei 40% gegenüber 17,5 %. Folgende Messinstrumente wurden verwendet: Die CES-D Scale (Radloff, 1971), die depressive Symptome in den letzten zwei Wochen erhebt. Der Test kann verwendet werden, um das Risiko einer Depression bei den Teilnehmern einzuschätzen. Der wahrgenommene Stress wurde mittels der perceived Stress Scale (PSS) (Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983) erfasst. Die Teilnehmer geben dabei die wahrgenommenen Stressoren im vorangegangenen Monat an. Schließlich wurde noch das Merkmalsinventar für kognitive und somatische Angst (STISCA) (Ree, MacLeod, French, & Locke, 2000) eingesetzt. Dieses fordert die Teilnehmer auf, zu bewerten, wie sie sich im Allgemeinen fühlen in Bezug auf häufige Symptome somatischer (körperlicher) und kognitiver (mentaler) Angstzustände. Alle eingesetzten Skalen sind statistisch abgesichert mit hohen Reliabilitätskoeffizienten. Zusätzlich beantworteten die Haustierbesitzer einen extra für diese Studie entwickelten, nicht veröffentlichten Fragebogen, der nur am Ende des Semesters zum Einsatz kam. Darin bewerteten sie ihre Erfahrungen mit einem Haustier auf dem Campus. Hier wurden Fragen gestellt, wie: „Mit einem Haustier auf dem Campus zu leben hat sich immer positiv auf meine Fähigkeit ausgewirkt meine akademischen Aufgaben zu erfüllen?“ und „Hat sich das Leben mit einem Haustier auf dem Campus negativ auf Ihre Teilnahme an sozialen/außerschulischen Ereignissen ausgewirkt?“ Außerdem wurde gefragt, wie viel Zeit und Geld die Studierenden für Pflege ihrer Haustiere ausgeben und welche Auswirkungen das Leben mit einem Haustier insgesamt auf das Stress-Niveau hat. Die Teilnehmer waren aus einer Liste der Haustierbesitzer entnommen worden und zu der die Nicht-Haustierbesitzer parallelisiert worden. Die Aufforderung zur Teilnahme wurde per E-Mail verschickt und die Fragebögen wurden von den Teilnehmern online ausgefüllt. Die Bewertungen der Tests (CES-D, PSS und STISCA) erfolgte nach der jeweiligen Befragungsrunde. Nach der zweiten Befragungsrunde wurden von den Haustierbesitzern noch der speziell für diese Gruppe entwickelte Besitzerfragebogen

ausgefüllt. Ausgewertet wurden die Daten mittels t-Test-Analysen bei einem Signifikanzniveau von 5%. Neben den genannten Daten wurde zu Beginn auch der GPA (Grand Point Average), eine Art Leistungsdurchschnitt erfasst, der zeigt, dass sich die untersuchten Studierenden in ihren Leistungen nicht unterschieden. Als Ergebnis der Studie zeigte sich generell kein Unterschied zwischen den Studierenden, die mit dem Haustier auf dem Campus lebten und denen, die kein Haustier hielten. Einzig im Zusammenhang von mit Stress verbundenen somatischen Befürchtungen zeigte sich bei den Studierenden ohne Haustier zum zweiten Messzeitpunkt, dass höherer Stress mit höheren somatischen Befürchtungen einherging, was bei den Haustierbesitzern nicht der Fall war. Für alle Studierenden waren unabhängig von der Gruppenzugehörigkeit die Werte für Stress und Depressivität über das Semester marginal angestiegen. In den Angaben der Haustierbesitzer ergaben sich jedoch ausschließlich sehr positive Einschätzungen bezüglich des Lebens mit dem Haustier. So gaben die Befragten mehrheitlich an, weder zeitliche noch finanzielle Zusatzbelastungen durch die Haustierhaltung erfahren zu haben. Obwohl die Haustierhalter angaben, in der Regel höchstens eine Stunde täglich für die direkte Beschäftigung mit dem Tier aufzuwenden, gaben 81% an, dass der Hauptvorteil des Haustieres darin bestand, einen Gefährten an der Seite zu haben. Es gaben 77,4 % der Haustierbesitzer an, dass ihre Fähigkeit, ihre akademischen Aufgaben zu erfüllen, positiv beeinflusst wurde sowie 67,7 %, dass sich ihr Alltagsstress durch das Haustier verminderte. Letzteres steht dabei direkt im Widerspruch zu den psychometrischen Daten, aus denen sich kein entsprechender Effekt ablesen lässt. Insgesamt wurde keine Frage in Richtung eines negativen Einflusses des Haustieres beantwortet. In der Diskussion wird hervorgehoben, dass die Ergebnisse dieser Studie darauf hindeuten, dass die Beziehung zwischen Haustierbesitz und psychischem Wohlbefinden unter College Studierenden komplex sind. Insgesamt gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Haustierbesitzern und den Studierenden, die kein Haustier besaßen in Bezug auf die affektive Symptomatik und den Stress. Eine mögliche Erklärung könnte darin bestehen, dass die Haustierbesitzer insgesamt durchschnittlich zu wenig Zeit mit dem Tier verbrachten, um davon zu profitieren, wie schon in einer Studie von Watson und Weinstein (1993) gezeigt. Ein weiterer Faktor liegt nach Meinung von Highfill und Goodman-Wilson (2017) darin, dass sie in ihrer Studie Katzen- und Hundebesitzer zu gleichen Teilen aufgenommen hatten. Frühere Studien hatten gezeigt, dass sich bei Katzen als Haustier schwächere Effekte zeigen (Friedmann et.al. 1998). Daher folgern sie, dass es sinnvoll sein könnte sich in weiteren Studien ausschließlich auf Hundebesitzer zu konzentrieren. Als deutlichstes Manko in Bezug auf ihre Ergebnisse geben die Autoren jedoch an, dass sie mögliche positive Effekte eventuell dadurch nicht identifizieren konnten, da sie keine relevanten

Baseline-Daten der Befindlichkeit der Studierenden hatten. Dies resultierte aus der Vorgabe, dass Haustierbesitzer erst nach Ablauf eines Jahres des Haustierbesitzes erfasst wurden. Aus den Befragungsergebnissen, dass das Haustier einen positiven Effekt auf den Stress bei den Studierenden hat ließe sich vermuten, dass die Haustierbesitzer zum Zeitpunkt der Entscheidung, ein Haustier auf den Campus zu nehmen, eher erhöhte Werte auf den psychologischen Skalen gezeigt hätten. Diese Vermutung lässt sich aber aus den Daten der Studie nicht überprüfen. Allein die fehlende Interaktion zwischen erhöhtem Stress und der daraufhin resultierenden somatischen Angst zeigt sowohl einen Effekt als auch eine Übereinstimmung mit den Studien, die eine physiologische Wirkung des Haustierbesitzes bei Stress zeigen (Allen, 2003; Friedmann, Thomas & Eddy, 2000). Insbesondere aus den positiven subjektiven Angaben aus dem Fragebogen der Haustierbesitzer schlussfolgern die Autoren jedoch, dass sich viele positive Effekte der Haustierhaltung nicht in den gemessenen Daten abbilden. Die indirekten Effekte die sich durch vermehrte soziale Unterstützung (Dwyer & Cummings, 2001) oder das Abfedern von Stress in Sondersituationen wie Prüfungen ergeben könnten wurden über diese Studie nicht abgedeckt. Daher heben sie hervor, dass keinerlei negative Effekte gefunden werden konnten und dass, obwohl sich keine quantifizierbaren psychologischen Effekte zeigten, die positive subjektive Bewertung der Haustierhaltung durch die Studierenden genügend Anlass gibt, um dessen Effekt über differenziertere Betrachtungen weiter zu untersuchen. Als besonders interessant wird die Frage herausgestellt, inwieweit sich die Anwesenheit von Tieren bei Prüfungen auswirken kann, da dies von über der Hälfte der Nicht-Tierbesitzer ebenso wie von den Tierbesitzern gewünscht wird. Dies führt direkt zu der Frage, wie sie in der vorliegenden Studie angegangen wird, ob nämlich die Anwesenheit eines Tieres in einer Prüfungssituation positive Effekte haben kann.

Die dritte Studie, die nun vorgestellt werden soll, beschäftigt sich mit Kaninchen, die zur Stressreduktion bei Studierenden eingesetzt wurden.

6.2.3 THE EFFECTS OF A THERAPY ANIMAL ON COLLEGE STUDENT STRESS AND AROUSAL – DIE KANINCHEN-STUDIE

Bjich (2013) führte im Rahmen ihrer Masterarbeit (Master of Social Work) an der St. Catherine University im mittleren Westen der USA eine Studie mit einem bei Pet Care registrierten Therapie-Kaninchen durch. Die 32 Teilnehmenden (n=32) an der Studie waren alle weiblich, fast durchgängig im Bachelorstudiengang an einer kleinen privaten Universität im mittleren Westen der USA und überwiegend zwischen 18 und 20 Jahren alt. Mittels Flyern, E-Mails, persönlicher Einladungen und Anschlägen am Infoboard der

Universität wurden alle Studierenden unabhängig von ihrem Alter, ihrer ethnischen Zugehörigkeit oder anderer Merkmale eingeladen an der Studie teilzunehmen. Ziel war es mindestens 40 Probanden zu akquirieren um in jeder der vier geplanten Gruppen mindestens 10 Teilnehmende zu haben. Es gelang aber nur 32 Studierende zur Teilnahme zu bewegen, so entfielen auf jeder der vier Gruppen acht Probanden.

Das grundsätzliche Setting war für alle vier Gruppen gleich. Es fand für alle in demselben Raum statt um potenzielle Einflüsse durch die Umgebung auszuschließen. In dem Raum gab es bequeme Sitzgelegenheiten, weiches Licht, leise elektronische Entspannungsmusik und ein Fenster, das durch einen Vorhang geschlossen war um zu verhindern, dass die Möglichkeit, die Natur draußen sehen zu können, Einfluss auf die Ergebnisse der Studie haben könnte. Die Verweildauer in dem Raum war für Teilnehmende aller Gruppen 18 Minuten, genau so viel wie bei einer Untersuchung von Charnetski, Riggers und Bennan (2004), auf der die hier beschriebene Untersuchung sich bezieht. Direkt vor und direkt nach dem Aufenthalt in dem Raum wurde das Stress und Erregungs-Level (stress and arousal) mit der Stress Erregungs Checkliste (SACL) (Mackay, Cox, Burrows & Lazzarini, 1978) an einem Computer online erfasst. Folgende Abläufe waren in den einzelnen Gruppen vorgegeben:

- Gruppe 1 (Kontrollgruppe): Die Kontrollgruppe hielt sich in dem oben beschriebenen Raum 18 Minuten lang auf ohne andere Aktivitäten oder Vorgaben.
- Gruppe 2 (Interventionsgruppe-explizite Beobachtung): Die Interventionsgruppe hatte während ihres 18minütigen Aufenthalts in demselben Raum die Möglichkeit mit einem lebendigen Holländischen Zucht-Kaninchen zu interagieren. Man hatte sich für ein Kaninchen als Interaktions-Tier entschieden, weil es als Beutetier zufrieden ist beim Stillsitzen. Außerdem sind Kaninchen für Menschen muslimischen Glaubens akzeptabel, was relevant war, weil an der Universität, an der die Studie stattfand, ein großer Teil der Studierenden Muslime sind. Das Kaninchen war ein zwei Jahre altes, bei Pet Partners registriertes Therapiekaninchen. Zu Beginn wurde den Probanden der richtige Umgang mit dem Tier gezeigt. Diese Art der direkten Interaktion mit dem Tier, die gerichtete Aufmerksamkeit erfordert und direkte Konversation und Berührung ermöglicht wird „explizite Beobachtung“ genannt.
- Gruppe 3 (Interventionsgruppe-implizite Beobachtung): Bei der dritten Gruppe war dasselbe Therapie-Kaninchen im Raum, wie bei Gruppe 2. Allerdings blieb es bei dieser Gruppe in seinem Käfig, der mit Wasser, Futter und Spielzeug ausgestattet war. Es war somit eher ein Wohnausstattungs-element. Das Kaninchen wurde weder durch einen Anleiter erklärt noch wurde zu einer

direkten Interaktion mit dem Tier aufgefordert. Es sollte aber zu einer gesteigerten Aufmerksamkeit bei den Versuchspersonen führen. Diese Art der Intervention nennt man „implizite Beobachtung“.

- Gruppe 4 (Stoffkaninchen): Die vierte Gruppe erhielt in demselben Raum ein Stoffkaninchen und wurde eingeladen es so zu berühren, wie es sich für sie natürlich anfühlte. Es wurde ein Stoffkaninchen gewählt, damit sich die Tierart nicht von den anderen Gruppen unterscheidet. Mit dieser Gruppe sollte kontrolliert werden, dass ein eventueller Effekt in Bezug auf eine Stressreduktion nicht allein in der taktilen Stimulation und darin etwas Weiches gestreichelt zu haben läge.

Die Probanden wurden nach dem Zufallsprinzip einer der vier Gruppen zugeteilt, je nachdem, wie es in den Zeitplan passte. Außerdem wurden sie befragt, ob bei ihnen eine Tierhaarallergie bekannt sei, oder eine Allergie gegen Heu. Studierende, auf die das zutraf wurden Gruppe eins oder vier zugeteilt.

56

Zur Datenerhebung wurde folgendes Verfahren gewählt:

- T1: Die Probanden wurden **vor Betreten des Raumes** (t1) aufgefordert einen online Fragebogen auszufüllen in dem demografische Grundinformationen abgefragt wurden. Zusätzlich sollten sie den Pet Attitude Scale (PAS), eine Erhebung mit 18 Fragen mit einer 7-Punkt Likert-Skala, die die individuelle Einstellung Haustieren gegenüber ermittelt, ausfüllen (Templer, Salter, Baldwin, Dickey & Veleber, 1981). Das PAS fließt direkt in die Stress Erregungs Checkliste (SACL). Dabei handelt es sich um eine 30 Items umfassende Liste mit einer 4-Punkt Scala die Adjektive benutzt um eine differenzierte Messung von Stress und Erregung vorzunehmen (Mackay, Cox, Burrows & Lazzerini, 1978). Diese Messung definiert Stress als die subjektive Wahrnehmung eines Individuums der gegenwärtigen Situation als unangenehm oder bedrohlich. Erregung ist in diesem Fall definiert als eine generelle psychophysische Aktivierung, die weder positiv noch negativ zu bewerten ist. (Duckro, Korytnyk, Vanderberg, 1989). Ein Individuum kann Stress und Erregung unabhängig voneinander empfinden.
- T2: Direkt im Anschluss an den Aufenthalt in dem Raum (t2) wurden die Probanden gebeten den SACL-Test erneut auszufüllen.
- T3: Am Tag nach der Teilnahme an der Studie erhielten die Probanden per Email ein weiteres Mal den SACL-Test zum Ausfüllen. Damit sollte die Nachhaltigkeit der Maßnahme überprüft werden.

Die Studie kam zu den im Folgenden dargestellten Ergebnissen:

Die 32 Versuchspersonen waren alle weiblich, da die Studie an einem College durchgeführt wurde, die nur weibliche Studierende zulässt. Sie befanden sich mehrheitlich in den ersten drei Studienjahren, rund 75% der Teilnehmerinnen gaben an zwischen 18 bis 25 Jahren alt zu sein. Zu drei Vierteln handelte es sich um Studierende mit weißer Hautfarbe, dies beinhaltet auch solche kaukasischen Ursprungs, nur eine farbige Studierende, zwei Latino-Angehörige und sechs Studierende asiatischer Herkunft. Die im Vortest erhobene Einstellung bezüglich Tieren bewegte sich auf einer Skala von 18 bis 126 im Bereich ab 62 Punkten mit einem Mittelwert von 101,5, so dass von einer globalen positiven Einstellung ausgegangen werden kann.

In den erhobenen Stress und Arousalwerten zum Ausgangspunkt zeigte sich für die Selbsteinschätzung des Stresses eine Spannweite von 1 – 15 Punkten bei einer möglichen Weite von 0 – 18. Die Werte sind rein deskriptiv dargestellt, sie lassen sich einer etwas linksschiefen Normalverteilung angleichen. Der Mittelwert des Stressscores lag bei 8.72, also im mittleren Punktebereich. Im Posttest ergab sich nur mehr eine Spannweite von 0 bis 11 mit einem Mittelwert von 2.31. Für die dargestellten Arousal-Werte, die so konzipiert sind dass sie neutral und unabhängig von Stress zu sehen sind sondern nur allgemein „Aktivierung“ angeben und deren Skala von 0 bis 12 reicht, ergab sich im Prä-Test eine Spannweite von 0 – 11 mit einem Mittelwert von 4.47 und im Posttest eine identische Spannweite mit einem Mittelwert von 4.59. In dem nach einem 24 Stundenintervall durchgeführtem follow up nahmen nur mehr 28 der 32 Studierenden teil. Es zeigte sich, dass sowohl bei den Stresswerten als auch beim Arousal die volle Skalenbreite ausgeschöpft wurde, der Mittelwert für die Stresseinschätzung lag bei 7.5, die für die Erregung bei 4.68. Rein deskriptiv erniedrigte sich also der Stresswert für die Gesamtgruppe von der Prä- zur Postmessung um dann im 24-Stunden follow up wieder anzusteigen, der Erregungswert blieb über alle Messzeitpunkte nahezu gleich.

Für die inferenzstatistische Auswertung wurde kein varianzanalytisches Verfahren herangezogen, sondern eine Reihe von t-Tests entsprechend der Daten sowohl für abhängige als auch unabhängige Stichproben, wobei keine notwendige α -Justierung für Mehrfachtestungen vorgenommen wurde. Der interessierende Vergleich in Bezug auf die Fragestellung ist hier der Unterschied der Gruppen in Bezug auf die Interventionsgruppen. Hier wurde leider kein angemessenes statistisches Verfahren eingesetzt. Es wurden die Signifikanzen je Gruppe zwischen Prä- und Poststresswert und ebenfalls für die Erregungswerte bestimmt. Diese fielen mit dem T-Test für abhängige Stichproben für alle Gruppen bezüglich Stress signifikant, bezüglich

Erregung nicht signifikant jeweils auf dem 5% - Niveau aus. Einen interessanten Befund stellt der Zusammenhang zwischen den Veränderungswerten von Stress und Erregung mit der Einstellung zu Tieren dar. Hier konnten wiederum für die Gesamtgruppe keinerlei signifikante Korrelationen festgestellt werden.

Für die Gruppenvergleiche der einzelnen Gruppen untereinander, die mithilfe mehrerer t-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt wurden, ergab sich für keine der Vergleiche ein signifikantes Ergebnis. Dies war sowohl für die Veränderungen in den Stress- als auch in den Erregungswerten festzustellen. Insofern ergibt sich hier auch keine Notwendigkeit einer entsprechenden Adjustierung des α -Niveaus.

Der ebenfalls, aber nur für die Entspannungskontrollgruppe und die Gruppe der Interaktion mit dem Kaninchen durchgeführte Vergleich der post-Test Stresswerte mit den follow up Werten erbrachte in T-Tests für abhängige Stichproben einen hochsignifikanten Anstieg der Stresswerte innerhalb 24 Stunden.

In ihrer Diskussion hebt die Autorin darauf ab, dass zwar keine Unterschiede zwischen den Gruppen resultierten, es jedoch generell gezeigt werden konnte, dass der Einsatz des Tieres eine kurzfristige Stressreduktion erbrachte. Einschränkend merkt sie insgesamt an, dass die Studie zu einem Zeitpunkt durchgeführt wurde, zu dem der Gesamtstress für die Studierenden als eher gering anzusehen war, nämlich direkt nach einer freien Zeit von sechs Wochen. Darüber hinaus berichtet sie von unsystematischen Beobachtungen, dass nur die Gruppe, die mit dem Kaninchen in direktem Kontakt war, anschließend zum Austausch über ihre eigenen Erfahrungen mit Tieren angeregt war und viel mehr Kommunikation suchte als die Teilnehmerinnen der anderen Gruppen, insbesondere der Kontrollgruppe, die als „eher schläfrig“ nach der Intervention geschildert wurde. Dies weist darauf hin, dass der Tierkontakt als Anregung und Katalysator für sozialen Kontakt fungiert, wie u.a. bei Havener et al. (2001) beschrieben. Hervorgehoben wurde auch die insgesamt positive Einstellung der Studierenden zu Tieren, die sich auch schon in der Umfrage von Adamle, Riley und Carlson (2009) gezeigt hatte. Dies führt die Autorin zu der Feststellung, dass in die Studie zu wenige mögliche Effektmessungen involviert waren. Als besonders gewichtig erachtet sie jedoch die Tatsache, dass zwar keine differentiellen Effekte mit dem Tier erzielt werden konnten, aber die Akzeptanz gegenüber einer Tiergestützten Intervention wesentlich größer zu sein scheint als zu anderen, traditionellen Verfahren der Stressreduktion. Hier müssten Vergleiche stattfinden, inwieweit nicht über Tiergestützte Interventionen in kürzester Zeit ähnliche Effekte wie bei länger dauernden sonstigen Interventionen resultieren können, diese weiter akzeptiert und daher als Präventionsmaßnahme effektiver einzusetzen sind. Die Studie ist daher trotz aller methodischen Unzulänglichkeiten als eine Anregung anzusehen, Untersuchungen

auch unter dem Aspekt von Compliance und in Bezug auf die Förderungen von Coping-Fähigkeiten, wie z.B. dem Aufnehmen sozialer Kontakte als einer längerfristig wirksamen Strategie zur Stressbewältigung durchzuführen.

Anders als in den USA sind aus Europa, speziell auch aus Deutschland keine Studien zu TGI an Hochschulen oder Universitäten bekannt. Dies liegt besonders daran, dass TGI hier insgesamt erst seit einem viel kürzeren Zeitraum ein Thema sind. Das folgende Kapitel liefert daher einen Eindruck über die Präsenz des Themas in Deutschland und Europa über diverse, nicht-wissenschaftliche Veröffentlichungen dar.

6.3 EUROPA, DEUTSCHLAND

Betrachtet man die Entwicklung der Präsenz von Haustieren an Hochschulen, so ist das im Zusammenhang mit der Veränderung der gesamten Hochschulkultur zu sehen. So findet sich im Spiegel aus dem Jahre 1977 (Spiegel 48/1977, unbekannter Autor) unter dem Titel "So leb denn wohl" ein Beitrag zum Ausschluss von Hunden aus den Hörsälen. Zu besagter Zeit war es selbstverständlich, dass Studierende ihre Hunde mitbrachten, Kleinkinder lieber "im Colloquium statt in der Krippe" (unbekannter Autor, Spiegel 48/1977, S. 72) aufgehoben wurden und man sich damit beschäftigte, dass in den Hör- und Arbeitsräumen keine warmen Mahlzeiten zubereitet werden sollten. Erklärung fand sich darin, dass sich die Studierenden eben an ihren Hochschulen wie zu Hause fühlten. Dies betraf dem Artikel nach aber auch die Professorenschaft, deren Hunde an den Vorlesungen teilnahmen oder sich wie nach einem zitierten Leserbrief eines Braunschweiger Professors dadurch hervortaten, dass sie sich ebenso rein rezeptiv verhielten wie die Studierenden und als einzige des Auditoriums an einer passenden Stelle sich äußerten. Dieser in eher sehr jovialem Ton gehaltene Artikel zeigt aber den Anfang der Verbannung der Tiere aus Sicherheitsgründen aus den Universitäten, aus Hygienegründen waren sie vielerorts aus den Mensen ausgeschlossen.

Der Artikel verweist in dem Zusammenhang auf einen viel längeren geschichtlichen Hintergrund des Ausschlusses von Tieren aus der Hochschule, in dem er eine Verordnung der Universität Tübingen aus dem Jahre 1822 zitiert, die das Halten großer Hunde untersagt. Das Verbannen von Hunden aus den Hörsälen wurde ernsthaft kritisch diskutiert. So sah laut Spiegel ein Osnabrücker Lokalblatt sogar den Ruf des Ortes als "Hundefreundliche Stadt" durch das Hundeverbot der Universität gefährdet.

Früher war es also normal, Tiere an die Hochschule mitzubringen. Heute im Zeitalter von Qualitätsmanagement und Durchstrukturierung aller Prozesse ist das

allgegenwärtige Verbot von Tieren an den Hochschulen in deren Hausordnung ein gewollter Punkt unter dem Stichwort "geordneter Ablauf des Studiums". Im Zuge des gerade gegenwärtigen Booms in Sachen Tiergestützte Interventionen finden sich nun vermehrt Stimmen, vor allem in den neuen Medien, die die unterschiedlichsten Vorstellungen zu dem Thema "Tiere an der Hochschule" und deren vermeintlichen Nutzen veröffentlichen. Es werden Professoren vorgestellt, die mit einer speziellen Erlaubnis ihren Hund mit in die Hochschule und in Vorlesungen nehmen dürfen, es werden Tiere vorgestellt, die an bestimmten Hochschulen einfach dazu gehören, wie die im Netz bekannte Augsburger Hochschulkatze, die sogar eine eigene Facebook Seite hat (<https://www.facebook.com/pg/CampusCatAux/posts/>), es gibt Foren in denen die Vereinbarkeit von Hund und Studium diskutiert werden und es werden immer wieder Artikel veröffentlicht in denen Projekte wie in Amerika und Kanada gefordert werden, in denen zu Prüfungszeiten Hunde an die Hochschulen gebracht werden um gestresste Studierende zu beruhigen. In diesem Zusammenhang werden ähnliche Maßnahmen auch an deutschen Hochschulen gefordert mit dem Argument, Tiere würden "entstressen" indem beim Menschen der Oxytocinspiegel ansteige, wenn er Kontakt zu einem Hund habe. Es werden Maßnahmen beschrieben, in denen in Kanada einige Hunde in der Bibliothek zum allgemeinen Beschmusen bereitgestellt wurden und in denen sich innerhalb weniger Stunden 450 Studierende zu diesem Zweck einfanden (Greiner, 2012). Die große Nachfrage soll dabei die Wirksamkeit belegen und wird nun auch für Deutschland propagiert. Glücklicherweise gibt es gelegentlich auch Stimmen, die den Nutzen in Frage stellen und die das Tierwohl bei derlei Aktionen gefährdet sehen. In einem Onlinechat zu oben genanntem Artikel schreibt eine Leserin „Wenn Hunde zu Spaßobjekten für Menschen missbraucht werden ist das tierfeindlich.“ Auch von fachkundiger Seite kommt Kritik. So bewerten auch Beetz & Enders-Slegers (2018) manche Settings mit TGI an amerikanischen Universitäten kritisch.

Da TGI in Deutschland an Universitäten und Hochschulen nur eher informell und zufällig in wenigen Ausnahmen stattfinden, sind auch deutsche Studien darüber nicht zu finden. Trotzdem sollen einige Projekte vorgestellt werden, die in Deutschland praktiziert werden, allein schon deshalb um deutlich zu machen, welche großen Unterschiede es zu den Maßnahmen in den USA und Kanada gibt. In Europa ist man noch ganz am Anfang in Bezug auf TGI an Hochschulen und Universitäten. Dies bietet aber die Chance, nicht die gleichen Fehler zu machen, sondern aus den Fehlern der Vorreiter-Länder zu lernen und von Anfang an Settings zu schaffen, die sinnvoll sind und den Tierschutz berücksichtigen. Hier nun die gewählten Beispiele aus Deutschland und Europa.

6.3.1 AUGSBURGER KAMPUS-KATZE (CAMPUSCAT-AUX)

Berühmt aus Funk und Fernsehen ist die Augsburger Campuskatze. Vielfach wurde über sie bereits in der regionalen und überregionalen Presse berichtet. Sogar in Spiegel-Online findet sich ein Artikel (Haug, 2016) und auf youtube ist sie in diversen Filmen zu sehen. Sie hat sogar eine eigene Facebookseite, die mehr Likes als die Seite der Hochschule hat (<https://www.facebook.com/pg/CampusCatAux/posts/>). Auf der Facebookseite sieht man die rote Katze tiefenentspannt in Hörsälen und auf dem Unigelände. Oft ist sie dabei ganz informell in Kontakt oder Interaktion mit Studierenden, die sie streicheln oder die mit ihr spielen oder auf deren Schoß sie schläft. Niemals wird sie festgehalten. Immer finden die Begegnungen auf freiwilliger Basis seitens der Katze statt. Auch werden sie von der Katze beendet, wenn sie nicht mehr mag. Eine Ausnahme ist der Hausmeister, der sie freundlich aus dem Gebäude geleitet, bevor er die Türen zur Nacht abschließt. Die Katze hat in der Nähe der Uni einen Besitzer, der sie liebevoll versorgt und ihr die Freiheit gibt, sich mit den Studierenden auf dem Unigelände zu vergnügen. Eine Universität aus China hat sich auf der Augsburger-CampusCat-Facebook-Seite gemeldet und zeigt ihre rote Universitätskatze, wie sie mit Studierenden in den Aufzug steigt, wie sie während Vorlesungen im Hörsaal entspannt und wie Studierende ihr einen großen Katzenbaum im Flur bauen. Das asiatische Pendant sozusagen.

Ein weiterer Bericht, diesmal zu Hunden, findet sich aus der Justus-Liebig-Universität Gießen.

6.3.2 PATENSCHAFTEN FÜR LABORBEAGLES AN DER JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIEßEN

Das Studenten-Online-Magazin UNICUM stellt in einem Artikel vier „Geschichten über Studierende und ihre Vierbeiner“ vor (Kieter, 2012). Die Justus-Liebig-Universität Gießen z.B. kümmert sich um ehemalige Laborbeagle und sucht Studierende, die Patenschaften zum Gassigehen übernehmen. Sowohl Hunde, die in Versuchen eingesetzt wurden, aber auch Hunde aus Kontrollgruppen haben viel nachzuholen und müssen ihre Umwelt erst kennenlernen. Für die Studierenden bietet sich hier eine gute Möglichkeit sich zu kümmern ohne die volle Verantwortung übernehmen zu müssen. Es kommt auch vor, dass aus der Patenschaft mehr wird und der Hund in den Besitz der Studierenden übergeht. So berichtet eine angehende Tierärztin, dass sie eine Beaglehündin übernommen hat und diese sie fortan in viele Vorlesungen begleiten

durfte. Außerdem konnte sie an ihr gleich den einen oder anderen Handgriff üben. Eine Win-Win-Situation.

6.3.3 TAUBER HUND IM GEBÄRDENSPRACHENKURS AN DER WESTSÄCHSISCHEN HOCHSCHULE ZWICKAU

Ein weiterer Fall von einem Hund auf dem Campus wird ebenfalls von Kieter (2018) beschrieben. An der Westsächsischen Hochschule Zwickau nimmt eine Professorin im Studiengang Gebärdensprachdolmetschen ihre taube Labradorhündin mit in den Unterricht. Die Hündin ist, bedingt durch ihre Taubheit, sehr ruhig. Die Studierenden lernen, dass man ständigen Blickkontakt haben muss, wenn man einer tauben Person etwas mitteilen möchte. Dies kann mit Hilfe des Hundes eindrucksvoll demonstriert und geübt werden. Auch der zweite Hund der Professorin darf manchmal mit in den Unterricht. Dieser ist nicht taub und lockert den Unterricht durch seine Quirligkeit auf.

62

6.3.4 HUNDE IM STUDIENGANG FORSTINGENIEURWESEN AN DER HOCHSCHULE WEIHENSTEPHAN-TRIEDORF

Hunde gehören im Studiengang Forstingenieurwesen an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf zum ganz normalen Alltag und haben dort eine lange Tradition. Da ein Förster in der Regel einen (gut erzogenen) Hund hat, haben auch viele der angehenden Förster ihren Hund dabei. Die oft recht unterschiedlichen Vierbeiner dürfen mit in die Vorlesungen, liegen aber dort zu Füßen ihrer Besitzer auf einer Decke und haben keinen Kontakt zueinander. Erst in den Pausen dürfen sie interagieren. Auch Dozenten nehmen ihre Hunde mit. So entstehen ganz nebenbei ganz ungezwungene Kontakte. (Kieter, 2018)

6.3.5 DACKELDAME KIRA AN DER UNI WUPPERTAL

An der Uni Wuppertal studiert der blinde Student Matthias Fuchs. Er wollte keinen Blindenführhund, da er ohne Hund gut zurechtkommt. Er wünschte sich einfach einen normalen Hund als treuen Begleiter und fragte in diversen Tierheimen nach. Erst nach vielen Gesprächen und nach vielen Absagen, weil man ihm nicht zutraute sich adäquat um ein Tier zu kümmern, wurde ihm die Dackeldame Kira vermittelt. Kiras Vorbesitzerin war an Demenz erkrankt und ging mit ihrem Hund in der Wohnung Gassi.

Der Student musste dem Dackel zuerst einmal wieder beibringen draußen ihr Geschäft zu machen. Aufgrund der guten Fürsorge entstand eine enge Beziehung, wovon der Hund und der Student profitieren. In seiner Diplomarbeit untersuchte der Student, wie man bei behaarten Tieren ein EKG durchführen konnte, ohne ihnen Fell abzurasierern oder gar mit einer Nadel stechen zu müssen. Durch diese Studie erlaubte die Uni dem Studenten den Hund mit auf den Campus zu bringen. Dort sind die beiden Freunde auf dem Gelände jedem bekannt. (Kieter, 2018)

6.3.6 PRIVATHUNDE AUF DEM CAMPUS

Knab und Grunwald (2014) berichten in der Augsburger Allgemeinen von einem Dozenten der dortigen Uni, der sich einen Dackel aus dem Tierheim geholt hat und ihn aber nicht den ganzen Tag allein zu Hause lassen wollte. Nachdem er in der Hausordnung der Uni kein Verbot für das Mitbringen eines Hundes finden konnte, vergewisserte er sich bei der Leitung und erhielt die Erlaubnis den Hund mitzunehmen, wenn es niemanden störe. Allerdings dürfe er nicht in die Mensa und nicht in die Bibliothek. Inzwischen ist auch die Lehrstuhlinhaberin ein Fan von „Waldi“ und auch Studierende freuen sich, wenn der Dackel mit in die Vorlesungen kommt oder in den Pausen auf den Wiesen rund um die Uni tobt und Stöckchen fängt. In Augsburg bringen auch manche Studierende ihre Hunde mit, allerdings eher inoffiziell, aber geduldet von der Leitung und oft begeistert angenommen von Mitstudierenden. An vielen Hochschulen und Universitäten findet sich allerdings ein Passus in der Hausordnung, der Hunde und andere Tier auf dem Campus verbietet.

Andrea Beetz, eine renommierte Forscherin auf dem Gebiet der Mensch-Tier-Beziehung, antwortete in einem Interview mit Kieter (2018) auf die Frage, ob sie sich generell dafür aussprechen würde, Hunde auf dem Campus zu erlauben:

„Ja! Hunde gehören in Deutschland einfach zur Kultur. Wenn der Hund das gewöhnt und gut erzogen ist und man Rücksicht auf Kommilitonen mit Vorbehalten nimmt, ist das auch machbar. Außerdem erleichtern Hunde den zwischenmenschlichen Kontakt – vor allem, wenn jemand schüchtern ist und nicht so leicht kommuniziert.“ (Kieter, 2018)

6.3.6 CAMBRIDGE

In der Huffpost-Onlineversion vom 14.05.2018 ist ein Beitrag zu lesen über eine Jack Russel Terrier Hündin am Sidney Sussex College in der University of Cambridge in

England. Sie wurde den Studierenden Anfang März vorgestellt und war ab Ostern am College. Studierende konnten sich anmelden und mit ihr Gassi gehen. Ein kurzer Spaziergang und ein bisschen frische Luft in Gesellschaft eines Tieres sollte den gestressten Studenten helfen, sich zu entspannen. Bereits im Mai erhielten die Studierenden eine E-Mail von Mitarbeitern der Universität. Der Hund stehe ihnen vorerst nicht mehr zur Verfügung er zeige eine überraschend nervöse Reaktion, wenn Fremde sie Gassi führen wollten. In der E-Mail heißt es weiter, die Hündin weigerte sich, sich zu bewegen, als Studenten zu ihr gekommen seien. Das sei sehr untypisch für sie. Um den Hund vor unnötigem Stress zu schützen, müssten die Studenten nun vorerst auf ihn verzichten. (https://www.huffingtonpost.de/entry/hund-soll-gestresste-studenten-entspannen-nun-braucht-das-tier-hilfe_de_5af97490e4b00d7e4c1cb08d)

Dieses Beispiel einer spontanen, wenig durchdachten und überhaupt nicht erprobten Maßnahme zeigt, dass es wichtig ist ein Tier sehr gut zu kennen und TGI-Einsätze nur mit dafür ausgebildeten Tieren durchzuführen. Hätte der Hund eine entsprechende Ausbildung durchlaufen, hätte sein Besitzer schon vor dem Einsatz gewusst, ob der Hund dieser Aufgabe gewachsen ist, oder nicht. Das Beispiel zeigt aber auch, dass es möglich ist, eine Maßnahme sofort abzubrechen, wenn das Tier Anzeichen von Überforderung oder Unlust zeigt. Dies sollte bei jedem TGI-Einsatz selbstverständlich sein und oberste Priorität haben.

Die dargestellten Beispiele sollten beleuchten, dass das Thema „Tiere an der Hochschule/Universität“ durchaus öffentliche Aufmerksamkeit bekommt. Jedoch konnte die Verfasserin aus dem deutschsprachigen Raum keine entsprechenden Arbeiten, die sich in ähnlicher Weise wie die oben beschriebenen amerikanischen Studien mit der Effektivität von tiergestützten Stressbewältigungsprogrammen auseinandersetzen ausfindig machen. Aus dieser fehlenden Befundlage heraus wurde an der OTH Regensburg eine entsprechende Studie entwickelt und durchgeführt. Diese wird im nächsten Kapitel vorgestellt und diskutiert.

7. DIE AKIRA-STUDIE - EINE STUDIE ZUM HUND ALS SEMINARBEGLEITER AN DER OTH-REGENSBURG

Im vorstehenden Abschnitt wurde der Einsatz von Tieren aus Mangel an entsprechenden Studien in Deutschland illustrativ beschrieben. Solche Beschreibungen suggerieren den Vorteil und die positiven Wirkungen von Tieren auch an der Hochschule durch Augenscheinvalidität, ohne dass in irgendeiner Weise die punktuellen selektierten Aussagen von Beteiligten überprüft sind. Diesem Mangel soll

in einer ersten Studie zum Einsatz eines Hundes mit dem Ziel der Stressreduktion und Gesundheitsprävention bei Studierenden abgeholfen werden. In der nun in diesem Kapitel vorgestellten Studie wurden sowohl die Vorbedingungen Seiten des Hundes bezüglich seiner Ausbildung als auch bezüglich des Settings für seinen Einsatz berücksichtigt. Dies wird weiter unten genau beschrieben.

7. 1 METHODIK

Die Methodik wird im Folgenden in sieben Unterpunkte unterteilt und detailliert dargestellt.

7.1.1 FRAGESTELLUNG UND HYPOTHESEN

Für den deutschen Sprachraum sind bislang keine Studien zu Tiergestützten Interventionen an Hochschulen bekannt. Daher wurde hier erstmals eine kontrollierte, quasi-experimentelle Studie durchgeführt. Geprüft werden sollte, inwieweit ein während einer Veranstaltung über das gesamte Semester anwesender, in Bezug auf TGI-Einsätze geschulter Hund Einfluss auf verschiedenen Gesundheitsparameter der Studierenden hat. Die Studie konnte nur quasi-experimentel angelegt werden, da es sich bei diesem Vorgehen nicht um eine unter Laborbedingungen geplante Studie handelt, sondern diese unter den realen Bedingungen eines Semesterbetriebes durchgeführt wurde. Damit lassen sich die Studierenden nicht zufällig auf die Experimentalbedingungen verteilen, sondern die Auswahl musste so getroffen werden, dass es sich um ähnlich geartete Veranstaltungen mit gleichartigen Leistungsnachweisen und bei dem gleichen Dozierenden handelte. Darüber hinaus sollten es Veranstaltungen sein, bei denen eine möglichst geringe Wahrscheinlichkeit gegeben war, dass Studierende beide im gleichen Semester absolvierten. Es handelt sich daher um eine kontrollierte Studie, deren Ziel es war zu erheben, ob der subjektiv empfundene Stress vor einer Prüfungsleistung durch die regelmäßige Anwesenheit eines Hundes in der Veranstaltung über das gesamte Semester hinweg bei den Studierenden vor dem Erbringen einer Gruppenprüfungsleistung in Form einer Präsentation zu einem Thema geringer ausfällt als dies bei einer gleichen Prüfungsleistung ohne die Anwesenheit eines Hundes der Fall ist.

Zudem sollte, da es sich bei Studierenden um eine Personengruppe mit hoher psychischer, insbesondere hoher Stressbelastung vor allem über den Semesterzeitraum hinweg handelt (siehe Studien aus Kapitel 3) erhoben werden,

inwieweit sich die Anwesenheit des Hundes auf den gesamten psychischen Gesundheitszustand der Studierenden und deren Stress auswirkt. Daraus ergaben sich folgende Fragestellungen:

- 1.) Zeigen Studierende, bei denen im Verlauf eines Semesters während einer Veranstaltung regelmäßig ein Hund anwesend ist vor ihrem Leistungsnachweis „mündliche Präsentation“ geringere Prüfungsangst als Studierende, die ebenfalls den Leistungsnachweis mündliche Präsentation erbringen müssen und während derer Veranstaltung kein Hund anwesend ist?
- 2.) Zeigen Studierende, bei denen während einer Veranstaltung dauerhaft ein Hund anwesend ist, im Vergleich zu Studierenden, bei denen dies nicht der Fall ist, einen stabileren Gesundheitszustand und eine geringere Stressbelastung?

Diese Fragestellungen führen zu folgenden Hypothesen:

Hypothese 1: Unmittelbar vor dem Erbringen einer Prüfungsleistung zeigen Studierende der Interventionsgruppe geringere Angst- und Stresswerte als Studierende der Kontrollgruppe.

Hypothese 2: Die Veränderungen in der psychischen Belastung und im Stresserleben über ein Semester hinweg sind für die Versuchs- und Kontrollgruppe unterschiedlich.

Zur Überprüfung der aufgestellten Hypothesen wurde ein zweifaktorielles Kontrollgruppendesign mit drei Messzeitpunkten gewählt, zwei Messungen, eine zu Beginn und eine zum Ende des Semesters bezogen sich auf die psychophysische Belastetheit und den wahrgenommenen Stress bei den Studierenden und eine Messung unmittelbar vor dem Erbringen einer Prüfungsleistung auf Prüfungsangst und aktuellen Stress.

7.1.2 VERSUCHSPLAN

Es wurden zwei vergleichbare Veranstaltungen an der OTH Regensburg, Fakultät Angewandte Sozial- und Gesundheitswissenschaften des Studienganges "Soziale Arbeit" für die Studie ausgewählt. Die Veranstaltungen richteten sich an Studierende in einem BA – Studiengang mit dem Abschluss Sozialpädagoge/Sozialpädagogin BA aus dem dritten Studienabschnitt. Studierende in den Fachsemestern 5/6, also nicht im letzten Semester vor dem Studienabschluss, so dass keine zusätzlichen Belastungen bezüglich Studierendende oder zu erstellender Abschlussarbeiten gegeben waren. Die Interventionsgruppe besuchte eine Wahlveranstaltung zum Thema „Tiergestützte soziale Arbeit“; die Kontrollgruppe ein Pflichtseminar zum Thema „Behinderten- und

Rehabilitationspsychologie“. Die für die Intervention vorgesehene Veranstaltung war eine Wahlveranstaltung, an der alle Studierenden des dritten Studienabschnitts teilnehmen konnten, die Kontrollveranstaltung eine Pflichtveranstaltung für die Studiengruppe „Rehabilitation“ im dritten Studienabschnitt. Da es sich um Regelveranstaltungen im Studienverlauf handelte, sollte die Geschlechtsverteilung der Teilnehmenden die generelle Geschlechtsverteilung der Studierenden des Studienganges widerspiegeln. Als Prüfungsleistung war für beide Veranstaltungen eine Gruppenpräsentation zu einem vorab ausgegebenen Thema vorgesehen. Die zu erbringende Prüfungsleistung hatte für die Endnote des Studiums für die Studierenden die gleiche Gewichtung. Die zu bearbeitenden Themen wurden zu Beginn des Semesters vorgestellt, die Studierenden konnten sich das zu bearbeitende Thema frei wählen mit der Vorgabe, dass ein Thema von fünf Studierenden oder in Ausnahmefällen von vier Studierenden zu bearbeiten war. Die Zusammensetzung der Gruppen wurde ebenfalls durch die Studierenden selbst nach Absprache untereinander gebildet. Zur Bearbeitung der Themen wurden die unbedingt zu erfüllenden Strukturierungspunkte vorgegeben, ansonsten waren die Studierenden frei in Schwerpunktsetzung und der Herangehensweise an die Thematik. Für die Präsentationen, die in Form einer Powerpointpräsentation gehalten wurden, wurden zu Beginn des Semesters die entsprechenden Zeitpunkte im Semesterablauf angegeben. Jede Präsentation sollte vom Umfang her eine Doppelstunde (90 Minuten) betragen, eine Diskussionszeit von ca. 20 Minuten, die ebenfalls von den Studierenden zu bestreiten war, mit eingerechnet. Damit war jede der Referatsgruppen jeweils für eine Unterrichtseinheit des Seminars zuständig. Die Aufteilung der Beitragszeiten zwischen den einzelnen Gruppenteilnehmern wurde von der Gruppe selbst geregelt, sollte aber möglichst gleichmäßig sein. Die Struktur beider Veranstaltungen sollte insgesamt gleich sein. Ein Dozent war für beide Veranstaltungen identisch, die Interventionsveranstaltung wurde zusätzlich von einer Dozentin geleitet. In dieser Veranstaltung war von der ersten Stunde nach der allgemeinen Vorbesprechung des Veranstaltungsablaufs an der zum Therapiebegleithund ausgebildete Hund des Dozenten anwesend. In der Kontrollgruppe, die vom gleichen Dozenten allein durchgeführt wurde, war dies nicht der Fall. In der ersten Veranstaltungsstunde, die in beiden Gruppen ohne Hund durchgeführt wurde, erfolgte der zeitliche Überblick über die Veranstaltung und die Ausgabe der Themen. In der Experimentalgruppe wurde zusätzlich das Hinzuziehen des Hundes angekündigt und abgeklärt, inwieweit Allergien vorliegen oder Ängste vor Hunden. Für Studierende, die dies betraf war eine gleiche Veranstaltung mit der gleichen Themenauswahl im Folgesemester ohne Hund vorgesehen, so dass sichergestellt war, dass Studierende nicht gezwungen waren an der Veranstaltung teilnehmen zu müssen um einen entsprechenden

Leistungsnachweis erhalten zu können. Dies wurde allerdings nicht in Anspruch genommen, für keinen der Teilnehmenden stellte die Anwesenheit des Hundes ein Problem dar. Um die teilnehmenden Studierenden bezüglich Fragestellung und Hypothesen der Studie zu verblinden, wurde die Anwesenheit des Hundes damit begründet, dass die Studierenden am Ende des Semesters bewerten sollten, ob sich in ihren Augen die Anwesenheit störend oder positiv auswirkt, um einen realistischen und praktischen Zugang und nicht nur eine theoretische Aufarbeitung zu dem Thema der Veranstaltung "Tiergestützte Interventionen in der sozialen Arbeit" zu erhalten. Die Erhebung der Fragebogendaten zur subjektiven gesundheitlichen Einschätzung und zur aktuellen Belastung wurde als Voruntersuchung für eine Folgestudie zur Prävention für psychische Belastungen und Stress bei Studierenden deklariert. In der Kontrollgruppe wurde angekündigt, dass passend zum Thema der Veranstaltung "Rehabilitationspsychologie" auch eine Untersuchung zur gesundheitlichen Befindlichkeit und zu Stress bei Studierenden durchgeführt werden sollte, mit der gleichen Begründung wie für die Experimentalgruppe. In beiden Gruppen war das Ausfüllen der Fragebögen freiwillig und über ein selbstgewähltes Symbol oder Kürzel anonymisiert, so dass sichergestellt war, dass kein Zusammenhang zu einer Prüfungsleistung hergestellt werden konnte.

Die Fragebögen wurden dann zu Beginn der Folgestunde ausgegeben und nach Bearbeitung in einen durch das entsprechende Symbol von den Studierenden zu bezeichnenden Umschlag gegeben. Vor ihrer Präsentation wählten dann die Studierenden aus allen Umschlägen ihren Umschlag aus, füllten den Stressbogen aus und gaben diesen wieder in den Umschlag und diesen in die Gesamtheit der Umschläge zurück. Die Umschläge für die Versuchs- und die Kontrollgruppe waren im Vorhinein entsprechend einheitlich markiert. Für das Ausfüllen der Fragebögen wurden ebenfalls die Gesamtheit der Umschläge an die Studierenden ausgegeben, aus denen diese ihren Umschlag auswählten und alle Umschläge gesammelt in das Postfach des Dozierenden gaben.

Nach dem Ausfüllen der Fragebögen begann für beide Gruppen der inhaltliche Teil der Veranstaltung, der darin bestand, dass der Dozierende in dieser und der Folgestunde eine inhaltliche Einführung und einen Überblick über die Thematik gab. Die Studienleiterin, die nicht als solche auftrat, hielt in der Versuchsgruppe ebenfalls eine Präsentation zum Thema "Tiergestützte Intervention" in ihrer Einrichtung ab. Für die Kontrollgruppe sollte ebenfalls ein Gastreferent zu einer Thematik aus dem Bereich "Rehabilitation" auftreten.

In der Interventionsgruppe war der Hund ab der zweiten Stunde nach dem klassischen „Klassenzimmersetting“ in der Hortmethode (vgl. Otterstedt, 2017) von Beginn der

Veranstaltung an eingesetzt. Diese Methode wurde gewählt, da die Intervention nicht auf die Bedürfnisse und Ziele einzelner Individuen hin geplant war, sondern der Gruppe als Ganzes galt. Die Studierenden waren in der ersten Stunde instruiert worden, dem Hund seine Bewegungsfreiheit zu lassen, er konnte sich frei im Raum bewegen oder sich in der Nähe der Veranstaltungsleiters auf einen freien, sicheren Platz zurückziehen. Damit sollte sichergestellt sein, dass der Hund niemals überfordert war und seine Bedürfnisse erfüllt waren (vgl. hierzu Wohlfarth & Mutschler, 2017). Der Hund sollte Kontakt immer nur aus sich selbst heraus aufnehmen und weder angelockt noch für Kontaktaufnahmen mit Leckerli oder ähnlichem belohnt werden außer durch die direkte Interaktion mittels Streichelns oder freundlicher Ansprache. Den Studierenden war es demnach freigestellt den Hund zu streicheln oder anderweitig mit ihm zu interagieren. Der Hund kam immer unmittelbar vor Beginn der Veranstaltung zusammen mit dem Dozierenden in den Seminarraum und wurde dort dann von der Leine gelassen. Vor und nach der Veranstaltung hielt sich der Hund im Büro des Dozierenden auf, dort hatte er seine Decke und Versorgung mit Frischwasser, Decke und Wassernapf wurden jeweils in die Veranstaltung mitgenommen, der Wassernapf dort frisch aufgefüllt.

Bei dem Hund handelte es sich um Akira, eine im Zeitraum der Erhebung 11 Jahre alte Deutsch-Drahthaar-Hündin. Sie hatte eine Ausbildung zum Jagdhund absolviert und kam mehrere Jahre lang regelmäßig auf Treibjagden zum Einsatz. Diesen Job hat sie sehr geliebt und sehr erfolgreich bestritten. Sie konnte aber nur solange eingesetzt werden, wie ihr Besitzer altersbedingt noch auf die Jagd ging. Nach dem Tod ihres Herrchens blieb sie bei der Familie eines Kindes des Herrchens und wurde aufgrund völlig anderer Lebensumstände und Interessen, aber auch wegen ihrer guten Eignung zum Therapiebegleithund umgeschult. In dieser Funktion kam sie regelmäßig in einer psychiatrischen Klinik zum Einsatz. Vom Wesen her war Akira ein sehr unaufgeregter Hund. Sie war nicht territorial und sie hat sich mit allen anderen Hunden (Hündinnen und Rüden) gut verstanden. Auch gegenüber Hühnern, Enten und Gänsen war sie tolerant. Man konnte sie bedenkenlos mit Hühnerküken in ihrem Körbchen allein lassen. Katzen konnte sie allerdings überhaupt nicht dulden. Auch bei Eichhörnchen und Mäusen brach ihr Jagdtrieb durch, genauso bei Kaninchen auf dem Hochschulgelände. Sie ging immer gerne auf Menschen zu und konnte von Streicheleinheiten nie genug bekommen. Sie ließ sich gerne anfassen und forderte das auch aktiv ein. Da sie in ihrer Zeit als Jagdhund in einem Zwinger im Außengelände gelebt hat, hielt sie sich nicht gerne in Räumen auf. Sie bewegte sich dort ungeschickt und etwas tollpatschig. Lieber war sie draußen und konnte sich frei bewegen. Trotzdem genoss sie kurze Aufenthalte in Räumen, wenn sie wusste, dass dort Menschen waren, die sie streicheln. Die Einsätze in der Hochschule im Rahmen der

Untersuchung und auch die Einsätze in der Klinik hat sie immer sehr genossen. Dies zeigte sich in ihrem Verhalten an der Hochschule daran, dass sie bei der morgendlichen Ankunft in der Regel erst gar nicht zum Büro des Versuchsleiters strebte, sondern immer gleich den Unterrichtsraum aufsuchen wollte. War sie beim Verlassen des Büros nicht angeleint und durfte sich frei bewegen, lief sie immer selbstständig sofort zum Unterrichtsraum. Im Unterrichtsraum hielt sie sich während der Einheiten praktisch nie an ihrem Rückzugsort auf, sondern immer bei verschiedenen Studierenden. Obwohl sie groß und schwarz war hatte niemals jemand Angst vor ihr. Sie fiel überall durch ihr ruhiges und freundliches Wesen auf und war bei den Patienten der Klinik und bei den Studierenden der Hochschule äußerst beliebt.

Die Veranstaltungen der Kontrollgruppe wurden regulär durchgeführt, entsprechend einem parallelen Ablaufplan und der gleichen Prüfungsbedingungen. Der Zeitpunkt, zu dem die Veranstaltungen stattfanden konnte nicht kontrolliert werden, sondern musste sich an der gegebenen Stundenplanung orientieren. Die Veranstaltung der Interventionesgruppe fand freitagmorgens von 08.15 bis 09.45 Uhr statt, die Veranstaltung der Kontrollgruppe ebenfalls am Vormittag, aber am Donnerstag und von 10.00 bis 11.30 Uhr.

70

7.1.3 VERSUCHSPERSONEN

Die persönlichen Daten zu den Versuchspersonen wurden über den entsprechenden Abschnitt des SCL-90-R erhoben. Dort werden das Geschlecht und das Alter in Kategorien abgefragt. An der Untersuchung nahmen anfänglich insgesamt 41 Versuchspersonen teil. Mit Ausnahme einer einzigen Teilnehmerin, die in die Kategorie 50 – 59 Jahre fiel, waren alle anderen Teilnehmer der Alterskategorie 18 bis 29 Jahre zugehörig. Insgesamt waren nur drei Teilnehmer männlich, der Rest weiblich. In Prozent ausgedrückt, gab es nur 1,23% männliche Teilnehmer. Dies liegt deutlich unter dem für diesen Studiengang zu erwartendem Anteil von ca. 20% männlichen Studierenden. Die Versuchspersonen (Vpn) teilten sich auf die einzelnen Seminare wie folgt auf:

In der Interventionsgruppe, der "Tiergestützte Interventionen in der Sozialen Arbeit" nahmen insgesamt 26 Vpn teil. Davon war eine männlich und alle Teilnehmenden waren in der Altersgruppe 18-29 Jahre. An dem Seminar hatten insgesamt 28 Studierende teilgenommen. Da 2 Studierende wegen Doppelbelegung der Seminare ausschieden, hatten zum ersten Erhebungszeitpunkt alle Teilnehmerinnen

teilgenommen. Diese 26 nahmen auch an der Erhebung zum Zeitpunkt t2 teil. Zum Zeitpunkt t3 wurden dagegen nur mehr 11 komplette Datensätze ausgefüllt.

Aus der Kontrollgruppe, der Pflichtwahlveranstaltung "Rehabilitationspsychologie" nahmen insgesamt 16 Studierende teil, davon befanden sich 15 in der Altersgruppe der 18-29jährigen, eine Teilnehmerin in der Gruppe der 50 bis 59jährigen. 2 der Teilnehmenden waren männlich. Da in dieser Gruppe insgesamt 33 Studierende waren hat hier knapp die Hälfte aller Studierenden im Seminar an der Studie teilgenommen. Zum Erhebungszeitpunkt t2 nahmen noch 15 Vpn teil, die Daten eines männlichen Teilnehmers waren unvollständig und konnten daher nicht verwendet werden. Zum Zeitpunkt t3 nahmen insgesamt noch 11 Personen mit vollständigen Datensätzen teil. Weitere demographische Daten bezüglich der Stichprobe wurden nicht erhoben.

Die Teilnahme an der Studie war für alle Studierenden freiwillig. Die Zustimmung erfolgte mündlich. Ihre Anonymität war wie oben beschrieben gewährleistet.

In der Durchführung zeigte sich, dass zwei Studierende an beiden Seminaren teilgenommen hatten, d.h. sowohl die Interventions- als auch die Kontrollbedingung absolviert und die Fragebögen ausgefüllt hatten. Die Studierenden konnten identifiziert werden, da sie sich nach dem Ende des Untersuchungszeitraums diesbezüglich beim Versuchsleiter meldeten und ihre Fragebögen identifizierten. Diese wurden für die Gesamtauswertung nicht herangezogen.

7.1.4 OPERATIONALISIERUNG DER ABHÄNGIGEN VARIABLEN UND PLANUNG DER MESSUNGEN

Operationalisiert wurden die abhängigen Variablen wie folgt:

Die situative Prüfungsangst wurde über das „**Fearthermometer**“ operationalisiert; das subjektive situative Stressempfinden über den Gesamtwert der **Skalen zur situativen aktuellen Prüfungsangst (SPA)** (Jacobs, 1981)

Der allgemeine Psychophysische Gesundheitszustand wurde über die **Skalen des SCL-90-R** operationalisiert (Franke, 2002) die wahrgenommene allgemeine Stressbelastung über die Skalen des **Perceived Stress Questionnaire“ (PSQ)** (Fliege, Rose, Arck, Levenstein & Klapp, 2001)

Drei Erhebungszeitpunkte wurden geplant:

Zeitpunkt 1 (t1): Zum Zeitpunkt 1 sollte die allgemeine psychophysische Belastung sowie die Stressbelastung aus der Vorsemesterzeit erfasst werden. Daher findet die

Messung in der ersten Stunde des Semesters statt. Zum Zeitpunkt 1 werden die Versuchs- und Kontrollgruppe darauf hin verglichen, ob sie in Bezug auf diese Variablen auf vergleichbarem Ausgangsniveau sind.

Zeitpunkt 2 (t2): Der zweite Messzeitpunkt bezieht sich immer auf den Zeitpunkt der jeweiligen Prüfungsleistung – die Mitglieder der Referatsgruppe füllen den Fragebogen zur Situativen Prüfungsangst sowie das Stressthermometer unmittelbar vor ihrem Referat aus. Verglichen wird zu diesem Zeitpunkt die Prüfungsangst der Studierenden der Versuchs- mit den Studierenden der Kontrollgruppe.

Zeitpunkt 3 (t3): Die dritte Messung findet jeweils in der letzten Veranstaltung des Semesters statt. Zu dem Zeitpunkt wurden die psychophysische Belastung sowie die allgemeine Stressbelastung aus dem Semester erhoben. Versuchs- und Kontrollgruppe sollen zu diesem Zeitpunkt bezüglich dieser Parameter verglichen werden.

Zu diesem Zeitpunkt lässt sich auch die Veränderung in den genannten Parametern zwischen Anfang und Ende des Semesters innerhalb der Gruppen vergleichen

7.1.5 MESSINSTRUMENTE

Die abhängigen Variablen sind über die genannten Messinstrumente operationalisiert. Daher wurde der allgemeine Gesundheitszustand in Form der psychophysischen Belastetheit über die Symptomcheckliste SCL-90-R (Franke, 2002) und die wahrgenommene allgemeine Stressbelastung über den PSQ (Fliege, Rose, Arck, Levenstein & Klapp, 2001) erhoben.

Die aktuelle Prüfungsangst und der Prüfungsstress wurden entsprechend mittels zweier Verfahren, nämlich dem Fearthermometer (FT) und dem Fragebogen zur situativen aktuellen Prüfungsangst (SPA) von Jacobs (1981) zum Zeitpunkt t2, also unmittelbar vor dem zu erbringenden Leistungsnachweis (Gruppenreferat) gemessen. Beim Fearthermometer handelt es sich um eine numerische Ratingskala (NRS) Die Befragten sollen auf einer Skala ankreuzen, wie viel Angst sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt empfinden. Es handelt sich dabei um eine 11-Punkt-Skala, wobei Null "überhaupt keine Angst" bedeutet und 10 für "panische Angst" steht. Skalen dieser Art werden auch für Messungen anderer subjektiver Empfindungsgrößen wie z.B. Schmerz eingesetzt und haben sich dort als hinreichend reliabel und valide erwiesen (Williamson & Hoggart, 2005).

Das Fearthermometer korreliert mit den Werten des SPA mit Ausnahme eines Wertes von 0.61 mit der SPA mit Werten zwischen $r = 0.75$ und $r = 0.90$ (Jacobs, 2010). Damit ist deren Reliabilität ausreichend gezeigt und es erscheint wahrscheinlich, dass sich die Aussagen die für NRS bei Schmerz getroffen wurden, auf die aktuelle Angst übertragen lassen.

Zur Erfassung des Stressempfindens bezüglich der Prüfungssituation zum Zeitpunkt (t_2), also unmittelbar vor dem Leistungsnachweis, diente zusätzlich der Fragebogen zur situativen aktuellen Prüfungsangst (SPA). Dabei sollen die Probanden auf einer 7-Punkte-Skala bewerten, wie sie sich zurzeit in Bezug auf acht vorgegebene Adjektive (ängstlich, aufgeregt, unsicher, besorgt, angespannt, furchtsam, angsterfüllt und nervös) im Bereich von „überhaupt nicht“ bis „sehr“ fühlen. Der Fragebogen ist online verfügbar, nach den vom Autor bis zum letzten update berichteten Zahlen bewegen sich die Reliabilitätsmasse dargestellt durch Cronbach's α zwischen 0,73 bei einer Untersuchung und ansonsten zwischen 0.8 und 0.96, womit die Reliabilität ausreichend gesichert ist. Zur Validität gibt der Autor einige inhaltliche Hinweise wie die Veränderung der Angstwerte mit der Zeit sowie unterschiedliche Werte für die Situation „Probeklausur“ und „benotete Klausur“, so dass die Validität ausreichend gesichert erscheint (Jacobs, 2009).

Die Messung der wahrgenommenen Stressbelastung erfolgte mittels des **“Perceived Stress Questionnaire“ (PSQ)** (Fliege, Rose, Arck, Levenstein & Klapp, 2001). Dieser richtet sich an Erwachsene und bietet auch Referenzwerte für Studierende (Fliege, Rose, Arck, Walter, Kocalevent, Weber & Klapp, 2005; Kocalevent, Levenstein, Fliege, Schmid, Hinz, Brähler & Klapp, 2007). Mit Hilfe dieses Instruments soll die subjektive Wahrnehmung, Bewertung und Weiterverarbeitung von Stressoren festgestellt und untersucht werden. Hierdurch soll auch die Dominanz und Objektivierbarkeit äußerer Stressoren hinterfragt werden. Der PSQ besteht in der Normalversion aus 30 und in der Kurzversion, die hier verwendet wurde, aus 20 Items. Bei den Items handelt es sich um Feststellungen, für welche die Testperson auf einer Skala von 1 für "fast nie", über 2 für "manchmal", 3 für "häufig" bis zu 4 für "meistens" beurteilen soll, wie häufig das Beschriebene innerhalb einer bestimmten Zeitperiode auf sie zutrifft. Die Zeitperiode ist auf die letzten vier Wochen festgelegt. Die gekürzte Version umfasst die folgenden vier Skalen mit je fünf Items: Sorgen (worries), Anspannung (tension), Freude (joy) und Anforderungen (demands) sowie einen Gesamtscore aus allen Skalen. Nach entsprechenden Transformationen ergeben sich jeweils Skalenwerte zwischen Null und Hundert. Untersuchung der internen Konsistenz ergab Cronbach's Alpha - Werte ab .80 aufwärts für alle Skalen. Split-half Reliabilitätswerte fielen ähnlich aus. Kriteriums-, konvergente- und divergente Validität wurde in mehreren Studien mit verschiedenen

Stichproben untersucht, deren Ergebnisse lassen auf die allgemeine Validität des Instruments schließen (Kocalevent, Levenstein, Fliege, Schmid, Hinz, A., Brähler, E. & Klapp, B.F., 2007).

Bei der Akira-Studie wurde der PSQ zum Zeitpunkt t1 und t3 eingesetzt. Er wurde also zu Beginn und zur letzten Semesterstunde ausgefüllt.

Ebenfalls zu den Zeitpunkten t1 und t3 wurde die Symptom-Checkliste SCL-90-R in der deutschen Fassung (Franke, 2002) angewendet. Es handelt sich dabei um ein psychodiagnostisches Verfahren, das zur Selbstbeurteilung des unmittelbaren Symptomzustandes bestimmt ist. Die Erhebung bezieht sich auf ein Zeitfenster von 7 Tagen rückblickend. Das kurze Zeitfenster von 7 Tagen spiegelt den aktuellen Symptomzustand des Patienten wieder und ist damit eine Ergänzung zu Verfahren zur Messung der zeitlich extrem variablen Befindlichkeit und der zeitlich überdauernden Persönlichkeitsstruktur. Sie gehört zu den weltweit am häufigsten eingesetzten Selbstbeurteilungsverfahren zur Erfassung der psychischen Belastung (Franke, 2002). Der Fragebogen bietet eine mehrdimensionale Auswertung mit der Möglichkeit der Messwiederholung, von der zum Zeitpunkt t3 Gebrauch gemacht wurde. Die SCL-90 R (Franke, 2002) erfasst in ihren 90 Items sowohl körperliche als auch psychische Symptome. Diese werden auf neun Skalen in den Bereichen Aggressivität/Feindseligkeit, Ängstlichkeit, Depressivität, Paranoides Denken, Phobische Angst, Psychotizismus, Somatisierung, Unsicherheit im Sozialkontakt und Zwanghaftigkeit beschreiben. Der Ausfüllende bewertet auf einer 5-stufigen Likertskala („überhaupt nicht“ (0) bis „sehr stark“ (4)) seinen Zustand in Bezug auf die 90 Fragen in den vergangenen sieben Tagen. Die Bearbeitungszeit beträgt 10-15 Minuten. Drei globale Kennwerte geben Auskunft über das Antwortverhalten bei allen Items. Der GSI misst die durchschnittliche psychische Belastung auf 90 Items, der PSDI bezieht sich auf die Schwere der Beeinträchtigung bei den Items, bei denen eine psychische Belastung vorliegt und der PST gibt Auskunft über die Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt. Das Manual umfasst aktuelle, bevölkerungsrepräsentative Normen und eine separate Normierung Studierender. Die Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität ist gewährleistet (Franke, 2002). Es bestehen gute Koeffizienten für interne Konsistenz. Bei einer Normstichprobe von 800 Studierenden lagen die Werte für Cronbachs α zwischen $r_{min}=0,60$ (Paranoides Denken) und $r_{max}=0,86$ (Depressivität) (Franke, 2002). Für die Testwiederholungsreliabilität (Intervall:1 Woche) ergaben sich für 80 Studierende der Medizin Werte zwischen $r_{min}=0,69$ (Phobische Angst) und $r_{max}=0,92$ (Depressivität) , die sich damit im guten Bereich befinden (Franke, 2002). Vor allem der globale Kennwert GSI erreichte durchgängig sehr gute Reliabilitätswerte von Cronbachs $\alpha =$

.97 bis .98. Die SCL-90-R ist als Gesamtskala ein reliables Instrument zur Messung der globalen psychischen Symptombelastung (Hessel, Schumacher, Geyer, Brähler, 2001). Franke (2002) berichtet eine Vielzahl empirische Befunde, die die konvergente, diskriminante und differentielle Validität des SCL-90-R stützen. Einschränkend ist jedoch festzustellen, dass eine valide Erfassung voneinander abgrenzbarer Symptombereiche mittels verschiedener Subskalen nicht möglich ist (Hessel, Schumacher, Geyer, Brähler, 2001), was für die gegenwärtige Studie aber keine Rolle spielt. Die auf dem Markt befindliche neuere Version des SCL-90-R, die SCL 90 S wurde aus Praktikabilitäts- und vor allem Kostengründen – der SCL-90-R steht als Testverfahren an der OTH Regensburg zur Verfügung – nicht genutzt. In einer Untersuchung konnten Hergert, Franke und Petrowski (2014) zeigen, dass zwischen den Versionen keine signifikanten Unterschiede bestanden.

In Tabelle 2 und Tabelle 3 sind die oben beschriebenen methodischen Vorgehensweisen zu den untersuchten Fragestellungen zusammengefasst:

Fragestellung 1: Effekte der Anwesenheit eines Therapiebegleithundes während eines Leistungsnachweises	
Konzeptuelle Hypothese	Durch die Anwesenheit eines Therapiebegleithundes während eines Leistungsnachweises reduziert sich die situativ empfundene Prüfungsangst und das situative Stressempfinden
Design/Operationalisierung	Manipulation der UV: Quasi-Experimentelle Untersuchung mit natürlichen Gruppen: (1) Anwesenheit eines Therapiebegleithundes; (2) Keine Anwesenheit eines Therapiebegleithundes
Empirische Hypothese	In der Bedingung 1 „Anwesenheit eines Therapiebegleithundes“ ist die situativ empfundene Prüfungsangst im Durchschnitt geringer als in der Bedingung 2 („keine Anwesenheit eines Therapiebegleithundes“). Messung der AV: Die Messung der situativen Prüfungsangst erfolgte mit dem „Fearthermometer“; Die Messung des situativen Stressempfindens erfolgte über den Gesamtwert des SPA.
Statistische Hypothese	Alternativhypothese ($H_1: \mu_1 > \mu_2$)

Tabelle 2 Design und Hypothesen Fragestellung 1

Fragestellung 2: Effekte der Anwesenheit eines Therapiebegleithundes während des Semesters	
Konzeptuelle Hypothese	Durch die Anwesenheit eines Therapiehundes während eines Seminars über das gesamte Semester, reduziert sich die subjektiv empfundene psychophysiologische Belastung
Design/Operationalisierung	Zweigruppen-Pretest-Posttest-Design mit jeweils zwei Stufen auf jedem Faktor untersucht: Manipulation der UV A (Bedingung): Quasi-Experimentelle Untersuchung mit natürlichen Gruppen: (1) Anwesenheit eines Therapiehundes; (2) Keine Anwesenheit eines Therapiehundes Manipulation der UV B (Zeit): Jeweils zwei Messzeitpunkte für Treatment- und Kontrollbedingung Messung der AV: Messung der psychophysiologischen Belastung via GSI-Wert der SCL-90-R; Messung des Stressempfindens mittels Gesamtwert des PSQ
Empirische Hypothese	In der Bedingung 1 „Anwesenheit eines Therapiehundes“ ist das psychophysiologische Stressempfinden im Durchschnitt geringer als in der Bedingung 2 („keine Anwesenheit eines Therapiehundes“)
Statistische Hypothese	Alternativhypothese 1: Haupteffekt A (Bedingung) $(H_1: \mu_1 > \mu_2)$ Alternativhypothese 2: Interaktionseffekt A x B (Bedingung x Messwiederholung (Prä-Post-Messung)) $(H_1: \mu_{AB} \neq \mu_A + \mu_B - \mu)$

Tabelle 3 Design und Hypothesen Fragestellung 2

7.1.6 DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNG

Versuchsablauf: Die Studie konnte wie geplant durchgeführt werden. Für die Anwesenheit des Hundes war die Erlaubnis der Hochschulleitung nötig, die auf Antrag problemlos erteilt wurde.

Konkrete Gestaltung der Situation: Der Hund kam mit dem Dozierenden immer bereits vor der Veranstaltung in den Unterrichtsraum mit Ausnahme der ersten Veranstaltung im Semester. In dieser wurde zunächst geklärt, ob Einschränkungen auf

Seiten der Studierenden vorlagen (Hundephobie; Allergien). In der ersten Stunde wurde allgemein über die Studie aufgeklärt und das Einverständnis zur Teilnahme eingeholt. Es wurde ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Leistungsbeurteilung für die Veranstaltung in keinem Zusammenhang mit der Teilnahme steht. Zur Unterstreichung wurde die Anonymisierung der Fragebogendaten über Pseudonyme durchgeführt und dargelegt, dass die Studie unabhängig vom Dozierenden ausgewertet und bearbeitet wird.

Das Ausfüllen der Fragebögen erfolgte in der Gruppe. Um sicher zu stellen, dass es hierbei nicht zum Austausch unter den Studierenden kommt, wurden diese gebeten sich so wie bei einer schriftlichen Prüfung im Veranstaltungsraum zu verteilen. Die Fragebögen für die aktuelle Prüfungsbelastung wurden von den Mitgliedern der Gruppe, die zum Referat anstand, jeweils unmittelbar vor der Durchführung ihres Referates ausgefüllt. Auch hier wurde darauf geachtet, dass die Bögen getrennt voneinander bearbeitet wurden. Eine Schwierigkeit ergab sich bezüglich der Datenerhebung zum Zeitpunkt t3. Für das Wahlfach besteht keine Teilnahmepflicht und mit den abgehaltenen Referaten sind die Prüfungsleistungen erfüllt. Da zum Ende des Semesters in der Regel dann unmittelbar eine Vielzahl schriftlicher Prüfungen ansteht, reduziert sich der Anteil der anwesenden Studierenden zu den Veranstaltungen regelmäßig sehr deutlich. Die Untersuchung sollte möglichst in allen Punkten den regulären Studienbedingungen gerecht werden, daher wurden die Teilnehmer auch nicht verpflichtet, in der letzten Semestersitzung anwesend zu sein. Die dort Anwesenden füllten ebenso wie zu Beginn die Bögen in der Gruppe unter den gleichen Bedingungen aus. Die weiteren Teilnehmer an der Studie waren aufgefordert, ihren Umschlag im Laufe der Woche aus den vorhandenen Umschlägen herauszunehmen, auszufüllen und verschlossen in das Brieffach des Dozenten zu geben. Dies wurde aber praktisch nicht wahrgenommen, so dass sich damit die Zahl der Studierenden, die die Bögen zu allen Messzeitpunkten ausfüllten, drastisch reduzierte.

Die Präsenz des Hundes war so geregelt, dass der Hund immer schon kurz vor Beginn der Stunde anwesend war. Dies bedeutet, er war er in der Regel bereits zu dem Zeitpunkt anwesend, in dem die präsentierende Gruppe die technischen Vorbereitungen für das Referat traf und gegebenenfalls auch gerade noch einen letzten Austausch untereinander vornahm. Dies bedingte, dass die Studierenden der Referatsgruppe immer auch vor dem Referat Kontakt zum Hund hatten. Der Hund konnte sich immer frei im Raum bewegen und sich immer auf seinen Ruheplatz zurückziehen. Kontaktaufnahmen erfolgten aus der Initiative des Hundes, er durfte

nicht festgehalten oder aufgefordert werden zu bleiben, wenn er sich von einer Person abwand. Er durfte auch nicht aktiv gerufen oder herbeigeholt bzw. angelockt werden.

7.1.7 AUSWERTEVERFAHREN

Die erste Fragestellung

Reduziert sich durch die (dauerhafte) Anwesenheit eines Therapiehundes während eines Leistungsnachweises die situativ empfundene Prüfungsangst und das situative Stressempfinden?

wurde mittels t-test für unabhängige Stichproben untersucht. Es wurde einseitig mit einem 5%-Signifikanzniveau getestet, da es sich um einen ersten kontrollierten Ansatz dieser Vorgehensweise handelt. Die Varianzhomogenität wurde mittels Levene-Test überprüft, die Überprüfung der Normalverteilungsannahme erfolgte via graphischer Inspektion der Dichtefunktion und der Verteilung der Stichprobenwerte. Da es sich hier um ein quasiexperimentelles Design mit kleiner Stichprobe handelt, wurde entsprechend dem Vorschlag von Döring und Bortz (2016) zusätzlich ein Matching der Stichproben geplant, um der zu erwartenden Verschleierung von Effekten durch die nicht randomisierte Verteilung bei ungleichen Stichprobengrößen zu begegnen.

78

Die zweite Fragestellung

Reduziert sich durch die Anwesenheit eines Therapiehundes während eines Seminars über das gesamte Semester hinweg die subjektiv empfundene psychophysiologische Belastung?

wurde mit einem Zweigruppen-Pretest-Posttest-Design mit jeweils zwei Stufen auf jedem Faktor untersucht. Die Überprüfung auf Varianzhomogenität des Faktors „Bedingung“ erfolgte über den Levene-Test für jede Stufe des Messwiederholungsfaktors. Auf einem α -Niveau von 5% signifikante Ergebnisse des Omnibustests wurden auf Basis von Interaktionsdiagrammen und dem Tukey HSD-Test interpretiert. Auch hier wurde ein α -Niveau von $\alpha = .05$ gewählt. Die statistische Analyse erfolgte mit dem frei zugänglichen Statistik Programm R unter Verwendung der Pakete psych (Revelle, 2018), car (Fox & Weisberg, 2011), pwr (Champely, 2018), compute.es (Del Re, 2013), lawstats (Gastwirth, Gel et al., 2017) und afex (Singman, Bolker, Westfall et al., 2018). Die graphische Darstellung der Interaktionsdiagramme erfolgte mit dem R-Paket ggplot2 (Wickham, 2016). Post-hoc wurden die Effekt- und die Teststärke mit G*Power (Faul, Erdfelder & Lang et al., 2007) berechnet. Die

Analyse bestehender Unterschiede zum Zeitpunkt t1 für die Gruppen mit kompletten Datensätzen wurde mit dem Welch t-Test (Welch, 1947) durchgeführt.

7.2 ERGEBNISSE

Im Folgenden werden die Ergebnisse der statistischen Auswertungen der Fragebögen dargestellt und erklärt.

7.2.1 FRAGESTELLUNG 1: EFFEKTE DER ANWESENHEIT EINES THERAPIEHUNDES WÄHREND EINES LEISTUNGSNACHWEISES

Die Messung der situativen Prüfungsangst erfolgte mit dem „Fearthermometer“. Die Messung des situativen Stressempfindens erfolgte über den Gesamtwert des SPA. Die Darstellung erfolgt zunächst deskriptiv, anschließend inferenzstatistisch.

79

7.2.1.1 Deskriptive Beschreibung der Ergebnisse

Sowohl für das Fearthermometer als auch die Gesamtskala der situativen Prüfungsangst ergeben sich nur sehr niedrige Werte. Bei einem Punktwert mit der höchsten Ausprägung 10 kommt der Durchschnittswert für das Fearthermometer gerade mal im ersten Viertel zu liegen. Auch bei der SPA, bei der maximal 56 Punkte zu erreichen wären, liegt der Durchschnittswert im ersten Drittel (Tab. 4).

Messinstrument	Interventionsgruppe (n=24/n=23)		Kontrollgruppe (n=13/n=13)	
	M	SD	M	SD
SPA	19.46	12.19	18.15	8.87
Fearthermometer	2.91	2.50	2.46	2.07

Tabelle 4 Deskriptive Beschreibung der Stichprobenkennwerte

7.2.1.2 Graphische Inspektion der Rohwertverteilungen

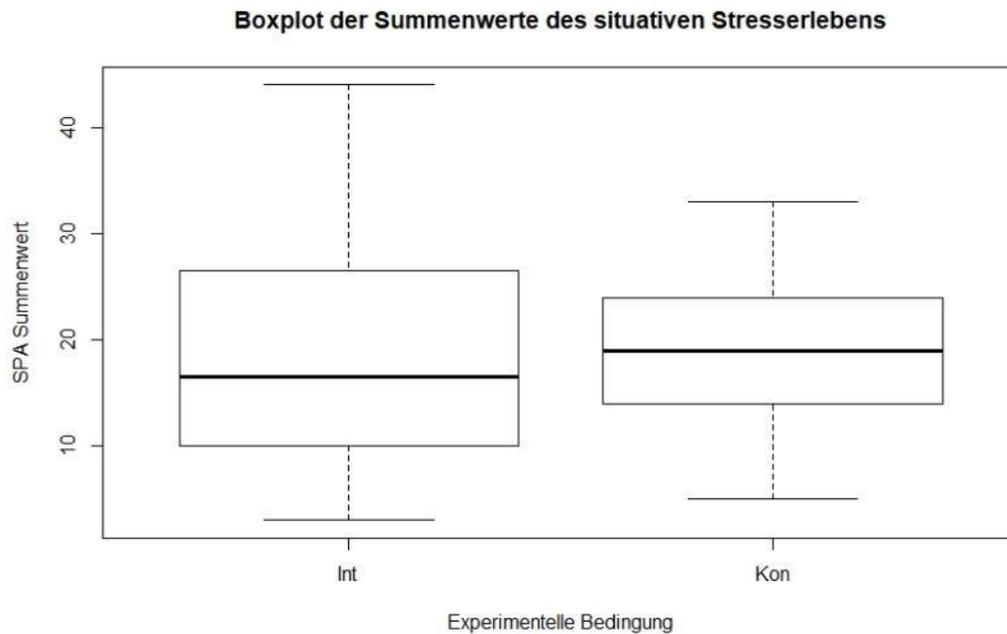


Abb. 13 Boxplot der SPA-Werte von Interventions- gegenüber Kontrollgruppe

Die Interventionsgruppe zeigt im Vergleich eine höhere Variabilität in der situativen Prüfungsangst. Der Mittelwert ist trotz kleinem n in der Kontrollgruppe in Relation zur Interventionsgruppe hoch. Dies zeigt sich auch am Median, der in der Kontrollgruppe höher ist. Die Hälfte der Stichprobe gibt einen Summenwert von kleiner 19 an, in der Interventionsgruppe befinden sich 50% der Vpn unter einem Summenwert von 13. Dies ist in Abb. 13 dargestellt. Die situative Prüfungsangst im Fearthermometer zeigt keine Unterschiede im Median, allerdings befinden sich auch hier in der Interventionsgruppe Ausreißerwerte (s. Abb. 14).

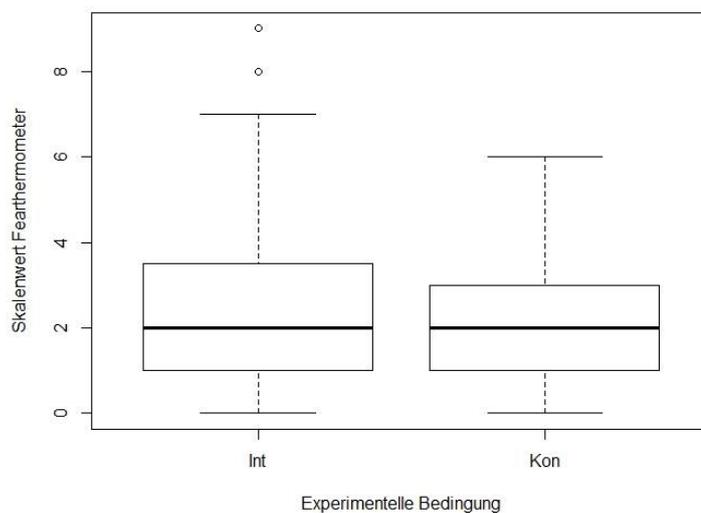


Abb. 14 Boxplot der Werte aus dem Fearthermometer von Interventions- gegenüber Kontrollgruppe

Beim Fearthermometer zeigen im Vergleich zur Kontrollgruppe 2 Personen der Interventionsgruppe Werte über eine Standardabweichung höher als der Gruppenmedian (Abb. 14).

Für die graphische Inspektion bezüglich der Normaverteilung werden die Histogramme herangezogen. Im Histogramm zur SPA wird sichtbar, dass auch in dieser Skala extreme Werte in der Interventionsgruppe zu finden waren (Abb. 15).

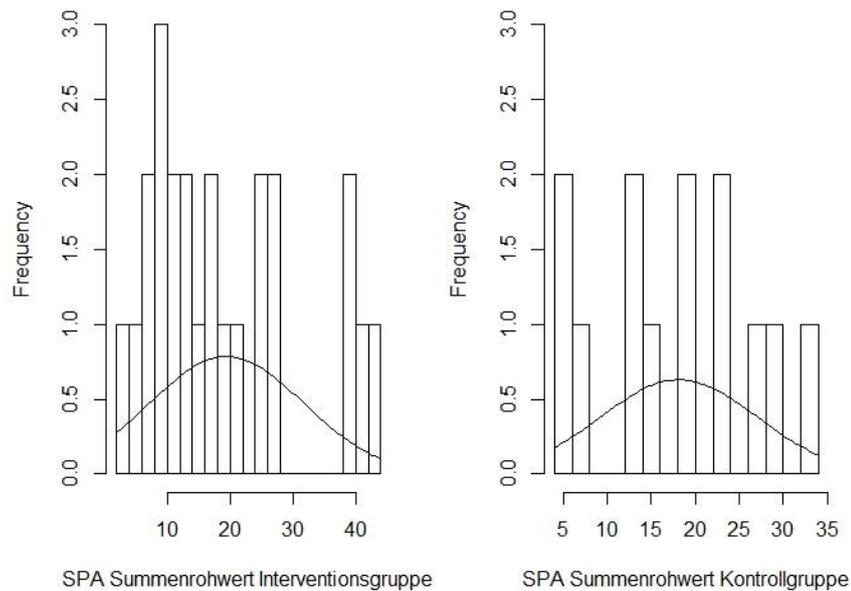


Abb. 15 Histogramm der SPA-Werte zu Interventions- und Kontrollgruppe

Die graphische Inspektion des Histogramms sowie der Dichteverteilung (Abb. 16) zeigte für die Kontrollgruppe trotz einer kleineren Stichprobe eine gute Annäherung an die Normalverteilung. Die Interventionsgruppe zeigt eine multimodale Verteilung, die sich aufgrund von extremeren Werten von vier Personen bei der SPA ergibt. Insgesamt fällt auf, dass die Verteilung der SPA-Werte insgesamt in der Interventionsgruppe nach links gegenüber der Kontrollgruppe verschoben erscheint, dies drückt sich in den unterschiedlichen Medianen aus. Ansonsten zeigt sich auch hier für die geringe Stichprobengröße eine gute Annäherung an die Normalverteilung.

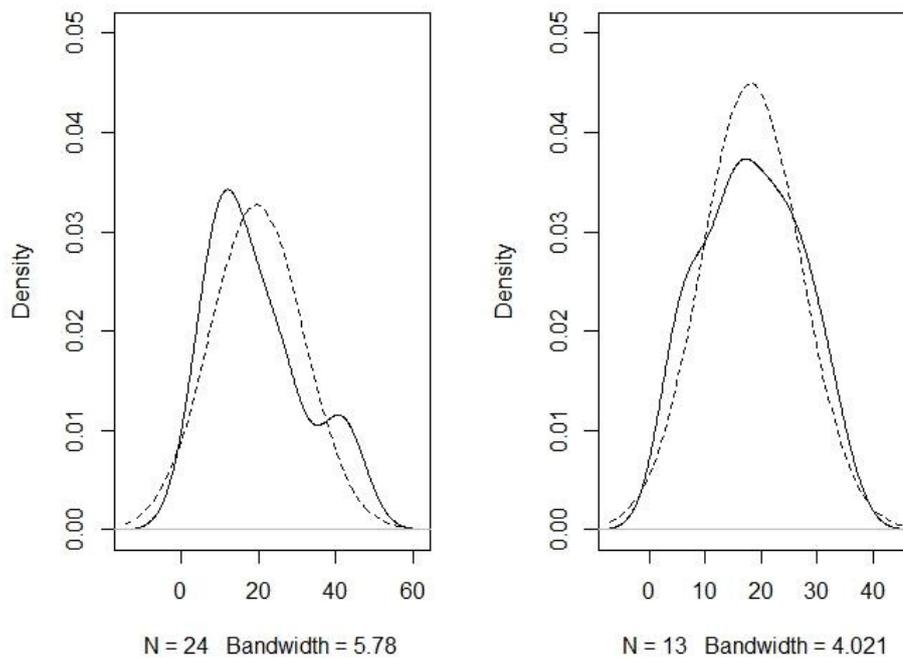


Abb. 16 Dichteverteilung der SPA-Werte für Versuchs- und Kontrollgruppe

Für das Fearthermometer zeigt sich im Histogramm, dass für beide Gruppen die Werte im unteren Bereich liegen. Für die Versuchsgruppe ist dabei eine deutlich größere Spannweite sichtbar (Abb. 17).

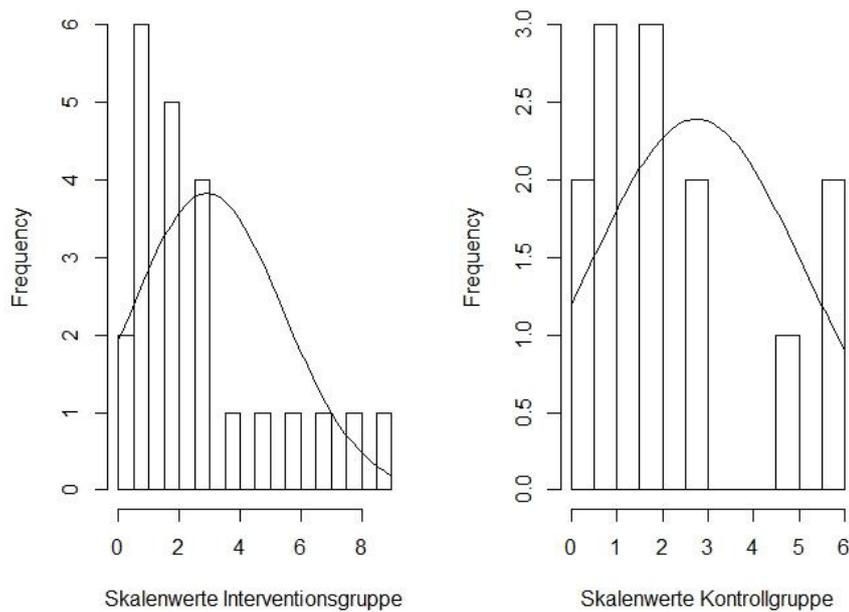


Abb. 17 Histogramm der Werte des Fearthermometers für Interventions- und Kontrollgruppe

In der Dichteverteilung (Abb. 18) wird eine Multimodale Verteilung sowie eine Abweichung von der Normalverteilungsannahme sichtbar.

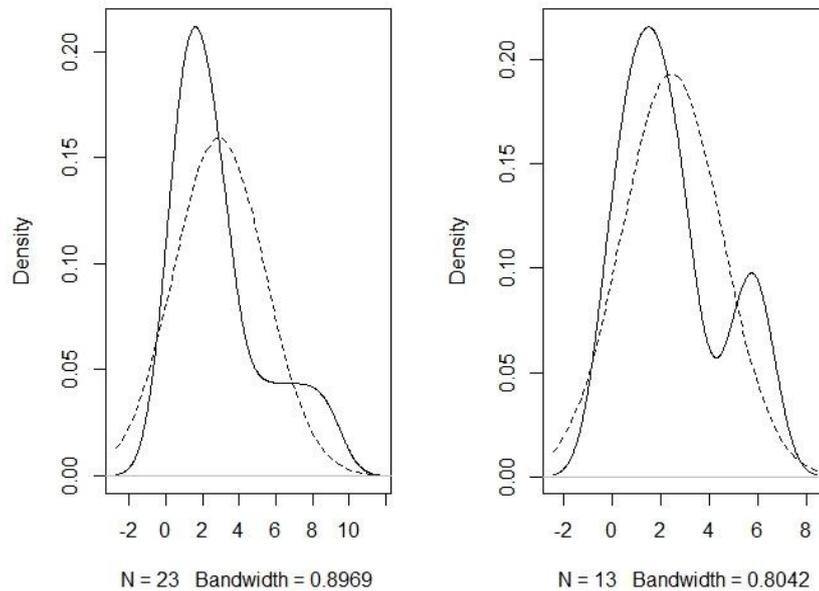


Abb. 18 Dichteverteilung für die Werte des Fearthermometers

Aus der graphischen Inspektion erscheint in Bezug auf die situative Prüfungsangst vor der Prüfung (SPA) ein Ergebnis in Richtung der inhaltlichen Hypothese zu resultieren. Dies korrespondiert allerdings nicht mit dem über das Fearthermometer erhobenen Ausmaß der subjektiven Prüfungsangst. In dieser zeigen beide Gruppen praktisch identische Ausprägungen.

Inwieweit sich dies in der zufallskritischen Prüfung abbildet ist im folgenden Abschnitt dargestellt.

7.2.1.3 Zufallskritische Überprüfung der Ergebnisse des SPA-Fragebogens und der situationsspezifischen aktuellen Prüfungsangst.

Die statistische Überprüfung auf Varianzhomogenität bezüglich der SPA-Werte brachte kein signifikantes Ergebnis. Es wurde daher ein t-Test für homogene Varianzen durchgeführt, dieser zeigte kein signifikantes Ergebnis $t(35) = 0.34$, $p = .63$, $d = 0.12$.

Auch bezüglich der Verteilung der Werte des Fearthermometers zeigte die statistische Überprüfung auf Varianzhomogenität kein signifikantes Ergebnis. Daher konnte auch hier ein t-Test für homogene Varianzen durchgeführt werden. Dieser zeigte kein

signifikantes Ergebnis $t(34) = 0.55$ $p = .71$, $d = 0.19$. Für den SPA ergaben sich damit nach Konvention (Cohen, 1988) mit $d = .12$ keine Effekte, bei sehr geringer Teststärke ($1-\beta = .09$). Für das Fearthermometer ergab sich mit $d = .19$ empirisch ein kleiner Effekt. Für diesen zeigte sich mit $1-\beta = .13$ eine sehr geringe Teststärke. Die visuelle Inspektion der deskriptiven Verteilung der Stichprobendaten legte nahe, dass kein Intervallskalenniveau vorlag. Daher wurde abweichend von der a-priori-Entscheidung der statistischen Analyse mittels t-Test noch non-parametrisch mit dem Mann – Whitney - U-Test geprüft. Auch hier wurde die Signifikanzschranke auf $\alpha = .05$ festgelegt. Hier ergab sich für die SPA ein p von 0.48 bei einer Effektstärke von ebenfalls $d=0.12$ mit einer wiederum niedrigen Teststärke von 0.11 und für das Fearthermometer ein p -Wert von 0.68 mit der Effektstärke von $d= 0.19$ und einer Teststärke von 0.16. Damit bestätigen die Ergebnisse des nonparametrischen Verfahrens diejenigen des parametrischen.

7.2.1.4 Matching der Stichprobe

Für die Werte des SPA wurde, da die graphische Inspektion der Ergebnisse nahelegte, dass möglicherweise bestehende Effekte der experimentellen Bedingung auf die abhängige Variable durch a) die unbalancierte Stichprobe und b) durch personenbezogene Störvariablen verzerrt werden wie bereits in der Methodenplanung vorgesehen ein Matching (Döring & Bortz, 2016) durchgeführt. Durch die Eliminierung von Ausreißerwerten wird eine weitere Homogenisierung der Stichprobe erreicht.

Um eine strukturgleiche Vergleichsgruppe zu generieren wurde eine Propensity-Score-Analyse mit dem R-Paket „MatchIt“ (Ho, Imai, Kin et al., 2011) durchgeführt. Beim Propensity-Score-Matching wird entlang einer oder mehrerer Kontrollvariablen berechnet, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine Person einer Untersuchungsgruppe angehört (Döring & Bortz, 2016). Übertragen auf die hier durchgeführte Untersuchung wurde entlang des GSI-Wertes der SCL-90-R ein Propensity-Score für die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass eine Untersuchungsperson der Kontrollgruppe zur Interventionsgruppe angehört. Aufgrund der Homogenität in Alter und Geschlecht in beiden Untersuchungsgruppen schien der GSI-Wert das am besten geeignete Kriterium für das Matching. Ausreißerwerte wurden vor dem Matching aus dem Datensatz extrahiert (Werte über zwei Standardabweichungen nach z-Transformation). Da die Interventionsgruppe über einen größeren Stichprobenumfang verfügte, war diese – entgegen dem üblichen Vorgehen beim Propensity-Matching – die Referenzgruppe für die Berechnung der Propensity-Scores (d.h. jede Person der

Kontrollgruppe wurde auf Basis des GSI-Wertes eine Person der Interventionsgruppe zugeordnet).

7.2.1.4.1 Deskriptive Statistik bei Matching und Extraktion der Ausreißerwerte

In Tabelle 5 sind die Werte der situativen Prüfungsangst nach dem Matching dargestellt.

Messinstrument	Interventionsgruppe (n=13/n=13)		Kontrollgruppe (n=13/n=13)	
	M	SD	M	SD
SPA	12.92	7.16	18.15	8.87

Tabelle 5 Deskriptive Beschreibung der Stichprobenkennwerte nach Matching

Bei den Kennwerten wird deutlich, dass nach dem durchgeführten Matching der Stichproben insgesamt weiterhin sehr niedrige Werte für die Ausprägung der situativen Prüfungsangst resultieren. Dabei kommt die Interventionsgruppe deutlich unter der Kontrollgruppe zu liegen.

7.2.1.4.2 Graphische Inspektion der Rohwertverteilungen nach Matching

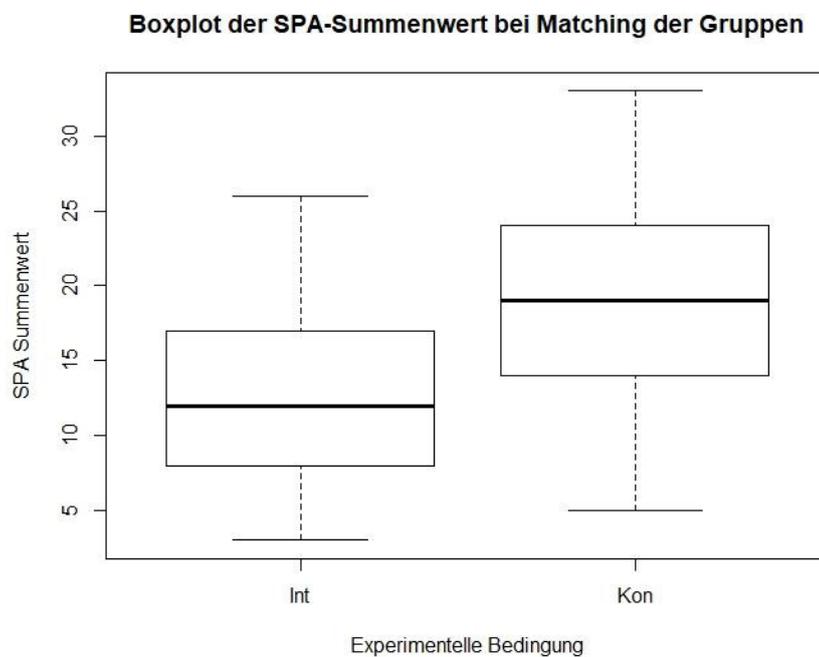


Abb. 19 Boxplot der SpA-Summenwerte bei Matching der Gruppen

Im Boxplot (Abb.19) zeigt sich deutlich der Unterschied der beiden Gruppen. Die beiden 50%-Bereiche zeigen nur geringe Überlappung und die Streuung in der Kontrollgruppe ist deutlich breiter als in der Versuchsgruppe. Dieses Bild bestätigt sich im Histogramm (Abb. 20).

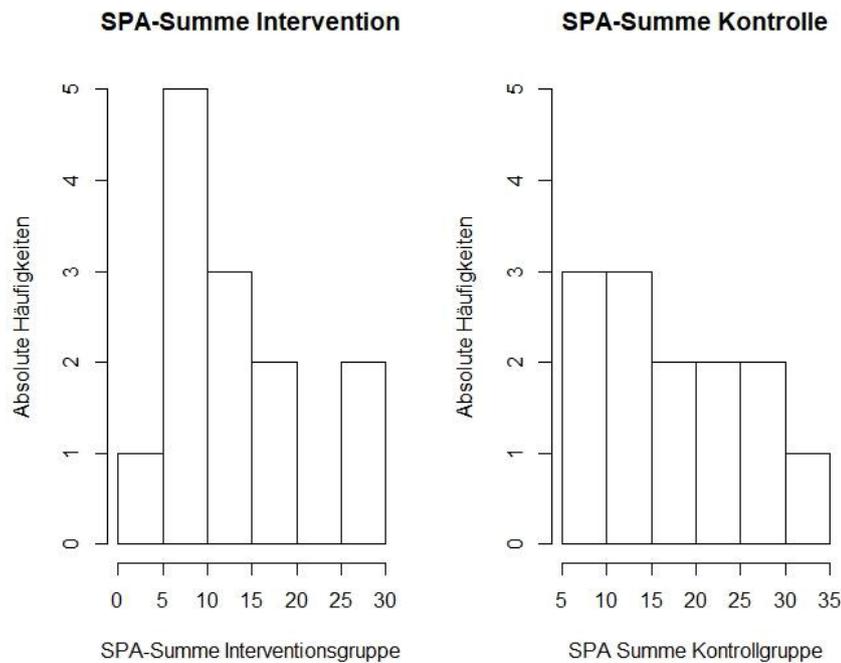


Abb. 20 Histogramm der SPA Summenwerte der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe

Es zeigt sich insgesamt bei beiden Gruppen eine linksschiefe Verteilung, der Häufigkeitsgipfel für die Interventionsgruppe liegt dabei deutlich im unteren Bereich.

7.2.1.4.3 Zufallskritische Überprüfung der Ergebnisse des SPA-Fragebogens nach dem Matching

Nach dem Matching und der Extraktion der Ausreisserwerte konnte ein Wilcoxon U - Test durchgeführt werden. Er erbrachte folgende Ergebnisse: $V = 13$, $p\text{-value} = 0.041$. Damit zeigt sich der Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe nach Matching im Fragebogen SPA als signifikant.

7.2.2 FRAGESTELLUNG 2: EFFEKTE DER ANWESENHEIT EINES THERAPIEBEGLEITHUNDES WÄHREND DES SEMESTERS

Für diese Fragestellung wurden als abhängige Variablen die psychophysische Belastung, operationalisiert über den GSI-Wert des SCL-90-R und im Detail über die

neun Subskalen SCL-90-R sowie das subjektive Stressempfindens mittels Gesamtwert des PSQ und im Detail über die 4 Subskalen des PSQ erfasst. Zunächst die deskriptive Beschreibung der Ergebnisse, die von der inferenzstatistischen Weiterverarbeitung gefolgt wird. Zunächst werden die Gesamtwerte betrachtet, in der Folge dann die Subskalen. Als Voraussetzung wurde überprüft, in wie weit sich die Ausgangsdaten der Vpn zwischen den Gruppen unterschieden, für den GSI zeigten sich mittels des „Welch Two Sample t-Test“ keine Unterschiede für den GSI mit $t(df = 36; \alpha = 0.05) = -0.84; p = 0.4$ sowie für den PSQ mit $t(df = 35; \alpha = 0.05) = -0.97; p = 0.34$

7.2.2.1 Deskriptive Beschreibung für die Gesamtskala GSI sowie die Skala PSQ

Zunächst in Tabelle 6 die Ergebnisse für die Gesamtskala des SCL-90-R

Messwiederholung	Intervention (n=11)	Kontrolle (n= 11)
Prä (T1)		
M	0.72	0.50
SD	0.59	0.51
Post (T2)		
M	0.57	0.40
SD	0.56	0.41

Tabelle 6 Deskriptive Statistik GSI

Wie bereits aus den Angaben zu den VPN hervorgeht, lagen letztlich als für eine Gesamtanalyse zu verwertend sowohl in der Interventions- als auch in der Kontrollbedingung nur mehr 11 Datensätze vor. Bei diesen zeigt sich (Tab. 6), dass beide Gruppen im Mittel einen praktisch gleichen Ausgangswert haben und beide zum zweiten Messzeitpunkt hin eine Abnahme des Gesamtwertes zeigen, wobei sich dieser numerisch für die Interventionsgruppe um 0.15 und für die Kontrollgruppe um 0.10 verringerte.

Führt man diesen Gruppenwert in T-Werte entsprechend den Normtabellen für Studierende (Franke, 2002) über, entspricht einem GSI von 0.72, wie er in der Interventionsgruppe im Mittel resultiert ein T – Wert von 55, d.h. er ist knapp unterhalb der Grenze für auffällige Werte, die mit $T > 60$ anzusetzen sind. Dies verändert sich hin zu einem T-Wert von 51, also dem Wert der in der Mitte des Normalbereichs zwischen 40 und 60 liegt. In diesem Bereich befand sich bereits der Ausgangswert für die Kontrollgruppe ($T = 49$) der sich nochmals auf einen T-Wert von 40 verbesserte.

Bezüglich der Gesamtskala PSQ ergaben sich für die Interventions- und die Kontrollgruppe folgende Werte:

Messwiederholung	Intervention (n=11)	Kontrolle (n= 11)
Prä (T1)		
M	49.67	37.27
SD	23.19	18.34
Post (T2)		
M	47.57	63.78
SD	23.10	12.45

Tabelle 7 Deskriptive Statistik PSQ

In den Werten der Gesamtskala des PSQ (Tab.7) finden sich im Mittel bei einem Punktebereich von 0 bis 100 mit 49.67 in der prä- und 47.57 in der Postmessung für die Interventionsgruppe die Werte praktisch unverändert um den Mittelbereich. Die Kontrollgruppe lag mit den Gesamtwerten des wahrgenommenen Stresses zu Anfang deutlich unter der Mitte der Skala (M = 37.27) und stieg innerhalb des Messzeitraums deutlich über diese an (M = 63.78).

7.2.2.2 Graphische Inspektion der Rohwerteverteilungen

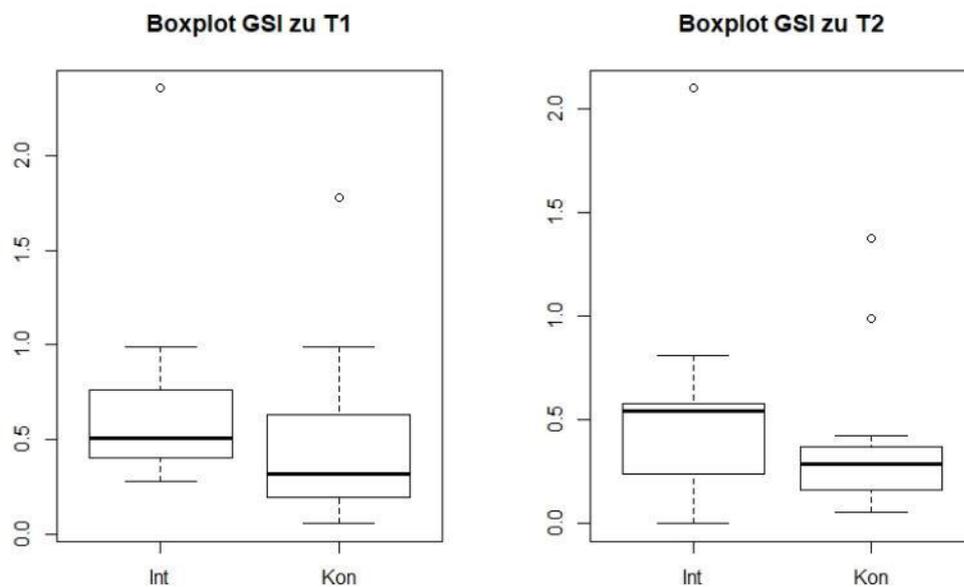


Abb. 21 Boxplot zu dem Gesamtwert GSI

Für die psychische Gesamtbelastung, gemessen mit dem GSI – zeigt sich, dass die Voraussetzung der Normalverteilungsannahme für beide Faktorstufen der unabhängigen Variablen als verletzt angesehen werden muss. Wie in Abbildung 21 veranschaulicht, zeigt sich in der Interventionsgruppe ein Anstieg des Median auf dem Faktor Zeit (Median (T1)= 0.51, Median (T2)= 0.54). Für die Kontrollbedingung sinkt der Median (Median T1)= 0.32, Median (T2)= 0.28).

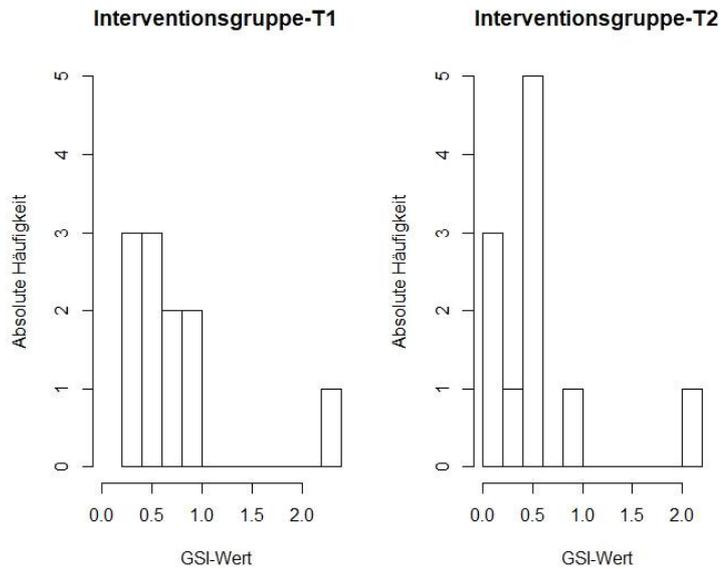


Abb. 22 Häufigkeitsverteilung für den GSI für die Interventionsgruppe zu den Messzeitpunkten

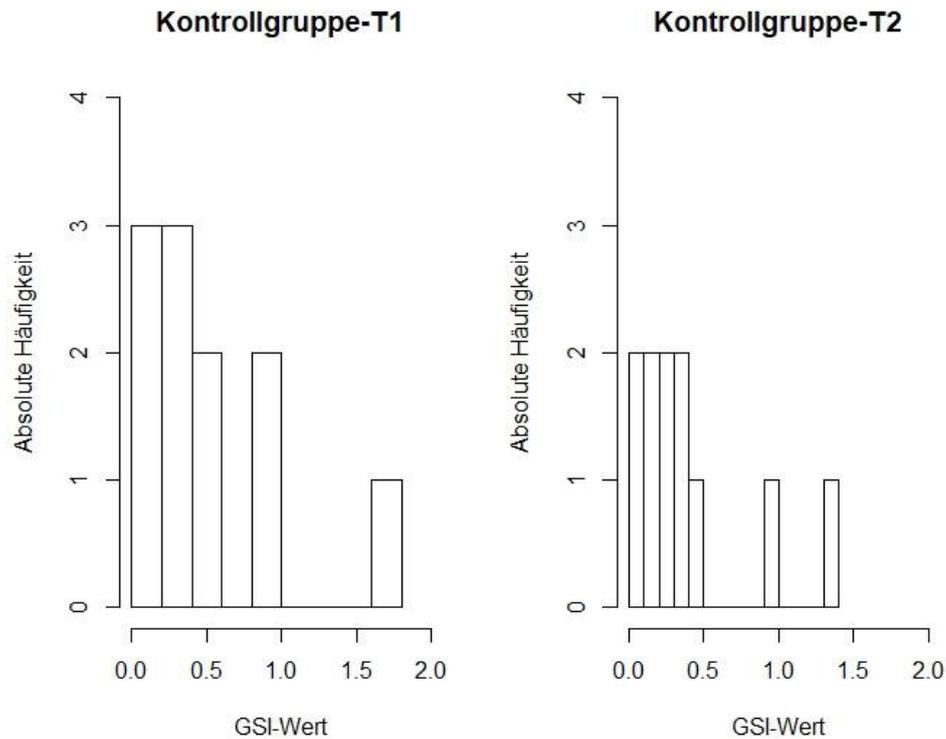


Abb. 23 Häufigkeitsverteilung für den GSI für die Kontrollgruppe zu den Messzeitpunkten

Für die Häufigkeitsverteilungen zeigen die Diagramme (Abb. 22 und Abb. 23) sowohl für die Interventions- als auch die Kontrollgruppe deutlich linksschiefe Verteilungen mit Extremwerten, die sich zu beiden Messzeitpunkten sehr ähnlich sind. Dadurch ergeben sich unterschiedliche Werte für den Mittelwert gegenüber der Betrachtung über die Mediane.

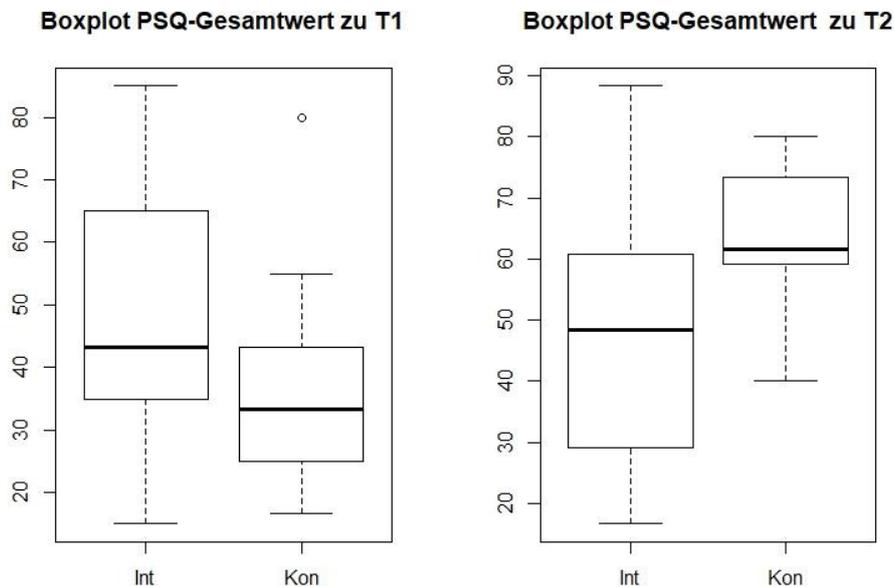


Abb. 24 Boxplots zum Gesamtwert des PSQ

Für das subjektive Stressempfinden, gemessen mit dem PSQ– zeigt sich, dass die Voraussetzung der Normalverteilungsannahme für beide Faktorstufen der unabhängigen Variablen als verletzt angesehen werden muss. In Abbildung 24 zeigt die Interventionsgruppe einen Anstieg des Median auf dem Faktor Zeit (Median (T1)= 43.33, Median (T2)= 48.33). Auch für die Kontrollbedingung steigt der Median (Median (T1)= 33.33, Median (T2)= 61.67).

Dies spiegelt sich auch hier in der Verteilung der Werte wieder, wie in den Abb. 25 und Abb. 26 gezeigt:

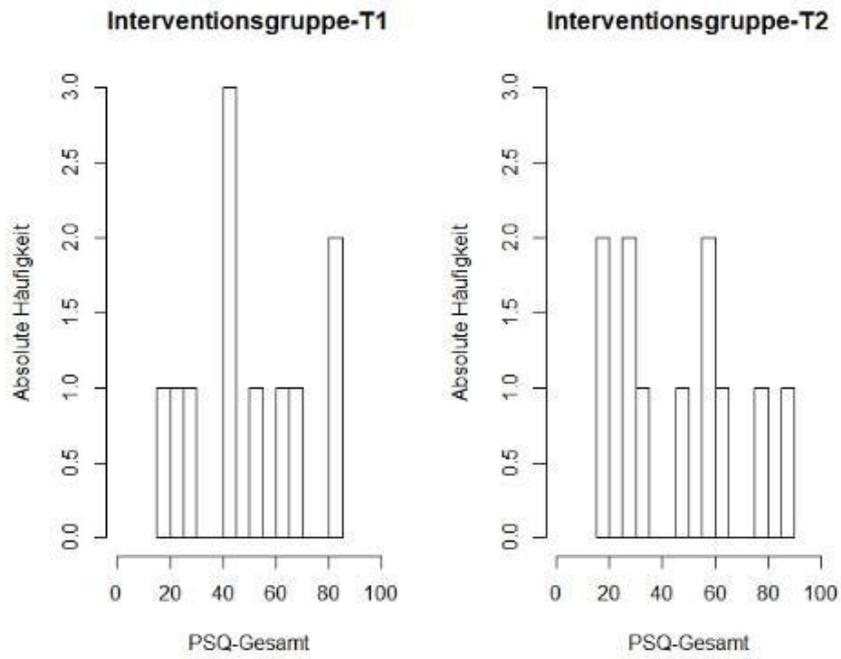


Abb. 25 Häufigkeitsverteilung für den PSQ für die Interventionsgruppe zu den Messzeitpunkten

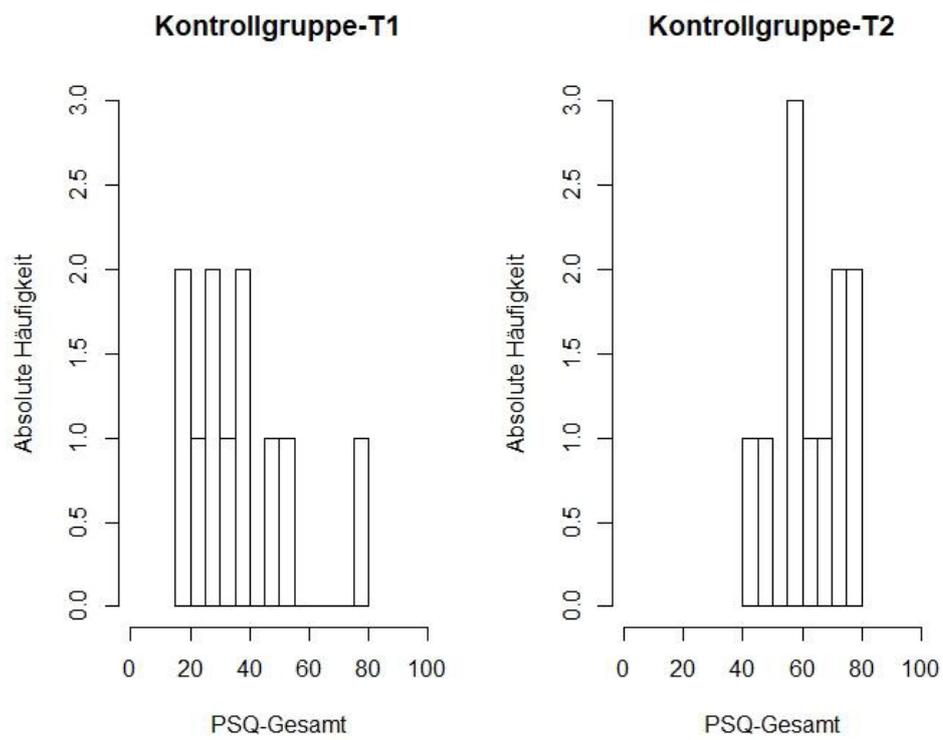


Abb. 26 Häufigkeitsverteilung für den PSQ für die Kontrollgruppe zu den Messzeitpunkten

7.2.2.3 Ergebnisse der Varianzanalyse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Varianzanalyse vorgestellt.

7.2.2.3.1 ANOVA für GSI

Der Levene-Test zeigte keine Verletzung der Annahme der Varianzhomogenität des Faktors A (Bedingung) zu den beiden Messzeitpunkten.

Effekt	df	SS	MS	F	p	η^2_{partial}
Bedingung	1	0.40	0.52	0.77	.39	.04
Messzeitpunkt	1	0.19	0.03	7.53	.01	.27
Bedingung X Messzeitpunkt	1	0.005	0.03	0.21	.65	.01

Tabelle 8 Ergebnisse der Varianzanalyse für den GSI

Es zeigt sich gemäß Tabelle 8 ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor „Messzeitpunkt“. Die graphische Inspektion (Abb. 27) zeigt eine orthogonale Interaktion der beiden Haupteffekte. Beide Gruppen zeigen zum Postzeitpunkt im Durchschnitt weniger psychische Gesamtbelastung. Der gefundene Effekt auf dem Faktor B („Messzeitpunkt“) kann in Anlehnung an Cohen (1988) als groß interpretiert werden. Die entsprechenden Veränderungen sind in den folgenden Abbildungen 27 und 28 graphisch dargestellt.

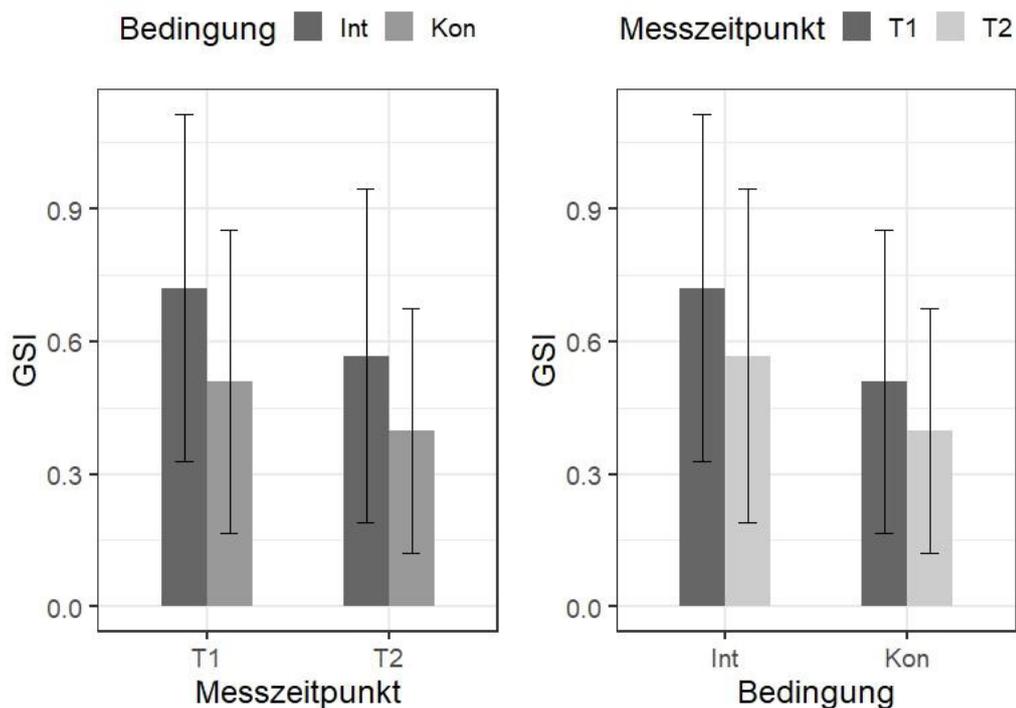


Abb. 27 Mittelwerte von Gruppenbedingungen und Zeitpunkten bezüglich GSI

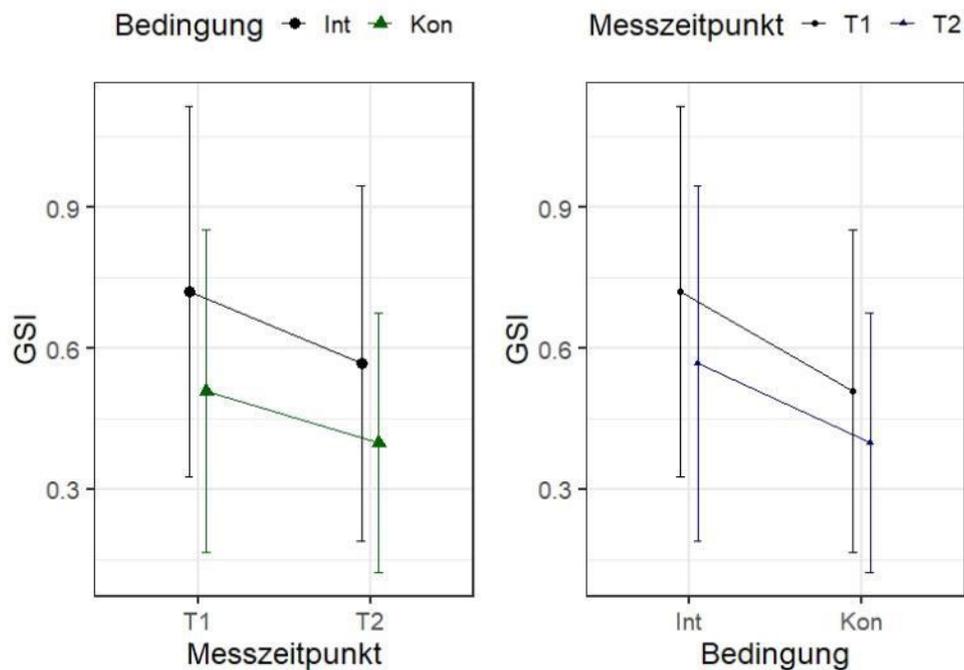


Abb. 28 Veränderungen der Mittelwerte von Gruppen und Zeitpunkten bezüglich GSI

7.2.2.3.2 ANOVA für PSQ

Der Levene-Test zeigte für den Hauptfaktor A (Bedingung) eine Verletzung der Varianzhomogenität zum Messzeitpunkt T2. Für den Haupteffekt A wurde daher im Anschluss eine robustere einfaktorielle Varianzanalyse mittels Welch-Test gerechnet. Hier zeigte sich (Tab. 11) keine bedeutsame Abweichung der empirischen F-Werte, wodurch die zweifaktorielle ANOVA mit Messwiederholung auch für den Haupteffekt A (Bedingung) sinnvoll interpretiert werden kann. In der folgenden Tabelle 9 sind die Ergebnisse der Varianzanalyse dargestellt.

Effekt	df	SS	MS	F	p	η^2_{partial}
Bedingung ^A	1	39	563.83	0.07	.79	.00
Messzeitpunkt	1	1636	238.83	6.85	.02*	.26
Bedingung X Messzeitpunkt	1	2255	238.83	9.44	<.01**	.32

Anmerkungen. * $p < .05$, ** $p < .01$. A Einfaktorielle ANOVA für Haupteffekt A wegen Verletzung der Varianzhomogenität zu T2: $F = 0.07$, $p = .80$.

Tabelle 9 Ergebnisse der Varianzanalyse für PSQ

Das Ergebnis der zweifaktoriellen ANOVA mit Messwiederholung zeigt einen signifikanten Effekt des Faktors Messzeitpunkt. Gleichzeitig zeigt sich ein Interaktionseffekt zwischen Zugehörigkeit zu einer der beiden Untersuchungsbedingungen und dem Messzeitpunkt. Die graphische Inspektion (Abb.

29; Abb. 30) zeigt eine disordinale Wechselwirkung, d.h. die Rangordnung der Mittelwerte ist über den Faktor „Messwiederholung“ gegensätzlich.

Aufgrund der signifikanten Effekte wurde zur Beantwortung der Fragestellung, ob die Anwesenheit eines Therapiebegleithundes während des Semesters in der jeweiligen Veranstaltung Effekte auf das Stresserleben hat, post-hoc ein Tukey HSD-Test gerechnet (Tab. 10).

Messzeitpunkt	Bedingung	Mittlere Differenz	df	Standardfehler
T1	Int-Kon	12.42	37.37	8.54
T2	Int-Kon	-16.21	34.37	8.54
T1-T2	Int-Int	2.12	20.00	6.59
	Kon-Kon	-26.52*	20.00	6.59
	Int-Kon	-14.09	34.37	8.54
	Kon-Int	-10.30	34.37	8.54

Anmerkung. * $p < .01$

Tabelle 10 Paarweise Einzelvergleiche (Tukey HSD-Test)

Die Kontrollgruppe unterscheidet sich signifikant über die Messzeitpunkte. Die Studenten der Kontrollgruppe geben zu T2 eine signifikant höhere Stressbelastung an ($\alpha = .05$). Für die Interventionsgruppe zeigt sich über die Zeit keine signifikante Reduktion des Stresserlebens über die Zeit. Beide Gruppen unterscheiden sich nicht. Zusammenfassend lässt sich damit schlussfolgern, dass die Anwesenheit eines Therapiebegleithundes über die Zeit in der hier durchgeführten Untersuchung keinen Effekt im Sinne der untersuchten Hypothese hat. Allerdings zeigt sich deskriptiv (Abb. 29; Abb.30), dass die Stressbelastung in der Interventionsgruppe tendenziell gleichbleibt, während für die Kontrollgruppe das Stressniveau signifikant zunimmt. Dies deutet grundsätzlich auf einen Effekt hin, der allerdings aufgrund der geringen Teststärke ($1-\beta = .05$) nicht aufgedeckt werden konnte.

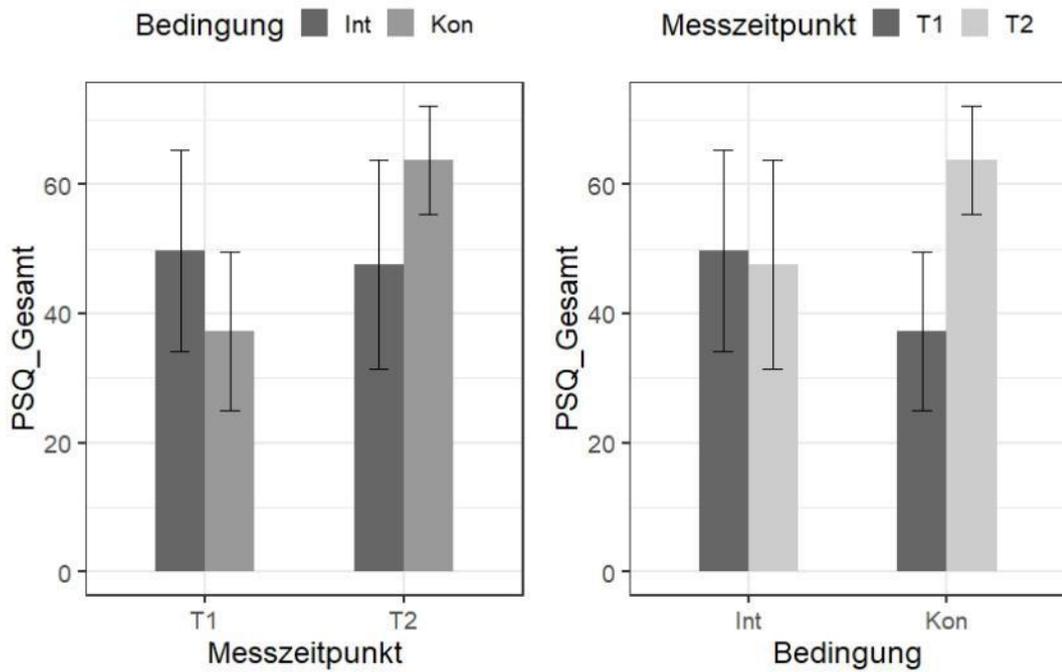


Abb. 29 Veränderungen des PSQ über Messzeitpunkte und Bedingungen

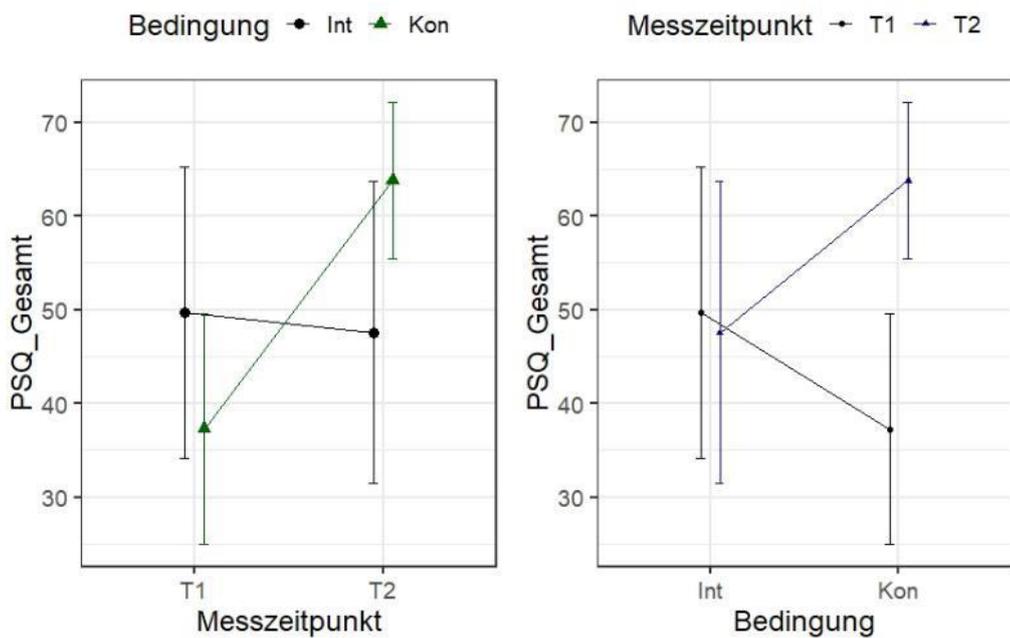


Abb. 30 Veränderungsrichtung im PSQ bezüglich Messzeitpunkt und Gruppe

Die Hypothese bezüglich der Veränderung der psychophysischen Belastung legt in ihrer Formulierung nahe, zu deren Überprüfung die jeweiligen Gesamtskalen der verwendeten Messinstrumente heranzuziehen. Gleichzeitig schließt sie nicht aus, für die Beurteilung der Hypothese die Subskalen der Messinstrumente im Einzelnen zu betrachten. Daher sollen deren Ergebnisse kurzgefasst dargestellt werden.

7.2.2.4 Ergebnisse zu den Subskalen des SCL-90-R.

Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den Subskalen des SCL-90-R sowie zum PSQ dargestellt. Die Bezeichnungen der Skalen entsprechen den von Franke (2002) verwendeten. Es werden die Mittelwerte aus den beiden Messzeitpunkten sowie die Ergebnisse der ANOVA tabellarisch dargestellt. Die Mittelwerte wurden aus den für die einzelnen Skalen entsprechend der Berechnungsvorschrift nach Franke (2002) ermittelten Skalenrohwerten der Teilnehmer gebildet. Der berichtete T-Wert bezieht sich auf die Gesamtgruppe und ist daher nur bedingt interpretierbar, soll aber die Tendenz der Skalenausprägungen verdeutlichen. In den zugehörigen Abbildungen sind die Veränderungen der Werte der Gruppen bezüglich der Messzeitpunkte (linke Abbildung) bzw. die Unterschiede der Gruppen im Vergleich zueinander zu den einzelnen Messzeitpunkten (rechte Abbildung) zusammen mit den zugehörigen Streuungsmassen wiedergegeben.

7.2.2.4.1 Die Skala "Aggressivität/Feindseligkeit"

Aggressivität Feindseligkeit	IN	M1 4.18	T 56	M2 1.967	T 49
	KO	M1 2.727	T 51	M2 2.40	T 50
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 0.79	$\eta^2=$ 0.03810	p= 0.38405	
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 6.44	$\eta^2=$ 0.24	p=0.019*	
	Interaktion	F (1,20)= 1.6	$\eta^2=$ 0.07	p=0.22	

Tabelle 11 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Aggressivität/Feindseligkeit"
In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe
Signifikanzkodierung für α - Niveaus von: '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '*' 0.1

In der Tabelle 11 zeigt sich ein gerade nicht mehr auf dem 0.01%-Niveau signifikanter Effekt bezüglich des Meßzeitpunktes aber kein Interaktionseffekt. Betrachtet man dies graphisch (Abb.31) wird deutlich, dass in der Kontrollgruppe eine Abnahme des Wertes

zu beobachten ist allerdings in geringem Umfang. Demgegenüber nimmt dieser Wert in der Interventionsgruppe sehr deutlich ab. Dies führt dazu, dass sich die Werte bei einem gegebenen, aber statistisch nicht zu erhärtendem Unterschied zwischen den beiden Gruppen zum Zeitpunkt vor der ersten Messung zum Zeitpunkt der zweiten Messung hin deutlich angenähert haben. Die Annäherung resultiert dabei in erster Linie aus dem starken Abfall des Skalenwertes in der Interventionsgruppe. Dies spiegelt sich auch im T-Wert zu dieser Gruppe wieder, der zum ersten Messzeitpunkt mit $T = 56$ nur wenig unter dem kritischen Wert von $T = 60$ lag. Diese Interaktion findet sich jedoch nicht in der statistischen Prüfung wieder. In Abbildung 31 sind die Veränderungen zwischen den Messzeitpunkten und zwischen den Gruppen bezüglich der Skalenmittelwerte zusammen mit der Darstellung der Varianzen, die hier und im Folgenden jeweils nicht in der Tabelle sondern graphisch veanschaulicht sind dargestellt.

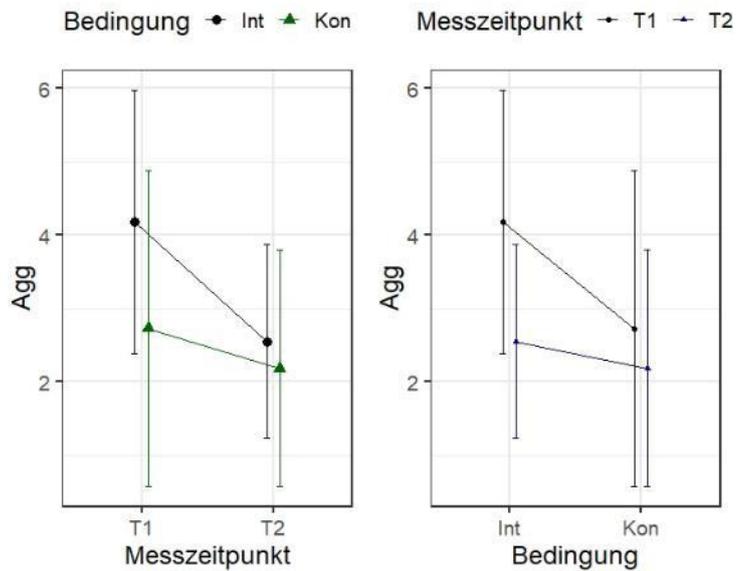


Abb. 31 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Aggressivität/Feindseligkeit"

7.2.2.4.2 Die Skala "Ängstlichkeit"

Ängstlichkeit	IN	M1 6.54	T 56	M2 5.0	T 54
	KO	M1 4.09	T 52	M2 2.81	T 48
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 1.3	$\eta^2=$ 0.06	p=0.27	
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 5.36	$\eta^2=$ 0.21	p=0.031 *	
	Interaktion	F (1,20)= 0.05	$\eta^2=$ 0.002	p=0.82	

98

Tabelle 12 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Ängstlichkeit"

In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe

Signifikanzkodierung für α - Niveaus von: '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '*' 0.1

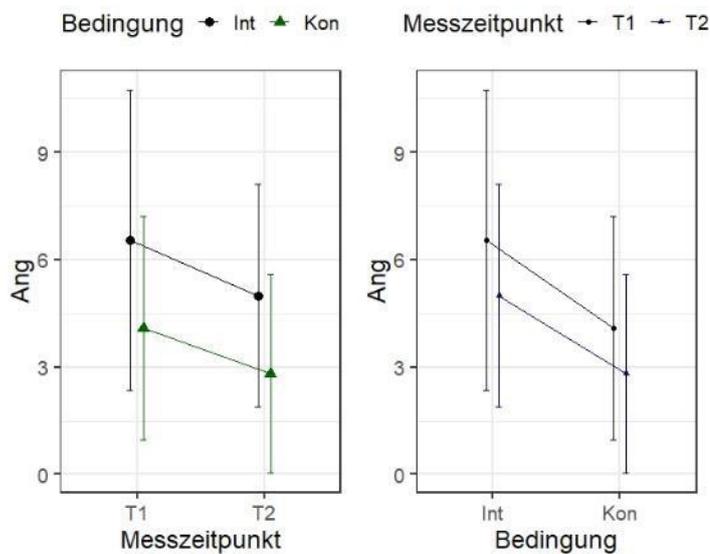


Abb. 32 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Ängstlichkeit"

In der Skala "Ängstlichkeit" ist ebenfalls ein signifikanter Haupteffekt auf dem 5%-Niveau ersichtlich (Tab. 12). Wie die Grafiken der Abbildung 32 zeigen, verändern sich hier beide Gruppen bei geringen Unterschieden zwischen den Gruppen praktisch parallel, was zu dem Effekt über die Messzeitpunkte führt.

7.2.2.4.3 Die Skala "Depressivität"

Depressivität	IN	M1 13.82	T 58	M2 10.19	T 54
	KO	M1 9.09	T 53	M2 7.36	T 50
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 0.76	$\eta^2= 0.04$	p=0.39	
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 4.13	$\eta^2 0.17$	p=0.056 °	
	Interaktion	F (1,20)= 0.52	$\eta^2=0.03$	p=0.48	

Tabelle 13 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Depressivität"

In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe

Signifikanzkodierung für α – Niveaus von: ****' 0.001 ***' 0.01 '**' 0.05 '^o' 0.1

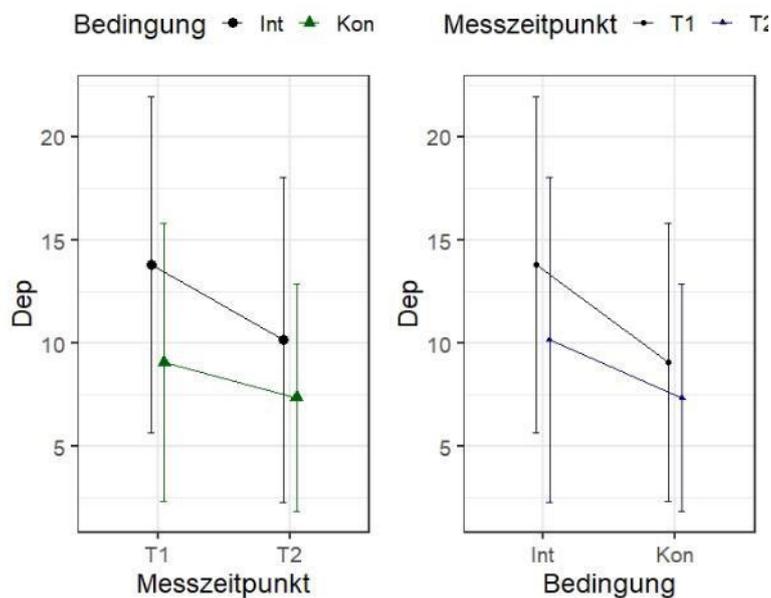


Abb. 33 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Depressivität"

Für die Skala Depressivität resultiert eine Tendenz für die Veränderung zwischen Messzeitpunkt eins und zwei (Tab. 13). Auch hier zeigt sich ein etwas stärkerer Abfall bei höherem Ausgangswert für die Interventionsgruppe, die bezüglich des T-Wertes (T

= 58) wieder sehr nahe am kritischen T von 60 liegt. Wie aus Abbildung 33 zu ersehen ist, ist der Veränderungsverlauf für die beiden Gruppen fast parallel, der graphisch sichtbare deutlichere Abfall der Depressivität in der Interventionsgruppe führt zu keinem Interaktionseffekt.

7.2.2.4 Die Skala "Paranoides Denken"

Paranoides Denken	IN	M1 3.36	T 50	M2 2.64	T 48
	KO	M1 3.82	T 51	M2 2.91	T 48
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 0.06	$\eta^2 = 0.003$	p= 0.81	
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 4.03	$\eta^2 = 0.17$	p= 0.058 °	
	Interaktion	F (1,20)= 0.05	$\eta^2 = 0.002$	p= 0.83	

Tabelle 14 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Paranoides Denken"

In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe

Signifikanzkodierung für α – Niveaus von: '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '°' 0.1

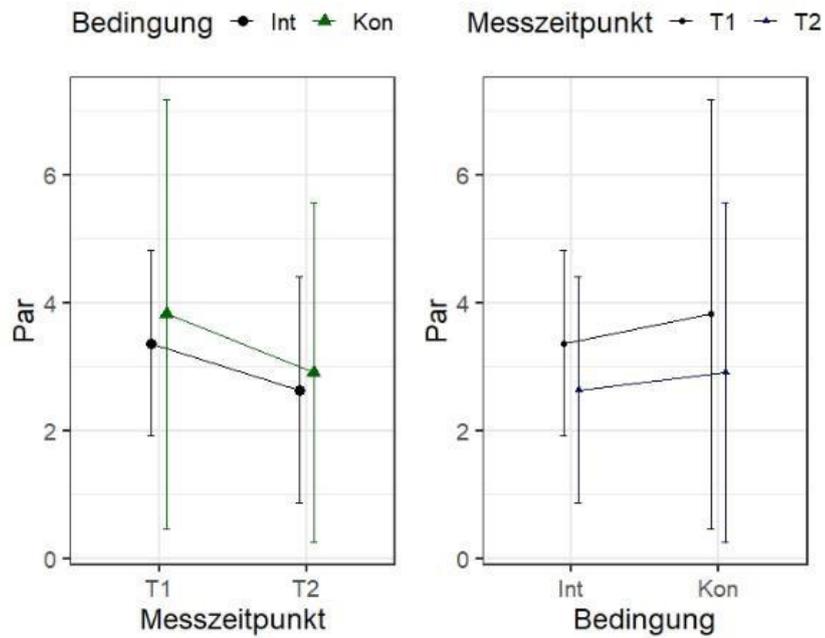


Abb. 34 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Paranoides Denken"

In dieser Skala zeigen sich insgesamt sehr geringe Ausprägungen (Tab. 14), tendenziell nehmen die Werte ab und die Werte für die Kontrollgruppe sind hier im Unterschied zu den anderen Skalen für die Kontrollgruppe höher als für die Versuchsgruppe (Abb. 34). Der Unterschied ist aber nur sehr geringfügig.

7.2.2.4.5 Die Skala "Phobische Angst"

Phobische Angst	IN	M1 2.55	T 59	M2 1.91	T 57
	KO	M1 1.00	T 53	M2 1.00	T 53
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 1.00	$\eta^2 = 0.48$	p= 0.33	
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 0.44	$\eta^2 = 0.22$	p= 0.51	
	Interaktion	F (1,20)= 0.44	$\eta^2 = 0.22$	p= 0.51	

102

Tabelle 15 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Phobische Angst"

In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe

Signifikanzkodierung für α - Niveaus von: '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '°' 0.1

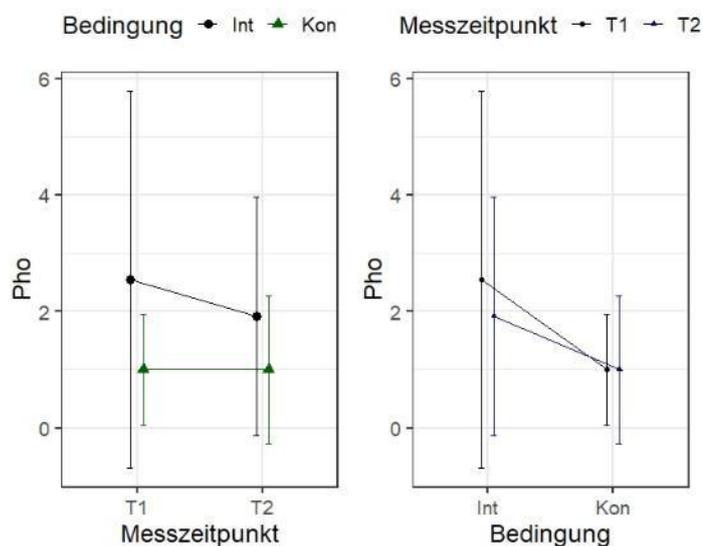


Abb. 35 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerts der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Phobische Angst"

In dieser Skala kommt es zu keinem Effekt der Messzeitpunkte, obwohl die Mittelwerte für die Interventionsgruppe gegenüber den gleichbleibenden Werten der Kontrollgruppe abfallen (Tab. 15). Konsistent mit der Mehrzahl der anderen Subskalen

sind wiederum die Werte der Interventionsgruppe höher. Insgesamt fallen die Veränderungen bei ohnehin niedrigen Skalenwerten gering aus (Abb. 35).

7.2.2.4.6 Die Skala "Psychotizismus"

Psychotizismus	IN	M1 2.73	T 53	M2 2.36	T 51
	KO	M1 1.64	T 49	M2 1.36	T 47
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 1.04	$\eta^2 = 0.05$	p= 0.32	
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 1.04	$\eta^2 = 0.05$	p= 0.32	
	Interaktion	F (1,20)= 0.02	$\eta^2 = 0.001$	p= 0.89	

Tabelle 16 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Psychotizismus"
 In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe
 Signifikanzkodierung für α - Niveaus von: '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '*' 0.1

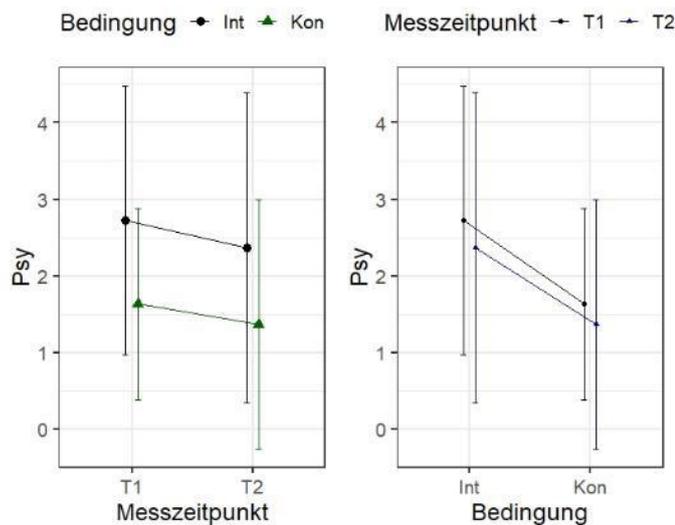


Abb. 36 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Psychotizismus"

Für diese Subskala zeigen sich grafisch gleichgerichtete Abnahmen der Werte bezüglich der Messzeitpunkte (Abb. 36) ohne dass dies als Haupteffekt statistisch

bedeutsam wird (Tab.16). Die Werte liegen für beide Gruppen in einem niedrigen Bereich von T um den Wert 50.

7.2.2.4.7 Die Skala "Unsicherheit im Sozialkontakt"

Unsicherheit im Sozialkontakt	IN	M1 7.36	T 53	M2 7.18	T 53
	KO	M1 5.45	T 49	M2 4.18	T 48
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 0.74	$\eta^2 = 0.04$	p= 0.4	
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 1.77	$\eta^2 = 0.08$	p= 0.2	
	Interaktion	F (1,20)= 0.99	$\eta^2 = 0.05$	p= 0.33	

Tabelle 17 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Unsicherheit im Sozialkontakt"
 In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe
 Signifikanzkodierung für α - Niveaus von: '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '*' 0.1

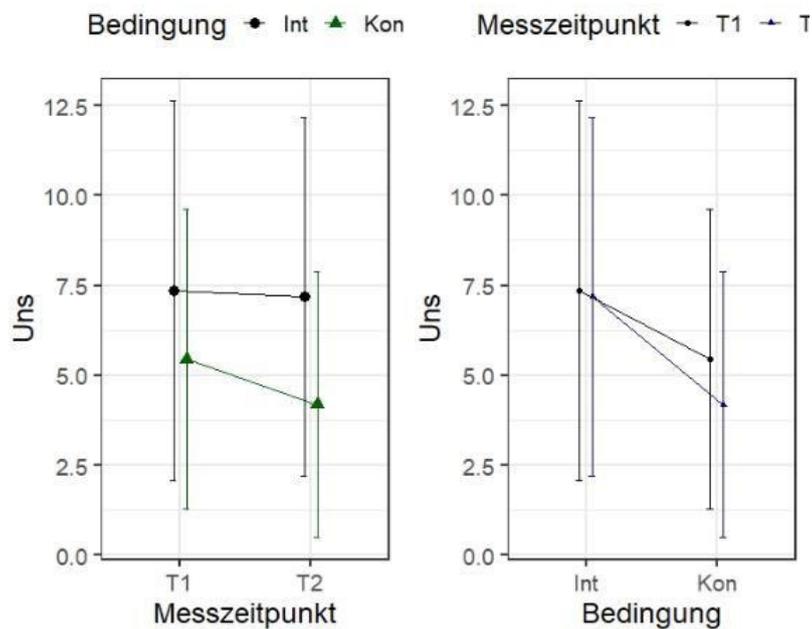


Abb. 37 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Unsicherheit im Sozialkontakt"

In dieser Skala ist bei niedrigen Ausgangswerten grafisch eine Abnahme für die Kontrollgruppe dargestellt (Abb.37). Dies spiegelt sich nicht in der statistischen Betrachtung wider, die insgesamt keine bedeutsamen Veränderungen anzeigt (Tab. 17).

7.2.2.4.8 Die Skala "Zwanghaftigkeit"

Zwanghaftigkeit	IN	M1 10.09	T 55	M2 8.55	T 53
	KO	M1 6.36	T 49	M2 4.82	T 48
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 1.96	$\eta^2 = 0.1$	p= 0.18	
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 3.02	$\eta^2 = 0.13$	p= 0.097 °	
	Interaktion	F (1,20)= 0.00	$\eta^2 = 0.00$	p= 1.00	

Tabelle 18 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Zwanghaftigkeit"

In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe

Signifikanzkodierung für α – Niveaus von: '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '°' 0.1

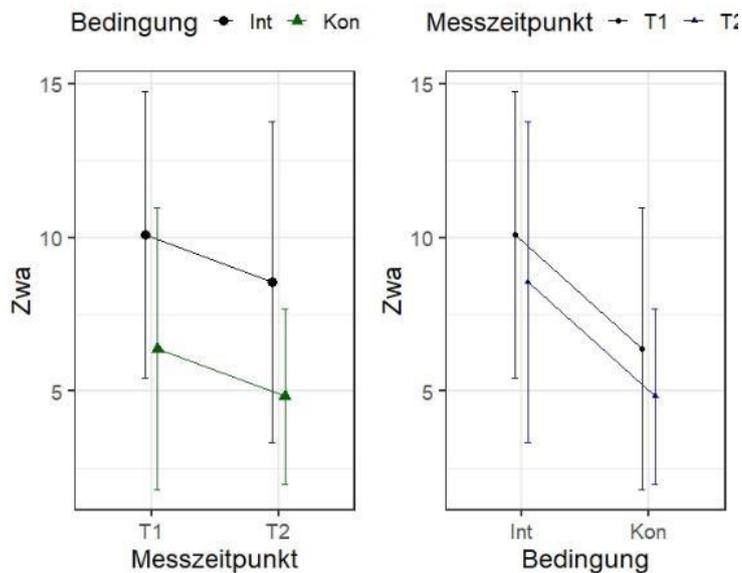


Abb. 38 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Zwanghaftigkeit"

In dieser Skala resultiert tendenziell ein Haupteffekt über die Messzeitpunkte mit paralleler Abnahme der Werte in beiden Gruppen (Tab. 18). Wie aus Abbildung 38 ersichtlich liegt die Interventionsgruppe zu beiden Messzeitpunkten über den Werten der Kontrollgruppe, was aber, wie aus Tabelle 18 hervorgeht, zufallskritisch zu keiner signifikanten Interaktion führt.

7.2.2.4.9 Die Skala "Somatisierung".

Somatisierung	IN	M1 8.64	T 59	M2 6.09	T 56
	KO	M1 7.82	T 58	M2 5.91	T 56
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 0.04	$\eta^2 = 0.002$	p= 0.84	
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 5.10	$\eta^2 = 0.20$	p= 0.03519 *	
	Interaktion	F (1,20)= 0.10	$\eta^2 = 0.01$	p= 0.75	

Tabelle 19 Mittelwerte; T Werte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Somatisierung"

In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe

Signifikanzkodierung für α - Niveaus von: **** 0.001 *** 0.01 ** 0.05 * 0.1

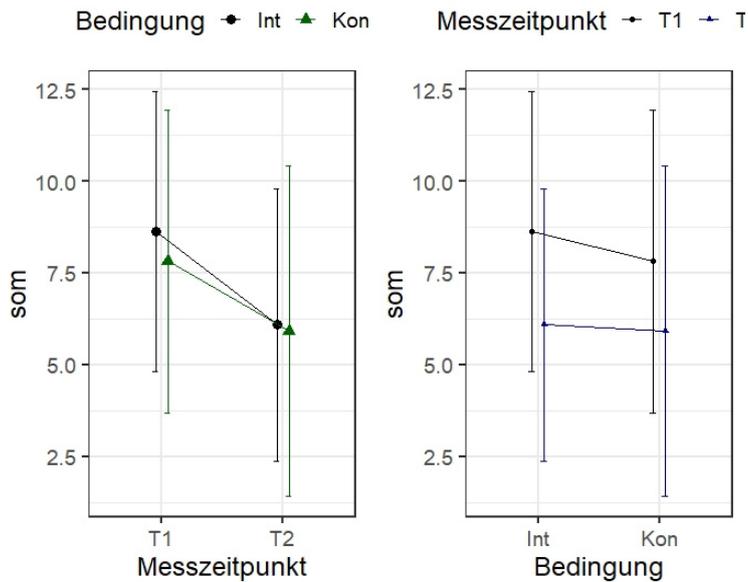


Abb. 39 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Somatisierung"

In dieser Skala resultiert eine signifikante Abnahme auf dem 5%-Niveau über die Messzeitpunkte hinweg (Tab. 19). Wie aus der graphischen Betrachtung hervorgeht (Abb. 39) ist diese Abnahme für beide Gruppen gleichgerichtet mit einer wiederum leicht stärkeren Abnahme in der Interventionsgruppe, so dass die Gruppen zum zweiten Messzeitpunkt praktisch identische Werte zeigen. In der Betrachtung der T-Werte (Tab. 19) fällt auf, dass beide Gruppen hier nahe an dem kritischen Wert von 60 liegen, die Interventionsgruppe bei $T = 59$ und die Kontrollgruppe bei $T = 58$. Zum zweiten Messzeitpunkt werden die T-Werte für beide Gruppen gleich ($T = 56$).

7.2.2.5 Die Ergebnisse zu den Subskalen des PSQ

Im Folgenden werden verschiedene Subskalen des PSQ genauer beschreiben.

7.2.2.5.1 Die Skala "PSQ-Anforderung"

PSQ-Anforderung	IN	M1 53.94		M2 42.12
	KO	M1 50.91		M2 46.06
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 0.004	$\eta^2 = 0.0002$	p= 0.95
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 1.54	$\eta^2 = 0.07$	p= 0.23
	Interaktion	F (1,20)= 0.27	$\eta^2 = 0.01$	p= 0.61

Tabelle 20 Mittelwerte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Anforderung"

In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe

Signifikanzkodierung für α – Niveaus von: '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '*' 0.1

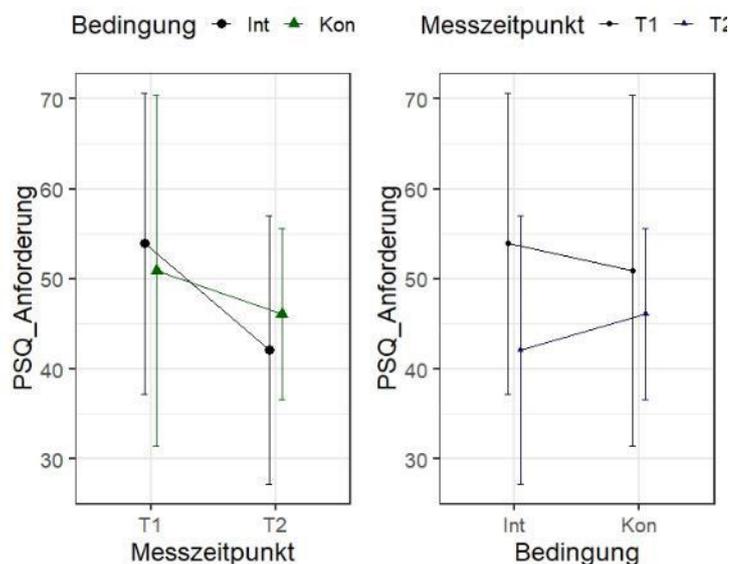


Abb. 40 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Anforderung"

Wie die Tabelle 20 zeigt ergeben sich für die Skala PSQ-Anforderung keine statistisch bedeutsamen Veränderungen. Die graphische Inspektion der Daten zeigt gegenüber der Kontrollgruppe leicht erhöhte Werte der Interventionsgruppe zur Ausgangsmessung, die über die Zeit unter die Werte der Kontrollgruppe fallen, wie aus der Darstellung der Werte zu den Messzeitpunkten deutlich zu sehen ist (Abb. 40).

7.2.2.5.2 Die Skala "PSQ-Anspannung"

PSQ-Anspannung	IN	M1 49.67		M2 49.1
	KO	M1 41.21		M2 71.52
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 0.61	$\eta^2= 0.03$	p= 0.44
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 7.6	$\eta^2= 0.28$	p= 0.012 *
	Interaktion	F (1,20)= 8.22	$\eta^2= 0.29$	p= 0.0095 **

Tabelle 21 Mittelwerte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Anspannung"

In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe

Signifikanzkodierung für α - Niveaus von: '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '*' 0.1

Für diese Subskala zeigt sich ein auf dem 0.01-Niveau signifikanter Interaktionseffekt (Tab. 21). Aufgrund dieser signifikanten Interaktion wurden Tukey – post hoc Tests durchgeführt. Es ergab sich nur ein signifikantes Ergebnis für den Vergleich der prä-post Werte in der Kontrollgruppe von t ($df=20$; $\alpha=0,05$) = -3.975, dies entspricht einem tatsächlichen p-Wert von 0.0038. Der Unterschied zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe liegt knapp oberhalb einer statistischen Tendenz (t ($df=32.95$; $\alpha=0,05$) = - 2.157; $p = 0.16$).

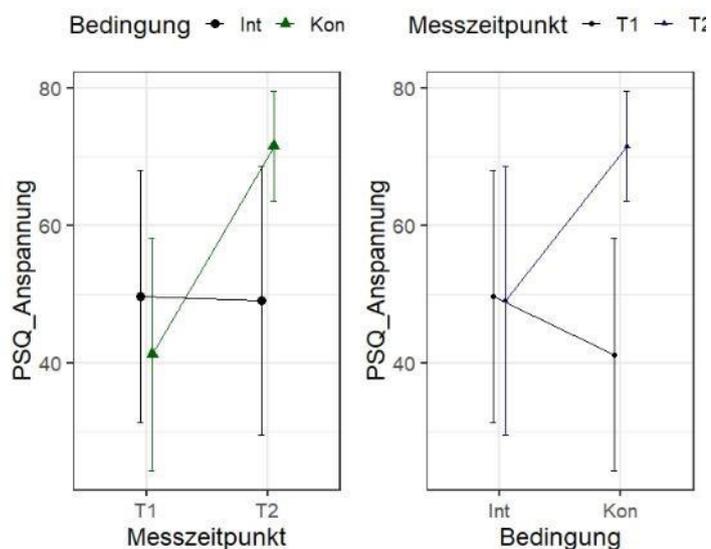


Abb. 41 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Anspannung"

In der grafischen Betrachtung (Abb. 41) zeigt sich eine, wie oben dargestellt allerdings statistisch bezüglich des Gruppenunterschieds nicht zu sichernde, entsprechend der Ausgangshypothese erwartungskonforme Veränderung der Werte. Während die wahrgenommene Stressbelastung im Faktor Anspannung für die Kontrollgruppe deutlich und statistisch signifikant ansteigt, bleibt sie für die Interventionsgruppe bei einer minimalen Verringerung praktisch gleich.

7.2.2.5.3 Die Skala "PSQ-Freude"

PSQ-Freude	IN	M1 49.7		M2 59.39
	KO	M1 50.91		M2 29.7
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 3.12	$\eta^2 = 0.13$	p= 0.09255 °
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 1.07	$\eta^2 = 0.05$	p= 0.31
	Interaktion	F (1,20)= 7.72	$\eta^2 = 0.28$	p= 0.0116 *

Tabelle 22 Mittelwerte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Freude"

In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe

Signifikanzkodierung für α – Niveaus von: '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '°' 0.1

In dieser Skala zeigt sich ein signifikanter Interaktionseffekt, der knapp das 0.01%-Prozentsniveau verfehlt (Tab. 22). In den post-hoc Tukey Tests ergab sich für die Veränderung der Werte der Kontrollgruppe bezüglich der Messzeitpunkte eine statistische Tendenz von t (df=20; $\alpha=0,05$) = 2.696 mit $p = 0.0615$. Der Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe zum Messzeitpunkt 2 erreichte mit t (df=35.53; $\alpha=0,05$) = 3.032 bei $p = 0.022$ Signifikanz.

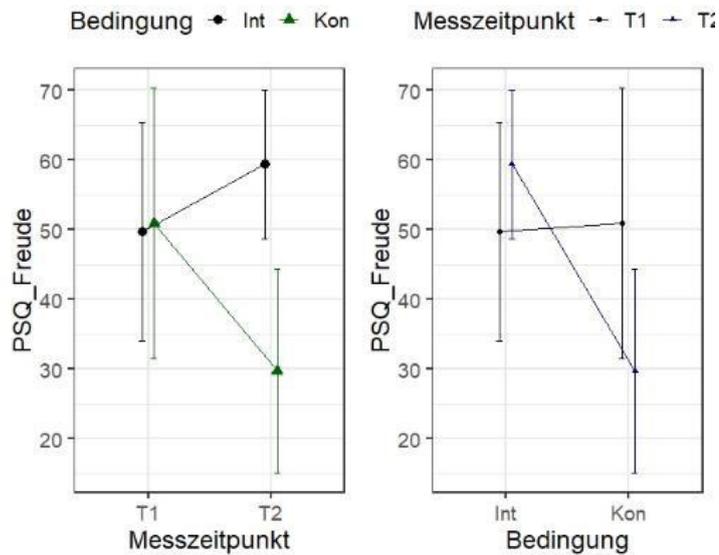


Abb. 42 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Freude"

Die Graphik (Abb. 42) spiegelt dies deutlicher wieder. Es wird ersichtlich, dass der Wert für "PSQ Freude" sich bei praktisch gleichem Ausgangsniveau in der Kontrollgruppe verringerte, während er in der Interventionsgruppe sogar zu einem signifikanten Unterschied gegenüber der Kontrollgruppe anstieg.

7.2.2.5.4 Die Skala "PSQ-Sorgen"

PSQ-Sorgen	IN	M1 44.85		M2 38.79	
	KO	M1 26.67		M2 67.27	
ANOVA	Gruppe	F (1,20)= 0.43	$\eta^2 = 0.02$	p= 0.52	
	Messzeitpunkt	F (1,20)= 9.92	$\eta^2 = 0.33$	p= 0.005 **	
	Interaktion	F (1,20)= 18.1	$\eta^2 = 0.48$	p= 0.00039 **	

Tabelle 23 Mittelwerte und Ergebnis der Anova für die Subskala "Sorgen"

In: Interventionsgruppe Ko: Kontrollgruppe

Signifikanzkodierung für α - Niveaus von: ****' 0.001 ***' 0.01 '**' 0.05 '*' 0.1

In dieser Skala zeigt sich ein hochsignifikanter Interaktionseffekt (Tab. 23). In den post-hoc durchgeführten Kontrasten mit Tukey-Test ergab sich ein höchstsignifikanter Anstieg der Werte für die Kontrollgruppe zwischen den Messzeitpunkten $t(df=20; \alpha=0,05) = -5.235$ mit $p = 0.00025$. Die Interventionsgruppe unterscheidet sich zu T2 signifikant in niedrigerem Skalenwert von der Kontrollgruppe ($t(df=35.68; \alpha=0,05) = -2.965$ bei $p = 0.026$).

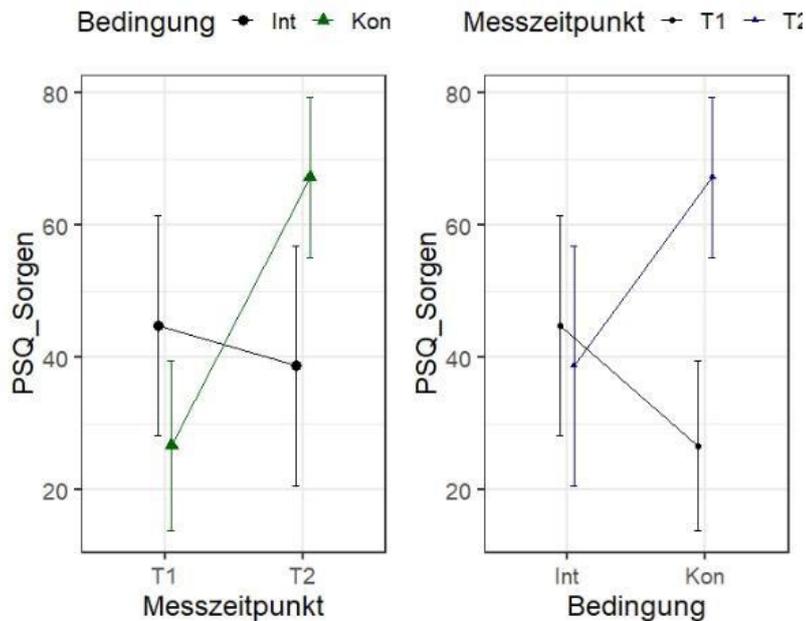


Abb. 43 Vergleich der Mittelwertsveränderungen der Gruppen zu den Messzeitpunkten (linker Teil) und der Mittelwerte der Gruppen zu den jeweiligen Bedingungen (rechter Teil) für die Skala "Sorgen"

In der graphischen Betrachtung (Abb. 43) wird der deutliche Anstieg in den Werten zur "PSQ-Sorgen" für die Kontrollgruppe sichtbar. Bei anfänglich höheren Werten in der Interventionsgruppe kommt es in dieser sogar zu einer leichten Abnahme dieser Skalenwerte.

7.3 DISKUSSION – AKIRA-STUDIE

In der Diskussion werden die beiden Fragestellungen aufgegriffen und die Ergebnisse auf dem Hintergrund vor allem der Ergebnisse der amerikanischen Studien betrachtet. Ein Abschnitt widmet sich einer nochmaligen Betrachtung der Daten unter einem besonderen Blickwinkel. Da der SCL-90-R für die individuelle Interpretation der Werte einzusetzen ist, wurden die Ergebnisse des Fragebogens post hoc daraufhin betrachtet, in wie weit hier auffällige Werte bei einzelnen Studierenden zu beobachten

waren. Hierfür ist die Identifikation sogenannter „Fälle“ möglich (Franke, 2002). Diese werden im Einzelnen hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Gesamtergebnis betrachtet sowie in Bezug auf die Ableitung weiterer Fragestellungen möglicher folgender Untersuchungen.

7.3.1 FRAGESTELLUNG 1: EFFEKTE DER ANWESENHEIT EINES THERAPIEBEGLEITHUNDES WÄHREND EINES LEISTUNGSNACHWEISES

Zur ersten Fragestellung *„Reduziert sich durch die (dauerhafte) Anwesenheit eines Therapiebegleithundes während eines Leistungsnachweises die situativ empfundene Prüfungsangst und das situative Stressempfinden?“* wurde die Hypothese, dass sich in der Bedingung 1 „Anwesenheit eines Therapiebegleithundes“ die situativ empfundene Prüfungsangst im Durchschnitt als geringer zeigt als in Bedingung 2 („keine Anwesenheit eines Therapiebegleithundes“) formuliert. Diese muss nach der Standardauswertung mit dem parametrischen Test zurückgewiesen werden. Die Vergleiche von Interventions- und Kontrollgruppe zeigten sich sowohl im Fearthermometer $t(df=34, \alpha=0.05) = 0.55, p=.71, d=0.19$ als auch in den Werten des SPA $t(df=35, \alpha=0.05) = 0.34, p=.63, d=0.12$ als nicht signifikant. Es scheint keinen Einfluss auf das situative Angst- und Stressempfinden bei dieser Form der Prüfung in Abhängigkeit von der Anwesenheit eines Hundes zu geben. Auffällig ist, dass in den Werten des Fearthermometers in dieser Untersuchung Mittelwerte von nur 2.91 für die Interventions- und 2.46 für die Kontrollgruppe resultierten. Dies scheint im Widerspruch zu den Ergebnissen von Pendry, Carr; Roeter und Vandagriff (2018) zu stehen. Diese konnten zeigen, dass sich die momentanen positiven Emotionen (Kategorien Zufriedenheit, Irritierbarkeit, Angst und Niedergeschlagenheit) durch eine nur 10-minütige Intervention mit Hund steigern ließen. Dies war über einen kontrollierten randomisierten Versuchsplan überprüft worden. Wie sich in der vorliegenden Studie zeigt, ergibt sich jedoch ein mit der Arbeit von Pendry, Carr; Roeter und Vandagriff (2018) vergleichbares Resultat, wenn über eine geeignete statistische Methodik, nämlich ein Matching der Stichproben, vergleichbare Datengrundlagen für die vorliegende Arbeit hergestellt werden, Dies wird genauer in Punkt 6.3.1.1 ausgeführt.

Daher ist das Ergebnis zunächst einmal aus statistischer Perspektive bezogen auf die standardmäßig anzuwendende Auswertungsmethodik zu diskutieren. Die Ausreisserwerte der Interventionsgruppe können das Ergebnis beeinflussen. Im Vergleich zur Kontrollgruppe zeigen konkret zwei Personen der Interventionsgruppe im Fearthermometer extreme Werte, und zwar über eine Standardabweichung gegenüber

dem Modalwert erhöht. In Bezug auf den für das Fearthermometer mit $d = .20$ gefundenen empirisch kleinen Effekt zeigte sich $1-\beta = .13$ eine sehr geringe Teststärke. Dies lässt sich zusammenfassend damit begründen, dass die Stichprobengröße nicht hinreichend groß war. Um einen mittleren Effekt ($d = .5$) mit ausreichender Teststärke von $1-\beta = 0.90$ abzusichern, hätte die Stichprobe in einem balancierten Versuchsplan ein $n = 140$ aufweisen müssen. Mit der geringen Stichprobengröße ist auch eine mangelhafte Überprüfung der gerichteten Hypothese verbunden, da aufgrund der größeren Stichprobe in der Bedingung „Intervention“ Effekte in Richtung der a priori formulierten Hypothese unterdrückt werden. Somit ist statistisch auch keine Aussage darüber möglich, ob die Anwesenheit eines Therapiebegleithundes überhaupt zu einer Reduktion des Stresslevels und der Prüfungsangst führt.

Weiter ist zu betrachten, dass für den SPA und das Fearthermometer keine Normwerte erstellt wurden, da es sich um jeweils situationsspezifische Werte handelt. Trotzdem erscheint ein Vergleich mit Werten aus anderen Untersuchungen, die vom Autor des Fearthermometers und SPA durchgeführt wurden lohnenswert. Die entsprechenden Werte sind ausschließlich online veröffentlicht und daher ohne Jahr (Jacobs, ohne Jahr). Für die Zeit von 1981 bis 2012 finden sich dort acht Untersuchungen zu studentischen Populationen berichtet. In diesen Untersuchungen reichten die Werte des Fearthermometers von minimal 3,6 bis maximal 4,7. Diese Werte wurden jeweils bezüglich Prüfungen unterschiedlichen Inhaltes, aber immer auf die Prüfungsform „Klausur“ erhoben. Insgesamt fällt der Wert des Fearthermometers für die Studierenden in der vorliegenden Studie geringer aus als bei allen anderen Vergleichsstudien. Das gleiche gilt korrespondierend für den SPA Wert. In den Studien von Jacobs (online, o.J.) variierten die Werte von minimal 28.8 bis maximal 35.3. Verglichen damit sind die hier erhobenen Werte von 19.46 in der Interventions- respektive 18.5 in der Kontrollgruppe doch beträchtlich nach unten abweichend. Aus diesen Vergleichen ließe sich der Schluss ziehen, dass die vorgegebene Prüfungsform, gegebenenfalls in Verbindung mit den prüfenden Dozierenden per se schon so wenig angstausslösend ist dass es hier keiner weiteren Interventionen bedarf um diese Variable zu beeinflussen. Dass die Gestaltung der Prüfungssituation erheblichen Einfluss auf die resultierende Prüfungsangst bei Studierenden hat, wurde Walzik (2012) dargestellt. Dies legt natürlich nahe sich zu fragen, ob es dann in diesem Kontext nicht den Auswirkungen des Einbezugs des Hundes mehr Rechnung getragen hätte sich eher auf den aktivierenden Effekt der Intervention zu beziehen. Nach Beetz, Wohlfarth und Kotrschal (2018) ist es die Stärke der TGI, dass sie sowohl dämpfend im Sinne von Stressregulation aber auch aktivierend im Sinne von Motivation (Wohlfarth, Mutschler, Beetz, Kreuser & Korsten-Reck, 2013) bzw. allgemein in der Förderung guter Lernbedingungen (Diamond & Lee, 2011; Gee, Griffin & McCardle, 2017) wirken

können. Sie würde daher einen optimalen Grad der Aktivierung fördern. Allerdings konnte demgegenüber kein solcher Effekt auf kognitive Leistungen von Studierenden, die vor dem Examen standen bei einer Kurzintervention mit Hunden gefunden werden, wohl aber auf Stress und Ängstlichkeit (Banks, McCoy & Trzcinski, 2018). Der Aspekt der Leistungsförderung wurde in dieser Studie nicht untersucht, er wäre für eine Prüfung des Nutzens und der Effektivität von TGI für eine studentische Population in künftige Untersuchungen unbedingt mit einzubeziehen. Da die Förderung von Lernbedingungen in der Regel bei Kindern erfolgte (Hediger, Gee & Griffin, 2017) wäre es überdies eine interessante Fragestellung, ob positive Effekte der gefundenen Art sich auch bei Erwachsenen, namentlich Studierenden nachweisen lassen. Ob ein solcher Effekt sich allerdings an den Noten ablesen lässt erscheint zumindest hier zweifelhaft, da der Notendurchschnitt für die Gruppen erfasst wurde und dieser für die Interventionsgruppe bei 1,2 gegenüber einem Durchschnitt von 1,13 in der Kontrollgruppe lag.

Eine weitere Betrachtung könnte auch sein, dass die Tatsache, dass der prüfende Dozent bei den Studierenden ebenso wie die in der Interventionsgruppe gemeinsam mit diesem die Veranstaltung leitende und prüfende Dozentin bei allen Studierenden dafür bekannt sind, dass sie sowohl Tierhalter als auch Protagonisten tiergestützter Intervention sind. Daher könnte eventuell ein stressreduzierender Effekt bei den Studierenden auch über die Wirkung von Tieren als soziale Katalysatoren, wie er z.B. für die Herstellung einer vertrauensvollen Beziehung im therapeutischen Setting bekannt ist durch eine positivere Bewertung der Dozierenden durch die Studierenden entstanden sein (vgl. Schneider & Harley, 2006; Gueguen & Cicotti, 2008; Wesley, Minatrea & Watson, 2009). In diesen Studien wurde bestätigt, dass Menschen allgemein und Therapeuten (Dozenten) vertrauenswürdiger scheinen, wenn sie in Zusammenhang mit Tieren gesehen werden.

Ein weiterer Aspekt soll noch hervorgehoben werden. Bei der graphischen Betrachtung der Daten fällt auf, dass diese im Ergebnis die Hypothese stützen würden, was sich aber statistisch nicht erhärten lässt. Was gleichzeitig noch auffällt sind die ungleichen Werteverteilungen mit ausgeprägten Extremwerten für die Interventionsgruppe. Außerdem ist in Relation zu der Gesamtstichprobe die ungleiche Verteilung der Teilnehmenden auf die Gruppen sehr ausgeprägt. Daher wurde die bereits in der Untersuchungsmethode als Verfahren für diese Art von Studiendesign geeignete Vorgehensweise des Matchings (Döring & Bortz, 2016) auch realisiert.

7.3.1.1 Analyse der aktuellen Prüfungsangst nach Matching der Stichproben

Bei dem Auswerteverfahren des Stichprobenmatchings, wie es von Döring und Bortz (2016) für eine entsprechende Datensituation wie diese vorgeschlagen wird, muss die Hypothese differenziert beantwortet werden. Während sich für das Fearthermometer weiterhin kein signifikanter Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe zeigt, ergibt die Analyse der entsprechend verarbeiteten Daten einen auf 5%-Alpha-Niveau signifikanten Unterschied in der situativen Prüfungsangst zwischen Therapie- und Kontrollgruppe. Damit ist die Hypothese der stressreduzierenden Wirkung des Therapiebegleithundes, hier ausgedrückt durch die Angstreduzierung, anzunehmen. Damit zeigt sich in dieser Studie ein mit der amerikanischen experimentell angelegten Studie bei Studierenden (Pendry, Carr; Roeter & Vandagriff, 2018) vergleichbares Resultat. Auf die vielfältigen Erklärungsversuche einer solchen Wirkung durch die Anwesenheit eines Tieres (Beetz, Wohlfarth & Kotrschal, 2018) wird hier nicht weiter eingegangen.

7.3.2. FRAGESTELLUNG 2: EFFEKTE DER ANWESENHEIT EINES THERAPIEBEGLEITHUNDES WÄHREND DES SEMESTERS

Zur zweiten Fragestellung *“Reduziert sich durch die Anwesenheit eines Therapiebegleithundes während eines Seminars über das gesamte Semester hinweg die subjektiv empfundene psychophysiologische Belastung?”* ist festzustellen, dass die Hypothese einer positiven Wirksamkeit des Hundes auf die psychophysische Belastung der Studierenden nicht unterstützt werden konnte.

Für einen Vergleich mit bisher gefundenenen Ergebnissen kann die Studie von Bjich (2013) herangezogen werden, und zwar zu dem Aspekt der Stressbelastung. Bei Bjich (2013) zeigten die amerikanischen weiblichen Studierenden in dem dort angewendeten Stresstest ein höheres Stressniveau als das für die Gruppen der deutschen Studierenden der Fall war. Ansonsten ist diese Studie vor allem dadurch gut vergleichbar, dass es sich dort um ausschließlich weibliche Studierende handelte, was in der vorliegenden Studie praktisch ebenso der Fall war. Auch bei Bjich (2013) fand die Erhebung zu einem Zeitpunkt statt, an dem aus den Bedingungen des Semesterablaufs heraus gerade wenig Belastung zu erwarten war. Allerdings wurden die Werte zum Stressempfinden auch nicht über einen längeren Zeitraum, sondern prä- und post einer kurzen Intervention mit einem Kaninchen erfasst. Konform mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie bezogen auf die Subskalen der wahrgenommenen Stressfaktoren zeigt sich auch dort, wenn auch über einen eher als

Momentausschnitt zu betrachtenden Zeitraum die Reduktion der Stresswahrnehmung. Im Vergleich zu den genannten Studien zeichnet sich die vorliegende einmal dadurch aus, dass sie nicht in einem experimentellen Setting sondern unter natürlichen Bedingungen stattfand. Zum anderen werden kurzfristige Effekte an der Stelle erfasst, an der sie auch inhaltlich sinnvoll sind, nämlich in einer aktuell anstehenden Belastungssituation als auch langfristige Effekte über ein Semester hinweg. Anders als in den genannten Studien konnte gerade aufgrund des Ansatzes der empirisch begleiteten Praxis auf solche langfristigen Effekte abgehoben werden. Hierfür fehlen aber in der Literatur Arbeiten, die in Bezug auf die hier gefundenen Ergebnisse vergleichbar wären. Als Ergebnis treten bezüglich der Fragestellung zur Stressbelastung in zwei Faktoren statistisch belegbare Effekte auf und zwar in der Skala Freude sowie in der Skala Sorgen. Beide Skalen lassen sich so interpretieren, dass hier Faktoren abgebildet werden, die im Sinne stressreduzierender und damit salutogenetischer (Antonovsky, 1997) Größen zu verstehen sind. Für die Beurteilung des gesamten psychophysischen Belastungsniveaus erscheint ein entsprechender Effekt bei rein deskriptiver Betrachtung auch gegeben, konnte aber statistisch nicht gesichert werden. Dies ist allerdings der für den Untersuchungsansatz an der Stelle nicht bzw. nicht ausreichend angemessenen Methodik geschuldet. Hier wäre zu prüfen, inwieweit weitere Methodenansätze der gewählten Vorgehensweise adäquater wären um die in der Zusammenschau insgesamt positiven Effekte dann auch statistisch absichern zu können.

Außer den methodischen Überlegungen lassen sich eine Reihe von Gründen darlegen, die eher Anlass geben entsprechende Untersuchungen weiter voran zu treiben und damit letztlich eine auf dieser Studie aufbauende gezieltere Überprüfung entsprechender Hypothesen vorzunehmen. Ein wesentlicher Punkt könnte die Veränderung der Stichprobe zum Zeitpunkt der zweiten Messung hin sein. Der Ausfall von über der Hälfte der Studierenden zum Zeitpunkt t3 in der Interventionsgruppe macht grundsätzlich jegliche Interpretation der Ergebnisse schwierig. Wenn es auch im Studienalltag als Normalität anzusehen ist, dass die Studierenden zu Semesterende Wahlveranstaltungen ohne Anwesenheitspflicht und nach Absolvierung der für sie relevanten Prüfungsleistung nur mehr spärlich besuchen, so stellt sich trotzdem die Frage, ob sich die Gruppe der Studierenden, die erschienen ist, letztlich auch motiviert dadurch dass es galt den letzten Datensatz auszufüllen was zu Beginn des Semesters so angekündigt und im Verlaufe auch immer wieder in Erinnerung gebracht wurde, sich in für die Studie wesentlichen Merkmalen von denen unterschied, die keinen kompletten Datensatz abgegeben haben. Dies könnte in die Richtung gehen, dass nur Studierende mit einem erhöhten Belastungsniveau zu allen Zeitpunkten erschienen, oder umgekehrt die mit einem niedrigeren, dass nur solche auch die Fragebögen

komplettierten, die ein subjektives Unterstützungsgefühl durch den Hund hatten oder eben auch die, die dies gerade nicht hatten. Diese nicht kontrollierbare Selektivität in der verbliebenen Gruppe führt dazu, dass alle Aussagen nur auf dem Hintergrund einer unbekanntem Stichprobenverzerrung gesehen werden müssen. Diese Verzerrung fällt auch noch in der Kontrollgruppe unterschiedlich aus. Während in der Interventionsgruppe tatsächlich nur mehr 42,3% der Ausgangsstichprobe vorhanden waren, waren dies für die Kontrollgruppe immerhin noch 68,8%.

Betrachtet man nun die Analysen der Gesamtwerte der Belastetheit GSI des SCL-90-R, so muss zu diesem Punkt die Hypothese, dass die Anwesenheit des Hundes einen positiven Effekt auf diesen Parameter bewirkt, verworfen werden. Die gefundenen Veränderungen sind zwar signifikant über die Meßzeitpunkte hinweg, nicht aber zwischen Interventions- und Kontrollgruppe. Betrachtet man die nicht-signifikanten Effekte im Falle des GSI aus statistischer Sicht so fällt auf, dass es sich durchgehend um kleine Effektstärken (Haupteffekt A: $d = .4$; Interaktionseffekt: $d = .2$) handelt. Würde man die empirischen Effektstärken als inhaltlich bedeutsam erachten, ergibt sich für den Haupteffekt A eine Teststärke von $1-\beta = .18$, d.h. einen Effekt gleich oder größer $d = .4$ zu finden, falls dieser tatsächlich existiert, beträgt eine Wahrscheinlichkeit von 18%. Der durchgeführte Test war somit nicht mit ausreichender Sicherheit in der Lage, den empirisch gefundenen Effekt, falls dieser in der Population tatsächlich existieren sollte, zu identifizieren. Für den Interaktionseffekt des GSI fällt die Wahrscheinlichkeit den empirischen Effekt von $d = .2$ zu „entdecken“ mit $1-\beta = .15$ noch geringer aus. Inhaltlich könnte dies damit zusammenhängen, dass zum Messzeitpunkt die Arbeitsbelastung mit laufenden Prüfungsleistungen für alle Studierenden aus dem Semester beendet war und die schriftlichen Abschlussprüfungen noch nicht unmittelbar bevorstanden, so dass diese noch keine Auswirkung auf die Masse des GSI zeigten. Besonders spricht für eine solche Interpretation, dass die letzte Messung kurz vor den Weihnachtsferien stattfand. Die Teilnehmer erwarteten also nach abgelegten Leistungen jetzt erst mal eine Reihe freier Tage und das Weihnachtsfest, bevor erst Mitte Januar die schriftlichen Prüfungen ins Zentrum rückten. Dies würde mit der bereits bei der Beschreibung des SCL-90-R getroffenen Feststellung übereinstimmen, dass durch das kurze Zeitfenster von 7 Tagen sich der aktuelle mittelfristige Symptomzustand des Patienten widerspiegelt und weniger Größen der wesentlich variableren momentanen Befindlichkeit. Diese wird eher durch die Werte des PSQ abgebildet. In diesem unterscheidet sich die Kontrollgruppe signifikant über die Messzeitpunkte. Die Studenten der Kontrollgruppe geben zu T2 eine signifikant höhere Stressbelastung an ($\alpha = .05$). Für die Interventionsgruppe zeigt sich über die Zeit keine signifikante Reduktion des Stresserlebens über die Zeit. Beide Gruppen unterscheiden sich nicht. Zusammenfassend lässt sich damit schlussfolgern, dass auch für den PSQ die

Hypothese zurückgewiesen werden muss, dass die Anwesenheit eines Therapiebegleithundes über die Zeit in der hier durchgeführten Untersuchung die subjektiv empfundene psychophysiologische Belastung reduziert. Allerdings zeigt sich deskriptiv, dass die Stressbelastung in der Interventionsgruppe tendenziell gleichbleibt, während für die Kontrollgruppe das Stressniveau signifikant zunimmt. Dies deutet grundsätzlich auf einen Effekt hin, der allerdings aufgrund der geringen Teststärke ($1-\beta = .05$) nicht aufgedeckt werden konnte.

In der Einzelbetrachtung der Subskalen des GSI kann die Ausgangshypothese ebenfalls nicht statistisch erhärtet werden. In keiner der Skalen resultiert ein statistisch bedeutsamer Interaktionseffekt. Insgesamt fällt jedoch rein deskriptiv auf, dass mit Ausnahme der Skala „paranoides Denken“ die Interventionsgruppe höhere Werte zeigt als die Kontrollgruppe. In Betrachtung der T – Werte zum ersten Messzeitpunkt erreicht die Interventionsgruppe in den Skalen „Aggressivität“, „Depressivität“, „Phobische Angst“ und „Somatisierung“ fast die kritische Grenze eines T-Wertes von 60. Diese verändern sich deutlich zum zweiten Zeitpunkt, der Haupteffekt der Veränderung über die Zeit ist nach graphischer Inspektion der Interventionsgruppe zuzuordnen. Dies lässt sich statistisch nicht erhärten, spricht aber auch in den Subskalen für die Vermutung, dass sich ein vorhandener Effekt nicht aufdecken lässt.

In den Subskalen des PSQ ergibt sich ein relativ einheitliches Bild: In den Ausgangswerten liegt die Interventionsgruppe über den Werten der Kontrollgruppe, mit Ausnahme der Skala Freude. Der niedrigere Wert der Interventionsgruppe gibt aber der inhaltlichen Definition der Skala entsprechend ebenfalls eine höhere Belastung an. Zum zweiten Messzeitpunkt hin zeigt die Interventionsgruppe eine durchgängige Verbesserung, die Kontrollgruppe eine durchgängige Verschlechterung ihrer Stressbelastung, wie sie in den Subskalen repräsentiert ist. Für die Skala PSQ-Anforderung sind diese Veränderungen statistisch nicht bedeutsam, in der Skala Anspannung wird bei einem signifikanten Anstieg des Wertes für die Kontrollgruppe der Unterschied zwischen den Gruppen zum Messzeitpunkt 2 knapp nicht signifikant. In der Skala Freude zeigt sich ein signifikanter Interaktionseffekt, die Veränderungen für die Skala „Freude“ im Vergleich der Gruppen zum Messzeitpunkt zwei ist signifikant. Noch deutlicher fällt das Ergebnis für die Skala Sorgen aus. Es ergab sich ein höchstsignifikanter Anstieg der Werte für die Kontrollgruppe zwischen den Messzeitpunkten, die Interventionsgruppe unterscheidet sich zu T2 signifikant in niedrigerem Skalenwert von der Kontrollgruppe. Der Therapiebegleithund hatte hier also einen statistisch nachweisbaren Effekt. In Bezug auf die Subskalen Sorgen und Freude des PSQ ist die Hypothese eines Einflusses des Hundes anzunehmen.

In der Zusammenfassung der Ergebnisse zum PSQ kommt deutlich zum Ausdruck, dass insgesamt ein Effekt bezüglich der Anwesenheit des Hundes wahrscheinlich ist. Dass dieser nicht durchgängig gezeigt werden kann, ist den Besonderheiten der unter Alltagsbedingungen durchgeführten Studie zu schulden.

Wie für die Ergebnisse zur Hypothese 1 bereits gezeigt, konnte für diese nach einer entsprechenden statistischen Anpassung der Daten ein solcher Effekt auch statistisch gesichert gezeigt werden.

Ein auffälliges Ergebnis besteht noch bezüglich der Merkmale der Teilnehmer. Identifiziert man nach den Vorgaben von Franke (2002) die sogenannten "Fälle", also Personen, die ein auffällig abweichendes Ergebnis im SCL-90-R zeigen, das sich entweder über einen T- Wert im GSI von größer oder gleich 63 oder über T-Werte größer oder gleich 63 in 2 beliebigen anderen Skalen definiert, so finden sich hier eine Reihe auffälliger Teilnehmer. In der Interventionsgruppe befanden sich insgesamt acht Personen, die als Fälle identifiziert werden konnten. Davon füllten drei den kompletten Datensatz aus. In der Kontrollgruppe wurden fünf derartige Fälle identifiziert von denen vier die kompletten Daten lieferten. Inwieweit diese für sich betrachtet ein bezüglich der Fragestellungen eigenes Ergebnis zeigten wurde post-hoc als Anregung für die Weiterentwicklung kommender Studien überprüft. Unabhängig von dem Ergebnis stellt die hohe Zahl auffälliger Teilnehmer eine weitere Begründung für das gerechtfertigte Matching der Gruppen in Abhängigkeit der GSI – Werte des SCL-90-R dar.

7.3.3 POST HOC ANALYSE DER T-WERTE DER FÄLLE

Da sich nach dem Matching der Daten insgesamt positive Effekte auch statistisch sichern lassen, stellt sich im Nachhinein die Frage, inwieweit nicht die beobachtete Heterogenität der beobachteten Studierendengruppen zu deutlichen Einflüssen auf die Ergebnisse führte. Hierzu bietet es sich an, zu Zwecken der Generierung neuer Hypothesen aber auch zu einer besseren Einordnung der Ergebnisse dieser Studie post hoc einmal eine Betrachtung der Gruppen bezüglich der von Franke (2002) so benannten "Fälle" vorzunehmen. Diese sind wie oben bereits beschrieben entweder über einen T-Wert für GSI > 63 oder über einen T-Wert > 63 auf mindestens zwei Subskalen definiert, d.h. es handelt sich um klinisch auffällige Personen. Die Ergebnisse zu dieser Subgruppe sollen hier für eine weitere Diskussion einmal graphisch dargestellt und mit den Ergebnissen der Gesamtgruppe verglichen werden. Abgehoben wird hier auf die gezeigten Veränderungen für diese Sondergruppe, die graphisch in den Differenzen der T-Werte ausgedrückt werden. Dies soll auch auf dem

Hintergrund geschehen, dass in einer Studie gezeigt werden konnte, dass bei einem zu großen Stressor keine Effekte eines anwesenden Hundes resultierten (Straatman, Hanson, Endenburg & Mol, 1997). Gerade für die Personen, die sich über die Definition der erhöhten Werte im SCL-90 R als auffällig (Fälle) zeigen, ist davon auszugehen, dass für diese die Gesamtsituation eine deutlich höhere Belastung als für weniger belastete Personen darstellt.

7.3.3.1 Werte beim Leistungsnachweis bezogen auf die Fälle

Analog zum Vorgehen in der Überprüfung der formulierten Hypothesen werden nun die einzelnen erhobenen Werte in Bezug auf die gemessenen Bedingungen dargestellt. In diesem Abschnitt werden daher die Werte des Fearthermometers sowie der Situativen Prüfungsangst veranschaulicht. Da es sich hier um eine post-hoc Betrachtung im Sinne möglicher Hypothesengenerierung handelt, werden entsprechend auch keine statistischen Tests durchgeführt.

121

7.3.3.1.1 Werte des Fearthermometers

Im Fearthermometer zeigten sich in der Betrachtung der Gesamtgruppe geringe Werte in der Versuchsgruppe ($M = 2.91$) und in der Vergleichsgruppe ($M = 2.46$). Allerdings fallen in der Versuchsgruppe die Ausreisserwerte auf. Diese sind eindeutig auf die Fälle zurückzuführen, zeigt sich doch bei deren Betrachtung, dass die Spannweite der Angstwerte in dieser Gruppe von 1 bis 9, dem höchsten beobachteten Wert geht. Der Durchschnitt der mit dem Fearthermometer gemessenen Werte beträgt für die Versuchsgruppe 4.71 und damit fast das Doppelte wie in der Betrachtung der Gesamtgruppe. In der Kontrollgruppe zeigt sich diese im Vergleich deutliche Erhöhung nicht, der Durchschnitt liegt bei 3.0 und damit unwesentlich höher als in der Gesamtbetrachtung. In Abbildung 44 sind die entsprechenden Boxplots im Vergleich gezeigt:

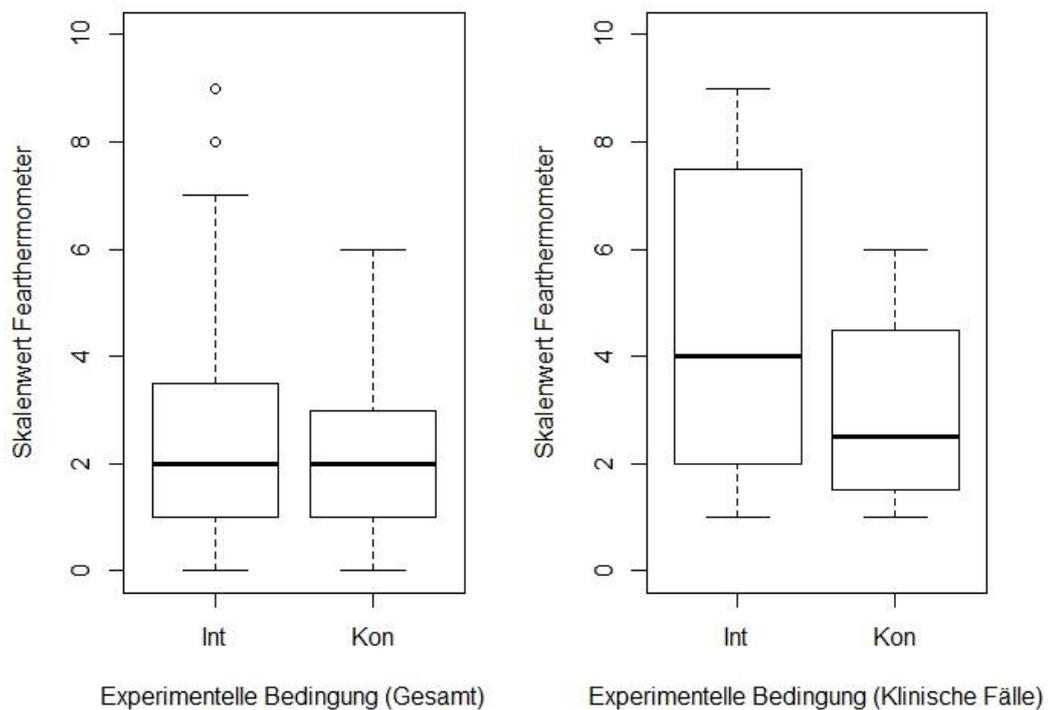


Abb. 44 Boxplot Fearthermometer für die Gesamtgruppe und die Fälle im Vergleich

Interessant ist an dieser Stelle, dass die Werte des Fearthermometers für die „Fälle“ der Versuchsgruppe den von Jacobs (2010; <http://bildungswissenschaften.uni-saarland.de/personal/jacobs/diagnostik/tests/spa/psydok/spajava2.html>) berichteten Werten die er bei benoteten Klausuren erhoben hat entsprechen. Bei ihm reichen die Werte von minimal 2.8 bis maximal 4.7 im Durchschnitt.

7.3.3.1.2 Werte der Skala SPA – situative Prüfungsangst

In der situativen Prüfungsangst zeigen sich deutliche Unterschiede in der Interventions- gegenüber der Kontrollgruppe. Bei der Interventionsgruppe liegt der Median bei 33, bei der Kontrollgruppe bei 23. Dies verkehrt das Bild der Betrachtung der Gesamtgruppe, dort war nämlich der Median der Versuchsgruppe nur bei 13 und damit noch geringer als der Median der Kontrollgruppe bei 19. Dies ließe sich so interpretieren, dass die Personen der Fälle, die über einen sehr hohen Angstwert verfügen, der womöglich in Einklang mit der Studie von Straatman, Hanson, Endenburg und Mol (1997) nicht über die bloße Anwesenheit eines Hundes modifizierbar ist, den tatsächlichen Effekt auf die Studierenden mit einem „normalen“ Stresslevel überdeckt hat. Dies zeigt sich in den

nahezu identischen Mittelwerten der Gesamtgruppe, bei denen die Versuchsgruppe sogar etwas höher lag als die Kontrollgruppe (Mittelwert 19.46 gegenüber 18.15 in der Kontrollgruppe), was sich natürlich wegen der Ausreisserwerte der Fälle im Median relativiert so dass dann die Versuchsgruppe, aber eben nur geringfügig, unter der Kontrollgruppe zu liegen kommt. Für sich betrachtet zeigen gerade die Fälle in der Versuchsgruppe eine deutliche Ausprägung auf der Skala der SPA, die höchsten Werte der Vergleichsgruppe erreichen gerade den Median der Versuchsgruppe. Dies ist im Boxplot zu den Summenwerten des SPA für die Gesamtgruppe und die Fälle im Vergleich dargestellt (Abb. 45)

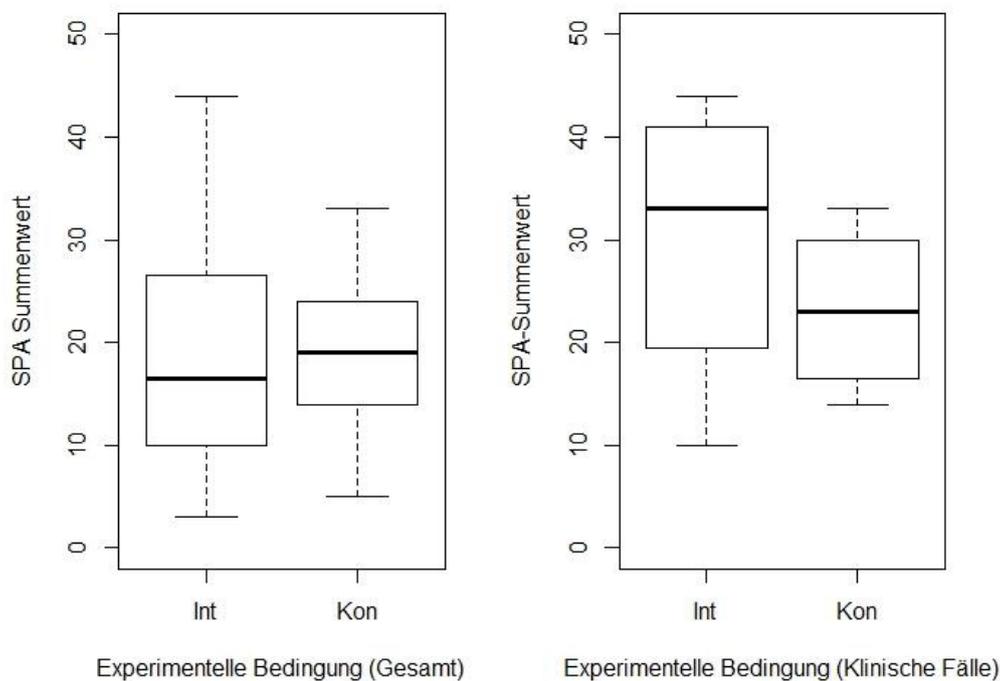


Abb. 45 Boxplot der Summenwerte des SPA der Gesamtgruppe und der Fälle im Vergleich

Aus dem Vergleich dieser Ergebnisse mit denen der Gesamtgruppe ließe sich tatsächlich ableiten, dass die Anwesenheit des Hundes bei „normal angespannten Studierenden“ zu einer Verringerung der Stressreaktion unmittelbar vor der Prüfung geführt hat, denn offensichtlich ist der fehlende statistische Effekt in der Gesamtgruppe auf diese Subgruppe der Personen, die als „Fälle“ zu bezeichnen sind, zurückzuführen. Das Ergebniss aus dem Matching der Stichprobe, bei dem ein signifikanter Unterschied in der Versuchs- versus der Kontrollgruppe gezeigt werden kann, stellt dies klar dar. Als Konsequenz ist daraus abzuleiten, dass es für die Planung solcher Interventionen nicht sinnvoll ist, diese für Gruppen als Ganzes zu konzipieren. Es wäre nötig, vorher festzustellen inwieweit speziellere Interventionen für

Subgruppen sinnvoll einzuplanen wären, und zwar möglicherweise auch unabhängig von Überlegungen in tiergestützte Richtung. Denn wenn hier schon der Versuch unternommen wird, aus rein graphischen Inspektionen zu interpretieren muss man natürlich auch das andere Ergebnis betrachten: Die SPA – Werte der Kontrollgruppe, bei der kein Hund anwesend war, entsprechen im Median praktisch denen aus der Gesamtgruppe.d.h. die deutliche Differenz ist hier trotz der Anwesenheit der Fälle nicht zu finden. Allerdings sind in der Interventionsgruppe auch doppelt so viele Fälle enthalten wie in der Kontrollgruppe. Trotzdem lässt sich die Frage stellen, ob nicht bei Personen mit auffälligem psychologischem Belastungsprofil, wie es der SCL-90 R spiegelt, nicht nur keine sondern eventuell sogar negative Effekte durch den Einsatz des Hundes entstehen. Allerdings ist einschränkend zu erwähnen, dass auch bei diesen Werten interessanterweise diese im Vergleich zur Betrachtung der Gesamtgruppe erhöhten Werte in der Skala SPA den von Jacobs (2010) berichteten Werten aus den benoteten Klausuren wieder entsprechen, die zwischen 30.9 und 35.3 zu liegen kommen.

7.3.3.2 Werte für die Anwesenheit des Therapiebegleithundes über das Semester für die Fälle

Hier soll ebenfalls die Darstellung vergleichend zur Gesamtgruppe erfolgen. Verglichen werden dabei die Veränderungen in den erhobenen Werten der Skalen des GSI sowie des PSQ. Allerdings ist hier bereits besonders auffällig, dass von den ursprünglich 8 Fällen aus der Versuchsgruppe nur mehr drei den kompletten Fragebogen ausfüllten, also auch den letzten Befragungszeitpunkt wahrnahmen. Dies lässt natürlich breiten Spielraum für Vermutungen. Doch am ehesten bietet sich an dies im Sinne der Ergebnisse von Straatman, Hanson, Endenburg und Mol (1997) zu betrachten. Für die Personen, die den Fällen zuzuordnen sind, bedeutet das gesamte Setting zu viel an Belastung – Belastung die nicht nur aufgrund der geforderten Studienleistungen entsteht sondern sogar noch dadurch, dass sie Teil einer Studie sind die für sie so angelegt ist, dass sie daraus keinen Nutzen ziehen. Der Hund steht hier eventuell sogar noch als ein zusätzlicher Stressor in dem Sinne, dass sich die Teilnehmer unter Druck setzen positiv zur Intervention zu stehen aber dies mit ihrer erlebten Realität, nämlich keinerlei Effekt zu verspüren, nicht übereinstimmt. Es liegt also nahe nach dem Ablegen des Leistungsnachweises nicht mehr zu erscheinen, zumal sie auch nicht identifiziert werden können. Also könnte man, die Stimmigkeit dieser Annahme vorausgesetzt tatsächlich daraus folgern, dass für diese Personengruppe die Anwesenheit des Hundes im Rahmen einer Studie, zu der sie auch Fragebögen usw. ausfüllen mussten, eine zusätzlich Belastung darstellt. Für die

Kontrollgruppe war dieser Faktor, Teil einer Studie zu sein, nicht so offensichtlich, da sie nur ähnlich wie bei den Routineevaluationen Fragebögen auszufüllen hatten. In der Kontrollgruppe waren zwar insgesamt nur fünf Fälle aufzufinden, von denen beantworteten allerdings fast alle, nämlich vier, alle Fragebogensätze. Dies könnte man in Richtung der oben geäußerten Vermutung als bestätigend ansehen. Eine Vielzahl genauerer Untersuchungen in Bezug auf differentielle Wirkung unterschiedlicher Settings für identifizierte Subgruppen ist aus den vorstehenden Überlegungen abzuleiten.

7.3.3.2.1 GSI und PSQ Differenzwerte für die Fälle

Für den Gesamtwert GSI zeigt sich die Versuchsgruppe auffällig: Während sich in der Gesamtgruppe sogar ein wenn auch minimaler Anstieg im Median der Differenzwerte der T-Werte von 1 zeigt, verringert dieser sich bei den Fällen um sechs Punkte. Bei der Kontrollgruppe nahm dagegen sowohl in der Gesamtgruppe der GSI ab, da allerdings nur um vier gegenüber 15 Punkten im Median der Differenzen bei den Fällen. Insgesamt ergibt sich also für die psychische Belastetheit für die Fälle eher ein Rückgang, der aber in der Kontrollgruppe ausgeprägter ist. Die Veränderungen in diesen Werten sind jedoch zu gering um sie zu interpretieren. Abb.46 veranschaulicht diese Situation.

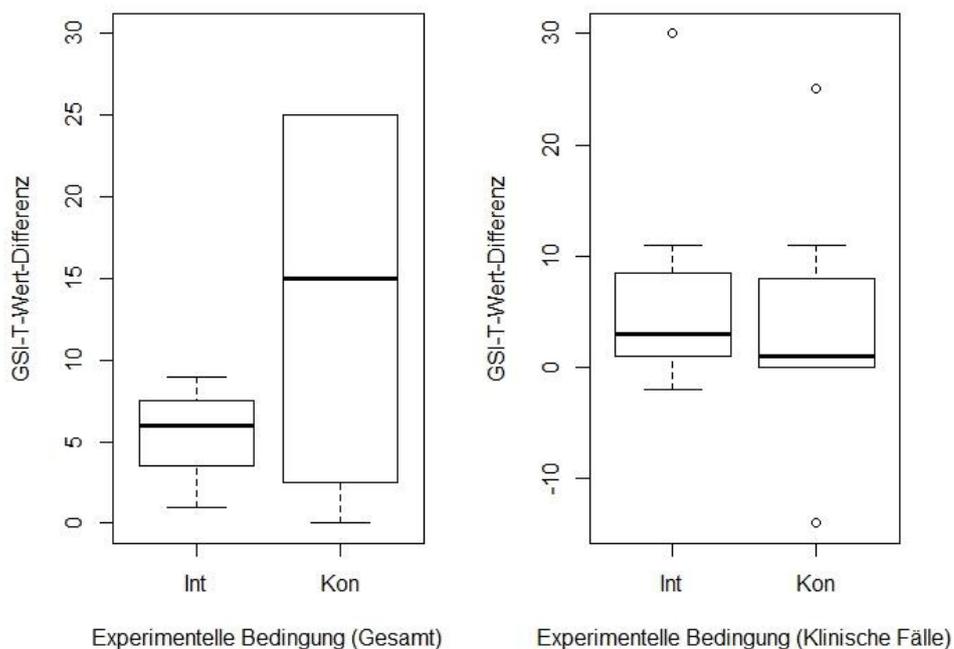


Abb. 46 T-Wertdifferenzen der Gesamtgruppe und der Fälle für GSI im Vergleich

Im Gesamtwert des PSQ zeigt sich im Mittel kein Unterschied zwischen der Prä und Post-Messung, und zwar weder in der Versuchs- noch in der Kontrollgruppe. Allerdings variiert die Kontrollgruppe hier sehr stark zwischen Personen mit deutlichem Anstieg und solchen mit deutlicher Abahme der Werte (s. Abb. 47)

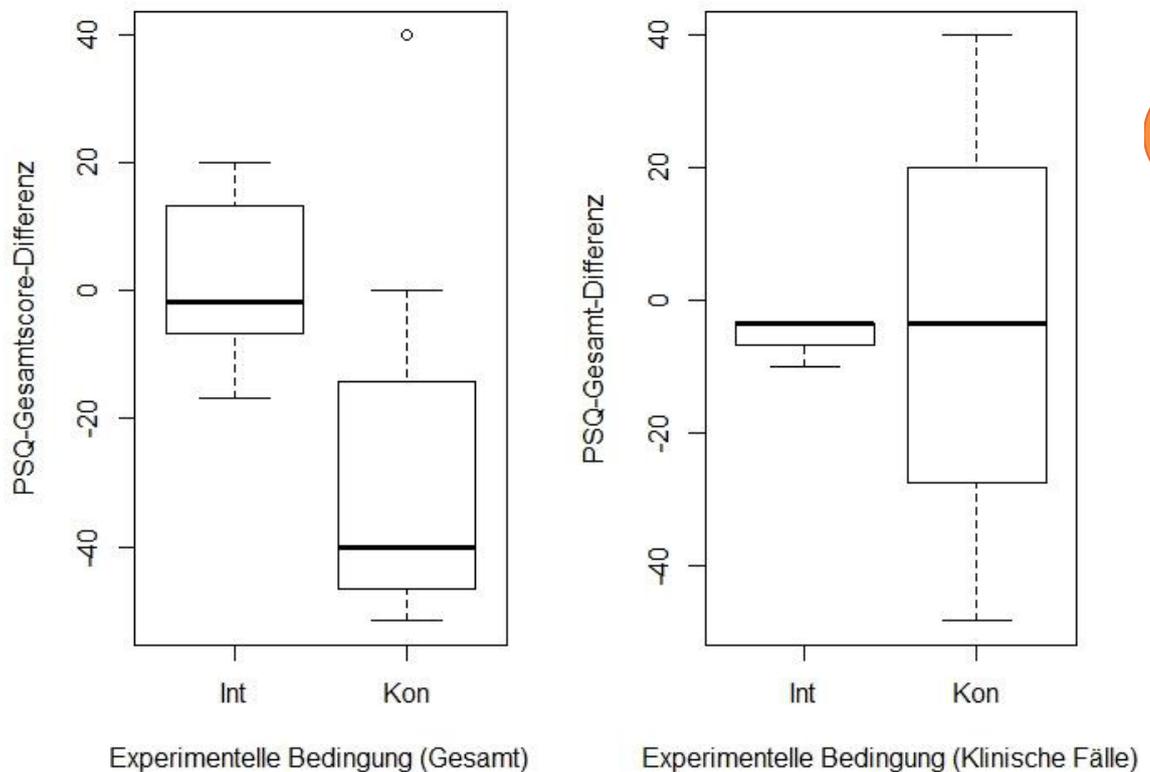


Abb. 47 Differenzwerte des PSQ-Gesamtscores der Gesamtgruppe und der Fälle im Vergleich.

Verglichen mit der Gesamtgruppe (Abb. 47) ist dies ein tendenziell gleiches Bild, nur dass der Anstieg des Medians in der Kontrollgruppe deutlich geringer ausfällt. Damit könnte man auch für die Fälle sagen, dass sich bezüglich der Stressbelastung für die Versuchsgruppe einheitlich über das Semester hinweg kein Anstieg ergeben hat, was positiv zu werten wäre, während das Bild der Stressbelastung über das Semester hinweg in der Kontrollgruppe sehr uneinheitlich ist

Auf die Einzelskalen des GSI wird jetzt an dieser Stelle nicht mehr gesondert eingegangen. Verglichen mit der Gesamtgruppe sind die Ergebnisse in allen Skalen

bezüglich der T-Wert Differenzen in vergleichbaren Größenordnungen. Das bedeutet, hier zeigen die Fälle ganz gleichgerichtete Veränderungen, die allerdings auch in der Gesamtgruppe nicht statistisch bedeutsam sind.

Interessant ist die Einzelbetrachtung der drei Fälle der Interventionsgruppe. Ein Fall zeigte in allen Skalen inklusive des GSI Werte, die deutlich über der kritischen Grenze von $T = 63$ lagen. Bei diesem Fall verbesserte sich nur der Wert einer einzigen Skala, die ohnehin mit $T = 65$ nur wenig erhöht war auf den Grenzwert von $T = 63$. Dies betrifft die Skala Aggressivität/Feindseligkeit, in der nur dieser von den drei Fällen erhöht war. Der zweite Fall zeigte drei erhöhte Werte, nämlich in Somatisierung, Depressivität und dem GSI. Diese Werte lagen in der post – Messung allesamt im Normalbereich. Bei dem dritten Fall gab es nur zwei erhöhte Werte bei Somatisierung und phobische Angst, letztere fiel auf den leicht erhöhten Wert von $T = 65$, die Somatisierung erreichte mit $T = 60$ den Normalbereich. Interessant ist hier, dass in Übereinstimmung mit den Daten von Highfill und Goodman-Wilson (2017) besonders in der Einschätzung des mit Belastung verbundenen somatischen Bereiches positive Effekte ersichtlich sind. Diese Einzelbetrachtung geht konform mit der Hypothese, dass stark belastete Personen durch die einfache Anwesenheit eines Hundes nicht profitieren, während die Personen, die zwar erhöhte Werte aufweisen, diese allerdings in nicht zu hohem Ausmaß und nur punktuell, durchaus profitieren. Bei allen drei Personen erhöhte sich kein einziger Wert, d.h. es gab keinen negativen Effekt.

7.3.3.2 Subskalen des PSQ

Die Subskalen des PSQ werden hier im Einzelnen betrachtet, da diese für die Gesamtgruppe signifikante Ergebnisse zeigten.

Für die Subskala „Anforderung“ zeigt sich ein zur Gesamtgruppe diskrepantes Ergebnis: Während diese für die Gesamtgruppe in der Interventionsgruppe sogar unter den Wert der Kontrollgruppe sinkt, verringert er sich bei den Fällen nur in der Kontrollgruppe im Median positiv, wobei hier wieder eine große Spannweite zu beobachten ist. In der Versuchsgruppe nimmt er im Median sogar zu. Interessant ist hier in erster Linie die große Spannweite der Kontrollgruppe. Die Personen die den Fällen zugeordnet sind scheinen hier individuell ganz unterschiedlich zu reagieren, was hier nicht weiter interpretiert werden soll. Bei der Interventionsgruppe scheint sich hingegen, natürlich trotz aller Vorsicht bezüglich der Versuchspersonenzahl, eine Vereinheitlichung dahingehend zu zeigen, dass die Anforderungen eher steigen. Die offene Frage hierbei ist, ob dies eventuell tatsächlich eine eher negative Wirkung der Anwesenheit des Hundes ist in dem Sinne, dass die Versuchspersonen sich

aufgefordert fühlen darauf in gewünschter Weise zu reagieren, dies aber nicht in ihrem Erleben repräsentiert ist. Insofern würde dies einen Veränderungsdruck widerspiegeln, der sich aus der nicht individuell zugeschnittenen Intervention ergibt. Die Ergebnisse sind graphisch in Abb. 48 veranschaulicht.

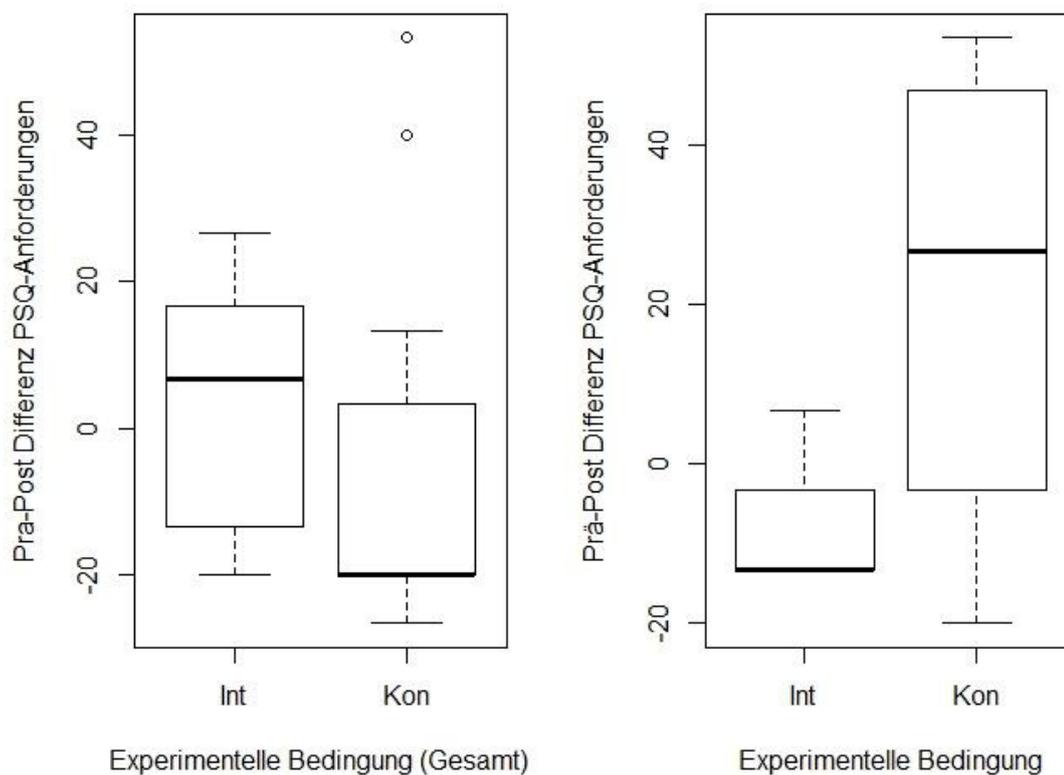


Abb. 48 Differenzwerte der Gesamtgruppe im Vergleich zu den Fällen im PSQ Anforderung

Noch gravierender wird der Unterschied zwischen den Fällen und der Gesamtgruppe bezüglich des Faktors „Anspannung“. In den Fällen in der Interventionsgruppe zeigt sich hier eine Erhöhung der Werte, während die in der Kontrollgruppe sich verringern. In der Gesamtgruppe hingegen blieben diese Werte für die Interventionsgruppe praktisch unverändert, während sie für die Kontrollgruppe sogar signifikant anstiegen (Abb. 49).

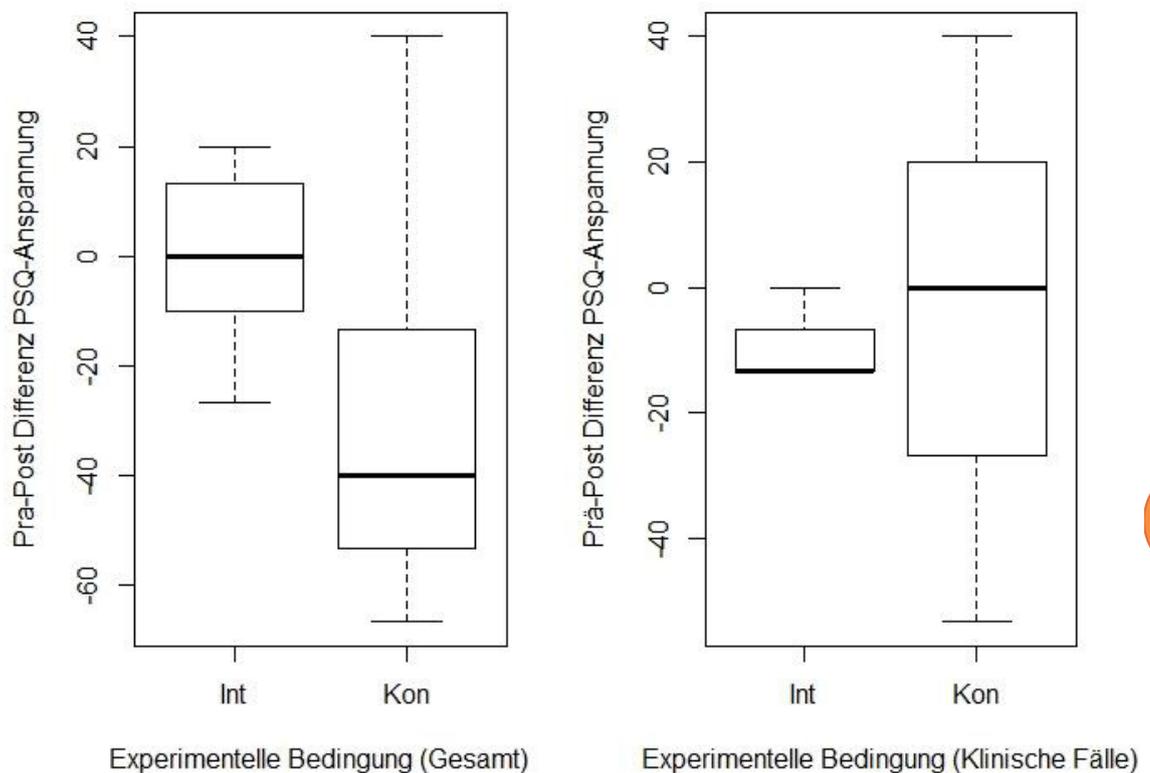


Abb. 49 Differenzwerte der Gesamtgruppe im Vergleich zu den Fällen im PSQ Anspannung

Damit zeigt sich in der Gesamtgruppe, dass sich hier ein Effekt der Anwesenheit des Hundes hypothetisch ableiten lässt, während dies bei den Fällen gerade nicht der Fall ist. Auch in diesen Werten scheint sich wieder zu bestätigen, dass sich bei den belasteteren Teilnehmern keine oder eventuell in manchen Bereichen sogar negative Auswirkung zeigt.

Ebenfalls sehr eindrücklich ist das Ergebnis die Skala Freude betreffend. In dieser Skala zeigte sich bezüglich der Gesamtgruppe eine signifiante Interaktion der Faktoren „Zeit * Gruppe“, der sich als statistisch zum Messzeitpunkt 2 signifikant bezüglich des Unterschieds zwischen Interventions- und Kontrollgruppe erwies. Die Interventionsgruppe zeigte hier deutlich angestiegene positive Werte, während die Kontrollgruppe sogar verringerte Werte aufwies. Bei den hier betrachteten Fällen ist die Situation hingegen so, dass sich in der Interventionsgruppe tatsächlich keine Veränderung im Median der Differenzen zeigt, während die Kontrollgruppe sogar eine deutliche positive Veränderung aufweist (Abb. 50). Welche Faktoren als Erklärung für diese Diskrepanz zwische Gesamtgruppe und den Fällen für die Kontrollgruppe hier möglicherweise heranzuziehen sind, bleibt völlig unklar. Für die Interventionsgruppe

lässt sich jedoch wieder ableiten, dass der Hund keinen Effekt hatte oder vergleicht man die Fälle untereinander, eher sogar einen hinderlichen Einfluss zeigt. Überflüssig zu sagen, dass dies natürlich auf dem Hintergrund der betrachteten Fallzahlen nur weitreichende Spekulationen sind. Insgesamt erhärtet sich jedoch dadurch die Aussage, dass in zukünftigen Untersuchungen sehr differenziert auf unterschiedliche Ausgangsbedingungen der teilnehmenden Personen einzugehen ist, und zwar insbesondere auf die psychologischen Ausgangsbedingungen. Es könnte sich auf dem Hintergrund insbesondere der Studien bezüglich der Wirkung von TGI auf Kinder mit unterschiedlichen Bindungsrepräsentationen (Beetz, Julius, Turner & Kotrschal, 2012) auch hier die Frage stellen, ob die hier identifizierten Fälle nicht mit solchen Bindungsmustern korreliert sind und von daher die Ergebnismuster auf diesem Hintergrund zu beleuchten wären. Die deutlichen Unterschiede in den Ergebnissen werden aus Abb. 50 ersichtlich.

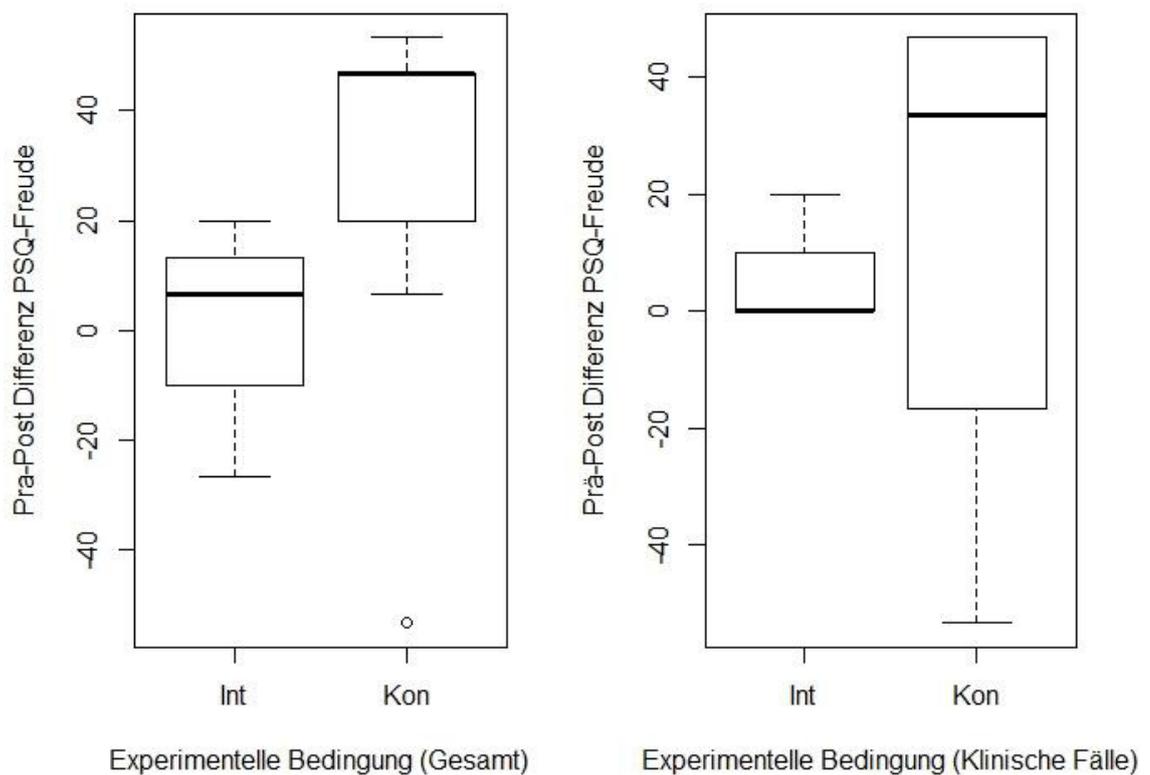


Abb. 50 Mittelwertsdifferenzen im PSQ Freude der Gesamtgruppe und der Fälle im Vergleich

Für die Skala „Sorgen“ zeigt sich zumindest für die Interventionsgruppe ein vergleichbares Bild (Abb. 51)

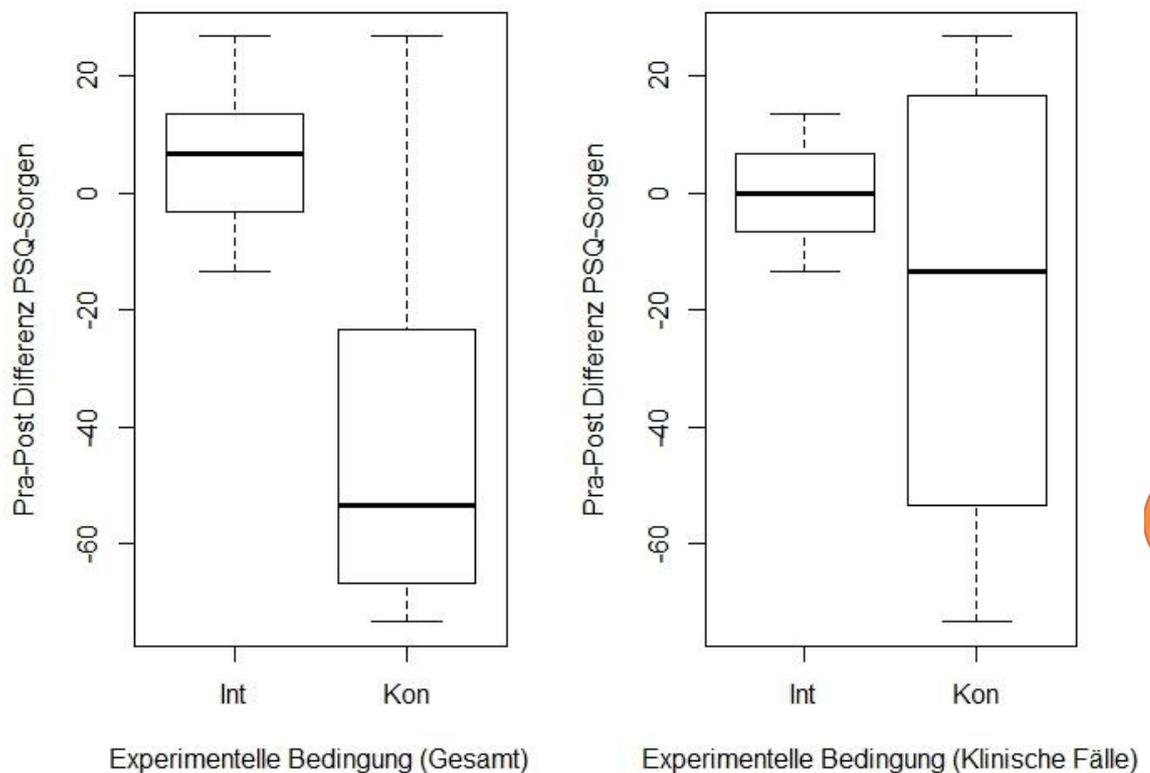


Abb. 51 Mittelwertsdifferenzen im PSQ Sorgen der Gesamtgruppe und der Fälle im Vergleich

In dieser ändert sich bei den Fällen praktisch Nichts, während in der Gesamtgruppe sich diese soweit ändert, dass zum zweiten Messzeitpunkt ein signifikanter Unterschied zur Kontrollgruppe resultiert. Diese zeigte sowohl in der Gesamtgruppe als auch bei den Fällen sogar noch ausgeprägter einen Anstieg in diesem Bereich. Da der Unterschied in der Interventionsgruppe bei den Fällen aber bei Null liegt ist davon auszugehen, dass diese wiederum keinen Effekt zeigen und zum Ergebnis der Gesamtgruppe, in der hier sogar ein signifikanter Unterschied resultiert, nichts beitragen.

Wie bereits erwähnt, wird aus dieser post-hoc Betrachtung insbesondere die Notwendigkeit deutlich, in künftigen Studien besonders auf die Ausgangsbedingungen bezüglich relevanter psychologischer Faktoren bei den teilnehmenden Personen zu achten. Ein präventiver gesundheitsförderlicher Effekt eines „allgemeinen“ Einsatzes eines Hundes in stressbelasteten Leistungssituationen im Sinne der Salutogenese (Antonovsky, 1997) lässt sich vermutlich bei Gruppen ansonsten gesunder Probanden nachweisen, was für sich wesentlich für die Förderung und den Erhalt von Gesundheit sprechen würde. Bei Gruppen mit einem besonderen Unterstützungsbedarf müsste

diesem demnach aber auch Rechnung getragen werden. Ob sich hierzu der Tiergestützte Ansatz eignet bzw. tatsächlich einen „Mehrwert“ erbringt, muss noch eingehend untersucht werden.

7.3.4 ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION DER AKIRA-STUDIE

Bezüglich der aktuellen Stressbelastung resultiert kein Effekt, der die Arbeitshypothese stützt. Dies ändert sich, sobald man ein Matching der Stichproben durchführt und Extremwerte nach dem GSI eliminiert. Dann zeigt sich ein signifikanter Effekt der Anwesenheit des Hundes auf die Prüfungsangst. Dies würde möglicherweise bedeuten, dass bei hoch belasteten Studierenden die reine Anwesenheit des Hundes nicht ausreichend ist, um eine effektive Veränderung zu erbringen.

Bezüglich der Gesamtsituation zur psychophysischen Belastetheit zeigt weder der Gesamtwert noch eine der SCL-90-R Einzelskalen einen Effekt. Anders im PSQ. Hier ist in der Gesamtbetrachtung der Werte ebenfalls kein Effekt zu verzeichnen, ein anderes Bild ergibt sich bei der Betrachtung der Einzelskalen. Hier ist vor allem die Skala „Sorgen“ und die Skala „Freude“ interessant. In beiden Skalen zeigt sich ein signifikantes Interaktionsmuster in dem Sinne, dass die Interventionsgruppe stabil bleibt, die Kontrollgruppe aber signifikant höhere Werte (Sorgen) bzw. niedrigere Werte (Freude) zeigt und damit einen Effekt des Hundes.

Eine Schwäche dieser Studie könnte sein, dass man in Anbetracht vieler Studien, die über Lernförderung, Motivationsförderung usw. durch Hunde im Klassenzimmer berichten keine Daten bezüglich solcher Parameter, die Veränderungen im Lern/Arbeitsverhalten oder der Motivation der Studierenden erhoben hat.

Eine weitere Schwäche ist, dass weder in Bezug auf die Gesundheitsparameter noch in Bezug auf die Stressparameter physiologische Daten erhoben werden konnten. Inhaltlich konnte dies nicht durchgeführt werden, da die Untersuchung selbst so wenig Einfluss wie möglich auf die „normale“ Studiensituation nehmen sollte. Ein Grund, der Messungen wie in einer experimentellen Studie nicht erlaubt ist darin zu sehen, dass es sich hier um keine geförderte experimentelle Untersuchung handelt sondern um den Ansatz einer „empirisch gestützten Praxis“, für den bislang keine Mittel für entsprechende aufwändige Untersuchungsverfahren zu akquirieren waren. Allerdings ist es gerade auch dieser Ansatz, der eine wesentliche Stärke der Studie ausmacht, nämlich Effekte unter natürlichen, nicht unter dem Primat experimenteller Anforderung stehenden Bedingungen methodisch möglichst aussagekräftig zu untersuchen.

Unter dieser Hinsicht ist die Hauptstärke auch gleichzeitig die Hauptschwäche. Diese liegt an dem Sample von Interventions- und Kontrollgruppe. Die deskriptiven Effekte lassen sich statistisch nicht abbilden, hier ist die Teilnehmerzahl und die fehlende Balance zwischen den Gruppen wohl ausschlaggebend. Es kann nur vermutet werden, dass sich bei größerer Teilnehmerzahl und balanciertem Versuchsplan Effekte mit hoher Wahrscheinlichkeit zeigen würden. Um zu einer größeren Datenbasis zu gelangen müsste die Untersuchung über mehrere Semester hinweg wiederholt werden, damit ließe sich evtl. auch ein Effekt der Lehrpersonen kontrollieren. Ebenso kontrolliert werden könnte über solche wiederholten Untersuchungen der Effekt den eine bestimmte mündliche Präsentationsform haben könnte, indem die Interventionen bei unterschiedlichsten mündlichen Prüfungsleistungen kontrolliert würden. Insgesamt sind weitere Überlegungen notwendig, wie solchen Anforderungen, wie sie in Bezug auf eine methodisch einwandfreie und auch aussagekräftige Vorgehensweise realisiert werden müssen und den Limitierungen in der den Alltag möglichst wenig tangierenden Vorgehensweise einer "empirisch gestützten Praxis" gerecht werden kann. Letztlich ist gerade in der Weiterentwicklung dieses Gedankens der empirisch gestützten Praxis ein immenses Potential für die gegenseitige Förderung von Grundlagenwissenschaft und angewandter Forschung mit direktem Bezug zur Umsetzung von Forschungsergebnissen gerade auch im Bereich der Tiergestützten Interventionen zu sehen.

7. RESÜMEE

Betrachtet man die Ergebnisse dieser Arbeit, so können daraus Schlussfolgerungen für die gegenwärtige Praxis und das Thema „Stressprävention bei Studierenden“ abgeleitet werden. Insgesamt ist es fast erschreckend, dass in einem „normalen“ Seminar der Hochschule rund ein Viertel der Teilnehmerinnen in den Maßen psychophysischer Belastetheit auffällige Werte zeigen. Dies deutet darauf hin, nimmt man auch Ergebnisse der Studien der Krankenkassen mit hinzu, dass das Thema gesundheitliche Belastung durch das Studium große Relevanz hat. Das Thema „Tiere an der Hochschule“ hat, wie oben durch die Darstellung, welche Aufmerksamkeit es in den Medien findet, auch in Deutschland gerade große Aktualität. Bei amerikanischen Studierenden ist dies sogar durch eine Umfrage belegt, in der 96% amerikanischer College Studierender schon vor zehn Jahren angaben, sie seien an „pet therapy program on campus“ interessiert (Adamle, Riley & Calson, 2009).

Die durchgeführte Studie ist ein erster Schritt dazu, über solche reinen Interessensbekundungen und meist unqualifiziert euphorische Meinungen die Wirkung

oder ebenso unqualifizierte ablehnende Meinungen die nicht-Wirkungen betreffend hinaus eine solide empirische Basis für den Einsatz von Tieren auf professionellem Hintergrund zur Förderung von Studienqualität und Gesundheit von Studierenden zu schaffen. Mögliche Ansätze gäbe es hier viele, z.B. das Einführen von Hundegruppen an Hochschulen, die Möglichkeit, eigene Tiere mitzuführen und diese selbstverständlich am Lebensraum „Hochschule“ teilnehmen zu lassen, wie dies Wild (2019) in seinem Ansatz des „animal mainstreaming“ fordert. Überlegungen, wie dies z.B. über Einführungskurse für den Umgang mit Tieren, Mitstudierenden, Technisches und Verwaltungspersonal und Lehrenden zu gegenseitiger Rücksicht und Verständnis führen kann sollten angestellt werden. Dies könnte in die Idee einer haustierfreundlichen Hochschule münden. Vor allem ist aber darauf zu achten, dass die empirische Basis dafür verbreitert wird, wenn es darum geht, Tiere ganz gezielt einzubeziehen um Stress zu reduzieren, Möglichkeiten für die Verbesserung von Lern- und Leistungsbedingungen zu schaffen oder sogar in einem therapeutischen Ansatz durch entsprechend professionelle Angebote für Studierendengruppen mit dem Bedarf an besonderer Unterstützung für deren physischen und psychischen Gesundheit zu integrieren. Diese Studie hat gezeigt, dass es im Rahmen des normalen Lehrbetriebs möglich ist, Effekte des Einsatzes eines Tieres unter einer gezielten Fragestellung zu untersuchen, dass dafür aber auch eigene methodische Überlegungen notwendig sind. Diese sollten noch weiter ausgebaut und verfeinert werden und vor allem in ein Routineangebot als selbstverständlicher und notwendiger Bestandteil eingebaut werden. Nur so lassen sich die dringend benötigten Daten erheben, die dazu führen können, das gezielte Einbeziehen von Tieren in Überlegungen zur Gesundheitsförderung, aber auch zur Lern- und Leistungsförderung vorurteilsfrei in Bezug auf seine Möglichkeiten und Grenzen zu beurteilen. Diesen Ansatz weiter zu verfolgen ist letztlich auch auf dem Hintergrund als besonders lohnend zu sehen, dass er sowohl kostengünstig ist als auch kaum Nebenwirkungen zu befürchten sind – allerdings nur dann, wenn die professionellen Standards zu denen unabdingbar die Tierethik gehört, auch eingehalten werden.

8. LITERATUR

Adamle, K.N.; Riley, T.A. & Carlson, T. (2009). Evaluating College Student Interest in Pet Therapy. In: *Journal of American College Health*, 57(5), S. 545-548

Allen, K. (2003). Are pets a healthy pleasure? The influence of pets on blood pressure. In: *Current Directions in Psychological Science*, 12, S. 236-239

Allen, K.; Blaskovich, J.; Tomaka, J. & Kelsey, R.M. (1991). The presence of human friends and pet dogs as moderators of autonomic responses to stress in women. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, S. 582-589

Allen, K.; Shykoff, B.E. & Izzo, J.L. (2001). Pet ownership, but not ACE inhibitor therapy, blunts home blood pressure responses to mental stress. In: *Hypertension*, 38, S. 815-820

American College Health Association (2015). *American College Health Association-National College. Health Assessment II: Reference Group Executive Summary Spring 2015*. Hannover, MD: American College Health Association

Angstwurm, M. (2017). Prüfungsangst. Unveröffentlichte Impulsvorlesung. 13.04.2017, LMU München

Antonovsky, A. (1997). *Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit*. Tübingen: dgvt-Verlag

Bamberg, E; Mohr, G. & Busch, C. (2011). *Arbeitspsychologie*. Göttingen: Hogrefe

Banks, J.B.; McCoy, C. & Trzcinski, C. (2018). Examining the impact of a brief human-canine interaction on stress and attention. In: *Human-Animal Interaction Bulletin*, 6(1), S. 1-13

Banks, M.R. & Banks, W.A. (2005). The effects of animal assisted Therapy on loneliness in an elderly population in long-term care facilities. In: *Journal of Gerontology*, 57, S. 428-432

Barker, S.B.; Barker, R.T.; McCain, N.L.; & Schubert, C.M. (2016). A randomized crossover exploratory study of the effect of visiting therapy dogs on college student stress before final exams. In: *Anthrozoös*, 29, S. 35-46

Barker, S.B.; Knisely, J.S.; McCain, N.L. & Best, A.M. (2005). Measuring stress and immune responses in health care professionals following interaction with a therapy dog. A pilot study. In: *Psychological Reports*, 96, S. 713-729

Beck, A.T. & Steer, R.A. (1993). *Beck Anxiety Inventory. Manual (2. Auflage)*. San

Antonio, Texas: The Psychiatric Corporation

Beck, A.T.; Steer, R.A. & Brown, G.K. (1996). Manual for the Beck Depression Inventory: Manual (2nd ed.). San Antonio, Texas: The Psychiatric Corporation

Beetz, A. & Enders-Slegers M.-J. (2018). Grenzwertige Programme. In: Beetz, A.; Riedel, M. & Wohlfarth, R. (Hrsg): Tiergestützte Interventionen. Handbuch für die Aus- und Weiterbildung. München: Reinhardt S. 444 - 447

Beetz, A. (2018). Schulhunde. In: Beetz, A.; Riedel, M. & Wohlfarth, R. (Hrsg): Tiergestützte Interventionen. Handbuch für die Aus- und Weiterbildung. München: Reinhardt S. 242 - 250

Beetz, A.; Kotrschal, K.; Turner D.C.; Hediger, K.; Uvnäs-Moberg, K., & Julius, H. (2011). The effect of a real dog, toy dog and friendly person on insecurely attached children during a stressful task. An exploratory study. In: Anthrozoös, 24, S. 349-368

Beetz, A.; Uvnäs-Moberg, K.; Julius, H. & Kotrschal, K. (2012). Psychosocial and Psychophysiological Effects of Human-Animal Interactions. The possible Role of Oxytocin. In: Front Psychology, 3, S. 234 ff

Beetz, A.; Wohlfarth, R. & Kotrschal, K. (2018). Die Mensch-Tier-Beziehung und Wirkmechanismen. In: Beetz, A.; Riedel, M. & Wohlfarth, R. (Hrsg): Tiergestützte Interventionen. Handbuch für die Aus- und Weiterbildung. München: Reinhardt S. 24 - 43

Berget, B.; Ekeberg, O. & Braastad, B-O. (2008). Animal-assisted therapy with farm animals for persons with psychiatric disorders. Effects on self-efficacy, coping ability and quality of life. A randomized controlled trial. In: Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health, 4. Online unter: <http://www.cpementalhealth.com/content/4/1/9> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Binfet, J. & Passmore, H. (2016). Hounds and homesickness. The effects of an animal-assisted therapeutic intervention for first-year university students. In: Anthrozoös, 29, S. 441-454

Bjick, M. (2013). The effects of a Therapy Animal on College Student Stress and Arousal. Master of Social Work Clinical Research Papers. Paper 152. Online unter: http://sophia.stkate.edu/msw_papers/152 zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Blanco, C.; Okuda, M.; Wright, C.; Hasin, D.S.; Grant, B.F.; Liu, S. & Olfson, M. (2008). Mental health of college students and their non-collegeattending peers. Results from the National Epidemiologic Study on Alcohol and Related Conditions. In: Archive of General Psychiatry, 65, S. 1429-1437

Bönicke, R.; Beetz, A.; Beck, M.; Reber, S. & Jungnitsch, G. (im Druck).
Pferdegestützte Intervention bei acht-13jährigen Kindern mit Bindungsstörung –

Effekte auf Oxytocin und Cortisol. In: Empirische Sonderpädagogik

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) (2013). Stressreport Deutschland 2012. Die wichtigsten Ergebnisse. Online unter: www.baua.de/dok/3430796, zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Cannon, W.B. (1935). Stresses and Strains of Homeostasis. In: The American Journal of the Medical Sciences, 189, S. 1–14

Champely, S. (2018). pwr: Basic Functions for Power Analysis. R package version 1.2-2. Online unter: <https://CRAN.R-project.org/package=pwr> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Charnetski, C.J.; Riggers, S. & Brennan, F.X. (2004). Effect of petting a dog on immune system function. In: Psychological Reports, 95, S. 1087-1091

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2. Auflage). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Cohen, S. & Williamson, G. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. In: Spacapan, S. & Oskamp, S. (Hrsg.): The social psychology of health. Newbury Park, Kalifornien: Sage

Cohen, S.; Kamarck, T. & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. In: Journal of Health and Social Behaviour. 24 (4), S. 385-396

Crossman, M.K. & Kazdin, A.E. (2015). Animal Visitation Programs in colleges and universities. An efficient model for reducing student stress. In: Fine, A. (Hrsg.): Handbook on Animal-Assisted Therapy. Theoretical Foundations and Guidelines for Practice (4. Auflage). San Diego, Kalifornien: Academic Press. S. 333-340

Crossman, M.K.; Kazdin, A.E. & Knutson, K. (2015). Brief unstructured interaction with a dog reduces distress. In: Anthrozoös, 28, S. 649-659

Del Re, A.C. (2013). compute.es: Compute Effect Sizes. R package version 0.2-2. Online unter: <http://cran.r-project.org/web/packages/compute.es> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Demello, L.R. (1999). The effect of the presence of a companion-animal on physiological changes following the termination of cognitive stressors. In: Psychology and Health, 14, S. 859-868

Diamond, A. & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. In: Science, 333, S. 959-964

Döring, N. & Bortz, J. (2016). Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und

Sozialwissenschaftler (5., überarb. Aufl.). Springer-Lehrbuch. Heidelberg: Springer

Duckro, P.N.; Korytnyk, N.X. & Vanderberg, B.R. (1989). The Stress-Arousal Checklist as a Measure of Situational Stress versus Simple Arousal. In: Psychological Reports, 64, S. 239-242

Dwyer, A.L. & Cummings, A.L. (2001). Stress, self-efficacy, social support, and coping strategies in college students. In: Canadian Journal of Counseling, 35, S. 208-220

Faul, F.; Erdfelder, E.; Lang, A.-G. & Buchner, A. (2007). G*Power 3. A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. In: Behavior Research Methods, 39, S. 175-191

Fick, K.M. (1993). The influence of an animal on social interaction of nursing home residents in a group setting. In: American Journal of Occupational Therapy, 47, S. 529-534

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

Fliege, H.; Rose, M.; Arck, P.; Walter, O.; Kocalevent, R.-D.; Weber, C. & Klapp, B. (2005). The Perceived Stress Questionnaire (PSQ) reconsidered. Validation and reference values from different clinical and healthy adult samples. In: Psychosomatic Medicine, 67, S. 78-88

Fox, J. & Weisberg, S. (2011). An {R} Companion to Applied Regression. 2. Auflage. Thousand Oaks, Kalifornien: Sage. Online unter: <http://socserv.socsci.mcmaster.ca/jfox/Books/Companion> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Franke, G.H. (2002) Die Symptom-Checkliste von Derogatis (SCL-90-R) - Deutsche Version – Manual. Weinheim: Beltz

Franzkowiak, P. & Franke, A. (2018). Stress und Stressbewältigung. In: BZgA (Hrsg.) Leitbegriffe zur Gesundheitsförderung. Online unter: <https://www.leitbegriffe.bzga.de/?id=angebote&idx=182> (c) 2019 BZgA zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Friedmann, E. & Son, H. (2009). The human–companion animal bond. How humans benefit. In: Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 39, S. 293-326

Friedmann, E.; Katcher, A.H.; Lynch, J.J. & Thomas, S.A. (1998). Animal companions and one-year survival of patients after discharge from a coronary unit. In: Public Health Reports, 95, S. 307-312

Friedmann, E.; Thomas, S. & Eddy, T. (2000). Companion animals and human health. Physical and cardiovascular influences. In: Podberscek, A.L.; Paul, E.S.; Serpell, J.A. (Hrg.): Companion Animals and Us. Exploring the Relationships between People and Pets. Cambridge, UK: Cambridge University Press, S. 125-142

Gastwirth J.L.; Gel, Y.R.; Wallace Hui W.L.; Lyubchich, V.; Miao, W. & Noguchi, K. (2017). lawstat: Tools for Biostatistics, Public Policy, and Law. R package version 3.2. Online unter: <https://CRAN.R-project.org/package=lawstat> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Gee, N.R.; Griffin, J.A. & McCardle, P. (2017). Human-Animal interaction research in school settings. Current knowledge and future directions. In: AERA Open, 3(3), S. 1-9

Gee, N.R.; Sherlock, T.R.; Bennett, E.A. & Harris, S.L. (2009). Preschoolers' adherence to instruction as a function of presence of a dog and motor skill task. In: Anthrozoös, 22, S. 267-276

Greif, S.; Bamberg, E. & Semmer, N. (1991). *Psychischer Stress am Arbeitsplatz*. Göttingen: Hogrefe

Greiner, L. (2012). Hunde-Therapie auf dem Campus. Streicheln gegen Prüfungsstress. Spiegel-Online. Online unter: <http://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/kanada-junge-hunde-sollen-gestresste-studenten-beruhigen-a-871094.html> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Grossberg, J.M.; Alf, E.F. Jr. & Vormbrock, J.K. (1988). Does pet dog presence reduce human cardiovascular responses to stress? In: Anthrozoös, 2, S. 38-44

Gueguen, N., & Cicotti, S. (2008). Domestic dogs as facilitators in social interaction. An evaluation of helping and courtship behaviors. In: Anthrozoös, 21(4), 339-349.

Haug, K. (2016). Campuskater hat mehr Facebook-Likes als Uni. Online unter: <http://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/campuskater-augsburg-hat-mehr-likes-als-universitaet-a-1085686.html> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Havener, L.; Gentes, L.; Thaler, B.; Megel, M.E.; Baun, M.M.; Driscoll, F.A.; Beiraghi, S. & Agrawal, S. (2001). The Effects of a Companion Animal on Distress in Children Undergoing Dental Procedures. In: Issues in Comprehensive Pediatric Nursing, 24, S. 137-152

Headey, B. & Grabka, M.M. (2007). Pets and human health in Germany and Australia. National longitudinal results. In: Social Indicators Research, 80, S. 297-311

Headey, B.; Na, F.; & Zheng, R. (2008). Pet dogs benefit owners' health. A 'natural experiment' in China. In: Social Indicators Research, 87, S. 481-493

Hediger, K. & Beetz, A. (2015). The role of human-animal interactions in education. In: Zinstag, J.; Schelling, E.; Waltner-Toews, D.; Whittaker, M. & Tanner, M. (Hrsg.) One health. The theory and practice of integrated health approaches. New York: Springer Press. S. 73-84

Hediger, K. & Turner, D. (2014). Can dogs increase children's attention and concentration performance? A randomized controlled trial. In: Human-Animal Interaction Bulletin, 2(2), S. 21-39

Hediger, K.; Gee, N.R. & Griffin, J.A. (2017). Do animals in the classroom improve learning, attention, or other aspects of cognition? In: Geer, N.R.; Fine, A.H. & McCardle, P. (Hrsg). How animals help students learn. Research and Practice for educators and mental-health professionals. New York: Routledge S. 56-68

Hembree, R. (1988). Correlates, causes, effects, and treatment of test anxiety. In: Review of Educational Research, 58, S. 47-77

Herbst, U.; Voeth, M.; Eidhoff, A.T.; Müller, M. & Stief, S. (2016). Studierendendress in Deutschland – eine empirische Untersuchung. Berlin: AOK-Bundesverband

Hergert, J.; Franke G.H. & Petrowski, K. (2014): Erste Ergebnisse einer Äquivalenzprüfung zwischen SCL-90® -S und SCL-90-R. Online unter: https://www.researchgate.net/publication/264460450_Erste_Ergebnisse_einer_Aquivalenzprüfung_zwischen_SCL-90_R_-S_und_SCL-90-R aufgerufen 28.02.2019

Hergovich, A.; Monshhi, B; Semmler, G. & Zieglmayer, V. (2002). The effects of the presence of a dog in the classroom. In: Anthrozoös, 15, S. 37-50

Hessel A.; Schumacher J.; Geyer M. & Brähler E. (2001): Symptom-Check-Liste SCL-90-R. Testtheoretische Überprüfung und Normierung an einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe. In: Diagnostica, 47, S. 27-39

Highfill, L. & Goodman-Wilson, M. (2017). Pets on Campus. Best Friend or Bad Decision? In: Human-Animal Interaction Bulletin, 5(2), S. 1-12

Ho, D.E.; Imai, K.; King, G. & Stuart, E. A. (2011). Match it. Nonparametric Preprocessing for Parametric Causal Inference. In: Journal of Statistical Software, Jg. 42(8), S. 1-28. Online unter: <http://www.jstatsoft.org/v42/i08/> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Hobfoll, S. (2001). The Influence of Culture, Community, and the Nested-Self in the Stress Process. Advancing Conservation of Resources Theory. In: Applied Psychology, 50(3), S.337-421

Holmes, T.H. & Rahe, R.H. (1997). The Social Readjustment Scale. In: Journal of Psychosomatic Research, 11, S. 213–218

Huss, R.J. (2012). Canines on campus. Companion animals at postsecondary educational institutions. In: Missouri Law Review, 77, 2, Article 5

Jacobs, B. (1981). Angst in der Prüfung - Beiträge zu einer kognitiven Theorie der Angstentstehung in Prüfungssituationen. Frankfurt/Main: R. G. Fischer-Verlag

Jacobs, B. (2009): Leistungssteigerung durch Notendruck? - Die Wirkung der Benotung auf die Studierleistungen in einem Seminar. Online unter: <http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2009/2529/> zuletzt aufgerufen am 06.03.2019

Jacobs, B. (ohne Jahr): Einige Ergebnisse aus einer Erhebung zur aktuellen Prüfungsangst SPA und dem Fearthermometer (FT) im SS 2012. Online unter: http://bildungswissenschaften.uni-saarland.de/personal/jacobs/diagnostik/tests/spa/spa_erhebung_ss12.html zuletzt aufgerufen am 06.03.2019

Jacobs, B. (ohne Jahr): Situative aktuelle Prüfungsangst (SPA). Online unter: <http://bildungswissenschaften.uni-saarland.de/personal/jacobs/diagnostik/tests/spa/psydok/spajava2.html> zuletzt aufgerufen am 06.03.2019

Jiménez, F. (2011). Hunde lindern bei Studenten den Prüfungsstress. Online unter URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/article11951453/Hunde-lindern-bei-Studenten-den-Pruefungsstress.html> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Julius, H.; Beetz, A.; Kotrschal, K.; Turner D.C. & Uvnäs-Moberg, K., (2014). Bindung zu Tieren. Psychologische und neurobiologische Grundlagen tiergestützter Interventionen. Göttingen: Hogrefe

Jungnitsch, G. (ohne Jahr). Psychologische Grundlagen 1 unveröffentlichte Vorlesung OTH Regensburg

Kaluza G. (2014). Stress und Stressbewältigung. In: Erfahrungsheilkunde 63, S. 261-266

Kaluza, G. (2012). Gelassen und sicher im Stress. 4. Ausgabe. Heidelberg: Springer

Kieter, A.-K. (2012). Tierische Begleiter. Hunde auf dem Campus. Vier Geschichten von Studierenden und ihren Vierbeinern. Unicum. Online unter: <https://www.unicum.de/de/archiv/tierische-begleiter-hunde-auf-dem-campus> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Knab, E.V. & Grunwald, T. (2014). Waldi erobert den Campus. In: Augsburg Allgemeine vom 08.04.2014. Online unter: <https://www.augsburger-allgemeine.de/augsburg/Waldi-erobert-den-Campus-id29452931.html> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Kocalevent, R.-D.; Levenstein, S.; Fliege, H.; Schmid, G.; Hinz, A.; Brähler, E. & Klapp, B.F. (2007). Contribution to the construct validity of the Perceived Stress Questionnaire from a population-based survey. In: *Journal of Psychosomatic Research*, 63(1), S. 71-81

Kotrschal, K & Ortbauer, B. (2003). Behavioral effects of the presence of a dog in a classroom. In: *Anthrozoös*, 16, S. 147-159

Kramer, B. (2017). New Work, studi.report 2017, TERRITORY Embrace. Online unter: www.saatkorn.com/tag/bernadette-kramer/, zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Lazarus, R. & Launier, R. (1978). Stress related transactions between person and environment. In: Pervin, L.A. & Lewis, M. (Hrsg). *Perspectives in interactional psychology*. New York: Plenum. S. 287-327

Lazarus, R. (1999). *Stress and emotion: A new synthesis*. Berlin: Springer

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

Litzcke, S. & Schuh, H. (2010). *Stress, Mobbing und Burn-out am Arbeitsplatz*. 5. Auflage. Berlin: Springer

Lohmann-Haislah, A. (2012). *Stressreport Deutschland 2012*. Dortmund. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Mackay, C.; Cox, T.; Burrows, G. & Lazzerini, T. (1978). An inventory for the measurement of self-reported stress and arousal. In: *British Journal of Social and Clinical Psychology*, Jg: 17 (3). Online unter: <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8260.1978.tb00280.x> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Marcus, D.A.; Bernstein, C.D.; Constantin, J.M.; Kunkel, F.A.; Breuer, P. & Hanlon, R.B. (2012). Animal-Assisted Therapy at an outpatient pain management clinic. In: *Pain Medicine*, S. 45-57

Marr, C.A.; French, L.; Thomson, D.; Drum, L.; Greening, G. & Mormon, J. (2000). Animal-assisted therapy in psychiatric rehabilitation. In: *Anthrozoös*, 13, S. 43-47

Meyer, T.; Miller, M.L.; Metzger, R.L. & Borkovec, T.D. (1990). Development and validation of the Penn State Worry Questionnaire. In: *Behaviour Research and Therapy*, 28, S. 478-495

Mistler, B.J.; Reetz, D.R.; Krylowicz, B. & Barr, V. (2012). The Association for University and College Counseling Center Directors annual survey. Online unter http://files.cmcglobal.com/Monograph_2012_AUCCCD_Public.pdf zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Motooka, M.; Koike, H.; Yokoyama, T. & Kennedy, N.L. (2006). Effect of dog-walking on autonomic nervous activity in senior citizens. In: *Medical Journal of Australia*, 184, S. 60-63

Mubanga, M; Byberg, L.; Nowak, C.; Egenvall, A.; Magnusson, P.K.; Ingelsson, E. & Fall, T. (2017) Dog ownership and the risk of cardiovascular disease and death – A nationwide cohort study. In: *Scientific Reports*, 7, Artikelnummer: 15821

Nerdinger, F.; Blickle, G. & Schaper, N. (2011). *Arbeits- und Organisationspsychologie*. 2. Auflage. Berlin: Springer

Niemer, J. & Lundal, B. (2007). Animal-assisted therapy: A meta analysis. In: *Anthrozoös*, 20, S. 225-238

Odendaal, J.S. & Meintjes, R.A. (2003). Neurophysiological correlates of affiliative behavior between humans and dogs. In: *Veterinary Journal*, 165, S. 296-301

Oman, D.; Shapiro, S.L.; Thoresen, C.E., Plante, T. G. & Flinders, T. (2008). Meditation lowers stress and supports forgiveness among college students. A randomized controlled trial. In: *Journal of American College Health*, 56, S. 569-578

Otterstedt, C. (2017). *Tiergestützte Intervention. Methoden und tiergerechter Einsatz in Therapie, Pädagogik und Förderung*. 88 Fragen & Antworten. Stuttgart: Schattauer

Parker, G.; Gayed, A.; Owen, C.; Hyett, M.; Hilton, T., & Heruc, G. (2010). Survival following an acute coronary syndrome. A pet theory put to the test. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 121, S. 65–70

Parslow, R.A., & Jorm, A.F. (2003). Pet ownership and risk factors for cardiovascular disease: Another look. *Medical Journal Australia*, 179, 466-468

Parslow, R.A.; Jorm, A.F.; Christensen, H.; Rodgers, B., & Jacomb, P. (2005). Pet ownership and health in older adults. Findings from a survey of 2,551 community-based Australians aged 60–64. In: *Gerontology*, 51, S. 40-47

Paul, E.S. & Serpell, J.A. (1996). Obtaining a new pet dog. Effects on middle childhood children and their families. In: *Applied Animal Behavior Science*, 47, S. 17-29

Pekrun R. & Götz T. (2006). Emotionsregulation. Vom Umgang mit Prüfungsangst. In: Mandl, H. (Hrsg.). *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe S. 248-258

Pekrun, R. (1992). Expectancy-value theory of anxiety. Overview and implications. In: Forgays, D.G.; Sosnowski, T. & Wrzesniewski, K. (Hrsg.). *Anxiety. Recent developments in self appraisal, psychophysiological and health research*. Washington, DC: Hemisphere S. 23-41

Pekrun, R.; Goetz, T.; Perry, R.P.; Kramer, K. & Hochstadt, M. (2004). Beyond test anxiety. Development and validation of the Test Emotions Questionnaire (TEQ). In: Anxiety, Stress and Coping, 17, S. 287-316

Pekrun, R.; Goetz, T.; Titz, W. & Perry, R.P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement. A program of quantitative and qualitative research. In: Educational Psychologist, 37, S. 91-106

Pendry, P.; Carr, A.M.; Roeter, S.M. & Vandagriff J.L. (2018). Experimental trial demonstrates effects of animal-assisted stress prevention program on collage students' positive and negative emotion. In: Human-Animal Interaction Bulletin, 6(1), S. 81-97

Pendry, P.; Smith, A.N. & Roeter, S.M. (2014). Randomized trial examines effects of equine facilitated learning on adolescents' basal cortisol levels. In: Human-Animal Interaction Bulletin 2, S. 80-95

Perkins, J.; Bartlett, H.; Travers, C. & Rand, J. (2008). Dog-assisted therapy for older people with dementia. A review. In: Australian Journal on Ageing, 27, S. 177-182

Radloff, L.S. (1971). The CES-D scale. A self-report depression scale for research in the general population. In: Applied Psychological Measurement, 1, S. 385-401

Rayle, A.D., & Chung, K.-Y. (2007). Revisiting first-year college students' mattering: Social support, academic Stress, and the mattering experience. In: Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice, 9, S. 21-37

Ree, M.J.; MacLeod, C.; French, D. & Locke, V. (2000). The State-Trait Inventory for Cognitive and Somatic Anxiety. Development and validation. Poster session presented at the annual meeting of the Association for the Advancement of Behavior Therapy, New Orleans, LA

Revelle, W. (2018). Procedures for Personality and Psychological Research, Northwestern University. Evanston, Illinois, USA Online unter: <https://CRAN.R-project.org/package=psych> Version = 1.8.4. zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Reynolds, J.A. & Rabschutz, L. (2011). Studying for exams just got more relaxing. Animal assisted activities at the University of Connecticut Library. In: College and Undergraduate Libraries, 18, S. 359-367

Richang, Z.; Na, F. & Heady, B. (2005). Pet Dogs' Effects on the Health and Life Satisfaction of Empty Nester's Parents. In: Psychology, 6

Rost, D.H. & Schermer, F.J. (1987). Emotion and cognition in coping with test anxiety. In: Communication and Cognition, 20, S. 225-244

Schneider, M.S. & Harley, L.P. (2006). How dogs influence the evaluation of psychotherapists. In: Anthrozoös, 19, S. 128-142

Selye, H. (1974). Stress. Bewältigung und Lebensgewinn. München: Piper

Siegel, J.M.; Angulo, F.J.; Detels, R.; Wesch, J. & Mullen, A. (1999). AIDS diagnosis and depression in the Multicenter AIDS Cohort Study. The ameliorating impact of pet ownership. In: AIDS Care, 11, S. 157-170

Singmann, H.; Bolker, B.; Westfall, J. & Aust, F. (2018). afex: Analysis of Factorial Experiments. R package version 0.22-1. Online unter: <https://CRAN.R-project.org/package=afex> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Spielberger, C.D. & Vagg, P.R. (1995). Test anxiety: A transactional process. In Spielberger, C.D. & Vagg P.R. (Hrsg.): Test anxiety. Theory, assessment, and treatment. Washington, DC: Taylor & Francis. S. 3-14

Stangl, W. (2019). Stress/Stressbewältigungs Arbeitsblätter. Online unter <https://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/STRESS/Stressbewaeltigung.shtml> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Stratman, I.; Hanson, E.K.; Endenburg, N. & Mol, J.A. (1997). The influence of a dog on male students during a stressor. In: Anthrozoös, 10, S. 191-197

Techniker Krankenkasse (Hrsg.) (2013). Bleib locker Deutschland! TK-Studie zur Stresslage der Nation. Hamburg: Techniker Krankenkasse

Techniker Krankenkasse (Hrsg.) (2015). TK-CampusKompass. Umfrage zur Gesundheit von Studierenden. Hamburg: Techniker Krankenkasse

Techniker Krankenkasse (Hrsg.) (2015a). Gesundheitsreport 2015. Gesundheit von Studierenden. Hamburg: Techniker Krankenkasse

Techniker Krankenkasse (Hrsg.) (2016a) Entspann dich, Deutschland – TK-Stressstudie 2016 Online unter <https://www.tk.de/resource/blob/2026630/9154e4c71766c410dc859916aa798217/tk-stressstudie-2016-data.pdf> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Techniker Krankenkasse (Hrsg.) (2016b). Beweg dich, Deutschland! TK-Bewegungsstudie. Hamburg: Techniker Krankenkasse

Templer, D.I.; Salter, C.A.; Dickey, S.; Baldwin, R. & Velber, D.M. (1981). The Construction of a Pet Attitude Scale. In: The Psychological Record, 31 S. 343-348. Online unter http://donalditempler.com/assets/templer_2.pdf zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

U.S. Department of Education (2014). Financial aid. Online unter <https://nces.ed.gov/fastfacts/display.asp?id=31> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Unbekannter Autor (1977). So leb denn wohl. Spiegel 48/1977 S. 72-75. online unter <http://magazin.spiegel.de/EpubDelivery/spiegel/pdf/40680593> zuletzt aufgerufen am 25.02.2019

Walzik, S. (2012). Kompetenzorientiert prüfen. Leistungsbewertung an der Hochschule in Theorie und Praxis. Opladen und Toronto: Verlag Barbara Budrich UTB, S. 68ff

Watson, N.L. & Weinstein, M.L. (1993). Pet ownership in relation to depression, anxiety, and anger in working women. In: Anthrozoös, 6, S. 135-138

Welch, B. L. (1947). The generalization of "Student's" problem when several different population variances are involved. In: Biometrika, 34 (1–2) S. 28–35

Wesley, M.C.; Minatrea; N.B. & Watson, J.C. (2009). Animal assisted therapy in the treatment of substance dependance. In: Anthrozoös, 22, S. 137 – 148

West, J.; Otte, C.; Geher, K.; Johnson, J. & Mohr, D.C. (2004). Effects of hatha yoga and African dance on perceived stress, affect, and salivary cortisol. In: Annals of Behavioral Medicine, 28, S. 114-118

Wickham, H. (2016). Ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. New York: Springer

Wild, M. (2019). Tierethik. Unveröffentlichtes Skript, ITIVV 2019

Williamson A. & Hoggart B. (2005). Pain. A review of three commonly used pain rating scales. In: Journal of Clinical Nursing, 14, S. 798-804

Wippert, P.-M. (2009). Der Körper unter Spannung. In: ergopraxis 5, S. 22-25

Wohlfarth, R. & Mutschler, B. (2017). Praxis der hundegestützten Therapie. Grundlagen und Anwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. München: Ernst Reinhardt Verlag

Wohlfarth, R.; Mutschler, B.; Beetz, A.; Kreuser, F. & Korsten-Reck, U. (2013). Dogs motivate obese children for physical activity: Key elements of a motivational theory of animal-assisted interventions. In: Frontiers in Psychology, 4, S. 796 ff

Wohlfarth, R.; Mutschler, B.; Beetz, A.; Kreuser, F. & Korsten-Reck, U. (2013). Dogs motivate obese children for physical activity: Key elements of a motivational theory of animal-assisted interventions. Frontiers in Psychology, (Frontiers in Movement Science and Sport Psychology), 4, S. 796 ff

Zapf, D. & Semmer, N.K. (2004). Stress und Gesundheit in Organisationen. In

Schuler H. (Hrsg.), Organisationspsychologie (Enzyklopädie der Psychologie, Serie Wirtschafts-, Organisations- und Arbeitspsychologie, Bd. 1 S. 1007-1112). Göttingen: Hogrefe

Zeidner, M. & Endler, N. (Hrsg.). (1996). Handbook of coping. New York: Wiley

Zeidner, M. (1998). Test anxiety. The state of the art. New York: Plenum

9. ANHANG

Fragebögen: PSQ und SPA (inkl. Fearthermometer)

Titelbild: „Eena“

Eigenes Material

Erklärung

1. Mir ist bekannt, dass dieses Exemplar der Masterarbeit als Prüfungsleistung in das Eigentum des Freistaates Bayern übergeht.
2. Ich erkläre hiermit, dass ich diese Masterarbeit selbständig verfasst, noch nicht anderweitig für Prüfungszwecke vorgelegt, keine anderen als die angegebenen Quellen oder Hilfsmittel benutzt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet habe.

Regensburg, den 02.05.2019

Silke Lederbogen