

Kurzfristige Effekte von Angeboten zur Prävention depressiver Störungen bei Studierenden der Humanmedizin – eine randomisierte kontrollierte Studie

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades
Doktorin der Medizin (Dr. med.)

vorgelegt

der Medizinischen Fakultät
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

von Anna Sophia Uta Ilse Piloty-Leskien

Betreuer: apl. Prof. Dr. Stefan Watzke, Halle (Saale)

Gutachter: Prof. Dr. René Proyer, Halle (Saale)
Prof. Dr. Peter Brieger, Haar

Datum der Verteidigung: 22.04.2024

Referat

Zielsetzung: Depression gehört weltweit zu den häufigsten und belastendsten psychischen Erkrankungen, besonders Studierende der Humanmedizin zeigen erhöhte Depressionsraten. Interventionen zur Reduktion belastender Effekte werden von vielen Studien gefordert. Die vorliegende Arbeit verfolgt daher das Ziel, Erkenntnisse zur Prävention depressiver Störungen bei Studierenden und deren kurzfristige Wirksamkeit und Akzeptanz zu gewinnen. Es werden zwei Kurzinterventionen (Psychoedukation vs. Yoga) gegen ein curricular verankertes Modul zu Lerntechniken geprüft.

Material und Methodik: Die Untersuchungsstichprobe (n=116) rekrutierte sich aus Medizinstudierenden der MLU Halle im Rahmen einer Pflichtveranstaltung im März 2019. Kurzfristige Effekte der Interventionen auf das psychische Belastungserleben wurden anhand der ASS-SYM geprüft. Akzeptanz und Eignung der Interventionen wurden mittels selbst entwickelter Evaluationsfragen erfasst. Die Depressivität der Studierenden wurde im Rahmen einer Vorstudie (Pukas et al., 2022) mit dem etablierten Beck-Depressions-Inventar II gemessen. Studierende mit einem BDI-Symptomscore < 14 (aktuell keine Depression) wurden als Zielgruppe für die Untersuchung primärpräventiver Effekte, Studierende mit einem BDI-Symptomscore ≥ 14 als Adressaten einer Sekundär- bzw. Tertiärprävention gewählt.

Ergebnisse: In allen drei Interventionsgruppen zeigte sich eine Veränderung des Belastungserlebens, wobei dieser Effekt unter „Yoga“ am stärksten ausfiel. Höhere Depressionswerte korrelierten mit erhöhtem Belastungserleben und einer deutlicheren Belastungsreduktion durch die Interventionen. Die Ergebnisse zeigen, dass Yoga sowohl primär- als auch sekundärpräventiv wirkte, Psychoedukation eher sekundärpräventiv. Yoga wurde darüber hinaus in Bezug auf Eignung und Akzeptanz am besten evaluiert.

Schlussfolgerung: Alle drei Interventionen erwiesen sich als wirksame Mittel zur Belastungsreduktion bei Studierenden, wobei Yoga die stärksten Effekte in primär- und sekundärpräventiven Aspekten zeigte, während Psychoedukation eher sekundärpräventiv wirksam war. Zukünftige Studien sollten entsprechende Angebote in einer längerfristigen Katamnese prüfen und die Implementierung derartiger Angebote im Studienverlauf an größeren Stichproben evaluieren.

Piloty-Leskien, Anna: Kurzfristige Effekte von Angeboten zur Prävention depressiver Störungen bei Studierenden der Humanmedizin - eine randomisierte kontrollierte Studie, Halle (Saale), Univ., Med. Fak., Diss., 78 Seiten, 2023

Inhaltsverzeichnis

<i>Abkürzungsverzeichnis</i>	V
<i>Tabellenverzeichnis</i>	VII
1 Einleitung und theoretischer Hintergrund	1
1.1 Überblick Depression.....	1
1.1.1 Klinik.....	1
1.1.2 Prävalenz und Verlauf	2
1.1.3 Depression bei Studierenden.....	2
1.1.4 Therapie depressiver Erkrankungen	3
1.2 Ätiologie der Depression	4
1.2.1 Neurobiologische Erklärungsansätze – Diathese	6
1.2.2 Persönlichkeit.....	7
1.2.3 Kognitive Denkstile.....	7
1.2.4 Risikofaktoren - Stress.....	9
1.2.5 Risikofaktoren mit spezifischer Relevanz für Studierende.....	10
1.2.6 Resilienzfaktoren - Ressourcen	11
1.2.7 Notwendigkeit/Wunsch nach präventiven Angeboten	12
1.3 Prävention depressiver Erkrankungen	14
1.3.1 Was ist Prävention?	14
1.3.2 Bisherige Präventionsansätze	15
1.3.2.1 Bei Kindern und Jugendlichen	15
1.3.2.2 Verhaltenstherapeutischer und psychoedukativer Ansatz	17
1.3.2.3 Körperbezogener und achtsamkeitsbasierter Ansatz	18
1.3.3 Probleme bei der Umsetzung präventiver Programme bei Studierenden	21
2 Ableitung der Fragestellung	22
3 Methoden	23
3.1 Stichprobe.....	23
3.2 Deskriptive Stichprobenbeschreibung.....	23
3.3 Bewertung der Stichprobengröße	25
3.4 Operationalisierung der Untersuchungsgegenstände.....	25

3.4.1	Unabhängige Variable	25
3.4.1.1	Learning to Learn	26
3.4.1.2	Psychologische Kurzintervention “Ressourcen nutzen – Resilienz stärken“ ..	26
3.4.1.3	Yoga.....	27
3.4.2	Abhängige Variablen	27
3.4.3	Kovariate	29
3.5	Studienablauf.....	30
3.6	Hypothesen.....	31
3.7	Statistik	32
4	Ergebnisse	34
4.1	Hypothese 1: Belastungserleben – ASS-SYM - Veränderungen im Prä- und Post Vergleich.....	34
4.2	Hypothese 2: BDI-II Score und Interventionen.....	37
4.2.1	Korrelation BDI-II Score und ASS-SYM	37
4.2.2	Interaktion Depressivität und Interventionen	38
4.3	Ergebnisse der Evaluationsfragen in den Untersuchungsgruppen	46
5	Diskussion	48
5.1	Limitationen.....	48
5.2	Bewertung der Ergebnisse.....	51
5.3	Integration der Ergebnisse in die Literatur.....	53
5.4	Ausblick.....	55
6	Fazit.....	60
7	Literaturverzeichnis	61
8	Thesen der Dissertation	78
	<i>Anhänge.....</i>	<i>VIII</i>
	<i>Erklärungen.....</i>	<i>XII</i>
	<i>Danksagung.....</i>	<i>XIII</i>

Abkürzungsverzeichnis

ASS-SYM	Änderungssensitive Symptomliste zu Entspannungserleben, Wohlbefinden, Beschwerden- und Problembelastungen
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.
BÄK	Bundesärztekammer
BDI-II	Becks-Depressions-Inventar II
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
CREB1	Cyclic adenosine monophosphate response element-binding protein 1
DELH	Dorothea Erxleben Zentrum Halle
df	degree of freedom (Freiheitsgrade)
DGNP	Deutsche Gesellschaft für Nährstoffmedizin und Prävention e.V.
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN)
F	F-Teststatistik (Varianzanalyse)
FHIT	fragiles Histidin-Triadenprotein
GBD	Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study
GO	Gesundheit und Optimismus
Gruppe	Gruppenfaktor der MANOVA
H1a	Hypothese 1a
H1b	Hypothese 1b
H1c	Hypothese 1c
H2	Hypothese 2
H2a	Hypothese 2a
H2b	Hypothese 2b
H3	Hypothese 3
Int.	Interaktionen zwischen Messwiederholungsfaktor und Gruppenfaktor in der MANOVA
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
L-to-L	Learning to Learn
M	Mittelwert
P.	Punkte
Psy-Ed	Psychoedukation

RAP	Resourceful Adolescent Program
RAP-A	Resourceful Adolescent Program - Adolescents
RAP-F	Resourceful Adolescent Program - Family
SD	Standardabweichung
US	United States
U-Kurs	Untersuchungskurs
WDL	Messwiederholungsfaktor der MANOVA
χ^2	Chi ² -Teststatistik

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1. Soziodemographische Merkmal der Teilstichproben.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabelle 2. Skalenwerte des ASS-SYM in der Gesamtstichprobe (n=116) im Prä-Test</i>	<i>34</i>
<i>Tabelle 3. Skalenmittelwerte (SD) der ASS-SYM in den Untersuchungsgruppen (n=116) im Prä- und Post-Test.....</i>	<i>36</i>
<i>Tabelle 4. Korrelation der ASS-SYM-Subskalen mit dem BDI-II-Summscore aus der Voruntersuchung in den Untersuchungsgruppen (n=116).....</i>	<i>38</i>
<i>Tabelle 5. Interaktion zwischen BDI-II (Personen mit BDI-II < 14 vs. BDI-II ≥ 14 auf Skalenebene des ASS-SYM in den Untersuchungsgruppen im Prä- und Post-Test.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabelle 6. Skalenmittelwerte (SD) und Mediane (Range) der Evaluationsfragen in den Untersuchungsgruppen (n=116) sowie Gruppenvergleichsstatistik.....</i>	<i>47</i>

1 Einleitung und theoretischer Hintergrund

1.1 Überblick Depression

In der EU leiden jedes Jahr schätzungsweise mehr als ein Drittel der Gesamtbevölkerung an einer psychischen Erkrankung (Wittchen et al., 2011), in Deutschland liegt die Ein-Jahres-Prävalenz für psychische Erkrankungen unter Erwachsenen bei 27,7% (Jacobi et al., 2014). Dabei gehören psychische Erkrankungen im Allgemeinen (Jacobi et al., 2014) und die Depression im Besonderen (Wittchen et al., 2011) zu den am stärksten belastenden und beeinträchtigenden Erkrankungen.

Weltweit sind circa 322 Millionen Menschen an Depression erkrankt, in Deutschland sind es rund 4 Millionen Menschen (WHO, 2017). Die Erkrankung resultiert neben großem individuellem Leid auch in weitreichenden gesundheitsökonomischen Folgen. Allein für das Jahr 2011 wurden die Kosten des Produktionsausfalls aufgrund psychischer Erkrankungen auf circa sechs Milliarden Euro geschätzt, die dadurch entstandenen Krankheitskosten auf das fast Fünffache (BMAS, 2013). Die durch Depression verursachten indirekten Kosten betragen laut einer Hochrechnung rund das dreifache der direkten Kosten: 15,5-16,3 Milliarden Euro. Insgesamt betragen die direkten und indirekten Kosten zusammen bis zu 21,9 Milliarden Euro jährlich (Allianz Deutschland AG & Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung e.V., 2011).

1.1.1 Klinik

Die Depression gehört zu den affektiven Störungen und zeigt sich primär durch eine gedrückte Stimmung, Interessenverlust und Antriebsmangel. Zusätzlich lässt sie sich durch Symptome wie Freudlosigkeit und erhöhte Ermüdbarkeit sowie durch verminderte Konzentration und Aufmerksamkeit, ein vermindertes Selbstwertgefühl und Selbstvertrauen, Gefühle von Schuld und Wertlosigkeit, negative und pessimistische Zukunftsperspektiven, Schlafstörungen und verminderten Appetit charakterisieren (Dilling & Freyberger, 2010).

Weiterhin können somatische Symptome wie morgendliches Früherwachen, Morgentief, psychomotorische Hemmung oder Agitiertheit, sowie Gewichts- und Libidoverlust auftreten (Dilling & Freyberger, 2010).

Besondere Bedeutsamkeit kommt der Erkrankung durch ein hohes Suizidrisiko zu: 40-80% der Patient:innen hegen während einer depressiven Episode suizidale Gedanken, 15-60% haben bereits einmal einen Suizidversuch begangen und 10-15% der bereits einmal hospitalisierten Patient:innen begehen schlussendlich Suizid (Wolfersdorf, Schneider, & Schmidtke, 2015).

1.1.2 Prävalenz und Verlauf

In Deutschland besteht bei circa 8,1% der Erwachsenen eine depressive Symptomatik. Hierbei sind Frauen mit 10,2% im Vergleich zu Männern mit 6,1% deutlich häufiger betroffen (Busch, Maske, Ryl, Schlack, & Hapke, 2013). Zwischen 10% und 20% der deutschen Bevölkerung (8-12% Männer, 10-25% Frauen) erkranken im Verlauf ihres Lebens an einer Depression (Laux, 2022).

Der Zeitpunkt des erstmaligen Auftretens einer Depression ist am Häufigsten bei Jugendlichen und im jungen Erwachsenenalter (15- bis 30-Jährige) zu beobachten (Wittchen, Jacobi, Klose, & Ryl, 2010). Zwar liegt die Lebenszeitprävalenz einer diagnostizierten Depression in der Altersgruppe der 60- bis 69-Jährigen am Höchsten, die Prävalenz depressiver Symptome zeigt sich jedoch bei den 18- bis 29-Jährigen am ausgeprägtesten, etwa 12% der Frauen und 8% der Männer leiden in dieser Population unter depressiven Symptomen (Busch et al., 2013). Auch wenn in diesen Fällen die offiziellen Diagnosekriterien für eine Depression nicht immer vollständig erfüllt sind, geht allein das Vorliegen depressiver Symptome sowohl mit einem erheblichen Leidensdruck als auch einem gesteigerten Risiko der Entwicklung einer depressiven Erkrankung einher (Cuijpers & Smit, 2008; Cuijpers & Smit, 2004; Lewinsohn, Solomon, Seeley, & Zeiss, 2000).

Jugendliche mit einer depressiven Erkrankung haben ein erhöhtes Risiko als Erwachsene eine erneute depressive Episode zu erleben und an Suizid zu sterben (Weissman et al., 1999).

1.1.3 Depression bei Studierenden

An der Universität eingeschriebene Studierende repräsentieren zum großen Teil die Alterskohorte der jungen Erwachsenen, demnach kann davon ausgegangen werden, dass Studierende zur Bevölkerungsgruppe mit der höchsten Prävalenz depressiver Symptome gehören. In mehreren Studien konnte zusätzlich gezeigt werden, dass Studierende eine erhöhte Prävalenz depressiver Symptome im Vergleich zu jungen Erwerbstätigen der gleichen Altersgruppe aufweisen (Aalto-Setälä, Marttunen, Tuulio-Henriksson, Poikolainen, & Lönnqvist, 2001; Grobe & Steinmann, 2015; Ibrahim, Kelly, Adams, & Glazebrook, 2013; Saleh, Camart, & Romo, 2017). Zu ähnlichen Resultaten kommen die Studiengruppen an einer mittelgroßen deutschen Universität. Anhand des Beck-Depressions-Inventar-II (BDI-II) Scores (Erfassung von mindestens einer leichten Depression) zeigen 33% der Jurastudierenden bei einer Gesamtstichprobe von 306 (Rabkow et al., 2020), 28% der Psychologiestudierenden bei einer Stichprobe von 109 (Kindt et al., 2022a) und 41,8% der Zahnmedizinistudierenden bei 153 befragten Teilnehmer:innen (Rehnisch et al., 2021) auffällige Werte.

Studierende der Humanmedizin zeigten erhöhte Depressionswerte mit 19% bei 1103 Studienteilnehmer:innen (Pukas et al., 2022), was deutlich höhere Werte im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung darstellt.

Unter Studierenden der Humanmedizin können über den gesamten Studienverlauf konstant erhöhte Depressionsraten, Angstzustände und psychische Belastungen beobachtet werden (Inam, Saqib, & Alam, 2003; Puthran, Zhang, Tam, & Ho, 2016; Rotenstein et al., 2016; Seliger & Brähler, 2007; Tam, Lo, & Pacheco, 2019). In einer Metaanalyse von Rotenstein et al. (2016) wird von konstant erhöhten Depressionsraten von ca. 27% und von Suizidgedanken mit einer Prävalenz von 11% unter den Studierenden berichtet.

Eine Metaanalyse mehrerer US-amerikanischer und kanadischer Studien deutet auf eine höhere Prävalenz für Depression und Ängste unter Medizinstudierenden hin im Vergleich zu gleichaltrigen Mitstudierenden und zur Allgemeinbevölkerung (Dyrbye, Thomas, & Shanafelt, 2006).

In einer Studie der Leipziger Universität lassen sich erhebliche Unterschiede zwischen Leipziger Medizinstudierenden und der Kontrollgruppe gleichen Alters finden. Während 13% der Medizinstudierenden unter depressivem Syndrom und davon 8,45% unter einer Major Depression litten, waren dies in der Kontrollgruppe mit 6,35% (depressives Syndrom) bzw. 1,35% (Major Depression) signifikant weniger (Seliger & Brähler, 2007).

Besondere Beachtung kommt dem Ergebnis zu, dass Suizid eine der Haupttodesursachen unter Universitätsstudierenden darstellt (Uchida & Uchida, 2017). Auch in einer Querschnittsstudie bei Berufsschüler:innen konnte gezeigt werden, dass die Prävalenz von Suizidgedanken 23,2% beträgt (Lamlé et al., 2022).

1.1.4 Therapie depressiver Erkrankungen

Eine antidepressive Therapie besteht je nach Schwere der Symptomatik meistens sowohl aus einer medikamentösen Behandlung mit Antidepressiva, sowie einer Psychotherapie (DGPPN, BÄK, KBV, & AWMF, 2017), wobei die kognitive Verhaltenstherapie gute Erfolge erzielte (Horowitz & Garber, 2006; Regehr, Glancy, & Pitts, 2013; Tiller, 2013; Zhang et al., 2019). Die Wichtigkeit und der Ausbau therapeutischer und präventiver Interventionen werden u.a. deutlich beim Betrachten der folgenden Ergebnisse. Von den circa 4 Millionen erkrankten Deutschen sind nur etwa 1,3 Millionen als Personen mit einer Depression diagnostiziert (Wittchen et al., 2010). Nach dem „Gesundheitsmonitor-Report“ gab nur ein Fünftel der Befragten Personen an aufgrund psychischer Probleme ärztliche Behandlung in Anspruch zu nehmen, 78% berichteten trotz psychischer Beschwerden keine Behandlung in Anspruch genommen zu haben (Amhof, Böcken, & Braun, 2008). Ausführliche Darstellungen von Therapie- und Präventionsansätzen finden sich unter Punkt 1.3.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Depression nicht nur eine Erkrankung mit hoher Prävalenz weltweit, in der deutschen Bevölkerung und unter Studierenden ist, sondern weiterhin mit hohem individuellem Leidensdruck und erheblichen ökonomischen Kosten einhergeht. Trotz der hohen Anzahl an erkrankten Personen, scheinen nicht alle Betroffenen eine entsprechende Diagnose, geschweige denn therapeutische Hilfe zu erhalten bzw. in Anspruch zu nehmen. Dies verdeutlicht, wie wichtig und notwendig es ist, effektive präventive Hilfsangebote zu schaffen, den Zugang zu diesen zu erleichtern und Barrieren abzubauen, um der Entstehung und Manifestation der Erkrankung entgegenzuwirken.

Um effektive Präventions- und Behandlungsmaßnahmen für Depression zu entwickeln braucht es Kenntnisse über Ätiologie-Modelle sowie Risiko- und Resilienzfaktoren (Wiesner & Reitzle, 2001) der jeweils adressierten Population. Daher wird im folgenden Abschnitt zunächst eine Übersicht über ätiologische Erklärungsansätze der Depression sowie Risiko- und Resilienzfaktoren gegeben, um im Anschluss Präventionsansätze herausarbeiten zu können.

1.2 Ätiologie der Depression

Für die Herleitung der Fragestellung dieser Arbeit zu präventiven Ansätzen zur Vermeidung bzw. Reduktion der Erkrankungsschwere im Sinne primärer und sekundärer Prävention erfolgt an dieser Stelle eine Beschreibung ätiologischer Bedingungen, die zur Entstehung depressiver Erkrankungen diskutiert werden.

Die Entstehung einer Depression beruht auf einem multifaktoriellen Zusammenspiel. Basierend auf dem Diathese-Stress-Ressourcen-Modell (Wittchen & Hoyer, 2011) werden wesentliche Bereiche und Interaktionen aufgezeigt, die bei der Entstehung einer Depression eine Rolle spielen. Integriert werden biologische, psychologische und soziale Ansätze und deren Interaktion untereinander.

Die Diathese beschreibt die individuelle Vulnerabilität, die Anfälligkeit für eine Erkrankung und kann weiterhin mit dem Begriff der Disposition erklärt werden (Wittchen & Hoyer, 2011). Biologische Aspekte werden dabei durch genetische Prädispositionen vermittelt, bestimmte genotypische Ausprägungen verschiedener Gene werden als Risikovariationen diskutiert (Direk et al., 2017; Goldman, Gleib, Lin, & Weinstein, 2010; Juhasz et al., 2011). Gleichzeitig spielen auch ungünstige und nachteilige Entwicklungsbedingungen auf der sozialen und psychologischen Ebene eine Rolle und erhöhen die individuelle Anfälligkeit (Wittchen & Hoyer, 2011). Weiteren Einfluss scheinen epigenetische Veränderungen zu haben (Frieling, Kahl, Hillemecher, & Bleich, 2012). Kinder, deren Eltern an einer Depression erkrankt sind haben aufgrund genetischer Übereinstimmungen ein signifikant höheres Risiko an einer Depression zu erkranken im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung, parallel wirken frühe Interaktionen zwischen Kindern und Eltern auf der

Basis der genetischen Ausstattung ihrerseits risikoverstärkend (Downey & Coyne, 1990; Lieb, Isensee, Höfler, Pfister, & Wittchen, 2002).

Ein weiterer mit der Entwicklung einer Depression assoziierter Faktor ist das höhere Erkrankungsrisiko aufgrund des weiblichen Geschlechts (Busch et al., 2013; Pukas et al., 2022; Rabkow et al., 2020). Diese beiden Zusammenhänge verdeutlichen anschaulich das komplexe Zusammenspiel von einerseits (epi)genetischen und andererseits sozialen und psychologischen Faktoren bei der Entstehung von Vulnerabilitäten.

Hierbei ist es wichtig zu verdeutlichen, dass die erhöhte Vulnerabilität nicht per se zur Erkrankung führt, sondern vielmehr moduliert, wie auf der biologischen, psychologischen und sozialen Ebene auf unbekannte Anforderungssituationen reagiert wird (Wittchen & Hoyer, 2011).

Die Manifestation der Erkrankung auf Grundlage einer vulnerablen Ausgangssituation ergibt sich aus Stress- und Risikofaktoren wie kritischen Lebensereignissen, Traumatisierung und Konflikten in sozialen Beziehungen (Falkai & Laux, 2022). Durch Konfrontation mit neuen Anforderungen muss eine Anpassungsreaktion gezeigt werden, die Stress verursachen kann. Dessen Ausprägung steht dabei in engem Zusammenhang mit der Vulnerabilität. Unter Stressfaktoren versteht man sowohl konkrete, zeitlich genau abgrenzbare Ereignisse als auch über einen längeren Zeitraum andauernde Belastungssituationen (Wittchen & Hoyer, 2011).

Es wird deutlich, dass der Übergang zwischen den Bereichen Diathese und Stress häufig fließend ist und diese in Wechselwirkung miteinander stehen, weshalb eine klare Zuordnung der Faktoren in einigen Fällen schwerfällt.

Resilienzfaktoren wiederum haben einen schützenden Effekt, wirken protektiv und der Entstehung einer Depression entgegen. Resiliente Menschen sind dazu in der Lage, auch beim Vorliegen von Stress- und Risikofaktoren und/oder erhöhtem Vulnerabilitätslevel eine günstige Anpassung an veränderte Bedingungen vorzunehmen. Damit erhöhen Resilienzfaktoren die Schwelle, die zum Ausbrechen der Erkrankung überschritten werden müsste. Hierbei stellen auch Coping-Mechanismen einen wichtigen Baustein dar, inwiefern mit Hilfe von Strategien flexibel und effizient auf neue Belastungssituationen reagiert werden kann (Wittchen & Hoyer, 2011).

Die hier aufgezeigten Bereiche des Modells - „Diathese, Stress und Ressourcen“ werden im Folgenden ausführlich dargestellt.

1.2.1 Neurobiologische Erklärungsansätze – Diathese

Depressionen sind sehr wahrscheinlich nicht auf ein einzelnes Gen oder ein einzelnes belastendes äußeres Ereignis zurückzuführen. Sie scheinen vielmehr durch eine umfassende Interaktion zwischen Genen und der Umwelt bei anfälligen Personen zu entstehen. Bisher wurde noch kein Gen oder die Kombination mehrerer Gene gefunden, die Depressionen verursachen, aber klar ist, dass bestimmte Kandidatengene, wie CREB1 (Juhász et al., 2011), FHIT (Direk et al., 2017) sowie Variationen an Serotonintransportergenen (Goldman et al., 2010) Risikofaktoren darstellen und die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass belastende, schwierige Umweltereignisse die Entwicklung einer Depression beschleunigen (Kim, 2016).

Weitere mögliche pathophysiologische Mechanismen der Depression scheinen die Dysregulation in der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse bei chronischem Stress und Entzündungen, sowie eine veränderte Regulation der Neuroplastizität, also der Fähigkeit des Gehirns, sich kontinuierlich an veränderte Voraussetzungen und neue Anforderungen anzupassen (Janssen, 2017), zu sein (Dean & Keshavan, 2017).

Wohleb et al. (2016) fasst unter Einbeziehung mehrerer klinischer und präklinischer Studien zusammen, dass eine Dysregulation im Immunsystem, hauptsächlich bei Entzündungen, im Zusammenhang mit der Entwicklung einer schweren depressiven Erkrankung steht. Erhöhte Konzentration von proinflammatorischen Zytokinen und die gleichzeitige Aktivierung der entsprechenden Region im Gehirn können zu depressivem Verhalten führen. Dabei haben akute oder sich wiederholende psychische Belastungen Einfluss auf die Aktivität des Immunsystems.

Allgemein scheinen psychologische Faktoren eine direkte Auswirkung auf die neuronale Entwicklung zu haben und können dementsprechend eine biologische Prädisposition für Depression verursachen (Dean & Keshavan, 2017).

Des Weiteren scheinen auch mehrere Gehirnregionen bei der neuronalen Entwicklung einer Depression beteiligt zu sein. Veränderte neuronale Aktivität wurde im Hippocampus, präfrontalen Kortex, in der Amygdala, im Nucleus accumbens und anderen hypothalamischen Kernen festgestellt. Diese Regionen haben eine entscheidende Aufgabe bei der Regulierung von Gedächtnis, Stimmung, Motivation, Schlaf, Essen, zirkadianer Rhythmik und Reaktion auf belohnende und unangenehme Reize. Alles Bereiche, die bei Personen mit Depression auffällig verändert sind. Diese Erkenntnisse präsentieren Kim (2016) und Nestler et al. (2002) in Zusammenschau mehrerer Studienergebnisse.

1.2.2 Persönlichkeit

Biologisch-genetische und epigenetische Grundlagen wirken in komplexem Zusammenspiel mit frühen Interaktionen und Erfahrungen auf die Ausprägung individueller Persönlichkeitsmerkmale (Watzke & Rujescu, 2016). Unter diesen Persönlichkeitsmerkmalen ist der Neurotizismus als Risikofaktor für Depressivität an erster Stelle zu nennen (Malouff, Thorsteinsson, & Schutte, 2005). In einer Studie von Costa et al. (1992) konnten auf Grundlage des Fünf-Faktoren-Modells der Persönlichkeit hohe Neurotizismus-Werte in Verbindung mit einem erhöhtem Depressionsrisiko gebracht werden. Für präventive Programme ist die Zielvariable der Persönlichkeitsstruktur nur eingeschränkt adressierbar. Jedoch zeigen Arbeiten, dass der selbstbewertete Neurotizismus entgegen seiner theoretischen Konzeption als Trait doch eng mit dem Ausmaß depressiver Symptome assoziiert ist und damit eine Prädisposition für die Depression darstellt (Kindt et al., 2022a; Pukas et al., 2022; Rabkow et al., 2020; Rehnisch et al., 2021). Einerseits wurden gemeinsame genetische prädisponierende Faktoren für Neurotizismus und Depression gefunden (Kendler, Neale, Kessler, Heath, & Eaves, 1993) und zum anderen scheint Neurotizismus das einzige Persönlichkeitsmerkmal zu sein, das in Verbindung mit erhöhtem unspezifischem psychologischem Stress (Drake, Morris, & Davis, 2017) und Stress im Medizinstudium (Tyssen et al., 2007) steht. Stress wiederum stellt eine Hauptursache für die Erkrankung an affektiven Störungen dar (Drake et al., 2017).

1.2.3 Kognitive Denkstile

Neben neurobiologischen und neurostrukturellen Modellen zur Ätiologie der Depression wurden zunehmend auch auf Ebene kognitiver Prozesse Erkenntnisse gefunden, die mit einer Depression in Verbindung stehen.

Kognitive Stile modulieren den Einfluss kritischer Lebensereignisse auf das individuelle Leben und stellen damit die Schnittstelle zwischen neurobiologischer Vulnerabilität bzw. „Diathese“ und belastenden Lebensereignissen – „Stress“ dar.

Ein sich wiederholender, grüblerischer Denkstil (Rumination) mit Konzentration auf negative Emotionen und Gedanken über deren Bedeutung (Nolen-Hoeksema, 2000), negative Selbstwahrnehmung und geringer Selbstwert (Robinson, Garber, & Hilsman, 1995), sowie ein bestimmter Attributionsstil, nach dem negative Ereignisse stabil und auf unveränderbare Eigenschaften der eigenen Person zurückgeführt und positive eher external und variabel bewertet werden (Robinson et al., 1995; Stiensmeier, Kammer, Pelster, & Niketta), stellen Denkmuster dar, die in Kombination mit kritischen Lebensereignissen die Entstehung einer Depression fördern können. Bei früh auftretenden belastenden Lebensereignissen scheint insbesondere die

individuelle Bedeutung, die diesen Ereignissen zugeschrieben wird entscheidend für die Entwicklung einer Depression zu sein (Goodyer, 1990). Positive Attributionsstile (Hilsman & Garber, 1995) und eine positive Selbstwahrnehmung (Garber, Robinson, & Valentiner, 1997) können den protektiven Faktoren zugeordnet werden.

Abel und Hautzinger (2013) greifen in ihrem Werk mit Verweis auf weitere Quellen und Studien einige verhaltenstherapeutisch ausgerichtete Ätiologie-Modelle auf, die im Folgenden kurz skizziert werden. Das Kognitionstheoretische Modell nach Beck, A.T. (1976) sieht die Ursache einer Depression in dysfunktionalen, kognitiven Einstellungen, die zu einer „nicht der Realität entsprechenden Wahrnehmung von Situationen“ (Abel & Hautzinger, 2013, S.18) führen. Es läge ein Fehler im Denken vor, der zu selektiver Wahrnehmung, willkürlicher Schlussfolgerung und Übergeneralisation führe. Ursache bzw. Auslöser dieser automatisch ablaufenden Denkmuster seien zunächst frühe negative Erfahrungen und Traumata (Verlusterfahrungen, instabile/hohe Ansprüche von außen), die zu affektiven, kognitiven und neurobiologischen Anfälligkeiten führen und als Schemata im Gedächtnis abgespeichert werden. Durch externe oder interne belastende, stressige Ereignisse werden diese negativen Schemata immer wieder reaktiviert, gefestigt und intensiviert. Patienten neigen dann dazu, die eigene Person, Umwelt und Zukunft negativ zu sehen (kognitive Triade).

Nach dem Modell der erlernten Hilflosigkeit nach Seligman und Miller (1975) entwickelt sich eine depressive Symptomatik bei dem Gefühl keine Kontrolle mehr zu haben, also fremdbestimmt zu sein und noch dazu die Verantwortung dafür zu tragen. Die Störung bildet sich also durch das Aufeinandertreffen von subjektiv wahrgenommenem Kontrollverlust und daraus entstehender Hilflosigkeit und Selbstbeschuldigung. In der Kindheit stattgefundenene schwierige und nicht kontrollierbare Lebensereignisse manifestieren dieses Gefühl des Kontrollverlusts und der Hilflosigkeit. Dieser dysfunktionale Denkstil wird dann auch bei zukünftigen Ereignissen immer wieder angewendet, obwohl diese Situationen nicht zwangsläufig den ursprünglichen Kriterien entsprechen. Bei der Pathogenese der Depression spielt genau diese Erwartungshaltung, auch neue Situationen als nicht kontrollierbar zu erleben, die entscheidende Rolle.

Diese beiden Modelle integriert Dodge (1993; 1986) in sein Modell der sozialen Informationsverarbeitung zur Entstehung von Aggression und Depression bei Jugendlichen. Pössel et al. (2004) gibt in seinem Werk zum Thema Prävention von Depression bei Jugendlichen unter Einbeziehung anderer Quellen einen fundierten Überblick zu diesem Modell. Demnach existieren fünf Informationsverarbeitungsstufen, die als Reaktion auf Situationen und Stimuli ablaufen und in einem bestimmten Verhalten münden. Frühe belastende Lebensereignisse, wie der Verlust wichtiger Bezugspersonen oder zu hohe Ansprüche können zu neurologischen

Funktionsveränderungen führen. Es bilden sich Denkmuster und Schemata aus, die Einfluss auf die Bewertung zukünftiger Ereignisse und der eigenen Person haben (negatives Selbstbild, kognitive Triade). Diese erlernten, dysfunktionalen Denkmuster und Schemata werden durch äußere und innere Stimuli aktiviert und steuern im Anschluss die Bewertung und Verarbeitung derselben. Das kann in einem Verhalten, einem bestimmten Reaktionsmuster münden, wie Rückzug, Traurigkeit, reduzierte Aktivität. Eine Chronifizierung dieser Muster kann zur Entwicklung einer Depression führen.

Das verstärkungstheoretische Erklärungsmodell nach Lewinsohn (1974) besagt, dass die Aufrechterhaltung depressiven Verhaltens häufig vom sozialen Umfeld und dem Ausmaß positiver Verstärkung abhängt. Zentrale Aspekte der Behandlung von Depression sei demnach die Förderung von Aktivitäten, um die Patienten aus dem tendenziell passiven und grüblerischen Verhalten zu befreien als auch der Aufbau sozialer Fertigkeiten (Lewinsohn, 1974; Lewinsohn, Youngren, & Grosscup, 1979).

Dieser Abschnitt verdeutlicht einerseits die Bedeutung der unterschiedlichen Faktoren und Denkstile bei der Entstehung einer Depression und andererseits die Bedeutung kognitiver Denkmuster für den Umgang mit diesen. Besonders kognitive Denkstile beeinflussen, welche Wirkung und Bedeutung äußere und innere Ereignisse auf Betroffene haben. Aus den empirisch bestätigten Modellen gewonnene Erkenntnisse ergeben, dass das Verändern von Gedanken und Einstellungen durch verhaltenstherapeutische Maßnahmen einen geeigneten Therapie- und Präventionsansatz für die Depression darstellt (Hautzinger, 2013). Das Wissen über und die Anwendung positiver kognitiver Bewältigungsstrategien stehen in Zusammenhang mit niedrigeren Depressionswerten (Garnefski, Teerds, Kraaij, Legerstee, & van den Kommer, 2004).

Interventionen sollten darauf ausgerichtet sein, automatische, dysfunktionale Gedankenmuster, kognitive Verzerrungen und Schemata aufzusuchen, zu überprüfen und deren Umstrukturierung hin zur Selbstwertförderung umzusetzen (Hautzinger, 2013).

1.2.4 Risikofaktoren - Stress

Unter allgemeinen individuellen Belastungen, die das Risiko, an einer Depression zu erkranken, erhöhen, sind zunächst der Verlust oder die Trennung von einem oder beiden Elternteilen in der Kindheit (Hadžikapetanović, Babić, & Bjelošević, 2017; Kendler, Karkowski, & Prescott, 1999; Tebeka, Hoertel, Dubertret, & Le Strat, 2016), ein niedriger sozioökonomischer Status (Busch et al., 2013; Lorant et al., 2003) sowie hoher Alkohol- oder illegaler Drogenkonsum (Babiss & Gangwisch, 2009; Kindt et al., 2022a; Rabkow et al., 2020) zu nennen.

Subklinische depressive Symptome stellen einen der wichtigsten Risikofaktoren für ein späteres Auftreten einer depressiven Störung dar (Cuijpers & Smit, 2004; Lewinsohn et al., 2000). Weitere wichtige Risikofaktoren sind kritische bzw. unerwünschte Lebensereignisse, länger andauernde alltägliche Belastungen, soziale Defizite durch geringe Qualität von Freundschaften oder allgemein geringer ausgeprägte soziale Kompetenz (Goodyer, Wright, & Altham, 1990; Jurkat et al., 2011; Kendler et al., 1999; Pössel et al., 2004; Recabarren, Gaillard, Guillod, & Martin-Soelch, 2019). Maladaptive Coping-Strategien, wie Leugnung, Selbstanschuldigung und ineffektive Stressbewältigungsstrategien korrelieren mit einer hohen Rate an Depression, Ängsten und Stress (Wong et al., 2005). Die individuelle Wahrnehmung bzw. Bewertung von Stressfaktoren stellt einen weiteren Faktor dar. Je schwerwiegender und unkontrollierbarer Stress wahrgenommen wird, desto negativer wirkt sich das auf die psychische und physische Gesundheit aus (Misra & Castillo, 2004).

1.2.5 Risikofaktoren mit spezifischer Relevanz für Studierende

Auf das Studium bzw. die Universität bezogene Stressfaktoren sind jene Faktoren, die in Korrelation mit dem Studium an der Universität auftreten, eine ausgeprägte Gegenwärtigkeit zeigen und damit einen hohen Stellenwert unter Studierenden einnehmen. Auch diese Faktoren erhöhen das Risiko, depressive Symptome zu entwickeln und an einer Depression zu erkranken.

Über die aufgeführten allgemeinen Risikofaktoren hinaus berichten Studierende von verschiedenen spezifischen Belastungsfaktoren und Belastungssituationen, die mit einem Hochschulstudium in Verbindung stehen, wie finanziellen Sorgen (Kindt et al., 2022a; Pelzer et al., 2022; Rabkow et al., 2020), das Wohnen auf engem Raum mit zumeist neuen, fremden Kommiliton:innen und unsicheren Zukunftsperspektiven (Aselton, 2012), sowie Leistungsdruck (Feussner, Rehnisch, Rabkow, & Watzke, 2022; Kindt et al., 2022a; Pelzer et al., 2022; Pukas et al., 2022; Rabkow et al., 2020; Rehnisch et al., 2021) und das Gefühl zu wenig Zeit für Partner:in, Freundschaften und Familie oder Hobbys zu haben (Pukas et al., 2022). Konkurrenz unter Studierenden (Gilbert, McEwan, Bellew, Mills, & Gale, 2009; Kindt et al., 2022a; Rabkow et al., 2020), Einsamkeit (Pelzer et al., 2022; Pukas et al., 2022; Rehnisch et al., 2021), überfordernde Arbeitsbelastung (Feussner et al., 2022; Kindt et al., 2022a; Misra & Castillo, 2004; Pelzer et al., 2022; Pukas et al., 2022; Rehnisch et al., 2021) und Zeitdruck im Studium (Jurkat et al., 2011; Kindt et al., 2022a; Rehnisch et al., 2021) stellen weitere Faktoren dar. Besonders die beiden zuletzt genannten scheinen in der Gruppe der Medizinstudierenden vorherrschend. Eine Studie an einer mittelgroßen deutschen Universität zeigt: mehr als 50 % der Medizinstudierenden leiden nach eigenen Angaben unter Zeitmangel und ein Drittel unter Überforderung (Kindt et al., 2022a).

Weiterhin berichten Medizinstudierende über Belastungsfaktoren, wie fehlende Unterstützung/Bestärkung durch Dozierende und die häufige Konfrontation mit den Themen Sterben und Tod (Dinkel, Berth, & Balck, 2008), was zu psychischer Belastung führen kann.

Alkohol- und Drogenkonsum scheinen gehäuft unter Studierenden aufzutreten. So liegt die Prävalenz risikoreichen Alkoholkonsums bei Studierenden mit circa 40% deutlich höher im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung, wo diese nur 14% beträgt (Grützmaker, Gusy, Lesener, Sudheimer, & Willige, 2018).

1.2.6 Resilienzfaktoren - Ressourcen

Resilienzfaktoren sind jene, die protektiv wirken und vor der Entstehung einer Depression schützen. Sie spielen eine entscheidende Rolle bei der Entstehung einer Depression, denn viele Menschen im Allgemeinen und Studierende im Besonderen sind einer Vielzahl an Risikofaktoren, wie sie oben beschrieben wurden, ausgesetzt. Trotzdem entwickeln nicht alle eine Depression. Schutzfaktoren modifizieren vorhandene Risikofaktoren, wirken diesen entgegen und lindern damit deren Effekt (Haddadi & Besharat, 2010).

Zu allgemeinen Resilienzfaktoren zählen u.a. soziale und emotionale Unterstützung durch Familie, Freunde und Bezugspersonen wie Lehrende (Bore, Kelly, & Nair, 2016; Dyrbye et al., 2010; Erschens et al., 2018; Kindt et al., 2022a; Pelzer et al., 2022; Pössel et al., 2004; Rabkow et al., 2020; Rehnisch et al., 2021), die Existenz von persönlichen Zielen (Marcotte, Villatte, & Potvin, 2014), Sport (Kindt et al., 2022a; Pelzer et al., 2022; Rehnisch et al., 2021; Rethorst, Wipfli, & Landers, 2009), gesunde Ernährung (Kindt et al., 2022a; Rabkow et al., 2020; Rehnisch et al., 2021) und Yoga (Saeed, Antonacci, & Bloch, 2010).

Weiterhin zählen aktivierende und funktionale Coping-Strategien (Erschens et al., 2018; Jurkat et al., 2011; Moffat, McConnachie, Ross, & Morrison, 2004; Muriungi & Ndeti, 2013; Orzechowska, Zajączkowska, Talarowska, & Gafekci, 2013; Seliger & Brähler, 2007) ein positives Selbstwertgefühl und positive Selbstwahrnehmung eigener Kompetenzen (King, Naylor, Segal, Evans, & Shain, 1993), positive Attributionsstile (Hilsman & Garber, 1995), sowie ein funktionaler Umgang mit emotionaler Belastung und Selbstkontrolle (Bore et al., 2016) dazu. Festhalten lässt sich, dass eine allgemeine Lebenszufriedenheit und bei Studierenden eine Zufriedenheit mit dem Studium (Dyrbye et al., 2010; Kindt et al., 2022a; Rabkow et al., 2020; Rehnisch et al., 2021; Serin, Serin, & Özbaş, 2010) sowie ausreichend Zeit, um soziale Kontakte zu pflegen (Dupuis & Smale, 1995; Kindt et al., 2022a; Pelzer et al., 2022; Pukas et al., 2022; Rabkow et al., 2020; Rehnisch et al., 2021) eine hohe protektive und Resilienz fördernde Wirkung hat.

Außerdem spielt religiöser Glaube und die aktive Ausübung einer Religion eine vorbeugende Rolle bei der Entwicklung einer Depression und kann auch deren Verlauf modulieren (Bonelli, Dew, Koenig, Rosmarin, & Vasegh, 2012).

Regelmäßige körperliche Aktivitäten zeigen einen schützenden Einfluss (Babiss & Gangwisch, 2009; Rethorst et al., 2009). Besonders Yoga scheint einen positiven Effekt auf die psychische Gesundheit zu haben (Saeed et al., 2010). Zudem konnte in einer Studie von Greist et al. (1979) gezeigt werden, dass ein über 10 Wochen praktizierter Laufsport von drei Stunden in der Woche an unterschiedlichen Tagen den gleichen positiven Effekt auf das psychische Wohlbefinden hat, wie eine Psychotherapie. Neben der körperlichen Aktivierung wurde für das Erlernen und regelmäßige Praktizieren von Entspannungsübungen wie der PMR (Progressive Muskelentspannung nach Jacobson) (Li et al., 2015; Lolak, Connors, Sheridan, & Wise, 2008) sowie Achtsamkeitsübungen (Vibe et al., 2018; Warnecke, Quinn, Ogden, Towle, & Nelson, 2011) ein protektiver Effekt nachgewiesen.

Kontakt mit Personen in ähnlichen Lebenssituationen in Gesprächsgruppen kann sich positiv auf soziale Eingebundenheit, Toleranz, Selbstfürsorge und emotionale Aufmerksamkeit auswirken (Gold, Bentzley, Franciscus, Forte, & Golia, 2019). Besonders bei Studierenden scheinen persönliche und professionelle Ziele im Leben, sowie emotionales Ankommen an der Uni eine protektive Wirkung zu haben (Marcotte et al., 2014).

Abschließend lässt sich festhalten, dass eine Kombination aus Genetik, akutem und anhaltendem Stress und der damit einhergehenden Beeinflussung neuronaler Strukturen, sowie belastende anhaltende Umweltfaktoren und bestimmte Denkstile letztendlich die Anfälligkeit für die Entwicklung und damit das Risiko für die Entstehung einer Depression modulieren. Protektive und damit Resilienz fördernde Faktoren stellen hingegen eine wichtige Ressource und einen entscheidenden Schutz bei der Entwicklung einer Depression dar.

Der Aufbau von Präventions- und Interventionsprogrammen, die den Studierenden Strategien zum Umgang mit studienbezogenen Stressfaktoren, emotionaler Belastung und Coping-Strategien vermitteln, verringert psychischen Stress und wird als Resultat mehrerer Studien gefordert (Bore et al., 2016; Ehring et al., 2021; Erschens et al., 2018; Garnefski, Legerstee, Kraaij, van den Kommer, & Teerds, 2002; Kindt et al., 2022a; Kindt, Rabkow, & Watzke, 2022b; Pelzer et al., 2022; Pukas et al., 2022; Rabkow et al., 2020).

1.2.7 Notwendigkeit/Wunsch nach präventiven Angeboten

Der Wunsch unter Medizinstudierenden nach präventiven Angeboten (Stressbewältigung, Zeitmanagement, Entspannungstechniken) und Unterstützung der seelischen Gesundheit ist

ausgeprägt (Aster-Schenk, Schuler, Fischer, & Neuderth, 2010; Ehring et al., 2021; Jurkat et al., 2011). Interventionen zur Reduktion der belastenden Effekte werden als Resultat unterschiedlicher Studien gefordert (Bailer, Schwarz, Witthöft, Stübinger, & Rist, 2008; Gray, 2009; Kindt et al., 2022b; Pukas et al., 2022; Rotenstein et al., 2016; Tam et al., 2019; Voltmer, Kieschke, Schwappach, Wirsching, & Spahn, 2008). Psychologische Beratungs- und Unterstützungsangebote sollten ausgebaut werden (Inam et al., 2003). Derartige Interventionen, sowie leicht zugängliche Hilfsangebote können neben der Minderung individueller Belastungen dazu genutzt werden, Barrieren zu psychosozialen Hilfen zu reduzieren und psychische Belastungen und Erkrankungen zu entstigmatisieren (Schomerus et al., 2019). Besondere Bedeutung kommt diesen Interventionen bei Betrachtung einer Studie von Pelzer et al. (2022) zu. Hier konnte eine Erhöhung der Prävalenz depressiver Syndrome (mindesten leichtgradige Depressivität nach BDI-II) im Verlauf des 1. Semesters des Medizinstudiums von 16,3% auf 21,4% gezeigt werden. Der prozentuale Anteil an Studierenden mit hohen BDI-II Scores (>19 Punkte) zeigt sich im Vergleich zum Anfang des 1. Semesters verdoppelt.

Etwa ein Fünftel der Studierenden zweier deutscher Universitäten mit einem Durchschnittsalter von 22 Jahren gab einen Bedarf an psychologischer Beratung und Hilfeleistungen an, von denen jedoch nur die Hälfte diesem tatsächlich nachging (Dinkel, Berth, Exner, Rief, & Balck, 2005).

Neben dem individuellen Leidensdruck der Studierenden muss in Hinblick auf das zukünftige Arbeitsfeld und die Patientensicherheit beachtet werden, dass die Häufigkeit medizinischer Fehler, wie Medikationsfehler, bei Ärztinnen und Ärzten mit Symptomen einer Depression ansteigt (Fahrenkopf et al., 2008; Garrouste-Orgeas et al., 2015). Mitarbeiter:innen mit depressiver Symptomatik machten sechsmal so viele Fehler bei der Medikation als ihre nicht depressiven Kolleg:innen (Fahrenkopf et al., 2008). Auch dies verdeutlicht die Notwendigkeit von frühzeitigen präventiven Angeboten zur Reduktion depressiver Symptome, um die Qualität der medizinischen Versorgung und die Patientensicherheit nicht zu gefährden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, depressive Symptome und die damit entstehenden Lasten zu reduzieren. Einerseits können existente Beschwerden behandelt, andererseits kann der Entstehung neuer Fälle präventiv begegnet werden. Die meisten Studien beziehen sich auf die Behandlung existenter Beschwerden, wenige auf präventive Ansätze in Bezug auf die Verhütung neuer Fälle (Cuijpers, 2003).

Mit Blick darauf und zuvor aufgeführte Daten kommt der Primär- und Sekundärprävention eine besondere Bedeutung zu. Manifestationen der Erkrankung müssen vermieden, Betroffene frühzeitig über entsprechende Behandlungen informiert werden.

1.3 Prävention depressiver Erkrankungen

1.3.1 Was ist Prävention?

Prävention setzt an unterschiedlichen Punkten an. Dazu zählen Maßnahmen, die vor dem erstmaligen Auftreten psychischer Störungen erfolgen und damit das Auftreten der Erkrankung verhindern, einer Manifestation der Erkrankung bei Risikogruppen entgegenwirken und die Auswirkungen einer aufgetretenen Erkrankung reduzieren sollen.

Genauer geht es bei der Primärprävention darum, dem Erstauftreten einer Erkrankung vorzubeugen, indem u.a. Risikofaktoren und Ursachen analysiert und geeignete Maßnahmen dagegen entwickelt und frühzeitig angewendet werden. Sie richtet sich an gesunde Personen und schließt alle in der Bevölkerung ein (DGNP e.V., 2021).

Bei der Sekundärprävention geht es darum, den Verlauf einer Erkrankung so zu beeinflussen, dass diese nicht schlimmer wird oder chronifiziert. Dabei richtet sich diese Form an Personen, die bereits subklinisch oder klinisch an einer Erkrankung leiden, also eine Risikopopulation darstellen.

Liegt jedoch bereits eine manifeste Erkrankung vor, wird durch Strategien der Tertiärprävention angestrebt, eine Verbesserung des Krankheitsbildes zu bewirken bzw. einer weiteren Verschlechterung vorzubeugen. Folge- und Begleiterkrankungen sollen verhütet werden. Das Ziel stellt die größtmögliche Wiederherstellung der Lebensqualität dar (Watzke, 2006).

Eine weitere Definition teilt die Prävention in universelle und selektive ein. Universelle Präventionsansätze richten sich an die gesamte Bevölkerung. Präventionsansätze, die bei Personen ansetzen, die ein erhöhtes Risiko zeigen, eine gewisse Störung zu entwickeln bzw. zu manifestieren zählen zur selektiven (Pössel et al., 2004). Hierunter fallen auch Medizinstudierende. Sie stellen eine Risikopopulation dar.

Aufgrund einer nicht eindeutigen Trennung zwischen Prävention und Behandlung wird eine neue Klassifikation in Präventiv-, Behandlungs- und Erhaltungsinterventionen diskutiert (Wiesner & Reitzle, 2001).

Während die beiden zuletzt Genannten Interventionen sind, die bei bereits manifester psychischer Erkrankung erfolgen, Symptombelastungen reduzieren und der Nachbehandlung und der Rückfallprophylaxe dienen (Pössel et al., 2004) und demnach eine Überschneidung mit der Sekundär- und Tertiärprävention bieten, kann die Primärprävention klar den Präventivinterventionen zugeordnet werden. Diese unterteilt sich dann nochmal in drei Untergruppen. Die universelle, selektive und indikative Präventivintervention. Indikative Präventivinterventionen als neue Kategorie richten sich an Hochrisiko-Personen, bei denen bereits

erste Symptome oder frühe Anzeichen psychischer Störungen feststellbar sind, die Kriterien für die Diagnose einer psychischen Erkrankung jedoch zum Zeitpunkt der Intervention nicht erfüllt werden.

1.3.2 Bisherige Präventionsansätze

Die Studienlage zum Effekt von Präventionsprogrammen auf Depression ist eingeschränkt (Hetrick, Cox, Witt, Bir, & Merry, 2016; Muriungi & Ndeti, 2013; Wiesner & Reitzle, 2001). Dennoch zeigen erste Ergebnisse einer Metaanalyse, dass Präventionsprogramme die Inzidenz depressiver Störungen im Vergleich zu den Kontrollgruppen um 22% senken (Cuijpers, van Straten, Smit, Mihalopoulos, & Beekman, 2008). Verhaltenstherapeutische Programme sind in den meisten Fällen primärpräventiv ausgerichtet (Pössel et al., 2004). So fokussieren diese auf Vermittlung von Wissen über depressive Erkrankungen und Förderung positiver Aktivitäten (Clarke, Hawkins, Murphy, & Sheeber, 1993), Entwicklung emotionsregulierender Fähigkeiten und Korrektur automatischer Gedanken (Shochet et al., 2001) sowie Vermittlung sozialer Problemlösestrategien (Junge, Neumer, Manz, & Margraf, 2002). Positiv evaluiert wurde ein diese Strategien umfassendes Programm von Pössel et al. (2004) „LARS & LISA: Lust an realistischer Sicht und Leichtigkeit im sozialen Alltag“, das sich zudem auch mit positiven Effekten auf Risikogruppen mit subklinischer Depression anwenden ließ (Pössel, Horn, Groen, & Hautzinger, 2004).

1.3.2.1 Bei Kindern und Jugendlichen

Präventionsprogramme für Kinder und Jugendliche wurden von verschiedenen Forschergruppen evaluiert, die im Folgenden anhand der Zusammenfassungen von Pössel et al. (2004) kurz skizziert werden.

Die kognitiven Gruppenprogramme von Clarke et al. (1993) beinhalten zwei kognitive Gruppenprogramme zu universaler Prävention bei Jugendlichen basierend auf dem multifaktoriellen Depressionsmodell. Beide Programme bauen aufeinander auf.

Im ersten Teil geht es um Wissensvermittlung zum Thema Depression (Symptome, Ursachen, Behandlung). In einer ersten Evaluation des Programms zeigte sich für diesen Abschnitt aber keine Verbesserung der depressiven Symptome bei den Teilnehmer:innen.

Der zweite Teil umfasst eine Lehr-Einheit und ein verhaltenstherapeutisches Fertigkeitstraining zur Steigerung positiver Aktivitäten. Auch hier konnte keine positive Wirkung auf die depressive Symptomatik festgestellt werden. Weder die Lehr-Einheit noch ausschließliche Förderung positiver Aktivitäten zeigen einen Effekt.

Das Resourceful Adolescent Program (RAP), getestet in einer Studie von Shochet et al. (2001) wurde an Schülern der 9. Klasse durchgeführt, wobei im Vorhinein ein Ausschluss klinisch depressiver Jugendlicher erfolgte.

Beim RAP-A (Adolescents) geht es um die Unterstützung von Resilienzfaktoren durch verhaltenstherapeutische Methoden, nämlich die Vermittlung von Selbstmanagement, Problemlösestrategien, sowie die Behandlung interpersoneller Risiko- und Förderung protektiver Faktoren.

Beim RAP-F (Family), wo Eltern und Familienangehörige mit anwesend waren, geht es darum, Stärken zu fördern und Problemsituationen bzw. Methoden effektiver Erziehung durchzusprechen, um neue Ansätze im Umgang mit Konflikten zu liefern. Auch Informationen zur Pubertät und wie man das Selbstwertgefühl der Jugendlichen unterstützen kann spielen eine Rolle.

Es zeigt sich, dass eine Teilnahme am Programm sowohl nach der Intervention als auch in einer 10-monatigen Nachbeobachtung zu signifikant niedrigeren Werten depressiver Symptomatik führt. Allerdings sei kein Unterschied in der Wirksamkeit von RAP-A versus RAP-F feststellbar. Aufgrund methodischer Mängel sei eine abschließende Bewertung des Effekts schwierig (Pössel et al., 2004). Trotzdem liefert die Studie Belege für die Wirksamkeit einer universellen Intervention an Schulen zur Prävention von Depressionen im Jugendalter (Shochet et al., 2001).

Bei der Studie Gesundheit und Optimismus (GO!) von Junge et al. (2002) zur Vorbeugung von Depression und Angstsymptomatik sollen negative Überzeugungen und Attributionsmuster erkannt und die Entwicklung alternativer Muster entwickelt werden. Informationen zur Entstehung und Aufrechterhaltung von Angst (drei Komponenten Modell der Angst), Übungen zu Selbstkonfrontation und das Herausarbeiten sozialer Problemlöse- und Bewältigungsstrategien von Angst stehen hier im Vordergrund. Auch die Vermittlung von Coping-Strategien bei sozialen Konflikten, sowie Techniken für mehr Selbstsicherheit und Entspannung finden Anwendung.

Es ist eine signifikante Verbesserung dysfunktionaler Einstellungen feststellbar, aber keine Veränderungen der depressiven Symptome (Pössel et al., 2004).

Festhalten lässt sich, dass in zukünftigen Programmen auf folgende Punkte geachtet werden sollte: Betonung auf Kompetenzvermittlung, die schnelle Abrufbarkeit und den Einsatz der erlernten Fertigkeiten im Alltag sowie die Festigung des theoretischen Wissens. Mehrere Sitzungen und Zeit sind einzuplanen.

Einschränkend ist aber anzumerken, dass die Wirksamkeit derartiger Interventionen bislang nur ungenügend evaluiert werden konnte.

1.3.2.2 Verhaltenstherapeutischer und psychoedukativer Ansatz

Verhaltenstherapeutische Behandlung depressiver Störungen ist wirksam (Hollon et al., 2005; Horowitz & Garber, 2006; Regehr et al., 2013; Tiller, 2013; Zhang et al., 2019), auch bei Kindern und Jugendlichen gilt sie als erste Wahl bei der Behandlung von Angstzuständen und Depressionen (Oar, Johnco, & Ollendick, 2017). Weersing et al. (2017) fasst zusammen, dass mehrere Studien unabhängiger Forschungsteams zeigen, dass sowohl die kognitive Verhaltenstherapie als auch die interpersonelle Psychotherapie (Kurzzeittherapie) wirksame Interventionen bei depressiven Jugendlichen darstellen.

Bereits Hautzinger (1993) bestätigt in einer Zusammenschau mehrerer Studien deren gewonnene Erkenntnisse zur Wirksamkeit von kognitiver Verhaltenstherapie bei unipolarer Depression. Genauer profitierten 75% der Patient:innen durch kognitive Verhaltenstherapie von einer deutlichen Symptomreduktion. Diese sei der Therapie mit Antidepressiva mindestens gleichwertig.

Zu ähnlichen Resultaten kommen folgende Studien: strukturierte, über 10 Wochen angelegte verhaltenstherapeutische Gruppentherapie habe einen ähnlichen Effekt wie die Behandlung mit Antidepressiva (Hegerl et al., 2010) und bei Muriungi et al. (2013) zeigt die Durchführung von Psychoedukation mit verschiedenen verhaltenstherapeutischen Methoden und Achtsamkeitsübungen (Bewusstwerden und Wiedererkennen depressiver Symptome, Reflektieren über Stress- und Coping Strategien, wie Entspannungstechniken und Organisationshilfen) eine signifikante und deutliche Reduktion depressiver Symptome und Stress im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Hollon et al. (2005) zeigt, dass die Anwendung verhaltenstherapeutischer Methoden eine anhaltende Wirkung hat, die über das Behandlungsende hinausgeht. So leistet die Verhaltenstherapie nach Beendigung der Therapie eine effektivere Rückfallprophylaxe als nach Beendigung der medikamentösen Therapie mit Antidepressiva. Zudem war die Wahrscheinlichkeit eines Rückfalls nicht höher als bei Patient:innen, die die Medikation weiter einnahmen. Das Rezidivrisiko ist nach Behandlung mit kognitiver Verhaltenstherapie niedriger als nach einer Pharmakotherapie, unabhängig davon ob die Verhaltenstherapie mit einer Pharmakotherapie kombiniert (22% Reduktion) wurde oder nicht (23% Reduktion) (Vittengl, Clark, Dunn, & Jarrett, 2007). Eine Metaanalyse von Voderholzer et al. (2016) bekräftigt diese Aussagen. Über alle in diese Metaanalyse eingeschlossenen Studien hinweg lagen die Rezidivraten nach Beendigung einer Psychotherapie bei 20-50% und bei einer Psychopharmakotherapie bei 29-78%.

Präventionsprogramme mit Elementen der kognitiven Verhaltenstherapie sind bei der Reduzierung von Stress (Bughi, Sumcad, & Bughi, 2006), sowie ängstlicher und depressiver Symptomatik,

wirksam (Bentley et al., 2018; Regehr et al., 2013; Stockings et al., 2016) und reduzieren das Risiko, in Zukunft an einer Depression zu erkranken (Stice, Shaw, Bohon, Marti, & Rohde, 2009).

Der Effekt von Kurzzeitinterventionen in Form eines Stress-Präventionsprogramms zeigte deutliche Verbesserungen in der Lebensqualität, dem Ressourcenzugang und Stimmigkeitsgefühl sowie Verminderung von Angst, Schmerz und eigenen Problemen im Vergleich zur Kontrollgruppe, die keine Intervention erhielt (Recabarren et al., 2019).

1.3.2.3 Körperbezogener und achtsamkeitsbasierter Ansatz

Jenseits der eher verhaltenstherapeutisch ausgerichteten Programme finden sich auch ganzheitlich körperlich ausgerichtete Techniken, die sich zur Verbesserung des psychischen Wohlbefindens und zur Stärkung der Resilienz nutzen lassen, wie im Abschnitt 1.3.3 bereits ansatzweise dargestellt wurde. Nicht-pharmakologische Angebote aus dem Bereich der Achtsamkeit, wie Yoga, Meditation, Tai-Chi oder Qi Gong weisen hier eine hohe Attraktivität auf. Verschiedene Metaanalysen und systematische Übersichten haben gezeigt, dass diese ganzheitlich ausgerichteten Methoden die Symptome von Depressionen und Angststörungen verbessern können. Yoga und Achtsamkeitsmeditation zeigen dabei als Monotherapie oder begleitende Therapie insbesondere bei Depressionen positive Wirkungen (Saeed, Cunningham, & Bloch, 2019). In Metaanalysen von Cramer et al. (2013) sowie von Bridges und Sharma (2017) konnte gezeigt werden, dass Yoga-Interventionen bei Personen mit Depression bzw. bei Personen mit subklinischer depressiver Symptomatik zu einer Reduktion der depressiven Symptome und Ängste führte. Einschränkend muss erwähnt werden, dass in den meisten der eingeschlossenen Studien kleine Stichprobengrößen verwendet wurden und die kurzfristige Wirksamkeit untersucht wurde. Trotz der methodischen Einschränkungen kommen beide Überblicksarbeiten zu dem Ergebnis einer signifikanten Verbesserung depressiver Symptome. Eine Studie von Shapiro et al. (2007) macht deutlich, dass an Depression erkrankte Personen von Yoga-Praxis profitieren. Es kam durch die Teilnahme zur Stimmungsstabilisation und zu einer signifikanten Verringerung von Depression, Wut, Angst und neurotischen Symptomen. Des Weiteren findet Shohani et al. (2018) bei der Anwendung von Yoga als Prävention psychischer Störungen bei Frauen positive Effekte im Abbau von Angst, Depression und Stress. Ein Bericht von Büssing et al. (2012) fasst die aktuellen Erkenntnisse über die Auswirkungen von Yoga auf verschiedene Komponenten der psychischen und körperlichen Gesundheit zusammen: es gibt einige Metaanalysen und mehrere randomisierte klinische Studien, die Yoga als wirksame Strategie zur Verbesserung der allgemeinen psychischen Gesundheit darstellen. Yoga hat das Potential, als unterstützende Behandlung bei eingeschränkter psychischer Gesundheit eingesetzt zu werden, Selbstfürsorge wird praktiziert und Selbstwirksamkeit sowie Selbstvertrauen gestärkt.

Kasala et al. (2014) gibt in ihrer Arbeit einen fundierten Überblick über die Praxis der Meditation und bisherige Erkenntnisse in Bezug auf deren Wirksamkeit zur Verbesserung einer Depression. Meditation besteht aus geistigen Lehreinheiten, die durch Achtsamkeits- und Konzentrationsübungen zu Veränderungen der Sinneswahrnehmung, Kognition sowie der hormonellen Aktivität im Körper führen. In der psychologischen und medizinischen Praxis wird sie häufig zur Stressbewältigung und zur Behandlung stressbedingter psychischer Störungen, wie der Depression eingesetzt. Meditationsbasierte Interventionen werden mit einer Verbesserung depressiver Symptome und einer verbesserten Rückfallprophylaxe in Verbindung gebracht. In Zusammenfassung mehrerer Studien und Erkenntnisse zeigt Kasala et al. (2014), dass Meditation tiefgreifende Auswirkungen auf zahlreiche physiologische Prozesse hat, die bei der Entstehung einer Depression eine Rolle spielen. Trotzdem sind die physiologischen Mechanismen nicht eindeutig geklärt. Bei der Depression handelt es sich um eine affektive Störung mit Beeinflussung der Stimmung, die häufig mit einer Beeinträchtigung der kognitiven Funktionen einhergeht. Meditation erhöhe den Monoaminspiegel, steigere die parasympathische Aktivität, reduziere oxidativen Stress und steigere den Spiegel endogener Antioxidantien und die Aktivität antioxidativer Enzyme. Dies sind alles gegenregulative Mechanismen zu den physiologischen Entstehungsmechanismen einer stressbedingten Depression (erhöhter Sympathikotonus, Anstieg proinflammatorischer Zytokine, dysregulierte Hypothalamus-Hypophysen-Achse).

Eine Studie von Shapiro et al. (1998) untersuchte die kurzfristigen Auswirkungen einer 8-wöchigen, auf Meditation basierenden Intervention zur Stressreduzierung bei Medizinstudierenden. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Teilnahme an der Intervention effektiv Ängste, psychologischen Stress und Depression reduzieren kann. Zu ähnlichen Resultaten kommt Lemay et al. (2019) in seiner Untersuchung bei Studierenden.

Sowohl Yogainterventionen als auch die Anwendung von Achtsamkeitsstrategien führten zu einer deutlichen Abnahme von Depressions-, Angst- und Stresssymptomen (Falsafi, 2016; González-Valero, Zurita-Ortega, Ubago-Jiménez, & Puertas-Molero, 2019; Witt et al., 2019).

In einer Übersichtsarbeit über drei Achtsamkeitsinterventionen und deren Wirksamkeit bei psychiatrischen Symptomen beschreibt Marchand (2012) Achtsamkeit als eine Praxis, in der man lernt, seine Aufmerksamkeit auf den Augenblick, also auf das Hier und Jetzt zu konzentrieren mit einer Haltung der Offenheit und Akzeptanz. Zu den untersuchten Interventionen gehören die Zen-Meditation, die achtsamkeitsbasierte Stressreduktion und die achtsamkeitsbasierte kognitive Therapie. Unter Einbeziehung anderer Studienergebnisse zeigt er auf, dass besonders die beiden zuletzt genannten Interventionen eine antidepressive und angstlösende Wirkung haben. In seiner „Zusammenfassung der psychologischen und biologischen Wirkungsmechanismen“ (Marchand,

2012, S. 242) beschreibt er, dass Achtsamkeitsübungen mit verschiedensten psychologischen und biologischen Prozessen in Verbindung gebracht werden können. So fördern sie die Fähigkeit, sich auf den Augenblick zu konzentrieren, die Rolle eines neutralen Beobachters der eigenen emotionalen und kognitiven Abläufe einzunehmen und erleichtern damit den Prozess der Neubewertung hin zu einem selbstwirksamen und nicht aus den Erfahrungen der Vergangenheit gespeistem Denken. Dies ermöglicht eine Loslösung von negativen Gefühlen und Kognitionen. Auf neurobiologischer Ebene scheinen die Veränderungen hauptsächlich mit einer veränderten Aktivität in verschiedenen Bereichen des Gehirns, wie z.B. in der Amygdala oder im Hippocampus in Verbindung zu stehen.

Nach Sipe und Eisendrath (2012) verbindet die achtsamkeitsbasierte kognitive Therapie Ansätze der kognitiven Verhaltenstherapie mit achtsamkeitsbasierten Strategien zur Stressreduktion. Der therapeutische Fokus liegt hierbei darauf, Patient:innen darin zu ermutigen, eine neue Art des bewussten Seins kennenzulernen und zu praktizieren sowie zu lernen, mit den eigenen Gedanken und Gefühlen umzugehen und diese anzunehmen, während die Veränderung bestimmter Kognitionen kaum im Vordergrund steht. In einer Zusammenschau aktueller Erkenntnisse deuten mehrere randomisierte kontrollierte Studien darauf hin, dass achtsamkeitsbasierte kognitive Therapie sowohl eine nützliche Intervention zur Rückfallprophylaxe darstellt als auch bei der Behandlung aktiver Depressionen vielversprechend ist. Achtsamkeitsbasierte Interventionen sind wirksam (Khusid & Vythilingam, 2016) und achtsamkeitsbasierte kognitive Therapie verringert depressive Symptomatik (Thimm & Johnsen, 2020).

Die Wirkungsweise des Yoga ist noch nicht vollständig verstanden. Studien weisen darauf hin, dass Yoga das zelluläre Altern reduzieren kann (Tolahunase, Sagar, & Dada, 2017), sich auf molekularer Ebene auf immunologische Prozesse auswirkt (Saatcioglu, 2013) und inflammatorische Reaktionen moduliert (Kiecolt-Glaser et al., 2010).

Man untersucht mittlerweile neben dem subjektiven Empfinden und objektiven psychologischen Testverfahren auch biologische Marker und findet Belege für durch Meditation ausgelöste Neuroplastizität (Villemure, Čeko, Cotton, & Bushnell, 2015).

Es finden sich zusätzlich Hinweise darauf, dass Atemtechniken die Konzentrationsfähigkeit erhöhen, Stress, Depressionen und Angstzustände reduzieren sowie auch auf körperlicher Ebene (positive Beeinflussung der Blutgaszusammensetzung, bessere Körperhaltung, reduzierter Cortisolspiegel im Speichel) regulierend wirken können (Büssing et al., 2012).

Sipe und Eisendrath (2012) präsentieren in einer Zusammenschau vorläufiger Neuroimaging-Studien, dass Achtsamkeit die Emotionsregulation verbessere, indem sie die kortikale Regulierung limbischer Schaltkreise und die Aufmerksamkeitskontrolle stärke.

Die wesentlichen Wirkkomponenten des Yoga sind Körperübungen, Atemtechniken, repetitives Rezitieren, Achtsamkeit und Meditation. Ziel ist es psychische und somatische Prozesse in ihrer Wechselwirkung bewusst wahrzunehmen, zu stärken und flexibel zu halten. Psychische Belastungen sollen erkannt und ihnen bewusst entgegnet werden, es werden Rückzugsorte bzw. Mechanismen erschaffen, auf die bei erneuter Belastung zurückgegriffen werden kann. Dadurch kann das kontinuierlich vorhandene Stress- bzw. Belastungserleben unterbrochen, reguliert und so gemindert werden. Es stellt damit einen interessanten und vielversprechenden präventiven Ansatz dar.

Dieser Abschnitt verdeutlicht, dass sowohl verhaltenstherapeutisch ausgerichtete Programme als auch körperlich und geistig orientierte Techniken einen interessanten und vielversprechenden Ansatz zur Verhütung bzw. Verbesserung depressiver Symptomatik darstellen und demnach auch in Präventionsprogrammen Beachtung finden sollten.

1.3.3 Probleme bei der Umsetzung präventiver Programme bei Studierenden

Präventive Programme zeigen eine nachhaltige Wirksamkeit auf depressive Symptome, wenn sie langfristig durchgeführt werden. Die Umsetzung eines solchen Programms an einer Universität im Rahmen einer Studie steht vor einigen Herausforderungen. Innerhalb der Pflicht-Lehrveranstaltungen ist es oftmals nicht möglich, Zeit für außercurriculare Veranstaltungen, in dem Fall Interventionen zur Prävention von Depression zu bekommen, da ein sehr straffer Zeitplan für die Lehre besteht. Gleichzeitig wäre die Frage der Freiwilligkeit der Studierenden aus ethischer Sicht kritisch zu untersuchen, wenn die Interventionen in Pflichtveranstaltungen stattfinden. Dass Studierende der Medizin bei dem hohen Zeitaufwand für ihr Studium in ihrer Freizeit zu den Angeboten kommen, wäre nur in eingeschränktem Ausmaß zu erwarten. Außerdem bestünde dort das Risiko einer selektiven Auswahl, also hauptsächlich Studierende zu erreichen, die sich bereits mit Prävention und Achtsamkeit gegenüber Depression auseinandergesetzt haben. Wichtig wäre es aber, einen möglichst breiten Querschnitt der Studierenden zu erreichen ohne Vorauswahl. Zusätzlich braucht es professionelles, psychologisch ausgebildetes Personal, um verhaltenstherapeutische Interventionen durchzuführen.

2 Ableitung der Fragestellung

Aus der Studienlage und eigenen Ergebnissen (Kindt et al., 2022a; Pukas et al., 2022) lässt sich schließen, dass Medizinstudierende eine Risikogruppe für die Erkrankung an Depression darstellen. Der Wunsch und Bedarf nach Unterstützungsangeboten und präventiven Hilfsangeboten unter Studierenden sind ausgeprägt. In einem nächsten Schritt soll nun geprüft werden, ob verschiedene Interventionen einen primär- und sekundärpräventiven Ansatz bei Depression unter Medizinstudierenden leisten können.

Um erste Erkenntnisse zur Prävention depressiver Störungen bei Studierenden zu gewinnen und Ergebnisse über deren kurzfristige Wirksamkeit sowie die Akzeptanz für unterschiedliche Interventionen unter den Studierenden der Universität Halle zu erhalten, wurden Kurzinterventionen mit dem Ziel der kurzfristigen Belastungsänderung gewählt.

Dabei werden zwei Kurzinterventionen (psychologische verhaltenstherapeutisch ausgerichtete Kurzintervention zur Prävention depressiver Störungen vs. Yoga) gegen ein curricular verankertes Modul zur Vermittlung von Lerntechniken (Seminar „Learning to Learn“) geprüft.

Es stellen sich folgende Fragen:

Werden die drei verglichenen Angebote seitens der Studierenden unterschiedlich in deren Eignung zur Reduktion von Belastungserleben bewertet?

Geben die Studierenden eine unterschiedlich stark ausgeprägte Bereitschaft an, die vermittelten Techniken zur Belastungsreduktion auch weiterhin einzusetzen?

Können Kurzinterventionen bei Medizinstudierenden curricular verankert werden?

Finden sich differenzierte kurzfristige Effekte in körperlicher und psychischer Erschöpfung, Nervosität und innerer Anspannung, psychophysiologischer Dysregulationen, Leistungs- und Verhaltensschwierigkeiten sowie in Bezug auf Probleme in der Selbstbestimmung und -kontrolle?

Erweisen sich die Angebote differenziert wirksam für Studierende mit unterschiedlichen Belastungsstärken mit depressiven Symptomen?

3 Methoden

3.1 Stichprobe

Medizinstudierende der Martin-Luther-Universität Halle wurden im Rahmen des Untersuchungskurses (U-Kurs) im Dorothea-Erxleben Lernzentrum (DELH) im März 2019 untersucht. Der U-Kurs ist eine Lehrveranstaltung mit Anwesenheitspflicht, was eine potenziell hohe Einschussquote der angestrebten Stichprobe begünstigte.

Dieser Kurs stellt ein curricular verankertes Pflichtmodul dar und findet für die Studierenden des 3. Studienjahres zwischen dem 5. und 6. Semester über einen Zeitraum von 5 Tagen im DELH statt. Lernziel ist das Erlernen einer kompletten standardisierten körperlichen Untersuchung, inklusive einer strukturierten Anamnese und Dokumentation der Ergebnisse.

Aufgrund der Matrikelgröße fand der Kurs an 3 aufeinanderfolgenden Wochen mit maximal 6 Personen pro Gruppe und zwei parallel stattfindenden Rotationen statt (2 Rotationen x 6 Studenten x 7 Module = 84 Studierende pro Woche = 252 pro Jahr).

Die Größe der zu untersuchenden Grundgesamtheit setzte sich somit aus circa 252 Studierenden zusammen. Im Rahmen einer an unserem Institut initiierten Studie zu Depression unter Medizinstudierenden der MLU (Kindt et al., 2022a; Pukas et al., 2022) wurden davon im Wintersemester 2017/18 zum Untersuchungszeitpunkt 231 Personen im Rahmen der Studie befragt. Diese Anzahl von $n = 231$ Studienteilnehmer:innen ist damit auch die in dieser Studie anvisierte Population.

Um die Untersuchungsergebnisse mit den Befunden der Vorstudie zu assoziieren, war eine Pseudonymisierung notwendig. In diesem Zusammenhang wurde auf die Erstellung eines individuellen Codes zurückgegriffen, der die Daten unterschiedlicher Messzeitpunkte verknüpfbar machte. Dieser wurde von den Studienteilnehmer:innen anhand eines vorgegebenen Algorithmus individuell gebildet, war für die Studienleiter aber nicht einer spezifischen Person, sondern lediglich einem Datensatz zuordenbar.

3.2 Deskriptive Stichprobenbeschreibung

Die Teilnehmer:innen der Lehrveranstaltung „U-Kurs“ wurden gruppenrandomisiert über Listenaushänge den drei Interventionsarmen per Losentscheid zugewiesen. Jeweils vier der 14 Gruppen pro Veranstaltungswoche wurden randomisiert der psychoedukativen und der Yoga-Intervention zugewiesen. Damit war der Arm „Learning to Learn“ mit 99 Studierenden (3 Wochen x 6 Gruppen), die Untersuchungsarme Yoga und Psychoedukation (3 Wochen x je 4 Gruppen) mit je 66 potentiellen Teilnehmer:innen geplant. Diese Ungleichverteilung der anvisierten

Gruppengrößen resultiert aus der Konzeption der Interventionen. Während „Learning to Learn“ als Frontalunterrichtseinheit im Hörsaal angelegt war, fanden die Interventionen Yoga und Psychoedukation in jeweils kleineren Gruppen in kleineren Räumlichkeiten mit 5-6 Teilnehmer:innen statt.

Die letztlich erreichte Anzahl von Studienteilnehmer:innen betrug $n=136$ (58,9% der Studienkohorte). In 20 Fällen lagen von diesen jedoch nur unvollständige Datensätze vor (Drop-Outs zu T1), so dass die Datenbasis der vorliegenden Arbeit eine Stichprobe von $n=116$ (50,2% der Studienkohorte) beträgt. Dabei lag die Teilnahmebereitschaft in den Untersuchungsarmen auf unterschiedlichem Niveau ($\chi^2[df=2]=5,99$; $p=0,05$): von den Studierenden, die der „Learning to Learn“-Intervention zugewiesen wurden, nahmen 41,4% an der Untersuchung teil, von den Studierenden, die der „Yoga“-intervention zugewiesen wurden, nahmen 56,9% an der Studie teil, im Untersuchungsarm „Psychoedukation“ lag die Quote bei 58,5%.

Nominell teilten sich die erreichten Studienteilnehmer:innen (Gesamtstichprobe: $n=116$) wie folgt auf die Untersuchungsarme auf: Die Intervention „Learning to Learn“ wurde von $n=41$ Studierenden besucht (35,3% der Gesamtstichprobe), die Intervention „Yoga“ von $n=37$ Personen (31,9%), die Intervention „Psychoedukation“ von $n=38$ Personen (32,8%). Für die graphische Darstellung der Stichprobenentstehung siehe *Anhang 1 (IX)*.

Sowohl hinsichtlich der Geschlechterverteilung ($\chi^2[df=2]=1,51$; $p=0,471$) als auch bezüglich des Alters ($F[df=2]=0,34$; $p=0,710$), dem Vorliegen einer Partnerschaft ($\chi^2[df=2]=1,28$; $p=0,527$) und der Wohnsituation ($\chi^2[df=2]=0,41$; $p=0,815$) unterscheiden sich die Studienteilnehmer der drei Untersuchungsarme nicht signifikant voneinander.

Tabelle 1 (S. 25) liefert einen Überblick über die Verteilung der soziodemographischen Merkmale in den Teilstichproben.

Tabelle 1. Soziodemographische Merkmal der Teilstichproben

	Learning to Learn (n=41)	Yoga (n=37)	Psychoedukation (n=38)	Gesamt (n=116)
<hr/>				
Geschlecht; n (%)				
weiblich	27 (65,9%)	29 (78,4%)	27 (71,1%)	83 (71,6%)
männlich	14 (34,1%)	8 (21,6%)	11 (28,9%)	33 (28,4%)
Alter (M ± SD)	23,08 ± 2,77	23,73 ± 3,96	23,37 ± 3,61	23,38 ± 3,44
in Partnerschaft lebend	22 (53,7%)	16 (43,2%)	21 (55,3%)	59 (50,9%)
Wohnsituation				
allein	18 (43,9%)	15 (40,5%)	14 (36,8%)	47 (40,5%)
WG/Partner/Eltern	23 (56,1%)	22 (59,5%)	24 (73,2%)	69 (59,5%)

3.3 Bewertung der Stichprobengröße

Die anvisierte Gesamtstichprobe wurde mit n=231 Personen geplant, teilgenommen haben letzten Endes 116 Personen. Bei Prüfung dreier Interventionsarme gegeneinander entfielen auf jede Gruppe n=41 („Learning to Learn“), n=37 (Yoga) und n=38 Personen. Eine Varianzanalyse zum Vergleich der drei Gruppen und einer Kovariate (BDI-II-Score der Voruntersuchung) konnte bei einem $\alpha=0,05$ und einer mittleren Effektstärke von $f=0.37$ mit einer Power von 95% abgebildet werden (Faul, 2013).

3.4 Operationalisierung der Untersuchungsgegenstände

3.4.1 Unabhängige Variable

Als unabhängige Größe wurde die Zuordnung zu einem der drei Interventionsarme geplant. Dabei wurde im Sinne eines „treatment as usual“ die standardmäßig im U-Kurs verankerte Intervention „Learning to Learn“ genutzt, die seitens der Lehrereinrichtung (DELH) einen Versuch darstellt, die erhöhte Belastung der Studierenden durch Vermittlung von Lernstrategien zu reduzieren. Dieser

Interventionsarm stellt aufgrund seiner curricularen Verankerung eine Kontrollgruppe in unserer Studie dar.

Dieses reguläre Angebot wurde durch einen Interventionsarm „Psychologische Kurzintervention“ und eine Intervention „Yoga“ kontrastiert. Diese werden im Folgenden kurz charakterisiert:

3.4.1.1 Learning to Learn

Das Standardangebot „Learning to Learn“ wurde als Vorlesung geplant, die im zeitlichen Umfang von 90 Minuten Lerntechniken vermittelt. Im Format des Frontalunterrichts wurden Faktoren beschrieben, die das Lernen günstig und ungünstig beeinflussen. Es wurde eine kritische Analyse des eigenen Lernverhaltens initiiert und Vorschläge zu Veränderungen und Verbesserungen angeboten. Dazu zählten unter anderem die Vermittlung von Techniken zum verbesserten Verstehen von Lernmaterialien, zur Verknüpfung des Gelernten mit Vorwissen, zu Motivationsstrategien und konkreten Lernhilfen sowie die Bedeutung praktischer Umsetzung theoretisch erworbenen Wissens. Lernpläne wurden bezüglich Rahmenbedingungen und inhaltlicher Gestaltung diskutiert.

3.4.1.2 Psychologische Kurzintervention “Ressourcen nutzen – Resilienz stärken“

Aus verfügbaren Präventionsmodellen (Clarke et al., 1993; Junge et al., 2002; Pössel et al., 2004; Shochet et al., 2001) depressiver Störungen wurde eine Kurzintervention entwickelt, die wesentliche Bausteine gut evaluierter Programme beinhaltet und gleichzeitig aus der Vorstudie bekannte Risikofaktoren der Zielgruppe mit einbezieht.

In einem interaktiven Prozess wurden zunächst Übungen zur Gruppenkohäsion und Einstimmung auf die Thematik (Soziogramm) durchgeführt. Im Anschluss wurden Zusammenhänge zwischen Belastungserleben und psychischer Gesundheit erarbeitet. Im Sinne einer gruppenspezifischen Psychoedukation wurden die Studienergebnisse der Vorstudie dargestellt und sowohl Wissen über psychopathologische Prozesse in der Entstehung depressiver Erkrankungen vermittelt als auch die erhöhte Prävalenz von Depression unter Medizinstudierenden dargestellt und diskutiert. Im Folgenden wurden die Erfahrungen der Teilnehmer:innen validiert (positiv wertgeschätzt). Das ABC-Modell (Ellis, 1977), ein Interventionsmodell zum Verständnis der Zusammenhänge zwischen situativer Gegebenheit, gedanklicher und emotionaler Reaktion, wurde aus den Erfahrungen der Studierenden erarbeitet. Nutzbare Ressourcen konnten im Folgenden bestimmt und ausgetauscht werden. Den Abschluss bildete eine Achtsamkeitsübung. Grundlegende psychopathologische Entstehungsmechanismen der Depression, sowie sowohl kognitive als auch verhaltensorientierte Ansätze zur Prävention und Umgang mit dieser, wurden den Studierenden vermittelt.

Die Intervention wurde in Gruppen von 10-12 Studierenden jeweils durch eine psychologische Kollegin in fortgeschrittener Psychotherapieausbildung und Erfahrungen in Gruppenangeboten in einem Seminarraum des DELH durchgeführt.

3.4.1.3 Yoga

In diesem Interventionsarm wurde auf klassische Strukturen der Vermittlung von Yoga, Meditation und Achtsamkeit für Anfänger zurückgegriffen. Diese setzt sich aus den folgenden Elementen zusammen:

1. Anfangsentspannung / Meditation
2. Atemübungen
3. Aufwärm- und Vorbereitungsübungen
4. Yoga-Körper-Stellungen
5. Übung zur Tiefenentspannung

Durch verschiedene Übungen der Achtsamkeit, Konzentration und Entspannung wurden den Studierenden Ansätze zu veränderter Sinneswahrnehmung vermittelt, die Aufmerksamkeit auf den Augenblick, also das Hier und Jetzt zu lenken und Selbstfürsorge zu praktizieren. Stressreduktion, Ruhe und Gelassenheit sollten gefördert werden.

Gleichzeitig wurden die Studierenden durch physische Übungen in eine körperliche Aktivität gebracht.

Den Studierenden wurde vermittelt, psychische und somatische Prozesse in ihrer Wechselwirkung bewusst wahrzunehmen und flexibel zu halten. Durch das frühzeitige Erkennen psychischer Belastungen und das anschließende Zurückgreifen auf entspannende Rückzugsorte und lösende, beruhigende Techniken sowie körperlich aktive Übungen soll andauerndes Stress- bzw. Belastungserleben unterbrochen und reduziert werden.

In einem für Gruppenübungen geeigneten Raum wurden 10-12 Teilnehmer:innen Yoga-Matten bereitgestellt. Die Intervention wurde von einer akkreditierten Yoga-Lehrerin durchgeführt.

3.4.2 Abhängige Variablen

Als Kriterium der Untersuchung setzten wir sowohl selbst entwickelte Evaluationsfragen als auch standardisierte Verfahren ein.

Die Studierenden wurden jeweils vor und nach der Intervention zu ihrer aktuellen Befindlichkeit in Bezug auf verschiedene Aspekte psychischen Erlebens befragt. Hierzu kam die ASS-SYM: Änderungssensitive Symptomliste zu Entspannungserleben, Wohlbefinden, Beschwerden und Problembelastung (Krampen, 2006) zum Einsatz.

Im Anschluss an die Intervention wurden zusätzlich Fragen zur Akzeptanz der vermittelten Inhalte, deren Eignung bezüglich Reduktion von Belastungserleben und die Bereitschaft, die vermittelten Techniken zur Belastungsreduktion auch weiterhin einzusetzen, gestellt (Anhang 2).

ASS-SYM:

Da aufgrund einer einmaligen Kurzintervention keine nachhaltigen Effekte auf Scores einschlägiger Depressionsbögen zu erwarten sind, wurde an dieser Stelle ein Verfahren angewandt, die ASS-SYM, das zum einen Erlebensbereiche adressiert, die keine der Interventionen bevorzugen, zum zweiten ein weites Spektrum an Erfahrungsbereichen einschließt und sich zum dritten als änderungssensitiv auch im Rahmen kurzer Interventionen erwiesen hat (Krampen, 2007).

Mit der ASS-SYM wurden sechs Indikations- und Effektbereiche systematischer Entspannungsmethoden über insgesamt 48 Items zu Beschwerden- und Problembelastungen erhoben, die für verschiedene psychologische Kurzinterventionen änderungssensitiv sind. Dadurch wurde die differenzielle Indikationsstellung systematischer Programme im präventiven und klinischen Anwendungsbereich sowie die Qualitätskontrolle ihrer Effekte (indirekte Veränderungsmessung) unterstützt.

Mithilfe der leicht verständlichen und schnell zu beantwortenden Items wurden allgemein bedeutsame Indikatoren von Wohlbefinden, Entspannungserleben, Beschwerden- und Problembelastungen erfasst, ohne Psychopathologisierungen (wie zahlreiche Skalen anderer Beschwerden- und Symptomlisten) zu suggerieren. Die Subskalen (mit jeweils acht Items) beziehen sich auf:

- (1) Körperliche und psychische Erschöpfung,
- (2) Nervosität und innere Anspannung,
- (3) Psychophysiologische Dysregulationen,
- (4) Leistungs- und Verhaltensschwierigkeiten,
- (5) Schmerzbelastungen,
- (6) Probleme in der Selbstbestimmung und -kontrolle.

Damit konnten sowohl Effekte lernbezogener Interventionen („Learning to Learn“) als auch Wirkbereiche der psychologischen Intervention und des Yoga-Angebotes abgebildet und in Beziehung gesetzt werden.

Evaluationsfragen:

Zur Beurteilung der subjektiven Akzeptanz der vermittelten Inhalte, deren Eignung zur Belastungsreduktion und der Bereitschaft, die vermittelten Techniken auch weiterhin einzusetzen sowie der Möglichkeit einer curricularen Verankerung wurden selbst entwickelte Evaluationsfragen eingesetzt, um die studentische Perspektive zu operationalisieren. Dabei besteht der Fragebogen aus 8 Fragen mit jeweils 5 Antwortmöglichkeiten, wobei „0“ für „gar nicht“ und „4“ für „sehr“ steht. Die Fragen beziehen sich auf die

- (1) Eignung des Angebots zur Belastungsreduktion
- (2) Eigenständige Anwendung und (3) eigenständiges Erinnern der vermittelten Inhalte zur Belastungsreduktion in der Zukunft
- (4) Entspannung und (5) Aktivierung nach der Intervention
- (6) Bereitschaft der Teilnahme
- (7) Vertiefung der Inhalte in weiteren Veranstaltungen
- (8) Eignung des Angebots bei der Bewältigung des Studiums

Damit kann die subjektive Bewertung der Interventionen durch die Studierenden ein weiteres, hilfreiches Element bei der Exploration sinnvoller Präventionsangebote unter Medizinstudierenden darstellen.

3.4.3 Kovariate

Die Erfassung der Depressivität der Studierenden erfolgt im Rahmen der Vorstudie (Kindt et al., 2022a; Pukas et al., 2022), eine Verknüpfung der Werte gewährleistet ein Pseudonymisierungscode.

Es kam das etablierte Becks-Depressions-Inventar II (BDI-II) zum Einsatz (Beck, Steer, & Brown, 1996). Der BDI-II erfasst anhand 21 Items die Schwere depressiver Beschwerden, die als Selbstbeurteilungsinstrument erfasst werden. Er bezieht sich dabei auf die in den letzten zwei Wochen und am Tag der Befragung empfundenen Symptome und erfasst den Schweregrad der Beschwerden in vier Skalen. Die Punkte werden addiert und ergeben folgende Einteilung: keine Depression (0-13 P.), leichte Depression (14-19 P.), mittlere Depression (20-28 P.) und schwere Depression (29-63P.). Der BDI-II stellt ein zuverlässiges, objektives, reliables und valides Testverfahren (Herzberg, Goldschmidt, & Heinrichs, 2008) in der Differenzierung der Schweregrade dar (Kühner, Bürger, Keller, & Hautzinger, 2007) und kann bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 13 Jahren eingesetzt werden (Wang & Gorenstein, 2013).

In der vorliegenden Arbeit wird der BDI-II-Score sowohl als lineares Maß für die Prävalenz von Depression unter Medizinstudierenden als auch für Korrelationsanalysen als intervallskalierte, stetige Variable ausgewertet. Für eine differenzierte Betrachtung der Wirksamkeit der Interventionen im Sinne einer Primärprävention werden Studierende mit einem Symptomscore < 14 Punkte als von einer Depression aktuell nicht betroffen gruppiert, während die Studierendengruppe mit BDI-II-Scores ≥ 14 Punkte die Adressaten einer Sekundär- bzw. Tertiärprävention repräsentiert. Die Trennung der Gruppen erfolgt gemäß der im oberen Abschnitt beschriebenen Cut-Offs zur Einteilung des Schweregrads depressiver Symptome.

3.5 Studienablauf

Die vorliegende Studie wurde vor Durchführung der zuständigen Ethik-Kommission der Martin-Luther-Universität vorgelegt und positiv votiert (Bearbeitungs-Nummer: 2018-186).

Die Studie wurde als gruppenrandomisierte, kontrollierte Kurzinterventionsstudie durchgeführt und die erhobenen Daten wurden mit den Ergebnissen der Vorstudien von Pukas et al. (2022) und Kindt et al. (2022a) zur Depressivität unter Medizinstudierenden auf individueller Ebene verknüpft. Realisiert wurde dies durch den pseudonymisierten, individuellen Code der einzelnen Studienteilnehmer:innen.

Die Auswahl der Teilnehmer:innen erfolgte im Rahmen des verpflichtend stattfindenden Untersuchungskurses im DELH.

Der Ablauf der Gruppenrandomisierung und Studiendurchführung ist dabei folgendermaßen abgelaufen:

Zunächst wurden im Vorhinein per Losentscheid die jeweils pro Woche im U-Kurs befindlichen 14 Studierendengruppen (à 6 Studierende) auf die Interventionsarme zugeordnet.

In einer Informationsveranstaltung zu Beginn der U-Kurs-Woche wurden die Teilnehmer:innen der Lehrveranstaltung in mündlicher und schriftlicher Form über Art, Umfang, Bedeutung und Freiwilligkeit der Studie (Anhang 3) aufgeklärt. Insbesondere wiesen wir die Studierenden darauf hin, dass eine Studienteilnahme oder eine Ablehnung der Teilnahme keinerlei Konsequenzen auf Studium, Leistungsbewertungen und andere Kontakte zum Klinikum nach sich zieht.

Studierende, die sich nicht an der Studie beteiligen wollten, wurden der curricular im Untersuchungskurs verankerten „treatment as usual“ - Veranstaltung („Learning to Learn“) zugewiesen. Hinzugewonnene Freizeit erwarben die Studierenden durch Nichtteilnahme nicht.

Die Mitteilung über die ausgeloste Gruppenzuordnung erfolgte mittels eines zentralen Aushangs am jeweiligen Mittwoch der Kurswoche, um genügend Vorbereitungsmöglichkeit besonders für Teilnehmer:innen der Yoga-Intervention zu gewährleisten.

In je zwei Blöcken wurden die Interventionen Yoga und die Psychologische Kurzintervention parallel im Rahmen des jeweiligen Freitags der U-Kurs-Woche durchgeführt. Zeitgleich fand die Standardveranstaltung „Learning to Learn“ für die zugewiesenen Studierenden sowie für diejenigen, die nicht an der Studie teilnehmen wollten, statt.

In den Interventionen (Yoga und Psychologische Kurzintervention) wurde jeweils die Anzahl der Teilnehmer:innen protokolliert, um diese als Resultat der Blockrandomisierung statistisch in der Auswertung berücksichtigen zu können.

In den jeweiligen Interventionen wurden für die Teilnehmer:innen der Studie Fragebögen ausgegeben, auf denen sie gebeten wurden, das aus der Voruntersuchung bekannte Pseudonym (erster und letzter Buchstabe des Vornamens der Mutter, Tag des Geburtsdatums der Mutter, erster und zweiter Buchstabe des Geburtsortes der Mutter) anzugeben, um die aktuellen Daten mit den Vorbefragungen in Verbindung bringen zu können (Anhang 2).

Zu Beginn und zum Ende der Intervention erfolgte die Bearbeitung des Fragebogens ASS-SYM (Krampen, 2006) und nur zum Ende zusätzlich die Beantwortung der Evaluationsfragen (Anhang 2).

3.6 Hypothesen

Die Frage der Beeinflussbarkeit des Belastungserleben von Studierenden wird in der vorliegenden Arbeit durch die differentielle Auswirkung der Interventionen auf den ASS-SYM-Score geprüft.

Hypothese 1a. Die drei Untersuchungsgruppen („Learning to Learn“, Yoga, Psychoedukation) unterscheiden sich nicht bzgl. Ihrer Ausgangswerte im ASS-SYM als Maß für die aktuelle psychische Belastung.

Hypothese 1b. In allen drei Untersuchungsgruppen findet sich nach erfolgter Intervention eine Reduktion der ASS-SYM-Scores.

Hypothese 1c. Die Effekte der einzelnen Interventionen stellen sich in unterschiedlichem Ausmaß der ASS-SYM-Score-Reduktion dar.

Zur Beantwortung der Frage nach Nutzbarkeit der Interventionen in primär- bzw. sekundärpräventiver Hinsicht sollen differenzierte Wirksamkeiten der Interventionen bei Personen ohne vs. mit klinisch relevanter depressiver Symptomatik verglichen werden. Dies wird anhand des

BDI-II Scores und der Einteilung in eine BDI-II-Score < 14 Gruppe und eine BDI-II-Score \geq 14 Gruppe geprüft.

Daraus ergibt sich die **Hypothese 2**. Studierende mit BDI-II-Score \geq 14 zeigen im Vergleich zu Studierenden mit BDI-II-Scores < 14 differentielle Muster in der Reduktion psychischer Belastungen anhand des ASS-SYM.

Hypothese 2a. Für die Intervention Yoga wird eine Reduktion der ASS-SYM-Scores von T0 zu T1 in vergleichbarem Umfang in der Gruppe der Studierenden mit vs. ohne erhöhte Symptombelastung im BDI-II erwartet.

Hypothese 2b. Für die Intervention Psychoedukation wird eine stärkere Belastungsreduktion im ASS-SYM für die Gruppe der Studierenden mit erhöhten BDI-II-Scores (\geq 14) erwartet.

Zur statistischen Evaluation der subjektiven Bewertung der eingeführten Interventionen werden die im Fragebogen eingeführten Skalen zur „empfundene Eignung zur Belastungsreduktion“, „eigenständigen Nutzbarkeit“, „Erinnerbarkeit der Inhalte“ und zum „Wunsch nach Vertiefung“ auf Unterschiede zwischen den Interventionsarmen geprüft. Daraus ergibt sich **Hypothese 3**.

Die Studierenden bewerten die Interventionen in den angegebenen Dimensionen unterschiedlich.

3.7 Statistik

Die Bewertung der Stichprobengröße erfolgt mittels G-Power (Faul, 2013), die statistische Auswertung der empirischen Daten erfolgt mittels IBM Statistics 25.0. Deskriptive Statistiken schließen dabei absolute und relative Häufigkeiten sowie Mittelwerte und Standardabweichungen ein. Gruppenvergleiche zur Prüfung der Äquivalenz der Teilstichproben werden mittels χ^2 -Tests und einfaktorierter Varianzanalyse durchgeführt.

Abweichungen von Normalverteilungen werden mittels Kolmogoroff-Smirnoff-Anpassungstests geprüft. Bei Voraussetzungsverletzungen kommen nonparametrische Verfahren (z.B. Kruskal-Wallis-Tests) zur Anwendung.

Zur psychometrischen Beurteilung der Skala für die abhängige Variable (ASS-SYM) werden interne Konsistenzen (Cronbachs α) berechnet. Die Prüfung der Veränderung der ASS-SYM-Messwerte über den Untersuchungsverlauf (Hypothese 1) erfolgt mittels Varianzanalyse mit Messwiederholung. Im Auswertungsverlauf werden diese um den Gruppenfaktor „Intervention“ ergänzt, um differentielle Veränderungen (Interaktionseffekte) abbilden zu können.

Zusammenhänge zwischen der selbstberichteten Depressivität (BDI-II) und der abhängigen Variable (Hypothese 2) werden mittels Produkt-Moment-Korrelationen geprüft, differentielle Effekte der

Interventionen wiederum mittels Varianzanalyse mit Messwiederholung und Gruppenfaktor „Intervention“ dargestellt. Hypothese 3 wird schließlich mittels Gruppenvergleichsstatistiken (Varianzanalyse bzw. Kruskal-Wallis-Tests) evaluiert.

4 Ergebnisse

Insgesamt weist der ASS-SYM in der initialen Erhebung (Prä-Test) eine interne Konsistenz von $\alpha=0,960$ auf. Die Selektion keines Items würde zu einer höheren internen Konsistenz führen. Tabelle 2 gibt die internen Konsistenzen sowie die Subskalenmittelwerte und Standardabweichungen für die Teilskalen des ASS-SYM wieder.

Tabelle 2. Skalenwerte des ASS-SYM in der Gesamtstichprobe (n=116) im Prä-Test

ASS-SYM Subskala	Mittelwert (SD)	Interne Konsistenz (Cronbachs α)	M aus Handbuch ^a
Körperliche und psychische Erschöpfung	9,52 (5,46)	0,88	12,6
Anspannung und Nervosität	6,79 (5,16)	0,90	10,7
Psychophysiologische Dysregulation	4,39 (3,83)	0,76	7,00
Leistungs- und Verhaltensschwierigkeiten	8,48 (5,26)	0,87	11,3
Schmerzbelastungen	4,43 (4,18)	0,82	8,6
Probleme in der Selbstbestimmung	6,32 (5,15)	0,87	10,2

^a (Krampen, 2006)

4.1 Hypothese 1: Belastungserleben – ASS-SYM - Veränderungen im Prä- und Post Vergleich

Unter **Hypothese 1** werden die Effekte der drei Interventionen auf die Skalen des ASS-SYM geprüft. Während die drei Untersuchungsgruppen sich in den initialen Maßen (T0) bzgl. der ASS-SYM-Scores nicht unterscheiden sollten (**Hypothese 1a**), sollten sich signifikante Veränderungen im ASS-SYM-Score zu T1 gruppenunabhängig finden (**Hypothese 1b**). Darüber hinaus werden Interaktionseffekte in der ASS-SYM-Score-Reduktion zwischen den Gruppen erwartet (**Hypothese 1c**).

Ein initialer Vergleich der ASS-SYM-Scores zu T0 zwischen den Interventionsgruppen zeigt in einer einfaktoriellen Varianzanalyse einen Unterschied zwischen den Gruppen in den Subskalen "Körperliche und psychische Erschöpfung" ($F[df=2]=4,12; p=0,019$) sowie in "Psychophysiologische Dysregulationen" ($F[df=2]=4,44; p=0,014$). Jeweils ergeben sich in der Gruppe "Yoga" initial höhere Ausgangswerte. Dieser Unterschied ist in einer Varianzanalyse mit Messwiederholungsfaktor (Tabelle 3 S.36) als Gruppenfaktor nicht mehr nachweisbar.

Dort ergeben sich signifikante Effekte für den Messwiederholungsfaktor (WDL) für alle ASS-SYM-Subskalen. Darüber hinaus finden sich signifikante Interaktionen (Int.) für nahezu alle Subskalen des ASS-SYM. Lediglich "Probleme in der Selbstbestimmung" zeigte einen nur tendenziellen Interaktionseffekt.

Post hoc zeigt sich, dass der signifikante globale Wiederholungseffekt durchgängig auf die Intervention "Yoga" zurückzuführen ist, während in den Gruppen "Psychoedukation" und "Learning to Learn" keine signifikanten Veränderungen zwischen T0 und T1 zu verzeichnen sind.

Damit sind die eingangs gestellten Hypothesen wie folgt zu bewerten: Eine initiale Vergleichbarkeit der Gruppen (**Hypothese 1a**) ist nicht vollumfänglich gegeben. Die Teilnehmer der Yoga-Gruppe berichten in zwei Subskalen höhere Ausgangswerte.

Hypothese 1b kann als bestätigt bewertet werden, da sich über alle Gruppen signifikante Messwertveränderungen in allen Subskalen der ASS-SYM finden. **Hypothese 1c** findet gleichsam Bestätigung. Hier zeigt sich, dass sich in der Yoga-Gruppe die deutlichsten Werteveränderungen abbilden.

Tabelle 3. Skalenmittelwerte (SD) der ASS-SYM in den Untersuchungsgruppen (n=116) im Prä- und Post-Test

ASS-SYM Subskala	Gruppe	Mittelwert T0 (SD)	Mittelwert T1 (SD)	F[df=2;1]; p	Post-hoc Vergleiche ¹ F[df=1]; p
Körperliche und psychische Erschöpfung	Yoga	11,57 (6,01)	5,14 (4,26)	WDL: F=13,05; p<0,001 Gruppe: F=0,004; p=0,996 Int.: F=8,36; p<0,001	39,64; p<0,001 0,27; p=0,605 0,05; p=0,826
	Psy-Ed	8,66 (5,02)	7,94 (5,69)		
	L-to-L	8,50 (5,02)	8,25 (5,69)		
	gesamt	9,53 (5,49)	7,16 (5,41)		
Anspannung und Nervosität	Yoga	7,92 (6,08)	3,22 (3,59)	WDL: 13,58; p<0,001 Gruppe: 0,312; p=0,723 Int. 4,23; p=0,017	19,81; p<0,001 1,438; p=0,238 0,394; p=0,534
	Psy-Ed	6,86 (5,11)	5,33 (5,74)		
	L-to-L	5,70 (4,10)	5,18 (4,96)		
	gesamt	6,79 (5,16)	4,60 (4,90)		
Psychophysiologische Dysregulation	Yoga	5,83 (4,78)	2,47 (2,04)	WDL: 8,10; p=0,005 Gruppe: 21,28; p=0,174 Int. 3,47; p=0,035	15,78; p<0,001 0,488; p=0,490 0,156; p=0,695
	Psy-Ed	4,32 (3,32)	3,62 (4,21)		
	L-to-L	3,33 (2,86)	3,00 (3,98)		
	gesamt	4,45 (3,84)	3,02 (3,55)		
Leistungs- und Verhaltensschwierigkeiten	Yoga	10,17 (4,58)	5,28 (4,58)	WDL: 4,44; p=0,037 Gruppe: 2,77; p=0,943 Int. 5,42; p=0,006	17,14; p<0,001 0,00; p=0,983 0,06; p=0,808
	Psy-Ed	7,97 (5,08)	8,00 (5,22)		
	L-to-L	7,63 (5,64)	7,93 (5,46)		
	Gesamt	8,56 (5,22)	7,09 (5,22)		
Schmerzbelastungen	Yoga	5,22 (5,17)	2,19 (2,55)	WDL: 5,20; p=0,025 Gruppe: 0,14; p=0,874 Int. 4,30; p=0,016	14,57; p=0,001 0,47; p=0,496 1,36; p=0,251
	Psy-Ed	3,74 (2,80)	4,37 (4,15)		
	L-to-L	4,40 (4,19)	3,38 (3,68)		
	Gesamt	4,46 (4,18)	3,31 (3,60)		
Probleme in der Selbstbestimmung	Yoga	7,14 (5,25)	3,67 (4,59)	WDL: 6,25; p=0,014 Gruppe: 0,14; p=0,867 Int. 2,92; p=0,058	11,80; p=0,002 0,60; p=0,444 0,02; p=0,897
	Psy-Ed	6,32 (5,10)	5,44 (4,43)		
	L-to-L	5,73 (5,20)	5,60 (4,66)		
	gesamt	6,37 (5,17)	4,92 (4,61)		

WDL: Wiederholungsfaktor der MANOVA

Gruppe: Gruppenfaktor der MANOVA

Int.: Interaktion zwischen Messwiederholung und Gruppenfaktor in der MANOVA

¹ Messwiederholungsanalyse für die Einzelgruppen

4.2 Hypothese 2: BDI-II Score und Interventionen

Unter **Hypothese 2** werden differentielle Wirksamkeiten der Interventionen bei Studierenden mit erhöhten ($BDI \geq 14$) vs. niedrigen ($BDI < 14$) BDI-II-Scores geprüft, wobei sich die Wirkung der Yoga-Intervention über beide Gruppen zeigen sollte (**Hypothese 2a**), während sich die Intervention Psychoedukation eher als wirksam für Studierende mit erhöhter Symptombelastung erweisen sollte (**Hypothese 2b**).

Zunächst wurden die Untersuchungsgruppen hinsichtlich der selbstberichteten Depressivität im BDI-II der Vorstudie verglichen. Hier fand sich bei einem Gesamtmittelwert des BDI-II-Summscores von $M=9,21$ ($SD=8,10$) ein tendenzieller Unterschied ($F[df=2]=2,88$; $p=0,061$) mit $M=11,65$ ($SD=9,05$) in der Yoga-Gruppe, $M=7,32$ ($SD=6,70$) in der Psychoedukationsgruppe sowie $M=8,75$ ($SD=8,00$) in der Standardbedingung („Learning to Learn“). Post-hoc (Bonferroni-Korrektur) ergab sich ein ebenfalls nur tendenzieller Unterschied ($p=0,061$) zwischen der Yoga- und der Psychoedukationsgruppe.

4.2.1 Korrelation BDI-II Score und ASS-SYM

Während alle ASS-SYM-Subskalen vor den Interventionen mit dem BDI-II-Score, der ebenso vor der Intervention erhoben wurde, korrelieren, also diejenigen mit hohen ASS-SYM Startwerten vermutlich auch höhere Werte im BDI-II hatten, finden sich nahezu keine Zusammenhänge zwischen initialem BDI-II-Score (vor der Intervention) und den ASS-SYM-Subskalen nach den Interventionen. Lediglich Personen mit hoher Depressivität vor der Intervention geben nach Yoga auch höhere Schmerzbelastungen an. Dies wird in Tabelle 4 verdeutlicht.

Tabelle 4. Korrelation der ASS-SYM-Subskalen mit dem BDI-II-Summenscore aus der Voruntersuchung in den Untersuchungsgruppen (n=116)

ASS-SYM Subskala	Korrelation mit BDI-II – Summenscore (T0) mit				Gesamt (post)
	Gesamt (prä)	post Yoga	post Psycho- edukation	post Learning to Learn	
Körperliche und psychische Erschöpfung	,603***	,267	-,251	,060	-,015
Anspannung und Nervosität	,622***	,152	-,183	,133	-,008
Psychophysiologische Dysregulation	,379***	-,053	-,034	-,205	-,126
Leistungs- und Verhaltensschwierigkeiten	,558***	-,037	-,062	-,112	-,120
Schmerzbelastungen	,537***	,438**	-,054	,076	,070
Probleme in der Selbstbestimmung	,627***	,003	-,143	,071	-,048

* p<,05

** p<,01

***p<,001

4.2.2 Interaktion Depressivität und Interventionen

Zur Untersuchung, ob die Interventionen unterschiedlich gut im primär- und sekundärpräventiven Bereich wirken (Hypothese 2) wurde die Interaktion zwischen den Teilnehmer:innen mit einem BDI-II < 14 (keine depressive Symptomatik) und einem BDI-II ≥ 14 (mindestens eine leichte Depression) auf Skalenebene des ASS-SYM in den einzelnen Interventionsgruppen im Prä- und Post Test untersucht. Unter den Teilnehmer:innen wiesen 76,7% keine depressiven Symptome und 23,3% mindestens leichte depressive Symptome auf (Tabelle 5, S. 39ff).

Tabelle 5. Interaktion zwischen BDI-II (Personen mit BDI-II < 14 vs. BDI-II ≥ 14 auf Skalenebene des ASS-SYM in den Untersuchungsgruppen im Prä- und Post-Test

ASS-SYM - Körperliche und psychische Erschöpfung:

Gruppe		Mittelwert (SD) T0	Mittelwert (SD) T1	Teststatistik F[df]; p
Alle Teilnehmer:Innen				
BDI < 14	89	7,80 (4,28)	7,19 (5,18)	Gruppe: F[df=1]=18,74; p<0,001 Int.: F[df=1;114]=21,54; p<0,001 WDL: F[df=114]=29,38; p<0,001
BDI ≥ 14	27	14,85 (5,41)	7,07 (6,16)	
Gesamt	116	9,53 (5,49)	7,16 (5,41)	
Yoga				
BDI < 14	26	9,04 (4,79)	4,21 (2,70)	Gruppe: F[df=1]=19,68; p<0,001 Int.: F[df=1;35]=6,13; p=0,019 WDL: F[df=35]=51,71; p<0,001
BDI ≥ 14	11	17,09 (4,61)	7,18 (6,19)	
Gesamt	37	11,57 (6,01)	5,14 (4,26)	
Psychoedukation				
BDI < 14	30	7,70 (4,56)	8,74 (5,69)	Gruppe: F[df=1]=19,68; p<0,001 Int.: F[df=1;36]=6,39; p=0,016 WDL: F[df=36]=3,40; p=0,074
BDI ≥ 14	8	11,88 (5,44)	5,25 (5,12)	
Gesamt	38	8,66 (5,02)	7,94 (5,69)	
Learning to Learn				
BDI < 14	33	6,94 (3,47)	8,13 (5,35)	Gruppe: F[df=1]=8,46; p=0,006 Int.: F[df=1;39]=7,61; p=0,009 WDL: F[df=39]=3,41; p=0,073
BDI ≥ 14	8	14,75 (5,55)	8,75 (7,29)	
Gesamt	41	8,50 (5,02)	8,25 (5,69)	

Tabelle 5 (Fortsetzung. Interaktion zwischen BDI-II (Personen mit BDI-II < 14 vs. BDI-II ≥ 14 auf Skalenebene des ASS-SYM in den Untersuchungsgruppen im Prä- und Post-Test

ASS-SYM - Anspannung und Nervosität:					
Gruppe			Mittelwert (SD)	Mittelwert (SD)	Teststatistik
			T0	T1	F[df]; p
Alle Teilnehmer:Innen					
	BDI < 14	89	5,08 (4,27)	4,62 (4,94)	Gruppe: F[df=1]=20,38; p<0,001
	BDI ≥ 14	27	12,15 (3,92)	4,52 (4,85)	Int.: F[df=1;114]=30,22; p<0,001
	Gesamt	116	6,79 (5,16)	4,60 (4,90)	WDL: F[df=114]=38,45; p<0,001
Yoga					
	BDI < 14	26	5,52 (5,25)	2,80 (2,65)	Gruppe: F[df=1]=15,37; p<0,001
	BDI ≥ 14	11	13,36 (4,03)	4,18 (5,19)	Int.: F[df=1;35]=10,02; p=0,003
	Gesamt	37	7,92 (6,08)	3,22 (3,59)	WDL: F[df=35]=33,98; p<0,001
Psychoedukation					
	BDI < 14	30	5,50 (4,38)	6,07 (5,85)	Gruppe: F[df=1]=0,82; p=0,373
	BDI ≥ 14	8	11,63 (4,81)	2,75 (4,77)	Int.: F[df=1;36]=12,67; p=0,001
	Gesamt	38	6,86 (5,11)	5,33 (5,74)	WDL: F[df=36]=9,79; p=0,004
Learning to Learn					
	BDI < 14	33	4,38 (3,26)	4,78 (5,13)	Gruppe: F[df=1]=10,78; p=0,002
	BDI ≥ 14	8	11,00 (2,56)	6,75 (4,10)	Int.: F[df=1;39]=5,54; p=0,024
	Gesamt	41	5,70 (4,10)	5,18 (4,96)	WDL: F[df=39]=3,77; p=0,059

Tabelle 5 (Fortsetzung. Interaktion zwischen BDI-II (Personen mit BDI-II < 14 vs. BDI-II ≥ 14 auf Skalenebene des ASS-SYM in den Untersuchungsgruppen im Prä- und Post-Test

ASS-SYM - Psychophysiologische Dysregulationen:

Gruppe			Mittelwert (SD) T0	Mittelwert (SD) T1	Teststatistik F[df]; p
Alle Teilnehmer:Innen					
	BDI < 14	89	3,60 (3,22)	3,19 (3,71)	Gruppe: F[df=1]=6,74; p=0,011 Int.: F[df=1;114]=13,07; p<0,001 WDL: F[df=114]=18,68; p<0,001
	BDI ≥ 14	27	7,07 (4,41)	2,48 (2,98)	
	Gesamt	116	4,45 (3,84)	3,02 (3,55)	
Yoga					
	BDI < 14	26	4,28 (4,03)	2,44 (1,92)	Gruppe: F[df=1]=8,92; p<0,001 Int.: F[df=1;35]=9,03; p=0,005 WDL: F[df=35]=27,31; p<0,001
	BDI ≥ 14	11	9,36 (4,63)	2,55 (2,38)	
	Gesamt	37	5,83 (4,78)	2,47 (2,04)	
Psychoedukation					
	BDI < 14	30	3,85 (3,00)	3,73 (4,17)	Gruppe: F[df=1]=0,64; p=0,430 Int.: F[df=1;36]=1,11; p=0,299 WDL: F[df=36]=1,33; p=0,258
	BDI ≥ 14	8	5,88 (4,02)	3,25 (4,59)	
	Gesamt	38	4,32 (3,32)	3,62 (4,21)	
Learning to Learn					
	BDI < 14	33	2,88 (2,59)	3,34 (4,34)	Gruppe: F[df=1]=0,08; p=0,774 Int.: F[df=1;39]=4,02; p=0,052 WDL: F[df=39]=2,34; p=0,134
	BDI ≥ 14	8	5,13 (3,36)	1,63 (1,51)	
	Gesamt	41	3,33 (2,86)	3,00 (3,98)	

Tabelle 5 (Fortsetzung. Interaktion zwischen BDI-II (Personen mit BDI-II < 14 vs. BDI-II ≥ 14 auf Skalenebene des ASS-SYM in den Untersuchungsgruppen im Prä- und Post-Test

ASS-SYM - Leistungs- und Verhaltensschwierigkeiten:

Gruppe			Mittelwert (SD) T0	Mittelwert (SD) T1	Teststatistik F[df]; p
Alle Teilnehmer:Innen					
	BDI < 14	89	6,93 (4,44)	7,21 (5,34)	Gruppe: F[df=1]=19,58; p<0,011 Int.: F[df=1;114]=20,04; p<0,001 WDL: F[df=114]=16,99; p<0,001
	BDI ≥ 14	27	13,63 (4,12)	6,70 (4,90)	
	Gesamt	116	8,56 (5,22)	7,09 (5,22)	
Yoga					
	BDI < 14	26	8,88 (4,71)	5,28 (4,91)	Gruppe: F[df=1]=4,40; p=0,044 Int.: F[df=1;35]=2,85; p=0,101 WDL: F[df=35]=20,88; p<0,001
	BDI ≥ 14	11	13,09 (2,59)	5,27 (3,93)	
	Gesamt	37	10,17 (4,58)	5,28 (4,58)	
Psychoedukation					
	BDI < 14	30	6,48 (4,30)	7,96 (5,46)	Gruppe: F[df=1]=7,37; p=0,010 Int.: F[df=1;36]=4,44; p=0,043 WDL: F[df=36]=1,26; p=0,269
	BDI ≥ 14	8	13,00 (4,41)	8,13 (4,67)	
	Gesamt	38	7,97 (5,08)	8,00 (5,22)	
Learning to Learn					
	BDI < 14	33	5,78 (3,94)	8,09 (5,34)	Gruppe: F[df=1]=8,53; p=0,006 Int.: F[df=1;39]=14,41; p<0,001 WDL: F[df=39]=4,21; p=0,047
	BDI ≥ 14	8	15,00 (5,23)	7,25 (6,27)	
	Gesamt	41	7,63 (5,64)	7,93 (5,46)	

Tabelle 5 (Fortsetzung. Interaktion zwischen BDI-II (Personen mit BDI-II < 14 vs. BDI-II ≥ 14 auf Skalenebene des ASS-SYM in den Untersuchungsgruppen im Prä- und Post-Test

ASS-SYM - Schmerzbelastungen:

Gruppe		Mittelwert (SD) T0	Mittelwert (SD) T1	Teststatistik F[df]; p
Alle Teilnehmer:Innen				
BDI < 14	89	3,15 (2,93)	3,23 (3,77)	Gruppe: F[df=1]=24,11; p<0,001 Int.: F[df=1;114]=22,28; p<0,001 WDL: F[df=114]=20,47; p<0,001
BDI ≥ 14	27	8,52 (4,90)	3,44 (3,06)	
Gesamt	116	4,46 (4,18)	3,31 (3,60)	
Yoga				
BDI < 14	26	3,28 (3,78)	1,48 (2,20)	Gruppe: F[df=1]=20,51; p<0,001 Int.: F[df=1;35]=6,26; p=0,017 WDL: F[df=35]=22,51; p<0,001
BDI ≥ 14	11	9,63 (5,33)	3,82 (2,64)	
Gesamt	37	5,22 (5,17)	2,19 (2,55)	
Psychoedukation				
BDI < 14	30	3,15 (2,38)	4,70 (4,21)	Gruppe: F[df=1]=0,38; p=0,655 Int.: F[df=1;36]=3,76; p=0,061 WDL: F[df=36]=0,20; p=0,655
BDI ≥ 14	8	5,75 (3,33)	3,25 (3,96)	
Gesamt	38	3,74 (2,80)	4,37 (4,15)	
Learning to Learn				
BDI < 14	33	3,06 (2,68)	3,44 (3,88)	Gruppe: F[df=1]=10,33; p=0,003 Int.: F[df=1;39]=13,31; p<0,001 WDL: F[df=39]=10,61; p=0,002
BDI ≥ 14	8	9,75 (5,00)	3,13 (2,95)	
Gesamt	41	4,40 (4,19)	3,38 (3,68)	

Tabelle 5 (Fortsetzung. Interaktion zwischen BDI-II (Personen mit BDI-II < 14 vs. BDI-II ≥ 14 auf Skalenebene des ASS-SYM in den Untersuchungsgruppen im Prä- und Post-Test

ASS-SYM – Probleme in der Selbstbestimmung:

Gruppe			Mittelwert (SD) T0	Mittelwert (SD) T1	Teststatistik F[df]; p
Alle Teilnehmer:Innen					
	BDI < 14	89	4,80 (4,35)	4,96 (4,48)	Gruppe: F[df=1]=16,30; p<0,001
	BDI ≥ 14	27	11,22 (4,48)	4,78 (5,08)	Int.: F[df=1;114]=27,33; p<0,001
	Gesamt	116	6,37 (5,17)	4,92 (4,61)	WDL: F[df=114]=24,62; p<0,001
Yoga					
	BDI < 14	26	5,56 (5,05)	3,76 (4,68)	Gruppe: F[df=1]=3,17; p=0,084
	BDI ≥ 14	11	10,73 (3,85)	3,45 (4,61)	Int.: F[df=1;35]=7,35; p=0,010
	Gesamt	37	7,14 (5,25)	3,67 (4,59)	WDL: F[df=35]=20,20; p<0,001
Psychoedukation					
	BDI < 14	30	4,96 (4,52)	5,81 (4,43)	Gruppe: F[df=1]=2,41; p=0,130
	BDI ≥ 14	8	10,75 (4,53)	4,25 (4,53)	Int.: F[df=1;36]=9,40; p=0,004
	Gesamt	38	6,32 (5,10)	5,44 (4,43)	WDL: F[df=36]=5,57; p=0,025
Learning to Learn					
	BDI < 14	33	4,06 (3,58)	5,22 (4,30)	Gruppe: F[df=1]=15,04; p<0,001
	BDI ≥ 14	8	12,38 (5,53)	7,13 (5,96)	Int.: F[df=1;39]=8,46; p=0,006
	Gesamt	41	5,73 (5,20)	5,60 (4,66)	WDL: F[df=39]=3,46; p=0,071

WDL: Wiederholungsfaktor der MANOVA

Gruppe: Gruppenfaktor der MANOVA (Personen <14 Punkte BDI-II vs. Personen ≥ 14 Punkte im BDI-II)

Int.: Interaktion zwischen Messwiederholung und Gruppenfaktor in der MANOVA

Initial zeigen sich in allen ASS-SYM Subskalen die höheren Belastungen in der Gruppe mit den stärkeren Symptomen im BDI-II ($BDI \geq 14$). Das gilt gleichermaßen für die Interventionen Yoga und „Learning to Learn“. Hier zeigten sich bei Yoga ausschließlich signifikante und ein tendenziell signifikanter Effekt und bei „Learning to Learn“ nur in einer Subskala kein signifikanter Effekt. Im Gegensatz dazu zeigt die Intervention Psychoedukation diesbezüglich nur in zwei von sechs Skalen signifikante Effekte.

In allen ASS-SYM Subskalen reduziert sich die Belastung der Studierenden nach den Interventionen signifikant. In den einzeln untersuchten Interventionen zeigt sich dieser Effekt durchweg signifikant nur für die Intervention Yoga. „Learning to Learn“ zeigt nur in der Subskala „Schmerzbelastung“ ein signifikantes Ergebnis und in der Skala „Psychophysiologische Dysregulation“ ein nicht signifikantes Ergebnis. Die restlichen Subskalen sind tendenziell signifikant zu bewerten. Psychoedukation zeigt in drei von sechs Skalen ein nicht signifikantes und in einer Skala nur ein tendenziell signifikantes Ergebnis.

Es zeigt sich ein unterschiedliches Veränderungsverhalten in den BDI-Gruppen über alle ASS-Subskalen hinweg, wobei signifikant stärkere Veränderungen in der Gruppe mit dem höheren BDI-II-Score festgestellt wurden. Dieser Effekt zeigt sich auch in der Intervention Yoga und „Learning to Learn“ mit Ausnahme einer nicht signifikanten Subskala bzw. einer tendenziell signifikanten Subskala. Bei der Intervention Psychoedukation konnten neben einer nicht signifikanten und einer tendenziell signifikanten Subskala ansonsten signifikante Effekte festgestellt werden.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass jeweils stärkere Reduktionen der ASS-SYM-Scores von T0 zu T1 in der Gruppe der Studierenden mit höherer initialer Symptombelastung zu verzeichnen sind.

Über alle Skalen hinweg zeigt sich, dass sich die ASS-SYM Werte im Mittel in der $BDI-II \geq 14$ Gruppe nach der Intervention stärker reduzieren als in der $BDI < 14$ Gruppe (**Hypothese 2**). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Yoga fast durchweg signifikante Effekte erzielt. Formal können wir festhalten, dass Yoga in fast allen Bereichen die Belastung vor vs. nach der Intervention bei den Teilnehmer:innen mit einem $BDI < 14$ beeinflusst und in fast allen Bereichen auch für diejenigen mit höherem $BDI \geq 14$ zu signifikanten Veränderungen im Belastungserleben führt (**Hypothese 2a & b**).

Für Psychoedukation finden sich in den Subskalen körperliche/psychische Erschöpfung, Anspannung & Nervosität, Probleme mit der Selbstbestimmung, Leistungs- und Verhaltensschwierigkeiten und tendenziell bei Schmerz Hinweise darauf, dass das

Belastungserleben durch die Intervention bei den Teilnehmer:innen mit höherem BDI ≥ 14 im Sinne einer Reduktion beeinflusst wird. Dieser Effekt kann hingegen bei denen mit geringen Depressionswerten nicht beobachtet werden (**Hypothese 2b**). Mit Blick auf die deskriptiven Werte scheint es sogar zu einer Erhöhung der Belastung zu kommen. Nur in der Subskala Psychophysiologische Dysregulation findet sich dieser Zusammenhang nicht.

4.3 Ergebnisse der Evaluationsfragen in den Untersuchungsgruppen

Unter **Hypothese 3** werden die subjektiven Bewertungen der durchgeführten Interventionen anhand der im Fragebogen aufgeführten Skalen zur beispielsweise „empfundene Eignung zur Belastungsreduktion“, „eigenständige Nutzbarkeit“, „Erinnerbarkeit der Inhalte“ und zum „Wunsch nach Vertiefung“ auf Unterschiede zwischen den Interventionsarmen geprüft, wobei die Studierenden die Interventionen in den Bewertungsdimensionen unterschiedlich beurteilen sollten.

Aufgrund verletzter Normalverteilungsannahmen für die Evaluationsfragen (Kolmogoroff-Smirnov-Tests) werden die Gruppenunterschiede nonparametrisch anhand von Kruskal-Wallis-Tests geprüft. Es zeigen sich nahezu durchgängig signifikante Unterschiede bei der Bewertung der Fragen in den einzelnen Interventionsgruppen. Lediglich in der Skala der „eigenständigen Anwendung“ und der „Eignung bei der Bewältigung des Studiums“ zeigen sich nur tendenziell signifikante Unterschiede und in der Skala des „eigenständigen Erinnerns der Inhalte“ kein signifikanter Unterschied. Hier liegt keine Unterscheidung zwischen den Interventionen vor allerdings weisen die Position des Mittelwertes sowie des Medians darauf hin, dass dennoch eine eher positive Bewertung durch die Studierenden erfolgte.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass über alle Skalen hinweg die Intervention Yoga von den Studierenden im Mittel am besten bewertet wurde und Psychoedukation am schlechtesten.

Aus Tabelle 6 (S. 47) ist erkennbar, dass die Psychoedukation für Personen mit depressiver Symptomatik (BDI ≥ 14) positive Effekte im ASS-SYM verzeichnen kann. Dies wird durch die subjektive Einschätzung der Studierenden allerdings nicht bestätigt.

Hypothese 3 kann somit als bestätigt angesehen werden, mit Ausnahme einer Skala wurden die Interventionen in den vorgegebenen Dimensionen unterschiedlich bewertet. Hierbei erhält Yoga die besten Bewertungen.

Tabelle 6. Skalenmittelwerte (SD) und Mediane (Range) der Evaluationsfragen in den Untersuchungsgruppen (n=116) sowie Gruppenvergleichsstatistik

Evaluationsfragen	Gruppe	Mittelwert (SD)	MD (Range)	Kruskal-Wallis H [df=2]; p
Wie hilfreich fanden Sie das heutige Angebot, um studienbezogenen Belastungen zu begegnen?	Yoga	2,86 (0,75)	3 (1-4)	18,75; p<0,001
	Psy-Ed	1,87 (1,07)	2 (0-4)	
	L-to-L	2,29 (0,84)	2 (0-4)	
	Gesamt	2,34 (0,98)	2 (0-4)	
Wie sehr können Sie sich vorstellen, die vermittelten Inhalte eigenständig zur Belastungsreduktion einzusetzen?	Yoga	2,22 (1,16)	2 (0-4)	4,67; p=0,097
	Psy-Ed	1,87 (1,10)	2 (0-4)	
	L-to-L	2,39 (0,95)	2 (0-4)	
	Gesamt	2,16 (1,08)	2 (0-4)	
Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie sich an die heute vermittelten Inhalte in einer künftigen Belastungssituation erinnern?	Yoga	2,08 (1,01)	2 (1-4)	2,96; p=0,228
	Psy-Ed	2,13 (1,10)	2 (0-4)	
	L-to-L	2,41 (0,92)	2 (0-4)	
	Gesamt	2,22 (1,01)	2 (0-4)	
Fühlen Sie sich nach der heutigen Intervention entspannter als zuvor?	Yoga	3,03 (1,04)	3 (0-4)	43,80; p<0,001
	Psy-Ed	1,29 (1,09)	1 (0-4)	
	L-to-L	1,24 (0,92)	1 (0-3)	
	Gesamt	1,83 (1,3)	2 (0-4)	
Fühlen Sie sich nach der heutigen Intervention aktiver als zuvor?	Yoga	2,35 (1,03)	2 (0-4)	20,39; p<0,001
	Psy-Ed	1,18 (1,01)	1 (0-3)	
	L-to-L	1,54 (1,05)	1 (0-3)	
	Gesamt	1,68 (1,13)	2 (0-4)	
Wie gut konnten Sie sich auf die heutige Intervention einlassen?	Yoga	3,03 (0,93)	3 (1-4)	7,83; p=0,020
	Psy-Ed	2,32 (1,14)	2 (0-4)	
	L-to-L	2,65 (1,08)	3 (0-4)	
	Gesamt	2,66 (1,08)	3 (0-4)	
Wie sehr können Sie sich vorstellen, Inhalte dieses Angebotes in weiteren Veranstaltungen zu vertiefen?	Yoga	2,78 (1,27)	3 (0-4)	7,61; p=0,022
	Psy-Ed	1,97 (1,42)	2 (0-4)	
	L-to-L	2,34 (1,11)	2 (0-4)	
	Gesamt	2,36 (1,30)	3 (0-4)	
Wie sehr war die heutige Veranstaltung geeignet, Ihnen bei der Bewältigung Ihres Studiums zu helfen?	Yoga	1,95 (1,13)	2 (0-4)	5,885; p=0,053
	Psy-Ed	1,50 (1,13)	2 (0-3)	
	L-to-L	2,13 (0,85)	2 (0-4)	
	Gesamt	1,86 (1,07)	2 (0-4)	

5 Diskussion

5.1 Limitationen

In dieser Studie wurde der kurzfristige Effekt der Kurzinterventionen Yoga, Psychoedukation und „Learning to Learn“ auf das Belastungserleben der Medizinstudierenden untersucht. Dabei wurde zur Operationalisierung der ASS-SYM Fragebogen (Krampen, 2006) zur Ermittlung des Belastungserlebens vor und nach der Teilnahme an den Interventionen genutzt. Diese ist konzipiert und validiert für die Darstellung kurzfristiger Effekte und stellt ein wichtiges Instrument in der kurzfristigen Bewertung von Interventionseffekten dar. Durch leicht zu beantwortende Items wurden die Bereiche Wohlbefinden, Entspannungserleben, Beschwerden- und Problembelastungen erfasst, ohne Psychopathologisierungen anzudeuten. Allerdings vermag sie es nicht, langfristige Effekte abzubilden. Alternativ hätten Symptom-Scores (z.B. BDI-II (Beck et al., 1996)) als Zielgröße eingesetzt werden können, diese sind aber wiederum nicht änderungssensitiv für kurzfristige Veränderungen und können keine im Rahmen der Studie überprüfbaren Effekte im Zeitraum von wenigen Tagen und Stunden messen. Im BDI-II werden symptomatische Belastungen im Intervall der vergangenen zwei Wochen erfasst, kurzfristige Änderungen sind hier nicht abbildbar. Allerdings ist der ASS-SYM in unserer Studie zumindest initial eng mit dem BDI korreliert, was einen Hinweis auf eine gute Konstruktvalidität gibt (Tabelle 4 S.38).

Zur standardisierten Darstellung der seelischen Gesundheit der Studierenden wählten wir den BDI-II zur Operationalisierung depressiver Symptome. Wichtig ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass der BDI-II Score zwar subjektive Berichte über depressive Symptome bewertet, aber keine Diagnose stellt. Es konnte jedoch eine hohe Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen des BDI-II und der klinischen Diagnose einer Depression gezeigt werden (Kühner et al., 2007). Die Erkrankung Depression gehört zu den häufigsten und belastendsten psychischen Erkrankungen unter Studierenden (Auerbach et al., 2018; Grützmaker et al., 2018; Lipson, Lattie, & Eisenberg, 2019; Rotenstein et al., 2016; Saleh et al., 2017; Storrie, Ahern, & Tuckett, 2010; Tam et al., 2019; Techniker Krankenkasse, 2011), gleichzeitig weisen auch andere psychische Erkrankungen, wie Angststörungen eine hohe Prävalenz auf (Auerbach et al., 2018; Dyrbye et al., 2006; Grützmaker et al., 2018; Moutinho et al., 2017; Ramón-Arбуés et al., 2020). Diese werden in diesem Score nicht systematisch erfasst. Gleichmaßen gehen wir in dieser Studie nicht auf Schizophrenie und bipolare Störungen ein, da diese im Vergleich und in der untersuchten Stichprobe seltene Erkrankungen darstellen (Techniker Krankenkasse, 2011).

Mit der Intervention Yoga wurde der Präventionsbereich körperliche Aktivität, Achtsamkeit und Meditation einbezogen. Allerdings hätten Interventionen mit stärkerem Fokus auf Achtsamkeitsbasierten Strategien oder der Vermittlung von Meditationsinhalten gezieltere Effekte dieser Bereiche darstellen können und sollten in weiteren Studien genauer untersucht werden. Weiterhin stellt die Überprüfung einer ausschließlich sportlichen Aktivität ein interessantes Untersuchungsfeld dar, das im Rahmen dieser Arbeit logistisch nicht umgesetzt werden konnte.

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass das vorgelegte Studiendesign der doppelblinden randomisierten Kontrollstudie als qualitativ hochwertig einzustufen ist. Zudem wurden einschlägige Interventionsprogramme von fachlich qualifizierten Personen durchgeführt. Das Untersuchungsdesign beinhaltet eine longitudinale Verknüpfung von Ergebnissen mit anderen Studien, zeigt aber eben keine lange Katamnese auf. Gerade bei Erkrankungsbildern aus dem Spektrum psychischer Störungen sind langfristige Interventionseffekte aber wünschenswert, da die individuelle und gesamtgesellschaftliche Bedeutung aus den anhaltenden Beeinträchtigungen dieser Krankheiten erwächst. Einmalige Interventionen können nicht so aussagekräftig sein, wie über einen längeren Zeitraum ausgeführte Programme. Zukünftige Studien sollten die Wirksamkeit ähnlicher Interventionsangebote über einen längeren Zeitraum überprüfen. In unserem Studiendesign war dieses Szenario angesichts studienökonomischer Gründe aber nicht umsetzbar.

Limitierend sei angemerkt, dass die hier untersuchte Stichprobe mit einer Anzahl von $n=116$ Teilnehmer:innen nur 50,2% der Studienkohorte erfasst. Künftige Studien sollten größere Stichproben umfassen und auf höhere Teilnahmequoten abzielen.

Insbesondere der Umstand der hohen Quote nicht eingeschlossener Personen ist in der Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse kritisch zu bewerten. Mit Blick auf die Ergebnisse im initialen BDI-II zeigte sich, dass in der Gruppe der Psychoedukation und „Learning to Learn“ im Vergleich zu Yoga geringere Ausprägungen depressiver Symptome zu finden waren. Dies wäre bei randomisierter Zuweisung allein nicht zu erwarten gewesen. Daher liegt der Schluss nahe, dass Personen mit erhöhter Belastung mit depressiven Symptomen bei randomisierter Zuweisung zu psychoedukativer Intervention möglicherweise aus Furcht vor einer Exposition ihrer Belastung nicht an der Studie teilnahmen, während die Yoga-Intervention für belastete Studierende attraktiver wirkte, vermutlich durch die Hoffnung, hilfreiche Techniken ohne Expositionsbefürchtung vermittelt zu bekommen. Es ist letztlich auch nicht auszuschließen, dass nach randomisierter Zuweisung einzelne Studierende die

zugewiesene Intervention nicht und stattdessen eine für sie subjektiv angenehmere Gruppe aufsuchten. Einschränkend muss also der Einwand angebracht werden, dass möglicherweise systematische Verzerrungen in der Gruppenzusammensetzung Teile der in dieser Studie beobachteten Effekte mitverursacht haben.

Durch Anreize wie Belohnungen, ausführliche Aufklärung über den Mehrgewinn, der für die Studierenden bei Implementierung der Angebote ins Curriculum entsteht oder eine verpflichtende Teilnahme an den Interventionen vor oder nach anderen curricularen Veranstaltungen könnte die Teilnahmequote erhöht werden.

Gleichzeitig sind in der vorliegenden Studie mit der erzielten Stichprobengröße mittlere Effektstärken nachweisbar gewesen, die auch im klinischen Alltag Relevanz besitzen. Sowohl hinsichtlich der Geschlechterverteilung als auch bezüglich des Alters, dem Vorliegen einer Partnerschaft und der Wohnsituation liegen keine signifikanten Unterschiede in den Teilstichproben vor, was mit Blick auf die Soziodemographie eine gute Vergleichbarkeit erlaubt. Die Rekrutierung der Studierenden erfolgte nur zu einem Zeitpunkt am Übergang des 5. zum 6. Semester. Dies lässt keine allgemeingültigen Aussagen für alle Medizinstudierenden treffen. Die Effekte könnten in anderen Semestern unterschiedlich ausfallen. So könnten Studierende zu Beginn ihres Studiums andere Bewertungen und Einschätzungen von Belastungssituationen zeigen wie Studierende im 9. oder 10. Semester. Neben zunehmender Sicherheit in Struktur und Ablauf des Curriculums, sowie positiven Erfahrungen im Studium gehen wir davon aus, dass auch die systematische Ausbildung in Psychiatrie und Psychosomatischer Medizin den Studierenden des 10. Semesters mehr Möglichkeiten bietet, den Herausforderungen des Studiums zu begegnen und damit die Bewertung schwieriger, herausfordernder Situationen anders ausfällt als bei den Studierenden, die am Anfang ihres Studiums stehen.

Die Datenqualität der vorliegenden Studie ist als gut zu bewerten, da die abhängige Variable als auch die Kovariable durch validierte Maße mit Intervallskalenniveau vorliegen. Vollständige Datensätze, hohe Akzeptanz der Studierenden, sich mit dieser Thematik auseinanderzusetzen (zumindest in den Vorstudien) und daher hohe Reliabilität der selbstbewerteten Belastungsangaben.

5.2 Bewertung der Ergebnisse

Depression stellt eine globale medizinische und soziale Herausforderung dar und gehört weltweit zu den häufigsten und belastendsten psychischen Erkrankungen (GBD 2019 Mental Disorders Collaborators, 2022). In Deutschland leiden 27,8% an einer psychischen Erkrankung, an zweiter Stelle mit 8,2% stehen die unipolaren, affektiven Störungen, worunter die Erkrankung der Depression zählt (DGPPN, 2018). Die Erkrankung geht mit hohem individuellem Leid und hohen ökonomischen Kosten einher (König, König, & Konnopka, 2019; Mack et al., 2015; Wittchen et al., 2011). Besonders unter Medizinstudierenden konnten erhöhte Werte im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung gefunden werden (Pukas et al., 2022; Puthran et al., 2016; Rotenstein et al., 2016; Seliger & Brähler, 2007; Tam et al., 2019) und der Wunsch unter Studierenden nach Unterstützung und Hilfsangeboten ist ausgeprägt (Aster-Schenk et al., 2010; Ehring et al., 2021; Jurkat et al., 2011). Erste Erkenntnisse über die Wirksamkeit präventiver Angebote liegen vor (Cuijpers et al., 2008; Pössel et al., 2004). Dennoch werden weitere empirische Befunde zu diesem Thema von mehreren Studien gefordert (Bailer et al., 2008; Erschens et al., 2018; Feussner et al., 2022; Kindt et al., 2022a; Lamlé et al., 2022; Pelzer et al., 2022; Rabkow et al., 2020; Rotenstein et al., 2016; Tam et al., 2019; Voltmer et al., 2008). Folglich lag das Ziel unserer Studie darin, die Wirksamkeit der Interventionen Yoga, Psychoedukation vs. „Learning to Learn“ in Bezug auf das Belastungserleben und das psychische Wohlbefinden der Studierenden zu untersuchen. Dabei überprüften wir genauer, ob gleiche Ausgangsbedingungen in den Gruppen vorlagen (**H1a**), es in allen drei Interventionsgruppen zu einer Reduktion des Belastungserlebens nach der Teilnahme kam (**H1b**) und die einzelnen Interventionen differentielle Effekte aufwiesen (**H1c**). Zudem postulierten wir die differentielle Wirksamkeit der Interventionen bei belasteteren Studierenden mit depressiver Symptomatik vs. Studierenden ohne depressive Symptomatik (**H2**) und gingen davon aus, dass die Intervention Yoga bei beiden Studierendengruppen zu einer Reduktion des Belastungserlebens führe (**H2a**), während die Intervention Psychoedukation nur bei den belasteteren Studierenden eine deutliche Wirksamkeit erziele (**H2b**). Wir gingen weiter davon aus, dass die subjektive Bewertung der Interventionen durch die Studierenden in den entsprechenden Evaluationsfragen unterschiedlich ausfiele (**H3**).

Unsere **Hypothese 1** konnte weitgehend bestätigt werden. Lediglich in den Ausgangsbedingungen des Belastungserlebens zeigten sich leichte Unterschiede in den Interventionsgruppen. Die Teilnehmer:innen der Yoga Gruppe zeigten in zwei Skalen des Belastungserlebens höhere Ausgangswerte als die Teilnehmer:innen in den anderen

Gruppen. In allen drei Interventionsgruppen zeigte sich nach der Teilnahme eine ausgeprägte Veränderung des Belastungserlebens, dabei wurde deutlich, dass die Teilnahme an Yoga zur ausgeprägtesten Belastungsveränderung führte. Ein Teil dieses Effekts lässt sich möglicherweise auf die in den Limitationen angesprochenen systematischen Verzerrungen zurückführen. Zusammenfassend scheinen jedoch alle Interventionen ein wirksames Mittel zur Belastungsreduktion bei Studierenden darzustellen, wobei Yoga die beste Wirksamkeit aufweist.

Weiterhin lässt sich **Hypothese 2** teilweise bestätigen. Zunächst lässt sich hierzu festhalten, dass Studierende mit hohen ASS-SYM Werten auch erhöhte Werte im BDI-II aufwiesen. Das bedeutet, dass ein erhöhtes Belastungserleben durchweg mit höheren Depressionswerten bei den Studierenden korreliert. Die Korrelation zwischen BDI-II und ASS-SYM (T0) ist als Beleg für die Validität der Operationalisierung zu werten. Höhere Depressivität geht mit höheren Belastungserleben zu Studienbeginn einher.

Es zeigte sich, dass insbesondere Personen mit erhöhten BDI-II-Scores und damit assoziierten erhöhten Werten in den ASS-SYM-Subskalen eine deutlichere Belastungsreduktion durch die Interventionen erfuhren. Dieser Umstand stellt einen ersten Hinweis für eine sekundärpräventive Wirksamkeit der Interventionen dar.

Während in der Intervention Yoga Veränderungen bei Studierenden mit allen Belastungsgraden darstellbar waren, finden sich bei der Intervention Psychoedukation entsprechende Veränderungen nahezu ausschließlich für Studierende mit initial höherer Belastung und mindestens leichten depressiven Symptomen. Dies liefert erste Hinweise darauf, dass Psychoedukation eine sekundärpräventiv wirksame Intervention darstellt.

Folgestudien sollten diesen Effekt prüfen und explizit untersuchen, ob sich daraus die Hypothese einer primär- und sekundärpräventiven Wirksamkeit für Yoga und einer eher sekundärpräventiven Wirksamkeit der Psychoedukation bestätigen lassen.

Einschränkend ist an dieser Stelle jedoch ein Effekt der sog. "Regression zur Mitte" (Barnett, van der Pols, & Dobson, 2005; Galton, 1886) zu diskutieren. Hierbei ist bei individuellen Messwerten mit hoher Abweichung vom statistischen Mittelwert von einem überproportional hohen Messfehler auszugehen, der unter der Annahme der Unkorreliertheit von Messfehlern in einer Folgemessung zu Werten führen kann, die nunmehr näher am Mittelwert liegen. Folglich ist nicht auszuschließen, dass ein Teil der beobachteten deutlichen Wertereduktion auf diesen Effekt zurückzuführen ist. In der vorliegenden Studie zeigen Studierende mit depressiver Symptomatik (mindestens eine

leichte Depression) bei den Interventionen systematisch differentielle Muster in der Belastungsveränderung im Vergleich zu Studierenden ohne depressive Symptome und scheinen deshalb auch unabhängig von einer „Regression zur Mitte“ mehr von den Angeboten zu profitieren. Aus unseren Ergebnissen finden sich erste Hinweise dafür, dass Yoga zu einer Belastungsveränderung bei den Studierenden führt, unabhängig davon, wie die Depressivität zu Beginn ausgeprägt war. Es deutet daraufhin, dass Yoga sowohl primär- als auch sekundärpräventiv wirkt.

Die Studierenden bewerten die Interventionen anhand von Evaluationsfragen unterschiedlich gut. Dabei erhält Yoga im Mittel die besten Bewertungen und scheint sowohl in der Eignung zur Belastungsreduktion und der Bereitschaft, die vermittelten Techniken zu vertiefen und weiterhin einzusetzen, als auch im Effekt auf Entspannung und Aktivierung die am besten bewertete Intervention zu sein. Damit lässt sich auch **Hypothese 3** bestätigen.

5.3 Integration der Ergebnisse in die Literatur

Unter Medizinstudierenden existiert ein ausgeprägter Wunsch nach präventiven Angeboten und Unterstützung im Umgang mit Stress, Belastung und Zeitmangel (Aster-Schenk et al., 2010; Ehring et al., 2021; Jurkat et al., 2011). Mehrere Studien fordern Interventionen zur Reduktion der Belastungssituation unter Studierenden (Bailer et al., 2008; Kindt et al., 2022b; Rotenstein et al., 2016; Tam et al., 2019; Voltmer et al., 2008) und Programme zur Strategievermittlung im Umgang mit Stressfaktoren und emotionaler Belastung (Bore et al., 2016; Erschens et al., 2018; Kindt et al., 2022a; Pelzer et al., 2022; Rabkow et al., 2020).

Die in dieser Studie durchgeführten Interventionen Yoga, Psychoedukation und „Learning to Learn“ führten bei allen Studierenden nach der Teilnahme zu einer deutlichen Veränderung des Belastungserlebens, was den Schluss zulässt, dass alle drei wirksame Angebote im Umgang mit Stress und Belastung darstellen. Die Untersuchung, ob sich dieser Effekt, den wir im Belastungserleben sehen im Längsschnitt auch bei der depressiven Symptomatik zeigt, bleibt weiteren Studien vorbehalten.

Alle drei in dieser Studie untersuchten Interventionen eignen sich in der Anwendung zur Veränderung von Belastungserleben unter Studierenden. Die Studie untersucht kurzfristige Effekte der Interventionen auf das Belastungserleben. Trotzdem und mit den ersten Erkenntnissen einer wirksamen Veränderung im Belastungserleben stellen diese Interventionen Möglichkeiten dar, neue Kompetenzen und Strategien bei Studierenden zu verankern, die bei häufigerer Anwendung resilienzfördernd wirken. Über eine frühzeitige curriculare Verankerung sollte diskutiert werden.

Auf körperliche und psychische Prozesse ausgerichtete Methoden, wie Yoga und Achtsamkeitsstrategien, gewinnen an Aufmerksamkeit beim Umgang mit Depression (Brown & Gerbarg, 2009; Tymofiyeva et al., 2021; Vollbehr et al., 2020). Deren Anwendung führt zu einer deutlichen Reduktion von Depressionssymptomen. Besonders Yoga, aber auch achtsamkeitsbasierte Strategien können zur Stimmungsstabilisation und zur Reduktion von depressiven Symptomen, Angst und Stress führen (Bridges & Sharma, 2017; Capon, O'Shea, Evans, & McIver, 2021; Cramer et al., 2013; Saeed et al., 2010; Sathyanarayanan, Vengadavaradan, & Bharadwaj, 2019; Shapiro et al., 2007) und auch im präventiven Bereich einen Beitrag bei der Reduktion der Symptome leisten (Shohani et al., 2018).

Yoga setzt sich aus mehreren Komponenten, wie Körperübungen, repetitives Rezitieren, Atemtechniken, Achtsamkeit und Meditation zusammen. Wechselwirkungen zwischen psychischen und somatischen Prozessen sollen bewusst erkannt und in Beziehung zueinander gebracht werden mit dem Ziel bei erneutem Belastungs- und Stresserleben gegenregulatorisch auf somatischer oder psychischer Ebene vorgehen zu können.

Unsere Ergebnisse schließen sich somit den bereits gefundenen Studienergebnissen an, bekräftigen die Wirksamkeit von Yoga bei der Behandlung depressiver Symptome und zeigen erste Hinweise bezüglich der Wirksamkeit von Yoga im sowohl primär- als auch sekundärpräventiven Bereich.

Die kognitive Verhaltenstherapie ist bei der Behandlung von depressiven Erkrankungen wirksam (Regehr et al., 2013; Tiller, 2013; Zhang et al., 2019). Erste Erkenntnisse zum Effekt der Psychoedukation mit verhaltenstherapeutischen Methoden und Achtsamkeitsübungen, wie der Vermittlung von Stress- und Copingstrategien, Entspannungstechniken, Wiedererkennen depressiver Symptome und Gedanken etc. belegen eine deutliche Reduktion depressiver Symptome und Stress (Muriungi & Ndeti, 2013). Präventionsprogramme mit verhaltenstherapeutischen Strategien wirken in der Stressreduzierung (Bughi et al., 2006) und in der Reduktion ängstlicher, depressiver Symptomatik (Bentley et al., 2018; Regehr et al., 2013; Stockings et al., 2016). Anhand unserer Ergebnisse lässt sich bestätigen, dass die Psychoedukation zu einer Verbesserung der depressiven Symptome und des Belastungserlebens führt, allerdings vorwiegend bei bereits belasteten oder erkrankten Studierenden. Es deutet alles darauf hin, dass die Psychoedukation im sekundärpräventiven Bereich gut wirksam ist, im primärpräventiven Bereich jedoch nicht die erste Wahl darstellt.

Die Interventionen erhielten grundsätzlich gute subjektive Bewertungen durch die Studierenden, was deren Eignung bezüglich Belastungsreduktion und erneuter Anwendbarkeit anging und wie hilfreich und aktivierend sie die Angebote fanden. Die Intervention Yoga zeigt die positivsten Bewertungen. Bei Ehring et al. (2021) zeigt sich unter den Studierenden ein ausgeprägter Wunsch nach sportlichen Angeboten, die sich gut in den vollen Studienplan integrieren lassen, aber auch Angebote zum Umgang mit dem Thema Stress und Kurse zu Meditation, Yoga und Entspannungsübungen wurden von den Studierenden als unterstützende Möglichkeiten empfunden. Unsere Erkenntnisse decken sich also mit den Erkenntnissen von Ehring et al. (2021), dass körperlich aktivierende und auf Entspannung und Achtsamkeit basierende Angebote die präferierten Angebote unter Studierenden darstellen im Vergleich zu thematischeren Einheiten.

5.4 Ausblick

Studierende und insbesondere Medizinstudierende zeigen häufiger depressive Symptome im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung (Grobe & Steinmann, 2015; Kindt et al., 2022a; Pukas et al., 2022; Puthran et al., 2016; Rabkow et al., 2020; Rotenstein et al., 2016; Saleh et al., 2017; Tam et al., 2019) und stellen damit eine belastete Risikopopulation für die Entstehung klinisch relevanter depressiver Störungen dar. Ein sich daraus ergebender Handlungsbedarf und ein Ausbau des Unterstützungssystems zur Verhütung und Therapie dieser Symptome zeigt sich deutlich und wird von vielen Studien gefordert (Bailer et al., 2008; Bore et al., 2016; Erschens et al., 2018; Feussner et al., 2022; Kindt et al., 2022b; Kindt et al., 2022a; Pelzer et al., 2022; Rabkow et al., 2020; Rotenstein et al., 2016; Tam et al., 2019; Voltmer et al., 2008). Ein regelmäßiges Screening der psychischen Gesundheit und spezieller depressiver Symptome, sowie die daraus folgende Erfassung der Prävalenz von Depressivität unter den Studierenden ist wünschenswert, um einerseits die Epidemiologie intraindividuelle Belastungen im Verlauf abbilden zu können und andererseits Entwicklungen zwischen verschiedenen Jahrgängen und Studierenden in Reaktion auf gesamtgesellschaftliche Einflüsse (z.B. Pandemien, Krisen) und Veränderungen in Studienstrukturen frühzeitig zu erkennen. Durch kontinuierliche Erhebungen entstehende Erkenntnisse würde es den Universitäten ermöglichen, die Bedürfnisse der Studierenden im Bereich der psychischen Gesundheit zu erkennen und darauf zugeschnittene Unterstützungsprogramme zu entwickeln bzw. bereits bestehende anzupassen (Beiter et al., 2015). Zur Prävention, aber auch zur Behandlung depressiver Störungen ist es notwendig, ein ausreichendes Angebot an Unterstützungs- und Hilfsangeboten zu schaffen und die Inanspruchnahme dieser zu

entstigmatisieren. Die Schwelle zur Nutzung der Angebote sollte niedrig sein, um möglichst viele Studierende zu erreichen, gleichzeitig sollten die Unterstützungsangebote auf die Wünsche und Bedürfnisse der Studierenden ausgerichtet sein. Eine qualitative Studie von Ehring et al. (2021) zeigt, dass eine klare Studienstruktur sowie leicht zugängliche Sportkurse bei den Studierenden als beste Unterstützung bewertet wurden. Die Veränderung der Studienstruktur und des Curriculums weg von einem traditionellen lehrerzentrierten hin zu einem studierendenzentrierten Ansatz stößt auf positive Resonanz unter Medizinstudierenden und ist, insbesondere bei den weiblichen Studierenden, bei der Reduktion depressiver Symptome wirksam (AlFaris, Naeem, Irfan, Qureshi, & van der Vleuten, 2014).

Allen Studierenden sollten Ressourcen und Fähigkeiten vermittelt werden, um individuell erlebten Belastungen selbständig präventiv begegnen zu können. Hierzu zählen Seminare und Workshops zu Lernstrategien, effektiver Zeitplanung im Studium und gut strukturierten Prüfungsvorbereitung (Bickerdike, O'Deasmhunaigh, O'Flynn, & O'Tuathaigh, 2016; Ehring et al., 2021). Gleichzeitig stellt der Bereich der physischen Aktivität und auf körperliche und psychische Prozesse ausgerichtete Methoden einen wichtigen Ansatzpunkt dar. Angebote zu Entspannungsübungen, Meditation, Achtsamkeit, Yoga, sowie weiteren sportlichen Aktivitäten sind wünschenswert und können einen präventiven Effekt entfalten (Büssing et al., 2012; Goldberg et al., 2018; Sathyanarayanan et al., 2019; Tymofiyeva et al., 2021). Auch eine frühzeitige Vermittlung von psychoedukativen Ansätzen zum Thema Depression, Stress und Angst sowie die Vermittlung von entsprechenden Techniken im Umgang mit Stress und zum Durchbrechen von Angst- oder Unruhespiralen stellen einen wichtigen Baustein im präventiven Bereich dar. Besonders der zuletzt genannte Aspekt könnte für Personen mit substantiellen Belastungen und psychischen Erkrankungen eine wichtige Hilfe darstellen. Gerade diese Personen sollten frühzeitig durch regelmäßiges Screening identifiziert werden, um ihnen dementsprechend rechtzeitig sekundärpräventive Hilfe anzubieten. Hierbei sollte neben den zuvor genannten Interventionsmöglichkeiten aus dem Bereich euthymer Strategien (Genusstraining, Meditation, Entspannungsübungen, Achtsamkeit) sowie Interventionen zum Aufbau positiver Aktivität und Aktivierung (z.B. sportliche Aktivität, aber auch Yoga) besonderer Fokus auf der Vermittlung ätiologischer Aspekte der Depression liegen. Dazu gehört weiterhin ein Verständnis der zugrundeliegenden pathophysiologischen Mechanismen und die Vermittlung konkreter verhaltenstherapeutischer Übungen und Werkzeuge im Umgang mit depressiven Symptomen (z.B. Identifikation von systematischen kognitiven Verzerrungen, Prüfung eigener Bewertungsmuster und Erarbeitung alternativer

Attributionen) (Margraf & Schneider, 2018). Dabei spielt die Erarbeitung individueller Risikofaktoren und Ressourcen im Sinne einer psychoedukativen Intervention eine entscheidende Rolle. Wie bereits im oberen Abschnitt erwähnt, kommt der niedrigschwellige Inanspruchnahme der Angebote eine besondere Bedeutung zu. Dazu könnten beispielsweise die feste Implementierung entsprechender Angebote ins Studium und eine frühzeitige Präsenz und Erreichbarkeit verantwortlicher Personen in Veranstaltungen zu Beginn des Semesters zählen. Entsprechende unterstützende Angebote sollten adäquat vorgestellt werden und die Kontaktaufnahme sowie Teilnahme an persönlichen Gesprächsterminen leicht zugänglich sein. Allen Studierenden sollte es möglich sein, auf unkomplizierte Weise mit professionellen psychologischen Berater:innen oder Therapeut:innen in Kontakt treten zu können und auch ggf. mehrmals in Einzelsitzungen Termine wahrzunehmen. In diesen Sitzungen soll dann gemeinsam entschieden werden, ob eine langfristige ambulante Therapie oder die Nutzung anderer Hilfsangebote, sowie eventuell auch eine medikamentöse Einstellung angestrebt wird. Studierende mit subklinischer oder leichter depressiver Symptomatik frühzeitig in Hilfsangebote einzubinden, kann einer Manifestation der Erkrankung entgegenwirken und erspart sowohl individuelles Leid als auch hohe gesamtgesellschaftliche Kosten. Besonders mit Blick auf das zukünftige Arbeitsfeld als Ärztinnen und Ärzte ist eine ausgeprägte Resilienz und Stabilität notwendig für eine gute und sichere Patientenversorgung, denn medizinische Fehler, beispielsweise Medikationsfehler, können bei Personen mit depressiver Symptomatik sechsmal häufiger passieren, als bei den Kolleg:innen ohne depressive Symptomatik (Fahrenkopf et al., 2008). Eine entsprechende Qualität der Patientenversorgung wäre durch ein ausgebautes präventives Unterstützungssystem der ärztlichen Behandler um einen weiteren Aspekt gestärkt.

Die in dieser Studie erarbeiteten Erkenntnisse zeigen kurzwirksame, differentielle Effekte der drei Interventionen Yoga, Psychoedukation und „Learning to Learn“ auf das Belastungserleben der Studierenden. Die beobachteten Belastungsveränderungen unter den Studierenden stellen einen wichtigen Baustein für eine erste Evaluierung bezüglich hilfreicher Angebote dar. Gleichzeitig können auf kurzfristige Effekte ausgerichtete Studien keine Aussagen über eine langfristige Wirksamkeit treffen. Zukünftige Studien sollten entsprechende Angebote in einer Längsschnittstudie mit regelmäßiger, über einen längeren Zeitraum stattfindenden Implementierung der Angebote in das Curriculum untersuchen. Bei derartigen Studien muss aber sowohl auf eine hohe initiale Stichprobengröße als auch auf die Minimierung von Drop-Outs geachtet werden, um Interventionseffekte differenziert

abbildbar zu machen. Eine selbstverständliche Implementierung der Angebote in das Curriculum stellt eine gute Möglichkeit dar, eine anhaltend hohe, studierendenrepräsentative Teilnehmeranzahl sicherzustellen.

Zudem sollten die Interventionen an unterschiedlichen Universitäten und bei unterschiedlichen Studiengängen geprüft werden. Diese Forderung ergibt sich aus der Beobachtung, dass neben Studierenden der Humanmedizin auch Studierende der Fächer Jura, Psychologie und Zahnmedizin eine erhöhte Prävalenz depressiver Symptome im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung zeigen (Kindt et al., 2022a; Rabkow et al., 2020; Rehnisch et al., 2021).

Ein Ausbau der interventionellen Angebote auf solche, die in der hier vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt werden konnten, ist wünschenswert. So sollten differenziert Effekte primär kognitiv-verhaltenstherapeutischer Interventionen gegenüber solchen mit explizitem Fokus auf euthyme Methoden (Achtsamkeit, Meditation und Entspannungsübungen) und jene mit Strategien zur Aktivitätsaufbau verglichen werden um ggf. passgenaue Angebote oder kombinierte, additiv wirksame Programme zu schaffen.

Unsere Ergebnisse zeigen Anzeichen dafür, dass eine Veränderung des Belastungserlebens durch alle drei Interventionen erreicht werden kann, wobei Yoga und Psychoedukation unterschiedlich in der Belastungsveränderung in den jeweiligen BDI-Gruppe wirken. Wie im Abschnitt Diskussion bereits ausgeführt, sollten zukünftige Studien explizit untersuchen, ob sich eine primär- und sekundärpräventive Wirksamkeit für Yoga und eine eher sekundärpräventive Wirksamkeit der Psychoedukation bestätigen lassen. Regelmäßige BDI-Screenings parallel zu den durchgeführten Interventionen sollten angestrebt werden.

Die in dieser Arbeit gefundenen Beobachtungen und Erkenntnisse beleuchten die Frage, inwiefern präventive Ansätze zur Verhütung depressiver Symptome bereits einen Schritt früher ansetzen sollten. Denn die Studienstruktur und das Curriculum des Medizinstudiums hat sehr traditionelle Wurzeln. Der Aufbau des Medizinstudiums besteht zu großen Teilen aus straffen Stundenplänen und vorgegebenen Pflichtkursen, Anwesenheitspflicht, Antestaten und Abtestaten, vielen Zwischenprüfungen während und mehreren Klausuren am Ende des Semesters. Traditionell sind die Lehrpläne an den meisten medizinischen Hochschulen lehrerzentriert, nicht integrativ, opportunistisch und disziplinar gestaltet (AlFaris et al., 2014). Dies stellt Ansätze dar, deren Aktualität zum jetzigen Zeitpunkt mindestens zu diskutieren sind. Die hohen Anforderungen, die straffe Studiumsstruktur, das Absolvieren vieler Prüfungen etc. können bei Studierenden zu viel Zeit- und Leistungsdruck,

Anspannung, Versagensängsten, Zukunftsängsten und Konkurrenz führen. Alle Phänomene, die Risikofaktoren für die Entstehung von bzw. Verschlimmerung bereits bestehender depressiver Symptome darstellen und deren Existenz unter Medizinstudierenden in Studien gezeigt werden konnte (Aselton, 2012; Beiter et al., 2015; Feussner et al., 2022; Gilbert et al., 2009; Jurkat et al., 2011; Kindt et al., 2022a; Misra & Castillo, 2004; Pelzer et al., 2022; Pukas et al., 2022; Rabkow et al., 2020; Rehnisch et al., 2021). Jede Änderung im Curriculum führt im Grunde auch zu Änderungen des Lebens- und Lernumfelds der Studierenden. Die Auswirkungen veränderter Lehrpläne weg vom lehrerzentrierten hin zum studierendenzentrierten, interaktiven und inklusiven Ansatz zeigen erste positive Effekte auf Lernerfolge und akademische Leistungen (Nabizadeh, Hajian, Sheikhan, & Rafiei, 2019; Wilton et al., 2019), sowie das psychische Wohlbefinden und (bei den weiblichen Studierenden) eine Verbesserung depressiver Symptome (AlFaris et al., 2014). Somit sollte auch die Frage, inwiefern eine Veränderung des Curriculums ein präventiver Ansatz zur Verhütung und Verbesserung depressiver Symptome darstellt in weiteren Studien näher untersucht werden.

6 Fazit

Yoga, verhaltenstherapeutische Psychoedukation und das Vermitteln von Lernstrategien stellen zumindest kurzfristig wirksame Ansätze bei der Veränderung des Belastungserlebens und der Verbesserung des psychischen und physischen Wohlbefindens unter Medizinstudierenden dar.

Unsere Ergebnisse weisen auf eine generelle und z.T. auch differentielle Wirksamkeit von präventiven Angeboten zur Unterstützung des psychischen Wohlbefindens unter Studierenden hin und stellen damit einen möglichen Ansatzpunkt in der Verhütung depressiver Störungen dar.

Die Arbeit stützt die Forderung zahlreicher anderer Studien nach einem Ausbau von Hilfs- und Unterstützungsangeboten an den Universitäten (Aster-Schenk et al., 2010; Ehring et al., 2021; Feussner et al., 2022; Jurkat et al., 2011; Kindt et al., 2022b; Kindt et al., 2022a; Pelzer et al., 2022; Pukas et al., 2022; Rabkow et al., 2020). Deren niederschwellige Zugänglichkeit und curriculare Integration in das Studium ist notwendig, um frühzeitig Depressionen zu erkennen und mit entsprechenden Angeboten einer weiteren Entwicklung und Manifestation entgegenzuwirken.

7 Literaturverzeichnis

- Aalto-Setälä, T., Marttunen, M., Tuulio-Henriksson, A., Poikolainen, K., & Lönnqvist, J. (2001). One-month prevalence of depression and other DSM-IV disorders among young adults. *Psychological medicine, 31*(5), 791–801.
- Abel, U., & Hautzinger, M. (2013). *Kognitive Verhaltenstherapie bei Depressionen im Kindes- und Jugendalter*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- AlFaris, E. A., Naeem, N., Irfan, F., Qureshi, R., & van der Vleuten, C. (2014). Student centered curricular elements are associated with a healthier educational environment and lower depressive symptoms in medical students. *BMC Medical Education, 14*, 192.
- Allianz Deutschland AG, & Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (Eds.) (2011). *Depression – wie die Krankheit unsere Seele belastet*. München: Lohse Druckgesellschaft.
- Amhof, R., Böcken, J., & Braun, B. (2008). *Gesundheitsmonitor 2008*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Aselton, P. (2012). Sources of stress and coping in American college students who have been diagnosed with depression. *Journal of child and adolescent psychiatric nursing: official publication of the Association of Child and Adolescent Psychiatric Nurses, Inc, 25*(3), 119–123.
- Aster-Schenk, I. U., Schuler, M., Fischer, M. R., & Neuderth, S. (2010). Psychosoziale Ressourcen und Risikomuster für Burnout bei Medizinstudenten: Querschnittstudie und Bedürfnisanalyse Präventiver Curricularer Angebote. *GMS Z Med Ausbild., 27*(4), Doc61.
- Auerbach, R. P., Mortier, P., Bruffaerts, R., Alonso, J., Benjet, C., Cuijpers, P., Demyttenaere, K., Ebert, D. D., Green, J. G., Hasking, P., Murray, E., Nock, M. K., Pinder-Amaker, S., Sampson, N. A., Stein, D. J., Vilagut, G., Zaslavsky, A. M., & Kessler, R. C. (2018). WHO World Mental Health Surveys International College Student Project: Prevalence and distribution of mental disorders. *Journal of Abnormal Psychology, 127*(7), 623–638.
- Babiss, L. A., & Gangwisch, J. E. (2009). Sports participation as a protective factor against depression and suicidal ideation in adolescents as mediated by self-esteem and social support. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP, 30*(5), 376–384.
- Bailer, J., Schwarz, D., Witthöft, M., Stübinger, C., & Rist, F. (2008). Prävalenz psychischer Syndrome bei Studierenden einer deutschen Universität [Prevalence of mental disorders among college students at a German university]. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie, 58*(11), 423–429.

- Barnett, A. G., van der Pols, J. C., & Dobson, A. J. (2005). Regression to the mean: What it is and how to deal with it. *International Journal of Epidemiology*, *34*(1), 215–220.
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive Therapy and the emotional disorders*. New York: International Universities Press.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. (1996). *Beck Depression Inventory-II*. San Antonio, Tx: Psychological Corporation.
- Beiter, R., Nash, R., McCrady, M., Rhoades, D., Linscomb, M., Clarahan, M., & Sammut, S. (2015). The prevalence and correlates of depression, anxiety, and stress in a sample of college students. *Journal of Affective Disorders*, *173*, 90–96.
- Bentley, K. H., Boettcher, H., Bullis, J. R., Carl, J. R., Conklin, L. R., Sauer-Zavala, S., Pierre-Louis, C., Farchione, T. J., & Barlow, D. H. (2018). Development of a Single-Session, Transdiagnostic Preventive Intervention for Young Adults at Risk for Emotional Disorders. *Behavior modification*, *42*(5), 781–805.
- Bickerdike, A., O'Deasmhunaigh, C., O'Flynn, S., & O'Tuathaigh, C. (2016). Learning strategies, study habits and social networking activity of undergraduate medical students. *International journal of medical education*, *7*, 230–236.
- BMAS (2013). *Fortschrittsreport "Altersgerechte Arbeitswelt": Ausgabe 3: Länger gesund arbeiten*. Bonn: Hausdruckerei des BMAS.
- Bonelli, R., Dew, R. E., Koenig, H. G., Rosmarin, D. H., & Vasegh, S. (2012). Religious and spiritual factors in depression: review and integration of the research. *Depression research and treatment*, *2012*, 962860.
- Bore, M., Kelly, B., & Nair, B. (2016). Potential predictors of psychological distress and well-being in medical students: a cross-sectional pilot study. *Advances in medical education and practice*, *7*, 125–135.
- Bridges, L., & Sharma, M. (2017). The Efficacy of Yoga as a Form of Treatment for Depression. *Journal of evidence-based complementary & alternative medicine*, *22*(4), 1017–1028.
- Brown, R. P., & Gerbarg, P. L. (2009). Yoga breathing, meditation, and longevity. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1172*(1), 54–62.
- Bughi, S. A., Sumcad, J., & Bughi, S. (2006). Effect of Brief Behavioral Intervention Program in Managing Stress in Medical Students from Two Southern California Universities. *Medical Education Online*, *11*(1), 4593.
- Busch, M. A., Maske, U. E., Ryl, L., Schlack, R., & Hapke, U. (2013). Prävalenz von depressiver Symptomatik und diagnostizierter Depression bei Erwachsenen in Deutschland: Ergebnisse

- der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) [Prevalence of depressive symptoms and diagnosed depression among adults in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)]. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 56(5-6), 733–739.
- Büssing, A., Michalsen, A., Khalsa, S. B. S., Telles, S., & Sherman, K. J. (2012). Effects of yoga on mental and physical health: a short summary of reviews. *Evidence-based complementary and alternative medicine*, 2012, 165410.
- Capon, H., O'Shea, M., Evans, S., & McIver, S. (2021). Yoga complements cognitive behaviour therapy as an adjunct treatment for anxiety and depression: Qualitative findings from a mixed-methods study. *Psychology and psychotherapy*, 94(4), 1015–1035.
- Clarke, G. N., Hawkins, W., Murphy, M., & Sheeber, L. (1993). School-Based Primary Prevention of Depressive Symptomatology in Adolescents. *Journal of Adolescent Research*, 8(2), 183–204.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). Normal Personality Assessment Clinical Practice: The NEO Personality Inventory. *Psychological Assessment*, 4(1), 5–13.
- Cramer, H., Lauche, R., Langhorst, J., & Dobos, G. (2013). Yoga for depression: a systematic review and meta-analysis. *Depression and anxiety*, 30(11), 1068–1083.
- Cuijpers, P. (2003). Examining the effects of prevention programs on the incidence of new cases of mental disorders: the lack of statistical power. *The American journal of psychiatry*, 160(8), 1385–1391.
- Cuijpers, P., & Smit, F. (2004). Subthreshold depression as a risk indicator for major depressive disorder: a systematic review of prospective studies. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 109(5), 325–331.
- Cuijpers, P., & Smit, F. (2008). Subklinische depressie: een klinisch relevante conditie? [Subclinical depression: a clinically relevant condition?]. *Tijdschrift voor psychiatrie*, 50(8), 519–528.
- Cuijpers, P., van Straten, A., Smit, F., Mihalopoulos, C., & Beekman, A. (2008). Preventing the Onset of Depressive Disorders: A Meta-Analytic Review of Psychological Interventions. *American Journal Psychiatry*, 165, 1272–1280.
- Dean, J., & Keshavan, M. (2017). The neurobiology of depression: An integrated view. *Asian journal of psychiatry*, 27, 101–111.
- DGNP e.V. (2021). *Definition der Präventionsmedizin*. Retrieved August 17, 2022, 13.30, from <https://www.dgnp.de/wir-ueber-uns/definition-der-praeventionsmedizin.html>.

- DGPPN (2018). *Dossier - Psychische Erkrankungen in Deutschland: Schwerpunkt Versorgung: Eine Publikation der DGPPN*. Berlin: Buch- und Offsetdruckerei H. HEENEMANN GmbH & Co. KG.
- DGPPN, BÄK, KBV, & AWMF (Eds.) (2017). *S3-Leitlinie/Nationale VersorgungsLeitlinie (NVL) Unipolare Depression - Kurzfassung (2. Version 1)*.
- Dilling, H., & Freyberger, H. J. (2010). *Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen (5th ed.)*. Bern: Hans Huber.
- Dinkel, A., Berth, H., & Balck, F. (2008). Belastungen und psychische Beschwerden von Medizinstudierenden: ein Überblick: In E. Brähler, D. Alfermann, & J. Stiller (Hrsg.), *Karriereentwicklung und berufliche Belastung im Arztberuf (S. 11-35)*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Dinkel, A., Berth, H., Exner, C., Rief, W., & Balck, F. (2005). Psychische Befindlichkeit, Beratungsbedarf und Inanspruchnahme psychologischer Beratung bei Studenten. *Verhaltenstherapie, 13*, 84–190.
- Direk, N., Williams, S., Smith, J. A., Ripke, S., Air, T., & Amare, A. T. (2017). An Analysis of Two Genome-wide Association Meta-analyses Identifies a New Locus for Broad Depression Phenotype. *Biological psychiatry, 82*(5), 322–329.
- Dodge, K. A. (1986). A social information processing model of social competence in children. In M. Perlmutter (Ed.), *Minnesota symposia on child psychology: Volume 18. Cognitive perspectives on children's social and behavioral development (77-125)*. New York: Psychology Press.
- Dodge, K. A. (1993). Social-cognitive mechanisms in the development of conduct disorder and depression. *Annual review of psychology, 44*, 559–584.
- Downey, G., & Coyne, J. C. (1990). Children of depressed parents: an integrative review. *Psychological bulletin, 108*(1), 50–76.
- Drake, M. M., Morris, M., & Davis, T. J. (2017). Neuroticism's susceptibility to distress: Moderated with mindfulness. *Personality and Individual Differences, 106*, 248–252.
- Dupuis, S. L., & Smale, B. J. (1995). An Examination of Relationship Between Psychological Well-Being and Depression and Leisure Activity Participation Among Older Adults. *Loisir et Société / Society and Leisure, 18*(1), 67–92.
- Dyrbye, L. N., Power, D. V., Massie, F. S., Eacker, A., Harper, W., Thomas, M. R., Szydlo, D. W., Sloan, J. A., & Shanafelt, T. D. (2010). Factors associated with resilience to and recovery from

- burnout: a prospective, multi-institutional study of US medical students. *Medical education*, 44(10), 1016–1026.
- Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., & Shanafelt, T. D. (2006). Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 81(4), 354–373.
- Ehring, E., Frese, T., Fuchs, S., Dudo, K., Pukas, L., Stoevesandt, D., & Watzke, S. (2021). Asking future doctors: what support options do medical students want to cope with medical school? *Journal of Public Health (Berl.)*, 2021.
- Ellis, A. (1977). Rational-Emotive Therapy: Research Data That Supports The Clinical and Personality Hypotheses of RET and Other Modes of Cognitive-Behavior Therapy. *The Counseling Psychologist*, 7(1), 2–42.
- Erschens, R., Loda, T., Herrmann-Werner, A., Keifenheim, K. E., Stuber, F., Nikendei, C., Zipfel, S., & Junne, F. (2018). Behaviour-based functional and dysfunctional strategies of medical students to cope with burnout. *Medical Education Online*, 23(1), 1535738.
- Fahrenkopf, A. M., Sectish, T. C., Barger, L. K., Sharek, P. J., Lewin, D., Chiang, V. W., Edwards, S., Wiedermann, B. L., & Landrigan, C. P. (2008). Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *British Medical Journal*, 336(7642), 488–491.
- Falkai, P., & Laux, G. (2022). Einführung. In P. Falkai, G. Laux, A. Deister, & H.-J. Möller (Eds.), *Duale Reihe. Duale Reihe Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie* (7th ed., pp. 15–31). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG.
- Falsafi, N. (2016). A Randomized Controlled Trial of Mindfulness Versus Yoga: Effects on Depression and/or Anxiety in College Students. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*, 22(6), 483–497.
- Faul, F. (2013). *GPower (Version 3.1.7)*. Kiel: Christian-Albrechts-Universität.
- Feussner, O., Rehnisch, C., Rabkow, N., & Watzke, S. (2022). Somatization symptoms-prevalence and risk, stress and resilience factors among medical and dental students at a mid-sized German university. *PeerJ*, 10, e13803.
- Frieling, H., Kahl, K. G., Hillemacher, T., & Bleich, S. (2012). Epigenetische Veränderungen bei affektiven Störungen. *Nervenheilkunde*, 31(05), 321–324.
- Galton, F. (1886). Regression towards mediocrity in hereditary stature of Great Britain and Ireland. *Journal of the Anthropological Institute*, 15(15), 246–263.

- Garber, J., Robinson, N. S., & Valentiner, D. (1997). The Relation Between Parenting and Adolescent Depression. *Journal of Adolescent Research, 12*(1), 12–33.
- Garnefski, N., Legerstee, J., Kraaij, V. V., van den Kommer, T., & Teerds, J. (2002). Cognitive coping strategies and symptoms of depression and anxiety: a comparison between adolescents and adults. *Journal of adolescence, 25*(6), 603–611.
- Garnefski, N., Teerds, J., Kraaij, V., Legerstee, J., & van den Kommer, T. (2004). Cognitive emotion regulation strategies and depressive symptoms: differences between males and females. *Personality and Individual Differences, 36*(2), 267–276.
- Garrouste-Orgeas, M., Perrin, M., Soufir, L., Vesin, A., Blot, F., Maxime, V., Beuret, P., Troché, G., Klouche, K., Argaud, L., Azoulay, E., & Timsit, J.-F. (2015). The latroref study: medical errors are associated with symptoms of depression in ICU staff but not burnout or safety culture. *Intensive care medicine, 41*(2), 273–284.
- GBD 2019 Mental Disorders Collaborators (2022). Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Psychiatry, 9*(2), 137–150.
- Gilbert, P., McEwan, K., Bellew, R., Mills, A., & Gale, C. (2009). The dark side of competition: How competitive behaviour and striving to avoid inferiority are linked to depression, anxiety, stress and self-harm. *Psychology and psychotherapy, 82*(2), 123–136.
- Gold, J. A., Bentzley, J. P., Franciscus, A. M., Forte, C., & Golia, S. G. de (2019). An Intervention in Social Connection: Medical Student Reflection Groups. *Academic psychiatry: the journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry, 43*(4), 375–380.
- Goldberg, S. B., Tucker, R. P., Greene, P. A., Davidson, R. J., Wampold, B. E., Kearney, D. J., & Simpson, T. L. (2018). Mindfulness-based interventions for psychiatric disorders: A systematic review and meta-analysis. *Clinical psychology review, 59*, 52–60.
- Goldman, N., Gleib, D. A., Lin, Y.-H., & Weinstein, M. (2010). The serotonin transporter polymorphism (5-HTTLPR): allelic variation and links with depressive symptoms. *Depression and anxiety, 27*(3), 260–269.
- González-Valero, G., Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J. L., & Puertas-Molero, P. (2019). Use of Meditation and Cognitive Behavioral Therapies for the Treatment of Stress, Depression and Anxiety in Students. A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health, 16*(22), 4394.

- Goodyer, I., Wright, C., & Altham, P. (1990). The friendships and recent life events of anxious and depressed school-age children. *The British journal of psychiatry: the journal of mental science*, 156(5), 689–698.
- Goodyer, I. M. (1990). Annotation: recent life events and psychiatric disorder in school age children. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 31(6), 839–848.
- Gray, R. W. (2009). Physician suicide rates show alarming need for education. *Tennessee medicine: journal of the Tennessee Medical Association*, 102(7), 39.
- Greist, J. H., Klein, M. H., Eischens, R. R., Faris, J., Gurman, A. S., & Morgan, W. P. (1979). Running as treatment for depression. *Comprehensive Psychiatry*, 20(1), 41–54.
- Grobe, T., & Steinmann, S. (2015). *Depressionsatlas - Arbeitsunfähigkeit und Arzneiverordnungen*. Hamburg: Hausdruckerei Techniker Krankenkasse.
- Grützmaker, J., Gusy, B., Lesener, T., Sudheimer, S., & Willige, J. (2018). *Gesundheit Studierender in Deutschland 2017: Ein Kooperationsprojekt zwischen dem Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, der Freien Universität Berlin und der Techniker Krankenkasse*. Peine: Fischer Druck GmbH.
- Haddadi, P., & Besharat, M. A. (2010). Resilience, vulnerability and mental health. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 5, 639–642.
- Hadžikapetanović, H., Babić, T., & Bjelošević, E. (2017). Depression and intimate relationships of adolescents from divorced families. *Medicinski glasnik: official publication of the Medical Association of Zenica-Doboj Canton, Bosnia and Herzegovina*, 14(1), 132–138.
- Hautzinger, M. (1993). Kognitive Verhaltenstherapie und Pharmakotherapie bei Depressionen: Überblick und Vergleich. *Verhaltenstherapie*, 3(1), 26–34.
- Hautzinger, M. (2013). *Kognitive Verhaltenstherapie bei Depressionen* (7th ed.). Weinheim Basel: Beltz.
- Hegerl, U., Hautzinger, M., Mergl, R., Kohnen, R., Schütze, M., Scheunemann, W., Allgaier, A.-K., Coyne, J., & Henkel, V. (2010). Effects of pharmacotherapy and psychotherapy in depressed primary-care patients: a randomized, controlled trial including a patients' choice arm. *The international journal of neuropsychopharmacology*, 13(1), 31–44.
- Herzberg, P. Y., Goldschmidt, S., & Heinrichs, N. (2008). TBS-TK Rezension: Beck Depressions-Inventar (BDI-II). Revision: Testbeurteilungssystem des Testkuratoriums der Föderation Deutscher Psychologinnenvereinigungen. *Report Psychologie, Fachwissenschaftlicher Teil*, 33, 301–302.

- Hetrick, S. E., Cox, G. R., Witt, K. G., Bir, J. J., & Merry, S. N. (2016). Cognitive behavioural therapy (CBT), third-wave CBT and interpersonal therapy (IPT) based interventions for preventing depression in children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2016(8), CD003380.
- Hilsman, R., & Garber, J. (1995). A test of the cognitive diathesis-stress model of depression in children: Academic stressors, attributional style, perceived competence, and control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(2), 370–380.
- Hollon, S. D., DeRubeis, R. J., Shelton, R. C., Amsterdam, J. D., Salomon, R. M., O'Reardon, J. P., Lovett, M. L., Young, P. R., Haman, K. L., Freeman, B. B., & Gallop, R. (2005). Prevention of relapse following cognitive therapy vs medications in moderate to severe depression. *Archives of general psychiatry*, 62(4), 417–422.
- Horowitz, J. L., & Garber, J. (2006). The prevention of depressive symptoms in children and adolescents: A meta-analytic review. *Journal of consulting and clinical psychology*, 74(3), 401–415.
- Ibrahim, A. K., Kelly, S. J., Adams, C. E., & Glazebrook, C. (2013). A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of psychiatric research*, 47(3), 391–400.
- Inam, S. N. B., Saqib, A., & Alam, E. (2003). Prevalence of anxiety and depression among medical students of private university. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 53(2), 44–47.
- Jacobi, F., Höfler, M., Strehle, J., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., Busch, M. A., Maske, U., Hapke, U., Gaebel, W., Maier, W., Wagner, M., Zielasek, J., & Wittchen, H. U. (2014). Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland und ihr Zusatzmodul Psychische Gesundheit (DEGS1-MH) [Mental disorders in the general population : Study on the health of adults in Germany and the additional module mental health (DEGS1-MH)]. *Der Nervenarzt*, 85(1), 77–87.
- Janssen, C. (2017). Neuroplastizität – Das Gehirn lernt immer. *ergopraxis*, 10(05), 23–25.
- Juhász, G., Dunham, J. S., McKie, S., Thomas, E., Downey, D., Chase, D., Lloyd-Williams, K., Toth, Z. G., Platt, H., Mekli, K., Payton, A., Elliott, R., Williams, S. R., Anderson, I. M., & Deakin, J. F. W. (2011). The CREB1-BDNF-NTRK2 pathway in depression: multiple gene-cognition-environment interactions. *Biological psychiatry*, 69(8), 762–771.
- Junge, J., Neumer, S.-P., Manz, R., & Margraf, J. (2002). *Gesundheit und Optimismus. GO!: Trainingsprogramm für Jugendliche*. Weinheim: Beltz.

- Jurkat, H. B., Richter, L., Cramer, M., Vetter, A., Bedau, S., Leweke, F., & Milch, W. (2011). Depressivität und Stressbewältigung bei Medizinstudierenden. Eine Vergleichsuntersuchung des 1. und 7. Fachsemesters Humanmedizin [Depression and stress management in medical students. A comparative study between freshman and advanced medical students]. *Der Nervenarzt*, *82*(5), 646–652.
- Kasala, E. R., Bodduluru, L. N., Maneti, Y., & Thipparaboina, R. (2014). Effect of meditation on neurophysiological changes in stress mediated depression. *Complementary therapies in clinical practice*, *20*(1), 74–80.
- Kendler, K. S., Karkowski, L. M., & Prescott, C. A. (1999). Causal relationship between stressful life events and the onset of major depression. *The American journal of psychiatry*, *156*(6), 837–841.
- Kendler, K. S., Neale, M. C., Kessler, R. C., Heath, A. C., & Eaves, L. J. (1993). A longitudinal twin study of personality and major depression in women. *Archives of general psychiatry*, *50*(11), 853–862.
- Khusid, M. A., & Vythilingam, M. (2016). The Emerging Role of Mindfulness Meditation as Effective Self-Management Strategy, Part 1: Clinical Implications for Depression, Post-Traumatic Stress Disorder, and Anxiety. *Military medicine*, *181*(9), 961–968.
- Kiecolt-Glaser, J. K., Christian, L., Preston, H., Houts, C. R., Malarkey, W. B., Emery, C. F., & Glaser, R. (2010). Stress, inflammation, and yoga practice. *Psychosomatic medicine*, *72*(2), 113–121.
- Kim, Y.-K. (2016). Molecular neurobiology of major depressive disorder. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*, *64*, 275–276.
- Kindt, T., Rabkow, N., Pukas, L., Keuch, L., Sapalidis, A., Piloty-Leskien, A., Röhler, J., Proyer, R., & Watzke, S. (2022a). A Comparison of Depressive Symptoms in Medical and Psychology Students in Germany – Associations with Potential Risk and Resilience Factors. *Journal of Medical Psychology*, *24*(1), 9–21.
- Kindt, T., Rabkow, N., & Watzke, S. (2022b). Students' mental health – Having faced the truth, it is time to face the consequences: A commentary. *Current Research in Psychiatry*, *2*(1).
- King, C. A., Naylor, M. W., Segal, H. G., Evans, T., & Shain, B. N. (1993). Global self-worth, specific self-perceptions of competence, and depression in adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *32*(4), 745–752.
- König, H., König, H.-H., & Konnopka, A. (2019). The excess costs of depression: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology and psychiatric sciences*, *29*(e30), 1-16.

- Krampen, G. (2006). *Änderungssensitive Symptomliste zu Entspannungserleben, Wohlbefinden, Beschwerden- und Problembelastungen (ASS-SYM)*. Göttingen: Hogrefe-Verlag für Psychologie.
- Krampen, G. (2007). Differentielle und gemeinsame Effekte von autogenem Training und Progressiver Relaxation in kurz- und längerfristiger Perspektive. *Entspannungsverfahren*, 24, 6–15.
- Kühner, C., Bürger, C., Keller, F., & Hautzinger, M. (2007). Reliabilität und Validität des revidierten Beck-Depressionsinventars (BDI-II). Befunde aus deutschsprachigen Stichproben [Reliability and validity of the Revised Beck Depression Inventory (BDI-II). Results from German samples]. *Der Nervenarzt*, 78(6), 651–656.
- Lamlé, P., Keuch, L., Pukas, L., Reinsch, J., Röder, H., Clausner, H., & Watzke, S. (2022). Suicidal ideations among students attending vocational school in Germany: a cross-sectional study to identify prevalence and associated risk factors. *Journal of Public Health*,
- Laux, G. (2022). Affektive Störungen. In P. Falkai, G. Laux, A. Deister, & H.-J. Möller (Eds.), *Duale Reihe. Duale Reihe Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie* (7th ed., pp. 95–135). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG.
- Lemay, V., Hoolahan, J., & Buchanan, A. (2019). Impact of a Yoga and Meditation Intervention on Students' Stress and Anxiety Levels. *American journal of pharmaceutical education*, 83(5), 7001.
- Lewinsohn, P. M. (1974). A behavioral approach to depression. In R. J. Friedman & M. M. Katz (Eds.), *Innovative treatment methods of psychopathology* (pp. 88–102). New York: Wiley.
- Lewinsohn, P. M., Solomon, A., Seeley, J. R., & Zeiss, A. (2000). Clinical implications of "subthreshold" depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(2), 345–351.
- Lewinsohn, P. M., Youngren, M. A., & Grosscup, S. J. (1979). Reinforcement and depression. In R. A. Depue (Ed.), *The psychology of depressive disorders*. New York: Academic Press.
- Li, Y., Wang, R., Tang, J., Chen, C., Tan, L., Wu, Z., Yu, F., & Wang, X. (2015). Progressive muscle relaxation improves anxiety and depression of pulmonary arterial hypertension patients. *Evidence-based complementary and alternative medicine*, 2015, 792895.
- Lieb, R., Isensee, B., Höfler, M., Pfister, H., & Wittchen, H.-U. (2002). Parental major depression and the risk of depression and other mental disorders in offspring: a prospective-longitudinal community study. *Archives of general psychiatry*, 59(4), 365–374.

- Lipson, S. K., Lattie, E. G., & Eisenberg, D. (2019). Increased Rates of Mental Health Service Utilization by U.S. College Students: 10-Year Population-Level Trends (2007-2017). *Psychiatric services, 70*(1), 60–63.
- Lolak, S., Connors, G. L., Sheridan, M. J., & Wise, T. N. (2008). Effects of progressive muscle relaxation training on anxiety and depression in patients enrolled in an outpatient pulmonary rehabilitation program. *Psychotherapy and psychosomatics, 77*(2), 119–125.
- Lorant, V., Deliège, D., Eaton, W., Robert, A., Philippot, P., & Anseau, M. (2003). Socioeconomic inequalities in depression: a meta-analysis. *American journal of epidemiology, 157*(2), 98–112.
- Mack, S., Jacobi, F., Beesdo-Baum, K., Gerschler, A., Strehle, J., Höfler, M., Busch, M. A., Maske, U., Hapke, U., Gaebel, W., Zielasek, J., Maier, W., & Wittchen, H.-U. (2015). Functional disability and quality of life decrements in mental disorders: Results from the Mental Health Module of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1-MH). *European psychiatry: the journal of the Association of European Psychiatrists, 30*(6), 793–800.
- Malouff, J. M., Thorsteinsson, E. B., & Schutte, N. S. (2005). The Relationship Between the Five-Factor Model of Personality and Symptoms of Clinical Disorders: A Meta-Analysis. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 27*(2), 101–114.
- Marchand, W. R. (2012). Mindfulness-based stress reduction, mindfulness-based cognitive therapy, and Zen meditation for depression, anxiety, pain, and psychological distress. *Journal of psychiatric practice, 18*(4), 233–252.
- Marcotte, D., Villatte, A., & Potvin, A. (2014). Resilience Factors in Students Presenting Depressive Symptoms during the Post-secondary School Transition. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 159*, 91–95.
- Margraf, J., & Schneider, S. (2018). *Lehrbuch der Verhaltenstherapie, Band 1&2*. Heidelberg: Springer.
- Miller, W. R., & Seligman, M. E. (1975). Depression and learned helplessness in man. *Journal of Abnormal Psychology, 84*(3), 228–238.
- Misra, R., & Castillo, L. G. (2004). Academic Stress Among College Students: Comparison of American and International Students. *International Journal of Stress Management, 11*(2), 132–148.
- Moffat, K. J., McConnachie, A., Ross, S., & Morrison, J. M. (2004). First year medical student stress and coping in a problem-based learning medical curriculum. *Medical education, 38*(5), 482–491.

- Moutinho, I. L. D., Maddalena, N. d. C. P., Roland, R. K., Lucchetti, A. L. G., Tibiriçá, S. H. C., Da Ezequiel, O. S., & Lucchetti, G. (2017). Depression, stress and anxiety in medical students: A cross-sectional comparison between students from different semesters. *Revista da Associação Médica Brasileira (1992)*, *63*(1), 21–28.
- Muriungi, S. K., & Ndeti, D. M. (2013). Effectiveness of psycho-education on depression, hopelessness, suicidality, anxiety and substance use among basic diploma students at Kenya Medical Training College. *South African Journal of Psychiatry*, *19*(2), 41–50.
- Nabizadeh, S., Hajian, S., Sheikhan, Z., & Rafiei, F. (2019). Prediction of academic achievement based on learning strategies and outcome expectations among medical students. *BMC Medical Education*, *19*(1), 99.
- Nestler, E. J., Barrot, M., DiLeone, R. J., Eisch, A. J., Gold, S. J., & Monteggia, L. M. (2002). Neurobiology of Depression. *Neuron*, *34*(1), 13–25.
- Nolen-Hoeksema, S. (2000). The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, *109*(3), 504–511.
- Oar, E. L., Johnco, C., & Ollendick, T. H. (2017). Cognitive Behavioral Therapy for Anxiety and Depression in Children and Adolescents. *The Psychiatric clinics of North America*, *40*(4), 661–674.
- Orzechowska, A., Zajączkowska, M., Talarowska, M., & Gałdecki, P. (2013). Depression and ways of coping with stress: a preliminary study. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, *19*, 1050–1056.
- Pelzer, A., Sapalidis, A., Rabkow, N., Pukas, L., Günther, N., & Watzke, S. (2022). Does medical school cause depression or do medical students already begin their studies depressed? A longitudinal study over the first semester about depression and influencing factors. *GMS Journal for Medical Education*, *39*(5), Doc58.
- Pössel, P., Horn, A. B., Groen, G., & Hautzinger, M. (2004). School-based prevention of depressive symptoms in adolescents: a 6-month follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *43*(8), 1003–1010.
- Pössel, P., Horn, A. B., Seemann, S., & Hautzinger, M. (2004). *Trainingsprogramm zur Prävention von Depressionen bei Jugendlichen: LARS & LISA: Lust an realistischer Sicht & Leichtigkeit im sozialen Alltag. Therapeutische Praxis*. Göttingen: Hogrefe.
- Pukas, L., Rabkow, N., Keuch, L., Ehring, E., Fuchs, S., Stoevesandt, D., Sapalidis, A., Pelzer, A., Rehnisch, C., & Watzke, S. (2022). Prevalence and predictive factors for depressive symptoms

- among medical students in Germany – a cross-sectional study. *GMS Journal for Medical Education*, 39(1), Doc13.
- Puthran, R., Zhang, M. W. B., Tam, W. W., & Ho, R. C. (2016). Prevalence of depression amongst medical students: a meta-analysis. *Medical education*, 50(4), 456–468.
- Rabkow, N., Pukas, L., Sapalidis, A., Ehring, E., Keuch, L., Rehnisch, C., Feußner, O., Klima, I., & Watzke, S. (2020). Facing the truth - A report on the mental health situation of German law students. *International journal of law and psychiatry*, 71, 101599.
- Ramón-Arбуés, E., Gea-Caballero, V., Granada-López, J. M., Juárez-Vela, R., Pellicer-García, B., & Antón-Solanas, I. (2020). The Prevalence of Depression, Anxiety and Stress and Their Associated Factors in College Students. *International journal of environmental research and public health*, 17(19), 7001.
- Recabarren, R. E., Gaillard, C., Guillod, M., & Martin-Soelch, C. (2019). Short-Term Effects of a Multidimensional Stress Prevention Program on Quality of Life, Well-Being and Psychological Resources. A Randomized Controlled Trial. *Frontiers in psychiatry*, 10, 88.
- Regehr, C., Glancy, D., & Pitts, A. (2013). Interventions to reduce stress in university students: A review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 148(1), 1–11.
- Rehnisch, C., Feußner, O., Klima, I., Rabkow, N., Sapalidis, A., Ehring, E., Keuch, L., & Watzke, S. (2021). Depressive symptoms in dentistry students – prevalence, risk factors and resilience factors. *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift International*, 3(6), 266–275.
- Rethorst, C. D., Wipfli, B. M., & Landers, D. M. (2009). The antidepressive effects of exercise: a meta-analysis of randomized trials. *Sports medicine*, 39(6), 491–511.
- Robinson, N. S., Garber, J., & Hilsman, R. (1995). Cognitions and stress: Direct and moderating effects on depressive versus externalizing symptoms during the junior high school transition. *Journal of Abnormal Psychology*, 104(3), 453–463.
- Rotenstein, L. S., Ramos, M. A., Torre, M., Segal, J. B., Peluso, M. J., Guille, C., Sen, S., & Mata, D. A. (2016). Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA*, 316(21), 2214–2236.
- Saatcioglu, F. (2013). Regulation of gene expression by yoga, meditation and related practices: a review of recent studies. *Asian journal of psychiatry*, 6(1), 74–77.
- Saeed, S. A., Antonacci, D. J., & Bloch, R. M. (2010). Exercise, yoga, and meditation for depressive and anxiety disorders. *American family physician*, 81(8), 981–986.
- Saeed, S. A., Cunningham, K., & Bloch, R. M. (2019). Depression and Anxiety Disorders: Benefits of Exercise, Yoga, and Meditation. *American family physician*, 99(10), 620–627.

- Saleh, D., Camart, N., & Romo, L. (2017). Predictors of Stress in College Students. *Frontiers in Psychology, 8*, 19.
- Sathyanarayanan, G., Vengadavaradan, A., & Bharadwaj, B. (2019). Role of Yoga and Mindfulness in Severe Mental Illnesses: A Narrative Review. *International journal of yoga, 12*(1), 3–28.
- Schomerus, G., Stolzenburg, S., Freitag, S., Speerforck, S., Janowitz, D., Evans-Lacko, S., Muehlan, H., & Schmidt, S. (2019). Stigma as a barrier to recognizing personal mental illness and seeking help: a prospective study among untreated persons with mental illness. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience, 269*(4), 469–479.
- Seliger, K., & Brähler, E. (2007). Psychische Gesundheit von Studierenden der Medizin. *Psychotherapeut, 52*(4), 280–286.
- Serin, N. B., Serin, O., & Özbaş, L. F. (2010). Predicting university students' life satisfaction by their anxiety and depression level. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 9*, 579–582.
- Shapiro, D., Cook, I. A., Davydov, D. M., Ottaviani, C., Leuchter, A. F., & Abrams, M. (2007). Yoga as a complementary treatment of depression: effects of traits and moods on treatment outcome. *Evidence-based complementary and alternative medicine, 4*(4), 493–502.
- Shapiro, S. L., Schwartz, G. E., & Bonner, G. (1998). Effects of mindfulness-based stress reduction on medical and premedical students. *Journal of behavioral medicine, 21*(6), 581–599.
- Shochet, I. M., Dadds, M. R., Holland, D., Whitefield, K., Harnett, P. H., & Osgarby, S. M. (2001). The Efficacy of a Universal School-Based Program to Prevent Adolescent Depression. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 30*(3), 303–315.
- Shohani, M., Badfar, G., Nasirkandy, M. P., Kaikhavani, S., Rahmati, S., Modmeli, Y., Soleymani, A., & Azami, M. (2018). The Effect of Yoga on Stress, Anxiety, and Depression in Women. *International journal of preventive medicine, 9*, 21.
- Sipe, W. E. B., & Eisendrath, S. J. (2012). Mindfulness-based cognitive therapy: theory and practice. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie, 57*(2), 63–69.
- Stice, E., Shaw, H., Bohon, C., Marti, C. N., & Rohde, P. (2009). A meta-analytic review of depression prevention programs for children and adolescents: factors that predict magnitude of intervention effects. *Journal of consulting and clinical psychology, 77*(3), 486–503.
- Stiensmeier, J., Kammer, D., Pelster, A., & Niketta, R. *Attributionsstil und Bewertung als Risikofaktor der depressiven Reaktion*. Bielefelder Arbeiten zur Sozialpsychologie, Psychologische Forschungsberichte, Universität Bielefeld.

- Stockings, E. A., Degenhardt, L., Dobbins, T., Lee, Y. Y., Erskine, H. E., Whiteford, H. A., & Patton, G. (2016). Preventing depression and anxiety in young people: a review of the joint efficacy of universal, selective and indicated prevention. *Psychological medicine*, *46*(1), 11–26.
- Storrie, K., Ahern, K., & Tuckett, A. (2010). A systematic review: Students with mental health problems--a growing problem. *International journal of nursing practice*, *16*(1), 1–6.
- Tam, W., Lo, K., & Pacheco, J. (2019). Prevalence of depressive symptoms among medical students: overview of systematic reviews. *Medical education*, *53*(4), 345–354.
- Tebeka, S., Hoertel, N., Dubertret, C., & Le Strat, Y. (2016). Parental Divorce or Death During Childhood and Adolescence and Its Association With Mental Health. *The Journal of nervous and mental disease*, *204*(9), 678–685.
- Techniker Krankenkasse (Ed.) (2011). *Gesundheitsreport 2011 Gesundheitliche Veränderungen bei jungen Erwerbspersonen und Studierenden* (Band 26). Lübeck: Schipplück Winkler PrintMedien.
- Thimm, J. C., & Johnsen, T. J. (2020). Time trends in the effects of mindfulness-based cognitive therapy for depression: A meta-analysis. *Scandinavian journal of psychology*, *61*(4), 582–591.
- Tiller, J. W. G. (2013). Depression and anxiety. *The Medical journal of Australia*, *199*(S6), 28–31.
- Tolahunase, M., Sagar, R., & Dada, R. (2017). Impact of Yoga and Meditation on Cellular Aging in Apparently Healthy Individuals: A Prospective, Open-Label Single-Arm Exploratory Study. *Oxidative medicine and cellular longevity*, *2017*, 7928981.
- Tymofiyeva, O., Henje, E., Yuan, J. P., Huang, C.-Y., Connolly, C. G., Ho, T. C., Bhandari, S., Parks, K. C., Sipes, B. S., Yang, T. T., & Xu, D. (2021). Reduced anxiety and changes in amygdala network properties in adolescents with training for awareness, resilience, and action (TARA). *NeuroImage: Clinical*, *29*, 102521.
- Tyssen, R., Dolatowski, F. C., Røvik, J. O., Thorkildsen, R. F., Ekeberg, O., Hem, E., Gude, T., Grønvold, N. T., & Vaglum, P. (2007). Personality traits and types predict medical school stress: a six-year longitudinal and nationwide study. *Medical education*, *41*(8), 781–787.
- Uchida, C., & Uchida, M. (2017). Characteristics and Risk Factors for Suicide and Deaths Among College Students: A 23-Year Serial Prevalence Study of Data From 8.2 Million Japanese College Students. *The Journal of clinical psychiatry*, *78*(4), 404–412.
- Vibe, M. de, Solhaug, I., Rosenvinge, J. H., Tyssen, R., Hanley, A., & Garland, E. (2018). Six-year positive effects of a mindfulness-based intervention on mindfulness, coping and well-being in medical and psychology students; Results from a randomized controlled trial. *PloS one*, *13*(4), e0196053.

- Villemure, C., Čeko, M., Cotton, V. A., & Bushnell, M. C. (2015). Neuroprotective effects of yoga practice: age-, experience-, and frequency-dependent plasticity. *Frontiers in human neuroscience, 9*, 281.
- Vittengl, J. R., Clark, L. A., Dunn, T. W., & Jarrett, R. B. (2007). Reducing relapse and recurrence in unipolar depression: a comparative meta-analysis of cognitive-behavioral therapy's effects. *Journal of consulting and clinical psychology, 75*(3), 475–488.
- Voderholzer, U., & Barton, B. (2016). Langfristige Wirkung von Psychotherapie bei nichtchronischen Depressionen: Ein systematisches Review von Studien im Vergleich mit Pharmakotherapie. *Verhaltenstherapie, 26*(2), 108–115.
- Vollbehr, N. K., Hoenders, H. J. R., Bartels-Velthuis, A. A., Nauta, M. H., Castelein, S., Schroevers, M. J., Stant, A. D., Jong, P. J. de, & Ostafin, B. D. (2020). A mindful yoga intervention for young women with major depressive disorder: Design and baseline sample characteristics of a randomized controlled trial. *International journal of methods in psychiatric research, 29*(2), e1820.
- Voltmer, E., Kieschke, U., Schwappach, D. L. B., Wirsching, M., & Spahn, C. (2008). Psychosocial health risk factors and resources of medical students and physicians: a cross-sectional study. *BMC Medical Education, 8*, 46.
- Wang, Y.-P., & Gorenstein, C. (2013). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory-II: a comprehensive review. *Revista brasileira de psiquiatria (Sao Paulo, Brazil), 35*(4), 416–431.
- Warnecke, E., Quinn, S., Ogden, K., Towle, N., & Nelson, M. R. (2011). A randomised controlled trial of the effects of mindfulness practice on medical student stress levels. *Medical education, 45*(4), 381–388.
- Watzke, S. (2006). Rehabilitation. In B. Renneberg & P. Hammelstein (Eds.), *Gesundheitspsychologie* (265-277). Heidelberg: Springer.
- Watzke, S., & Rujescu, D. (2016). Neurobiologische Grundlagen von Temperament und Persönlichkeit. *Nervenheilkunde, 35*(05), 315–323.
- Weersing, V. R., Jeffreys, M., Do, M.-C. T., Schwartz, K. T. G., & Bolano, C. (2017). Evidence Base Update of Psychosocial Treatments for Child and Adolescent Depression. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 46*(1), 11–43.
- Weissman, M. M., Wolk, S., Goldstein, R. B., Moreau, D., Adams, P., Greenwald, S., Klier, C. M., Ryan, N. D., Dahl, R. E., & Wickramaratne, P. (1999). Depressed adolescents grown up. *JAMA, 281*(18), 1707–1713.

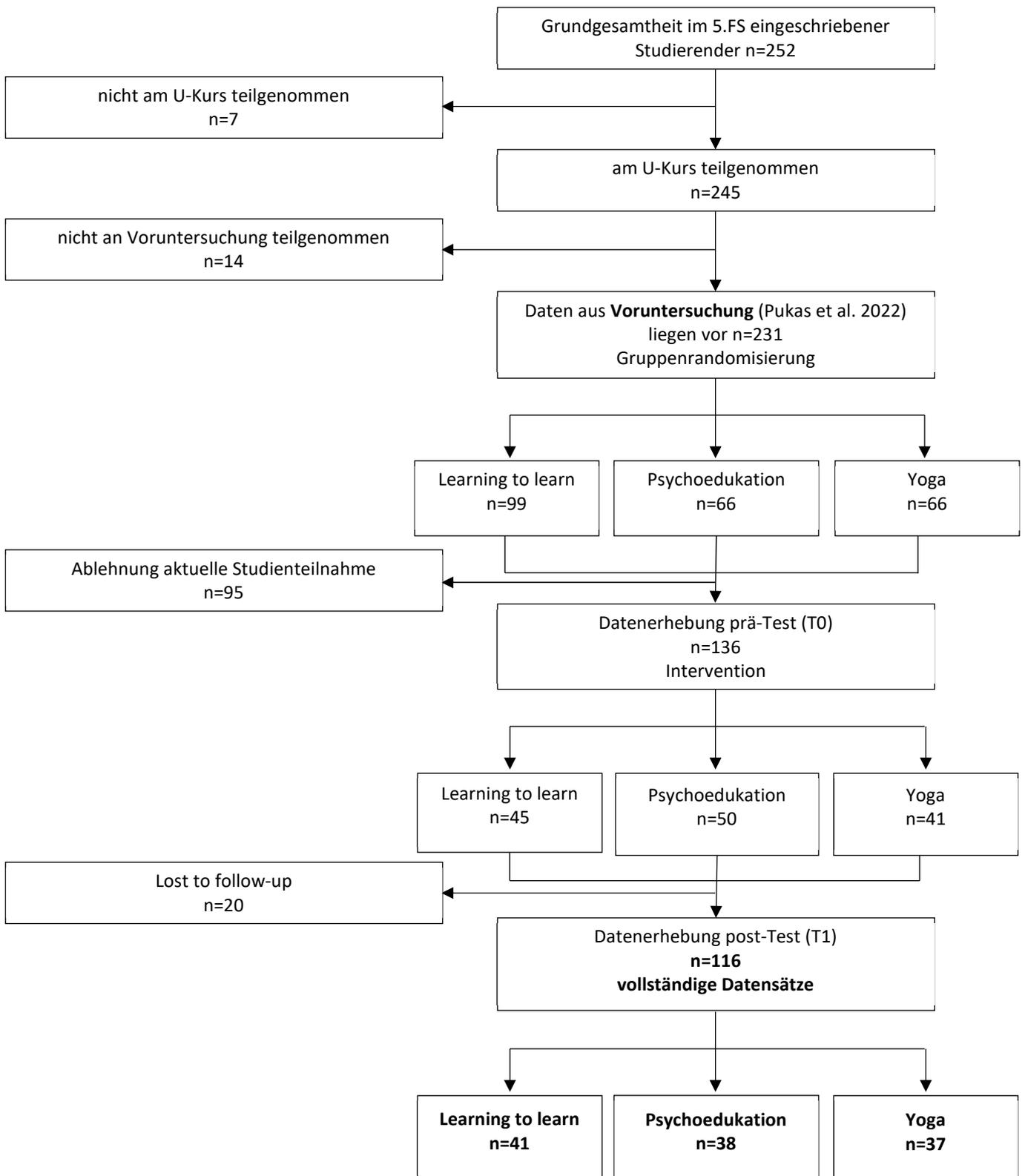
- WHO (2017). *Depression and other common mental disorders: Global health estimates*. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Service.
- Wiesner, M., & Reitzle, M. (2001). Prävention depressiver Störungen im Kindes- und Jugendalter. *Kindheit und Entwicklung, 10*(4), 248–257.
- Wilton, M., Gonzalez-Niño, E., McPartlan, P., Terner, Z., Christoffersen, R. E., & Rothman, J. H. (2019). Improving Academic Performance, Belonging, and Retention through Increasing Structure of an Introductory Biology Course. *CBE life sciences education, 18*(ar53), 1-13.
- Witt, K., Boland, A., Lamblin, M., McGorry, P. D., Veness, B., Cipriani, A., Hawton, K., Harvey, S., Christensen, H., & Robinson, J. (2019). Effectiveness of universal programmes for the prevention of suicidal ideation, behaviour and mental ill health in medical students: a systematic review and meta-analysis. *Evidence-based mental health, 22*(2), 84–90.
- Wittchen, H., Jacobi, F., Klose, M., & Ryl, L. (2010). Depressive Erkrankungen. In Robert Koch-Institut (Ed.), *Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 51* (pp. 1–43). Berlin: Druckerei Heenemann.
- Wittchen, H. U., & Hoyer, J. (Eds.) (2011). *Springer-Lehrbuch. Klinische Psychologie & Psychotherapie (Lehrbuch mit Online-Materialien)* (2. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Wittchen, H. U., Jacobi, F., Rehm, J., Gustavsson, A., Svensson, M., Jönsson, B., Olesen, J., Allgulander, C., Alonso, J., Faravelli, C., Fratiglioni, L., Jennum, P., Lieb, R., Maercker, A., van Os, J., Preisig, M., Salvador-Carulla, L., Simon, R., & Steinhausen, H.-C. (2011). The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *European neuropsychopharmacology: the journal of the European College of Neuropsychopharmacology, 21*(9), 655–679.
- Wohleb, E. S., Franklin, T., Iwata, M., & Duman, R. S. (2016). Integrating neuroimmune systems in the neurobiology of depression. *Nature reviews. Neuroscience, 17*(8), 497–511.
- Wolfersdorf, M., Schneider, B., & Schmidtke, A. (2015). Suizidalität: ein psychiatrischer Notfall, Suizidprävention: eine psychiatrische Verpflichtung. *Der Nervenarzt, 86*(9), 1120–1129.
- Wong, J. G. W. S., Patil, N. G., Beh, S. L., Cheung, E. P. T., Wong, V., Chan, L. C., & Lieh Mak, F. (2005). Cultivating psychological well-being in Hong Kong's future doctors. *Medical teacher, 27*(8), 715–719.
- Zhang, A., Borhneimer, L. A., Weaver, A., Franklin, C., Hai, A. H., Guz, S., & Shen, L. (2019). Cognitive behavioral therapy for primary care depression and anxiety: a secondary meta-analytic review using robust variance estimation in meta-regression. *Journal of behavioral medicine, 42*(6), 1117–1141.

8 Thesen der Dissertation

1. Depression stellt eine globale medizinische und soziale Herausforderung dar und gehört weltweit zu den häufigsten und belastendsten psychischen Erkrankungen.
2. Besonders Studierende der Humanmedizin zeigen über den gesamten Studienverlauf erhöhte Depressionsraten im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung.
3. Der Wunsch unter Medizinstudierenden nach Unterstützungsangeboten ist ausgeprägt. Interventionen und Angebote zur Reduktion belastender Effekte werden von vielen Studien gefordert.
4. Die vorliegende Arbeit verfolgt daher das Ziel, Erkenntnisse zur Prävention depressiver Störungen bei Studierenden und deren kurzfristige Wirksamkeit und Akzeptanz zu gewinnen.
5. Kurzinterventionen mit dem Ziel der kurzfristigen Belastungsänderung (Psychoedukation vs. Yoga) wurden gegen ein curricular verankertes Modul zur Vermittlung von Lerntechniken (Learning to Learn) geprüft.
6. Als standardisiertes Verfahren zur Darstellung der kurzfristigen Effekte der Interventionen auf das psychisches Belastungserleben der Studierenden wählten wir den ASS-SYM, Akzeptanz und Eignung der Interventionen wurden mittels selbst entwickelter Evaluationsfragen erfasst.
7. Alle drei in dieser Studie untersuchten Interventionen scheinen ein wirksames Mittel zur Belastungsreduktion bei Studierenden darzustellen, wobei Yoga die beste Wirksamkeit aufweist.
8. Insbesondere Personen mit erhöhten BDI-II Scores und damit assoziierten erhöhten Werten in den ASS-SYM Subskalen zeigen eine deutlichere Belastungsreduktion durch die Interventionen.
9. Yoga und Psychoedukation wirken unterschiedlich in der Belastungsveränderung in den jeweiligen BDI-Gruppen. Die Studie liefert erste Hinweise, dass Psychoedukation eine sekundärpräventive und Yoga eine primär- und sekundärpräventive Wirksamkeit aufweist.
10. Zukünftige Studien sollten entsprechende Angebote in einer längerfristigen Katamnese prüfen, die Implementierung derartiger Angebote im Studienverlauf an größeren Stichproben evaluieren und explizit untersuchen, ob sich eine primär- und sekundärpräventive Wirksamkeit für Yoga und eine eher sekundärpräventive Wirksamkeit der Psychoedukation bestätigen lassen.

Anhang

<i>Anhang 1: Flowchart zur Stichprobenentstehung.....</i>	<i>IX</i>
<i>Anhang 2: Fragebogen zur Veranstaltung.....</i>	<i>X</i>
<i>Anhang 3: Teilnehmerinformation und Einverständnis zur Studie.....</i>	<i>XI</i>



Um die Daten der heutigen Befragung mit denen früherer Erhebungen verknüpfen zu können, ohne dass jemand herausfinden kann, wer die Fragen beantwortet hat, bitten wir Sie wieder um die Nennung Ihres persönlichen Codes:

- Erster und letzter Buchstabe des Vornamens Ihrer Mutter ___ ___
- Tag des Geburtsdatums Ihrer Mutter (zweistellig) ___ ___
- Erster und zweiter Buchstabe des Geburtsortes Ihrer Mutter ___ ___

PNUM: (wird durch das Studienteam vergeben)

Datum:

Bitte beantworten Sie jeden der folgenden Punkte durch Ankreuzen der zutreffenden Alternative

An welcher Intervention haben Sie heute teilgenommen?

- Yoga
- Learning to Learn
- Psychoedukation

- | | gar nicht | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | sehr |
|--|-----------|---|---|---|---|---|------|
| 1. Wie hilfreich fanden Sie das heutige Angebot, um studienbezogenen Belastungen zu begegnen? | | | | | | | |
| 2. Wie sehr können Sie sich vorstellen, die vermittelten Inhalte eigenständig zur Belastungsreduktion einzusetzen? | | | | | | | |
| 3. Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie sich an die heute vermittelten Inhalte in einer künftigen Belastungssituation erinnern? | | | | | | | |
| 4. Fühlen Sie sich nach der heutigen Intervention entspannter als zuvor? | | | | | | | |
| 5. Fühlen Sie sich nach der heutigen Intervention aktiver als zuvor? | | | | | | | |
| 6. Wie gut konnten Sie sich auf die heutige Intervention einlassen? | | | | | | | |
| 7. Wie sehr können Sie sich vorstellen, Inhalte dieses Angebotes in weiteren Veranstaltungen zu vertiefen? | | | | | | | |
| 8. Wie sehr war die heutige Veranstaltung geeignet, Ihnen bei der Bewältigung Ihres Studiums zu helfen? | | | | | | | |

An welcher Intervention würden Sie zukünftig gern teilnehmen (Mehrfachnennung möglich)?

- Yoga
- Learning to Learn
- Psychoedukation
- an keiner der genannten

Gibt es Interventionen, die Sie hilfreicher fänden (Mehrfachnennung möglich)?

- Entspannungstechniken
- Sportangebote
- Gesprächsgruppen
- Spielen, Filme schauen, Lesen andere _____

Teilnehmerinformation zur Studie



Universitätsklinikum
Halle (Saale)

Akzeptanz von Kurzinterventionen zur Reduktion psychischer Belastungen bei Medizinstudierenden der Martin-Luther-Universität Halle

Liebe Studierende,

wir haben Sie bereits zu Belastungen mit depressiven Symptomen und individuellen Risiko- und Resilienzfaktoren befragt. Aus dieser Studie ergab sich die Notwendigkeit, Ihnen – unseren Studierenden – präventive Hilfen anzubieten, die einer Verstärkung von Belastungen entgegenwirken sollen.

Mit unserer heutigen Studie möchten wir dieses Ansinnen umsetzen.

Parallel zur regulären Vorlesung „Learning to Learn“ finden heute Kurse im Umfang von 90 Minuten statt, zu denen wir Sie nach dem Prinzip einer randomisierten kontrollierten Studie zufällig zuweisen möchten.

Einige Studierende werden die Möglichkeit einer Yoga-Intervention erfahren, andere werden einer psychologischen Kurzintervention zur Belastungsreduktion zugewiesen. Eine dritte Gruppe wird die Vorlesung „Learning to Learn“ wahrnehmen.

Um die angebotenen Interventionen unabhängig von individuellen Vorlieben auf ihre Eignung prüfen zu können, Belastungen bei Studierenden zu reduzieren, erfolgt die Zuweisung anhand einer Gruppenrandomisierung.

Sollten Sie gern eines der anderen Angebote auch wahrnehmen wollen, bitten wir Sie uns dieses mitzuteilen. Im Anschluss an die Studie werden diese Angebote wiederholt.

Studienziel

In dieser Studie möchten wir untersuchen, welche Art von Interventionen bei Medizinstudierenden auf Akzeptanz stößt und geeignet ist, psychische Belastungen zu reduzieren.

Umfang der Studie

Neben der hier erfolgenden Aufklärung über die Studie werden wir Ihnen einen Fragebogen zur aktuellen Befindlichkeit vor und nach dem Angebot aushändigen. Zudem werden wir Sie fragen, wie nützlich Sie das jeweilige Angebot finden.

Über ihr selbstgewähltes Pseudonym werden wir Ihre Angaben mit Ihren Antworten zu unserer Voruntersuchung (Depressive Symptome bei Medizinstudierenden) verknüpfen, um verstehen zu können, ob sich die Angebote zielgruppenorientiert einsetzen lassen. Weitergehende Untersuchungen sind im Rahmen dieser Studie nicht vorgesehen.

Die Rückgabe der ausgefüllten Bögen erfolgt im verschlossenen Umschlag. Um eine anonyme Teilnahme und Rückgabe zu gewährleisten, stehen ausgewiesene Rückgabekisten im Dorothea-Erxleben-Lernzentrum zur Verfügung.

Datenschutz:

Die Daten aller befragten Personen werden an der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik des Universitätsklinikums Halle gesammelt. Die Speicherung und Auswertung der Informationen erfolgt so, dass statt Ihres Namens eine **das von Ihnen gewählte standardisierte Pseudonym** aufgeführt wird. An keiner Stelle werden von uns Daten erhoben, die Sie als Person identifizierbar machen. Außer den Studienleitern erhalten keine anderen Personen Kenntnis über Ihre Studienteilnahme oder Ihre Angaben. Die Vorschriften über die ärztliche Schweigepflicht und den Datenschutz werden somit im Rahmen der Studie eingehalten.

Freiwilligkeit

Die **Teilnahme** an dieser Untersuchung erfolgt **freiwillig**. Sie haben zu jedem Zeitpunkt das Recht, Ihre Teilnahme an der Untersuchung abzubrechen. Ihre Entscheidung, ob Sie an der Studie teilnehmen oder nicht hat keinerlei Auswirkungen auf Ihr Studium, Ihre Leistungsbewertungen oder sonstige Kontakte zu unserer Klinik. Bei **Rücktritt von der Studienteilnahme** werden bereits erhobene Daten vernichtet, es sei denn, Sie stimmen zu, dass Sie trotz Ihres Rücktritts mit der Auswertung des Materials einverstanden sind.

Mit bestem Dank für Ihr Interesse.

Erklärungen

- (1) Ich erkläre, dass ich mich an keiner anderen Hochschule einem Promotionsverfahren unterzogen bzw. eine Promotion begonnen habe.

- (2) Ich erkläre, die Angaben wahrheitsgemäß gemacht und die wissenschaftliche Arbeit an keiner anderen wissenschaftlichen Einrichtung zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht zu haben.

- (3) Ich erkläre an Eides statt, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe. Alle Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis wurden eingehalten; es wurden keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht.

Berlin, 21.08.2023

Anna Piloty-Leskien

Danksagung

Mein größter Dank gilt Herrn Dr. Stefan Watzke für seine außergewöhnlich intensive, zugewandte und zielführende Betreuung bei der Anfertigung dieser Arbeit. Besonders zu schätzen wusste ich hierbei die von ihm für interessante Diskussionen und hilfreiche Ratschläge aufgewendete Zeit und unermüdliche Motivation.

Meinen Eltern möchte ich für die uneingeschränkte Unterstützung, Motivation und Geduld danken, ohne sie wäre diese Arbeit nicht entstanden.