

Universität
Rostock



Traditio et Innovatio

Aus dem Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Direktor: Prof. Dr. habil. Peter Kropp

und der Klinik und Poliklinik für Neurologie

Sektion Neuroimmunologie

Leiter: Prof. Dr. med. habil. Uwe Klaus Zettl

Burnout-Belastung und Erschöpfungsreaktionen bei Studierenden in den höheren Semestern des Studiums der Humanmedizin im Zusammenhang mit soziodemographischen Faktoren

Inauguraldissertation zur Erlangung des akademischen Grades des Doktors der Medizin (Dr. med.) der Universitätsmedizin Rostock

vorgelegt von:

Marlena Materla, geb. am 19.03.1990 in Münster

aus Dortmund

Dortmund, 25.11.2020

Gutachter:

Prof. Dr. habil. Peter Kropp

Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Universität Rostock

Prof. Dr. med. habil. Uwe Klaus Zettl

Klinik und Poliklinik für Neurologie; Sektion Neuroimmunologie, Universität Rostock

Prof. em. Dr. Monika Hasenbring

Abteilung für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Universität Bochum

Jahr der Einreichung: 2020

Jahr der Verteidigung 2022

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	I
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	III
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IV
TABELLENVERZEICHNIS	V
ABSTRAKT	VI
1. EINLEITUNG	1
1.1 STRESSOREN IM MEDIZINSTUDIUM	3
1.2 HISTORIE UND DEFINITION DES BURNOUTS	4
1.3 BURNOUT THEORIEN	6
1.3.1 <i>Burnout Modell nach Maslach</i>	6
1.3.2 <i>Phasenmodell von Golembiewski und Munzenrider</i>	7
1.3.3 <i>Modell von Cherniss</i>	7
1.3.4 <i>Sieben Phasen nach Burisch</i>	8
1.4 RISIKOFAKTOREN IM KONTEXT DES MEDIZINSTUDIUMS	8
1.4.1 <i>Persönliche Risikofaktoren</i>	9
1.4.2 <i>Organisationsbezogene Risikofaktoren</i>	11
1.5 PROTEKTIVFAKTOREN	13
1.6 SYMPTOME	14
1.7 PRÄVENTION.....	15
1.8 DIFFERENTIALDIAGNOSE: STRESS.....	16
2. FRAGESTELLUNGEN UND HYPOTHESEN	18
3. METHODIK	21
3.1 MESSINSTRUMENTE	21
3.2 STATISTISCHE ANALYSE.....	25
4. AUSWERTUNG UND ERGEBNISSE	28
4.1 STICHPROBENBESCHREIBUNG UND GESCHLECHTERUNTERSCHIEDE	28
4.1.1 <i>Personenmerkmale</i>	28
4.1.2 <i>Familienstand</i>	31
4.1.3 <i>Sozioökonomische Merkmale</i>	32
4.1.3 <i>Bildungsverlauf</i>	34
4.1.4 <i>Lernzeit für das Studium</i>	36
4.1.5 <i>Freizeit und Sport</i>	36
4.1.6 <i>Gesundheit und Lebensstil</i>	38
4.1.7 <i>Berufliche Entwicklung</i>	41
4.2 BURNOUT-DIMENSIONEN	42
4.2.1 <i>Korrelationsuntersuchungen der Burnout-Dimensionen</i>	42
4.2.2 <i>Ausprägung der Burnout-Komponenten bei den Studierenden</i>	43
4.2.3 <i>Zusammenhänge zwischen den Burnout-Dimensionen und den Studienpopulationsmerkmalen</i>	45
4.2.4 <i>Einflüsse der unterschiedlichen Variablen auf die Burnout-Dimensionen</i>	48
5. DISKUSSION	51

5.1 DISKUSSION DER SOZIODEMOGRAPHISCHEN ERGEBNISSE.....	51
5.1.1 <i>Personenmerkmale</i>	51
5.1.2 <i>Familienstand</i>	53
5.1.3 <i>Sozioökonomische Merkmale</i>	54
5.1.4 <i>Bildungsverlauf</i>	55
5.1.5 <i>Lernzeit für das Studium</i>	56
5.1.6 <i>Freizeit und Sport</i>	56
5.1.7 <i>Gesundheit und Lebensstil</i>	57
5.1.8 <i>Berufliche Entwicklung</i>	58
5.2. DISKUSSION DER BURNOUT BEZOGENEN ERGEBNISSE, DER FRAGESTELLUNGEN UND HYPOTHESEN	61
5.3 DISKUSSION DER METHODEN UND LIMITATIONEN.....	68
6. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK.....	70
7. ZUSAMMENFASSUNG	72
8.THESEN.....	74
LITERATURVERZEICHNIS	VIII
ANHANG	XVIII
TABELLEN	XVIII
FRAGEBÖGEN	XXVI
SELBSTSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG	XXXII
DANKSAGUNG.....	XXXIII
CURRICULUM VITAE	XXXIV

Abkürzungsverzeichnis

Abb. = Abbildung

BAföG = Bundesausbildungsförderungsgesetz

BMBF = Bildungsministerium für Bildung und Forschung

BMI = Body Mass Index

DSM-5 = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Statistisches Handbuch psychischer Störungen)

ICD-10 = Internationalen Klassifikation von Krankheiten

M = Mittelwert

Maslach Burnout Inventars = MBI

N = Grundgesamtheit

OSCE = Objective structured clinical examination (Klinisch praktische Prüfung)

p = p-Wert

R = Regressionskoeffizient

SD = Standardabweichung

SF = Standardfehler

Statistisches Bundesamt = StBA

Tab. = Tabelle

W = Wilcoxon W

z = Z-Wert

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Altersverteilung der gesamten Stichprobe	28
Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der BMI-Kategorien nach Geschlecht	29
Abbildung 3: BMI-nach der WHO-Klassifikation in den Studiengruppen für Männer und Frauen	30
Abbildung 4: Studienfinanzierungsmöglichkeiten nach Geschlechtern	33
Abbildung 5: Freizeit in Stunden pro Tag nach Geschlecht der Studierenden	37
Abbildung 6: Prozentuale Verteilung der Schlafstörungen nach Geschlecht	39
Abbildung 7: Regressionsgrade der Burnout-Dimension Emotionale Erschöpfung und der Variable Lernzeit	43
Abbildung 8: Mittelwerte der Burnout-Dimensionen	44
Abbildung 9: Persönliche Erfüllung in Abhängigkeit von der Arbeitszeit	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: BMI nach der WHO-Klassifikation	23
Tabelle 2: Zuordnung der Burnout-Fragebogen Items.....	25
Tabelle 3: Personenmerkmale nach Geschlecht der Studierenden	31
Tabelle 4: Familienstand nach Geschlecht der Studierenden	32
Tabelle 5: Sozioökonomische Merkmale nach Geschlecht der Studierenden	34
Tabelle 6: Bildungsverlauf nach Geschlecht der Studierenden	35
Tabelle 7: Zusammenhänge zwischen den soziodemographischen Variablen und dem Geschlecht.....	36
Tabelle 8: Unterschiede zwischen den Geschlechtern bezüglich der Variablen Sport und BMI.....	38
Tabelle 9: Unterschiede zwischen den Geschlechtern bezüglich des Gesundheits -und Lebensstils	40
Tabelle 10: Unterschiede zwischen den Geschlechtern bezüglich der beruflichen Entwicklung.....	41
Tabelle 11: Korrelationen der Burnout-Dimensionen.....	42
Tabelle 12: Zusammenhänge zwischen den Burnout-Dimensionen und dem Geschlecht	45
Tabelle 13: Zusammenhänge zwischen den soziodemographischen Variablen und den Burnout-Dimensionen.....	47
Tabelle 14: Regressionsanalyse der Burnout-Dimension Depersonalisation	48
Tabelle 15: Regressionsanalyse der Burnout-Dimension Emotionale Erschöpfung	49
Tabelle 16: Regressionsanalyse der Burnout-Dimension Persönliche Erfüllung	50
Tabelle 17: Korrelationsuntersuchungen bei den soziodemographischen Variablen.....	XVIII
Tabelle 18: Zusammenhänge zwischen den Burnout-Dimensionen und den soziodemographischen Variablen.....	XXI
Tabelle 19: Deskriptive Statistik der einzelnen Fragen des MBI-Fragebogens.....	XXVI
Tabelle 20: Soziodemographischer Fragebogen	XXVIII
Tabelle 21: Burnout-Fragebogen	XXX

Abstrakt

Hintergrund

Es soll untersucht werden, inwiefern sich die Burnout-Entwicklung im Rahmen des klinischen Abschnitts des Medizinstudiums manifestiert und welche Zusammenhänge zu soziodemographischen Faktoren bestehen. So kann die vorliegende Arbeit weiteren Aufschluss über Risikofaktoren und Prädiktoren für die Ausprägung der *Burnout-Symptomatik* geben und damit als Ansatz für präventive und protektive Maßnahmen dienen.

Methoden

Es handelt sich um eine Querschnittstudie mit 172 Studienteilnehmern, Studierende der Humanmedizin der Universität Rostock. Die Erhebung fand im Jahre 2016 anonymisiert statt. Mit dem Statistikprogramm SPSS wurde ein Fragebogen zu den soziodemographischen Faktoren und eine modifizierte deutsche Fassung des Maslach Burnout Inventory Fragebogen (MBI-D, Büssing und Perrar, 1992) ausgewertet.

Ergebnisse

Die Studierenden der Humanmedizin der Universität Rostock weisen wenig Anzeichen für eine ausgeprägte Burnout-Symptomatik auf. Sowohl die Dimension *Emotionale Erschöpfung*, als auch die Dimension der *Depersonalisation* waren im Mittel gering ausgeprägt. Die Dimension *Persönliche Erfüllung* wurde hingegen im Durchschnitt deutlich häufiger empfunden. Es zeigte sich der Trend, dass die *Burnout-Dimension Depersonalisation* bei den männlichen Studierenden stärker ausgeprägt ist und die *Burnout-Dimension Emotionale Erschöpfung* bei den weiblichen Studierenden. Verminderter Schlaf, wenig Freizeit- und Sportaktivitäten und ein hohes Lern- und Arbeitspensum im Nebenjob führen als beeinflussende, soziodemographischen Merkmale zur verstärkten *Burnout-Belastung* und können als Prädiktoren für ein *Burnout* dienen.

Schlussfolgerungen

Einige soziodemographische Faktoren stehen mit der *Burnout-Belastung* Medizinstudierender im Zusammenhang. Es gilt somit, diese bekannten Risikofaktoren weiter zu erforschen und zu reduzieren, damit Universitäten entsprechende interventionelle Maßnahmen ergreifen können. So kann die Belastung der Medizinstudierenden vermindert

werden und zufriedene und mit ausreichenden *Coping-Strategien* ausgestattete Medizinstudierende können unbelastet in den Beruf starten.

1.Einleitung¹

Wie alle Studierende müssen sich auch Medizinstudierende, neben den durch das Studium hervorgerufenen Stressoren, mit persönlichen Stressoren auseinandersetzen. Dazu gehören beispielsweise Krankheit, soziale Konflikte, finanzielle Schwierigkeiten und das Finden einer gesunden Balance zwischen Privatleben und dem Studium (Stewart u. a. 1999).

Dabei werden insbesondere Medizinstudierende vor Herausforderungen, wie ethische Entscheidungen an der Grenze des Lebens zu treffen, Patienten und Angehörige in schwierigen medizinischen Situationen zu begleiten und akute Notfälle zu behandeln, gestellt. Diese Umstände können zu Stress, Schuldgefühlen und Unzufriedenheit bei den Studierenden führen (Feudtner et al., 1994; Horne et al., 1990).

Mehrere Studien haben gezeigt, dass es eine höhere Prävalenz von psychischer Belastung unter Medizinstudierenden gibt als in der Gesamtbevölkerung und anderen gleichaltrigen Studierenden (Dahlin et al., 2005; Dyrbye et al., 2006; Feudtner et al., 1994; Firth 1986; Guthrie et al., 1995; Miller und Surtees 1991; Stewart et al., 1999). Die Prävalenzrate von *Burnout* bei Medizinstudierenden liegt in den USA bei rund 50 % und bei 28-61 % in Australien (Dyrbye et al., 2008; Ishak et al., 2013).

Heute wird davon ausgegangen, dass die primären auslösenden Faktoren des *Burnouts* bei Ärzten erstmals im Medizinstudium auftreten (Dyrbye et al., 2012; Galán et al., 2011). Das Stresspensum scheint sich aber auch über das Studium hinaus ins Berufsleben der jungen Mediziner fortzusetzen. Dies ist problematisch, da der Arztberuf mit einer großen emotionalen Belastung und Verantwortung einhergeht. Diesen Anforderungen können sich gesunde Mediziner, die über ausreichende persönliche und organisatorische Ressourcen verfügen, besser stellen (Voltmer et al., 2008).

Medizinstudierende suchen sich selten Hilfe, da sie negative Auswirkungen auf ihre Karrieren befürchten, ihnen im Alltag oft die Zeit fehlt und weil sie sich gegenüber anderen nicht als „schwach“ zeigen wollen. Zudem haben sie oftmals auch auf dem Weg zu ihrer Professionalisierung gelernt, sich von ihren Emotionen im Beruf zu distanzie-

¹Aus Gründen der Lesbarkeit wird in dieser Arbeit darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Soweit personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Männer und Frauen in gleicher Weise. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.

ren und diese nicht zu zeigen (Chew-Graham et al., 2003; Gold et al., 2015; Jennings, 2009; Schaufeli et al., 2009).

Da verschiedene Studien die oben dargelegte Relevanz des Medizinstudiums als häufigen Manifestationszeitpunkt von Burnout beschrieben haben, dient die vorliegende Arbeit der weiteren Beobachtung dieser Entwicklung als regionale Analyse für den Raum Norddeutschland (Dahlin et al., 2005; Dyrbye et al., 2006; Feudtner et al., 1994; Firth 1986; Guthrie et al., 1995; Miller und Surtees 1991; Stewart et al., 1999).

Dabei liegt der Fokus der vorliegenden Studie auf dem klinischen Abschnitt des Studiums. Es soll untersucht werden, inwiefern sich die *Burnout-Entwicklung* im Rahmen des klinischen Abschnitts manifestiert und welche Zusammenhänge zu soziodemographischen Faktoren bestehen. So kann diese Arbeit weiteren Aufschluss über Risikofaktoren und Prädiktoren für die Ausprägung der *Burnout-Symptomatik* geben und damit als Ansatz für präventive und protektive Maßnahmen dienen.

1.1 Stressoren im Medizinstudium

Dieses Kapitel stellt neben dem Aufbau des Medizinstudiums in Rostock, auch allgemeine Stressoren im Medizinstudium vor.

An der Universitätsmedizin Rostock ist das Studium in einen vorklinischen Studienabschnitt vom ersten bis zum vierten Semester und in einen klinischen Studienabschnitt vom fünften bis zum zwölften Semester gegliedert. In der Vorklinik werden naturwissenschaftliche Grundlagen, bio-psycho-soziale Modelle von Gesundheit und Krankheit und Kenntnisse über den Aufbau und die Funktion des Körpers vermittelt. Im klinischen Abschnitt wird klinisch-theoretisches Wissen im Rahmen von Vorlesungen und Seminaren vermittelt und zudem werden klinisch-praktische Fähigkeiten im Rahmen von Blockpraktika und Famulaturen erworben. Das 11. und 12. Semester stellt das *Praktische Jahr* in den Lehrkrankenhäusern dar. In den Fächern der Chirurgie, der Inneren Medizin und einem Wahlfach werden die im Studium erlernten Fähigkeiten vertieft und weiter ausgebaut (Studienordnung Humanmedizin Universität Rostock, 2004). Der Beginn eines Studiums ist für viele Studierende oftmals ein einschneidendes Erlebnis. Ein Standortwechsel und eine eigene Haushaltsführung können eine Belastung darstellen. Aber auch im sozialen Kontext finden sich Studierende vor neue Herausforderungen gestellt (Chew-Graham et al., 2003). Mehrere Studien zeigten, dass die Rate an psychischer Morbidität vor allem unter den Medizinstudierenden in den verschiedenen Phasen ihrer Ausbildung erhöht ist (Dyrbye et al., 2005; Dahlin et al., 2005; Liu et al., 2018; Erschens et al., 2019).

Die Ergebnisse machten deutlich, dass zu hohe Studienanforderungen und der Mangel an Studienressourcen positiv mit *Burnout* assoziiert sind. Die Verfügbarkeit von Studienressourcen hingegen wird positiv mit psychologischem Wohlbefinden assoziiert, aber auch mit einer erhöhten Motivation und verstärktem Engagement im Studium (Firth 1986; Guthrie et al., 1995; Mokgele und Rothmann, 2014). Für viele Studierende stellen, neben Konzentrationsschwierigkeiten, insbesondere die Klausuren einen hohen Stressfaktor dar. Manche empfinden auch den Umgang mit den Lehrenden sowohl in der Universität als auch in den Kliniken als stressig und belastend, ebenso wie die Gespräche beim direkten Patientenkontakt. Um Misserfolge und Stress zu reduzieren, neigen manche Studierende dazu, ihr Engagement für das Studium zu minimieren. Dadurch gehen sie dem Gefühl des Scheiterns, trotz eines hohen Arbeitspensums, aus dem Weg. Eine solche Reduzierung der Motivation kann somit ein wichtiger Selbst-

schutzmechanismus sein, um zukünftige Situationen der Frustration zu verhindern (Firth, 1986; Györfy et al., 2016; S. E. Hobfoll, 1989; Stevan E. Hobfoll, 2001).

Die Anforderungen im Rahmen der Arbeitsbelastung, mit der die Studierenden zu kämpfen haben, gehen mit Zeitdruck einher, da Fristen eingehalten werden müssen, um bei ihren studienbezogenen Zielen Erfolg zu haben (Kember, 2004). Hinzukommt, dass sich unter Medizinstudierenden häufig zu Perfektionismus neigende Persönlichkeiten befinden, die oftmals aus einem leistungsorientierten Umfeld kommen, in dem sie gelernt haben, sich ihre Anerkennung durch Leistung zu erarbeiten (Prinz et al., 2012).

1.2 Historie und Definition des Burnouts

Der Begriff *Burnout* (früher auch Burn-Out) stammt aus dem Englischen, wird heute jedoch auch im deutschsprachigen Raum verwendet. Die Verwendung des Begriffs *Burnout* im Zusammenhang mit beruflicher Erschöpfung, wurde erstmals in den 70er-Jahren in den USA beschrieben. Jedoch war das Phänomen, des Erschöpft seins und des Verlustes der Leidenschaft für den Beruf bereits viele Jahre vorher bekannt, ohne jedoch konkret benannt worden zu sein.

Der Terminus *Burnout* scheint sich aus der Drogenszene heraus entwickelt zu haben. Ursprünglich bezog er sich auf die physischen Auswirkungen des chronischen Drogenabusus durch das Nachlassen der Wirkung. Freudenberger übernahm diesen Begriff, um die psychische Lage der Therapeuten, die mit Drogenabhängigen arbeiteten, zu beschreiben (Enzmann & Kleiber, 1989; Schaufeli et al., 2009).

Das *Burnout-Konzept* wurde maßgeblich von dem Psychologen Herbert J. Freudenberger im Jahre 1974 entwickelt und erstmalig dargelegt. Freudenberger beschreibt einen Zustand körperlicher und *Emotionaler Erschöpfung* aufgrund von Überarbeitung, die energie- und kraftraubend ist (Freudenberger, 1974).

1976 studierte die Sozialpsychologin Christina Maslach, wie Arbeitnehmer in Gesundheits- und Dienstleistungsberufen mit starkem emotionalem Stress im Arbeitsleben umgehen. Dabei bezeichneten einige der Untersuchten ihre Schwierigkeiten als *Burnout*, so dass Maslach ihren Forschungsfokus auf dieses Phänomen legte (Schaufeli et al., 2009). Mit ihren Erstveröffentlichungen, die weit verbreitet wurden und einen hohen Anklang fanden, brachten Freudenberger und Maslach in den 70er-Jahren den Stein um das Phänomen *Burnout* ins Rollen. Viele folgten ihnen und es wurden zahlreiche Artikel und persönliche Fallstudien veröffentlicht. In diesem Zuge erschienen auch erstmals Selbsttests zur Überprüfung der *Burnout* Ausprägung. Diese Tests waren anfangs noch wenig

validiert und so wurden neue Maße für die Tests entwickelt und weiter geforscht, um ihre Reliabilität und Validität zu ermitteln (Maslach et al., 2009; Schaufeli et al., 2009). Durch die neu gewonnene Aufmerksamkeit, die das Thema *Burnout* dank der Veröffentlichungen Freudenbergers und Maslachs erhielt, entwickelten viele verschiedene Autoren unterschiedliche Konzepte und Definitionen zu dem *Burnout-Phänomen*. Allerdings beruhte der Großteil dieser neu entwickelten Definitionen auf Erfahrungen und nicht auf theoretischen Konstruktionen. Somit hat der Begriff einen populistischen Hintergrund, da er der „Sprache des Volkes“ entstammt und auf erlebter Realität beruht (Maslach et al., 2009; Burisch, 2014). Dies erklärt seine vielseitigen Definitionen und auch warum das Thema zu Beginn, seitens der Wissenschaft, nur auf wenig Anklang stieß. Erst mit der Zeit wurde die Forschung umfangreicher und qualitativ hochwertiger ausgebaut, um eine allgemeingültige Definition zu finden. Diesbezüglich wurde sich anfangs auf das Gesundheitswesen konzentriert, da hier ein gewisses Maß an Fürsorge und Sorge im Allgemeinen ausdrücklich erwünscht ist und sich so die negativen Auswirkungen des *Burnouts* gut untersuchen lassen. Auch andere Berufsgruppen wurden auf die Problematik aufmerksam und so weitete sich die Forschung in andere Bereiche aus (Maslach et al., 2009).

Insgesamt kann Burnout als ein Syndrom der physischen und *Emotionalen Erschöpfung* bezeichnet werden (Burisch, 2014). Bisher existiert weder in der Internationalen Klassifikation von Krankheiten (ICD-10) noch im Diagnostischen und Statistischen Handbuch psychischer Störungen (DSM-5) eine einheitliche Definition von *Burnout*. In der ICD-10 wird das *Burnout-Syndrom* lediglich unter der Codierung Z73 (Probleme mit Bezug auf Schwierigkeiten bei der Lebensbewältigung) aufgeführt. Dies ist der spezifischste Code unter dem *Burnout* verschlüsselt werden kann (ICD-Code-Suche, 2018; Wörfel et al., 2015).

Maslach definierte *Burnout* 1993 als ein psychologisches Syndrom der *Emotionalen Erschöpfung*, *Depersonalisation* und reduzierten *persönlichen Erfüllung*, das bei Personen auftreten kann, die im gewissen Umfang mit anderen Menschen zusammen arbeiten (Maslach, 1993). Dabei handelt es sich um eine chronische Überbelastung, die durch eine Inkongruenz zwischen dem Betroffenen und seiner Tätigkeit entsteht (Maslach, 2003b).

Zudem beinhaltet *Burnout* die Entwicklung eines negativen Selbstbildes und eine negative Haltung bezüglich des Berufes oder in diesem Falle, bezüglich des Studiums (Pines und Maslach, 1978). Auf emotionaler Ebene verspüren die Betroffenen Zynismus, Wut,

Frustration und das Gefühl des Versagens (Maslach und Goldberg, 1998). Die psychische und physische Verfassung beeinflusst nicht nur das Individuum selbst, sondern hat auch einen Effekt auf seine soziale Umwelt (Maslach und Goldberg, 1998).

1.3 Burnout Theorien

Es existieren sowohl Definitionen, die sich auf eine Dimension konzentrieren, als auch die multidimensionalen *Burnout-Konstrukte*. Im Folgenden werden beispielhaft vier verschiedene Theorieansätze vorgestellt.

1.3.1 Burnout Modell nach Maslach

Als wesentliches Modell des *Burnouts* gelten die von Maslach beschriebenen drei Kerndimensionen *Emotionale Erschöpfung*, die *Depersonalisation* (Zynismus) und die fehlende *Persönliche Erfüllung*, die das multidimensionale *Burnout-Modell* darstellen. Dieses Modell wurde von Leiter und Maslach 1988 entwickelt. Die *Emotionale Erschöpfung* erscheint zuerst und führt dann zur Entwicklung der *Depersonalisation*, die schließlich zu verminderter *Persönlicher Erfüllung* führt. Dabei können sich die verschiedenen *Burnout-Komponenten* sowohl parallel als auch nacheinander entwickeln, da sie immer als Reaktion auf das Arbeitsumfeld zu betrachten sind (Leiter und Maslach, 1988).

Die *Emotionale Erschöpfung* bezeichnet das Gefühl der Überanstrengung und des Erschöpfens emotionaler Ressourcen. Die Betroffenen sind überarbeitet, aufgebraucht, müde und haben keinerlei Aussicht auf Erholung. Neben dieser körperlichen Symptomatik spielt auch die *Emotionale Erschöpfung* mit dem Verlust der Gefühle eine zentrale Rolle. Es repräsentiert die grundlegende Stress-Dimension des *Burnout-Modells* über die am meisten Einigkeit besteht und die von einigen Autoren auch als die am bedeutendste Dimension angesehen wird (Maslach & Goldberg, 1998; Maslach & Leiter, 2016; Maslach et al., 2009).

Als zwischenmenschliche Dimension bezieht sich die *Depersonalisation*, oder auch von manchen Autoren als Zynismus bezeichnete Dimension, auf eine gefühllose, zynische und negative Einstellung gegenüber den Mitmenschen. Weitere Faktoren sind eine gesteigerte Reizbarkeit und der Verlust des Idealismus. Es kommt zur Distanzierung und zum Rückzug als „emotionaler Puffer“. Dieses Verhalten entwickelt sich häufig zum Selbstschutz als Reaktion auf die *Emotionale Erschöpfung*. So besteht die Gefahr der Dehumanisierung, was mit einer Betrachtung des Gegenübers als Objekt statt als

Mensch einhergehen kann (Benbow, 1998; Maslach & Goldberg, 1998; Maslach et al., 2009).

Die reduzierte „Persönliche Leistungsfähigkeit“, oft auch als reduzierte *Persönliche Erfüllung* oder reduzierte „Subjektive Leistungsfähigkeit“ bezeichnet, bezieht sich auf das Gefühl der Inkompetenz und Ineffektivität. Diese reduzierte Selbstwirksamkeit führt vermehrt zu depressiven Empfindungen und verringert somit die Fähigkeit des Betroffenen, sich mit komplexen Situationen auseinanderzusetzen. Damit verkörpert die *Persönliche Erfüllung* die Selbstevaluations-Dimension des *Burnouts*. Diese Dimension entwickelt sich häufig unabhängig von den anderen beiden, welche in ihrer Entwicklung eng miteinander verbunden sind (Maslach und Goldberg, 1998). Jedoch gehen die drei Dimensionen nicht immer mit einer einheitlichen Korrelation zueinander einher, sondern erscheinen in multiplen Kombinationen. So kann es durchaus sein, dass bestimmte Situationen zu *Emotionaler Erschöpfung* und *Depersonalisation* führen und gleichzeitig trotzdem zur Effektivität und damit der Komponente der *Persönlichen Leistungsfähigkeit* (Maslach, 2003b).

1.3.2 Phasenmodell von Golembiewski und Munzenrider

Das Phasenmodell von Golembiewski und Munzenrider aus dem Jahre 1988 beruht auf dem Modell von Maslach mit seinen drei Dimensionen *Depersonalisation*, *Emotionale Erschöpfung* und reduzierter *Persönlicher Leistungsfähigkeit*.

Es ist in acht Phasen eingeteilt und geht davon aus, dass *Burnout* ein durch Arbeit ausgelöster Prozess ist. *Depersonalisation* tritt als langwierige Konsequenz zuerst auf, führt dann über die reduzierte *Persönliche Leistungsfähigkeit* schlussendlich zur für Golembiewski charakteristischen *Emotionalen Erschöpfung*. Damit widerspricht Golembiewskis *Burnout-Konzept* dem vom Maslach und Leiter, in dem die *Emotionale Erschöpfung* als erste von drei Dimensionen auftritt und sich somit eine unterschiedliche Abfolge des Auftretens der Dimensionen ergibt. Nicht jeder Mensch muss zwangsläufig alle acht Phasen durchlaufen und dieser progressive Prozess muss nicht identisch ablaufen. Somit gibt es unterschiedliche Gründe und Konsequenzen für die *Burnout-Symptomatik* in den verschiedenen Phasen (Golembiewski und Munzenrider, 1988).

1.3.3 Modell von Cherniss

Das Modell von Cherniss lehnt sich an das Stress-Modell von Lazarus an (Lazarus und Folkman, 1984). So definiert er *Burnout* als das Ergebnis eines transaktionalen Prozes-

ses, der sich aus Stress, Arbeitsbelastung und einer psychischen Komponente zusammensetzt. Dies führt dazu, dass sich ehemals engagierte Mitarbeiter aufgrund des erlebten Stresses zurückziehen und Motivation und Engagement für die Arbeit verlieren (Cherniss, 1982).

1.3.4 Sieben Phasen nach Burisch

Burisch teilt die *Burnout-Symptomatik* in sieben unterschiedlich lange, ineinander übergehende Phasen ein.

1. Warnsymptome (z.B. vermehrtes Engagement, nicht abschalten können, Erschöpfung)
2. Reduziertes Engagement (z.B. Aufmerksamkeitsstörungen, Desillusionierung, Zynismus)
3. Emotionale Reaktionen (z.B. Schuldgefühle, Aggressionen, Humorlosigkeit, Abstumpfung)
4. Abbau (z.B. Konzentrationsschwäche, Desorganisation)
5. Verflachung (z.B. Gleichgültigkeit, Einsamkeit, Desinteresse)
6. Psychosomatische Reaktionen (z.B. Muskelverspannungen, geschwächtes Immunsystem, Herzklopfen)
7. Verzweiflung (z.B. Hoffnungslosigkeit, Gefühle der Sinnlosigkeit)

Dabei können die Phasen fließend ineinander übergehen oder überprungen werden und bereits durchlebte Phasen können erneut durchlaufen werden. Der Ablauf der Phasen ist individuell unterschiedlich und wird durch eine individuelle Dynamik gekennzeichnet (Burisch, 2014).

1.4 Risikofaktoren im Kontext des Medizinstudiums

Es werden verschiedene Kategorien von Risikofaktoren unterschieden. Es gibt zum einen die persönlichen Risikofaktoren, sowie die sogenannten organisationsbezogenen Risikofaktoren. Letztere beziehen sich auf das Arbeits- und Hochschulumfeld. Die persönlichen Risikofaktoren sind individuell verschieden und hängen vom Lebensstil, sowie der Persönlichkeit eines Menschen ab.

In beiden Kategorien spielen Konflikte auf unterschiedlichen Ebenen eine Rolle. Sowohl inter- und intraindividuelle Rollenkonflikte, Konflikte mit Kommilitonen und Dozenten, als auch Wertkonflikte, führen zu vermehrten Spannungen im Persönlichkeits- und Arbeitsumfeld (Maslach und Goldberg, 1998).

1.4.1 Persönliche Risikofaktoren

Mit Blick in die Literatur kann gesagt werden, dass ein maßgeblicher Risikofaktor für die *Burnout-Symptomatik* eine unausgeglichene *Work Life Balance* ist. Eine Fokussierung des Lebensinhalts auf das Berufliche lässt keinen Ausgleich durch private Aktivitäten zu und führt zu einer Überarbeitung des Individuums. Von daher gilt es in erster Linie diese Balance wiederherzustellen, um die Symptomatik der Erschöpfung zu reduzieren und um ein Abrutschen in eine Arbeitssucht zu verhindern (Lohmer, 2013).

Ebenso erscheint der soziale Kontext ätiologisch eine relevante Rolle zu spielen. Es zeigt sich, dass Menschen die sich einsam fühlen, häufig Singles und ältere Menschen, tendenziell eher unter *Burnout* leiden (Lin & Huang, 2012; Maslach, 2003b). Auch Studierende, die nicht mehr bei ihren Eltern leben, weisen tendenziell eine höhere Burnout Wahrscheinlichkeit auf, da auch ihnen ein Teil ihres bekannten sozialen Umfeldes fehlt (Talih et al. 2018).

Zudem zeigt eine Studie aus Nepal, dass Studierende, deren Eltern Mediziner sind, häufiger unter psychischen Erkrankungen und Stress leiden, was durch einen zu hohen Erwartungsdruck seitens des Elternhauses bedingt sein kann (Shah et al., 2010; Sreeramareddy et al., 2007).

Eine Studie aus Malaysia widerspricht zum Teil dieser Theorie und zeigt gegensätzlich zur Studie aus Nepal, dass je höher der Bildungsstand der Eltern ist, desto besser ist die psychische Gesundheit der Studierenden. Die Autoren vermuten, dass Eltern, die ähnliche Ausbildungserfahrungen wie ihre Kinder machten und die viel Zeit und Engagement für ihre Bildung aufbrachten, ihre Kinder besser verstehen können und sie deswegen besser unterstützen (Yusoff et al., 2013).

Demographische Faktoren wie das Geschlecht und Studienjahr scheinen einen Einfluss auf die Burnout Entwicklung zu haben. Fraglich sind zudem auch soziale, familiäre, emotionale und physische Probleme, ebenso wie Zukunftsängste und persönliche *Life-Events* (Lebensereignisse), wie Krankheit, der Tod eines Familienmitglieds, Scheidung, Heirat und Geburt eines Kindes, mit denen Studierende unter Umständen konfrontiert sind und die Quellen ihres Stresslevels mitbedingen können und zu Stress sowie schlechter psychischer Gesundheit führen (Cecil et al. 2014; Chew-Graham et al., 2003; Dahlin et al., 2005; Fish und Nies, 1996; Hojat et al., 1999; Purvanova und Muros, 2010; Sreeramareddy et al., 2007).

Die These, dass psychisch labile Studierende tendenziell eher *Burnout* gefährdet sind, wird durch eine chinesische Review-Studie zu Medizinstudierenden gestützt (Chunming et al., 2017).

Hinzu kommen ein geringes Selbstvertrauen mit verminderter Selbstachtung, fehlende Resilienz, fehlende Selbstkontrolle, fehlende emotionale Belastbarkeit, verminderte *self-compassion* (eine *Copingstrategie*, bei der sich der Mensch selbst mit Freundlichkeit und Verständnis begegnet) und ein externer *Locus of control*, hierunter versteht man, dass Ereignisse und Handlungen als vom eigenen Verhalten unabhängig wahrgenommen werden, sodass sie der eigenen Kontrolle entzogen sind und nicht beeinflussbar sind (Babenko et al., 2018; Bore et al., 2016; Maslach, 2003b; Rotter, 1966).

Insbesondere fehlende *Copingstrategien* (Bewältigungsstrategien) der Studierenden spielen eine Schlüsselrolle in der *Burnout-Entwicklung* (McManus et al., 2004).

In einigen Studien konnte gezeigt werden, dass die Gesundheitsüberzeugungen und Verhaltensweisen bei europäischen Studierenden suboptimal sind. Denn, ungesunde Ernährung, reduzierte körperliche Aktivität, Rauchen und Alkoholkonsum sind mit einem erhöhten *Burnout-Risiko* assoziiert. Ebenso wie Schlafmangel mit weniger als sechs Stunden Schlaf pro Nacht (Mikolajczyk et al., 2009; Nguyen-Michel et al., 2006; Park et al., 2004; Smith und Leggat, 2007; Steptoe, 2002; Talih et al., 2018). Dabei stellte sich heraus, dass der Alkoholkonsum unter Medizinstudierenden im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung höher ist und mit Stress, Angst und erhöhtem Examens- und Lerndruck assoziiert ist (Firth, 1986; Newbury-Birch et al., 2001; Newbury-Birch et al., 2000; Pickard et al., 2000).

Insbesondere sportliche Aktivität führt hingegen zu einer besseren *Persönlichen Erfüllung*. Sport wirkt somit präventiv und verbessert die Lebensqualität (Cecil et al., 2014; Dyrbye et al., 2016).

Zudem haben die verschiedenen Persönlichkeitsstrukturen je nach Ausprägung unterschiedlichen Einfluss auf das *Burnout-Risiko*. Dabei werden insbesondere die Typ-A- und D-Persönlichkeitsstruktur mit *Burnout* in Zusammenhang gebracht, welche im Folgenden noch erläutert werden.

Die Typ-D-Persönlichkeit (*distressed personality*) zeigt eine enge Assoziation mit der psychischen Gesundheit und *Burnout*. Sie zeichnet sich durch eine höhere Tendenz des Individuums aus, negative Emotionen zu erleben, soziale Kontakte zu meiden, ein geringes Selbstwertgefühl zu haben und nur wenig belastbar zu sein (Mols und Denollet, 2010; Skodova et al., 2017).

Ebenso scheint die Erschöpfungsdimension von Burnout mit Typ-A-Verhalten, welches sich durch Wettkampfegeist, Zeitdruck, Feindseligkeit und einem übermäßigen Bedürfnis nach Kontrolle auszeichnet, verbunden zu sein (Maslach, et al., 2001).

Insbesondere depressive, zwanghafte (anankastisch) und narzisstische Persönlichkeiten sind gefährdet, körperlich und *emotional zu erschöpfen* (Lohmer, 2013).

Menschen mit einer anankastischen Persönlichkeitsstörung zeichnen sich durch ein hohes Maß an Prinzipien- und Normentreue bis hin zur Pedanterie aus, bei gleichzeitig starken Unsicherheitsgefühlen (Brackmann, 2013).

Die narzisstische Persönlichkeit hat ein hohes Bedürfnis nach Bewunderung und Anerkennung, wofür immer wieder aufs Neue gekämpft werden muss (Walter et al., 2016).

Beruflich sind Menschen mit einer depressiven Persönlichkeitsstruktur tendenziell unermüdlich tätig und absolut pflichtbewusst. Darin zeigt sich ein erhöhtes Risiko beruflich zu erschöpfen, da beruflich schwer Grenzen gesetzt werden können (Vetter, 2007).

Auch *Altruisten* (selbstlose, uneigennützig handelnde Menschen) weisen ein erhöhtes *Burnout-Risiko* auf, insbesondere im Bereich der Dimensionen *Depersonalisation* und der *persönlichen Erfüllung* (Györfy et al., 2016).

Menschen mit dem Persönlichkeitsmerkmal Neurotizismus (ein Merkmal welches sich unter anderem durch Ängstlichkeit, Unsicherheit, emotionaler Labilität und verstärkter Besorgnis auszeichnet) weisen ein erhöhtes Risikoprofil für Burnout im Bereich der *Emotionalen Erschöpfung* auf (Györfy et al., 2016; Imran et al., 2016; Jerg-Bretzke et al., 2015).

1.4.2 Organisationsbezogene Risikofaktoren

Zu den allgemeinen organisationsbezogenen Risikofaktoren zählen Veränderungen im Studium, wie ein neuer Vorgesetzter oder ein neuer Professor, auf die Studierende selber keinen Einfluss haben. Auch Diskrepanzen zwischen den eigenen Wertvorstellungen und denen des Dozenten und der Ärzte im Krankenhaus können Risikofaktoren darstellen. So beobachten Studierende im Krankenhausalltag Situationen im Umgang mit Patienten, wie das Vermitteln von Diagnosen ohne Empathie und Sensibilität, die ihnen eventuell ethisch fragwürdig erscheinen und in Diskrepanz zu ihren eigenen ethischen Wertvorstellungen und denen, die ihnen im Rahmen ihrer theoretischen Ausbildung nahegelegt werden, stehen. Dieses Paradoxon zwischen theoretisch Gelehrtem und der Beobachtung in der Praxis kann die Studierenden in einen moralischen Konflikt bringen (Dyrbye et al., 2005; Hafferty und Franks, 1994; Walter et al., 2012).

Im Hinblick auf die verschiedenen Beobachtungen der Studierenden lässt sich die Objektivierung und Dehumanisierung der Patienten, die Studierende manchmal beobachten, nennen. Diese Einstellung und dieses Verhalten eignen sie sich teilweise an. So wird den Studierenden beispielsweise zum Teil vermittelt, dass Patienten Lernobjekte für ihr Studium sind oder Aufgaben darstellen, die es zu erledigen gilt (Dyrbye et al., 2005; Hafferty und Franks, 1994).

Ebenso führen eine zu hohe Arbeitsbelastung/-erwartung, eine inadäquate Bezahlung und fehlende Ressourcen zu einem erhöhten *Burnout-Risiko* (Walter et al., 2012). Dazu zählen im Rahmen des Studiums zu hohe akademische Erwartungen und ein erhöhter Druck, ebenso wie die Atmosphäre der Lernumgebung (Bria et al., 2012; Dyrbye et al., 2009).

Als weiterer organisationsbezogener Risikofaktor kann die zeitliche Intensivität des Medizinstudiums angesehen werden, die es Studierenden erschwert Interessen außerhalb des Studiums zu verfolgen. Wobei es stresslindernd wirkt, Hobbies und anderen Interessen nachzugehen, ebenso wie soziale Kontakte in der Freizeit zu pflegen (Mavor et al., 2014).

Auch geringe Entscheidungsspielräume und zu wenig Autonomie bezüglich der Arbeit und des Studiums können zu Frustration und *Emotionaler Erschöpfung* führen. So werden Studierende zwar in die Patientenversorgung weitestgehend miteingebunden, allerdings haben sie noch keine Entscheidungsfähigkeit. Dies entspricht ihrem Ausbildungsstand, nicht jedoch ihrem Bedürfnis nach Selbstständigkeit und Eigenverantwortung im Umgang mit Patienten, was häufig zu Frustration führen kann (Irvine, 2009; Rijk et al., 1998). Zudem wurde beobachtet, dass Gerechtigkeit im Umgang miteinander und ein positives Gemeinschaftsgefühl unter Kommilitonen und Mitarbeitenden einen Einfluss auf das Wohlbefinden und damit auf das *Burnout-Risiko* haben. Individuen, die ungerechte Einflüsse in ihrer unter Umständen verfeindeten Umgebung wahrnehmen, und das Gefühl haben, dass andere Menschen bevorzugt werden oder aber betrogen und bestohlen werden, neigen eher zu *Burnout*, da sie sich unwohl und nicht mehr sicher in ihrer Umgebung fühlen. Zu diesem feindseligen Gemeinschaftsgefühl trägt, insbesondere unter Studenten, der Konkurrenzdruck unter den Kommilitonen bei (Jennings, 2009; Leiter und Maslach, 2014).

Eine weitere Assoziation scheint zwischen dem *Burnout-Risiko* und der Angst vor dem Scheitern im Studium zu bestehen (Dyrbye et al., 2010).

1.5 Protektivfaktoren

Neben den Faktoren, die zu einem erhöhten *Burnout-Risiko* beitragen, finden sich zahlreiche Faktoren die protektiv sind und einer *Burnout-Symptomatik* entgegenwirken.

Kohärenzsinn (charakterisiert durch die Tendenz, die Welt als konsistent, relativ vorhersehbar, verständlich und überschaubar anzusehen), *Resilienz* (Widerstandsfähigkeit gegenüber kritischen Lebensereignissen), ein extravertierter Charakter, Offenheit und vor allem auch ein intaktes soziales Netzwerk gelten als wesentliche Protektivfaktoren. Zu dem sozialen Netzwerk gehört auch die professionelle Unterstützung von Kollegen/Kommilitonen und Supervisoren. Für Studierende ist insbesondere eine positive und vertrauensvolle Beziehung zu den Lehrenden wichtig, als bedeutsamer Pfeiler ihres Unterstützungssystem und zur Förderung und Beeinflussung ihrer Entwicklung (Antonovsky, 1993; Reeve et al., 2013; Skodova et al., 2017; Voltmer et al., 2010; Wu et al., 2013).

Auch die Unterstützung von Familien und Freunden aus dem privaten Umfeld ist von erheblicher Bedeutung (Haile et al., 2019; Lowenstein und Ludwig, 1991). Dadurch erhält die erschöpfte Person emotionale Unterstützung, einen neuen Blickwinkel auf die Situation, Anerkennung und eine neue Quelle für Humor und Optimismus (Maslach und Goldberg, 1998).

Insbesondere Bildungseinrichtungen müssen die Bedeutung der sozialen Unterstützung von *Peer-Groups* zur Bewältigung der Auswirkungen von Stress und zur Förderung des Wohlbefindens der Studenten erkennen (Tinto, 1997).

Neben dem Fördern von Protektivfaktoren ist es hilfreich die Risikofaktoren zu reduzieren.

Als Ansätze präventiver Strategien dienen diesbezüglich sowohl die personenbezogenen Risikofaktoren als auch die organisationsbezogenen Risikofaktoren.

Zur Verringerung der persönlichen Risikofaktoren können verhaltensbezogene Maßnahmen dienen. Auch die Entwicklung von *Copingstrategien* kann nützlich sein, um mit stressigen Situationen besser umgehen zu können. Entspannungsphasen in den Arbeitsalltag zu integrieren und insgesamt eine gesunde, ausgeglichene *Work-Life-Balance* zu schaffen, wäre hilfreich. Es sollte Zeit für das Privatleben bleiben, damit die Arbeit nicht dominiert und ein gesundes Gleichgewicht entsteht. So kann es sinnvoll sein, um sich etwas Distanz zu schaffen und besser mit einer konfliktbehafteten Situation umgehen zu können, räumliche Distanz zu schaffen. Das heißt sich aus der Situation herauszunehmen und einen anderen Ort aufzusuchen. Auch Kommunikationstraining, Bera-

tung und Supervision haben einen präventiven Charakter (Lowenstein und Ludwig, 1991; Maslach und Goldberg, 1998; Walter et al., 2012).

Im Bereich der arbeitsbezogenen Risikofaktoren können Arbeitsabläufe und Arbeitsspektren verbessert werden und dem Arbeitnehmer mehr Entscheidungsbefugnisse und eigenverantwortliches Arbeiten zugetraut werden, um sein *Empowerment* und seine Autonomie zu stärken. Die Assoziation einer vermehrten Kontrolle über die Tätigkeit mit einer reduzierten *Burnout-Rate* zeigt den Stellenwert des Gefühls der Kontrolle und Autonomie über die Tätigkeit zu haben. Dies ist unter anderem durch eine verbesserte Ausbildung zu erreichen (Büssing und Glaser, 2000; Maslach und Goldberg, 1998; Walter et al., 2012).

1.6 Symptome

Die *Burnout-Symptomatik* manifestiert sich in zahlreichen Symptomen, die individuell höchst unterschiedlich ausgeprägt sein können.

Ein maßgebliches Kennzeichen ist der Verlust der Motivation. So fällt es Betroffenen oft schwer, sich dem Studium und dazugehörigen Aufgaben zu widmen. Insbesondere komplexere Aufgaben können nur schwer erledigt werden. Die Studienleistungen vermindern sich insgesamt. Hinzu kommen Resignation, Mutlosigkeit, Machtlosigkeit, sozialer Rückzug und existenzielle Verzweiflung als Ausdruck *Emotionaler Erschöpfung*. Außerdem leiden die Betroffenen vermehrt an Empathie-Verlust, Depressionen, Suchterkrankungen, Angststörungen und auch Suizidgedanken (Amin et al., 2009; Firth, 1986; Maslach und Goldberg, 1998; Stewart et al., 1999; Thomas et al., 2007).

Die Prävalenzrate von Depressionen und einer Stresssymptomatik ist unter Medizinstudierenden im Vergleich mit der Allgemeinbevölkerung erhöht (Bramness et al., 1991; Shanafelt et al., 2015). Es zeigte sich, dass *Burnout* zu depressiven Symptomen führen kann und nicht andersherum die Depression zwingend auch zu *Burnout* (Dyrbye et al., 2006; Hakanen und Schaufeli, 2012).

Zu den Suchterkrankungen im Rahmen der *Burnout-Symptomatik* bei Medizinstudierenden gehören vor allem der Alkohol- und Drogenmissbrauch zur Stressreduktion, wie Studien aus Deutschland, Nepal und der Türkei zeigen (Akvardar et al., 2004; Sreeramareddy et al., 2007).

Zu den physischen Symptomen lassen sich Herz-Kreislaufbeschwerden und Immunschwäche zählen. Hinzu kommen Kopfschmerzen, Krankheitsgefühl, Energiemangel und Schlafschwierigkeiten. Bezogen auf die Schlafschwierigkeiten lässt sich vornehm-

lich ein Zusammenhang zwischen Tagesmüdigkeit und *Burnout* erkennen. Weitere körperliche Symptome, die sich bemerkbar machen können, sind Verspannungen und Muskelschmerzen, bis hin zu chronischen Schmerzen. Dabei sind diese Beschwerden häufig psychosomatischer Natur und es lässt sich kein organischer Befund diagnostizieren (Burisch, 2014; Mokgele und Rothmann, 2014; Pagnin et al., 2014).

Alle diese Faktoren haben auch auf wirtschaftlicher und karrierebezogener Ebene eine Auswirkung. So sind die Betroffenen häufig nicht mehr in der Lage ihren Beruf auszuüben oder ihre Ausbildung oder ihr Studium zu beenden. Sie zeigen weniger Engagement und es kommt vermehrt zu Fehlzeiten und verminderter Arbeitsqualität. Dieser Rückzug des Betroffenen hat somit auch negative Auswirkungen auf deren Kollegen/Kommilitonen (Lohmer, 2013; Maslach, 2003b). Die Leidtragenden sind, neben dem sozialen Umfeld, im Bereich des Gesundheitswesens aber insbesondere die Patienten. Denn unter *Burnout* leidende Studierende und Mediziner neigen dazu, sich distanziert, mit mangelnder Empathie und mit geringerem Engagement gegenüber den Patienten zu verhalten. Dies kann mitunter durch unprofessionelles Verhalten zu einer suboptimalen Patientenversorgung und dadurch auch zu einer verminderten Patientenzufriedenheit führen (Anagnostopoulos et al., 2012; Dyrbye et al., 2010; Prins et al., 2009).

1.7 Prävention

Das Wissen um die Risikofaktoren spielt eine immense Rolle im Rahmen der *Burnout-Prävention*. Denn es ermöglicht einen der bedeutendsten Ansätze im Rahmen der primären Prävention zu verfolgen, um die Inzidenz von *Burnout* zu verringern (MacBride, 1983).

Zudem ist es wichtig frühzeitig die Probleme zu identifizieren, um dann rechtzeitig einschreiten zu können und Lösungen zu finden (Maslach und Leiter, 2008).

Es wird unterschieden zwischen dem organisationsbezogenen Ansatz, der zur primären Prävention zählt und dem personenbezogenen Ansatz, der Ziele der sekundären und tertiären Prävention verfolgt (Maslach und Goldberg, 1998).

Interventionen wie Verhaltenstraining werden der sekundären Prävention zugeordnet, da sie dem Individuum helfen mit den Stressoren sinnvoll umzugehen und dazu dienen, die Prävalenz von Stress zu vermindern. Individuen, die bereits den Stressoren gegenüber exponiert sind, wird versucht mit Interventionen, die im Rahmen der tertiären Prävention entworfen wurden, den Stress zu reduzieren und damit ihre Erschöpfungssymptomatik zu mindern. Insgesamt führt die Verfügbarkeit von Studienressourcen zu mehr

Engagement seitens der Studierenden und deren psychischem Wohlbefinden und Lebenszufriedenheit (Mokgele und Rothmann, 2014).

Dem personenzentrierten Ansatz wird oftmals mehr Bedeutung beigemessen, da davon ausgegangen wird, dass das Verhalten und der Charakter einer Person einen stärkeren Einfluss auf die *Burnout-Prävention* hat, als die Modifizierung der Arbeits- und Studienbedingungen. Außerdem wird angenommen, dass das Erkennen und Lösen eines Problems in der Hand eines jeden Einzelnen liegt und nicht Aufgabe der Organisation ist (MacBride, 1983). So scheint es positiv zu sein, wenn Studierende viel „Engagement“ zeigen. Dabei verkörpert das Konzept des „Engagements“ die Kompetenz, studienbezogene Aufgaben zu erledigen, mit einem gewissen Maß an Begeisterung sowie auch dem nötigen Willen dazu und stellt damit eine positive Antithese zum Burnout-Konzept dar (Maslach et al., 2001; Mokgele und Rothmann, 2014).

Die personenbezogene Prävention zielt auf der einen Seite auf die Beziehung des Individuums zur Tätigkeit ab, mit der Modifizierung von Arbeitsmustern, Entwicklung von *Copingstrategien* und Nutzung sozialer Ressourcen und auf der anderen Seite auf die Stärkung der internen Person, mit einer verstärkten Resilienz gegenüber Stressoren, einer intakten Selbsteinschätzung und einer besser austarierten *Work-Life-Balance* (Maslach und Goldberg, 1998).

1.8 Differentialdiagnose: Stress

Früher wurde *Burnout* häufig mit dem Phänomen „Stress“ gleichgesetzt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass es damals noch nicht so viele Forschungsdaten zum *Burnout-Phänomen* gab (Farber und Wechsler, 1991).

Um *Burnout* jedoch von Stress abgrenzen zu können, wird zuerst der Begriff Stress definiert.

Stress ist eine unspezifische Reaktion des Körpers auf verschiedenste externe und interne Reize und Anforderungen. Diese Reaktion kann sowohl psychischer als auch körperlicher Natur sein. Dabei kommt es zum Verlust des Gleichgewichts und die Fähigkeit zur Bewältigung des Reizes wird oftmals überschritten. Bei positiven Reizen wird der Stress als Eustress bezeichnet und bei negativen als Distress (Schwarzer, 2002; Selye, 1975).

Dieser Distress, der durch negative Anforderungen und Erfahrungen entsteht, ist schwer von *Burnout* abzugrenzen. Denn Stress ist im Allgemeinen ein körperlicher Zustand, der unter Belastung durch Anspannung gekennzeichnet ist und bei länger anhaltender oder

häufig wiederkehrender Belastung zu körperlicher Schädigung führen kann (Lattmann und Rüedi, 2003).

Laut Maslach sind die Phänomene *Burnout* und Stress nicht synonym zu behandeln. *Burnout* ist spezifischer und komplexer. Die Dreidimensionalität aus *Emotionaler Erschöpfung*, *Depersonalisation* und reduzierter *Persönlicher Erfüllung* stellt hierbei das zentrale Merkmal für eine *Burnout-Symptomatik* dar (Maslach et al., 1997a; Maslach, et al., 2001).

Hinzu kommt, dass Stress jeder erleben kann, wohingegen *Burnout* eher von Individuen erlebt wird, die für etwas mal „Feuer und Flamme“ waren und im wahrsten Sinne des Wortes „gebrannt“ haben (Freudenberger, 1974).

2. Fragestellungen und Hypothesen

Es wird davon ausgegangen, dass der Grundstein der unter Medizinstudierenden weit verbreiteten *Burnout-Problematik* im Studium gelegt wird (Dyrbye et al., 2012, Galán et al., 2011, Dahlin et al., 2005). Aus diesem Grund ist es sinnvoll die *Burnout-Entwicklung* bereits bei Medizinstudierenden zu untersuchen.

Ziel dieser Studie ist somit die Erfassung der Ausprägung der *Burnout-Belastung* und der Risikofaktoren bei Medizinstudierenden der Universität Rostock in den klinischen, höheren Semestern im norddeutschen Raum. Weiterhin werden die Zusammenhänge zwischen der *Burnout-Symptomatik* und soziodemographischen Faktoren und Verhaltensweisen untersucht. Dadurch soll geprüft werden, ob sich Prädiktoren für ein erhöhtes *Burnout-Risiko* ermitteln lassen.

Diese Studie soll dem besseren Verständnis von *Burnout-Belastungen* bei Medizinstudierenden und deren Entwicklung, ebenso wie der Aufklärung bezüglich dieser Problematik dienen. Zudem bietet sie einen Ansatzpunkt für die Weiterentwicklung präventiver Maßnahmen während des Studiums. Denn durch fundierte Kenntnisse über *Burnout* und seine Risikofaktoren und Prädiktoren im Medizinstudium, dem Ursprung der *Burnout-Entwicklung* im Rahmen einer Mediziner-Karriere, lässt sich unter Umständen die weit verbreitete *Burnout-Belastung* unter Ärzten frühzeitiger erkennen und reduzieren. Basierend auf diesen Vorkenntnissen wurde, um herauszufinden, ob die *Burnout-Belastung* der Studienteilnehmer der vorliegenden Studie ebenso stark ausgeprägt ist, wie in der Literatur beschrieben, deshalb folgende Hauptfragestellung entwickelt:

Fragestellung 1:

Wie stark ist die Burnout-Belastung bei Studierenden der Humanmedizin ausgeprägt?

Aus dieser Fragestellung, die im Fokus der Arbeit steht, ergibt sich die folgende konkretisierende Fragestellung, die helfen soll, die Unterschiede der Ausprägung der *Burnout-Belastung* zwischen den Geschlechtern zu differenzieren. Denn in der internationalen Literatur zeigen sich teils Unterschiede der Geschlechter bezüglich der *Burnout-Symptomatik* (Pantenburg et al., 2016, Dahlin et al., 2007, Backovic et al., 2012):

Fragestellung 2:

Inwiefern treten Geschlechterunterschiede bezüglich der Burnout-Belastung auf?

Auf Basis dieser Fragestellungen wurden Hypothesen aufgestellt, die es in dieser Studie zu untersuchen gilt.

Da die „Bildungsvererbungs-Rate“, also der Anteil an Studierenden die aus einem medizinisch gebildeten Elternhaus stammen, unter Medizinstudierenden ausgeprägt hoch ist, lässt sich vermuten, dass Studierende aus medizinisch gebildeten Familien gut unterstützt und gefördert werden (Multrus et al., 2017a). Die medizinische Ausbildung der Eltern kann sich durch Verständnis auf Grund der eigenen Erfahrung eines Medizinstudiums positiv unterstützend auf die Studierenden auswirken (Yusoff et al., 2013). Schlussfolgernd ist anzunehmen, dass diese Studierenden einer geringeren Belastung ausgesetzt sind und sich so folgende Hypothese ergibt:

Hypothese 1:

Studierende aus einem Medizinerhaushalt weisen eine geringere Burnout-Symptomatik auf.

Davon ausgehend, dass eine mangelnde Studienleistung die Studierenden unter Druck setzt, gefolgt von einem erhöhten Lernaufwand und Stress, wird die folgende Hypothese aufgestellt:

Hypothese 2:

Schlechte Abiturnoten stellen einen Risikofaktor für das Auftreten einer Burnout-Symptomatik dar.

Auch bei der folgenden Hypothese wird davon ausgegangen, dass unbefriedigende Studienleistungen und die Nichterfüllung von gesellschaftlichen Erwartungen für die Studierenden zu einer erhöhten psychischen Belastung führen:

Hypothese 3:

Studierende mit schwächeren Examensergebnissen weisen eine stärker ausgeprägte Burnout-Belastung auf.

Die folgende Hypothese beruht auf der Annahme, dass ein intaktes soziales Umfeld als Präventivfaktor bezüglich einer *Burnout-Belastung* dient (Haile et al., 2019; Lowenstein und Ludwig, 1991; Maslach und Goldberg, 1998; Tinto, 1997):

Hypothese 4:

Studierende, die in einer Partnerschaft leben und/oder Kinder haben, tragen ein geringeres Burnout-Risiko.

Zur Überprüfung oben genannter organisationsbezogener und persönlicher Risikofaktoren, sowie der Präventivfaktoren, soll die nachstehende Hypothese untersucht werden:

Hypothese 5:

Verminderter Schlaf, geringe Freizeit- und Sportaktivitäten und ein hohes Lern- und Arbeitspensum in einer Nebentätigkeit führen als beeinflussende soziodemographischen Merkmale zur verstärkten Burnout-Belastung und dienen als Prädiktoren für ein erhöhtes Burnout-Risiko.

3. Methodik

Die Erhebung der Daten erfolgte an der Universitätsmedizin Rostock. Die vorliegende Studie ist eine Querschnittsstudie, bei der die Studienteilnehmer zu einem Messzeitpunkt mit Hilfe zweier Fragebögen zum Erfassen der soziodemographischen Parameter und zu ihrem Stresserleben und möglichen Erschöpfungsreaktionen befragt wurden. Dazu wurde ein selbsterstellter Fragebogen, der die soziodemographischen Variablen erfasst und der MBI (Maslach Burnout Inventar) -Fragebogen verwendet. Das Ausfüllen der Fragebögen dauerte in etwa 10-15 Minuten und sollte anonymisiert von jedem Einzelnen ausgefüllt werden.

Um darzustellen, inwiefern sich Burnout im klinischen Abschnitt des Studiums manifestiert, wurden insgesamt 172 Studierende des achten Semesters untersucht. Die Befragung fand im Sommersemester 2016 unmittelbar im Anschluss an eine größere Prüfung (*OSCE-Prüfung*) statt. In dieser *OSCE-Prüfung* (Objective structured clinical examination) werden die Studierenden sowohl mündlich als auch praktisch bezüglich ihres medizinischen Wissens und ihrer medizinischen Fertigkeiten geprüft. Sie durchlaufen, wie im Zirkeltraining, verschiedene Stationen. An diesen werden die Studierenden für jeweils fünf Minuten geprüft. Die vorliegende Untersuchung wurde mit einem positiven Votum der Ethikkommission versehen (A215-0125).

3.1 Messinstrumente

In dieser Arbeit wurden mit Hilfe von zwei verschiedenen Fragebögen zahlreiche Parameter erfasst. Zur Anonymisierung wurde ein Code aus dem Geburtsdatum des Studierenden und den Initialen der Mutter erstellt, um die Fragebögen den Studienteilnehmern zuordnen zu können.

Dabei wurde ein Fragebogen, siehe im Anhang Tabelle 20, zur Erfassung soziodemographischer Parameter neu erstellt. Er dient zur Erfassung folgender Parameter:

Personenmerkmale

Geschlecht, Alter, Gewicht, Nationalität, Migrationshintergrund, Religion

Familienstand

Leben in einer Partnerschaft, Kinder

Sozioökonomische Merkmale

Leben in einer Partnerschaft, Kinder Ist ein Elternteil oder beide Mediziner/-in, Finanzierung des Unterhalts, Nebenjob und Arbeitszeit im Nebenjob pro Woche

Bildungsverlauf

Abiturnote, Berufsausbildung, seit welchem Semester und Jahr an der Universität Rostock studiert wird, Jahr des Ablegens des ersten Abschnitts der ärztlichen Prüfung, Examensnote im ersten Abschnitt der ärztlichen Prüfung

Lernzeit für das Studium

Lernzeit für das Studium am Tag

Freizeit und Sport

Freizeitaktivitäten pro Tag in Stunden, Sportausübung mit Häufigkeitsangabe pro Woche

Gesundheit und des Lebensstils

Psychische und physische Erkrankungen, Medikamenteneinnahme, Schlafstörungen, Schlafenszeit in Stunden pro Nacht, Alkohol -und Drogen/-Aufputschmittelkonsum, Rauchen

Berufliche Entwicklung

Facharztwunsch und Promotionsarbeit

Diese Parameter wurden ausgewählt, um zu untersuchen, ob sie einen Einfluss auf das *Burnout-Vorkommen* bei Medizinstudierenden haben, sowohl als Risikofaktoren, als auch als Protektivfaktoren, da Sie in verschiedenen Studien mit der Erschöpfungssymptomatik in Zusammenhang gebracht werden.

Hinsichtlich des *Alters* wurde das angegebene Alter in Jahren verwendet. Für die Zusammenhangsuntersuchung mit dem exakten Test nach Fisher wurde das *Alter* dichotomisiert. Mittels Mediansplit erfolgte die Einteilung in die zwei Kategorien Jüngere (21-24 Jahre) und Ältere (25-34 Jahre).

Die *BMI-Werte* (Body-Mass-Index-Werte) wurden aus den Quotienten von Größe und Gewicht zum Quadrat berechnet und anhand der WHO Klassifikation eingeteilt (World Health Organization 2000), (Tab. 1).

Tabelle 1: BMI nach der WHO-Klassifikation

BMI-Wert in kg/m ²	Kategorie	
<18.5	Untergewicht	
18.5-24.9	Normalgewicht	
25.0-29.9	Präadipositas	
30.0-34.9	Adipositas Grad I	} = Übergewicht
35.0-39.9	Adipositas Grad II	
>40.0	Adipositas Grad III	

Die Variable *Nationenzugehörigkeit* wurde in die Gruppe mit deutscher Staatsangehörigkeit und die Gruppe mit anderer Staatsangehörigkeit eingeteilt.

Auch im Falle der *Religionszugehörigkeit* wurde eine dichotome Variable gebildet, bestehend aus der Gruppe der Religiösen (evangelisch, katholisch muslimisch und andere) und die der Nichtreligiösen.

Der Parameter *Leben in einer Partnerschaft* wurde in Ja und Nein kategorisiert.

Für die Variable *Anzahl der Kinder* wurde eine Einteilung in keine Kinder und ein Kind oder mehr vorgenommen.

Die *Abiturnote* wurde im U-Test der *Burnout-Dimensionen* nach dem Mediansplit in die Abiturnote kleiner 1.6 und größer 1.7 eingeteilt.

Für die Unabhängigkeitstests (Chi-Quadrat und exakter Test nach Fisher) wurde die Einteilung in die Notendurchschnitte des Abiturs von 1.0-2.0 und 2.1-3.5 (sehr gut bis gut und befriedigend bis ausreichend) verwendet, da 3.5 in der vorliegenden Studienpopulation der schlechteste Notendurchschnitt im Abitur ist.

Die Kategorie *Ausbildung/Studium* wurde in diejenigen mit abgeschlossener Ausbildung oder Studium und diejenigen ohne bisherigen Berufs- oder Studienabschluss eingeteilt.

Die *Examensnote* des ersten Abschnitts der ärztlichen Prüfung wurde für die Testung auf Unabhängigkeit in die Noten von 1.0- 2.0 und diejenigen von 2.1- 4.0 eingeteilt. Für den U- Test der *Burnout- Dimensionen* wurde auch für die Examensnote der Median als Grenze genutzt, mit einer Gruppe ≤ 2.5 und einer Gruppe ≥ 2.6 . Im U-Test der *Burnout-Dimensionen* wurde bei allen numerischen Variablen der Median als Gruppierungshilfe genutzt.

Die *Abstammung aus einem Medizinerhaushalt* wurde für alle Tests in die Kategorie keiner der beiden Elternteile ist Mediziner und einer oder beide Elternteile sind Ärzte/-innen eingeteilt.

Die Gruppierung des *Alkoholkonsums* erfolgte nach der Häufigkeit des Alkoholkonsums in folgende Kategorien: Nie, selten, 1 Glas täglich, 2-3 Gläser täglich und mehr als 3 Gläser täglich. Dabei wurde ein Glas je nach Alkoholart als 0,33 l Bier, 0,25 l Wein/Sekt und 0,02 l Spirituosen definiert. Bei den Angaben der Alkoholmengen wurde sich an dem internationalen *Alcohol Use Disorders Identification Test* (AUDIT, Babor et al., 1989, Saunders et al., 1993) orientiert.

Schlafstörungen wurden kategorisiert nach Schlafstörungen im Allgemeinen, Einschlafstörungen, Durchschlafstörungen und früh morgendliches Erwachen.

Für die Korrelationsuntersuchungen wurden die numerischen Angaben in Dezimalzahlen verwendet.

Der *Burnout-Fragebogen* lag im Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie bereits vor, (Tab. 21). Er wurde der Diplomarbeit von (Avramidis, 2014; Büssing et al., 1992) entnommen.

Jedoch wurden die Fragen in dieser vorliegenden Arbeit so modifiziert, dass sie nicht mehr in der Pflege tätige Personen anspricht, sondern Studierende. So wurden einzelne Formulierungen geändert und angepasst, zum Beispiel der Begriff „Arbeit“. Dieser wurde durch den Begriff „Studium“ ersetzt und „Patienten“ durch „Mitmenschen“. Der MBI-Fragebogen ist der am häufigsten verwendete und bekannteste im Rahmen der *Burnout Diagnostik*. Er ist ein Selbstbeurteilungsfragebogen zum Ankreuzen, der aus 21 Frageitems in Form von Aussagen mit einer sechsstufigen Antwortskala besteht, die sich nach der Frequenz des Auftretens dieser Statements richtet (nie, sehr selten, eher selten, manchmal, eher oft, sehr oft). Der Antwortkategorie „nie“ wird hierbei der Wert Null zugeordnet, so dass sich letztlich eine Spannweite von Null bis Fünf ergibt. Die 21 Statements treffen Aussagen über persönliche Gefühle und Einstellungen. Damit lassen sich mit Hilfe der 21 Frageitems Aussagen über die *Burnout-Dimensionen Emotionale Erschöpfung*, die *Depersonalisation* und die *Persönliche Erfüllung* treffen. Die Zuordnung der 21 Frageitems zu den verschiedenen *Burnout-Dimensionen* lässt sich der folgenden Tab. 2 entnehmen (Avramidis 2014; Maslach et al., 1997a).

Tabelle 2: Zuordnung der Burnout-Fragebogen Items

Burnout-Dimensionen	Frageitems
Emotionale Erschöpfung	9 Items (5,7,10,11,14,18,19,20,21)
Depersonalisation	5 Items (1,6,9,15,17)
Persönliche Erfüllung	7 Items (2,3,4, 8, 12, 13, 16)

(Avramidis, 2014)

Die neun Items der *Burnout-Dimension Emotionale Erschöpfung* beurteilen Gefühle der *Emotionalen Erschöpfung* und Überforderung durch das Studium.

Die gefühllose und unpersönliche Reaktion auf Mitmenschen, Behandlungen und Anweisungen mit denen gearbeitet wird, wird in den fünf Items der *Depersonalisation* erhoben. Für beide Dimensionen gilt, dass hohe Werte mit einer verstärkten Ausprägung der beiden Dimensionen einhergehen.

Bei der Dimension *Persönliche Erfüllung* werden mittels der acht Items Gefühle der Kompetenz und des Erfolgs in der eigenen Arbeit gemessen. Im Gegensatz zu den beiden anderen Dimensionen gehen hier niedrige Werte mit einer verstärkten *Burnout-Symptomatik* einher und sie gilt als unabhängig von den anderen beiden Dimensionen (Maslach et al., 1997b).

3.2 Statistische Analyse

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte mit dem Statistikprogramm IBM SPSS 22.

Zunächst wurde mit dem Shapiro-Wilk Test die Normalverteilung der metrischen Variablen geprüft, da er eine höhere Teststärke als der Kolmogorow-Smirnow Test aufweist. Es zeigte sich, dass innerhalb der Stichprobe sämtliche metrische Variablen nicht normal verteilt sind.

Auch die *Burnout-Dimensionen* wiesen mit $p < 0,05$ sowohl im Kolmogorow-Smirnow als auch im Shapiro-Wilk Test keine Normalverteilung auf.

Anschließend wurde im Rahmen der deskriptiven Statistik für die metrischen Variablen ein Mittelwert (M) mit Angabe der Standardabweichung (SD) gebildet sowie Minimum und Maximum und die Häufigkeiten ermittelt.

Bei fehlenden Angaben im soziodemographischen Fragebogen wurden diese nicht berücksichtigt und die gültigen Prozente zur Beschreibung hinzugezogen. Um die Missings im *Burnout-Fragebogen* in den Angaben ersetzen zu können, wurden für jeden Studen-

ten mit fehlenden Angaben die Mittelwerte der Fragen aus dem *Burnout-Fragebogen* gebildet und für die Missings eingesetzt.

Um die Häufigkeiten der Geschlechter miteinander vergleichen zu können, wurden die Fälle nach den Geschlechtern gewichtet und nochmals einzeln betrachtet.

Anschließend folgten Untersuchungen im Rahmen der Inferenzstatistik.

Zur Überprüfung der statistischen Unabhängigkeit der qualitativen Variablen wurde der Chi-Quadrat Test verwendet. Bei fehlenden Voraussetzungen für den Chi-Quadrat-Test, das heißt wenn bei mehr als 20 % der Zellen die erwarteten Häufigkeiten kleiner als fünf sind, wurde der Exakte Test nach Fisher herangezogen. Um zu untersuchen, ob sich die Mittelwerte der quantitativen Merkmale für zwei unabhängige Stichproben signifikant unterscheiden, wurde der nichtparametrische U-Test nach Mann und Whitney verwendet, da er auch bei nicht gegebener Normalverteilung und kleineren Stichproben anwendbar ist. Durch diese Tests erhält man Auskunft darüber, ob ein (signifikanter) Zusammenhang zwischen den getesteten Variablen besteht.

Für alle statistischen Tests, außer bei der multiplen linearen Regressionsanalyse, wurde bezüglich der Frageitems immer mit dem Mittelwert der einzelnen *Burnout-Dimensionen* des Studienteilnehmers gerechnet.

Bei der multiplen linearen Regressionsanalyse wurde jedoch der Summenwert verwendet, der durch Addition der Punkte pro *Burnout-Dimension* der einzelnen Studierenden erhalten werden kann. Aufgrund der großen Variabilität, der in der Literatur angegeben Cut-off-Werte bezüglich des Ausprägungsmaßes von *Burnout*, wurde auf deren Anwendung verzichtet und es erfolgte keine Kategorisierung in eine niedrige, mittlere und starke *Burnout-Ausprägung*.

Die multiple lineare Regressionsanalyse wurde angewandt, um Eindrücke von bereits bekannten Zusammenhängen zwischen den verschiedenen soziodemographischen Parametern und ihren Einfluss auf die drei *Burnout-Dimensionen* zu analysieren. Dabei wurden, um die Voraussetzungen für die Regressionsanalyse zu erfüllen, nur die metrischen Variablen in die Analyse mit aufgenommen. Es wird somit untersucht, inwieweit durch die Werte der Einflussvariablen auf den Wert der abhängigen Variablen geschlossen werden kann. Eine tabellarische Darstellung der Ergebnisse der Regressionsanalysen befindet sich in den Tab. 14-16.

Die Variablen wurden zuvor durch eine Pearson-Korrelation auf Linearität geprüft, um die Voraussetzung für diese Analyse zu erfüllen. Mithilfe der erstellten Regressions-

gleichung lässt sich aufgrund der vorgegebenen Einflussgrößen, die festgelegte abhängige Variable vorhersagen.

Die Auswahl der verschiedenen Faktoren und der Einschluss in die Analyse erfolgte hierbei schrittweise. Beispielsweise wurden bei der Untersuchung der abhängigen Variablen *Emotionale Erschöpfung* drei Schritte durchgeführt und nacheinander wurden die Variablen *Lernzeit in Stunden pro Tag*, *Arbeitszeit in Stunden pro Woche für den Nebenjob* und die *Schlafdauer in Stunden pro Nacht* in die Regressionsgleichung aufgenommen. Diese drei Variablen haben einen Einfluss auf die *Burnout-Dimension Emotionale Erschöpfung*. Alle anderen Variablen mit fehlendem Einfluss wurden von der Analyse ausgeschlossen.

In dieser Promotionsarbeit wurden p-Werte auf dem Niveau 0.05 als statistisch signifikant angesehen, da das Signifikanzniveau α in dieser Arbeit auf 5 % festgelegt wurde. Signifikante Werte wurden mit „*“ bei $p \leq 0.05$ (zweiseitig), mit „**“ bei $p \leq 0.01$, mit „***“ bei $p \leq 0.001$ und ein Trend mit „tend.“ (tendenziell) bei $p \approx 0.05$ (zweiseitig) gekennzeichnet.

Zur Überprüfung der Stärke des Zusammenhanges zweier Merkmale wurde eine Korrelationsanalyse nach Spearman durchgeführt, da die Daten nicht normalverteilt sind. Dabei wird die positive und negative Korrelation unterschieden. Als Maß für die Stärke des Effektes wurde sich nach den Angaben von J. Cohen gerichtet (Cohen, 1988).

Bei explorativem Charakter der vorliegenden Studie wurde auf eine Bonferroni-Adjustierung verzichtet.

4. Auswertung und Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse dieser Arbeit vorgestellt. Dabei wird zuerst die Studienpopulation im Zusammenhang mit Geschlechtsunterschieden betrachtet. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse der *Burnout* bezogenen Untersuchungen dargestellt.

4.1 Stichprobenbeschreibung und Geschlechterunterschiede

Im Folgenden werden die Ergebnisse des soziodemographischen Fragebogens kategorisiert präsentiert.

4.1.1 Personenmerkmale.

Insgesamt sind 61% ($n = 105$) der befragten Studierenden weiblich und 39 % ($n = 67$) männlich. Das Durchschnittsalter der Befragten liegt bei $M = 24.78$ ($SD = 2,75$) Jahren. Dabei ließen sich keine Altersdifferenzen zwischen den Geschlechtern erkennen, $\chi^2(1, N = 172) = 1.90, p = 0.204$, (Tab. 3). Der jüngste teilnehmende Studierende ist 21 Jahre alt und der älteste teilnehmende Studierende ist 34 Jahre alt (Spannweite 13). Das Medianalter liegt bei 24 Jahren. Der größere Teil der Studierenden mit $n = 101$ (59 %) gehört der jüngeren Gruppe der 21-24-Jährigen an. $N = 71$ Studierende (41 %) gehören zu der älteren Altersgruppe von 25-34 Jahren. Die Altersverteilung der gesamten Studienpopulation ist in Abb. 1 dargestellt.

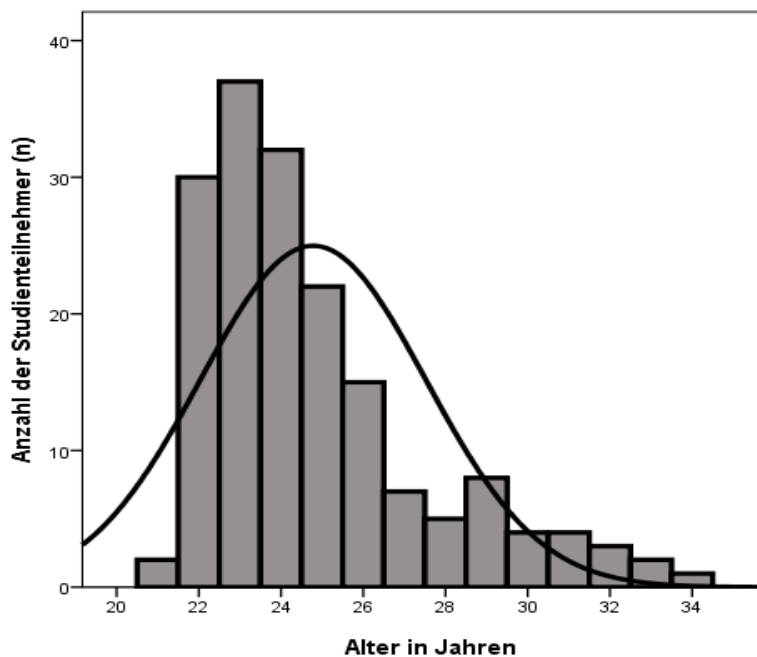


Abbildung 1: Altersverteilung der gesamten Stichprobe

Der Mittelwert des Körpergewichts der weiblichen Studenten liegt bei $M = 61.9$ kg ($SD = 13.4$ kg) und das der männlichen Studenten bei $M = 81.16$ kg ($SD = 10.37$ kg). Der BMI-Wert der Frauen liegt mit $M = 21.6$ kg/m² ($SD = 2.89$) unter dem BMI-Wert der Männer mit $M = 24.2$ kg/m² ($SD = 2.61$). Zwischen dem BMI-Wert und dem Geschlecht liegt mit $p = 0.019$ ein signifikanter Unterschied vor, wonach Männer häufiger nicht normgewichtig sind, verglichen mit den Frauen, (Tab. 8; Abb. 2).

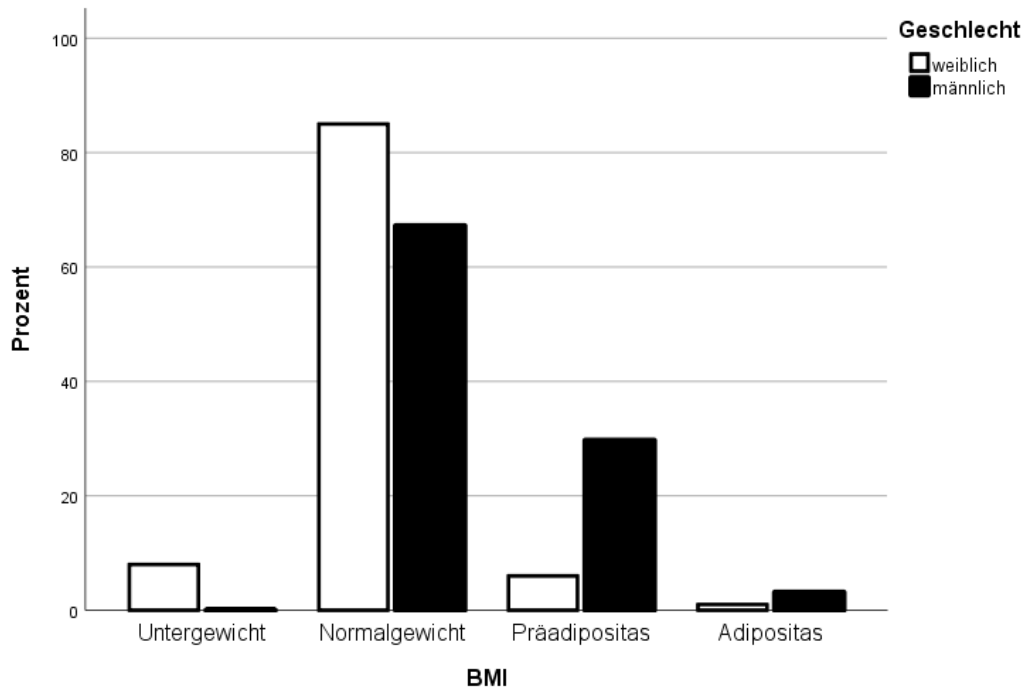


Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der BMI-Kategorien nach Geschlecht

Nach WHO Klassifizierung sind 78 % ($n = 128$) der Studierenden normalgewichtig (BMI 18.5-24.9). Mit einem BMI unter 18.5 sind 5 % ($n = 8$) der Studierenden untergewichtig. In die Kategorie der Präadipositas mit einem BMI von 25-29.9 sind 15 % ($n = 25$) der Studienpopulation einzuordnen und der Adipositas Grad I und II sind je 1 % der Studienteilnehmer zuzuordnen, (Abb. 3).

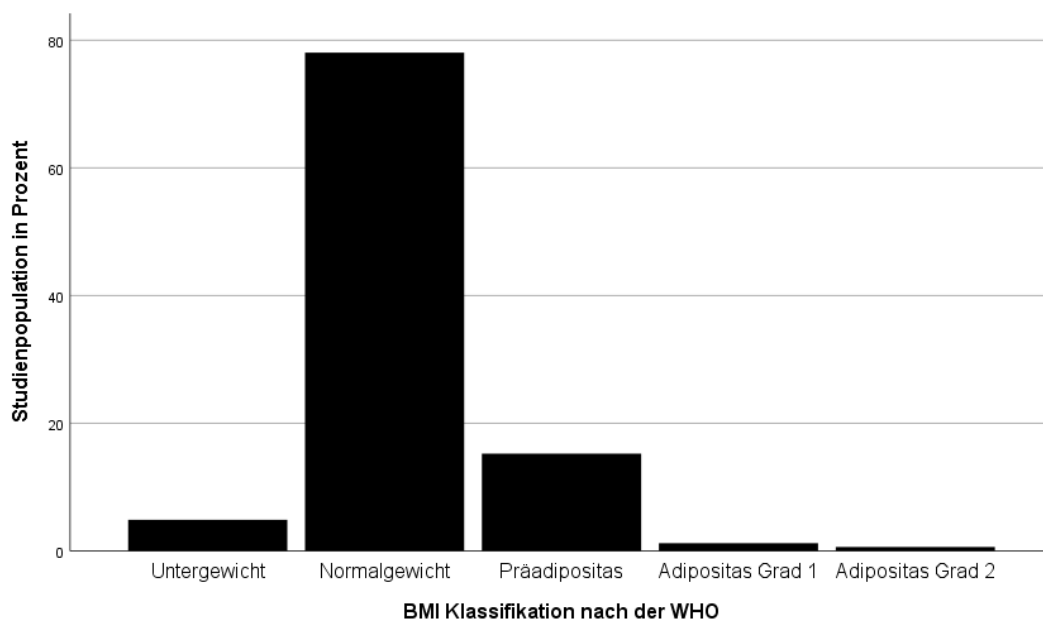


Abbildung 3: BMI-nach der WHO-Klassifikation in den Studiengruppen für Männer und Frauen

Der Großteil der Studierenden hat mit 96 % ($n = 165$) die deutsche Staatsbürgerschaft inne. Andere Nationalitäten, darunter armenisch, österreichisch, italienisch und polnisch werden von 3 % ($n = 5$) der Studienteilnehmer angegeben. Zwei Nationalitäten zugehörig zu sein wird von 1 % ($n = 2$) der Studierenden angegeben. Einen Migrationshintergrund haben 8 % ($n = 13$) der Studierenden.

Atheisten zu sein oder keiner Religion anzugehören wird von $N = 65$ Studierende (39 %) angegeben. 33 % ($n = 55$) haben die evangelische Konfession und 21 % ($n = 34$) sind katholisch. Dem Islam gehören 1 % der Studenten ($n = 2$) an und 6 % ($n = 10$) gehören einer anderen Glaubensrichtung an. Es ließ sich kein Unterschied zwischen den Geschlechtern, ob sie einer Religion zugehörig sind oder nicht, erkennen, $\chi^2(1, N = 172) 0.01, p = 1,00$. (Tab. 3).

Tabelle 3: Personenmerkmale nach Geschlecht der Studierenden

Variable		Geschlecht		Wert	Freiheits- grad	p-Wert
		Weiblich	Männlich			
Alter in Jahren	21-24	66 (63%)	35 (52%)	1,90	1	0.204
	25-34	39 (37%)	32 (48%)			
Religion	Religiös	65 (62%)	42 (63%)	0,01	1	1.00
	Keine Religionszugehörigkeit/ Atheist	40 (38%)	25 (37%)			

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant

** Auf dem Niveau von 0.01 signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar

4.1.2 Familienstand

In einer festen Beziehung leben 57 % ($n = 95$) der Studierenden. Dabei leben mehr weibliche Studierende (63 %; $n = 64$) in einer Partnerschaft als Männer (48 %; $n = 31$). Es lässt sich der Trend $\chi^2 (1, N = 166) 3.97, p = 0.055$ erkennen, dass ein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Leben in einer Partnerschaft besteht. Frauen leben tendenziell häufiger in einer Partnerschaft als Männer, (Tab. 4).

Kinderlos sind 92 % ($n = 157$) der Studierenden. Bei den weiblichen Studierenden sind dies 94 % ($n=99$) und bei den männlichen Studierenden 88 % ($n = 58$). Hier zeigt sich kein Geschlechtsunterschied, $\chi^2 (1, N = 172) 2.21, p = 0.159$, (Tab. 4). Ein Kind haben 5 % ($n = 8$) der Studierenden und zwei Kinder haben 4 % ($n = 6$) der Studierenden.

Tabelle 4: Familienstand nach Geschlecht der Studierenden

Variable		Geschlecht		Wert	Freiheits- grad	p-Wert
		Weiblich	männlich			
Partnerschaft	Ja	64 (63%)	31 (48%)	3,97	1	0.055 ^{tend.}
	Nein	37 (37%)	34 (52%)			
Kinder	0	99 (94%)	58 (88%)	2,21	1	0.159
	1-2	6 (6%)	8 (12%)			

*Auf dem Niveau von 0.05 signifikant

** Auf dem Niveau von 0.01 signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar

4.1.3 Sozioökonomische Merkmale

Bei 70 % ($n = 121$) der Studierenden sind weder der Vater noch die Mutter Arzt. Somit haben 30 % ($n = 51$) der Studierenden mindestens einen Elternteil, der Mediziner ist, oder beide Elternteile arbeiten als Mediziner. Die männlichen Studierenden geben häufiger an, aus einem Medizinerhaushalt zu stammen mit 45 % ($n = 30$), zu 20 % ($n = 21$) bei den weiblichen Studierenden. Im Chi-Quadrat-Test zeigt sich hier ein hoch signifikanter Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und ob ein Elternteil oder beide Elternteile den Arztberuf erlernt haben, $\chi^2(1, N = 172) 12.04, p = 0.001$, (Tab. 5).

Finanzielle Unterstützung von ihren Eltern erhalten 72 % ($n = 124$) der Studierenden, BAföG (Bundesausbildungsförderungsgesetz) erhalten 26 % ($n = 44$). Selbstständig für ihre Lebensunterhaltungskosten kommen 34 % ($n = 58$) der Studierenden auf und eine anderweitige finanzielle Unterstützung wie ein Stipendium oder ähnliches erhalten 11 % ($n = 19$) der Studierenden. Hier zeigt sich bezüglich der Finanzierung kein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern, (Abb. 4; Tab. 5.)

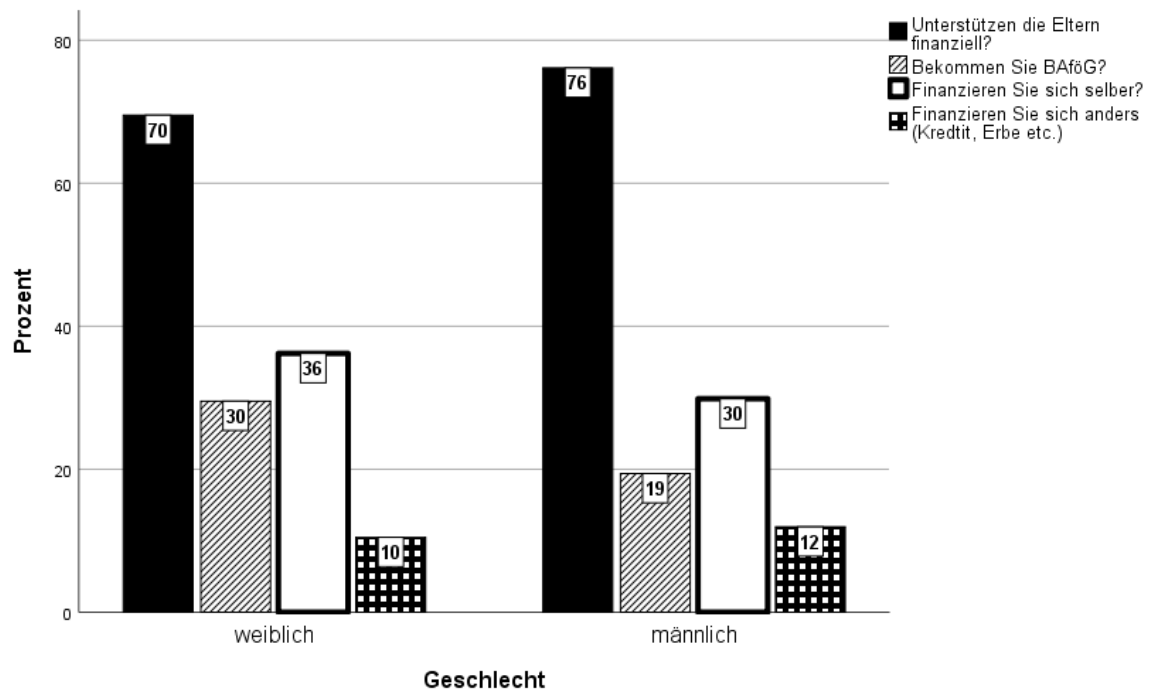


Abbildung 4: Studienfinanzierungsmöglichkeiten nach Geschlechtern

Ein Nebenjob wird von 53 % ($n = 90$) der Studierenden ausgeübt. Dabei arbeiten 55 % ($n = 57$) der weiblichen Studierenden und 49 % ($n = 33$) der männlichen Studierenden im Rahmen eines Nebenjobs. Hier lässt sich kein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Ausüben eines Nebenjobs erkennen, $\chi^2(1, N = 172) 0.60, p = 0.530$. Durchschnittlich arbeiten die Studierenden fünf Stunden ($SD = 0.62$) pro Woche neben dem Studium. Männer arbeiten $M = 4.7$ Stunden ($SD = 7.63$) und Frauen $M = 5.4$ Stunden ($SD = 7.64$) pro Woche. Im U-Test zeigte sich hier kein signifikanter Unterschied bezüglich der Arbeitszeit ($z = -0.826, p = 0.409$), (Tab. 7).

Tabelle 5: Sozioökonomische Merkmale nach Geschlecht der Studierenden

Variable		Geschlecht		Wert	Freiheitsgrad	p-Wert
		Weiblich	Männlich			
Finanzielle Unterstützung der Eltern	Nein	32 (31%)	16 (24%)	0.88	1	0.387
	Ja	73 (70%)	51 (76%)			
BAföG	Nein	74 (71%)	54 (81%)	2.20	1	0.155
	Ja	31 (30%)	13 (19%)			
Eigenfinanzierung	Nein	67 (35%)	47 (23%)	0.74	1	0.413
	Ja	38 (36%)	20 (30%)			
Andere Finanzierung	Nein	94 (90%)	59 (88%)	0.09	1	0.806
	Ja	11 (11%)	8 (12%)			
Nebenjob	Ja	57 (55%)	33 (49%)	0.60	1	0.530
	Nein	46 (45%)	34 (51%)			
Ärztelfamilie	Ja	21 (20%)	30 (45%)	12.04	1	0.001***
	Nein	84 (80%)	37 (55%)			

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant (zweiseitig)

** Auf dem Niveau von 0.01 signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar (zweiseitig)

4.1.3 Bildungsverlauf

Ein Abitur mit der Note 1 vor dem Komma haben 66 % ($n = 113$) der Studierenden abgelegt. Frauen erreichten einen besseren Notendurchschnitt von $M = 1.7$ haben und Männer einen Notendurchschnitt von $M = 1.9$. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Abiturnote lässt sich auch im Chi-Quadrat-Test erkennen mit $\chi^2(1, N = 167) 4.95, p = 0.033$, (Tab. 6). Die beste Abiturnote ist 1.0, die schlechteste liegt bei 3.5. Der Notendurchschnitt des Abiturs unter allen Studierenden liegt bei $M = 1.8$ ($SD = 0.51$). Ein Abitur von ≥ 2.0 wurde von 34 % ($n = 59$) der Studierenden erreicht.

Keine abgeschlossene Ausbildung vor dem Medizinstudium haben 82 % ($n = 140$) der Studierenden. Eine Ausbildung oder ein Studium vor Beginn des Studiums wurde von 16% ($n = 17$) der weiblichen Studierenden und 20 % ($n = 13$) der männlichen Studierenden absolviert. Insgesamt haben 18 % ($n = 30$) der Studierenden bereits eine abgeschlossene Ausbildung oder ein abgeschlossenes Studium. Davon sind 7 % ($n = 12$) ausgebildete Gesundheits- und Krankenpfleger, 4 % ($n = 6$) der Studierenden sind Phy-

siotherapeuten und $n = 1$ (1%) ist bereits Ergotherapeut. Jeweils 2 % ($n = 4$) Studierende sind Rettungsassistenten oder haben eine andere, bzw. unbekannte Ausbildung abgeschlossen. Ein abgeschlossenes Studium haben 2 % ($n = 3$) der Studierenden vorzuweisen. Es lässt sich hier kein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und einer bereits abgeschlossenen Ausbildung oder einem abgeschlossenen Studium erkennen, Trend χ^2 (1, $N = 172$) 0.40, $p = 0.541$), (Tab. 6).

Das erste Staatsexamen (M1-Physikum) wurde von 83 % ($n = 140$) der Studierenden in den Jahren 2014 und 2015 abgelegt, davon legte der Großteil der Studierenden mit 79 % ($n = 135$) das Examen im Herbst 2014 ab und 21 % ($n = 35$) der Studierenden legten es im Frühjahr 2015 ab.

Insgesamt liegt der Notendurchschnitt des ersten Abschnitts der ärztlichen Prüfung der teilnehmenden Studierenden bei $M = 2.5$ ($SD = 0.73$) mit einem Minimum bei 1.0 und dem Maximum bei 4.0. Frauen liegen mit $M = 2.6$ ($SD = 0.70$) etwas unter der Ersten Examensnote der männlichen Kommilitonen mit $M = 2.3$ ($SD = 0.71$). Ein signifikanter Zusammenhang lässt sich zwischen dem Geschlecht und der Note des ersten ärztlichen Abschnitts erkennen, χ^2 (1, $N = 172$) 9.45, $p = 0.002$, (Tab. 5). Auch der U-Test bestätigt diesen signifikanten Unterschied zwischen den Geschlechtern, ($z = -2,90$, $p = 0.004$), (Tab. 7). Es zeigt sich, dass die männlichen Studenten signifikant besser im ersten Abschnitt der ärztlichen Prüfung abschnitten. So haben etwa 57 % der männlichen Studierenden eine Abschlussnote zwischen 1.0 und 2.0 im ersten Abschnitt der ärztlichen Prüfung geschafft. Bei Frauen schafften dies etwa 32 % der Studierenden.

Tabelle 6: Bildungsverlauf nach Geschlecht der Studierenden

Variable		Geschlecht		Wert	Freiheitsgrad	p-Wert
		Weiblich	Männlich			
Abiturnote	1.0-2.0	81 (78%)	39 (62%)	4.95	1	0.033*
	2.1-3.5	23 (22%)	24 (38%)			
Ausbildung/Studium abgeschlossen	Nein	88 (84%)	52 (80%)	0.40	1	0.541
	Ja	17 (16%)	13 (20%)			
Examensnote 1. Abschnitt der ärztlichen Prüfung	1.0-2.0	29 (32%)	33 (57%)	9.45	1	0.002**
	2.1-4.0	63 (69%)	25 (43%)			

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant (zweiseitig)

** Auf dem Niveau von 0.01 sehr signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 höchst signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar (zweiseitig)

4.1.4 Lernzeit für das Studium

Die Variable Lernzeit weist einen signifikanten Zusammenhang zu der Variable Geschlecht auf ($z = -2,56$, $p = 0.010$). Frauen lernen $M = 3.8$ ($SD = 2.26$) Stunden pro Tag und Männer lernen $M = 3.2$ ($SD = 3.40$) Stunden pro Tag, (Tab. 7).

Durchschnittlich lernen die Studierenden täglich etwa $M = 3.5$ Stunden ($SD = 2.76$) für ihr Studium.

Tabelle 7: Zusammenhänge zwischen den soziodemographischen Variablen und dem Geschlecht

Variable	Weiblich N	Männlich N	Wilcoxon-W	Z-Wert	P-wert (Sig.2-seitig)
Lernzeit(h)	97	60	4036.5	-2,56	0.010**
Freizeit(h)	94	64	6814	-2,36	0.019*
Schlafdauer	103	64	5291.5	-0.284	0.776
Sport	104	67	8687	-1,53	-0.126
Arbeitszeit (h)	100	63	4938.5	-0.826	0.409
Abiturnote	104	63	8223	-1.699	0.089
Physikums Note	92	58	3645.5	-2.896	0.004

*Auf dem Niveau von 0.05 signifikant (zweiseitig)

** Auf dem Niveau von 0.01 sehr signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 höchst signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar (zweiseitig)

4.1.5 Freizeit und Sport

Studierende verbringen täglich $M = 4.0$ Stunden ($SD = 2.98$) mit Freizeitbeschäftigungen.

Die Freizeit liegt bei den Männern mit $M = 5.2$ ($SD = 4.08$) Stunden am Tag über der Freizeit der Frauen mit $M = 3.6$ ($SD = 1.64$) Stunden täglich. Hier zeigt sich ein signifikanter Unterschied ($z = -2.36$ $p = 0.019$), (Tab. 7; Abb. 5). Die Mittelwertdifferenz liegt bei 1.6 Stunden. Die statistischen Ausreißer, Studierende die deutlich mehr Freizeit haben als ihre Kommilitonen sind entweder durch fehlerhafte Angaben oder dadurch, dass sie sich mehr Zeit für Freizeitaktivitäten nehmen zu erklären.

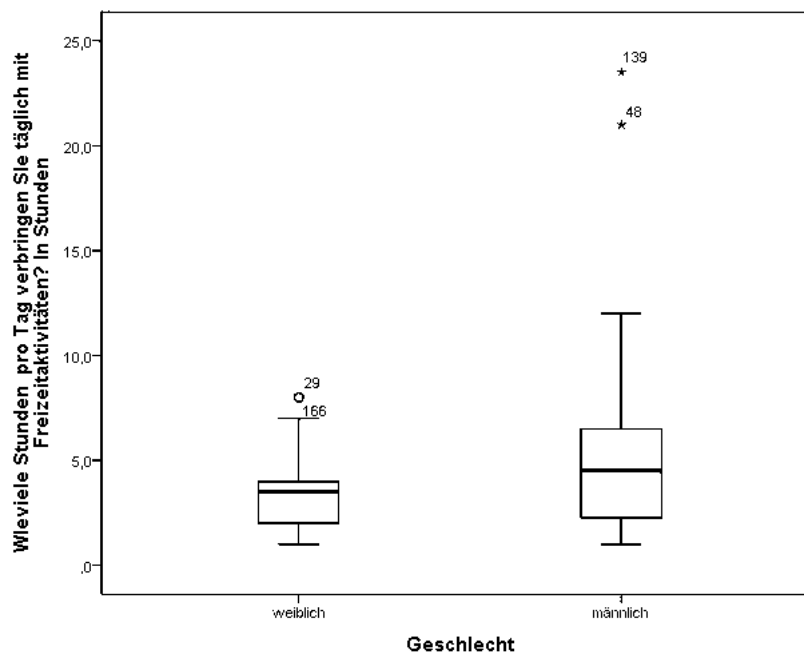


Abbildung 5: Freizeit in Stunden pro Tag nach Geschlecht der Studierenden

90 % der Medizinstudierenden treiben Sport. Dabei betreiben 92 % ($n = 96$) der Frauen Sport und 85 % ($n = 57$) der Männer. Frauen treiben $M = 2.8$ Stunden ($SD = 1.54$) pro Woche Sport und Männer $M = 2.6$ Stunden ($SD = 1.75$) pro Woche. Es besteht hier weder im exakten Test nach Fisher ($p = 0.115$), noch im U-Test ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern und der Frage ob Sport betrieben wird oder nicht ($z = -1.53$ $p = 0.126$), (Tab. 7; Tab. 8).

Tabelle 8: Unterschiede zwischen den Geschlechtern bezüglich der Variablen Sport und BMI

Variable		Geschlecht		p-Wert
		Weiblich	Männlich	
Sport	Ja	96 (92%)	57 (85%)	0.115
	Nein	7 (7%)	10 (15%)	
BMI in kg/m ²	18,5- 24,9=Normgewichtig	85 (81%)	43 (64%)	0.019*
	16-18,4 und >25 = Unter- und Überge- wichtig	20 (19%)	24 (36%)	

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant (zweiseitig)

** Auf dem Niveau von 0.01 signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar (zweiseitig)

4.1.6 Gesundheit und Lebensstil

Unter einer psychischen Erkrankung leiden 1 % ($n = 1$) der Studierenden und 13 % ($n = 13$) geben eine körperliche Erkrankung an. Medikamente werden von 34 % ($n = 57$) der Studierenden eingenommen. Dazu gehörten jedoch keine Antipsychotika, sondern am häufigsten wurde die Einnahme von oralen Kontrazeptiva, Schilddrüsenmedikamenten und Antihistaminika angegeben.

Insgesamt leiden 21 % ($n = 35$) der Studienteilnehmer unter Schlafstörungen. Diesbezüglich leiden 23 % ($n = 24$) der Frauen unter dieser Problematik und 15 % ($n = 11$) der männlichen Studierenden. Jedoch ist diese Differenz nicht signifikant, $\chi^2(1, N = 170) = 1.18, p = 0.334$). Durchschlafstörungen werden von 8 % ($n = 14$) der Studierenden angegeben, Einschlafstörungen von 13 % ($n = 22$) und früh morgendliches Erwachen wird von 4 % ($n = 7$) der Studierenden angegeben. Die Schlafdauer pro Nacht liegt bei $M = 7.0$ Stunden ($SD = 1.00$). Dabei ist im U-Test kein signifikanter Unterschied für die Schlafdauer zwischen den Geschlechtern erkennbar ($z = -0.28, p = 0.776$), (Tab. 7). Die Verteilung und Ausprägungshäufigkeit der Schlafstörungen der beiden Geschlechter der Studienpopulation ist Abb. 6 zu entnehmen.

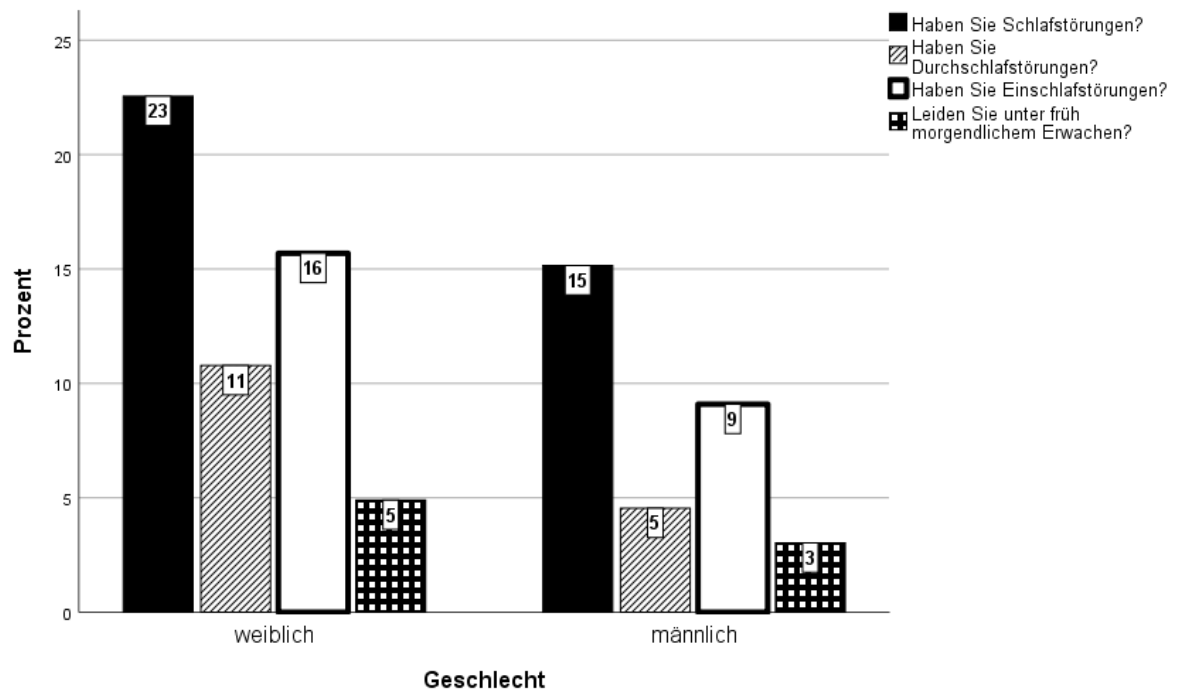


Abbildung 6: Prozentuale Verteilung der Schlafstörungen nach Geschlecht

Insgesamt geben 90 % der Studienteilnehmer an, Alkohol zu konsumieren. 72 % ($n = 123$) der Medizinstudierenden trinken selten Alkohol und 18 % ($n = 30$) trinken täglich ein Glas. Nie Alkohol zu trinken geben 11% ($n = 18$) der Studierenden an. Bei den weiblichen Studierenden geben 90 % an Alkohol zu konsumieren, bei ihren männlichen Kommilitonen sind es 88 %. Mit $p = 0.621$ lässt sich hier kein signifikanter Unterschied erkennen, (Tab. 9). Männer trinken mit 31 % ($n = 21$) zu 9 % ($n = 9$) bei den Frauen ein Glas Alkohol am Tag. 82 % ($n=85$) der Frauen trinken selten Alkohol, bei den Männern sind es 57 % ($n = 38$).

Der Anteil der Nichtraucher beträgt 92 % ($n = 154$) unter den teilnehmenden Studierenden. Insgesamt befinden sich 8 % ($n = 14$) Raucher unter der Studienpopulation. Mit 94 % ($n = 97$) Nichtraucherinnen zu 88 % ($n = 57$) Nichtrauchern zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern auf das Rauchen bezogen, $\chi^2(1, N = 172) 2.19, p = 0.159$, (Tab.9)

Drogenkonsum wird von 2 % ($n = 4$) der Studienteilnehmer angegeben. Davon sind 3 % ($n = 3$) weiblich und 2 % ($n = 1$) männlich, wobei es keinen signifikanten Unterschied im Exakten Test nach Fisher zwischen den Geschlechtern bezüglich des Drogenkonsums gibt ($p = 1.000$).

Tabelle 9: Unterschiede zwischen den Geschlechtern bezüglich des Gesundheits- und Lebensstils

Variable		Geschlecht		Wert	Freiheitsgrad	p-Wert
		Weiblich	Männlich			
Schlafstörungen	Nein	79 (77%)	56 (84%)	1.118	1	0.334
	Ja	24 (23%)	11 (16%)			
Durchschlafstörungen	Nein	91 (89%)	63 (96%)	2.04	1	0.252
	Ja	11 (11%)	3 (5%)			
Einschlafstörungen	Nein	86 (84%)	60 (91%)	1.53	1	0.249
	Ja	16 (16%)	6 (9%)			
Früh morgendliches Erwachen	Nein	97 (95%)	64 (97%)			0.705
	Ja	5 (5%)	2 (3%)			
Schlafdauer	5-6,9 h	20 (19%)	15 (22%)	0.28	1	0.698
	7-11 h	85 (81%)	52 (78%)			
Zigaretten/Tag	0	97 (94%)	57 (88%)	2.19	1	0.159
	0,5-15	6 (6%)	8 (12%)			
Alkoholkonsum	Nie	10 (10%)	8 (12%)			0.621
	Ja	94 (90%)	59 (88%)			
Drogenkonsum	Nein	100 (97%)	65 (99%)			1.000
	Ja	3 (3%)	1 (2%)			

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant (zweiseitig)

** Auf dem Niveau von 0.01 signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar (zweiseitig)

4.1.7 Berufliche Entwicklung

Von den teilnehmenden Studierenden wissen bereits 66 % ($n = 113$), welche Facharzt-richtung sie zukünftig anstreben wollen. Bei den Männern haben 72 % ($n = 48$) bereits eine vorläufige Entscheidung getroffen und bei den Frauen 62 % ($n = 65$). Hier zeigt sich allerdings im Chi-Quadrat-Test kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Entscheidung für eine Facharzt-richtung, $\chi^2(1, N = 172) 1.72, p = 0.249$, (Tab. 10).

74 % ($n = 128$) der Studierenden haben bereits mit dem Anfertigen einer Dissertationsarbeit begonnen. Hier beginnen Männer früher und häufiger, denn im Gegensatz zu Frauen mit 70 % ($n = 73$), haben 82 % ($n = 55$) der Männer bereits mit dem Anfertigen ihrer Promotionsarbeit begonnen. Im Chi-Quadrat-Test zeigt sich dieser Trend im Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Beginn einer Promotionsarbeit anzufer-tigen mit $\chi^2(1, N = 172) 3.39, p = 0.075$, (Tab. 10).

Tabelle 10: Unterschiede zwischen den Geschlechtern bezüglich der beruflichen Entwicklung

Variable		Geschlecht		Wert	Freiheits-grad	p-Wert
		Weiblich	Männlich			
Facharztwahl ge- troffen	Ja	65 (62%)	48 (72%)	1.72	1	0.249
	Nein	40 (38%)	19 (28%)			
Promotionsarbeit begonnen	Ja	73 (70%)	55 (82%)	3.39	1	0.075 ^{tend.}
	Nein	32 (31%)	12 (18%)			

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant (zweiseitig)

** Auf dem Niveau von 0.01 signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar (zweiseitig)

4.2 Burnout-Dimensionen

In dem folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse des *Burnout-Fragebogens* dargestellt. Außerdem werden die Untersuchungen der Zusammenhänge zu den soziodemographischen Faktoren vorgestellt.

4.2.1 Korrelationsuntersuchungen der Burnout-Dimensionen

Zunächst werden die Korrelationen zwischen den *Burnout-Dimensionen* untereinander untersucht, (Tab. 11). Dabei wird deutlich, dass die Dimension *Depersonalisation* nach Spearman moderat signifikant positiv mit *Emotionaler Erschöpfung* ($r_s(172) = 0.433, p < 0.05$) und moderat signifikant negativ mit *Persönlicher Erfüllung* ($r_s(172) = -0.382, p < 0.05$) korreliert. Die beiden Dimensionen *Emotionale Erschöpfung* und *Persönliche Erfüllung* korrelieren moderat signifikant negativ bei ($r_s(172) = -0.353, p < 0.05$)

Tabelle 11: Korrelationen der Burnout-Dimensionen

		Depersonalisation	Emotionale Erschöpfung	Persönliche Erfüllung
Depersonalisation	<i>r</i>	1,000	0,433**	-0,382**
	<i>p</i>		0.001	0.001
Emotionale Erschöpfung	<i>r</i>	0,433**	1,000	-0,353**
	<i>p</i>	0.000		0.001
Persönliche Erfüllung	<i>r</i>	-0,382**	-0,353**	1,000
	<i>p</i>	0.001	0.001	

Auf dem Niveau von 0.05 signifikant

** Auf dem Niveau von 0.01 signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar

Daraufhin folgt die Korrelationsuntersuchung zwischen den *Burnout-Dimensionen* und den soziodemographischen Variablen. Hierbei wird deutlich, dass die *Emotionale Erschöpfung* schwach signifikant positiv mit der *Lernzeit* korreliert, ($r_s(172) = 0.246, p < 0.05$), (Tab. 18; Abb. 7). Je mehr gelernt wird, desto erschöpfter ist diese Person emotional.

Die Dimension *Emotionale Erschöpfung* korreliert schwach signifikant negativ mit der *Freizeit*, ($r_s(172) = -0.201, p < 0.05$), schwach signifikant negativ mit der *Sporthäufigkeit* ($r_s(172) = -0,219, p < 0.05$) und schwach signifikant negativ mit der *Schlafdauer*

pro Nacht in Stunden ($r_s(172) = -0.203, p < 0.05$). Es besteht somit ein Zusammenhang zwischen der Zeit, die sich für *Freizeitaktivitäten, Sport und Schlaf in der Nacht* genommen wird und dem Ausmaß der *Emotionalen Erschöpfung*, (Tab. 18).

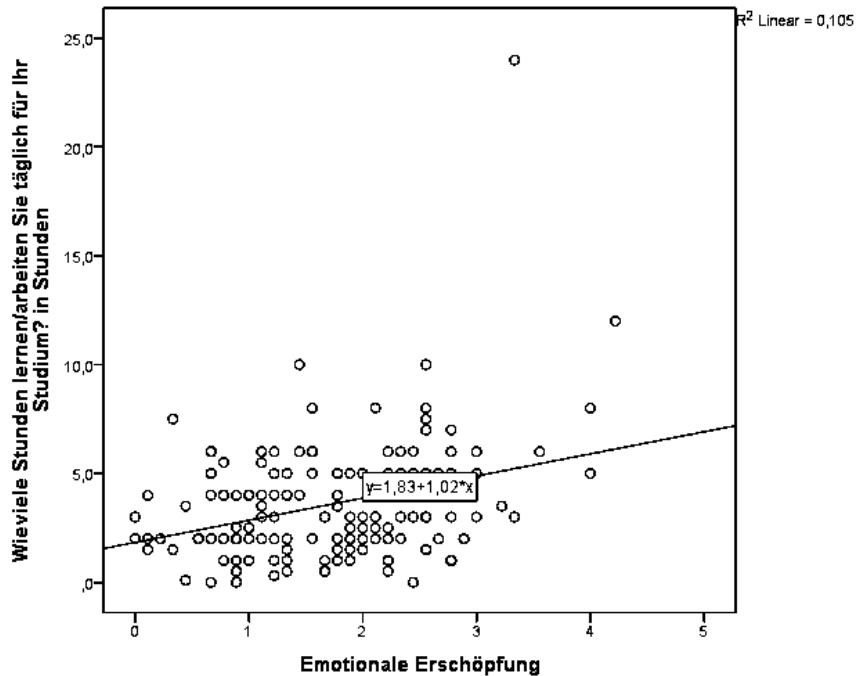


Abbildung 7: Regressionsgrade der Burnout-Dimension Emotionale Erschöpfung und der Variable Lernzeit

Zwischen den anderen beiden *Burnout-Dimensionen Depersonalisation* und *Emotionale Erschöpfung* und den soziodemographischen Variablen zeigt sich keine signifikante Korrelation.

4.2.2. Ausprägung der Burnout-Komponenten bei den Studierenden

Die *Burnout-Dimensionen Depersonalisation* und *Emotionale Erschöpfung* sind bei den Studierenden wenig ausgeprägt mit $M = 1.1$ ($SD = 0.73$) beziehungsweise $M = 1.7$ ($SD = 0.89$). Die *Persönliche Erfüllung* ist hingegen stärker ausgeprägt mit $M = 3.5$ ($SD = 0.56$) und wird häufiger von den Studierenden empfunden. Die Mittelwerte der einzelnen Fragen des *Burnout-Fragebogens* sind dem Anhang zu entnehmen, (Tab. 19). *Depersonalisation* wird mit 85 % und *Emotionale Erschöpfung* wird mit 69 % nie = 0, sehr selten = 1 und eher selten = 2 empfunden. Im Gegensatz dazu wird *Persönliche Erfüllung* manchmal = 3, eher oft = 4 und sehr oft = 5 mit 87 % erlebt, (Abb. 8).

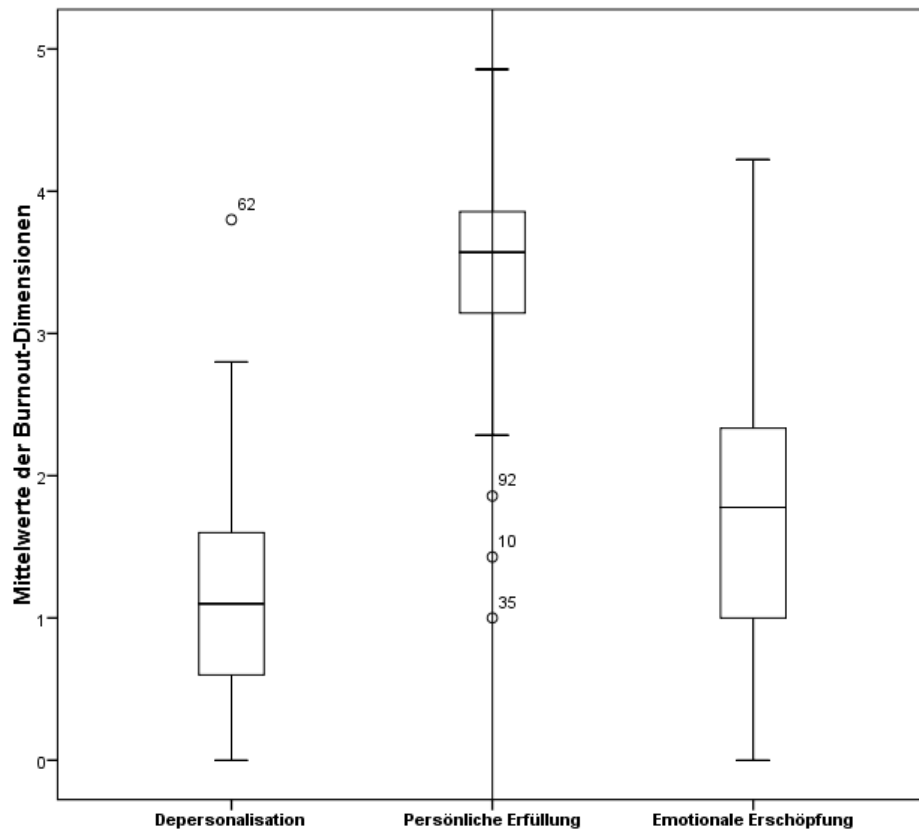


Abbildung 8: Mittelwerte der Burnout-Dimensionen

Im Folgenden wird anhand eines U-Tests untersucht, inwieweit sich *die Burnout-Ausprägung* bei den Geschlechtern unterscheidet. Die Ergebnisse zeigen, dass sich bei der *Emotionalen Erschöpfung* ein starker Trend erkennen lässt, dass die weiblichen Studierenden *emotional erschöpfter* sind ($z = -1.94, p = 0.051$). Im Gegensatz dazu scheinen bei der Dimension *Depersonalisation* Männer tendenziell höhere Werte aufzuweisen ($z = -1.94; p = 0.051$). Bezüglich der *Persönlichen Erfüllung* weisen die beiden Geschlechter keine signifikanten Unterschiede auf ($z = -0.26, p = 0.051$), (Tab. 12).

Tabelle 12: Zusammenhänge zwischen den Burnout-Dimensionen und dem Geschlecht

Variable	Weiblich <i>N</i> <i>M (SD)</i>	Männlich <i>N</i> <i>M (SD)</i>	Wil- coxon- <i>W</i>	Z-Wert	P-Wert (Sig.2-seitig)
Emotionale Erschöpfung	<i>N</i> =105 1.8 (0.82)	<i>N</i> =67 1.6 (0.98)	5175.5	-1.94	0.051 ^{tend.}
Depersonalisation	<i>N</i> =105 1.0 (0.72)	<i>N</i> =67 1.2 (0.72)	8464.5	-1.94	0.051 ^{tend.}
Persönliche Erfüllung	<i>N</i> =105 3.6 (0.47)	<i>N</i> =67 3.5 (0.68)	5784.0	-0.26	0.971

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant

** Auf dem Niveau von 0.01 signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar

4.2.3 Zusammenhänge zwischen den Burnout-Dimensionen und den Studienpopulationsmerkmalen

Zur Untersuchung von Zusammenhängen beziehungsweise Unterschieden zwischen den drei *Burnout-Dimensionen* und den erhobenen soziodemographischen Parametern wurde der U-Test angewandt. Dadurch lässt sich überprüfen, ob die Variablen mit Ausprägungsform und -stärke der *Burnout-Belastung* im Zusammenhang stehen. Im Folgenden werden statistische Trends und signifikante Ergebnisse vorgestellt, (Tab. 13). Die vollständige Tabelle mit allen Ergebnissen dieser Untersuchung befindet sich im Anhang, (Tab. 18).

Ein Trend ist bezüglich der *Burnout-Dimension Depersonalisation* zu erkennen. Studierende, die bereits wissen, welche *Facharztausbildung* ($z = 1.75, p = 0.081$) sie anstreben und die *unter 24 Jahre alt* sind ($z = -1.87, p = 0.062$) weisen tendenziell stärker ausgeprägte *Depersonalisations-Werte* auf. Bei Studierenden, die unter *Einschlafstörungen* leiden ($z = -2.26, p = 0.024$), und denjenigen, die bereits mit dem *Anfertigen einer Promotionsarbeit* begonnen haben ($z = -2.48, p = 0.013$) ist die *Depersonalisation* signifikant vermehrt ausgeprägt.

Bezüglich der Dimension *Persönliche Erfüllung* ist ein Trend bei der *Abiturnote* ($z = -1.76, p = 0.078$) und der Idee, welche *Facharzttrichtung* zukünftig angestrebt wird ($z = -1.95, p = 0.051$) zu sehen. Studierende mit einer *Abiturnote* unter 1.6 und einer konkreten Vorstellung, welchen *Facharzt* sie erlernen wollen erreichen höhere Werte bei der *Persönlichen Erfüllung*. Studierende mit *Einschlafstörungen* zeigen jedoch signifikant niedrigere Werte bei der *Persönlichen Erfüllung* ($z = -2.41, p = 0.016$).

Die *Burnout-Dimension Emotionale Erschöpfung* weist einen statistischen Trend bezüglich der *Lernzeit* auf. Es ist tendenziell erkennbar, dass im Unterschied zu den Studierenden die weniger als drei Stunden am Tag lernen, diejenigen die mehr als vier Stunden täglich lernen, *emotional erschöpfter* sind ($z = -1.78, p = 0.076$).

Diejenigen Studierenden, die *keinen Sport oder weniger Sport pro Woche* treiben, sind signifikant *emotional erschöpfter* als die Sport treibenden Studierenden ($z = -2.35, p = 0.019$), beziehungsweise diejenigen, die öfter pro Woche Sport ausüben ($z = -2.68, p = 0.007$).

Studierende mit *Schlafstörungen* ($z = -2.59, p = 0.010$) und *Einschlafstörungen* ($z = -2.46, p = 0.014$) sind im Besonderen signifikant *emotional erschöpfter* als ihre ausgeschlafenen Kommilitonen.

Tabelle 13: Zusammenhänge zwischen den soziodemographischen Variablen und den Burnout-Dimensionen

Variable		N= 172	Depersonalisation		Persönliche Erfüllung		Emotionale Erschöpfung	
			M (SD)	P	M (SD)	P	M (SD)	P
Abiturnote	<1.6	86	1.01 (0.70)	0.307	3.60 (0.51)	0.078 ^{tend.}	1.76 (0.80)	0.401
	>1.7	81	1.17 (0.75)		3.43 (0.62)		1.70 (0.96)	
Lernzeit in h /Tag	<3 h	86	0.98 (0.69)	0.235	3.54 (0.51)	0.808	1.55 (0.80)	0.076 ^{tend.}
	>4 h	71	1.16 (0.81)		3.51 (0.64)		1.85 (0.94)	
Sport	Ja	153	1.07 (0.71)	0.509	3.53 (0.53)	0.302	1.65 (0.83)	0.019*
	Nein	17	1.21 (0.86)		3.31 (0.77)		2.33 (1.18)	
Sport- häufigkeit/ Woche	≤3	114	1.08 (0.76)	0.902	3.49 (0.58)	0.335	1.81 (0.87)	0.007**
	>4	54	1.06 (0.67)		3.58 (0.53)		1.41 (0.83)	
Schlaf- störungen	Ja	35	1.26 (0.78)	0.148	3.38 (0.64)	0.159	2.05 (0.82)	0.010**
	Nein	135	1.04 (0.71)		3.55 (0.54)		1.62 (0.89)	
Einschlaf- störungen	Ja	22	1.42 (0.80)	0.024*	3.27 (0.53)	0.016*	2.15 (0.89)	0.014*
	Nein	146	1.03 (0.70)		3.56 (0.54)		1.63 (0.87)	
Facharzt- vorstellung	Ja	113	1.16 (0.76)	0.081 ^{tend.}	3.57 (0.55)	0.051 ^{tend.}	1.66 (0.83)	0.428
	Nein	59	0.93 (0.63)		3.42 (0.57)		1.80 (0.98)	
Promotions- arbeit begon- nen	Ja	128	1.16 (0.73)	0.013*	3.50 (0.58)	0.721	1.73 (0.89)	0.539
	Nein	44	0.84 (0.66)		3.57 (0.51)		1.64 (0.89)	

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant

** Auf dem Niveau von 0.01 sehr signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 höchst signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar

4.2.4 Einflüsse der unterschiedlichen Variablen auf die Burnout-Dimensionen

Die multiple lineare Regressionsanalyse zeigt, dass die *Arbeitszeit in Stunden pro Woche* für einen *Nebenjob*, die *Lernzeit in Stunden pro Tag* und die *Physikumsnote* einen Einfluss auf die *Depersonalisation* haben und zur Vorhersage dieser dienen könnten mittels folgender Regressionsgleichung:

$$\text{Depersonalisation} = 0.17 \times \text{Arbeitszeit} + 0.38 \times \text{Lernzeit} + (-0.93) \times \text{Physikumsnote} + 5.57$$

In der Auswertung zeigte sich, dass, wenn die Variablen *Lernzeit* und *Arbeitszeit* steigen, auch die *Depersonalisation* zunimmt, (Tab. 14). Bei sinkenden Werten der *Physikumsnote* steigt die *Depersonalisation*. Studierende mit guten Examensergebnissen weisen höhere Werte in der *Burnout-Dimension Depersonalisation* auf, sind somit stärker belastet. Dabei werden die metrischen Variablen *Alter*, *BMI*, *Kinderanzahl*, *Abiturnote*, *Physikumsnote*, *Arbeitszeit*, *Lernzeit*, *Freizeit*, *Sporthäufigkeit*, *Schlafdauer*, *Drogenkonsum* und die *Zigarettenanzahl* als Einflussfaktoren untersucht, (Tab. 14-16).

Tabelle 14: Regressionsanalyse der Burnout-Dimension Depersonalisation

Variablen	1. Schritt			2. Schritt			3. Schritt		
	R	SF	p	R	SF	p	R	SF	p
Arbeitszeit	0.13	0.05	0.01**	0.14	0.05	0.00**	0.17	0.05	0.00***
Lernzeit				0.36	0.14	0.03*	0.38	0.14	0.01**
Physikumsnote							-0.93	0.45	0.04*

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant

** Auf dem Niveau von 0.01 signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar

Die *Burnout-Dimension Emotionale Erschöpfung* kann durch die nachfolgende Regressionsgleichung beschrieben werden:

$$\text{Emotionale Erschöpfung} = 1.23 \times \text{Lernzeit} + 0.30 \times \text{Arbeitszeit} + (-1.39) \times \text{Schlafdauer} + 19.72$$

Es zeigt sich, dass mit steigender *Lern- und Arbeitszeit* und mit sinkender *Schlafdauer*, die *Emotionale Erschöpfung* zunimmt, (Tab. 15).

Tabelle 15: Regressionsanalyse der Burnout-Dimension Emotionale Erschöpfung

Variablen	1. Schritt			2. Schritt			3. Schritt		
	R	SF	p	R	SF	p	R	SF	p
Lernzeit	1.16	0.29	0.00* **	1.27	0.29	0.00* **	1.23	0.28	0.00* **
Arbeitszeit				0.29	0.09	0.00* *	0.30	0.09	0.00* *
Schlafdauer							-1.39	0.68	0.04*

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant

** Auf dem Niveau von 0.01 sehr signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 höchst signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar

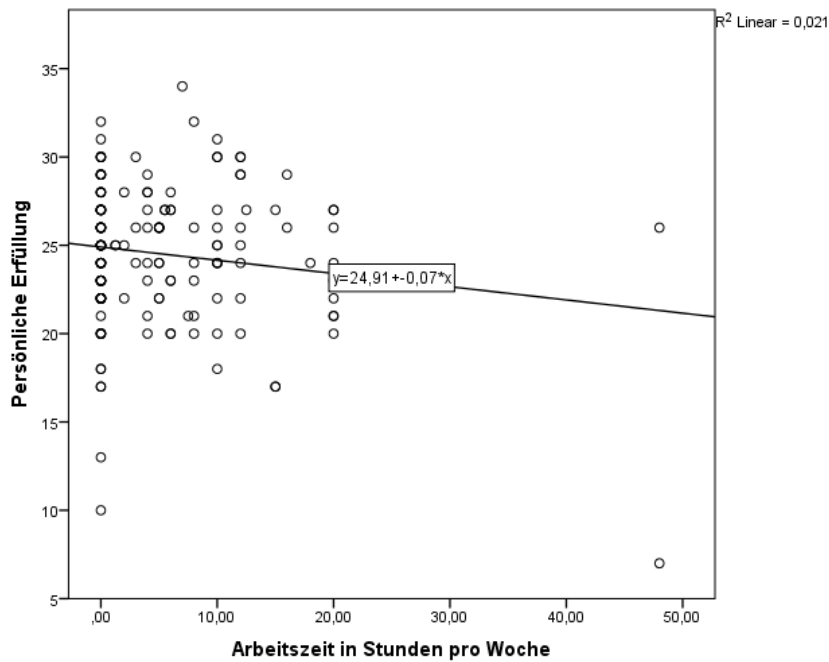


Abbildung 9: Persönliche Erfüllung in Abhängigkeit von der Arbeitszeit

Die Dimension *Persönliche Erfüllung* wird von der *Arbeitszeit in Stunden pro Woche* beeinflusst und könnte durch sie vorhergesagt werden:

$$\text{Persönliche Erfüllung} = -0,14 \times \text{Arbeitszeit} + 25,41$$

Mit sinkender *Arbeitszeit* nimmt die *Persönliche Erfüllung* zu, (Abb. 9 und Tab. 16).

Tabelle 16: Regressionsanalyse der Burnout-Dimension Persönliche Erfüllung

Variablen	1. Schritt		
	R	SF	p
Arbeitszeit	-0.14	0.05	0.01 **

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant

** Auf dem Niveau von 0.01 signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar

5. Diskussion

In diesem Kapitel werden zuerst die Ergebnisse des soziodemographischen Fragebogens kritisch beleuchtet und diskutiert. Im Anschluss daran richtet sich der Blickwinkel auf die *Burnout-Dimensionen* und deren Zusammenhang zu den soziodemographischen Faktoren. Dabei wird die Auswirkung der Faktoren auf das *Burnout-Empfinden* und die Ausprägung der *Burnout-Belastung* bei Medizinstudierenden der Universitätsmedizin Rostock analysiert und diskutiert. Schlussendlich wird sich mit der Methodik dieser Studie kritisch auseinandergesetzt und ihre Limitationen bewertet.

5.1 Diskussion der soziodemographischen Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse des soziodemographischen Fragebogens kritisch beleuchtet, diskutiert und mit nationalen und internationalen Studien verglichen.

5.1.1 Personenmerkmale

In Deutschland liegt der Anteil an Frauen im Studiengang Humanmedizin laut dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bei 67 % (Multrus et al., 2017). Seit 1994 kann dieser Trend eines höheren Frauenanteils im Medizinstudium, beobachtet werden (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, 2004). Auch in dieser vorliegenden Studie spiegelt sich die derzeitige Feminisierung der Medizin mit 61 % an weiblichen Studierenden wider und entspricht in etwa der Frauenquote im Medizinstudium von zwei Dritteln, laut statistischem Bundesamt (StBA) (Hähnel und Schmiedel, 2016). Damit entspricht der Frauenanteil dieser Studienpopulation, denen anderer nationaler und internationaler Universitäten (Galán et al., 2011; Liu et al., 2018; Lucia Jerg-Bretzke et al., 2015).

Des Weiteren konnte in dieser Studie belegt werden, dass der weibliche Anteil der Studienpopulation mehr Lernzeit für ihr Studium aufbringt, einhergehend mit weniger Freizeit und somit mit der möglichen Konsequenz der verstärkten *Emotionalen Erschöpfung*. Andere Studien sehen einen Zusammenhang des weiblichen Geschlechts zu vermehrter außeruniversitärer Aktivität, der in dieser Studie nur zum Teil nachgewiesen werden konnte, da es keinen signifikanten Unterschied in dem Ausmaß des Ausübens eines Nebenjobs und des Sporttreibens zwischen den Geschlechtern gibt, dafür aber im Bereich der Freizeit (Dahlin et al., 2007). Männer nehmen sich mehr Zeit für ihre Freizeit als die weiblichen Studierenden.

Das Durchschnittsalter der untersuchten Studienpopulation liegt mit 24.8 Jahren, verglichen mit den Daten des BMBFs aus dem Jahre 2017, etwas über dem fächerübergrei-

fenden Gesamtdurchschnittsalter von 23.4 Jahren an deutschen Universitäten (Multrus et al., 2017). Wobei hier zu beachten ist, dass sich die untersuchte Studienpopulation lediglich aus dem achten Semester zusammensetzt und nicht den Durchschnitt der Medizinstudierenden an der Universitätsmedizin Rostock darstellt. Das Alter der Studienanfänger im Fach Humanmedizin liegt laut BMBF bei 21.1 Jahren (Multrus et al., 2005). In der vorliegenden Studie konnte im Gegensatz zu den fächerübergreifenden und den Medizin bezogenen Daten des BMBFs nicht belegt werden, dass die männlichen Kommilitonen älter sind (Multrus et al., 2005; Ramm und Kolbert-Ramm, 2011). Der Diversität des Alters der Medizinstudierenden liegen Faktoren wie, die individuelle Zeitdauer der Schulausbildung bis zum Erwerb des Abiturs, das Ausüben anderer Tätigkeiten und das Absolvieren von Ausbildungen oder anderer Studiengänge zur Überbrückung bis zum Beginn des Medizinstudiums und die individuell verschieden benötigte Zeit, um das Medizinstudium abzuschließen (verzögert durch fehlende Leistungsnachweise, Auslandsaufenthalte sowie Urlaubs- und Forschungssemester) zugrunde. Dabei berichten andere Studien von abweichenden Ergebnissen, in denen die männlichen Studierenden älter sind als ihre weiblichen Kommilitoninnen. Sie führen dies unter anderem auf die Zivil- und Wehrdienstabsolvierung unter Männern und der häufiger erworbenen Berufsausbildung vor Studienbeginn unter Männern zurück (Heine und Willich, 2006; Multrus et al., 2005; Ramm und Kolbert-Ramm, 2011). Diese Beobachtung konnte durch die vorliegende Studie nicht bestätigt werden, da die männlichen Studierenden dieser Studienpopulation weder signifikant älter als ihre weiblichen Kommilitonen sind, noch häufiger eine Ausbildung oder ein Studium vor dem Medizinstudium abgeschlossen haben. Hierbei gilt es zu beachten, dass die Wehrdienstpflicht im Jahre 2011 abgeschafft wurde. Deswegen ist davon auszugehen, dass diese Studienpopulation, die zum Großteil das Studium im Jahr 2012 aufgenommen hat, nicht mehr von der Wehrdienstpflicht und dem Zivildienst betroffen war (Kujat, 2011). Diese Begründung kann jedoch nicht weiter untermauert werden, da das Jahr des Erwerbs der Hochschulreife und Tätigkeiten in der Zeit des Übergangs zwischen Abitur und Studium, wie der Wehr- oder Zivildienst oder ein Freiwilliges praktisches Jahr, abgesehen von Berufsausbildungen und anderen Studienfächern, nicht erhoben wurden.

In einer brasilianischen Studie unter Medizinstudierenden im ersten Studienjahr gaben 20 % an, keiner Religion zugehörig zu sein, wohingegen in dieser Studie 39.2 % diese Angabe machten, ähnlich einer koreanischen Studie (Boni et al., 2018; Kim et al., 2015). In Bezug auf eine Religionszugehörigkeit konnte in dieser Studie aus Rostock,

ebenso wie in einer brasilianischen und israelischen Studie, kein Zusammenhang zwischen religiösen oder nicht religiösen Studierenden zu den *Burnout-Dimensionen* gefunden werden (Costa et al., 2012; Lupo und Strous, 2011). Allerdings gibt es in der Literatur widersprüchliche Ergebnisse, die zum Teil eine Verbindung zwischen religiöser Aktivität und geringerer psychischer Belastung fanden, sodass zu diesem Zusammenhang zwischen den *Burnout-Dimensionen*, Stress und psychischer Belastung und Religion, insbesondere im Kontext des soziokulturellen Hintergrunds, weiterer Forschungsbedarf besteht (Hackney und Sanders, 2003).

Der Großteil der teilnehmenden Studierenden besitzt die deutsche Staatsbürgerschaft. Lediglich 3 % der Studienteilnehmer geben an, eine andere Staatsangehörigkeit zu besitzen. Laut BMFB haben 8 % der deutschen Medizinstudierenden einen Migrationshintergrund. Damit liegt der Anteil der Medizinstudierenden mit Migrationshintergrund in der vorliegenden Studie unter dem Anteil der Studierenden mit Migrationshintergrund im deutschen Gesamtvergleich (Multrus et al., 2005).

In der vorliegenden Studie konnte kein Unterschied in der Prävalenz von *Burnout-Symptomen* bei den Studierenden mit oder ohne Migrationshintergrund gefunden werden. In einer amerikanischen Studie wurde festgestellt, dass *Burnout* bei Studierenden aus Minderheiten weniger verbreitet ist (Dyrbye et al., 2007). Maslach ist der Annahme, dass die *Life-events* von Minderheiten zu einer erhöhten Resilienz führen. Denn Medizinstudierende mit Migrationshintergrund haben möglicherweise bereits erhebliche schulische und berufliche Herausforderungen, sowie kulturelle und ethnische Herausforderungen zu bewältigen. Es gilt zu erwähnen, dass insbesondere negative Erfahrungen, auf der einen Seite zu einer höheren Widerstandsfähigkeit führen können, auf der anderen Seite führen sie jedoch zu *Burnout-Symptomen* und einer geringeren Lebensqualität. Allerdings ist dieser Erklärungsansatz nicht belegt und es bedarf in diesem Bereich weiterer Forschung (Dyrbye et al., 2007; Maslach, 2003a).

5.1.2 Familienstand

In einer festen Partnerschaft leben 57 % der teilnehmenden Studierenden. Der Anteil der Studierenden in einer Partnerschaft liegt damit in dieser Studienpopulation über dem Anteil anderer untersuchter Studienpopulationen (Ramm und Kolbert-Ramm, 2011). Der Großteil der Studierenden dieser untersuchten Studienpopulation (92 %) ist kinderlos, ähnlich wie andere Studienpopulationen Medizinstudierender (Boni et al., 2018).

5.1.3 Sozioökonomische Merkmale

Es gilt zu bedenken, dass im Studiengang Medizin deutlich häufiger Kinder aus akademischen Elternhäusern anzutreffen sind. Das BMBF gibt eine sogenannte „Bildungsvererbungs-Rate“ unter Medizinstudierenden im Wintersemester 2015/16 von 59 % an (Multrus et al., 2017a). Dies ist der Anteil derer, die mindestens einen Elternteil mit einem Universitätsabschluss haben (Dyrbye et al., 2007). Im internationalen Vergleich lassen sich ähnliche Ergebnisse finden (Hansen, 2005; Waddell et al., 2004).

In der vorliegenden Studie haben 30 % der Studierenden angegeben, dass mindestens ein Elternteil Mediziner ist. Damit liegt der Anteil mit mindestens einem Elternteil als Mediziner in dieser Studie etwas über den Angaben aus anderen europäischen Studien. Denn in einer Studie aus Großbritannien machten 16 % der Medizinstudierenden und in einer Studie aus Schweden machten 19 % diese Angabe (McManus et al., 2006). Allerdings wurde in dieser Studie nur nach als Mediziner tätigen Elternteilen und nicht nach einem akademischen Beruf der Eltern im Allgemeinen gefragt.

Außerdem zeigen die Ergebnisse dieser Studie einen hoch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Abstammung aus einem Medizinerhaushalt mit $p = 0.001$. Dabei haben die männlichen Studierenden mit 44 % deutlich häufiger einen Elternteil der als Mediziner tätig ist als die weiblichen Studierenden (20%). Zu diesem Ergebnis, dass mehr Männer als Frauen einen familiären medizinischen Hintergrund angeben, kam eine auf den Daten des BMBFs beruhende deutsche, ebenso wie eine finnische Studie (Ramm und Kolbert-Ramm, 2011; Neittaanmäki et al., 1993). Jedoch ist die internationale Studienlage zu dieser Thematik nicht einheitlich, da eine kanadische Studie entgegengesetzte Ergebnisse erzielte (Waddell et al., 2004). Andere Studienfächer in Deutschland inkludierend, gibt das BMBF an, dass Studentinnen (43%) etwas seltener aus akademischen Elternhäusern als ihre männlichen Kommilitonen (49%) (Multrus et al., 2017).

Ein Großteil der Studierenden dieser Rostocker Studienpopulation, finanzieren meisten ihr Studium mit der Hilfe ihrer Eltern (72 %). Dies deckt sich mit Ergebnissen einer koreanischen Studie (Seo et al., 2015). Diesbezüglich zeigte sich trotz der Erkenntnis, dass die männlichen Studierenden häufiger aus einem Medizinerhaushalt stammen, keine Differenz zwischen den Geschlechtern, (Tab. 5). Die weiblichen Studierenden werden nicht signifikant seltener von ihren Eltern finanziell unterstützt.

Von den Rostocker Medizinstudierenden gehen 53 % dieser Studienpopulation einer Erwerbstätigkeit nach, was etwas unter dem Prozentsatz an erwerbstätigen Medizinstudierenden der Universität Freiburg mit 64 % liegt (Brüstle et al., 2011). Im Durchschnitt wenden die Studierenden dieser Studienpopulation mit $M = 5.0$ Stunden pro Woche im nationalen Vergleich mit einer durchschnittlichen Arbeitszeit aller fächerübergreifenden Studierenden von 3.6 Stunden pro Woche, etwas mehr Zeit für eine Erwerbstätigkeit auf (Multrus et al., 2017). Verglichen mit einer ähnlichen Studienpopulation Medizinstudierender aus Gießen und Freiburg, wo Studierende in den klinischen Semestern fünf bis acht Stunden pro Woche arbeiten, ist der Arbeitsaufwand jedoch ähnlich (Brüstle et al., 2011; Jurkat et al., 2011). Bezüglich der Arbeitszeit konnte keine Geschlechterdifferenz nachgewiesen werden.

5.1.4 Bildungsverlauf

Das Ergebnis der vorliegenden Studie, dass die weiblichen Studierenden im Vergleich zu ihren männlichen Kommilitonen einen besseren Abiturnotendurchschnitt vorweisen können, ist mit den Abiturdurchschnittsnoten der Männer und Frauen aus einer Studie, die auf dem 11. Studierendensurvey des BMBFs beruht, vergleichbar (Kolbert-Ramm und Ramm, 2011). Dort gibt das BMBF einen Abiturnotendurchschnitt von 1,9 bei den Männern und 1,7 bei den Frauen im ersten Semester Humanmedizin 2009/2010 an (Ramm und Kolbert-Ramm, 2011). Dieses Ergebnis deckt sich mit dem Ergebnis der vorliegenden Studie.

In einer Studie der Universität Freiburg zeigte sich hingegen kein signifikanter Geschlechtsunterschied bezüglich der Abiturnote, bei der sich bei den weiblichen Studierenden ein Modalwert von 1.4 und bei den männlichen Studierenden von 1.5 ergab (Gold et al., 2009). Allerdings finden sich Zusammenhänge zwischen dem Geschlecht, der Abiturnote und der Wahl des Studienfachs. Schülerinnen mit einem sehr guten Abitur (1-1.4) entscheiden sich zu 21 % für das Studienfach Humanmedizin, wohingegen sich bei den sehr guten männlichen Schülern nur 15 % dazu entschließen.

Im Gegensatz zu der Abiturnote verhält es sich bei der Examensnote (M1-Physikum), umgekehrt. Denn hier zeigte sich bei einem Gesamtnotendurchschnitt der Studierenden von 2.5, dass die männlichen Studierenden mit $M = 2.28$ zu $M = 2.63$ bei den weiblichen Studierende signifikant ($p = 0.004$) besser abschnitten. Dieses Ergebnis deckt sich mit Angaben des IMPP aus den schriftlichen Examina Frühjahr 2015 und Herbst 2014,

wonach die männlichen Studierenden geringfügig besser abschnitten (IMPP, 2014/2015).

5.1.5 Lernzeit für das Studium

Die Lernzeit der weiblichen Studierenden (3.8 Stunden pro Tag) liegt signifikant über der Lernzeit der männlichen Studierenden (3.2 Stunden Lernzeit pro Tag). Auf die Woche hochgerechnet geben die Studierenden dieser untersuchten Studienpopulation insgesamt eine Arbeitszeit von 24.5 Stunden pro Woche für ihr Medizinstudium an. Laut des BMBFs geben Medizinstudierende deutschlandweit eine Arbeitszeit von 17.7 Stunden pro Woche im Rahmen ihres Selbststudiums und im Rahmen studentischer Arbeitsgruppen an, womit der Arbeitsaufwand für das Studium in dieser Studie im Vergleich höher liegt (Multrus et al., 2017). Lehrveranstaltungen wie Seminare und Veranstaltungen mitinbegriffen kommen Medizinstudierende auf eine Arbeitswoche von 42.2 Stunden (Kolbert-Ramm und Ramm, 2011). Hier ist ein Vergleich insgesamt gesehen schwierig, da in der vorliegenden Studie nicht nach verschiedenen Arten des Arbeitsaufwands für das Studium in Form von Lehrveranstaltungen, Selbststudium etc. unterschieden wird und somit diese Beantwortung der Frage bezüglich des Arbeitsaufwands von den Studienteilnehmern unterschiedlich zu interpretieren ist. Es wurde lediglich nach dem zeitlichen Aufwand für das Studium, bei fehlender Differenzierung diesbezüglich gefragt.

5.1.6 Freizeit und Sport

Das Ergebnis, dass die weiblichen Studierenden mehr Zeit für das Lernen investieren, erklärt möglicherweise warum sie signifikant weniger Zeit für Freizeitaktivitäten aufbringen. So liegt die Freizeit der weiblichen Studierenden bei 3.6 Stunden täglich und bei ihren männlichen Kommilitonen bei 5.2 Stunden am Tag.

Zwischen den Variablen Geschlecht und Sport konnte kein signifikanter ($p = 0.115$) Unterschied beziehungsweise Zusammenhang nachgewiesen werden. Insgesamt treiben jedoch 89.5 % der Medizinstudierenden Sport. Dieses Ergebnis deckt sich auch mit kanadischen Studienergebnissen, in denen mit 97 % der Großteil der Studierenden Sport betreibt (Babenko und Mosewich, 2017). Allerdings gilt es zu bedenken, dass in dieser Studie aus Rostock nicht exakt erhoben wurde, in welchem Ausmaß und auf welchem Leistungsniveau die Studierenden Sport betreiben, sodass hier ein großer Spielraum für Interpretationen bleibt.

5.1.7 Gesundheit und Lebensstil

Die Gesundheit und den Lebensstil der Studierenden betrachtend, fällt auf, dass lediglich 1 % der Studierenden angeben psychisch erkrankt zu sein und 13 % geben an, eine körperliche Erkrankung zu haben. Laut dem BMBF liegt die Rate der Studierenden, die unter chronischen Erkrankungen leiden, an deutschen Universitäten studienfachübergreifend insgesamt bei 9 %. (Multrus et al., 2017). In einer australischen Studie zeigte sich, dass 63 % der Studierenden mindestens ein Kriterium für eine psychiatrische Morbidität erfüllten (Willcock et al., 2004). Ein Grund für den geringen Prozentsatz an psychisch erkrankten Medizinstudierenden in der vorliegenden Studie kann eine nicht wahrheitsgemäße Angabe der Studierenden aus Sorge vor studienrelevanten Konsequenzen und einer Stigmatisierung sein (Dyrbye et al., 2015; Chew-Graham et al., 2003). Im Gegensatz zu der in einer chinesischen und australischen Studie erhobenen Annahme, dass psychisch erkrankte Studierende einem höheren Burnout-Risiko ausgesetzt sind (Chunming et al., 201; Willcock et al., 2004), kann in dieser Studie hier kein Zusammenhang festgestellt werden.

In dieser Studienpopulation leiden 21 % der Medizinstudierenden unter Schlafstörungen, wobei die meisten spezifisch unter Einschlafstörungen leiden. Dieses Schlafproblem gehört in anderen Studien zu den häufigsten Formen der Schlafstörungen (Arbabisarjou et al., 2015; Webb et al., 1996). Die Schlafdauer pro Nacht liegt bei $M = 7.0$ Stunden ($SD = 1.00$), was zum Teil mit den Angaben anderer Studien vereinbar ist, (Arbabisarjou et al., 2016) und zum Teil über der Schlafdauer anderer Studien liegt (Waqas et al., 2015; Azad et al., 2015, Abdulah und Piro, 2018). Allerdings schlafen Medizinstudierende tendenziell weniger als andere Studenten (Shad et al., 2015, Azad et al., 2015). Jedoch ist anzunehmen, dass die Studierenden im Laufe ihres Studiums ihre Schlafgewohnheiten- und Bedürfnisse besser kennenlernen und sie dementsprechend an ihre Studienanforderungen anpassen. Dies ist in dieser untersuchten Studienpopulation anzunehmen, in der sich im Gegensatz zu anderen Studien, keine Angaben zu einem Schlafmittelmissbrauch finden lassen (Pagnin et al., 2014; Shad et al., 2015; Sonnenschein et al., 2008; Waqas et al., 2015). Hier lässt sich jedoch in der vorliegenden Studie weder bei den gesundheitsbezogenen Variablen noch bei den Schlafstörungen ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern erkennen (Tab. 9).

Der Anteil der Alkohol konsumierenden Studenten liegt in dieser Studienpopulation bei 90 %. In einer serbischen Studie unter Medizinstudierenden trinken etwa 57 % der Stu-

dierenden Alkohol (Miletic u. a. 2015). Im bundesweitem Vergleich der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) geben 34 % der 18-25- Jährigen an regelmäßig, also mindestens einmal in der Woche, Alkohol zu trinken (Orth und Merkel, 2019). Damit liegt der Alkoholkonsum unter den Studienteilnehmern der vorliegenden Studie verglichen mit den oben genannten beiden Studien höher. Allerdings variiert die Häufigkeit des Alkoholkonsums in dieser Studie zwischen der nicht exakt definierten Angabe „selten“ bis hin zu „mehr als drei Gläser täglich“. In der vorliegenden Studie wird ersichtlich, dass ein größerer Anteil der an der Studie teilnehmenden Studierenden, Alkohol anstatt Nikotin oder andere Suchtmittel konsumieren. Das Ergebnis, dass Alkohol die am meisten konsumierte Substanz in dieser Studie ist, lässt sich mit Ergebnissen von Studien aus beispielsweise Schottland und der Türkei vergleichen (Akvardar et al., 2004; Cecil et al., 2014). Eine mögliche Erklärung für den verstärkten Alkoholkonsum unter Medizinstudierenden liefern die Hinweise darauf, dass Alkohol bei bestimmten Personen als *Coping-Strategie* eingesetzt wird, insbesondere bei Burnout und mit Stress belasteten Menschen (Cooper et al., 1992; Jackson et al., 2016; Newbury-Birch et al., 2001; Pickard et al., 2000). Der Anteil, der Nikotin rauchenden teilnehmenden Studierenden, liegt bei 8 % und damit liegt der Nikotinkonsum unter dem bundesweiten Durchschnitt mit 17,6 % bei den Studierenden (Orth und Merkel, 2018). Bezüglich des Alkohol- und Drogenkonsums lässt sich schließlich kein Zusammenhang zum Geschlecht erkennen. Kritisch gilt es anzumerken, dass in dem soziodemographischen Fragebogen bezüglich des Rauchens nicht genau definiert wurde, nach welchem Rauschmittel gefragt wird. So kann es sein, dass die Studierenden hier möglicherweise nicht nur von Nikotin ausgegangen sind, sondern auch von anderen Rauschmitteln wie Marihuana. Wobei der Drogenkonsum mit 2 % der Studienteilnehmern in dieser Studienpopulation gering ist.

5.1.8 Berufliche Entwicklung

Im Bereich Humanmedizin und Gesundheitswissenschaften streben laut StBA 19 300 Personen (10 %) eine Promotion an.

In der vorliegenden Studie an der Universitätsmedizin Rostock zeigte sich, dass insgesamt mit 74 % der Studierenden dieser Studienpopulation im achten Semester an der Universität Rostock deutlich mehr Studierende an einer Promotion arbeiten als die Medizinstudierenden im zweiten klinischen Abschnitt der Universität Freiburg, an welcher sich 33 % neben ihrem Studium mit ihrer Dissertation beschäftigten (Brüstle et al., 2011). Bezüglich der Geschlechtsunterschiede zeigt sich ein Trend ($p = 0.075$) für einen

Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Beginn einer Promotion. Männer beginnen häufiger mit dem Anfertigen einer Dissertation. Denn 82 % der männlichen Studierenden geben an, mit einer Promotion begonnen zu haben, wohingegen bei den Frauen 70 % diese Angabe machten. Dieses Ergebnis ist insofern interessant, da laut StBA der Anteil promovierender Männer in allen Fächern höher liegt als der Anteil promovierender Frauen (Hähnel und Schmiedel, 2016). Bezogen auf das Fach Humanmedizin liegt jedoch, konträr zu diesem Studienergebnis, der Anteil der promovierenden Frauen höher, wobei zu beachten ist, dass dieses Fach durch das weibliche Geschlecht stärker vertreten wird. Hier gilt es zu bedenken, dass diese Studie nicht erhebt, ob alle begonnen Promotionen tatsächlich abgeschlossen werden. Das der Männeranteil aller Promovierender höher liegt, mag an einer möglichen Familiengründung liegen, die altersmäßig häufig mit dem Zeitpunkt eines Promotionsbeginns zusammenfällt. Allerdings befindet sich in dieser Rostocker Studienpopulation nur ein geringer Anteil an Studierenden die bereits Kinder haben, sodass hier die Frage offen bleibt, warum mehr Männer zum Zeitpunkt des achten Studienseesters mit einer Promotion begonnen haben (Hähnel und Schmiedel, 2016).

Bezüglich der Wahl einer potentiellen Facharzttrichtung fällt auf, dass 66 % der Studierenden der vorliegenden Studie die Entscheidung bereits im achten Semester getroffen haben. In Bezug darauf lässt sich erkennen, dass bei den Männern 72 % und bei den Frauen 62% diese Entscheidung getroffen haben. Der geschlechtsspezifische Zusammenhang zur Variable Facharztwahl ist jedoch nicht signifikant, $\chi^2(1, N = 172) 1.72, p = 0.249$). Es lassen sich keine deutschen Studien, die den exakten Zeitpunkt der Facharztwahl untersuchen, in der Literatur finden. Jedoch ergab sich aus einer US-Studie, dass viele Studierende im Studienverlauf ihre Wahl ändern (Compton et al., 2008). Etwa 20-45 % bleiben über das Studium hinaus bei ihrer initialen Facharztwahl (Compton et al., 2008; Kassebaum und Szenas, 1995; Zeldow et al., 1992). Allerdings kann die vorliegende Studie nicht prognostizieren, ob die Studierenden die gewünschte Facharzt Ausbildung begonnen beziehungsweise abgeschlossen haben. Dabei spielt die verbleibende Studienzeit zum Zeitpunkt des achten Semesters eine Rolle. Denn zu diesem Zeitpunkt werden an der Universitätsmedizin Rostock noch nicht alle klinischen Fächer gelehrt, sodass die Studierenden unter Umständen ihr Wahlfach und damit einhergehende, weitere Möglichkeiten erst im späteren Studienverlauf kennenlernen werden („Studienordnung Humanmedizin Universität Rostock“ 2004). Zu dieser Thematik lassen sich jedoch Studien finden, welche die geschlechtsspezifischen Unterschiede in der

Facharztwahl und die Motivation und Einflussfaktoren für die jeweilige Wahl analysieren. So wird deutlich, dass Männer häufiger manuell-operative und apparativ-technische Facharzttrichtungen wählen, die zudem Forschungsmöglichkeiten bieten. Außerdem haben das Einkommen und das Prestige bei ihrer Wahl einen größeren Einfluss als bei den Frauen. Frauen entscheiden sich dagegen häufiger für nicht-operative Fachrichtungen wie die Allgemeinmedizin und Innere Medizin (Gold, 2009; Buddeberg-Fischer und Klaghofer, 2002).

5.2. Diskussion der Burnout bezogenen Ergebnisse, der Fragestellungen und Hypothesen

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse des Maslach Burnout Inventars (MBI) anhand der Fragestellungen und Hypothesen diskutiert und mit Ergebnissen anderer Studien verglichen.

Fragestellung 1:

Wie stark ist die Burnout-Belastung bei Studierenden der Humanmedizin ausgeprägt?

Die Dimensionen *Depersonalisation* ($M = 1.08$, $SD = 0.73$) und *Emotionale Erschöpfung* ($M = 1.71$, $SD = 0.89$) sind bei den Studienteilnehmern nicht so stark ausgeprägt. Die *Persönliche Erfüllung* wird von den Studienteilnehmern häufiger wahrgenommen ($M = 3.52$, $SD = 0.56$). *Depersonalisation* wird mit 85 % und *Emotionale Erschöpfung* wird mit 69 % eher selten bis nie empfunden. Im Gegensatz dazu wird *Persönliche Erfüllung* manchmal bis sehr oft mit 87 % erlebt.

Es wird somit deutlich, dass in dieser Studienpopulation die Studierenden der Humanmedizin der Universitätsmedizin Rostock wenig Anzeichen für eine ausgeprägte *Burnout-Symptomatik* aufweisen. Sowohl die Dimension *Emotionale Erschöpfung*, als auch die Dimension der *Depersonalisation* sind im Mittel gering ausgeprägt. Die Dimension *Persönliche Erfüllung* wird demgegenüber im Durchschnitt deutlich häufiger empfunden. Diese Ausprägungsmaße und Rangfolgen der Werte der *Burnout-Dimensionen* lassen sich in anderen Studienergebnissen finden. In denen zeigen die Medizinstudierenden, ebenso wie die Studierenden dieser Studienpopulation, deutliche Anzeichen für eine *Emotionale Erschöpfung*, gefolgt von geringeren Werten bei der *Depersonalisation* und häufig empfundener *Persönlicher Erfüllung* (Avramidis, 2014; Pagnin und de Queiroz, 2015; Pantenburg et al., 2016; Youssef, 2016, Cecil et al., 2014; Shadid et al., 2020). Eine koreanische Studie zeigt hingegen im Bereich der Dimension *Depersonalisation* hohe Werte und eine geringere Ausprägung der Dimension *Emotionale Erschöpfung* (Seo et al., 2015). Hierbei gilt es zu bedenken, dass internationale Vergleiche auf Grund der unterschiedlichen Lernpläne weltweit schwierig sind (Sreeramareddy et al., 2007; Guthrie et al., 1998; Dyrbye et al., 2006).

Fragestellung 2:

Inwiefern treten Geschlechterunterschiede bezüglich der Burnout-Belastung auf?

In dieser Studie konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern und der Ausprägung und Prävalenz der *Burnout-Dimensionen* nachgewiesen werden. Dieses

Ergebnis ist vergleichbar mit Ergebnissen anderer internationaler Studien (Backović et al., 2012; Galán et al., 2011; Santen et al., 2010). Es zeigt sich in der vorliegenden Studie lediglich der Trend, dass bei der Dimension *Depersonalisation* Männer einen starken Trend in Richtung höherer Werte aufweisen, das heißt diese Dimension wird von ihnen verstärkt wahrgenommen, bei der Dimension der *Emotionalen Erschöpfung* weisen hingegen die weiblichen Studierenden eine vermehrte Ausprägung auf. Bezüglich der *Persönlichen Erfüllung* weisen die beiden Geschlechter keine Trends oder signifikanten Unterschiede auf. Diese Tendenzen zeigen sich in der Literatur (Cecil et al., 2014; Dahlin et al., 2007; Prins et al., 2007; Pantenburg et al., 2016; Purvanova und Muros, 2010). Obwohl Frauen ebenso viel Sport treiben wie Männer und somit einer *Burnout-Symptomatik* verstärkt präventiv entgegenwirken, weisen sie einen Trend für stärker ausgeprägte Werte in der Dimension der *Emotionalen Erschöpfung* auf. Dies lässt sich möglicherweise durch die vermehrte Lern- und Arbeitszeit sowie verringerte Freizeit bei den weiblichen Studierenden erklären, welche insbesondere mit einer verstärkten Ausprägung der *Emotionalen Erschöpfung* einhergehen.

Weitere Gründe für diese Ergebnisse können die häufiger dem weiblichen Geschlecht zugeschriebenen Eigenschaften wie Sensibilität, Gefühlsbetontheit und Empathie sein (Ohm und Friedemann, 2013; Paro et al., 2014). Eine weitere mögliche Erklärung kann sein, dass von Männern nicht erwartet wird, dass sie empathisch sind und Emotionen zeigen, sondern dass sie keine Schwäche zeigen dürfen. Dies kann Männer dazu ermutigen Gefühle der *Depersonalisation* wahrzunehmen und auszudrücken (Pantenburg et al., 2016). Die Untersuchungsmöglichkeiten der geschlechtsspezifischen Unterschiede bei der *Burnout-Prävalenz* in Stichproben von Medizinstudenten sind begrenzt und nicht eindeutig, sodass sich in der Literatur unterschiedliche Burnout bezogene geschlechtsspezifische Angaben finden lassen (Dahlin et al., 2007). Diesbezüglich sind weitere Studien erforderlich, um den Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und *Burnout* in der medizinischen Studentenschaft zu erforschen und mehr Klarheit bei diesem kontrovers diskutierten geschlechtsspezifischem Thema zu schaffen. Dazu könnte ein qualitatives Studiendesign in Form von Interviews hilfreich sein, um geschlechtsspezifisch die Gefühls- und Handlungsmuster der Studierenden zu analysieren.

Hypothese 1:

Studierende aus einem Medizinerhaushalt weisen eine geringere Burnout-Belastung auf

Die vorgelegte Studie kann schwedische Studienergebnisse bestätigen, wonach einen Elternteil als Mediziner/-in zu haben nicht mit einem Einfluss auf die *Burnout-Dimensionen* im Zusammenhang steht (Dahlin et al., 2007). Damit wird diese Hypothese nicht angenommen. Allerdings finden sich hier in der internationalen Literatur, beispielsweise in Pakistan und Nepal, konträre Angaben (Muzafar et al., 2015; Sreeramareddy et al., 2007). Dabei gehen die Autoren davon aus, dass Medizinereltern an ihre studierenden Kinder zu hohen Erwartungen stellen, was diese unter einen enormen Leistungsdruck setzt und dass die nach Perfektionismus strebenden Eltern, diese Eigenschaft an ihre Kinder weitergeben. Es ist bekannt, dass Perfektionismus einen Risikofaktor für eine höhere *Burnout* Anfälligkeit darstellt. Das heißt, dass Medizinstudenten mit einem Bestreben nach akademischen Perfektionismus und hohem Erwartungsdruck seitens des Elternhauses ein erhöhtes Risiko für *Burnout* haben (Muzafar et al., 2015; Prinz et al., 2012; Soenens et al., 2005; Sreeramareddy et al., 2007; Waqas et al., 2015; Yu et al., 2016). Eine Studie aus Malaysia kann diese Theorie jedoch nicht bestätigen und geht davon aus, dass Eltern, die selber eine akademische Ausbildung erlebt haben, die studienbezogenen Probleme ihre Kinder besser nachvollziehen können und somit auch besser unterstützen. Jedoch bezieht sich die akademische Ausbildung in dieser Studie nicht explizit auf ein Medizinstudium der Eltern, sondern auf eine akademische Ausbildung im Allgemeinen (Yusoff et al., 2013).

Hypothese 2:

Schlechte Abiturnoten stellen einen Risikofaktor für das Auftreten einer Burnout-Symptomatik dar

Statistisch zeigte sich in dieser Studie der Trend, dass Abiturienten mit einer Note unter 1.6, höhere Werte bei der *Persönlichen Erfüllung* aufweisen, das heißt sie nehmen diese Dimension ausgeprägter wahr. Dies lässt darauf schließen, dass Studierende mit einer sehr guten Abiturnote tendenziell persönlich erfüllter und zufriedener sind. Es kann jedoch nicht nachgewiesen werden, dass schlechtere Abiturnoten zu einem verstärkten Empfinden der *Depersonalisation* und *Emotionaler Erschöpfung* oder einer verringerten Ausprägung der *Persönlichen Erfüllung* führen, sodass diese Hypothese verworfen werden muss. Hier kann auch *Confounding* vorherrschen. Eine höhere Lernbelastung, ein niedriger sozioökonomischer Status und die Abstammung aus einer bildungsfernen Familie können zu geringeren Abiturnoten und schwierigeren Studienbedingungen und damit zu einem erhöhten *Burnout-Risiko* führen. Diesbezüglich besteht noch weiterer

Forschungsbedarf, um diesen Zusammenhang weiter zu beleuchten, da bisher keine Studie gefunden werden kann, in welcher dieser Zusammenhang bei deutschen Medizinstudenten getestet wurde.

Hypothese 3:

Studierende mit schwächeren Examensergebnissen weisen eine stärker ausgeprägte Burnout- Belastung auf

Hier kann in der vorliegenden Studie ein gegenteiliger Zusammenhang zwischen der *Depersonalisation* und der Physikumsnote gefunden werden. Mit sinkenden Werten der Physikumsnote, also besserem Abschneiden im ersten Staatsexamen, steigen die Werte der *Depersonalisation*. Somit kann diese Hypothese durch diese Studie nicht bestätigt werden. Konträr dazu zeigt sich in einer Studie aus Saudi-Arabien, dass schlechtere Noten mit einer vermehrten *Burnout-Ausprägung* assoziiert sind (Shadid et al., 2020). Dabei gilt es zu diskutieren, ob die Examensergebnisse die Ursache für eine *Burnout-Symptomatik* darstellen, oder ob die *Burnout-Belastung* eine Folge von den Examensergebnissen ist. Die Ursache für den Zusammenhang zwischen guten Leistungen im ersten Staatsexamen und vermehrter *Depersonalisation* kann in der vorliegenden Studie nicht beantwortet werden. In der Korrelationsuntersuchung findet sich keine signifikante Korrelation zwischen der Lernzeit und der Physikumsnote, (Tab. 17). Es kann also nicht geschlussfolgert werden, dass gute akademische Leistungen mit vermehrtem Lernaufwand und dadurch einer höheren Belastung einhergehen. Hier besteht somit noch weiterer Forschungsbedarf bezüglich der Auswirkung akademischer Leistungen auf das Wohlbefinden, die Gesundheit und Lebensqualität der Studierenden.

Zur weiteren Erforschung der Hypothese 2 und 3 ist ein prospektives Studiendesign denkbar, um über einen längeren Zeitraum den Zeitpunkt des Auftretens einer *Burnout-Belastung* und die Entwicklung der Noten bei den Studierenden zu beobachten.

Dadurch kann man möglicherweise die Kausalität analysieren und herausfinden, ob die Physikumsnoten Ursache oder Folge der *Burnout-Belastung* darstellen.

Hypothese 4:

Studierende, die in einer Partnerschaft leben und/ oder Kinder haben, tragen ein geringeres Burnout-Risiko

Diese Hypothese lässt sich durch diese Studie nicht stützen, da es in dieser Studie keinerlei Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen diesen drei Faktoren gibt. Ob El-

ternschaft oder Partnerschaft letztlich Auswirkungen auf die *Burnout-Ausprägung* hat, lässt sich trotzdem nicht eindeutig beantworten, denn in der Literatur finden sich diesbezüglich widersprüchliche Angaben. Internationale Studien konnten allerdings zeigen, dass Medizinstudierende mit Kindern ein erheblich niedrigeres Risiko haben, Depressionssymptome zu entwickeln. Zwei amerikanische und eine deutsche Studien geben hingegen an, dass sich keine Assoziation zwischen Medizinstudierenden, die bereits Eltern sind oder in einer Beziehung sind und einer verstärkten Resilienz oder verbesserten Erholung von einer *Burnout-Symptomatik* finden lassen (Dyrbye et al., 2010; Dyrbye et al., 2009; Pantenburg et al., 2016). Singles und sich einsam fühlende Personen haben hingegen ein höheres Risiko für eine *Burnout-Symptomatik*, insbesondere im Bereich der *Emotionalen Erschöpfung* (Guthrie et al., 1998; Dyrbye et al., 2006; Lin und Huang, 2012). Zudem konnte in amerikanischen Studien gezeigt werden, dass Elternschaft einen negativen Einfluss auf die psychische Gesundheit der Studierenden haben kann und möglicherweise dazu führt, dass Studierende mit dem Gedanken spielen, das Studium abzubrechen. Wobei hier auch die Doppelbelastung durch Studium und Kinderbetreuung Ursache für die vermehrte psychische Belastung sein kann. Deswegen benötigen Studierende mit Kindern möglicherweise besondere Unterstützung, um die Anpassung an die Studienanforderungen zu erleichtern und ihre Chancen zu verbessern, ihr Studium erfolgreich zu beenden (Dyrbye et al., 2010; Rosal et al., 1997).

Hypothese 5:

Verminderter Schlaf, wenig Freizeit- und Sportaktivitäten und ein hohes Lern- und Arbeitspensum im Nebenjob führen als beeinflussende soziodemographischen Merkmale zur verstärkten Burnout-Belastung und dienen als Prädiktoren

Diese Hypothese muss angenommen werden. Denn tatsächlich korrelieren eine reduzierte Schlafdauer pro Nacht, wenig Freizeit und eine seltene sportliche Betätigung negativ mit der Dimension der *Emotionalen Erschöpfung*, wohingegen die Lernzeit positiv mit dieser Komponente korreliert. Es lässt sich somit schlussfolgern, dass Schlafmangel, wenig Freizeit- und Sportaktivitäten und ein hohes Lern- und Arbeitspensum zur verstärkten Prägnanz der *Burnout-Dimension Emotionale Erschöpfung* führen können. Zielstrebige Studierende, die sich bereits für eine Facharzttrichtung entschieden haben, Studierende die unter 24 Jahre alt sind und mit dem Anfertigen einer Promotion begonnen haben, scheinen ebenso wie Studierende mit Einschlafstörungen, vermehrt Anzeichen für eine ausgeprägte *Depersonalisation* aufzuweisen. Als Einflussfaktoren für die-

se Dimension lassen sich die Variablen Lern- und Arbeitszeit anführen, sodass hier ein Zusammenhang zwischen dem Aufwand für das Medizinstudium und der *Burnout-Ausprägung* vorliegt. Dies wurde auch in anderen Studien nachgewiesen. Dort zeigte sich, dass nicht erwerbstätige Studierende nach einem *Burnout* schneller regenerieren als erwerbstätige Studierende (Dyrbye et al., 2010). Dieses Ergebnis ist zum Teil widersprüchlich zu einer Studie aus Ulm, die keine Korrelation zwischen der *Burnout-Ausprägung* und dem Ausüben einer Nebentätigkeit feststellte, wohingegen in dieser vorliegenden Studie die Arbeitszeit für einen Nebenjob als Einflussvariable der *Burnout-Dimension Depersonalisation* identifiziert wird (Jerg-Bretzke et al., 2015). Trotz dieses Zusammenhanges zwischen dem Ausüben eines Nebenjobs und der *Burnout-Belastung* kann in dieser Studie nicht belegt werden, dass die Finanzierungsart der Studierenden mit der *Burnout-Belastung* im Zusammenhang steht. Insbesondere, dass Studierende die sich selber finanzieren, beispielsweise durch Ausüben eines Nebenjobs, ein höheres *Burnout-Risiko* haben wäre denkbar gewesen, kann in der vorliegenden Studie aber nicht nachgewiesen werden. Allerdings geben im 11. Studierendensurvey 20 % der Medizinstudierenden eine problematische finanzielle Situation und den Wunsch nach einer Erhöhung der BAföG-Sätze an (Ramm und Kolbert-Ramm, 2011).

Allerdings gilt es zu berücksichtigen, dass die finanzielle Belastung und die damit einhergehende Notwendigkeit einer Erwerbstätigkeit neben dem Studium nachzugehen international schwierig zu vergleichen ist, da die Studiengebühren und damit die finanzielle Belastung der Studierenden von Land zu Land unterschiedlich hoch ausfallen (Schleicher, 2010).

Bezüglich der *Depersonalisation* ist des Weiteren der Zusammenhang zu erkennen, dass Männer, die häufiger mit der Promotion beginnen, eher zur *Depersonalisation* neigen. Dies kann sowohl mit dem männlichen Geschlecht als auch mit dem Aspekt der Promotion in Verbindung gebracht werden.

Die Dimension *Persönliche Erfüllung* wird von der Arbeitszeit beeinflusst. Denn mit sinkender Arbeitszeit steigen die Werte im Bereich der Dimension der *Persönlichen Erfüllung*.

Zudem zeigte sich, dass Studierende mit einer Abiturnote unter 1.6 und diejenigen, die bereits wissen, welche Facharzttrichtung sie anstreben, tendenziell persönlich erfüllter sind. Wohingegen Einschlafstörungen zu niedrigen Werten im Bereich der *Persönlichen Erfüllung* führen.

Zusammenfassend zeigt sich in dieser Studie bezüglich der Schlafqualität, dass Studierende mit Einschlafstörungen Anzeichen für eine vermehrte Ausprägung der Dimension *Depersonalisation* und signifikant niedrigere Werte der *Persönlichen Erfüllung* aufweisen. Zudem sind sie häufiger *emotional erschöpft*, unter anderem bedingt durch die verringerte Schlafdauer. In anderen Studien lässt sich ein Zusammenhang zwischen der Schlafqualität und der *Burnout-Symptomatik* erkennen (Arbabisarjou et al., 2015; Moore et al., 2009; Pagnin et al., 2014). Insbesondere eine Schlafdauer unter sieben Stunden pro Nacht wird als Risikofaktor für Burnout angesehen (Wolf und Rosenstock, 2016). Dieser Schlafmangel basiert häufig auf der Überlastung der Studierenden, die weniger schlafen, um mehr Zeit zum Lernen zu gewinnen. Es kommt zur Entwicklung eines Teufelskreises mit vermehrter Müdigkeit und „reduzierter Leistungsfähigkeit“ (*Persönliche Erfüllung*) und dadurch gesteigertem Lernaufwand (Pagnin und de Queiroz, 2015). Daraus lässt sich schließen, dass eine Verbesserung der Schlafqualität zur Reduzierung der Tagesmüdigkeit und Erschöpfung der Studierenden beitragen kann und dadurch ihre Studienleistungen und ihr Wohlbefinden verbessern kann (Arbabisarjou et al., 2016; Pagnin und de Queiroz, 2015).

Bezüglich des in der Hypothese angegebenen Zusammenhangs zwischen verminderter sportlicher Aktivität und einer erhöhten *Burnout-Belastung* kann in dieser vorliegenden Studie, als auch in internationalen Studien eine vermehrte sportliche Aktivität, mit einer geringeren *Burnout-* und *Stress-* Symptomatik und einer verbesserten Lebensqualität in Zusammenhang gebracht werden (Boni et al., 2018; Cecil et al., 2014; Fares et al., 2016).

5.3 Diskussion der Methoden und Limitationen

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit einer kritischen Betrachtung der verwendeten Methoden und der Untersuchungsstrategien. Als wesentliche Limitationen der vorliegenden Arbeit sind folgende Punkte anzumerken:

Ein Kritikpunkt ist die schwierige Vergleichbarkeit dieser Ergebnisse mit anderen Studien aufgrund unterschiedlicher Kriterien für die *Burnout-Definitionen*, Verwendung multipler Messinstrumente und fehlender einheitlich definierter Cut-offs für die *Burnout-Dimensionen*, zu nennen. Aufgrund der großen Variabilität, der in der Literatur angegebenen Cut-off-Werte des Ausprägungsmaßes von *Burnout*, wurde auf deren Anwendung verzichtet. Insofern kann in dieser Studie nicht exakt gesagt werden, wie stark die *Burnout-Ausprägungen* der einzelnen Dimensionen sind. Schließlich erfolgte keine Kategorisierung in eine leichte, mittlere und starke *Burnout-Belastung*.

In dieser Querschnittsstudie wurden die *Burnout-Dimensionen* zu einem konkreten Zeitpunkt abgefragt, sodass sich keine dynamischen Aussagen über den weiteren Verlauf dieser Befragungsergebnisse, bezüglich der Entwicklung der *Burnout-Ausprägung* treffen lassen. Zudem lässt dieses Studiendesign keine Aussagen zu Kausalitäten zu. So kann beispielsweise keine Aussage zwischen der Wechselwirkung der *Burnout-Belastung* und dem Schlafmangel getroffen werden. Ob die *Burnout-Belastung* zu Schlafmangel führt, oder der Schlafmangel zu einer *Burnout-Belastung*, bleibt fraglich. In der vorliegenden Studie können jedoch signifikante Assoziationen, ungerichtete Zusammenhänge, zwischen den soziodemographischen Variablen und den *Burnout-Dimensionen* aufgezeigt werden. Ein longitudinales Studiendesign kann weitere Aufschlüsse bezüglich der kausalen Zusammenhänge und deren Wechselwirkungen, sowohl interindividuell als auch intraindividuell, aufzeigen.

Weiterhin gilt es zu bedenken, dass die Studienteilnehmer kurz vor der Befragung eine praktisch-theoretische Prüfung abgelegt hatten und damit aus einer möglichen Belastungssituation heraus die Fragebögen ausfüllten. Dies kann die Beantwortung der Fragen und damit die vorliegenden Ergebnisse beeinflusst haben.

Eine weitere Limitation der Arbeit ist der Umgang mit potenziellen *Confoundern*. Da die Gesamtstichprobe nicht groß ist und gewisse Merkmale innerhalb der Stichprobe nicht ausgeglichen verteilt sind, können potenzielle *Confounder* möglicherweise nicht identifiziert oder übersehen worden sein. Grund hierfür, kann die geringe Verlässlichkeit von statistischen Tests bei kleinen Stichproben sein. Diese Studie bezieht sich auf eine einzelne Studienpopulation, sodass keine Rückschlüsse auf die Gesamtheit der deutschen Medizinstudierenden gezogen werden können. Dies ist auch nicht der Ansatz dieser Studie. Der Anspruch dieser Studie ist es, neue Erkenntnisse über die medizinischen Studierenden an der Rostocker Universitätsmedizin zu gewinnen.

Der Fragebogen war bezüglich einiger soziodemographischer Faktoren vage und nicht ausreichend differenziert formuliert, so dass bestimmte Details aufgrund dieser Ungenauigkeit und des großen Interpretationsspielraums von Seiten der Studierenden verloren gegangen sein könnten. So wurde beispielsweise nicht definiert, ob Studienveranstaltungen wie Vorlesungen und Seminare, in die Lernzeit einbezogen sind, oder ob es sich hierbei um die Lernzeit bezogen auf das Selbststudium handelt. Es muss eingeräumt werden, dass die Studienteilnehmer keine Möglichkeit hatten Unverständlichkeiten zu klären, da bei der vorliegenden Studie unbeteiligte Aufsichtspersonen das Ausfüllen der Fragebögen kontrollierten. Diese Limitation kann beispielsweise durch strukturierte Interviews, in denen ein direkter Austausch zwischen Studienteilnehmer und Interviewer möglich ist, aufgehoben werden.

Positiv anzumerken ist, dass diese Studie es ermöglicht, kostengünstig und zeitnah einen Überblick über die *Burnout-Belastung* und deren Zusammenhang zu soziodemographischen Faktoren zu verschaffen. Mit Hilfe dieses Studiendesigns können Hinweise auf *Burnout* bezogene Risikofaktoren und Präventivfaktoren im Rahmen des Medizinstudiums aufgezeigt werden, woran sich zukünftige Studien orientieren können und sich möglicherweise präventive Interventionen ableiten lassen.

6. Schlussfolgerungen und Ausblick

Als Ergebnis der vorliegenden Studie zeigt sich, dass die Studierenden der Universitätsmedizin Rostock insgesamt wenig Anzeichen für eine *Burnout-Symptomatik* aufweisen. Es sind jedoch Anzeichen einer *Burnout-Ausprägung* unter den Studierenden erkennbar. Dabei ist die *Burnout-Dimension Persönliche Erfüllung*, als positive Komponente der drei Dimensionen, am häufigsten ausgeprägt. Im Gegensatz dazu zeigt sich bei den anderen beiden, seltener empfundenen Burnout-Dimensionen der Trend, dass Männer häufiger Anzeichen der *Depersonalisation* und Frauen der *Emotionalen Erschöpfung* aufweisen. Als negativer Einfluss erweisen sich, die soziodemographische Faktoren gute Physikumsnote, verminderter Schlaf, wenig Freizeit, wenig Sport und ein hohes Lern- und Arbeitspensum. Sie können sich negativ auf die *Burnout-Belastung* Medizinstudierender auswirken. Es gilt, diese potentiellen Risikofaktoren und Prädiktoren spezifischer zu erforschen, um zu analysieren in welcher Art und Weise sie einen Einfluss auf Burnout haben.

Um die beschriebenen Burnout-Prädiktoren zu reduzieren, werden im Folgenden auf Grundlage dieser Studienergebnisse einige Vorschläge dargestellt.

Zu Beginn des Medizinstudiums bietet es sich an, die Studierenden für die Burnout-Problematik zu sensibilisieren und ihnen präventive Maßnahmen und *Coping-Strategien* aufzuzeigen.

Zudem sollte der Aspekt, des oft mit Scham und Angst belegten „um Hilfe zu suchen“, mit mehr Selbstverständlichkeit diskutiert und angeboten werden. Diese präventiven und interventionellen Maßnahmen sollten erläutert und die Studierenden in die Angebotsvielfalt eingeführt werden. Denn im Laufe des Studiums können sich die *Burnout-Dimensionen* gegenseitig verstärken und die emotional erschöpften Studierenden können durch den Versuch der Reduzierung des Gefühlsverlustes, immer höhere Werte im Bereich der *Depersonalisation* erreichen. Als Folge kann es zur Distanzierung und zum Rückzug der betroffenen Studierenden als emotionale Schutzmaßnahme kommen.

Vor dem Hintergrund, dass in der vorliegenden Studie ein Zusammenhang zwischen einer geringen sportlichen Aktivität und einer *Burnout-Symptomatik* gefunden wurde, kann Sportliche Aktivität als Präventionsmaßnahme dienen. Wenn Medizinstudenten in der Lage sind, die sportliche Aktivität aufrechtzuerhalten, können sie möglicherweise psychischen Stress und letztendlich eine *Burnout-Symptomatik* verhindern.

Da ein hohes Lern- und Arbeitspensum als beeinflussende soziodemographische Merkmale zur verstärkten *Burnout-Belastung* führen und als Prädiktoren dienen, wäre es sinnvoll, wenn die präventiven Maßnahmen auch die Studienbedingungen und die materiellen Ressourcen einschließen. Eine Optimierung der Lernbedingungen sollte das Bewusstsein der Lehrenden über ihre Rolle als Vorbilder inkludieren.

Die Bewusstmachung der individuellen Ressourcen ist von wesentlicher Bedeutung. Die Studierenden müssen lernen, sich nicht nur über ihre Leistungen im Studium zu definieren, sondern auch über Erfolge im außeruniversitären Bereich. Dies kann der Verstärkung des *Burnout-Empfindens* durch Misserfolge und durch ein reduziertes Selbstbild entgegenwirken.

Die Verbesserung ihrer *Work-Life-Balance* und damit eine Steigerung des Wohlbefindens, kann letztendlich eine der Schlüsselfunktionen für eine reduzierte *Burnout-Symptomatik* sein.

Insgesamt sollten außeruniversitäre Aktivitäten auch von Seiten der Universitäten gefördert werden. Zum Beispiel durch das Angebot gemeinschaftlicher Unternehmungen, wodurch zum einen der Freizeit-Wert steigt und zum anderen der Austausch in „Peer-Groups“, als wichtiger sozialer Unterstützungspfeiler, gefördert wird.

Mit ausreichenden *Coping-Strategien* ausgestattete Medizinstudierende, welche sich der Komplexität der *Burnout-Problematik* bewusst sind, haben eine bessere Chance gering *Burnout*-belastet ins Berufsleben zu starten und bei einer eventuell auftretenden *Burnout-Symptomatik* diese zu registrieren und für sich entsprechende Lösungen zu finden.

7. Zusammenfassung

Ziel dieser Studie der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock ist die Erfassung der Ausprägung der *Burnout-Belastung*, der Risikofaktoren und möglicher soziodemographischer Einflussfaktoren und Prädiktoren.

Diese Studienpopulation der Studierenden der Universitätsmedizin Rostock weist geringe Anzeichen für eine ausgeprägte *Burnout-Symptomatik* auf. Dabei zeigen die weiblichen Studierenden einen Trend in Richtung deutlich ausgeprägter *Emotionaler Erschöpfung* und ihre männlichen Kommilitonen einen Trend in Richtung einer verstärkten *Depersonalisation*. Eine Person wird hierbei jedoch nicht als an *Burnout* erkrankt identifiziert oder damit diagnostiziert, sondern es geht vielmehr um ein Kontinuum zwischen weniger und mehr *Burnout-Belastung*. Es gibt keinen einheitlichen Grenzwert, der einen Menschen als *Burnout-Betroffenen* identifizieren oder diagnostizieren würde, noch gibt es eine Verständigung über eine einheitliche Definition.

Schlafmangel und Schlafstörungen, wenig Freizeit- und Sportaktivitäten und ein hohes Lern- und Arbeitspensum im Nebenjob führen als beeinflussende soziodemographische Merkmale zur verstärkten *Burnout-Belastung* und können als Prädiktoren dienen. Hier zeigt sich insbesondere ein Zusammenhang zwischen der sportlichen Aktivität und Einschlafstörungen, beziehungsweise Schlafstörungen im Allgemeinen und der Ausprägung der *Emotionalen Erschöpfung* der Studierenden. Studierende, die bereits mit einer Promotionsarbeit begonnen haben, weisen eine verstärkte Ausprägung der *Burnout-Dimension Depersonalisation* auf.

Auch zwischen der Entscheidung, welche Facharzttrichtung angestrebt wird und jungem Lebensalter zeigt sich tendenziell eine Assoziation zu der *Burnout-Dimension Depersonalisation*.

Zudem konnte diese Studie bezogen auf die kontroversen Literaturangaben zum Thema *Burnout* und die Abstammung aus einem Medizinerelternhaus keinen Zusammenhang zwischen diesen beiden Faktoren erfassen. Im Gegensatz zu der aufgestellten Hypothese, dass Studierende mit schlechten Abiturnoten eine verstärkte *Burnout-Symptomatik* aufweisen, zeigt sich, dass die Abiturnote keinen Einfluss auf die Entwicklung einer *Burnout-Symptomatik* hat. Studierende mit guten Physikumsnoten, zeigen jedoch erhöhte Werte im Bereich der Depersonalisation.

Entgegen der Annahme, dass Singles und zurückgezogen lebende Menschen stärkere *Burnout-Ausprägungen* aufzeigen und somit im Umkehrschluss Studierende in einer festen Beziehung und Studierende, die bereits Eltern sind, ein geringeres *Burnout-Risiko* haben, kann dies in dieser Studie nicht bestätigt werden.

Diese Studie zeigt, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Abitur- und Examensnote des Physikums besteht. Die weiblichen Studierenden schneiden besser im Abitur ab. Männer erreichen hingegen bessere Ergebnisse im Ersten Examen des Medizinstudiums (M1-Physikum). Dies erstaunt, da auch ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Lern- und Freizeitverhalten der Studierenden zu finden ist. Demnach geben Frauen an, mehr zu lernen und weniger Freizeit zu haben als Männer. Schlussfolgernd wäre, konträr zu dem Ergebnis dieser Studie, anzunehmen, dass Frauen ein besseres Examensergebnis aufweisen würden. Ein signifikanter Zusammenhang besteht zudem zwischen dem Geschlecht und der Abstammung aus einem Medizinerelternhaus. Männliche Studierende geben deutlich häufiger an, mindestens einen Elternteil zu haben der Mediziner/-in ist.

In Bezug auf diese Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass eine der Limitierungen der vorliegenden Studie das Studiendesign einer Querschnittsstudie darstellt, welche keine Aussage zu Kausalitäten zulässt.

Die Erkenntnisse dieser Studie können als Anhaltspunkte für Präventivmaßnahmen, Interventionen und die weitere Forschung in diesem Bereich verwendet werden. Bereits während des Studiums bedarf es präventiver Maßnahmen von Seiten der Universitäten, um eine weitere und zunehmende *Burnout-Belastung* zu verhindern und den Studierenden die Möglichkeit zu geben möglichst, unbelastet ins Berufsleben zu starten.

8.Thesen

1. Literaturangaben zufolge gibt es, verglichen mit der Gesamtbevölkerung, unter Medizinstudierenden eine hohe *Burnout-Prävalenz*.
2. Das Medizinstudium stellt häufig den Manifestationszeitpunkt für eine sich im Berufsleben weiter ausprägende *Burnout-Belastung* dar.
3. *Burnout* ist nicht einheitlich definiert und stellt zum aktuellen Zeitpunkt keine Diagnose dar. Vielmehr handelt es sich um ein Kontinuum zwischen einer weniger und mehr ausgeprägten *Burnout-Belastung*.
4. Das multidimensionale *Burnout-Modell* nach Maslach mit den Dimensionen *Persönliche Erfüllung*, *Depersonalisation* und *Emotionale Erschöpfung* gilt als das wesentliche *Burnout-Modell* und wird der vorliegenden Studie zugrunde gelegt.
5. Die vorliegende Studie untersucht die *Burnout-Ausprägung* bei Medizinstudierenden im klinischen Studienabschnitt, sowie den Einfluss soziodemographischer Faktoren auf die *Burnout-Belastung*.
6. Die Studierenden der Universitätsmedizin weisen wenig Anzeichen für eine *Burnout-Ausprägung* auf.
7. Bei den männlichen Studierenden ist die *Burnout-Dimension Depersonalisation* tendenziell stärker ausgeprägt ($z = -1.94$; $p = 0.051$). Bei den weiblichen Studierenden hingegen die *Burnout-Dimension Emotionale Erschöpfung* ($z = -1.94$, $p = 0.051$).
8. Schlafmangel- und Schlafstörungen, wenig Freizeit- und Sportaktivitäten, sowie ein hohes Lern- und Arbeitspensum im Nebenjob, führen als beeinflussende soziodemographische Merkmale zur verstärkten *Burnout-Belastung* und können als Prädiktoren dienen.
9. Die Abstammung aus einem Elternhaus, in dem einer oder beide Elternteile als Mediziner tätig sind, stellt keinen Risiko- oder Präventivfaktor für eine *Burnout-Belastung* dar.
10. Zwischen der Abiturnote und einer *Burnout-Ausprägung* besteht kein Zusammenhang. Dagegen zeigt sich, dass eine gute Physikumsnote mit einer vermehrten Ausprägung der *Burnout-Dimension Depersonalisation* einhergeht.
11. Eltern- und Partnerschaft haben keinen Einfluss auf eine *Burnout-Belastung*.
12. Eine ausgewogene Work-Life-Balance und sportliche Aktivität können helfen die *Burnout-Symptomatik* zu verringern.
13. Bereits während des Medizinstudiums bedarf es der Aufklärungsarbeit über eine mögliche *Burnout-Belastung* und das Ergreifen präventiver Maßnahmen.
14. Studierende müssen sich ihrer individuellen Ressourcen bewusst sein und lernen, sich nicht ausschließlich über ihr Studium zu definieren.

Literaturverzeichnis

- Abdulah, D. M., & Piro, R. S. (2018). Sleep disorders as primary and secondary factors in relation with daily functioning in medical students. *Annals of Saudi Medicine, 38*(1), 57–64. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2018.57>
- Akvardar, Y., Demiral, Y., Ergor, G., & Ergor, A. (2004). Substance use among medical students and physicians in a medical school in Turkey. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 39*(6), 502–506. <https://doi.org/10.1007/s00127-004-0765-1>
- Almeida, G. de C., Souza, H. R. de, Almeida, P. C. de, Almeida, B. de C., & Almeida, G. H. (2016). The prevalence of burnout syndrome in medical students. *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo), 43*(1), 6–10. <https://doi.org/10.1590/0101-60830000000072>
- Amin, W. M., Al-Ali, M. H., Duaibis, R. B., Oweis, T., & Badran, D. H. (2009). Burnout among the clinical dental students in the Jordanian universities. *Journal of Clinical Medicine Research, 1*(4), 207–211. <https://doi.org/10.4021/jocmr2009.09.1263>
- Anagnostopoulos, F., Liolios, E., Persefonis, G., Slater, J., Kafetsios, K., & Niakas, D. (2012). Physician Burnout and Patient Satisfaction with Consultation in Primary Health Care Settings: Evidence of Relationships from a one-with-many Design. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings, 19*(4), 401–410. <https://doi.org/10.1007/s10880-011-9278-8>
- Gold, A. (2009). *"Studienmotive und Zukunftsvorstellungen von Studienanfängerinnen und Studienanfängern der Humanmedizin"*. Freiburg im Breisgau.
- Antonovsky, A. (1993). The structure and properties of the sense of coherence scale. *Social Science & Medicine (1982), 36*(6), 725–733.
- Arbabisarjou, A., Hashemi, S. M., Sharif, M. R., Haji Alizadeh, K., Yarmohammadzadeh, P., & Feyzollahi, Z. (2015). The Relationship between Sleep Quality and Social Intimacy, and Academic Burn-Out in Students of Medical Sciences. *Global Journal of Health Science, 8*(5), 231–238. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n5p231>
- Arbabisarjou, A., Hashemi, S. M., Sharif, M. R., Haji Alizadeh, K., Yarmohammadzadeh, P., & Feyzollahi, Z. (2016). The Relationship between Sleep Quality and Social Intimacy, and Academic Burn-Out in Students of Medical Sciences. *Global Journal of Health Science, 8*(5), 50114. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n5p231>
- Avramidis, S. (2014). *Arbeitsanforderungen und Burnout In der Patientenorientierten-Pflege*. S.l.: Av Akademikerverlag.
- Azad, M. C., Fraser, K., Rumana, N., Abdullah, A. F., Shahana, N., Hanly, P. J., & Turin, T. C. (2015). Sleep disturbances among medical students: A global perspective. *Journal of Clinical Sleep Medicine: JCSM: Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine, 11*(1), 69–74. <https://doi.org/10.5664/jcsm.4370>

- Babenko, O., & Mosewich, A. (2017). In sport and now in medical school: Examining students' well-being and motivations for learning. *International Journal of Medical Education*, 8, 336–342. <https://doi.org/10.5116/ijme.59b7.8023>
- Babenko, O., Mosewich, A., Abraham, J., & Lai, H. (2018). Contributions of psychological needs, self-compassion, leisure-time exercise, and achievement goals to academic engagement and exhaustion in Canadian medical students. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 15, 2. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2018.15.2>
- Babor, TF., de la Fuente J.R, Saunders J., Grant, M., (1989): The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for Use in Primary Health Care. Genf: World Health Organization.
- Backović, D. V., Zivojinović, J. I., Maksimović, J., & Maksimović, M. (2012). Gender differences in academic stress and burnout among medical students in final years of education. *Psychiatria Danubina*, 24(2), 175–181.
- Benbow, S. M. (1998). Burnout: Current knowledge and relevance to old age psychiatry. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 13(8), 520–526.
- Boni, R. A. D. S., Paiva, C. E., de Oliveira, M. A., Lucchetti, G., Fregnani, J. H. T. G., & Paiva, B. S. R. (2018). Burnout among medical students during the first years of undergraduate school: Prevalence and associated factors. *PloS One*, 13(3), e0191746. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191746>
- 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. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S96802>
- Bramness, J. G., Fixdal, T. C., & Vaglum, P. (1991). Effect of medical school stress on the mental health of medical students in early and late clinical curriculum. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 84(4), 340–345. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1991.tb03157.x>
- Bria, M., Baban, A. & Dumitrascu, D. L. (2012). *Systematic review of burnout risk factors among European healthcare professionals. Cognition, brain, Behavior. An interdisciplinary Journal*, 423–452.
- Brüstle, P., Biller, S., & Giesler, M. (2011). Studien- und Lebenssituation von Medizinstudierenden an der Universität Freiburg. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 6(2). <https://doi.org/10.3217/zfhe-6-02/13>
- Buddeberg-Fischer, & Klaghofer, R. (2002). Studienerfahrungen und Karrierepläne angehender Ärztinnen und Ärzte. *Schweizerische Ärztezeitung*, 38, 1980–1986.
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (Hrsg.). (2004). *Frauen in der Medizin: Ausbildung und berufliche Situation von Medizinerinnen ; Bericht der BLK vom 5. Juli 2004*. Bonn: BLK.
- Burisch, M. (2014). *Das Burnout-Syndrom: Theorie der inneren Erschöpfung - zahlreiche Fallbeispiele - Hilfen zur Selbsthilfe* (5., überarb. Aufl). Berlin: Springer.

- Büssing, A., & Glaser, J. (2000). Four-stage process model of the core factors of burn-out: The role of work stressors and work-related resources. *Work & Stress, 14*(4), 329–346. <https://doi.org/10.1080/02678370110041884>
- Büssing, A., & Perrar, K.-M. (1992). *Die Messung von Burnout: Untersuchung einer deutschen Fassung des Maslach Burnout Inventory (MBI-D) [Measurement of Burnout: Analysis of a German Version of the Maslach Burnout Inventory]*. *Diagnostica, 38*, 328–353.
- Cecil, J., McHale, C., Hart, J., & Laidlaw, A. (2014). Behaviour and burnout in medical students. *Medical Education Online, 19*, 25209.
- Chew-Graham, C. A., Rogers, A., & Yassin, N. (2003). „I wouldn't want it on my CV or their records“: Medical students' experiences of help-seeking for mental health problems. *Medical Education, 37*(10), 873–880.
- Heine, C. & Willich, J. (2006). „Studienberechtigte 2005. Übergang in Studium, Ausbildung und Beruf“. Hannover.
- Chunming, W. M., Harrison, R., MacIntyre, R., Travaglia, J., & Balasooriya, C. (2017). Burnout in medical students: A systematic review of experiences in Chinese medical schools. *BMC Medical Education, 17*(1), 217. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1064-3>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed). Hillsdale, N.J: L. Erlbaum Associates.
- Compton, M. T., Carrera, J., & Frank, E. (2008). Stress and depressive symptoms/dysphoria among US medical students: Results from a large, nationally representative survey. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 196*(12), 891–897. <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e3181924d03>
- Cooper, M. L., Russell, M., Skinner, J. B., Frone, M. R., & Mudar, P. (1992). Stress and alcohol use: Moderating effects of gender, coping, and alcohol expectancies. *Journal of Abnormal Psychology, 101*(1), 139–152.
- Costa, E. F. de O., Santos, S. A., Santos, A. T. R. de A., Melo, E. V. de, & Andrade, T. M. de. (2012). Burnout Syndrome and associated factors among medical students: A cross-sectional study. *Clinics (São Paulo, Brazil), 67*(6), 573–580.
- Dahlin, M., Joneborg, N., & Runeson, B. (2007). Performance-based self-esteem and burnout in a cross-sectional study of medical students. *Medical Teacher, 29*(1), 43–48. <https://doi.org/10.1080/01421590601175309>
- Dahlin, Marie, Joneborg, N., & Runeson, B. (2005). Stress and depression among medical students: A cross-sectional study. *Medical Education, 39*(6), 594–604. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02176.x>
- Dyrbye, L. N., Harper, W., Moutier, C., Durning, S. J., Power, D. V., Massie, F. S., Shanafelt, T. D. (2012). A multi-institutional study exploring the impact of positive mental

health on medical students' professionalism in an era of high burnout. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 87(8), 1024–1031. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31825cfa35>

Dyrbye, L. N., Power, D. V., Massie, F. S., Eacker, A., Harper, W., Thomas, M. R., 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. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2010.03754.x>

Dyrbye, L. N., Satele, D., & Shanafelt, T. D. (2016). Healthy Exercise Habits Are Associated With Lower Risk of Burnout and Higher Quality of Life Among U.S. Medical Students: *Academic Medicine*, 1. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001540>

Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., Eacker, A., Harper, W., Massie, F. S., Power, D. V., Shanafelt, T. D. (2007). Race, ethnicity, and medical student well-being in the United States. *Archives of Internal Medicine*, 167(19), 2103–2109. <https://doi.org/10.1001/archinte.167.19.2103>

Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., Harper, W., Massie, F. S., Power, D. V., Eacker, A., Shanafelt, T. D. (2009). The learning environment and medical student burnout: A multi-centre study. *Medical Education*, 43(3), 274–282. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2008.03282.x>

Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., Huntington, J. L., Lawson, K. L., Novotny, P. J., Sloan, J. A., & Shanafelt, T. D. (2006). Personal life events and medical student burnout: A multi-center study. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 81(4), 374–384.

Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., Massie, F. S., Power, D. V., Eacker, A., Harper, W., Shanafelt, T. D. (2008). Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. *Annals of Internal Medicine*, 149(5), 334–341.

Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., Power, D. V., Durning, S., Moutier, C., Massie, F. S., Shanafelt, T. D. (2010). Burnout and serious thoughts of dropping out of medical school: A multi-institutional study. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 85(1), 94–102. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181c46aad>

Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., & Shanafelt, T. D. (2005). Medical student distress: Causes, consequences, and proposed solutions. *Mayo Clinic Proceedings*, 80(12), 1613–1622. <https://doi.org/10.4065/80.12.1613>

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.

Enzmann, D., & Kleiber, D. (1989). *Helfer-Leiden: Stress und Burnout in psychosozialen Berufen*. Heidelberg: R. Asanger.

- Erschens, R., Keifenheim, K.E. Herrmann-Wernder, A., Loda, T., Schwille-Kiuntke, J., Bugaj, T.J., Nikendei, C., Huhn, D., Zipfel, S., & Junne, F. (2019)- Professional burnout among medical students_Systematic literature review and meta-analysis. *Medical Teacher*, 41(2), 172-183, <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1457213>
- Fares, J., Al Tabosh, H., Saadeddin, Z., El Mouhayyar, C., & Aridi, H. (2016). Stress, burnout and coping strategies in preclinical medical students. *North American Journal of Medical Sciences*, 8(2), 75. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.177299>
- Firth, J. (1986). Levels and sources of stress in medical students. *British Medical Journal (Clinical Research Ed.)*, 292(6529), 1177–1180.
- Fish, C., & Nies, M. A. (1996). Health promotion needs of students in a college environment. *Public Health Nursing (Boston, Mass.)*, 13(2), 104–111.
- Multrus, F., Majer, S., Bargel, T. & Schmidt, M. (2017a). „Studiensituation und studentische Orientierungen 13. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen“. *Bundesministerium für Bildung und Forschung*.
- Multrus, F., Majer, S., Bargel, T. & Schmidt, M. (2017b). Studiensituation und studentische Orientierungen 13. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen. *Bundesministerium für Bildung und Forschung*.
- Multrus, F., Bargel, T. & Ramm, M. (2005). „Studiensituation und studentische Orientierungen 9. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen“. Hannover.
- Galán, F., Sanmartín, A., Polo, J., & Giner, L. (2011). Burnout risk in medical students in Spain using the Maslach Burnout Inventory-Student Survey. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 84(4), 453–459. <https://doi.org/10.1007/s00420-011-0623-x>
- Gold, J. A., Johnson, B., Leydon, G., Rohrbaugh, R. M., & Wilkins, K. M. (2015). Mental Health Self-Care in Medical Students: A Comprehensive Look at Help-Seeking. *Academic Psychiatry*, 39(1), 37–46. <https://doi.org/10.1007/s40596-014-0202-z>
- Guthrie, E. A., Black, D., Shaw, C. M., Hamilton, J., Creed, F. H., & Tomenson, B. (1995). Embarking upon a medical career: Psychological morbidity in first year medical students. *Medical Education*, 29(5), 337–341.
- Guthrie, E., Black, D., Bagalkote, H., Shaw, C., Campbell, M., & Creed, F. (1998). Psychological stress and burnout in medical students: A five-year prospective longitudinal study. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 91(5), 237–243.
- Gyórfy, Z., Birkás, E., & Sándor, I. (2016). Career motivation and burnout among medical students in Hungary - could altruism be a protection factor? *BMC Medical Education*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0690-5>
- Hafferty, F. W., & Franks, R. (1994). The hidden curriculum, ethics teaching, and the structure of medical education. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 69(11), 861–871.

Hähnel S., Schmiedel, S., Statistisches Bundesamt, Promovierende in Deutschland- Wintersemester 2014/2015. 2016

Haile, Y. G., Senkute, A. L., Alemu, B. T., Bedane, D. M., & Kebede, K. B. (2019). Prevalence and associated factors of burnout among Debre Berhan University medical students: A cross-sectional study. *BMC Medical Education*, *19*(1), 413.

<https://doi.org/10.1186/s12909-019-1864-8>

Hakanen, J. J., & Schaufeli, W. B. (2012). Do burnout and work engagement predict depressive symptoms and life satisfaction? A three-wave seven-year prospective study. *Journal of Affective Disorders*, *141*(2–3), 415–424.

<https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.02.043>

Hansen, M. N. (2005). [Social background in recruitment of medical students]. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening: Tidsskrift for Praktisk Medicin, Ny Raekke*, *125*(16), 2213–2215.

Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources. A new attempt at conceptualizing stress. *The American Psychologist*, *44*(3), 513–524.

Hobfoll, Stevan E. (2001). The Influence of Culture, Community, and the Nested-Self in the Stress Process: Advancing Conservation of Resources Theory. *Applied Psychology*, *50*(3), 337–421. <https://doi.org/10.1111/1464-0597.00062>

Hojat, M., Glaser, K., Xu, G., Veloski, J. J., & Christian, E. B. (1999). Gender comparisons of medical students' psychosocial profiles. *Medical Education*, *33*(5), 342–349.

ICD-Code-Suche. (2018), unter: „<http://www.icd-code.de/icd/code/Z73.html>“ (abgerufen am 04.02.2018).

Imran, N., Tariq, K. F., Pervez, M. I., Jawaid, M., & Haider, I. I. (2016). Medical Students' Stress, Psychological Morbidity, and Coping Strategies: A Cross-Sectional Study from Pakistan. *Academic Psychiatry: The Journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*, *40*(1), 92–96. <https://doi.org/10.1007/s40596-015-0413-y>

IMPP Archiv Ergebnisse Medizin. (Herbst 2014; Frühjahr 2015), unter "<https://www.impp.de/pruefungen/meidzin/archiv-medizin.html>" (abgerufen am 03.03.2018)

Irvine, C. (2009). The Ethics of Self-Care. In T. R. Cole, T. J. Goodrich, & E. R. Gritz (Hrsg.), *Faculty Health in Academic Medicine* (S. 127–146). https://doi.org/10.1007/978-1-60327-451-7_10

Ishak, W., Nikraves, R., Lederer, S., Perry, R., Ogunyemi, D., & Bernstein, C. (2013). Burnout in medical students: A systematic review. *The Clinical Teacher*, *10*(4), 242–245. <https://doi.org/10.1111/tct.12014>

Jackson, E. R., Shanafelt, T. D., Hasan, O., Satele, D. V., & Dyrbye, L. N. (2016). Burnout and Alcohol Abuse/Dependence Among U.S. Medical Students. *Academic Medicine*:

Journal of the Association of American Medical Colleges.

<https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001138>

Jennings, M. L. (2009). Medical Student Burnout: Interdisciplinary Exploration and Analysis. *Journal of Medical Humanities, 30*(4), 253–269.

<https://doi.org/10.1007/s10912-009-9093-5>

Jurkat, H. B., Richter, L., Cramer, M., Vetter, A., Bedau, S., Leweke, F., & Milch, W. (2011). [Depression and stress management in medical students. A comparative study between freshman and advanced medical students]. *Der Nervenarzt, 82*(5), 646–652.

<https://doi.org/10.1007/s00115-010-3039-z>

Kassebaum, D. G., & Szenas, P. L. (1995). Medical students' career indecision and specialty rejection: Roads not taken. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges, 70*(10), 937–943.

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

Leiter, M. P., & Maslach, C. (2014). Conquering Burnout. *Scientific American Mind, 26*(1), 30–35. <https://doi.org/10.1038/scientificamericanmind0115-30>

Lin, S.-H., & Huang, Y.-C. (2012). Investigating the relationships between loneliness and learning burnout. *Active Learning in Higher Education, 13*(3), 231–243.

<https://doi.org/10.1177/1469787412452983>

Liu, H., Yansane, A. I., Zhang, Y., Fu, H., Hong, N., & Kalenderian, E. (2018). Burnout and study engagement among medical students at Sun Yat-sen University, China: A cross-sectional study. *Medicine, 97*(15), e0326.

<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010326>

Lohmer, M. (2013). Burn-out im Spannungsfeld von Persönlichkeit und Organisationsstruktur. *Psychotherapeut, 58*(2), 117–124. <https://doi.org/10.1007/s00278-013-0966-8>

Lowenstein, & Ludwig F. (1991). *Teacher stress leading to burnout: Its prevention and cure*.

Jerg-Bretzke, L., Abele, A., Traue, H.C., Walter, S. & Limbrecht-Ecklundt, K. (2015). „Zusammenhänge von Persönlichkeitsmerkmalen, Stressverarbeitungsstrategien und Burnout-Empfinden bei Medizinstudierenden“. *Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin, 36*, 299–314.

Lupo, M. K., & Strous, R. D. (2011). Religiosity, anxiety and depression among Israeli medical students. *The Israel Medical Association Journal: IMAJ, 13*(10), 613–618.

Maslach, C. (2003a). *Burnout: The cost of caring*. Cambridge, MA: Malor Books.

Maslach, C. (2003b). Job Burnout: New Directions in Research and Intervention. *Current Directions in Psychological Science, 12*(5), 189–192. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.01258>

- Maslach, C., & Goldberg, J. (1998). Prevention of burnout: New perspectives. *Applied and Preventive Psychology, 7*(1), 63–74. [https://doi.org/10.1016/S0962-1849\(98\)80022-X](https://doi.org/10.1016/S0962-1849(98)80022-X)
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA), 15*(2), 103–111. <https://doi.org/10.1002/wps.20311>
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job Burnout. *Annual Review of Psychology, 52*(1), 397–422. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>
- Maslach, C., Jackson, S. & Leiter, M. (1997a). *The Maslach Burnout Inventory Manual* (Bd. 3).
- Maslach, C., Jackson, S. & Leiter, M. (1997b). *The Maslach Burnout Inventory Manual*.
- Maslach, C., Leiter, M., & Schaufeli, W. (2009). *Measuring Burnout*.
- Ramm, M. & Kolbert-Ramm, C. (2011). „Zur Studiensituation im Fach Humanmedizin. Ergebnisse des 11. Studierendensurveys“. Sonderauswertung für den Medizinischen Fakultätentag der Arbeitsgruppe Hochschulforschung der Universität Konstanz.
- Mikolajczyk, R. T., El Ansari, W., & Maxwell, A. E. (2009). Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutrition Journal, 8*(1). <https://doi.org/10.1186/1475-2891-8-31>
- Miletic, V., Lukovic, J. A., Ratkovic, N., Aleksic, D., & Grgurevic, A. (2015). Demographic risk factors for suicide and depression among Serbian medical school students. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 50*(4), 633–638. <https://doi.org/10.1007/s00127-014-0950-9>
- Mokgele, K. R., & Rothmann, S. (2014). A structural model of student well-being. *South African Journal of Psychology, 44*(4), 514–527. <https://doi.org/10.1177/0081246314541589>
- Mols, F., & Denollet, J. (2010). Type D personality in the general population: A systematic review of health status, mechanisms of disease, and work-related problems. *Health and Quality of Life Outcomes, 8*, 9. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-9>
- Moore, M., Kirchner, H. L., Drotar, D., Johnson, N., Rosen, C., Ancoli-Israel, S., & Redline, S. (2009). Relationships Among Sleepiness, Sleep Time, and Psychological Functioning in Adolescents. *Journal of Pediatric Psychology, 34*(10), 1175–1183. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsp039>
- Muzafar, Y., Khan, H. H., Ashraf, H., Hussain, W., Sajid, H., Tahir, M. & Ahmad, W. (2015). Burnout and its Associated Factors in Medical Students of Lahore, Pakistan. *Curēus, 7*(11), e390. <https://doi.org/10.7759/cureus.390>
- Neittaanmäki, L., Luhtala, R., Virjo, I., Kumpusalo, E., Mattila, K., Jääskeläinen, M. &

- Isokoski, M. (1993). More women enter medicine: Young doctors' family origin and career choice. *Medical Education*, 27(5), 440–445.
- Newbury-Birch, D., Walshaw, D., & Kamali, F. (2001). Drink and drugs: From medical students to doctors. *Drug and Alcohol Dependence*, 64(3), 265–270.
- Newbury-Birch, D., White, M., & Kamali, F. (2000). Factors influencing alcohol and illicit drug use amongst medical students. *Drug and Alcohol Dependence*, 59(2), 125–130.
- Nguyen-Michel, S. T., Unger, J. B., Hamilton, J., & Spruijt-Metz, D. (2006). Associations between physical activity and perceived stress/hassles in college students. *Stress and Health*, 22(3), 179–188. <https://doi.org/10.1002/smi.1094>
- Ohm, F. (2013). *Kriterien-basierte Beurteilung der Anamnesequalität und Empathiefähigkeit von PJ-Studierenden in Hamburg*.
- Orth, B. & Merkel, C. (2018). *Rauchen bei Jugendlicher und jungen Erwachsenen in Deutschland. Ergebnisse des Alkoholsurvey 2016 und Trends. BZgA-Forschungsbericht. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. doi: 10.17623/BZGA:225-ALKSY16-RAU-DE-1.0*
- Orth, B. & Merkel, C. (2019). *Der Alkoholkonsum Jugendlicher und junger Erwachsener in Deutschland. Ergebnisse des Alkoholsurvey 2018 und Trends. BZgA-Forschungsbericht. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. doi: 10.17623/BZGA:225-ALKSY18-ALK-DE-1.0*
- Pagnin, D., & de Queiroz, V. (2015). Influence of burnout and sleep difficulties on the quality of life among medical students. *SpringerPlus*, 4, 676. <https://doi.org/10.1186/s40064-015-1477-6>
- Pagnin, D., de Queiroz, V., Carvalho, Y. T. M. S., Dutra, A. S. S., Amaral, M. B., & Queiroz, T. T. (2014). The relation between burnout and sleep disorders in medical students. *Academic Psychiatry: The Journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*, 38(4), 438–444. <https://doi.org/10.1007/s40596-014-0093-z>
- Pantenburg, B., Lupp, M., König, H.-H., & Riedel-Heller, S. G. (2016). Burnout among young physicians and its association with physicians' wishes to leave: Results of a survey in Saxony, Germany. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology (London, England)*, 11, 2. <https://doi.org/10.1186/s12995-016-0091-z>
- Park, C. L., Armeli, S., & Tennen, H. (2004). The daily stress and coping process and alcohol use among college students. *Journal of Studies on Alcohol*, 65(1), 126–135.
- Paro, H. B. M. S., Silveira, P. S. P., Perotta, B., Gannam, S., Enns, S. C., Giaxa, R. R. B., ... Tempiski, P. Z. (2014). Empathy among medical students: Is there a relation with quality of life and burnout? *PloS One*, 9(4), e94133. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094133>
- Pickard, M., Bates, L., Dorian, M., Greig, H., & Saint, D. (2000). Alcohol and drug use in

second-year medical students at the University of Leeds. *Medical Education*, 34(2), 148–150.

Prins, J. T., van der Heijden, F. M. M. A., Hoekstra-Weebers, J. E. H. M., Bakker, A. B., van de Wiel, H. B. M., Jacobs, B., & Gazendam-Donofrio, S. M. (2009). Burnout, engagement and resident physicians' self-reported errors. *Psychology, Health & Medicine*, 14(6), 654–666. <https://doi.org/10.1080/13548500903311554>

Prins, Jelle T., Gazendam-Donofrio, S. M., Tubben, B. J., van der Heijden, F. M. M. A., van de Wiel, H. B. M., & Hoekstra-Weebers, J. E. H. M. (2007). Burnout in medical residents: A review. *Medical Education*, 41(8), 788–800. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02797.x>

Prinz, P., Hertrich, K., Hirschfelder, U., & de Zwaan, M. (2012). Burnout, depression and depersonalisation--psychological factors and coping strategies in dental and medical students. *GMS Zeitschrift Für Medizinische Ausbildung*, 29(1), Doc10. <https://doi.org/10.3205/zma000780>

Purvanova, R. K., & Muros, J. P. (2010). Gender differences in burnout: A meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 77(2), 168–185. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.04.006>

Reeve, K. L., Shumaker, C. J., Yearwood, E. L., Crowell, N. A., & Riley, J. B. (2013). Perceived stress and social support in undergraduate nursing students' educational experiences. *Nurse Education Today*, 33(4), 419–424. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.11.009>

Rijk, A. E., Blanc, P. M. L., Schaufeli, W. B., & Jonge, J. (1998). Active coping and need for control as moderators of the job demand-control model: Effects on burnout. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 71(1), 1–18. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1998.tb00658.x>

Rosal, M. C., Ockene, I. S., Ockene, J. K., Barrett, S. V., Ma, Y., & Hebert, J. R. (1997). A longitudinal study of students' depression at one medical school. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 72(6), 542–546.

Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80(1), 1–28.

Santen, S. A., Holt, D. B., Kemp, J. D., & Hemphill, R. R. (2010). Burnout in medical students: Examining the prevalence and associated factors. *Southern Medical Journal*, 103(8), 758–763. <https://doi.org/10.1097/SMJ.0b013e3181e6d6d4>

Saunders JB., Aasland OG., Babor, TF., de la Fuente JR., Grant M., (1993). Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption-II. *Addiction* 88:791-804

Schaufeli, W. B., Leiter, M. P., & Maslach, C. (2009). Burnout: 35 years of research and practice. *Career Development International*, 14(3), 204–220.

<https://doi.org/10.1108/13620430910966406>

Schleicher, A. (2010). Studiengebühren und -subventionen im internationalen Vergleich. In H. Barz (Hrsg.), *Handbuch Bildungsfinanzierung* (S. 401–412). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92520-2_33

Schwarzer, R. (Hrsg.). (2002). *Gesundheitspsychologie von A bis Z: Ein Handwörterbuch*. Göttingen: Hogrefe, Verl. für Psychologie.

Selye, H. (1975). Confusion and Controversy in the Stress Field. *Journal of Human Stress*, 1(2), 37–44. <https://doi.org/10.1080/0097840X.1975.9940406>

Seo, J.-H., Kim, H. J., Kim, B.-J., Lee, S.-J., & Bae, H.-O. (2015). Educational and Relational Stressors Associated with Burnout in Korean Medical Students. *Psychiatry Investigation*, 12(4), 451–458. <https://doi.org/10.4306/pi.2015.12.4.451>

Shad, R., Thawani, R., & Goel, A. (2015). Burnout and Sleep Quality: A Cross-Sectional Questionnaire-Based Study of Medical and Non-Medical Students in India. *Cureus*, 7(10), e361. <https://doi.org/10.7759/cureus.361>

Shadid, A., Shadid, A. M., Shadid, A., Almutairi, F. E., Almotairi, K. E., Aldarwish, T., Alzamil, O., Alkholaiwi, F., & Khan, S.-U.-D. (2020). Stress, Burnout, and Associated Risk Factors in Medical Students. *Cureus*, 12(1), e6633. <https://doi.org/10.7759/cureus.6633>

Shah, M., Hasan, S., Malik, S., & Sreeramareddy, C. T. (2010). Perceived Stress, Sources and Severity of Stress among medical undergraduates in a Pakistani Medical School. *BMC Medical Education*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6920-10-2>

Shanafelt, T. D., Hasan, O., Dyrbye, L. N., Sinsky, C., Satele, D., Sloan, J., & West, C. P. (2015). Changes in Burnout and Satisfaction With Work-Life Balance in Physicians and the General US Working Population Between 2011 and 2014. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(12), 1600–1613. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.08.023>

Skodova, Z., Lajciakova, P., & Banovcinova, L. (2017). Burnout Syndrome Among Health Care Students: The Role of Type D Personality. *Western Journal of Nursing Research*, 39(3), 416–429. <https://doi.org/10.1177/0193945916658884>

Smith, D. R., & Leggat, P. A. (2007). An international review of tobacco smoking among medical students. *Journal of Postgraduate Medicine*, 53(1), 55–62.

Soenens, B., Elliot, A. J., Goossens, L., Vansteenkiste, M., Luyten, P., & Duriez, B. (2005). The Intergenerational Transmission of Perfectionism: Parents' Psychological Control as an Intervening Variable. *Journal of Family Psychology*, 19(3), 358–366. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.19.3.358>

Sonnenschein, M., Sorbi, M. J., Verbraak, M. J. P. M., Schaufeli, W. B., Maas, C. J. M., & van Doornen, L. J. P. (2008). Influence of sleep on symptom improvement and return to work in clinical burnout. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 34(1), 23–32.

- Sreeramareddy, C. T., Shankar, P. R., Binu, V., Mukhopadhyay, C., Ray, B., & Menezes, R. G. (2007). Psychological morbidity, sources of stress and coping strategies among undergraduate medical students of Nepal. *BMC Medical Education*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6920-7-26>
- Steptoe, A. (2002). Trends in Smoking, Diet, Physical Exercise, and Attitudes toward Health in European University Students from 13 Countries, 1990–2000. *Preventive Medicine*, 35(2), 97–104. <https://doi.org/10.1006/pmed.2002.1048>
- Stewart, S. M., Lam, T. H., Betson, C. L., Wong, C. M., & Wong, A. M. (1999). A prospective analysis of stress and academic performance in the first two years of medical school. *Medical Education*, 33(4), 243–250.
- Studienordnung Humanmedizin Universität Rostock*. (2004). Rostock, unter https://www.med.uni-rostock.de/fileadmin/Verwaltung/studiendekanat/humanmedizin/downloads/studienordnung_mef.pdf (abgerufen am 05.03.2019)
- Talih, F., Daher, M., Daou, D., & Ajaltouni, J. (2018). Examining Burnout, Depression, and Attitudes Regarding Drug Use Among Lebanese Medical Students During the 4 Years of Medical School. *Academic Psychiatry: The Journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*. <https://doi.org/10.1007/s40596-017-0879-x>
- Thomas, M. R., Dyrbye, L. N., Huntington, J. L., Lawson, K. L., Novotny, P. J., Sloan, J. A., & Shanafelt, T. D. (2007). How do distress and well-being relate to medical student empathy? A multicenter study. *Journal of General Internal Medicine*, 22(2), 177–183. <https://doi.org/10.1007/s11606-006-0039-6>
- Voltmer, E., Schwappach, D. L. B., Frank, E., Wirsching, M., & Spahn, C. (2010). Work-related behavior and experience patterns and predictors of mental health in German physicians in medical practice. *Family Medicine*, 42(6), 433–439.
- Waddell, A. E., Dhalla, I. A., Kwong, J. C., Baddour, R. C., Streiner, D. L., Stewart, D. E., & Johnson, I. L. (2004). Sex differences in first-year students at Canadian medical schools. *Journal of the American Medical Women's Association (1972)*, 59(1), 25–29.
- Walter, U., Krugmann, C. S., & Plaumann, M. (2012). Burn-out wirksam prävenieren?: Ein systematischer Review zur Effektivität individuumbezogener und kombinierter Ansätze. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 55(2), 172–182. <https://doi.org/10.1007/s00103-011-1412-0>
- Waqas, A., Khan, S., Sharif, W., Khalid, U., & Ali, A. (2015). Association of academic stress with sleeping difficulties in medical students of a Pakistani medical school: A cross sectional survey. *PeerJ*, 3, e840. <https://doi.org/10.7717/peerj.840>
- Webb, E., Ashton, C. H., Kelly, P., & Kamali, F. (1996). Alcohol and drug use in UK university students. *Lancet (London, England)*, 348(9032), 922–925. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(96\)03410-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(96)03410-1)

- Willcock, S. M., Daly, M. G., Tennant, C. C., & Allard, B. J. (2004). Burnout and psychiatric morbidity in new medical graduates. *The Medical Journal of Australia*, *181*(7), 357–360.
- Wolf, M. R., & Rosenstock, J. B. (2016). Inadequate Sleep and Exercise Associated with Burnout and Depression Among Medical Students. *Academic Psychiatry: The Journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*. <https://doi.org/10.1007/s40596-016-0526-y>
- Wölfel, F., Gusy, B., Lohman, K., & Kleiber, D. (2015). Validierung der deutschen Kurzversion des Maslach-Burnout-Inventars für Studierende (MBI-SS KV). *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, *23*(4), 191–196. <https://doi.org/10.1026/0943-8149/a000146>
- Wu, G., Feder, A., Cohen, H., Kim, J. J., Calderon, S., Charney, D. S., & Mathé, A. A. (2013). Understanding resilience. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *7*. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2013.00010>
- Youssef, F. F. (2016). Medical Student Stress, Burnout and Depression in Trinidad and Tobago. *Academic Psychiatry: The Journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*, *40*(1), 69–75. <https://doi.org/10.1007/s40596-015-0468-9>
- Yu, J. H., Chae, S. J., & Chang, K. H. (2016). The relationship among self-efficacy, perfectionism and academic burnout in medical school students. *Korean Journal of Medical Education*, *28*(1), 49–55. <https://doi.org/10.3946/kjme.2016.9>
- Yusoff, M. S. B., Abdul Rahim, A. F., Baba, A. A., Ismail, S. B., Mat Pa, M. N., & Esa, A. R. (2013). Prevalence and associated factors of stress, anxiety and depression among prospective medical students. *Asian Journal of Psychiatry*, *6*(2), 128–133. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2012.09.012>
- Zeldow, P. B., Preston, R. C., & Daugherty, S. R. (1992). The decision to enter a medical specialty: Timing and stability. *Medical Education*, *26*(4), 327–332.

	<i>p</i>	0.539	0.394	0.012	0.726		0.627	0.421	0.016	0.057 ^{tend}	0.300	0.816
Arbeitszeit in h / Woche	<i>r</i>	-0.037	0.180*	0.073	0.077	0.038	1.000	-0.187*	-0.018	0.040	-0.040	0.054
	<i>p</i>	0.641	0.031	0.355	0.337	0.627		0.022	0.824	0.616	0.616	0.498
Lernzeit in h / Tag	<i>r</i>	0.055	0.060	0.082	-	-0.065	-0.87*	1.000	-0.100	0.042	0.035	-0.064
					0.136							
Freizeit in h / Tag	<i>p</i>	0.499	0.482	0.308	0.096	0.421	0.022		0.222	0.608	0.670	0.429
	<i>r</i>	-0.046	-0.122	-0.172*	-	-0.192*	-0.018	-0.100	1.000	0.021	0.198*	0.011
Sporttätig- keit/Woche	<i>p</i>	0.568	0.149	0.030	0.332	0.016	0.824	0.222		0.796	0.014	0.895
	<i>r</i>	-0.029	-0.088	-0.094	-	-0.147	0.040	0.042	0.021	1.000	0.050	-0.055
Schlafzeit in h / Nacht	<i>p</i>	0.712	0.291	0.225	0.123	0.057 ^{tend}	0.616	0.608	0.796		0.529	0.481
	<i>r</i>	-0.064	0.045	-0.113	-	-0.081	-0.040	0.035	0.198*	0.050	1.000	0.113
Zigarettenanzahl / Tag	<i>p</i>	0.415	0.593	0.144	0.920	0.300	0.616	0.670	0.014	0.529		0.151
	<i>r</i>	0.116	0.003	0.092	0.150	-0.018	0.054	-0.064	0.011	-0.055	0.113	1.000
Depersonalisation	<i>p</i>	0.138	0.966	0.234	0.056	0.816	0.498	0.429	0.895	0.481	0.151	
	<i>r</i>	0.092	-0.077	0.069	0.12	-0.104	0.019	0.107	-0.016	-0.001	-0.118	0.068
Emotionale Er-					5							
	<i>p</i>	0.235	0.349	0.370	0.11	0.174	0.807	0.182	0.845	0.985	0.129	0.380
					2							
	<i>r</i>	-0.058	0.138	0.120	-	-0.005	0.065	0.246**	-0.201*	-0.219**	-0.203**	0.080

schöpfung					0.06															
					3															
	<i>p</i>	0.456	0.091	0.116	0.42	0.949	0.407	0.002	0.011	0.004	0.008	0.305								
	<i>r</i>	-0.049	-0.089	-0.074	-	-0.015	0.008	0.001	-0.022	0.105	0.051	0.059								
					0.01															
					6															
	<i>p</i>	0.521	0.277	0.338	0.83	0.847	0.923	0.988	0.783	0.177	0.561	0.446								
					5															

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant

** Auf dem Niveau von 0.01 sehr signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 höchst signifikant

„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar

Tabelle 18: Zusammenhänge zwischen den Burnout-Dimensionen und den soziodemographischen Variablen

Variable	N=1 72	Depersonalisation			Persönliche Erfüllung			Emotionale Erschöpfung			
		M (SD)	P	Z	M (SD)	P	Z	M (SD)	P	Z	
Alter	<24 Jahre alt	101	0.99 (0.69)	0.062 ^{tend.}	-1.87	3.52 (0.55)	0.808	-0.245	1.61 (0.80)	0.144	-1.46
	>25 Jahre alt	71	1.21 (0.77)			3.52 (0.59)			1.84 (0.98)		
Geschlecht	Weiblich	105	0.99 (0.72)	0.051 ^{tend.}	-1.95	3.55 (0.47)	0.971	-0.036	1.79 (0.82)	0.051 ^{tend.}	-1.95
	Männlich	67	1.21 (0.72)			3.46 (0.68)			1.58 (0.98)		
BMI	<22.32	83	1.01 (0.67)	0.184	-1.33	3.55 (0.52)	0.488	-0.69	1.79 (0.83)	0.331	-0.97
	>22.33	81	1.18 (0.78)			3.49 (0.61)			1.66 (0.94)		
Migrationshintergrund	Ja	13	1.17 (0.71)	0.550	-0.60	3.43 (0.50)	0.402	-0.84	1.85 (1.18)	0.639	-0.47
	Nein	157	1.07 (0.72)			3.53 (0.57)			1.71 (0.86)		
Partnerschaft	Ja	95	1.04 (0.72)	0.297	-1.04	3.52 (0.48)	0.708	-0.38	1.74 (0.96)	0.647	-0.46
	Nein	71	1.15 (0.73)			3.50 (0.66)			1.68 (0.79)		
Kinderanzahl	0	157	1.11 (0.73)	0.173	-1.36	3.52 (0.57)	0.841	-0.20	1.72 (0.87)	0.946	-0.67
	>1	14	0.84 (0.56)			3.51 (0.52)			1.70 (1.06)		
Religion	Gläubig	107	1.04 (0.69)	0.680	-0.12	3.54 (0.52)	0.821	-0.23	1.66 (0.86)	0.499	-0.68
	Atheist	65	1.14 (0.79)			3.48 (0.62)			1.79 (0.92)		
Abiturnote	<1.6	86	1.01 (0.70)	0.307	-1.02	3.60 (0.51)	0.078 ^{te}	-1.76	1.76 (0.80)	0.401	-0.84
	>1.7	81	1.17 (0.75)			3.43 (0.62)	nd.		1.70 (0.96)		

Ausbildung/Studium	Keine Ausbildung/Studium	140	1.11 (0.75)	0.494	-0.68	3.51 (0.55)	0.523	-0.64	1.71 (0.86)	0.731	-0.34
	Ausbildung/Studium abgeschlossen	30	1.01 (0.60)			3.54 (0.63)			1.76 (0.97)		
Examensnote des ersten Abschnitts	<2.5	89	1.10 (0.69)	0.622	-0.49	3.56 (0.55)	0.194	-1.30	1.61 (0.88)	0.189	-1.31
	>2.6	61	1.06 (0.78)			3.43 (0.60)			1.82 (0.97)		
Ärztel familie	Keiner der Eltern ist Arzt	121	1.09 (0.76)	0.743	-0.33	3.54 (0.54)	0.857	-0.18	1.73 (0.86)	0.470	-0.72
	Vater/Mutter / beide sind Arzt	51	1.04 (0.65)			3.46 (0.62)			1.66 (0.96)		
Finanzielle Unterstützung der Eltern	Ja	124	1.08 (0.72)	0.808	-0.24	3.55 (0.58)	0.088	-1.71	1.69 (0.86)	0.693	-0.40
	Nein	48	1.07 (0.75)			3.43 (0.52)			1.75 (0.96)		
BAföG	Ja	44	1.00 (0.72)	0.374	-0.90	3.47 (0.50)	0.443	-0.77	1.61 (0.92)	0.429	-0.80
	Nein	128	1.11 (0.73)			3.53 (0.59)			1.74 (0,87)		
Eigenfinanzierung	Ja	58	1.01 (0.68)	0.386	-0.87	3.50 (0.51)	0.312	-1.01	1.77 (0.90)	0.423	-0.80
	Nein	114	1.12 (0.75)			3.53 (0.59)			1.67 (0,88)		
Anderer Finanzierung (Kredit, Stipendium etc.)	Ja	19	1.29 (0.88)	0.240	-1.18	3.57 (0.47)	0.877	-0.15	1.75 (0.88)	0.801	-0.25
	Nein	153	1.05 (0.70)			3.51 (0.57)			1.70 (0.89)		
Nebenjob	Ja	90	1.14 (0.78)	0.387	-0.87	3.54 (0.58)	0.542	-0.61	1.69 (0.91)	0.889	-0.14
	Nein	80	1.02 (0.67)			3,48 (0.55)			1.73 (0.91)		
Arbeitszeit in h / Woche	≤1.25	82	1.03 (0.67)	0.382	-0.88	3.49 (0.54)	0.597	-0.53	1.71 (0.91)	0.541	-0.61
	>1.26	81	1.16 (0.80)			3.53 (0.58)			1.77 (0.86)		
Lernzeit in h/Tag	<3 h	86	0.98 (0.69)	0.235	-1.19	3.54 (0.51)	0.808	-0.24	1.55 (0.80)	0.076 ^{rend.}	-1.78
	>4 h	71	1.16 (0.81)			3.51 (0.64)			1.85 (0.94)		
Freizeit in h /Tag	<4 h	104	1.07 (0.73)	0.940	-0.08	3.54 (0.51)	0.732	-0.34	1.77 (0.89)	0.169	-1.38

	>5h	54	1.08 (0.75)			3.50 (0.69)		1.58 (0.90)			
Sport	Ja	153	1.07 (0.71)	0.509	-0.66	3.53 (0.53)	0.302	-1.03	1.65 (0.83)	0.019*	-2.35
	Nein	17	1.21 (0.86)			3.31 (0.77)			2.33 (1.18)		
Sporttätigkeit / Woche	≤<3	114	1.08 (0.76)	0.902	-0.12	3.49 (0.58)	0.335	-0.97	1.81 (0.87)	0.007**	-2.68
	>4	54	1,06 (0,67)			3,58 (0,53)			1,41 (0,83)		
Schlafstörungen	Ja	35	1.26 (0.78)	0.148	-1.45	3.38 (0.64)	0.159	-1.41	2.05 (0.82)	0.010**	-2.60
	Nein	135	1.04 (0.71)			3.55 (0.54)			1.62 (0.89)		
Durchschlafstörungen	ja	14	1.11 (0.74)	0.840	-0.20	3.59 (0.62)	0.816	-0.23	2.02 (0.87)	0.179	-1.34
	nein	135	1.04 (0.71)			3.55 (0.54)			1.62 (0.89)		
Einschlafstörungen	ja	22	1.42 (0.80)	0.024*	-2.26	3.27 (0.53)	0.016*	-2.41	2.15 (0.89)	0.014*	-2.46
	nein	146	1.03 (0.70)			3.56 (0.54)			1.63 (0.87)		
Früh morgendliches Erwachen	Ja	7	1.20 (0.76)	0.616	-0.50	3.65 (0.62)	0.858	-0.18	2.14 (0.46)	0.103	-1.62
	Nein	161	1.07 (0.72)			3.52 (0.54)			1.68 (0.90)		
Schlafzeit in h / Nacht	<7,5	108	1.10 (0.72)	0.547	-0.60	3.52 (0.59)	0.905	-0.12	1.79 (0.95)	0.151	-1.43
	>7,6	59	1.04 (0.76)			3.53 (0.51)			1.55 (0.74)		
Rauchen	Ja	14	1.26 (0.89)	0.381	-0.88	3.63 (0.53)	0.435	-0.78	1.94 (1.11)	0.300	-1.04
	Nein	154	1.07 (0.72)			3.52 (0.56)			1.70 (0.87)		
Alkohol	Ja	153	108 (0.73)	0.677	-0.42	3.52 (0.57)	0.956	-0.06	1.69 (0.87)	0.766	-0.30
	Nein	18	1.02 (0.74)			3.51 (0.49)			1.76 (0.97)		
Facharztvorstellung	Ja	113	1.16 (0.76)	0.081 ^{ten}	-1.75	3.57 (0.55)	0.051 ^{te}	-1.96	1.66 (0.83)	0.428	-1.95
	Nein	59	0.93 (0.63)			3.42 (0.57)	^{nd.}		1.80 (0.98)		
Promotionsarbeit begonnen	Ja	128	1.16 (0.73)	0.013*	-2.48	3.50 (0.58)	0.721	-0.36	1.73 (0.89)	0.539	-0.62
	Nein	44	0.84 (0.66)			3.57 (0.51)			1.64 (0.89)		

* Auf dem Niveau von 0.05 signifikant

** Auf dem Niveau von 0.01 sehr signifikant

*** Auf dem Niveau von 0.001 höchst signifikant


„tend.“ Auf dem Niveau von 0.05 ist ein Trend erkennbar

Fragebögen**Tabelle 19: Deskriptive Statistik der einzelnen Fragen des MBI-Fragebogens**

	<i>N</i>	Mittelwert	Standardabweichung
F01 Ich fürchte, dass mich dieses Studium gefühlsmäßig verhärtet	172	1.628	1.3598
F02 Ich habe das Gefühl, dass ich in meinem Studium das Leben meiner Mitmenschen positiv beeinflusse	171	2.78	1.150
F03 Ich fühle mich sehr tatkräftig	170	3.32	1.007
F04 Es ist leicht für mich eine entspannte Atmosphäre mit meinen Mitmenschen herzustellen	172	3.82	0.922
F05 Ich fühle mich durch mein Studium frustriert	170	2.12	1.297
F06 Es ist mir eigentlich egal, was aus meinen Mitmenschen wird	169	.65	0.977
F07 Ich fühle mich durch mein Studium ausgebrannt	171	1.81	1.360
F08 Es fällt mir leicht, mich in meine Mitmenschen hineinzuversetzen	170	3.90	.888
F09 Seitdem ich studiere, bin ich gefühlloser im Umgang mit meinen Mitmenschen geworden	172	1.19	1.216
F10 Am Ende eines Studientages fühle ich mich verbraucht	171	2.11	1.320
F11 Ich fühle mich durch mein Studium gefühlsmäßig erschöpft	172	1.83	1.263
F12 Ich habe im Studium viele lohnenswerte Dinge erreicht	171	3.40	1.099
F13 Ich gehe ziemlich gut mit den Problemen meiner Mitmenschen um	171	3.59	0.838
F14 Den ganzen Tag mit Mitmenschen zusammen zu sein, ist für mich wirklich anstrengend	170	1.82	1.275
F15 Ich habe ein unbehagliches Gefühl wegen der Art und Weise, wie ich meine Mitmenschen behandelt habe	171	1.08	1.012

F16 Ich bin in guter Stimmung, wenn ich intensiv mit meinen Mitmenschen zusammen gearbeitet habe	172	3.78	0.875
F17 Ich glaube, dass ich manche Menschen so behandle, als wären Sie unpersönliche Dinge	169	.78	1.010
F18 Ich fühle mich wieder müde, wenn ich morgens aufstehe und den nächsten Studientag vor mir habe	172	2.23	1.339
F19 Der direkte Kontakt mit Kommilitonen während des Studiums belastet mich stark	171	.67	0.887
F20 Ich habe das Gefühl, dass ich nicht mehr kann	171	1.12	1.197
21 Ich habe das Gefühl, dass ich für mein Studium zu hart arbeite	171	1.62	1.342

Tabelle 20: Soziodemographischer Fragebogen

	
Bitte oben rechts ausfüllen! Eigener Geb. Tag Initialen der Mutter Geb.	
Monat Beispiel: Max Mustermann geb. am 01.12.1991 , seine Mutter heißt Erna Mustermann	
> 01 EM 12	
Erfassung soziodemographischer Angaben:	
Bitte zutreffendes Ankreuzen und die <u>Leerzeilen</u> ausfüllen.	
1.	Geschlecht: männlich <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/>
2.	Alter in Jahren: _____
3.	Gewicht in kg _____ Größe in cm _____
4.	Nationalität: Deutsch <input type="checkbox"/> andere: _____
5.	Migrationshintergrund: Ja <input type="checkbox"/> Nein : <input type="checkbox"/>
6.	Leben Sie in einer festen Partnerschaft: Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
7.	Haben Sie Kinder? Ja <input type="checkbox"/> Anzahl _____ Nein <input type="checkbox"/>
8.	Religion: evangelisch <input type="checkbox"/> katholisch <input type="checkbox"/> muslimisch <input type="checkbox"/> andere <input type="checkbox"/> Atheist <input type="checkbox"/>
9.	Abiturnote (bitte mit Komma): _____
10.	Berufsausbildung: Nein <input type="checkbox"/> Ja: <input type="checkbox"/> , wenn ja welche _____
11.	Seit welchem Semester und welchem Jahr studieren Sie in Rostock? Jahr _____ Semester _____
12.	In welchem Jahr haben Sie das Physikum abgelegt? Herbst _____ Früh- jahr _____
13.	Physikumsnote _____
14.	Ist ihr Vater oder Ihre Mutter Arzt/Ärztin: Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Beide <input type="checkbox"/>
15.	Wie finanzieren Sie Ihren Unterhalt: Eltern <input type="checkbox"/> BAföG <input type="checkbox"/> selber <input type="checkbox"/> anders <input type="checkbox"/> _____
16.	Haben Sie einen Nebenjob: Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Wenn ja, wie viele Stunden pro Woche arbeiten Sie _____

17.	Wie viele Stunden pro Tag arbeiten Sie für Ihr Medizinstudium: _____
18.	Wie viele Stunden pro Tag verbringen Sie durchschnittlich mit Freizeitaktivitäten _____
19.	Machen Sie Sport: Ja <input type="checkbox"/> , wenn ja wie oft pro Woche _____ Nein <input type="checkbox"/>
20.	Liegen bei Ihnen diagnostizierte psychische Erkrankungen vor? Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
21.	Liegen bei Ihnen diagnostizierte körperliche Erkrankungen vor? Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
22.	Welche Medikamente nehmen sie regelmäßig ein? _____
23.	Haben Sie Schlafstörungen: Ja <input type="checkbox"/> , wenn ja welche?: Durchschlafstörungen <input type="checkbox"/> , Einschlafstörungen <input type="checkbox"/> , früh morgendliches Erwachen <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
24.	Wie lange schlafen sie durchschnittlich pro Nacht? (Angabe in Stunden) _____
25.	Rauchen Sie: Ja <input type="checkbox"/> , wenn ja, Anzahl der Zigaretten / Tag _____ Nein <input type="checkbox"/>
26.	Wie häufig trinken Sie Alkohol? (1 Glas = 0,33L Bier, 0,25L Wein oder Sekt, 0,02 L Spirituosen) Nie <input type="checkbox"/> Selten <input type="checkbox"/> 1 Glas täglich <input type="checkbox"/> 2-3 Gläser täglich <input type="checkbox"/> mehr als 3 Gläser täglich <input type="checkbox"/>
27.	Nehmen Sie Drogen oder Aufputschmittel ein: Ja <input type="checkbox"/> Wenn ja, welche _____ und wie häufig in der Woche _____ Nein <input type="checkbox"/>
28.	Haben Sie eine konkrete Vorstellung davon, in welchem Fachbereich Sie später arbeiten möchten? Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
29.	Haben Sie bereits mit der Anfertigung einer Doktorarbeit begonnen? Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>

Tabelle 21: Burnout-Fragebogen

Bitte nur ein Kästchen pro Frage ankreuzen						
Wie oft haben Sie das Gefühl?	Nie	Sehr selten	Eher selten	Manch- mal	Eher oft	Sehr oft
1. Ich fürchte, dass mich dieses Studium gefühlsmäßig verhärtet.						
2. Ich habe das Gefühl, dass ich in meinem Studium das Leben meiner Mitmenschen positiv beeinflusse.						
3. Ich fühle mich sehr tatkräftig.						
4. Es ist leicht für mich eine entspannte Atmosphäre mit meinen Mitmenschen herzustellen.						
5. Ich fühle mich durch mein Studium frustriert.						
6. Es ist mir eigentlich egal, was aus meinen Mitmenschen wird.						
7. Ich fühle mich durch mein Studium ausgebrannt.						
8. Es fällt mir leicht, mich in meine Mitmenschen hineinzusetzen.						
9. Seitdem ich studiere, bin ich gefühlloser im Umgang mit meinen Mitmenschen geworden.						
10. Am Ende eines Studientages fühle ich mich verbraucht.						
11. Ich fühle mich durch mein Studium						

gefühlsmäßig erschöpft.						
12. Ich habe im Studium viele lohnenswerte Dinge erreicht.						
13. Ich gehe ziemlich gut mit den Problemen meiner Mitmenschen um.						
14. Den ganzen Tag mit Mitmenschen zusammen zu sein, ist für mich wirklich anstrengend.						
15. Ich habe ein unbehagliches Gefühl wegen der Art und Weise, wie ich meine Mitmenschen behandelt habe.						
16. Ich bin in guter Stimmung, wenn ich intensiv mit meinen Mitmenschen zusammen gearbeitet habe.						
17. Ich glaube, dass ich manche Menschen so behandle, als wären sie unpersönliche Dinge.						
18. Ich fühle mich wieder müde, wenn ich morgens aufstehe und den nächsten Studientag vor mir habe.						
19. Der direkte Kontakt mit Kommilitonen während des Studiums belastet mich stark.						
20. Ich habe das Gefühl, dass ich nicht mehr kann.						
21. Ich habe das Gefühl, dass ich für mein Studium zu hart arbeite.						

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, Marlena Materla, geb. am 19.03.1990 in Münster, dass ich die vorliegende Doktorarbeit mit dem Titel

„Burnout-Belastung und Erschöpfungsreaktionen bei Studierenden in den höheren Semestern des Studiums der Humanmedizin im Zusammenhang mit soziodemographischen Faktoren“

selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe. Die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen wurden als solche deutlich kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form bei keiner anderen Universität als Prüfungsleistung eingereicht und ist auch noch nicht veröffentlicht worden.

Dortmund, 25.11.2020

Marlena Materla

Danksagung

Ich möchte mich bei den zahlreichen Menschen bedanken, die maßgeblich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben. Prof. Dr. Kropp und Prof. Dr. Zettl möchte ich für die vertrauensvolle Annahme als Doktorandin und der Bereitstellung dieses interessanten Promotionsthemas danken. Ich danke Ihnen und Frau Dr. phil. Britta Müller für die geduldige Begleitung und Motivation

Darüber hinaus gilt mein Dank Prof. Dr.-Ing. Günther Kundt, seiner Kollegin M.A. Anne Hornung und vor allem Frau Dipl.-Math. Doreen Diedrich, die eine große Hilfe bei der Interpretation der Statistik darstellten, vom „Institute for Biostatistics and Informatics in Medicine and Ageing Research“ der Universität Rostock für ihre unverzichtbare Unterstützung bei der statistischen Auswertung. Zudem möchte ich mich insbesondere bei allen Studierenden bedanken durch deren Teilnahme an dieser Studie meine Arbeit erst ermöglicht wurde. Meiner Familie und meinen Freunden danke ich für die Korrekturlesungen und hilfreichen Anmerkungen. Schlussendlich danke ich meinen Eltern für ihre Unterstützung und den Glauben an mich während des gesamten Studiums und der Promotion.

Curriculum Vitae

Aus Datenschutzgründen entfernt
