

Diplomarbeit

**Prüfungsstress, Somatisierung und Lebensqualität im
Zuge des Auswahlverfahrens an der Medizinischen
Universität Graz**

eingereicht von

Christian Vajda

Geb.Dat.: 13.1.1984

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktor der gesamten Heilkunde
(Dr. med. univ.)**

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt an der

Universitätsklinik für

Medizinische Psychologie und Psychotherapie

unter der Anleitung von

Sen.-Scientist Priv.-Doz. Dr.med.univ. Christian Fazekas

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Josef Haas

Ort, Datum

(Unterschrift)

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am

Unterschrift

„Bilde dich selbst, und dann wirke auf andere durch das, was du bist!“

Wilhelm von Humboldt

„Der körperliche Zustand hängt sehr viel von der Seele ab. Man suche sich vor allem zu erheitern und von allen Seiten zu beruhigen.“

Derselbe.

**Gewidmet all jenen,
die allen Widrigkeiten zum Trotz, jede erdenkliche Mühe auf sich
nehmen um ihre Träume in Erfüllung gehen zu lassen.**

Danksagungen

Die Zahl derjenigen die einen Dank verdienen würden, da sie maßgeblich oder in kleinen Teilen an meinem Studium und dem damit verbundenen Leben beteiligt waren, überschreitet den Platz den diese Danksagung hierfür bietet, bei Weitem.

Jeder und jede Einzelne, ob im guten wie im schlechten, im anregenden wie auch herausfordernden Element, brachte mich in Überlegungen und Anforderungen, welche die letzten Jahre mit sich brachten, immer wieder ein Stück weiter und ließen mich dadurch meine eigenen Grenzen erweitern. Ihnen allen gebührt mein tiefer Dank.

Gerade aber was die Diplomarbeit und somit den Abschluss des Studiums anbelangt möchte ich hier doch einige Personen nicht ungenannt lassen, denen ich zu tiefen Dank verpflichtet bin.

In erster Linie meinen Eltern, die mir das Studium ermöglichten und bereit waren mich immer auch meinen eigenen Weg gehen zu lassen. Ebenso meiner Freundin, meinen Geschwistern und meiner Familie - wie auch meinen Freunden - ohne die die letzten Jahre weder schaffbar noch so wunderbar gewesen wären.

Ebenso möchte ich mich besonders bei meinem Betreuer Sen.-Scientist Priv.-Doz. Dr.med.univ. Christian Fazekas bedanken, der sich dem von mir ursprünglich gewünschten Thema annahm und durch weitere Fragestellungen, Ideen und seine Anleitung immens bereicherte. Weiteren großen Dank bin ich Ao. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Josef Haas verpflichtet - ohne den ich zweifelsohne - im statistischen Dschungel verschollen wäre und vermutlich immer noch nach einem Ausweg suchen würde.

Dank gebührt auch der gesamten Abteilung „*Organisation der Lehre*“ - im Besonderen Frau Dipl.-Ing.ⁱⁿ Neges, Herrn Mag.rer.soc.oec. Ithaler - und Herrn O.Univ.-Prof. Mag. Dr.rer.nat. Gilbert Reibnegger, Vizerektor für Studium und Lehre zum Zeitpunkt der Erhebung, welche das Projekt von Anfang an unterstützten und die Organisation erst ermöglichten.

Zu erwähnen bleiben schlussendlich noch die beiden Förderungen - je eine der Stadt Graz (Kulturamt), sowie des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung (Abteilung 3 - Wissenschaft und Forschung) - ohne die diese Studie gar nicht erst möglich gewesen wäre. Auch diesen beiden Stellen gehört mein tiefer Dank!



Zusammenfassung

EINLEITUNG: Seit 2005 findet ein jährliches Auswahlverfahren für zukünftige Studierende der Human- bzw. Zahnmedizin an der Medizinischen Universität Graz statt. Wenngleich oftmals Erhebungen bezüglich der Vorbildung und in Relation dazu dem Abschneiden bei diesem Auswahltest erhoben wurden, kam es bislang nicht zur Ermittlung der psychischen Belastung, der Lebensqualität und einer möglichen Somatisierung im Zuge des Prüfungsstress.

MATERIAL UND METHODEN: In dieser Diplomarbeit wurde eine deskriptive Datenanalyse von 44 TeilnehmerInnen (25 weibliche, 19 männliche) während des Auswahlverfahrens im Jahr 2010 durchgeführt. An drei Zeitpunkten (3 Wochen vor, innerhalb zweier Tag vor und drei Wochen nach dem Auswahlverfahren) wurden die folgenden psychometrischen Variablen erhoben: SOMS-7, zur Messung des Grades an Somatisierung, HADS-D, zur Erhebung von Symptomen von Angst und Depressivität als auch der WHOQOL-BREF als Maß für die Lebensqualität. Eine dichotome Ergebnisdarstellung wurde anhand des Erfolges beim Auswahlverfahren und in Abhängigkeit vom Geschlecht vorgenommen.

ERGEBNISSE: Es zeigte sich eine deutliche Besserung der Werte (niedrigere Somatisierung, verminderte Angst und Depressivität, erhöhte Lebensqualität) nach Bekanntgabe der Ergebnisse. Besonders auffällig war der Unterschied derjenigen, die das Auswahlverfahren positiv abgeschlossen hatten, im Vergleich zu jenen die keinen Platz erhielten. Die nicht erfolgreichen TeilnehmerInnen zeigten zu allen Zeitpunkten höhere Werte an Somatisierung, Angst und Depression (SOMS-7, HADS-D) bzw. hatten eine verminderte Lebensqualität (WHOQOL-BREF) als die Erfolgreichen. Ebenso wiesen die Teilnehmerinnen im Vergleich zu den Teilnehmern eine durchwegs höhere Belastung auf.

SCHLUSSFOLGERUNG: Die Ergebnisse lassen vermuten, dass Zusammenhänge zwischen Somatisierungssymptomen und dem Abschneiden beim Auswahlverfahren bestehen. Die höhere Belastung über alle drei Zeitpunkte könnte auch zum schlechteren Abschneiden der Teilnehmerinnen beitragen. Somatisierung könnte demnach ein Surrogatmarker für Stress und der Grad an Belastung ein Prädiktor für den Erfolg sein. Weitere statistische Analysen und weitere Untersuchung sind zur Klärung dieser Annahmen notwendig.

Abstract

INTRODUCTION: Since 2005 an annual admission exam is conducted at the Medical University of Graz for future students in medicine and dentistry. The educational background of participants has already been investigated before in relation to the examination performance. Yet, this is the first study to explore psychological stress, quality of life and somatization in the course of the examination stress in this setting.

MATERIAL AND METHODS: In this diploma thesis a descriptive data analysis of 44 participants (25 females, 19 males) at the admission exam in 2010 was carried out. At three points of time (three weeks before, within two days before, and three weeks after the exam) following psychometric measures were applied: SOMS-7, to explore the level of somatization, HADS-D, to probe for symptoms of anxiety and depression and the WHOQOL-BREF as a measure of quality of life. The results were dichotomized according to success in the examination and according to gender.

RESULTS: All investigated values (lower somatization, decreased anxiety and depression, increased quality of life) improved after the examination. Substantial differences were found in subgroups according to examination performance. The unsuccessful subgroup showed higher values in somatization, anxiety and depression (SOMS-7, HADS-D) and lower values in quality of life (WHOQOL-BREF) compared to the successful subgroup at all three points of evaluation. Likewise female participants reported consistently higher values than their male counterparts.

CONCLUSION: Results seem to suggest an association between symptoms of somatization and performance in the entry exam. A higher symptom burden at all three time points among female participants could contribute to their worse examination results. Therefore, somatization may be a surrogate marker of stress and the degree of stress could be a predictor of success. Further data analyses and future studies will be needed to test these hypotheses.

Inhaltsverzeichnis

Danksagungen	iii
Zusammenfassung	iv
Abstract	v
Inhaltsverzeichnis	vi
Glossar und Abkürzungen	viii
Abbildungsverzeichnis	ix
Tabellenverzeichnis	x
1 Einleitung	1
1.1 Hintergrund und Themenwahl	1
1.2 Hintergrund Auswahlverfahren	2
1.3 Fragestellung	4
1.3.1 Primäre Hypothese	4
1.3.2 Sekundäre Hypothese	4
1.3.3 Hypothese 3	4
1.3.4 Hypothese 4	4
1.4 Grundlagen zur Themenbearbeitung	5
1.4.1 Stress	5
1.4.2 Neurophysiologische Grundlagen	6
1.4.3 Somatisierung - Somatoforme Störungen	7
1.4.4 Depression	9
1.4.5 Lebensqualität	10
1.4.6 Genderaspekte im Rahmen des Auswahlverfahrens	11
1.4.7 Prüfungsstress als Forschungsthema	12
2 Material und Methoden	13
2.1 Rekrutierungsverfahren	13
2.2 Einschlusskriterien und Ausschlusskriterien	14
2.3 Verlauf der Erhebung	14
2.4 Testverfahren	15
2.4.1 Screening für somatoforme Störungen (SOMS-7)	15
2.4.2 Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D)	16
2.4.3 World Health Organization Quality of Life - BREF (WHOQOL-BREF)	17
2.5 Gesamtstichprobe der StudienteilnehmerInnen	17
2.6 Einschluss- und Ausschlusskriterien für die statistische Auswertung	19

3	Ergebnisse	20
3.1	Übersicht zu den einzelnen Messzeitpunkten (n=44)	20
3.1.1	Somatisierung	20
3.1.2	Angst und Depressivität	21
3.1.3	Lebensqualität	21
3.2	Erfolg und Verlauf	22
3.2.1	Somatisierung	22
3.2.2	Angst und Depressivität	23
3.2.3	Lebensqualität	24
3.3	Geschlecht und Verlauf	26
3.3.1	Somatisierung	26
3.3.2	Angst und Depressivität	27
3.3.3	Lebensqualität	28
4	Diskussion	30
5	Literaturverzeichnis	35
6	Anhang	38
6.1	Weiterführende Tabellen	38
6.2	Begleittext an alle AuswahlverfahrensteilnehmerInnen	45

Glossar und Abkürzungen

ACTH	Adrenocorticotropes Hormon
AWV	Auswahlverfahren
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CRH	Corticotropin-releasing Hormone
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4.Auflage)
ECNP/EBC	European college of neuropsychopharmacology/European Brain Council
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EUGH	Gerichtshof der Europäischen Union
HADS-D	Hospital Anxiety and Depression Scale-Deutsche Fassung
HHNA	Hypothalamus - Hypophysen - Nebennierenrinden Achse
ICD-10	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme
MW	Mittelwert
MUG	Medizinische Universität Graz
MUPS	Medically unexplained physical syndroms
SOMS-7	Screening für somatoforme Störungen
T1	Zeitpunkt 1 der Testerhebung (ca. drei Wochen vor dem Auswahlverfahren)
T2	Zeitpunkt 2 der Testerhebung (innerhalb zweier Tage vor dem Auswahlverfahren)
T3	Zeitpunkt 3 der Testerhebung (ca. drei Wochen nach dem Auswahlverfahren)
vgl.	vergleiche
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)
WHOQOL-BREF	World Health Organization Quality of Life-BREF
z.B.	zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auswahlverfahren 2010	2
Abbildung 2: Geschlechterverteilung AWV 2010.....	3
Abbildung 3: Verlauf Studie	14
Abbildung 4: Geschlechterverhältnis bei der Teilnahme an der Studie	18
Abbildung 5: Herkunftsland der TeilnehmerInnen an der Studie	18
Abbildung 6: Mittelwerte - Angst in Abhängigkeit vom Geschlecht	27
Abbildung 7: Mittelwerte - Depressivität in Abhängigkeit vom Geschlecht	28
Abbildung 8: Domäne Psychisch in Abhängigkeit vom Geschlecht.....	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Somatoforme Störungen nach ICD10-Klassifikation	8
Tabelle 2: Depressive Episode nach ICD10-Klassifikation	10
Tabelle 3: AWV-Platzvergabe nach Geschlecht.....	11
Tabelle 4: Abgefragte Symptomgruppen nach SOMS-7	16
Tabelle 5: Vorbildung der StudienteilnehmerInnen.....	19
Tabelle 6: Verlaufsmessung aller TeilnehmerInnen SOMS-7	20
Tabelle 7: Verlaufsmessung aller TeilnehmerInnen HADS-D	21
Tabelle 8: Verlaufsmessung aller TeilnehmerInnen WHOQOL-BREF.....	21
Tabelle 9: SOMS-7 in Abhängigkeit vom Erfolg	22
Tabelle 10: SOMS-7 ausgewählte Einzelitems in Abhängigkeit vom Erfolg	23
Tabelle 11: HADS-D in Abhängigkeit vom Erfolg	24
Tabelle 12: WHOQOL-BREF in Abhängigkeit vom Erfolg.....	25
Tabelle 13: Verlauf Beschwerdeanzahl in Abhängigkeit vom Geschlecht.....	26
Tabelle 14: SOMS-7 in Abhängigkeit vom Geschlecht.....	27
Tabelle 15: WHOQOL-BREF in Abhängigkeit vom Geschlecht.....	29
Tabelle 16: Einzelitems aller TeilnehmerInnen - SOMS-7.....	38
Tabelle 17: Einzelitems aller TeilnehmerInnen - HADS-D.....	39
Tabelle 18: Einzelitems aller TeilnehmerInnen - WHOQOL-BREF	39
Tabelle 19: Einzelitems in Abhängigkeit vom Erfolg - SOMS-7	40
Tabelle 20: Einzelitems in Abhängigkeit vom Erfolg - HADS-D	41
Tabelle 21: Einzelitems in Abhängigkeit vom Erfolg - WHOQOL-BREF.....	41
Tabelle 22: Einzelitems in Abhängigkeit vom Geschlecht - SOMS-7.....	42
Tabelle 23: Subskalen in Abhängigkeit vom Geschlecht - HADS-D	43
Tabelle 24: Einzelitems in Abhängigkeit vom Geschlecht - HADS-D.....	43
Tabelle 25: Einzelitems in Abhängigkeit vom Geschlecht - WHOQOL-BREF	44

1 Einleitung

1.1 Hintergrund und Themenwahl

Der Begriff „Stress“ ist zu einem der zentralen Schlagwörter der Gesellschaft, wie auch im gleichen Maße der Gesundheitseinrichtungen geworden. Die Belastungen, die zu stressreichen Momenten in unserem Leben führen, können mannigfaltig sein und auf Basis von physiologischen, psychologischen, wie auch sozialen Faktoren beruhen. Die daraus resultierenden körperlichen, wie auch seelischen Folgen können eine Vielzahl an Formen und Ausprägungen annehmen, die den Grad der Belastung auf unterschiedlicher Weise, von Individuum zu Individuum verschieden, spiegeln und somit zum Fenster der Seele werden.

Besonders im Rahmen einer universitären Einrichtung ist die Frage nach Belastungsfaktoren - vor allem in Studiengängen, in denen gesundheitliche, wie auch soziale Themen im Zentrum der Aus- wie Weiterbildung stehen - eminent, da die gerade in Ausbildung befindlichen Studierenden und somit zukünftigen „ExpertInnen“ auch in ihrer weiteren Lebensentwicklung mit belastenden Situationen sowohl im persönlichen wie auch beruflichen Umfeld umgehen können sollten. Die Fragestellung wie sich Belastungen in Prüfungssituationen auswirken, stand im Mittelpunkt dieser Diplomarbeit. Als Forschungsobjekt wurde das Auswahlverfahren an der Medizinischen Universität Graz ausgewählt, da jenes aufgrund seines quasi experimentellen Charakters (große Personenanzahl, gleicher Testablauf) passende Rahmenbedingungen bietet und wegen seiner speziellen Umstände – ein Entscheidungspunkt, ob das erwünschte Studium begonnen werden darf oder nicht – als einschneidender Moment im Leben der TeilnehmerInnen wahrgenommen wird, im gesellschaftlichen Diskurs eine breite Aufmerksamkeit auf sich zieht und bislang keine Daten zur psychischen, wie auch körperlichen Belastung vorlagen. Während diejenigen TeilnehmerInnen die einen Platz zugesprochen bekommen haben, zumindest ein Erfolgserlebnis vorweisen können, gibt es zu jenen, die keinen Studienplatz erhalten, keinerlei Daten wie groß die Belastung ausfällt und wie diese Personengruppe in weiterer Folge damit umgeht - auch wenn Anmeldestatistiken davon zeugen, dass diese Gruppe verstärkt bei dem darauffolgenden Auswahlverfahren erneut antritt.



Abbildung 1: Auswahlverfahren 2010 (© Vajda Christian)

1.2 Hintergrund Auswahlverfahren

Das Auswahlverfahren der Medizinischen Universität Graz wurde zum ersten Mal im Jänner des Jahres 2006 - aufgrund eines EUGH-Urteiles aus dem Jahre 2005, welches den freien Zugang von EU-Staatsbürgerinnen und Staatsbürgern zum österreichischen Hochschulsystem ermöglichte - durchgeführt. Die bis dahin geltende Bestimmung, dass ausländische Studierende einen Platz in ihrem jeweiligen Herkunftsland nachweisen mussten, wurde dadurch aufgehoben [1]. Im Gegensatz zu den beiden anderen öffentlichen Universitäten in Wien und Innsbruck, die ein Studium der Medizin in Österreich anbieten, wurde in Graz ein Kenntnistest (Multiple Choice-Testung in den Themengebieten Physik, Chemie, Mathematik, Biologie) und ein Textverständnistest von den KandidatInnen als Teil des Auswahlverfahrens verlangt [2], der ab dem Jahr 2010 durch einen Situational Judgement Test, einem Test der ärztlichen Situationen und die bestmögliche

Herangehensweise an diese simulieren soll, ergänzt wurde [2, 3]. Nach dem ersten Auswahlverfahren 2006 wurde für die medizinischen Studienrichtungen in Österreich durch den Nationalrat eine Quotenregelung eingeführt, welche die TeilnehmerInnen aus unterschiedlichen Staaten außer Konkurrenz zueinander setzte und fixe Platzkontingente festlegte. Begründet wurde dies mit der Sicherung der innerstaatlichen Gesundheitsversorgung. Insgesamt stehen 360 Studienplätze (336 Humanmedizin, 24 Zahnmedizin) pro Jahr in Graz zur Verfügung.

Übersicht der Platzvergabe nach Quote:

- Gruppe 1: EU-BürgerInnen mit österreichischem Reifezeugnis - 75% der Plätze
- Gruppe 2: EU-BürgerInnen mit nicht-österreichischem Reifezeugnis - 20%
- Gruppe 3: BürgerInnen aus Ländern, die nicht der EU angehören - 5%

Die Zahl der TeilnehmerInnen am Auswahlverfahren wuchs von 2006 bis 2011 kontinuierlich an, wobei für die vorliegende Studie KandidatInnen des Auswahlverfahrens des Jahres 2010 befragt wurden. Bei den bisherigen Testdurchläufen traten immer mehr Frauen als Männer zum Auswahlverfahren an.

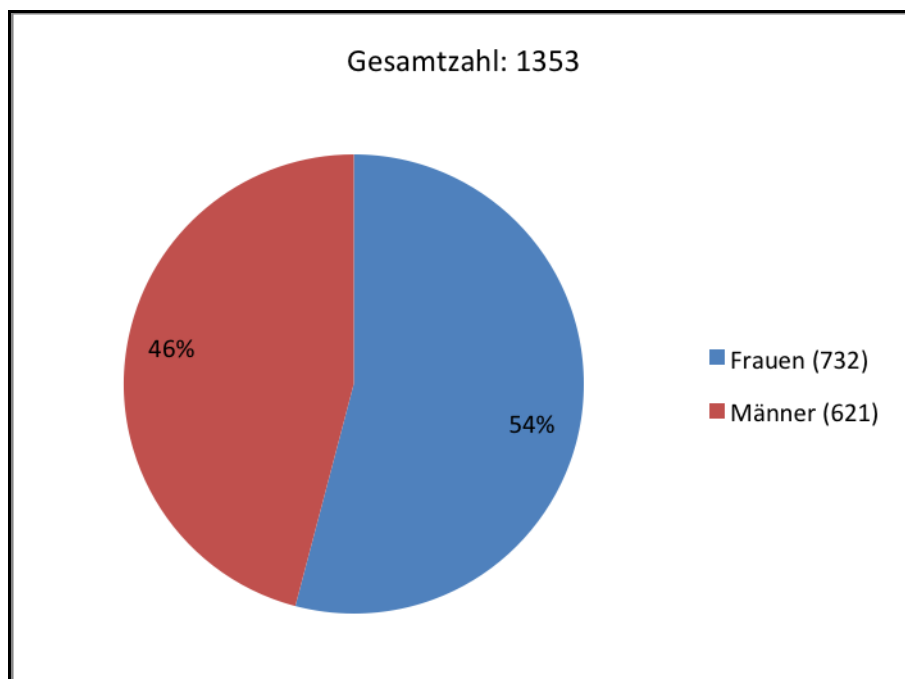


Abbildung 2: Geschlechterverteilung AWV 2010

1.3 Fragestellung

Jeder Mensch reagiert unterschiedlich auf verschiedene Formen von Belastung. Die Frage ob, oder wie sehr, sich diese manifestieren wurde damit zum zentralen Thema dieser Arbeit. Dabei stand die Frage der psychologischen Befindlichkeit der TeilnehmerInnen, deren Lebensqualität, die Somatisierungstendenz, wie auch die Frage der Belastung in Form von Angst und Depression, in Abhängigkeit von Geschlecht und dem Abschneiden beim AWV, im Zentrum dieser Arbeit.

1.3.1 Primäre Hypothese

Es kommt zu einem Anstieg von Beschwerden um den Zeitraum des Auswahlverfahrens (T2) im Vergleich zum ersten Messzeitpunkt (T1).

1.3.2 Sekundäre Hypothese

Nach Bekanntgabe der Ergebnisse des Auswahlverfahrens (T3) kommt es bei den ProbandInnen zu einem Abfall der Beschwerden im Vergleich zum Zeitpunkt vor dem Auswahlverfahren (T2).

1.3.3 Hypothese 3

Nach dem Auswahlverfahren (T3) kommt es zwischen den Subgruppen „Bestanden“ und „Nicht Bestanden“ zu einem Unterschied der Beschwerderückbildung. Die „Bestanden“-Gruppe weist dabei niedrigere Werte auf.

1.3.4 Hypothese 4

Weiters wird angenommen, dass sich ebenso Gruppenunterschiede bei dem Merkmal Geschlecht zeigen.

1.4 Grundlagen zur Themenbearbeitung

In diesem Kapitel wird auf Themenbereiche eingegangen, welche unterschiedliche Hintergründe zum Diplomarbeitsthema beleuchten. In einem kurzen Überblick werden dabei der Stressbegriff, das Konzept von Somatisierung, verschiedene psychische Erkrankungen (Somatisierungsstörung als Beispiel für Somatoforme Störungen und Depression), neurophysiologische Grundlagen, Genderaspekte im Zuge des Auswahlverfahrens und Prüfungssituationen als Forschungsthema beleuchtet. Zu beachten ist hierbei jedoch, dass diese Hintergründe bei der vorliegenden Studie zum Teil nicht schlagend werden, da es sich um eine Gruppe von primär gesunden Kandidatinnen und Kandidaten handelt.

1.4.1 Stress

Stress - ursprünglich ein Begriff aus der Materialforschung - beschreibt die Reaktion des Organismus auf äußere Reize (Stressoren) und deren unterschiedliche Manifestation auf psychischem (Angst, Depressivität, etc.), wie auch physischem (Stoffwechseländerungen, Blutdruckschwankungen, Hautsymptome, Schmerzerscheinungen etc.) Wege. Lang anhaltende Stressbelastung kann dabei zu Somatisierungssymptomen führen [4].

Das Fundament der Lehre vom Stress und jenes des Adaptationssyndromes (Anpassung des Organismus auf kontinuierliche Belastung) wurde in den 30er Jahren des vergangenen Jahrhunderts durch den österreichischen Arzt Hans Selye gelegt [5]. Grundsätzlich kann zwischen Distress (Belastung, Stressful life events) und Eustress (erfreuliche Lebensereignisse) unterschieden werden. Bei zu lange andauernder Distress - Belastung kann es zur Ausbildung des bereits zuvor geschilderten Adaptationssyndroms kommen, im Rahmen dessen sich - nach zuvor erhöhter Widerstandskraft - eine Chronifizierung von Beschwerden entwickeln kann. Beispiele wären unter anderem Kopfschmerzen, muskuläre Verspannungen, Magenbeschwerden, Durchfall oder ein Gehörsturz. Ebenso können sich negative Auswirkungen auf kognitive Prozesse manifestieren [6].

Evolutionsbedingt ist die akute Stressreaktion als Abwehrmechanismus angelegt („Fight or Flight“-Mechanismus - Begriff geprägt durch Walter Cannon), um auf

Bedrohungen reagieren zu können und somit das Überleben eines Individuums respektive einer Art zu sichern [7]. Primär kommt es bei der Stressreaktion zu einer Aktivierung des Sympathikus (z.B. Erhöhung von Herzfrequenz, Pupillenweitstellung, Blutdruckerhöhung, Mobilisierung des Stoffwechsels) und damit einhergehend einer Vielzahl an Aktivierungen von Körperfunktionen und Anpassungen des Verhaltens (erhöhte Wachsamkeit, verbesserte Wahrnehmung) sowie in Abhängigkeit des Gedächtnisses des Organismus zu Dysphorie oder Euphorie [8].

1.4.2 Neurophysiologische Grundlagen

Auslösendes Areal der Angstreaktion ist hierbei die Amygdala (Mandelkern), Teil des limbischen Systems im Temporallappen des Gehirns, nachdem es zu einer Konfrontation mit einem Stressor gekommen ist und über deren Vermittlung u.a. Catecholamine (Adrenalin, Noradrenalin) die Antwort steuern. Die Übermittlung dieser „Antwort“ der Amygdala kann prinzipiell auf zwei Wegen erfolgen.

1. Hypothalamus - Hirnstamm - präganglionäre Sympathikusneurone - Effektorsysteme
2. Hypothalamus - Hypophyse – Nebennierenrindenachse (HHNA)

Nach Aktivierung der HHNA kommt es zur einer, durch den Hypothalamus vermittelten, Ausschüttung von Corticotropin Releasing Hormon (CRH) mit direkter Wirkung auf die nächstgeschaltene Hypophyse. Durch den Hypophysenvorderlappen wird daraufhin das adrenokortikotrope Hormon (ACTH) freigesetzt, welches die vermehrte Produktion von Glukocorticoiden durch die Nebennierenrinde fördert. Besonders Kortisol ist hierbei im Blut stark nachzuweisen [9]. Bei chronisch erhöhten Kortisolspiegeln, aufgrund lang anhaltender Belastung, wird der Organismus in eine katabole Stoffwechsellage überführt (verstärkte Lipolyse, Gluconeogenese in der Leber, erhöhter Proteinumsatz), eine Immunsupprimierung eingeleitet und - mitunter - Atrophien in Hirnarealen ausgelöst [10].

1.4.3 Somatisierung - Somatoforme Störungen

Somatisierung bezeichnet die Tendenz aufgrund von Belastungen (körperliche, wie auch psychische) unerklärbare medizinische Symptome aufzuweisen, die sich nicht mit einer organischen Grundproblematik in Beziehung setzen lassen.

„Somatisierung ist eine Tendenz, körperliches Unbehagen und Symptome, für die keine erklärenden pathologischen Befunde bestehen, zu erleben und zu kommunizieren, sie einer somatischen Krankheit zuzuschreiben und dafür um medizinische Hilfe nachzusuchen. Gewöhnlich wird angenommen, dass diese Tendenz sich als Reaktion auf psychosozialen Stress manifestiert, der durch Lebensereignisse und für das Individuum subjektiv belastende Situationen hervorgerufen wird.“ - [Definition einer Somatisierung nach Lipowski 1988]

Pro Woche treten bei 60%-80% der gesunden Bevölkerung körperliche Missempfindungen auf [11]. Diese Symptome werden von den Betroffenen allerdings nicht als einschneidende Belastung empfunden und vergehen in der Regel innerhalb zweier Wochen nach dem Auftreten wieder.

10% der deutschen Allgemeinbevölkerung berichten jedoch, an multiplen und persistierenden physischen Symptomen zu leiden, die auch nach mehrmaliger ärztlicher Konsultation auf kein organisches Leiden zurückgeführt werden können [12]. Aus diesem Grund hat sich der Begriff der „*medically unexplained physical symptoms*“ (MUPS) für diese Art von Missempfindungen herauskristallisiert. Eine systematische Literaturübersicht hat dabei ergeben, dass zwischen 15-19% der PatientInnen aufgrund derartiger Beschwerden den/die Allgemeinmediziner/-in (general practitioner) aufsuchen [13]. Die häufigste Symptomart sind dabei Schmerzempfindungen, wie unter anderem Bauchschmerzen, Kopf- und/oder Rückenschmerzen [14]. Viele dieser Missempfindungen vergehen wieder nach kurzer Zeit, während jedoch ebenso eine Chronifizierung, die sich über Jahre hinziehen kann, möglich ist. Eine große norwegische Studie kam zu dem Ergebnis, dass in annähernd 8% der Allgemeinbevölkerung schmerzhaftes „*medically unexplained physical symptoms*“ über Jahre erhalten bleiben können [15]. Ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung derartiger Symptome weisen Frauen, Personen mit einem geringen Bildungsstandard, Menschen aus niedrigen sozialen

Schichten und PatientInnen mit koexistierenden psychiatrischen Erkrankungen auf [16, 17]. Ursachen können dabei genetischer, endokriner, psychologischer beziehungsweise sozialer Natur sein.

Als Somatisierungsstörung wird nun ein Krankheitsbild bezeichnet, im Rahmen dessen körperliche Beschwerden seitens der Betroffenen beschrieben werden, die sich ebenso nicht, oder nicht ausreichend, durch eine organische Grundlage erklären lassen, subjektiv als belastend beziehungsweise gesundheitsgefährdend empfunden werden und mit der verstärkten Hilfesuche bei medizinischen Einrichtungen einhergehen. Zur Diagnosestellung muss es sich um multiple und wechselnde Symptome handeln, die zumindest seit zwei Jahren Bestand haben [18, 19]. Gleichzeitig ist es für jene PatientInnen jedoch oftmals typisch, sich strikt des in Betracht ziehens eines psychischen Grundleidens zu verwehren. Unter den Begriff „Somatoforme Störungen“ fallen jedoch noch weitere Krankheitsbilder, welche nach ICD-10 Klassifikation [19] in Tabelle (1) aufgelistet sind.

F45.0 Somatisierungsstörung
F45.1 Undifferenzierte Somatisierungsstörung
F45.2 Hypochondrische Störung
F45.3 Somatoforme autonome Funktionsstörung
F45.4 Anhaltende somatoforme Schmerzstörung
F45.8 Sonstige somatoforme Störungen
F45.9 Somatoforme Störung, nicht näher bezeichnet

Tabelle 1: Somatoforme Störungen nach ICD10-Klassifikation

Die Auswirkungen der Erkrankungsgruppe begrenzen sich dabei nicht nur auf geistige oder verhaltensabhängige Reaktionen, sondern wirken ebenso auf immunologischer, wie auch endokrinologischer Ebene [20, 21, 22].

Der ECNP/EBC Report 2011 ermittelte in einer 2010 durchgeführten Erhebung der Häufigkeitsverteilung psychischer Erkrankungen, gerechnet über die Gesamtbevölkerung aller Mitgliedsländer der Europäischen Union, eine Prävalenz von 6,3 Prozent (Medianwert von 6 Studien) an Somatoformen Störungen. Dies entspricht 20,4 Millionen Betroffenen in der EU [23]. Die Herausforderungen,

sowohl der zeitlichen Kapazitäten in primären Gesundheitseinrichtungen, wie auch die dadurch entstehenden finanziellen Belastungen des Gesundheitswesens im Allgemeinen, lassen dieses Krankheitsbild daher immer verstärkter in den Fokus des öffentlichen Interesses rücken.

Eine im Jahr 2012 im European Journal of Neurology herausgegebene Erhebung der Kosten von „Brain disorders“ in 30 europäischen Ländern, weisen für das Jahr 2010 geschätzte 21,2 Milliarden Euro an Kosten für dieses Erkrankungsbild auf [24]. Die kognitive Verhaltenstherapie ist, nach einer systematischen Literaturübersicht von 31 Studien aus dem Jahr 2002, eine vielversprechende Therapiewahl [25].

1.4.4 Depression

Die Depression ist eine weit verbreitete psychische Erkrankung mit geschätzten 121 Millionen Betroffenen weltweit, wobei weniger als 25% eine adäquate Behandlung zu Gute kommt, obwohl durch eine solche (medikamentös, psychotherapeutisch) 60-80% der PatientInnen laut WHO behandelt werden könnten [26]. Die Lebenszeitprävalenz liegt bei 16-20%, wobei Frauen ein Risiko von bis zu 26% aufweisen können [27]. Der erste Häufigkeitsgipfel ist im dritten Lebensjahrzehnt zu finden, während die unipolare Depression die häufigste psychische Erkrankung im höheren Lebensalter darstellt. Frauen sind etwa doppelt so häufig wie Männer betroffen. Symptome können hierbei unter anderem sozialer Rückzug, Freudlosigkeit, Interessensverlust, Angst, Durchschlafstörungen und/oder Appetitverlust sein. Bei einer lang anhaltenden Depression, bei mangelhafter oder nicht vorhandener Behandlung, beziehungsweise bei schwerem Verlauf, kann die Gefahr eines Suizides des/der Betroffenen bestehen. Die Ursachen für die Entwicklung dieses Krankheitsbildes sind mannigfaltig und können genetischen, endokrinen und/oder psychologisch/sozialen (konfliktbelastende Beziehungen, Stressful life events) Ursprunges sein. Es bestehen mehrere neurochemische Erklärungsmodelle zur Entwicklung einer Depression wie unter anderem die Monoamin-Mangel Hypothese (Verminderung von Neurotransmittern wie Serotonin, Noradrenalin und Dopamin im synaptischen

Spalt), Cholinerg-aminerge Imbalance-Hypothese (relatives Überwiegen des cholinergen Systems bei Depression) beziehungsweise der Störung intrazellulärer Signaltransduktionsmechanismen [28, 29].

Die unipolare Depression wird, wie die bipolare Depression (depressive und manische Phasen) beziehungsweise die Manie, den affektiven Störungen zugeordnet und ist unter der Gruppe F32 nach ICD-10 zu finden.

F32.0 Leichte depressive Episode
F32.1 Mittelgradige depressive Episode
F32.2 Schwere depressive Episode ohne psychotische Symptome
F32.3 Schwere depressive Episode mit psychotischen Symptomen
F32.8 Sonstige depressive Episoden
F32.9 Depressive Episode, nicht näher bezeichnet

Tabelle 2: Depressive Episode nach ICD10-Klassifikation

1.4.5 Lebensqualität

„Lebensqualität ist die individuelle Wahrnehmung der eigenen Lebenssituation im Kontext der jeweiligen Kultur und des jeweiligen Wertesystems in Bezug auf die eigenen Ziele, Erwartungen, Beurteilungsmaßstäbe und Interessen.“ (Definition WHOQOL-Group)

Die Lebensqualität ist dabei von verschiedenen Faktoren, wie eigenem Wohlbefinden, Arbeitssituation, Bildung, sozialer Sicherung und Gesundheitszustand abhängig und kann bei einer Missbalance dieser Einzelkategorien subjektiv stark schwanken.

1.4.6 Genderaspekte im Rahmen des Auswahlverfahrens

Von besonderem Interesse im Rahmen des Auswahlverfahrens ist die Frage der Gendergerechtigkeit, sprich die objektive Chancengleichheit für Studienbewerberinnen und Studienbewerber. In den letzten Jahren, seit Einführung des Auswahlverfahrens an der Medizinischen Universität Graz, konnte eine prozentuelle Verschiebung der StudienanfängerInnen zum männlichen Geschlecht hin, im Vergleich zur Verteilung der AnfängerInnen während des offenen Hochschulzuganges, beobachtet werden [30, 31]. Besonders augenfällig ist in diesem Zusammenhang der Umstand, dass mehr Frauen zum Auswahlverfahren antreten, als am Ende - im Verhältnis - tatsächlich einen Studienplatz zugewiesen bekommen (siehe Tabelle 3).

Bisherige Erhebungen (Spiel C et al) im Zuge des Auswahlverfahrens der Medizinischen Universität Graz, richteten sich nach der Fragestellung ob und wie weit die schulische Ausbildung mit dem Erfolg beim Auswahlverfahren korreliert beziehungsweise wie sehr Förderungen in bestimmten Fächern (z.B. Mathematik, Physik) mit dem Abschneiden nach Geschlecht in Verbindung gebracht werden können [32]. Die Fragen, die sich nun im Rahmen der vorliegenden Abschlussarbeit stellen, sind wie sehr psychische Belastungen im Abschneiden der TeilnehmerInnen eine Rolle spielen und ob Unterschiede in Abhängigkeit des Geschlechtes erkennbar sind.

Jahr	Gesamt	Männer	Frauen	Männer (Platz erhalten)	Frauen (Platz erhalten)
2009	1126	474 (42,1%)	652 (57,9%)	195 (53,4%)	170 (46,6%)
2010	1353	621 (45,9%)	732 (54,1%)	203 (55,5%)	163 (44,5%)
2011	1702	734 (43,1%)	968 (56,9%)	185 (50,5%)	181 (49,5%)

Tabelle 3: AWV-Platzvergabe nach Geschlecht

1.4.7 Prüfungstress als Forschungsthema

Von jeher bilden Erhebungen von Belastungsfaktoren während Prüfungssituationen einen wertvollen Teil der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet der Stress- und Angstforschung. Da Prüfungssituationen quasi einem experimentellen Charakter gleichkommen, selbes Umfeld bzw. „Studiendesign“ für alle TeilnehmerInnen, ist eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse gut möglich [33]. Zu beachten ist aber, dass Prüfungssituationen aus den verschiedensten Aufgabenstellungen (mündlich, schriftlich, einmaliges und mehrmaliges Prüfungsereignis, etc.) zusammengesetzt sein können und daher Unterschiede bestehen [34]. Eine Erhebung von Stock et al. über die gesundheitlichen Beschwerden von Studierenden aus drei europäischen Ländern hat dabei eine substantielle Assoziation zwischen dem weiblichen Geschlecht, psychosozialen Stress und hoher Beschwerdescores festgestellt [35].

Gerade Medizinstudierende und deren Belastungen sind dabei ein häufig frequentiertes Untersuchungsgebiet, dessen Erkenntnisse bishin zur Entwicklung von Gesundheitsprogrammen an Universitäten, wie z.B. an der Monash University, geführt haben [36]. Piko et al. fanden in einer epidemiologischen Studie über die Häufigkeit psychosomatischer Symptome bei Medizinstudierenden in Szeged heraus, dass in beiden Geschlechtern Rückenschmerzen und Schlafstörungen die häufigsten Symptome waren. Bei männlichen Studierenden dominierten in weiterer Folge Bauchschmerzen und Herzklopfen, während bei weiblichen Studierenden Kopfschmerzen und chronische Müdigkeit im Vordergrund der selbstberichteten Symptome standen [37]. Dahlin et al. konnten in einer Querschnittsstudie der Belastungen von Medizinstudierenden am Karolinska Institut in Stockholm eine Prävalenz von 12,9% depressiver Symptome eruieren. Frauen waren dabei mit 16,1% stärker betroffen als ihre männlichen Kollegen mit einem Wert von 8,1% [38].

2 Material und Methoden

Aufgrund der unterschiedlichen Herkunft der ProbandInnen, welche über ganz Österreich beziehungsweise Deutschland verteilt waren, fiel die Entscheidung zur Durchführung der Erhebung auf die Verwendung eines onlinefähigen Testsystemes, welches eine Abwicklung unabhängig des Ortes gewährleisten sollte. Ausgewählt wurde das Hogrefe Testsystem, da jenes die Datensammlung an einem stationären Rechner ermöglichte und die Studie von jedem/jeder StudienteilnehmerIn direkt von zu Hause - aufgrund der Bereitstellung der Onlineserver durch Hogrefe - durchgeführt werden konnte. Dieses System gewährleistete die kontinuierliche Bewertung der Reaktionen der ProbandInnen über mehrere Testzeiträume und mit mehreren Tests gleichzeitig.

Es wurde eine Datenerhebung mit deskriptiver Datenanalyse durchgeführt. Die statistische Auswertung wurde im Wesentlichen unter Anleitung von Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn Josef Haas vorgenommen. Die Finanzierung des Projektes - Testsoftware und Fragebögen - erfolgte dankenswerter Weise über zwei Förderungen, sowohl durch eine des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung (Abteilung 3 - Wissenschaft und Forschung), sowie eine der Stadt Graz (Kulturamt).

Ein positives Votum (EK-Nummer: 21-364 ex 09/10) der Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz wurde ebenfalls eingeholt.

2.1 Rekrutierungsverfahren

In Kooperation mit dem Vizerektorat für Studium und Lehre und der Abteilung für Organisationseinheit für Studium & Lehre der Medizinischen Universität Graz, wurde an alle TeilnehmerInnen des Auswahlverfahrens ein Informationstext mit der Ankündigung der Studie, deren Verlaufsprogramm, der Möglichkeit für etwaige Nachfragen und einem Aufruf zu Teilnahme per E-Mail zugesandt (siehe Anhang Seite 45). Der Aufruf zur Teilnahme und die Erhebung der Studie wurden zwischen Mai 2010 und August 2010 durchgeführt.

2.2 Einschlusskriterien und Ausschlusskriterien

Eingeschlossen wurden männliche und weibliche ProbandInnen die im Jahr 2010 am Auswahlverfahren der Medizinischen Universität Graz antraten und ihr Einverständnis zur Teilnahme abgaben. Der/die TeilnehmerIn konnte jederzeit ohne Angabe von Gründen aus der Studie aussteigen.

2.3 Verlauf der Erhebung

Nach Verkündung der Bereitschaft zur Teilnahme durch die einzelnen ProbandInnen, wurde über das Hogrefetestsystem ein zufallsgenerierter Zugangscode an die TeilnehmerInnen übermittelt und jene zur Auswahl eines persönlichen Codewortes aufgefordert.

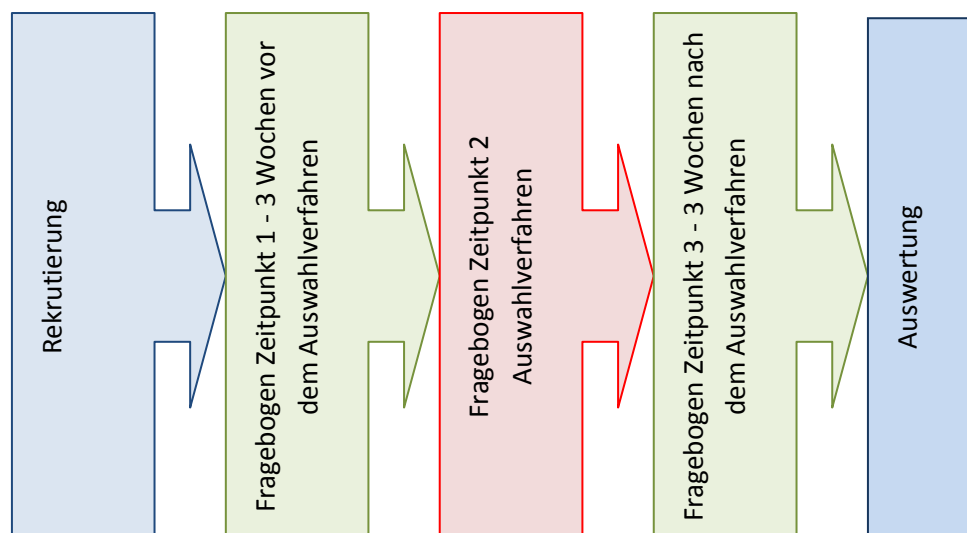


Abbildung 3: Verlauf Studie

Zu drei Zeitpunkten - 3 Wochen vor dem Auswahlverfahren, innerhalb zweier Tage vor dem Auswahlverfahren und 3 Wochen nach dem Auswahlverfahren beziehungsweise nach Bekanntgabe der Ergebnisse durch die Medizinische Universität Graz - wurde den ProbandInnen drei Testbögen (HADS-D, SOMS-7, WHOQOL-BREF) über einen Onlinezugang zur Verfügung gestellt, welche sie innerhalb der kürzest möglichen Zeit beantworten sollten.

Vorab wurden den einzelnen TeilnehmerInnen vor jedem Test folgende Personendaten zur Beantwortung vorgelegt beziehungsweise um Aktualisierung gebeten.

- Geburtsdatum (Ausgabe des Alters in Monaten)
- Geschlecht
- Herkunft (Deutschland, Österreich, Drittstaat)
- Vorbildung (ob Berufserfahrung vorhanden, Studium begonnen wurde, oder gerade die Matura/beziehungsweise das Abitur absolviert wurde)

Nach der Beantwortung des ersten Testdurchganges konnten, aufgrund der vorliegenden Codewörter, die folgenden Erhebungen an die ProbandInnen direkt übermittelt werden.

2.4 Testverfahren

Ziel bei der Auswahl der Testverfahren war es, ein möglichst weites Spektrum der unterschiedlichen Belastungsmanifestationen abdecken zu können. Die Wahl fiel dabei auf drei Testverfahren welche die Bereiche: Somatisierung, Angst/Depression und Lebensqualität empirisch erfassen konnten und in weiterer Folge auch für eine Onlinetestung zur Verfügung standen.

2.4.1 Screening für somatoforme Störungen (SOMS-7)

Der SOMS-7 ist ein Screening für somatoforme Störungen, bestehend aus 53 Items, in dem einzelne körperliche Beschwerden der letzten 7 Tage eingeschätzt werden können. Dieser Fragebogen reagiert sensitiv auf Veränderungen, zum Beispiel zum Vergleich von Vorher/Nachher-Situationen. Der SOMS-7 wird in einer geschlechtsspezifischen Form durchgeführt, wobei 52 Items für das weibliche Geschlecht und 48 Items für das männliche Geschlecht verwendet werden. Der SOMS-7 wurde dahingehend entwickelt, dass sowohl Kriterien nach

ICD-10, als auch des „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV“ (DSM-IV) [39] berücksichtigt werden. Die Bearbeitungsdauer beträgt ca. 5 Minuten und der Test kann ab dem 15. Lebensjahr absolviert werden. Es existiert eine Langform (SOMS-2), welche zur Erhebung von Symptomen dient, die in den letzten beiden Jahren vor Testung aufgetreten sind [40]. Die einzelnen Items können dabei den sieben folgenden Gruppen zugeordnet werden.

14 Items	Gastro-Intestinale Symptome (z.B. Völlegefühl, Erbrechen)
	Pseudoneuralgische Symptome (z.B. Kribbelempfindungen)
9 Items	Schmerzsymptome (z.B. Kopfschmerzen, Brustschmerzen)
7 Items	Kardiovaskuläre Symptome (z.B. Herzrasen, Atemnot)
5 Items	Frauen spezifisch (z.B. verstärkter vaginaler Ausfluss)
3 Items	Haut- und urogenitale Symptome (z.B. Flecken auf der Haut)
1 Item	Männer spezifisch (Impotenz)

Tabelle 4: Abgefragte Symptomgruppen nach SOMS-7

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer können auf einer Skala von 0-4 (keine - leicht - mittelmäßig - stark - sehr stark) den Stärkegrad der auftretenden Symptome angeben.

2.4.2 Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D)

Ursprünglich wurde der HADS-D zur Beurteilung von stationär aufgenommenen, körperlich erkrankten, Personen entwickelt. Es werden 14 Items, jeweils sieben pro Subskala Angst und Depressivität, ermittelt. Der HADS-D ist sehr gut zur Verlaufsdokumentation geeignet. Die Testdauer beträgt circa 6 Minuten. Der Grad der Zustimmung zu den einzelnen Items kann auf einer Skala, die den Werten von 0-3 entspricht, angegeben werden [41].

2.4.3 World Health Organization Quality of Life-BREF (WHOQOL-BREF)

Fragebogen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur allgemeinen Lebensqualität. Es existieren sowohl eine Langform (100 Items) als auch eine Kurzform (WHOQOL-BREF). Der Fragebogen besteht in der Kurzform aus 26 Items mit den Domänen physische und psychische Gesundheit, soziale Beziehungen und Umwelt. Bei der Entwicklung des Fragebogens wurden Forschungseinrichtungen aus unterschiedlichen Kulturkreisen miteinbezogen um die Abtestung einer großen kulturellen Vielfalt zu ermöglichen. Er liegt in mittlerweile mehr als 30 Sprachen vor. Die Testdauer beträgt circa 7 Minuten. Der Grad an Zustimmung zu den einzelnen Fragestellungen kann auf einer Skala von 1-5 (Sehr unzufrieden - Sehr zufrieden) angegeben werden [42].

2.5 Gesamtstichprobe der StudienteilnehmerInnen

Die Erhebungen wurden zwischen Juni und August 2010 zu drei unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt. Das Auswahlverfahren fand am 9. Juli 2010 statt.

- Zeitpunkt 1 - 3 Wochen vor dem AWV
- Zeitpunkt 2 - innerhalb zweier Tage vor dem Auswahlverfahren
- Zeitpunkt 3 - nach Bekanntgabe der Ergebnisse (Ende Juli 2010)

86 Personen beteiligten sich zum Zeitpunkt 1, 67 zum Zeitpunkt 2 und 53 zum Zeitpunkt 3 an der Erhebung. Zu allen drei Zeitpunkten nahmen mehr Frauen als Männer an der Studie teil (T1: Frauen 54%/Männer 46%, T2: 60%/40%, T3: 65%/35%) - siehe Abbildung (1). Im Vergleich dazu betrug die prozentuelle Aufteilung aller TeilnehmerInnen des Auswahlverfahrens 2010 54% Frauen zu 46% Männer, bei einer Gesamtzahl von 1353 KandidatInnen (bezogen auf Österreich [Gesamtzahl 1029] 56% Frauen/44% Männer). Das Alter der teilnehmenden KandidatInnen an der Studie lag zwischen 18 und 62 Jahren, im Mittel bei 22 Jahren.

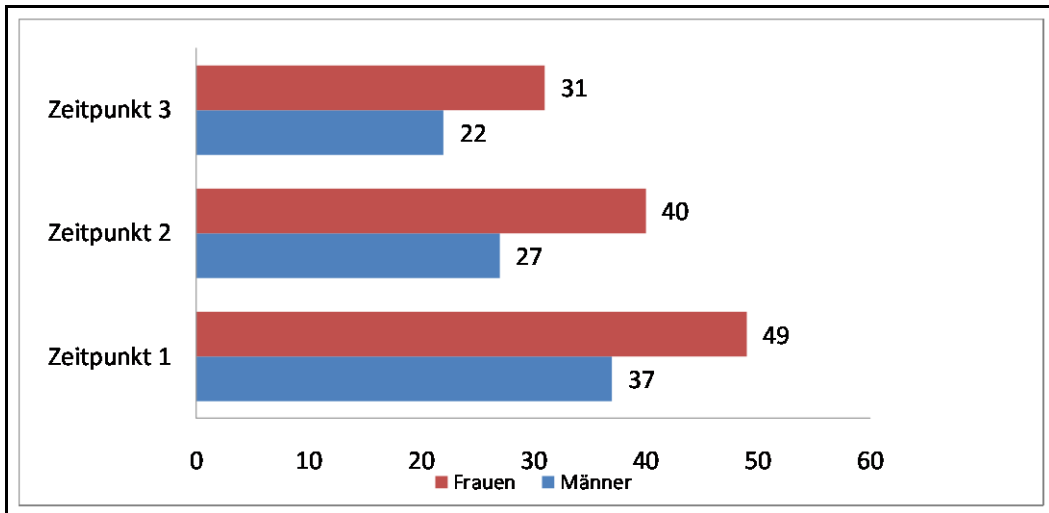


Abbildung 4: Geschlechterverhältnis bei der Teilnahme an der Studie

Folgende soziodemographische Daten wurden erhoben: Alter, Geschlecht, Wohnort und Vorbildung. In der Kategorie Wohnort wurde zwischen Graz, Österreich (ohne den Großraum Graz), Deutschland, Drittstaat und Unbekannt (keine Angabe vorhanden) unterschieden (Abbildung 5).

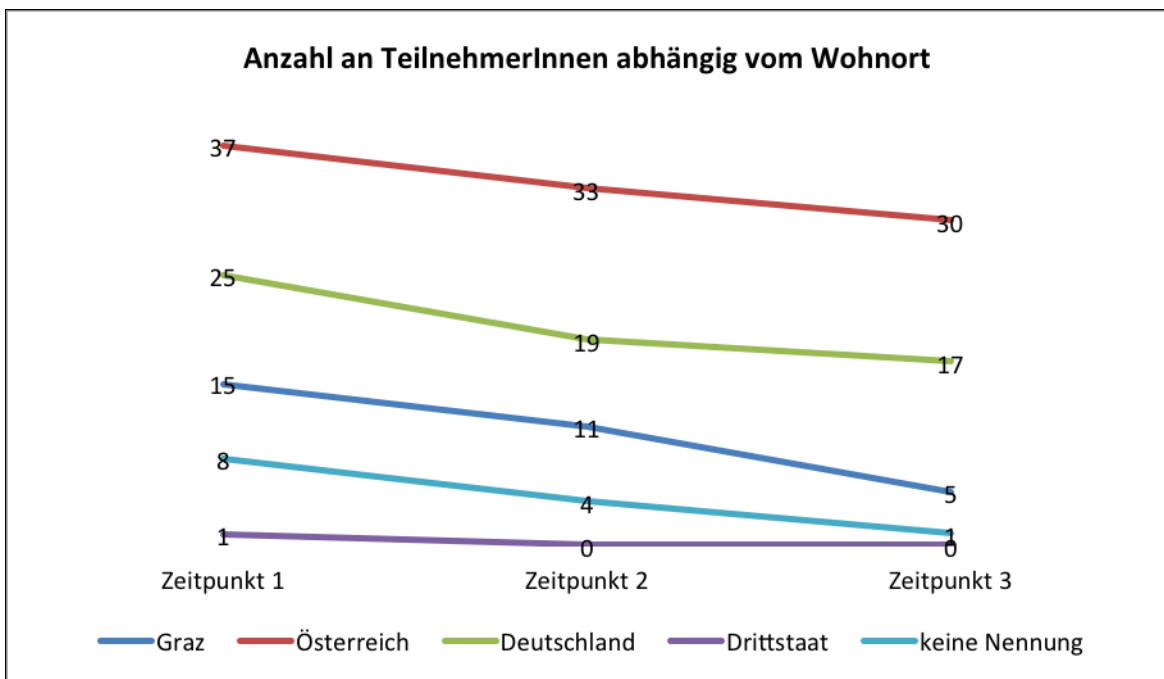


Abbildung 5: Herkunftsland der TeilnehmerInnen an der Studie

Unter der Kategorie Vorbildung wurde erfragt, ob KandidatInnen bereits Berufserfahrung (Beruf) aufwiesen, ein anderes Studium vorab begonnen hatten (StudierendeR), gerade die Matura beziehungsweise das Abitur absolvierten oder keine Information bezüglich der Ausbildungssituation vorlag (Unbekannt).

	StudierendeR	Beruf	SchülerIn	Unbekannt
Zeitpunkt 1 (T1)	36	24	18	8
Zeitpunkt 2 (T2)	30	17	14	6
Zeitpunkt 3 (T3)	24	12	13	4

Tabelle 5: Vorbildung der StudienteilnehmerInnen

2.6 *Einschluss- und Ausschlusskriterien für die statistische Auswertung*

Von diesen Grunderhebungen aus wurden zur statistischen Auswertung jene ProbandInnen hinzugezogen, welche zu allen drei Zeitpunkten an der Erhebung teilnahmen und diese zu den vordefinierten Zeitpunkten absolvierten. 44 Personen erfüllten diese Vorbedingung. Aufgrund eines technischen Gebrechens der Software liegen zu Zeitpunkt 3 jedoch vier Datensätze weniger vor. Die deskriptive Auswertung wurde dabei über die Gesamtgruppe (n=44) und unter den Gesichtspunkten des Geschlechts, wie auch des Abschneidens beim Auswahlverfahren (ob ein Platz erhalten wurde), vorgenommen. Die Bearbeitung wurde mit Microsoft Excel und SPSS durchgeführt.

3 Ergebnisse

3.1 Übersicht zu den einzelnen Messzeitpunkten (n=44)

Es wurden anhand der drei Testverfahren (SOMS-7, HADS-D, WHOQOL-BREF), eine Mittelwert Erhebung, sowohl im Rahmen von Kennziffern bzw. Subdomänen, als auch den Einzelitems durchgeführt. Zu Zeitpunkt 3 liegen bei SOMS-7 und HADS-D je ein Datensatz, beim WHOQOL-BREF zwei Datensätze weniger vor.

3.1.1 Somatisierung

Im Zuge des SOMS-7 wurden dabei sieben Werte ermittelt: Verlaufsmessung, Intensitätsindex, Beschwerdeanzahl einer Somatisierungsstörung nach DSM-IV und jeweils Symptomstärkenauftreten in den Kategorien 1-4, 2-4, 3-4, 4. Bei allen sieben Werten zeigten sich während der zwei Zeitpunkte vor dem Auswahlverfahren höhere Mittelwerte als zum dritten Zeitpunkt. Diese reduzierten sich nach Bekanntgabe der Ergebnisse zum Teil deutlich (z.B. Verlaufsmessung Beschwerdeanzahl von 4,57 - 4,68 - 2,79; Verlaufsmessung Intensitätsindex von 16,89 - 16,93 - 10,79). Bei vier Werten (Beschwerdeanzahl, Intensitätsindex, Symptomstärke 1-4 und 2-4) kam es während des zweiten Zeitpunktes - innerhalb zweier Tage vor dem Auswahlverfahren - zu einer geringfügigen Erhöhung der Werte im Vergleich zur ersten Erhebung.

SOMS-7 - Verlaufsmessung aller TeilnehmerInnen	Mittelwert/Standardabweichung			
	Zeitpunkt 1 N=44	Zeitpunkt 2 N=44	Zeitpunkt 3 N=43	Insgesamt N=131
Verlaufsmessung Beschwerdeanzahl	4,57±5,71	4,68±5,53	2,79±4,65	4,02±5,35
Verlaufsmessung Intensitätsindex	16,89±17,74	16,93±16,46	10,79±13,71	14,9±16,21
Beschwerdeanzahl der DSM-IV-Symptome einer Somatisierungsstörung	2,55±3,03	2,45±3,06	1,77±2,58	2,26±2,90
Beschwerdeanzahl mit Symptomstärke 4	0,61±1,92	0,41±1,23	0,35±1,19	0,46±1,48
Beschwerdeanzahl mit Symptomstärke 3-4	1,68±3,61	1,50±2,54	1,12±2,23	1,44±2,85
Beschwerdeanzahl mit Symptomstärke 2-4	4,57±5,71	4,68±5,53	2,79±4,65	4,02±5,35
Beschwerdeanzahl mit Symptomstärke 1-4	10,02±7,74	10,34±8,51	6,53±6,88	8,98±7,87

Tabelle 6: Verlaufsmessung aller TeilnehmerInnen SOMS-7

3.1.2 Angst und Depressivität

Bei der Auswertung der Mittelwerte des HADS-D zeigte sich derselbe Anstieg der Werte unmittelbar vor dem Auswahlverfahren, welche wiederum nach Bekanntgabe der Ergebnisse deutlich abfielen. Besonders zu beachten ist hierbei, dass der Depressivitätswert zwar prinzipiell niedriger als der Angstwert ausfällt, im Vergleich jedoch einen höheren Anstieg zum zweiten Zeitpunkt aufweist.

Subskalen	Mittelwert/Standardabweichung			
	Zeitpunkt 1 N=44	Zeitpunkt 2 N= 44	Zeitpunkt 3 N=43	Insgesamt N=131
Angstwert	7,70±3,90	7,75±4,24	5,70±4,78	7,06±4,39
Depressivitätswert	3,52±2,85	4,55±3,44	2,84±2,98	3,64±3,16

Tabelle 7: Verlaufsmessung aller TeilnehmerInnen HADS-D

3.1.3 Lebensqualität

Ähnliches zeigte sich auch beim WHOQOL-BREF, wobei hierbei zu beachten ist, dass ein höherer Mittelwert von einem besseren subjektiven Wert zeugt, während niedrigere Werte auf eine Belastung in der jeweiligen Domäne schließen lassen. In vier von fünf Domänen (Ausnahme „Soziale Beziehungen“ welche konstant blieb) stiegen die Werte nach dem Auswahlverfahren zum Teil deutlich („Physisch“ MW: 74,89 auf 81,69 und „Psychisch“ MW: 68,48 auf 74,86) an.

	Zeitpunkt	N	Mittelwert/Standardabweichung
Domäne Physisch	1	44	77,98±14,68
	2	44	74,89±16,97
	3	42	81,69±14,28
	Insgesamt	130	78,13±15,50
Domäne Psychisch	1	44	68,09±13,81
	2	44	68,48±17,87
	3	42	74,86±20,07
	Insgesamt	130	70,41±17,54
Domäne Soziale Beziehungen	1	44	72,77±18,96
	2	44	72,55±19,34
	3	42	72,50±20,65
	Insgesamt	130	72,61±19,49
Domäne Umwelt	1	44	80,16±12,17
	2	44	79,66±13,90
	3	42	83,76±12,43
	Insgesamt	130	81,15±12,89
Domäne Global	1	44	71,39±20,00
	2	44	73,07±20,43
	3	42	77,24±22,41
	Insgesamt	130	73,85±20,93

Tabelle 8: Verlaufsmessung aller TeilnehmerInnen WHOQOL-BREF

3.2 Erfolg und Verlauf

Neben der Auswertung über das Gesamtkollektiv wurden die Mittelwerte auch in Abhängigkeit des Abschneidens („Bestanden“ N=25, „Nicht Bestanden“ N=19) der TeilnehmerInnen ausgewertet. Für alle drei Testverfahren wurden, wie bereits bei der Überblicksauswertung, die Summenscores der jeweiligen Subdomänen der einzelnen Testverfahren herangezogen. Zum dritten Zeitpunkt (T3) gingen bei der „Nicht Bestanden“-Gruppe drei Datensätze (je einer pro SOMS-7, HADS-D, WHOQOL-BREF - N=18), sowie ein Datensatz der „Bestanden“-Gruppe (WHOQOL-BREF - N=24) verloren.

3.2.1 Somatisierung

In allen sieben Subdomänen zeigten sich in der Gruppe derjenigen TeilnehmerInnen die nicht bestanden hatten, deutlich höhere Werte als bei jenen die das Auswahlverfahren erfolgreich absolvierten. Dies sowohl in beiden Erhebungen vor dem Auswahlverfahren als auch nach Bekanntgabe der Ergebnisse. Hinzu kommt, dass zu T3 - im Vergleich zur „Bestanden“-Gruppe - nur ein sehr geringer Abfall, in Relation zu den Werten vor dem Auswahlverfahren, verzeichnet werden konnte.

SOMS-7 - in Abhängigkeit vom Erfolg	Mittelwert/Standardabweichung							
	Zeitpunkt 1		Zeitpunkt 2		Zeitpunkt 3		Insgesamt (über alle Zeitpunkte)	
	Bestanden N=25	Nicht Bestanden N=19	Bestanden N=25	Nicht Bestanden N=19	Bestanden N=25	Nicht Bestanden N=18	Bestanden N=75	Nicht Bestanden N=56
Verlaufsmessung Beschwerdenanzahl	2,36±3,30	7,47±6,91	2,92±4,29	7,00±6,20	0,40±0,65	6,11±5,72	1,89±3,29	6,88±6,22
Verlaufsmessung Intensitätsindex	10,12±10,99	25,79±21,05	11,64±13,11	23,89±18,10	3,72±3,65	20,61±16,44	8,49±10,55	23,48±18,45
Beschwerdenanzahl der DSM-IV-Symptome einer Somatisierungsstörung	1,52±2,04	3,89±3,60	1,36±2,04	3,89±3,60	0,32±0,56	3,78±2,94	1,07±1,76	3,86±3,34
Beschwerdenanzahl mit Symptomstärke 4	0,24±1,20	1,11±2,54	0,04±0,20	0,89±1,76	0,00±0,00	0,83±1,76	0,09±0,70	0,95±2,02
Beschwerdenanzahl mit Symptomstärke 3-4	0,84±2,23	2,79±4,71	0,64±1,22	2,63±3,32	0,04±0,20	2,61±2,85	0,51±1,49	2,68±3,66
Beschwerdenanzahl mit Symptomstärke 2-4	2,36±3,30	7,47±6,91	2,92±4,29	7,00±6,20	0,40±0,65	6,11±5,72	1,89±3,29	6,88±6,22
Beschwerdenanzahl mit Symptomstärke 1-4	6,68±5,76	14,42±7,93	8,04±8,01	13,37±8,39	3,28±3,31	11,06±8,01	6,00±6,26	12,98±8,09

Tabelle 9: SOMS-7 in Abhängigkeit vom Erfolg

Die Einzelitems zeigten ein ähnliches Bild, wobei bei einigen wenigen Items auch die „Bestanden“-Gruppe, jedoch nur minimal, höhere Werte aufwies. Als auffällig zeigten sich im Vergleich die Items aus der Gastrointestinal-, wie auch Schmerzgruppe (siehe Tabelle 19 im Anhang). Exemplarisch sind zwei Beispielfragen angeführt.

			N	Mittelwert/ Standardabweichung
Kopf- oder Gesichtsschmerz	Bestanden	1	25	0,72±0,98
		2	25	0,76±0,83
		3	25	0,52±0,59
		Insgesamt	75	0,67±0,81
	Nicht Bestanden	1	19	2,00±1,53
		2	19	1,58±1,35
		3	18	1,72±1,49
		Insgesamt	56	1,77±1,44
	Insgesamt	1	44	1,27±1,39
		2	44	1,11±1,15
		3	43	1,02±1,21
		Insgesamt	131	1,14±1,25
	Druckgefühl, etc. im Bauch	Bestanden	1	25
2			25	0,80±1,04
3			25	0,16±0,37
Insgesamt			75	0,55±0,95
Nicht Bestanden		1	19	1,37±1,12
		2	19	1,37±1,17
		3	18	1,33±1,33
		Insgesamt	56	1,36±1,18
Insgesamt		1	44	0,98±1,17
		2	44	1,05±1,12
		3	43	0,65±1,07
		Insgesamt	131	0,89±1,13

Tabelle 10: SOMS-7 - ausgewählte Einzelitems in Abhängigkeit vom Erfolg

3.2.2 Angst und Depressivität

Beachtenswert ist bei der Auswertung, dass beide Gruppen zu den ersten beiden Zeitpunkten ähnlich hohe Werte aufwiesen, die in Abhängigkeit des Ergebnisses jedoch unterschiedlich weiterverliefen. Während sich der Angstwert in der „Nicht Bestanden“-Gruppe nahezu auf dem gleichen Level wie zum ersten Zeitpunkt einpendelte (nachdem er sich zum zweiten Zeitpunkt gering reduzierte), fiel der Mittelwert bei der „Bestanden“-Gruppe auf unter die Hälfte von jenem von T1.

In der Subskala „Depressivität“ stiegen die Werte im Verlauf vom ersten zum zweiten Zeitpunkt in beiden Gruppen an, wenn auch mit unterschiedlich hoher Ausgangsbasis („Bestanden“ - T1: 2,92; „Nicht Bestanden“ - T1: 4,32).

Während bei der „Bestanden“-Gruppe der Mittelwert nach Bekanntgabe der Ergebnisse jedoch unter jenen des ersten Zeitpunktes fiel, blieb jener der „Nicht Bestanden“-Gruppe leicht über diesem.

	Erfolg	Zeitpunkt	N	Mittelwert/Standardabweichung
Angstwert	Bestanden	1	25	6,96±3,86
		2	25	7,60±4,25
		3	25	3,72±2,84
		Insgesamt	75	6,09±4,03
	Nicht Bestanden	1	19	8,68±3,85
		2	19	7,95±4,33
		3	18	8,44±5,60
		Insgesamt	56	8,36±4,55
	Insgesamt	1	44	7,70±3,90
		2	44	7,75±4,24
		3	43	5,70±4,78
		Insgesamt	131	7,06±4,39
	Depressivitätswert	Bestanden	1	25
2			25	4,08±3,46
3			25	1,68±2,12
Insgesamt			75	2,89±2,82
Nicht Bestanden		1	19	4,32±3,37
		2	19	5,16±3,40
		3	18	4,44±3,31
		Insgesamt	56	4,64±3,32
Insgesamt		1	44	3,52±2,85
		2	44	4,55±3,44
		3	43	2,84±2,98
		Insgesamt	131	3,64±3,16

Tabelle 11: HADS-D in Abhängigkeit vom Erfolg

Dieser Effekt zeigte sich auch in den Einzelitems, bei denen die „Nicht Bestanden“-Gruppe durchgehend höher lag. Ebenso stieg ein Teil der Werte in Relation zu T1 an, beziehungsweise blieb in ähnlicher Höhe, während die „Bestanden“-Gruppe sich durchgehend verbesserte (siehe Tabelle 20 im Anhang).

3.2.3 Lebensqualität

Auch bei der Auswertung des WHOQOL-BREF konnte ein Unterschied zwischen beiden Gruppen beobachtet werden. Am stärksten tritt die Differenz in der Domäne „Psychisch“ auf. Zu beachten ist, dass die Werte im Mittel über die drei Zeitpunkte 13,86 (76,38 zu 62,52) auseinander liegen, diese nach Bekanntgabe der Ergebnisse einerseits deutlich ansteigen („Bestanden“-Gruppe - T2: 73,48 auf T3: 84,63), andererseits aber stagnieren („Nicht Bestanden“-Gruppe - T2: 61,89

auf T3: 61,83). Ähnliches gilt für die Domäne „Global“ in der die „Bestanden“-Gruppe im Mittel über alle drei Zeitpunkte 13,15 Punkte vor der „Nicht-Bestanden“-Gruppe liegt. Diese Unterschiede finden sich auch in den Einzelitems (Tabelle 21).

	Erfolg	Zeitpunkt	N	Mittelwert/ Standardabweichung
Domäne Physisch	Bestanden	1	25	79,92±13,10
		2	25	77,12±16,70
		3	24	86,29±12,78
		Insgesamt	74	81,04±14,64
	Nicht Bestanden	1	19	75,42±16,55
		2	19	71,95±17,31
		3	18	75,56±14,17
		Insgesamt	56	74,29±15,90
Domäne Psychisch	Bestanden	1	25	71,36±14,88
		2	25	73,48±16,33
		3	24	84,63±15,52
		Insgesamt	74	76,38±16,44
	Nicht Bestanden	1	19	63,79±11,21
		2	19	61,89±18,07
		3	18	61,83±18,21
		Insgesamt	56	62,52±15,86
Domäne Soziale Beziehungen	Bestanden	1	25	78,00±16,81
		2	25	75,28±20,84
		3	24	78,88±20,94
		Insgesamt	74	77,36±19,40
	Nicht Bestanden	1	19	65,89±19,86
		2	19	68,95±17,05
		3	18	64,00±17,34
		Insgesamt	56	66,32±17,93
Domäne Umwelt	Bestanden	1	25	79,32±13,98
		2	25	80,80±13,16
		3	24	85,42±13,37
		Insgesamt	74	81,80±13,57
	Nicht Bestanden	1	19	81,26±9,55
		2	19	78,16±15,05
		3	18	81,56±11,04
		Insgesamt	56	80,30±12,00
Domäne Global	Bestanden	1	25	76,08±17,37
		2	25	79,08±16,54
		3	24	83,54±17,09
		Insgesamt	74	79,51±17,04
	Nicht Bestanden	1	19	65,21±21,97
		2	19	65,16±22,72
		3	18	68,83±26,18
		Insgesamt	56	66,36±23,27

Tabelle 12: WHOQOL-BREF in Abhängigkeit vom Erfolg

3.3 Geschlecht und Verlauf

Alle drei Testverfahren wurden auch nach Differenzierung des Geschlechtes der TeilnehmerInnen ausgewertet. 19 Männer und 25 Frauen waren inkludiert. Vier Datensätze gingen beim Zeitpunkt 3 (jeweils N=24 HADS-D und SOMS-7, sowie N=23 WHOQOL-BREF) der Teilnehmerinnen verloren.

3.3.1 Somatisierung

In allen Werten des Tests zur Somatisierung liegen die Frauen - zum Teil deutlich - über jenen Werten der Männer. Interessant ist allerdings, dass die Teilnehmer ihre Werte vom ersten zum zweiten Zeitpunkt hin in allen Subgruppen steigern, während diejenigen der Frauen - wenn auch von hohem Niveau - geringfügig fallen. Zum dritten Zeitpunkt reduzieren sich jedoch die Werte der Männer im Vergleich zu jenen der Frauen extrem. Der Datensatz einer Teilnehmerin ging zu T3 verloren (N=24).

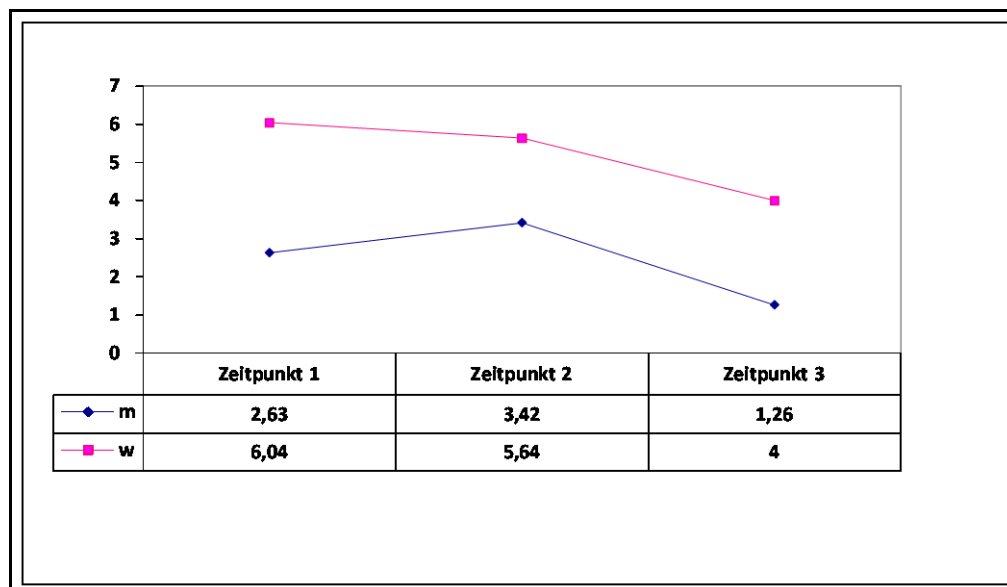


Tabelle 13: Verlauf Beschwerdeanzahl in Abhängigkeit vom Geschlecht

SOMS-7 - in Abhängigkeit vom Geschlecht	Mittelwert/Standardabweichung							
	Zeitpunkt 1		Zeitpunkt 2		Zeitpunkt 3		Insgesamt (alle Zeitpunkte)	
	Männlich N=19	Weiblich N=25	Männlich N=19	Weiblich N=25	Männlich N=19	Weiblich N=24	Männlich N=57	Weiblich N=74
Verlaufsmessung Beschwerdenanzahl	2,63±4,34	6,04±6,26	3,42±5,20	5,64±5,68	1,26±3,18	4,00±5,30	2,44±4,33	5,24±5,75
Verlaufsmessung Intensitätsindex	11,16±14,39	21,24±19,04	13,32±15,09	19,68±17,21	6,37±10,08	14,29±15,33	10,28±13,45	18,46±17,31
Beschwerdenanzahl der DSM-IV-Symptome einer Somatisierungsstörung	1,53±2,12	3,32±3,41	1,68±2,45	3,04±3,39	0,74±1,56	2,58±2,95	1,32±2,08	2,99±3,23
Beschwerdenanzahl mit Symptomstärke 4	0,37±1,61	0,80±2,14	0,37±1,38	0,44±1,12	0,32±1,38	0,38±1,06	0,35±1,43	0,54±1,52
Beschwerdenanzahl mit Symptomstärke 3-4	0,68±2,75	2,44±4,03	0,89±1,85	1,96±2,91	0,53±1,43	1,58±2,64	0,70±2,05	2,00±3,23
Beschwerdenanzahl mit Symptomstärke 2-4	2,63±4,34	6,04±6,26	3,42±5,20	5,64±5,68	1,26±3,18	4,00±5,30	2,44±4,33	5,24±5,75
Beschwerdenanzahl mit Symptomstärke 1-4	7,47±6,88	11,96±7,91	8,63±8,15	11,64±8,71	4,26±5,44	8,33±7,46	6,79±7,04	10,68±8,11

Tabelle 14: SOMS-7 in Abhängigkeit vom Geschlecht

3.3.2 Angst und Depressivität

Auch in diesem Test zeigten sich deutliche Unterschiede bei den Subskalen, wobei der Angstwert besonders bei den Frauen zu T1 (MW: 9,04 zu 5,95) deutlich ausgeprägt war. Wie beim SOMS-7 zeigte sich eine Steigerung des Angstwertes der Männer vom ersten zum zweiten Zeitpunkt. Bei den Frauen fiel der Wert dagegen zwischen T1 und T2 minimal ab, blieb aber weiterhin über jenem der Männer. Bei der Subskala Depressivität wiesen auch die Frauen eine Steigerung von T1 zu T2 auf. Der Datensatz einer Teilnehmerin ging zu T3 verloren (N=24).

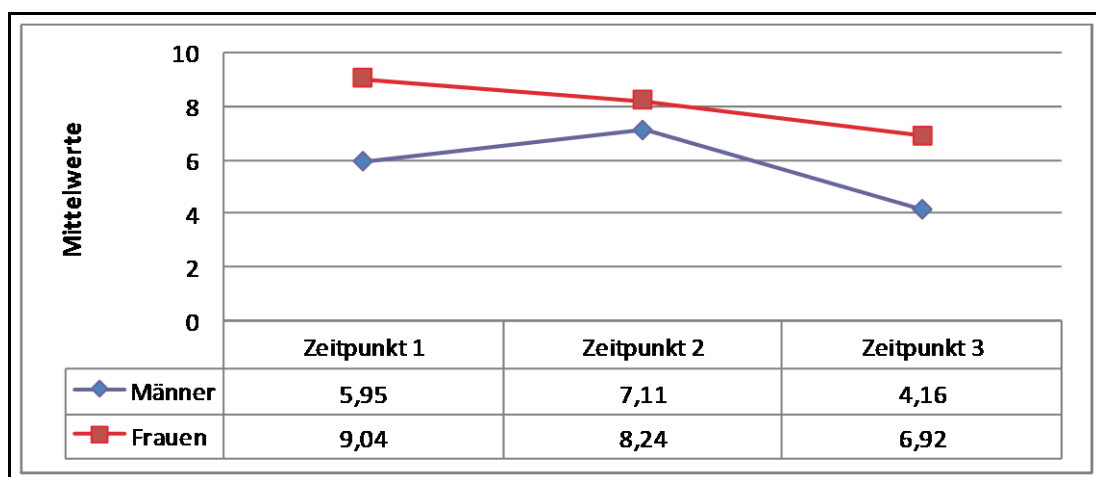


Abbildung 6: Mittelwerte - Angst in Abhängigkeit vom Geschlecht

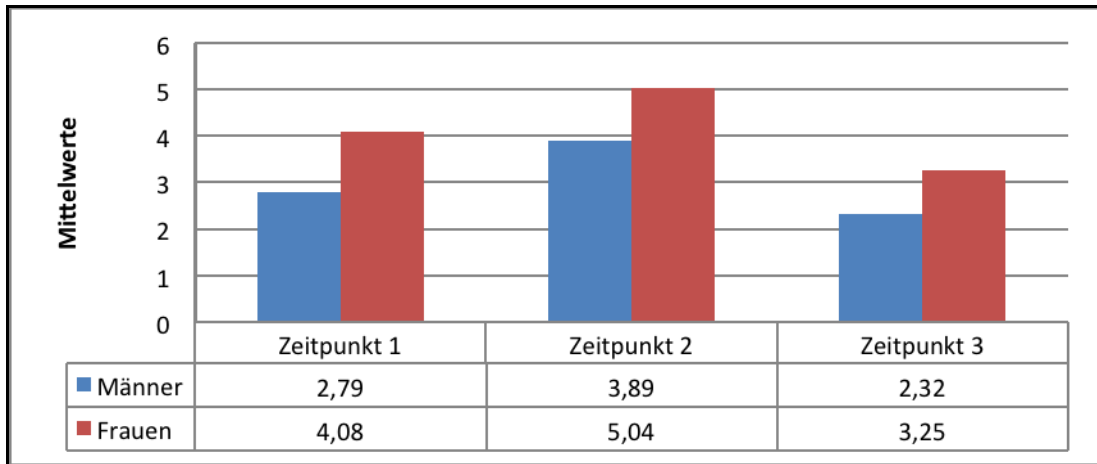


Abbildung 7: Mittelwerte - Depressivität in Abhängigkeit vom Geschlecht

3.3.3 Lebensqualität

Auch in diesem Test zeigten sich dieselben Unterschiede in Abhängigkeit des Geschlechtes, wobei bei den Männern eine höhere subjektive Zufriedenheit festgestellt werden konnte. Am auffälligsten ist hierbei die Domäne „Psychisch“ im Rahmen derer die Differenz im Mittel 10,33 betrug. Am höchsten war der Unterschied erneut nach Bekanntgabe der Ergebnisse (T3: 12,37). Zwei Datensätze (N=23 statt N=25) von Teilnehmerinnen gingen zum Zeitpunkt 3 (T3) verloren.

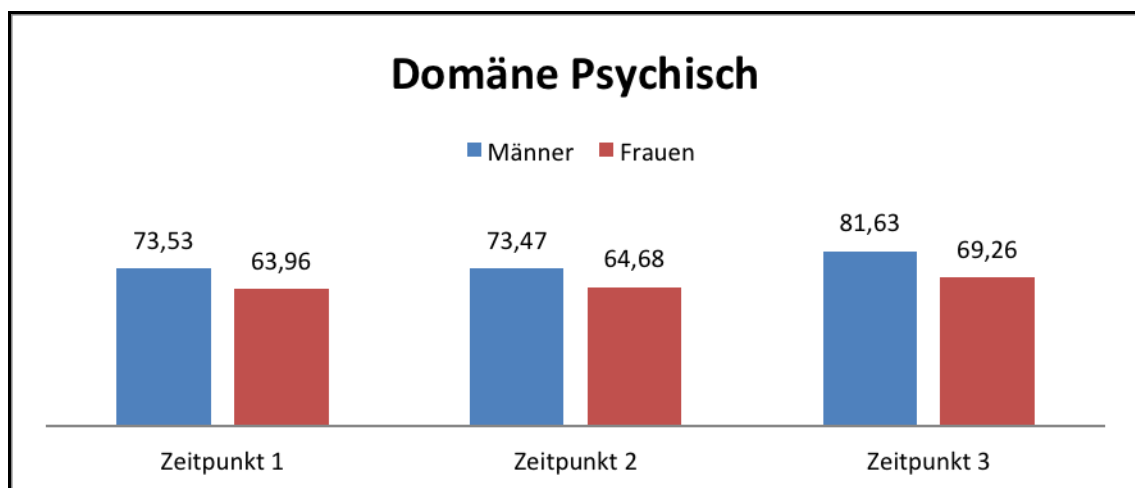


Abbildung 8: Domäne Psychisch in Abhängigkeit vom Geschlecht

	Geschlecht	Zeitpunkt	N	Mittelwert/Standardabweichung
Domäne Physisch	Männlich	1	19	79,63±17,18
		2	19	77,37±18,62
		3	19	81,79±15,93
		Insgesamt	57	79,60±17,06
	Weiblich	1	25	76,72±12,69
		2	25	73,00±15,72
		3	23	81,61±13,13
		Insgesamt	73	76,99±14,18
	Insgesamt	1	44	77,98±14,68
		2	44	74,89±16,97
		3	42	81,69±14,28
		Insgesamt	130	78,13±15,50
	Domäne Psychisch	Männlich	1	19
2			19	73,47±14,46
3			19	81,63±16,11
Insgesamt			57	76,21±14,46
Weiblich		1	25	63,96±14,11
		2	25	64,68±19,50
		3	23	69,26±21,59
		Insgesamt	73	65,88±18,47
Insgesamt		1	44	68,09±13,81
		2	44	68,48±17,87
		3	42	74,86±20,07
		Insgesamt	130	70,41±17,54
Domäne Soziale Beziehungen		Männlich	1	19
	2		19	76,32±19,52
	3		19	76,79±22,83
	Insgesamt		57	76,32±19,78
	Weiblich	1	25	70,44±19,88
		2	25	69,68±19,09
		3	23	68,96±18,41
		Insgesamt	73	69,71±18,90
	Insgesamt	1	44	72,77±18,96
		2	44	72,55±19,34
		3	42	72,50±20,65
		Insgesamt	130	72,61±19,49
	Domäne Umwelt	Männlich	1	19
2			19	80,63±12,22
3			19	82,84±14,82
Insgesamt			57	81,19±13,52
Weiblich		1	25	80,20±10,91
		2	25	78,92±15,26
		3	23	84,52±10,34
		Insgesamt	73	81,12±12,47
Insgesamt		1	44	80,16±12,17
		2	44	79,66±13,90
		3	42	83,76±12,43
		Insgesamt	130	81,15±12,89
Domäne Global		Männlich	1	19
	2		19	74,42±22,38
	3		19	81,68±23,02
	Insgesamt		57	76,82±22,57
	Weiblich	1	25	69,12±17,80
		2	25	72,04±19,23
		3	23	73,57±21,70
		Insgesamt	73	71,52±19,39
	Insgesamt	1	44	71,39±20,00
		2	44	73,07±20,43
		3	42	77,24±20,41
		Insgesamt	130	73,85±20,93

Tabelle 15: WHOQOL-BREF in Abhängigkeit vom Geschlecht

4 Diskussion

Ziel der Diplomarbeit und des Forschungsprojektes war es, mögliche psychometrische Variablen unter der Belastungssituation Auswahlverfahren deskriptiv zu erheben und einer weiteren Analyse zuzuführen. Die quasi experimentelle Situation des Auswahlverfahrens machte eine Erhebung dahingehend leicht möglich. Dabei wurde auf der Basis einer Überblicksarbeit von Stowell dargelegt, dass akademische Prüfungssituationen einen signifikanten Einfluss auf die psychologische, wie auch physiologische Gesundheit von Studierenden haben können [31]. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde der mögliche Einfluss der Prüfungssituation Auswahlverfahren auf psychische und psychosomatische Belastungen sowie der Lebensqualität hin untersucht und eine deskriptive Datenauswertung vorgenommen. Die statistische Prüfung, der dieser Arbeit zu Grunde liegenden Hypothesen, ist zwar nicht Teil dieser Diplomarbeit, wird aber von den Betreuern gemeinsam mit dem Autor nach Abschluss derselben durchgeführt. Im Folgenden werden die deskriptiven Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert.

Bewertung der Ergebnisse über alle TeilnehmerInnen (n=44)

Im Vergleich zu den angegebenen Kontrollwerten für allgemeine gesunde Kontrollpersonen (Angstwert: 5,8; Depressivitätswert 3,4) im Manual des HADS-D [38] zeigte sich eine Belastung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Auswahlverfahren, wie zu erwarten war, unmittelbar vor der Prüfungssituation (T2: Angstwert: 7,75; Depressivitätswert 4,55). Beide Werte, Angst- wie auch Depressivität, stiegen zwischen T1 und T2 leicht an. Nach Bekanntgabe der Ergebnisse kam es in beiden Subdomänen zu einem Abfall (T3: Angstwert 5,70; Depressivitätswert: 2,84) unter die Werte der Kontrollpersonen. Dies konnte auch im Vergleich zu einer, ebenfalls im Manual des HADS-D angeführten Kontrollgruppe aus Medizinstudierenden (Angstwert 6,2; Depressivitätswert 2,9), beobachtet werden. Interessant ist, dass im WHOQOL-BREF zwischen T1 und T2 ein Abfall in den Domänen „Physisch“, „Umwelt“ und „Sozial“ beobachtet werden konnte, während sich die Domänen „Psychisch“, wie auch „Global“, minimal verbesserten. Die Lebensqualität verbesserte sich nach Bekanntgabe der Ergebnisse deutlich in vier von fünf Domänen („Physisch“, „Psychisch“, „Umwelt“

und „Global“). Allein die Domäne „Soziales“ blieb praktisch unverändert (vgl. Tabelle 8). Im SOMS-7 fielen die Mittelwerte in allen sieben Kategorien nach der Bekanntgabe der Ergebnisse ab. In vier Kategorien (Verlaufsmessung Beschwerdeanzahl, Intensitätsindex, Beschwerdeanzahl Symptomstärke 2-4 und Symptomstärke 1-4) konnte vor dem Auswahlverfahren (T2) eine minimale Erhöhung im Vergleich zur ersten Erhebung (T1) festgestellt werden (vgl. Tabelle 6). Bei drei Werten konnte dagegen ein geringfügiger Abfall verzeichnet werden (Beschwerdenanzahl mit Symptomstärke 4, Beschwerdenanzahl mit Symptomstärke 3-4 und Zeichen einer Somatisierungsstörung).

Jener Teil der Ergebnisse, der sich in der Gesamtgruppe beim SOMS-7 auf geringere Symptomstärken bezieht, erscheint somit mit der primären Hypothese vereinbar. Bezüglich des tendenziellen Abfalles stärkerer Symptomstärken ist ein der primären Hypothese gegenläufiges Ergebnis festzustellen. Dies könnte so zu interpretieren sein, dass der Fokus der Wahrnehmung von den Symptomen weg, hin zur bevorstehenden Prüfungssituation erfolgt. Unterschiede des Anstieges bzw. Abfalles von T1 auf T2 zeigen sich in weiterer Folge im Rahmen der Subgruppen „Erfolg“ und „Geschlecht“. Die Beobachtungen, bezogen auf die sekundäre Hypothese, können aufgrund der Rückbildung der Werte im Bereich der Somatisierung bzw. Angst und Depressivität, als auch einer Verbesserung der Lebensqualität der TeilnehmerInnen nach Bekanntgabe der Ergebnisse ebenso als hypothesenkonform angesehen werden. Generell zeigen sich vor dem Auswahlverfahren höhere Werte von Somatisierung bzw. Angst und Depressivität und eine niedrigere Lebensqualität.

Veränderungen in Abhängigkeit des Erfolges

Wie in Hypothese 3 formuliert, zeigte sich anhand der Daten eine unterschiedliche Stärke des Somatisierungsabfalles bei Erfolg bzw. Misserfolg im Rahmen des Auswahlverfahrens. Dabei ist es wichtig mitzubedenken, dass „Erfolg“ sich nicht auf ein Abschneiden im Sinne einer erfolgreichen Beantwortung der Fragestellungen des Tests bezieht, sondern auf die Tatsache ob der jeweilige Teilnehmer/ die jeweilige Teilnehmerin einen Studienplatz aufgrund der Reihung beim Auswahlverfahren an der Medizinischen Universität Graz erhalten hat. Bei der Auswertung ist weiters mitzubedenken, dass jene TeilnehmerInnen, welche

sich gerade in Vorbereitung auf die Matura befanden, bereits vorbelastet gewesen sein könnten. Zusätzlich ist bei der Interpretation dieser Ergebnisse zu beachten, dass die TeilnehmerInnen an der Studie insofern nicht vollkommen repräsentativ für die KandidatInnen am Auswahlverfahren sind, da sich prozentuell mehr erfolgreiche TeilnehmerInnen an der Studie, als im Vergleich beim AWV möglich (aufgrund der Platzbeschränkung), beteiligt haben. Dies könnte bedeuten, dass sich bei einer Vollerhebung die gefundenen Unterschiede noch verdeutlichen könnten. Als Nebenerkenntnis ist besonders hervorstechend, dass die Gruppe „Bestanden“ über den gesamten Zeitraum (T1 bis T3) geringere Werte aufweist, als jene der „Nicht Bestanden“-Gruppe. Der Erfolg beim Auswahlverfahren könnte daher in Relation zur vorangegangenen Stresscompliance oder auch zur subjektiven Selbsteinschätzung bzw. Belastung stehen. Gemäß Hypothese 3 könnte angenommen werden, dass Misserfolg zu einem geringeren Abfall der Belastungsfaktoren führt als Erfolg. Alternativ dazu wäre die Überlegung, dass die Regenerationsrate derjenigen, welche das Auswahlverfahren positiv absolvieren, generell höher sein könnte, da in allen Testverfahren ein deutlicher Abfall der Belastungsfaktoren (SOMS-7, HADS-D) beziehungsweise eine Erhöhung der Lebensqualität (WHOQOL-BREF) verzeichnet werden konnte.

Auch die Somatisierungstendenz derjenigen TeilnehmerInnen, welche das Auswahlverfahren nicht positiv beendeten (sprich keinen Platz zugesprochen bekamen), liegt deutlich über jenen die einen Platz erhielten. Die Anzahl beziehungsweise Intensität von Somatisierungserscheinungen scheint somit in einem engen Zusammenhang zu Be- und Entlastungssituationen zu stehen. Es stellt sich somit die Frage, ob Somatisierung als ein Surrogatmarker für Stress dienen und somit der Stresslevel der KandidatInnen vor dem Auswahlverfahren einen Prädiktor für das weitere Abschneiden darstellen könnte.

Differenzierung der Testergebnisse nach Geschlecht

Aus der Literatur ist bekannt, dass Frauen mehr somatische Symptome als Männer erleben und auch öfter darüber berichten [43]. Dies kann durch biologische, psychologische und soziale Faktoren bedingt sein, ebenso wie durch geschlechterbedingte Stereotypen [44].

In allen drei Testverfahren konnten Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern gefunden werden. Die Werte der Frauen, sowohl im SOMS-7 als auch im HADS-D, liegen zum Teil deutlich höher als jene der Männer, während zugleich im WHOQOL-BREF die Lebensqualität als schlechter empfunden wird. Allerdings kam es im Rahmen des SOMS-7 zwischen dem ersten und dem zweiten Erhebungszeitpunkt zu einem geringfügigen Abfall beim weiblichen Geschlecht. Ein Grund hierfür könnte sein, dass die prinzipiell höhere Selbstaufmerksamkeit (auf eigene Körperempfindungen) der Frauen sich zu diesem Zeitpunkt stärker auf die Prüfungssituation hinwendet, der Fokus sozusagen von der Innenwelt weg, verstärkt zur Außenwelt verlegt wird und die Symptome daher weniger massiv erlebt werden. Aufgrund der reduzierten eigenen Achtsamkeit (self-awareness) könnten daher die negativen Effekte von Stress als weniger belastend empfunden werden. Im gleichen Sinne steigt auch der Mittelwert in der Domäne „Psychisch“ des WHOQOL-BREF bei den Teilnehmerinnen geringfügig an, während er bei den Teilnehmern minimal sinkt. Die prinzipiell höhere Belastung der Teilnehmerinnen (höhere Werte zu allen drei Zeitpunkten als ihre männlichen Kollegen) während des Auswahlverfahrens, in Relation zum Erfolg/Misserfolg der Teilnahme, lässt vermuten, dass die Höhe der Belastung einen negativen Effekt auf das Bestehen mit sich bringt. Vor allem, da die erfolgreichen Teilnehmer/-innen über alle Zeitpunkte hinweg niedrigere Werte aufwiesen und in unserer Testgruppe, wie auch generell beim Auswahlverfahren, mehr Frauen als Männer (25 : 19) teilnahmen, diese aber schlechter abschnitten (13 Männer, 12 Frauen erfolgreich; 6 Männer, 13 Frauen nicht erfolgreich).

Ein erhöhtes subjektives Stresserleben - auch mit der verstärkten Wahrnehmung von eigenen Körperbeschwerden - der Teilnehmerinnen lässt sich anhand der Ergebnisse ablesen. Dies ist insofern interessant, da die Subdomänen Angst beziehungsweise Depressivität, von beiden Geschlechtern in ihrer Ausprägung als ähnlich belastend eingeschätzt werden, in der Lebensqualität jedoch die Frauen sich subjektiv größerer Belastung ausgesetzt fühlen. Somit unterstützen die vorliegenden Daten Hypothese 4.

Erkenntnisse und weiteres Vorgehen

Auf Basis der deskriptiven Datenauswertung zeigt sich, dass das Auswahlverfahren von den TeilnehmerInnen subjektiv als belastend empfunden wird. Eine Aufteilung der Subgruppen nach Erfolg beim Auswahlverfahren bzw. Geschlecht stellte sich als sinnvoller Weg heraus, um einen differenzierenden Einblick zu erhalten, der allein über die Gesamtkohorte aller TeilnehmerInnen nicht möglich gewesen wäre. Die Belastungsrückbildung scheint sowohl mit dem Erfolg als auch mit dem Geschlecht in Zusammenhang zu stehen. Die Frage von Somatisierung als Surrogatmarker für Stress könnte in einer nächsten Untersuchung überprüft werden. Eine bereits angedachte, aber bisher nicht realisierte, Speichelcortisolmessung sollte in Zukunft im Rahmen des Studiendesigns mit eingeplant werden.

Die Ergebnisse der bisherigen Auswertung werfen somit weitere Forschungsfragen auf, die ich gerne weiter verfolgen werde. Hierbei wäre speziell der Frage nachzugehen, ob bei jenen TeilnehmerInnen die das Auswahlverfahren nicht erfolgreich abschließen konnten, eine Belastungskarriere im Sinne einer Somatisierungstendenz zu erwarten ist bzw. ob eine Entwicklung hin zu einer Chronifizierung an Beschwerden möglich erscheint. Umgekehrt lässt sich formulieren, dass eine positive Zielerreichung zu einer Gesamtstabilisierung und zu einer Abnahme der hier untersuchten Belastungen beitragen dürfte.

Aus diesen Erkenntnissen heraus, wäre eine begleitende Betreuung der TeilnehmerInnen am Auswahlverfahren, anhand einer Wissensvermittlung über Stress und einer Bereitstellung von Informationsmaterialien über Stressmanagement, eine sinnvolle Ergänzung im Rahmen des Auswahlverfahrens. Dies wäre beispielsweise durch eine Aufbereitung im Rahmen des Webauftrittes der MUG möglich. Eine Ausweitung der Zuständigkeiten der MUG-Helpline - Peer2Peer [45] auf TeilnehmerInnen des Auswahlverfahrens könnte sich ebenso positiv auswirken. Aufgrund der bisherigen Ergebnisse könnte dies auch im Besonderen für Teilnehmerinnen von Bedeutung sein.

5 Literaturverzeichnis:

1. [Urteil des Gerichtshofes (Zweite Kammer) vom 7. Juli 2005. Kommission der Europäischen Gemeinschaften gegen Republik Österreich]
<http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?text=&docid=59877&pageIndex=0&doclang=de&mode=lst&dir=&cc=first&part=1&cid=121889> (abgerufen Dezember 1, 2011).
2. [Information zum Auswahlverfahren der Medizinischen Universität Graz] <http://www.medunigraz.at/5460> (abgerufen Januar 1, 2012).
3. Manhal S, Neges H, Reibnegger G, Ithaler D, Smolle J. Situational Judgement Test - eine wesentliche Erweiterung des Grazer Auswahlverfahrens für Medizinstudierende. Poster präsentiert auf der 15. Grazer Konferenz der Lehre, Wien, 28.-30. April 2011.
4. Hasić S, Kiseljaković E, Jadrić R, Zecević B, Avdagić N, Nakas-Ićindić E, Radovanović J, Winterhalter-Jadrić M. Influence of long term stress exposure on somatisation symptoms outcome. *Bosn J Basic Med Sci.* 2004;4(4):28-31.
5. Selye H. A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature.* 1936;138:32.
6. Quas JA, Yim IS, Rush E, Sumaroka M. Hypothalamic pituitary adrenalaxis and sympathetic activation: Joint predictors of memory in children, adolescents, and adults. *Biol Psychol.* 2012; 89(2):335-41.
7. Goldstein DS, Kopin IJ. Evolution of concepts of stress. *Stress.* 2007;10(2):109-20.
8. Chrousos GP. Stressors, Stress, and Neuroendocrine Integration of the Adaptive Response. The 1997 Hans Selye Memorial Lecture. *Ann N Y Acad Sci.* 1998;851:311-35.
9. Henningsen R. *Psychotherapeutische Medizin und Psychosomatik.* Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG; 2008.
10. Lupien SJ, Schwartz G, Ng YK, Fiocco A, Wan N, Pruessner JC, Meaney MJ, Nair NP. The Douglas Hospital Longitudinal Study of Normal and Pathological Aging: summary of findings. *J Psychiatry Neurosci.* 2005;30(5):328-34.
11. Kellner R. Hypochondriasis and somatization. *JAMA.* 1987;258(19): 2718-22.
12. Rief W, Hessel A, Braehler E. Somatization Symptoms and Hypochondriacal Features in the General Population. *Psychosomatic Medicine.* 2001;63:595-602.
13. Burton C. Beyond somatisation: a review of the understanding and treatment of medically unexplained physical symptoms (MUPS). *Br J Gen Pract.* 2003; 53(488):231-9.
14. Hiller W, Rief W, Braehler E. Somatization in the population: from mild bodily misperceptions to disabling symptoms. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2006;41:704-12.
15. Leiknes KA, Finset A, Moum T, Sandanger I. Course and predictors of medically unexplained pain symptoms in the general population. *J Psychosom Res.* 2007;62(2):119-28.

16. Steinbrecher N, Koerber S, Frieser D, Hiller W. The prevalence of medically unexplained symptoms in primary care. *Psychosomatics*. 2011;52(3):263-71.
17. Hanel G, Henningsen P, Herzog W, Sauer N, Schaefer R, Szecsenyi J, Löwe B. Depression, anxiety, and somatoform disorders: vague or distinct categories in primary care? Results from a large cross-sectional study. *J Psychosom Res*. 2009;67(3):189-97.
18. Hiller W, Rief W. Was sind somatoforme Störungen? Diagnosen, Modelle und Instrumente. *Psychotherapie*. 1997;2(2):61-70.
19. World Health Organization - The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders, diagnostic criteria for research. Geneva: WHO; 1993.
20. Rief W, Hiller W. A new approach to the assessment of the treatment effects of somatoform disorders. *Psychosomatics*. 2003;44(6):492-8.
21. Rief W, Shaw R, Fichter MM. Elevated levels of psychophysiological arousal and cortisol in patients with somatization syndrome. *Psychosom Med*. 1998;60(2):198-203.
22. Rief W, Pilger F, Ihle D, Bosmans E, Egyed B, Maes M. Immunological differences between patients with major depression and somatization syndrome. *Psychiatry Res*. 2001;105(3):165-74.
23. Wittchen HU, Jacobi F, Rehm J, Gustavsson A, Svensson M, Jönsson B, Olesen J, Allgulander C, Alonso J, Faravelli C, Fratiglioni L, Jennum P, Lieb R, Maercker A, van Os J, Preisig M, Salvador-Carulla L, Simon R, Steinhausen HC. The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2011;21(9):655-79.
24. Olesen J, Gustavsson A, Svensson M, Wittchen HU, Jönsson B. on behalf of the CDBE2010 study group and the European Brain Council. The economic cost of brain disorders in Europe. *Eur J Neurol*. 2012;19(1):155-62.
25. Kroenke K, Swindle R. Cognitive-behavioral therapy for somatization and symptom syndroms: a critical review of controlled clinical trials. *Psychother Psychosom*. 2000;69:205–15.
26. [Informationen der WHO zum Krankheitsbild Depression]
http://www.who.int/mental_health/management/depression/definition/en/ (abgerufen Januar 9, 2012).
27. Adler R. Psychosomatische Medizin. Theoretische Modelle und klinische Praxis. München: Urban & Fischer Verlag; 2010.
28. Berger M. Psychische Erkrankungen - Klinik und Therapie (2. Aufl.), Kapitel: Affektive Störungen. München: Urban & Schwarzenberg; 2003.
29. Rothenhäusler H, Täschner KL. Kompendium Praktische Psychiatrie. Wien: Springer-Verlag; 2007.
30. [Medonline – Studierendenstatistik der Medizinischen Universität Graz]
https://online.medunigraz.at/mug_online/StudierendenStatistik.html (abgerufen Januar 6, 2012).

31. [Statistik Austria – Hochschulstatistik 2004/2005]
http://www.statistik.at/dynamic/wcmsprod/idcplg?IdcService=GET_NATIVE_FILE&dID=45554&dDocName=009570 (abgerufen Januar 9, 2012).
32. [Spiel C, Litzenberger M, Haiden D. Bildungswissenschaftliche und psychologische Aspekte von Auswahlverfahren] http://www.evaluation.ac.at/download/auswahlverfahren_endbericht.pdf (abgerufen September 20, 2011).
33. Allen PI, Batty KA, Dodd CA, Herbert J, Hugh CJ, Moore GF, Seymour MJ, Shiers HM, Stacey PM, Young SK. Dissociation between emotional and endocrine responses preceding an academic examination in male medical students. *J Endocrinol.* 1985;107(2):163-70.
34. Stowell J. Use and Abuse of Academic Examinations in Stress Research. *Psychosomatic Medicine.* 2003; 65:1055-7.
35. Stock C, Kucük N, Miseviciene I, Guillén-Grima F, Petkeviciene J, Aguinaga-Ontoso I, Krämer A. Differences in health complaints among university students from three European countries. *Prev Med.* 2003;37(6 Pt 1):535-43.
36. Hased C, de Lisle S, Sullivan G, Pier C. Enhancing the health of medical students: outcomes of an integrated mindfulness and lifestyle program. *Adv in Health Sci Educ.* 2009;14:387-98.
37. Pikó B, Barabás K, Boda K. Epidemiology of psychosomatic symptoms and its effect on the self-evaluation of general health in university students. *Orv Hetil.* 1995;136(31):1667-71.
38. Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Stress and depression among medical students: a cross-sectional study. *Med Educ.* 2005;39(6):594-604.
39. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th edn. American Psychiatric Association. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994.
40. Rief W, Hiller W, Heuser J. SOMS - Das Screening für Somatoforme Störungen. Manual zum Fragebogen. [SOMS-The screening for somatoform symptoms]. Bern: Huber-Verlag; 2008.
41. Herrmann-Lingen C, Buss U, Snaith R. HADS–D Hospital Anxiety and Depression Scale - Deutsche Version. Manual zum Fragebogen. Bern: Huber-Verlag; 2005.
42. Angermeyer M, Kilian R, Matschinger H. WHOQOL-100 und WHOQOL-BREF (Handbuch für die deutschsprachige Version). Göttingen: Hogrefe-Verlag; 2000.
43. Barsky AJ, Peekna HM, Borus JF. Somatic symptom reporting in women and men. *J Gen Intern Med.* 2001;16(4):266-75.
44. Creed F, Henningsen P, Fink P. Medically Unexplained Symptoms, Somatisation and Bodily Distress. Cambridge: Cambridge University Press; 2011.
45. [MUG-Helpline] <http://www.medunigraz.at/cms.php?pageName=5732> (abgerufen Januar 6, 2012).

6 Anhang

6.1 Weiterführende Tabellen:

SOMS-7 - Überblick alle TeilnehmerInnen	Mittelwert/Standardabweichung		
	Zeitpunkt 1 N=44	Zeitpunkt 2 N=44	Zeitpunkt 3 N=43
Haben Sie die Fragestellung verstanden?	95%	100%	95%
Kopf-oder Gesichtsschmerz	1,27±1,39	1,11±1,15	1,02±1,20
Abdominelle Schmerzen	0,84±1,01	0,91±1,10	0,77±1,07
Rückenschmerzen	1,11±1,17	0,98±1,07	0,93±1,14
Gelenkschmerzen	0,34±0,71	0,45±0,85	0,26±0,73
Schmerzen in Armen und Beinen	0,36±0,78	0,45±1,00	0,28±0,73
Brustschmerzen	0,30±0,73	0,25±0,53	0,19±0,39
Schmerzen im Enddarm	0,23±0,68	0,14±0,51	0,05±0,30
Schmerzen beim Geschlechtsverkehr	0,07±0,34	0,05±0,30	0,02±0,15
Schmerzen beim Wasserlassen	0,02±0,15	0,00±0,00	0,02±0,15
Übelkeit	0,73±0,97	0,68±1,05	0,40±0,85
Völlegefühl, Blähungen	0,70±1,07	0,66±0,94	0,56±1,05
Druckgefühl, etc. im Bauch	0,98±1,17	1,05±1,12	0,65±1,07
Erbrechen	0,00±0,00	0,00±0,00	0,00±0,00
Aufstoßen	0,23±0,52	0,23±0,57	0,14±0,41
Schluckauf, Brennen in Brust- und Magenbereich	0,34±0,78	0,25±0,53	0,09±0,48
Unverträglichkeit von Speisen	0,32±0,77	0,23±0,52	0,19±0,50
Appetitverlust	0,80±1,07	0,70±0,85	0,26±0,54
Schlechter Geschmack im Mund	0,39±0,69	0,39±0,75	0,23±0,75
Mundtrockenheit	0,50±0,85	0,39±0,75	0,30±0,83
Häufiger Durchfall	0,39±0,92	0,32±0,80	0,21±0,67
Flüssigkeitsaustritt aus dem Darm	0,07±0,34	0,07±0,33	0,07±0,46
häufiges Wasserlassen	0,48±0,88	0,59±0,95	0,16±0,57
häufiger Stuhldrang	0,27±0,82	0,27±0,59	0,16±0,61
Herzrasen, Herzstolpern	0,48±0,90	0,59±0,90	0,23±0,57
Druckgefühl am Herzen	0,34±0,89	0,36±0,69	0,28±0,63
Schweißausbrüche	0,55±0,93	0,59±0,97	0,16±0,48
Hitzewallungen	0,41±0,79	0,52±0,90	0,19±0,50
Atemnot	0,18±0,58	0,18±0,54	0,07±0,34
Hyperventilation	0,14±0,55	0,27±0,66	0,07±0,26
Müdigkeit	0,73±1,06	0,93±1,11	0,58±1,01
Flecken auf der Haut	0,16±0,68	0,20±0,59	0,07±0,34
Sexuelle Gleichgültigkeit	0,41±0,84	0,41±0,97	0,23±0,65
Genitale Missempfindungen	0,02±0,15	0,05±0,21	0,00±0,00
Gleichgewichtsstörungen	0,50±0,98	0,50±0,93	0,30±0,77
Lähmungen und Muskelschwäche	0,11±0,39	0,20±0,73	0,14±0,64
Kloßgefühl, Schluckbeschwerden	0,20±0,63	0,20±0,70	0,07±0,34
Flüsterstimme, Stimmverlust	0,16±0,61	0,14±0,46	0,19±0,55
Harnverhaltung	0,05±0,30	0,00±0,00	0,02±0,15
Sinnestäuschung	0,23±0,48	0,14±0,41	0,09±0,48
Störungen von Berührungs- und Schmerzempfinden	0,02±0,15	0,14±0,41	0,07±0,34
Kribbelempfindungen	0,27±0,62	0,30±0,59	0,14±0,47
Doppelbilder	0,14±0,41	0,11±0,62	0,00±0,00
Blindheit	0,00±0,00	0,00±0,00	0,00±0,00
Hörverlust	0,09±0,36	0,02±0,15	0,07±0,46
Krampfanfälle	0,14±0,46	0,00±0,00	0,14±0,41
Gedächtnisverlust	0,16±0,53	0,11±0,39	0,07±0,34
Bewusstlosigkeit	0,00±0,00	0,00±0,00	0,00±0,00
Schmerzhafte Menstruation	0,67±1,20	0,56±1,00	0,29±0,75
Unregelmäßige Menstruation	0,25±0,61	0,28±0,84	0,42±0,83
Übermäßige Menstruation	0,25±0,68	0,24±0,52	0,25±0,68
Erbrechen während der gesamten Schwangerschaft	0,00±0,00	0,00±0,00	0,00±0,00
Verstärkter vaginaler Ausfluss	0,08±0,28	0,32±0,90	0,21±0,66
Impotenz	0,00±0,00	0,00±0,00	0,00±0,00

Tabelle 16: Einzelitems aller TeilnehmerInnen - SOMS-7

HADS-D - Überblick alle TeilnehmerInnen	Mittelwert/Standardabweichung		
	Zeitpunkt 1 N=44	Zeitpunkt 2 N=44	Zeitpunkt 3 N=43
Ich fühle mich angespannt oder überreizt	1,30±0,67	1,48±0,82	0,98±0,86
Ich kann mich heute noch so freuen wie früher	0,43±0,66	0,55±0,59	0,47±0,59
Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung	1,07±0,93	0,93±0,95	0,70±0,86
Ich kann lachen und die lustige Seite der Dinge sehen	0,32±0,52	0,45±0,66	0,28±0,50
Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf	1,30±0,88	1,25±0,89	1,05±1,02
Ich fühle mich glücklich	0,39±0,62	0,50±0,73	0,40±0,73
Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen	1,09±0,94	1,30±0,93	0,77±0,92
Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst	1,16±0,71	1,09±0,77	0,63±0,69
Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend	1,02±0,79	0,95±0,78	0,72±0,83
Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren	0,23±0,57	0,52±0,82	0,37±0,66
Ich fühle mich rastlos, muss immer in Bewegung sein	1,11±0,78	1,16±0,86	1,00±0,87
Ich blicke mit Freude in die Zukunft	0,52±0,66	0,68±0,77	0,40±0,69
Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand	0,82±0,81	0,68±0,74	0,49±0,80
Ich kann mich an einem guten Buch, etc. erfreuen	0,48±0,76	0,75±0,99	0,30±0,64

Tabelle 17: Einzelitems aller TeilnehmerInnen - HADS-D

WHOQOL-BREF - Überblick alle TeilnehmerInnen	Mittelwert/Standardabweichung		
	Zeitpunkt 1 N=44	Zeitpunkt 2 N=43	Zeitpunkt 3 N=42
Wie würden Sie ihre Lebensqualität beurteilen?	3,95±0,86	3,95±0,82	4,21±0,81
Wie zufrieden sind Sie mit der Gesundheit?	3,75±0,99	3,86±0,99	3,95±1,06
Wie stark werden sie daran gehindert, durch Schmerzen, notwendige Dinge zu tun?	1,55±0,85	1,51±0,94	1,38±0,70
Wie sehr sind Sie auf medizinische Behandlung angewiesen, um das tägliche Leben zu meistern?	1,34±0,78	1,47±0,93	1,40±0,91
Wie gut können Sie ihr Leben genießen?	3,75±0,84	3,88±10,00	4,14±0,93
Betrachten Sie ihr Leben als sinnvoll?	4,39±0,72	4,23±0,78	4,24±0,88
Wie gut können Sie sich konzentrieren?	3,55±0,98	3,56±0,98	3,88±1,06
Wie sicher fühlen Sie sich in ihrem täglichen Leben?	4,11±0,97	3,93±0,99	4,12±0,92
Wie gesund sind die Umweltbedingungen in Ihrem Wohnort?	4,20±0,93	4,14±0,97	4,38±0,85
Haben Sie genug Energie für das tägliche Leben?	3,70±1,00	3,51±0,98	3,95±1,01
Können Sie ihr Aussehen akzeptieren?	3,89±0,89	3,70±0,96	4,07±0,84
Haben Sie genug Geld um ihre Bedürfnisse erfüllen zu können?	4,09±0,88	4,23±0,81	4,17±0,91
Haben Sie Zugang zu den Informationen die Sie für das tägliche Leben brauchen?	4,63±0,54	4,45±0,71	4,55±0,55
Haben Sie ausreichend Möglichkeiten zur Freizeitaktivität?	3,59±1,06	3,93±1,26	4,40±0,80
Wie gut können Sie sich fortbewegen?	4,56±0,67	4,42±0,79	4,62±0,58
Wie zufrieden sind Sie mit ihrem Schlaf?	3,73±1,02	3,42±1,12	3,74±1,11
Wie zufrieden sind Sie mit ihrer Fähigkeit alltägliche Dinge zu erledigen?	3,82±0,92	3,74±0,98	4,14±0,84
Wie zufrieden sind Sie mit ihrer Arbeitsfähigkeit?	3,95±0,94	3,86±1,04	4,24±0,85
Wie zufrieden sind Sie mit sich selbst?	3,55±0,87	3,74±0,93	3,86±1,12
Wie zufrieden sind Sie mit ihren persönlichen Beziehungen?	4,16±0,83	3,93±1,03	4,05±0,94
Wie zufrieden mit dem Sexualleben?	3,39±1,20	3,58±1,18	3,50±1,25
Wie zufrieden mit Unterstützung von Freunden?	4,18±0,87	4,21±0,80	4,14±0,75
Wie zufrieden mit Wohnbedingungen?	4,14±0,98	4,12±0,96	4,29±0,83
Wie zufrieden mit der Möglichkeit Gesundheitsdienste in Anspruch zu nehmen?	4,52±0,66	4,37±0,82	4,52±0,71
Wie zufrieden mit Beförderungsmitteln?	4,40±0,82	4,37±0,76	4,33±0,72
Wie häufig haben Sie negative Gefühle wie Traurigkeit, Verzweiflung, Angst, Depression?	2,77±0,99	2,67±1,17	2,24±1,19

Tabelle 18: Einzelitems aller TeilnehmerInnen - WHOQOL-BREF

SOMS-7 in Abhängigkeit vom Erfolg	Mittelwert/Standardabweichung											
	Zeitpunkt 1				Zeitpunkt 2				Zeitpunkt 3			
	Bestanden		Nicht Bestanden		Bestanden		Nicht Bestanden		Bestanden		Nicht Bestanden	
	N		N		N		N		N		N	
Haben Sie die Fragestellung verstanden?	25	100%	19	89%	25	100%	19	100%	25	96%	18	94%
Kopf-oder Gesichtsschmerz	25	0,72±0,98	19	2,00±1,53	25	0,76±0,83	19	1,58±1,35	25	0,52±0,59	18	1,72±1,49
Abdominelle Schmerzen	25	0,76±1,05	19	0,95±0,97	25	0,72±0,89	19	1,16±1,30	25	0,40±0,58	18	1,28±1,36
Rückenschmerzen	25	0,68±0,95	19	1,68±1,20	25	0,68±1,03	19	1,37±1,01	25	0,52±0,82	18	1,50±1,29
Gelenkschmerzen	25	0,12±0,44	19	0,63±0,90	25	0,32±0,80	19	0,63±0,90	25	0,04±0,20	18	0,56±1,04
Schmerzen in Armen und Beinen	25	0,04±0,20	19	0,79±1,03	25	0,36±0,95	19	0,58±1,07	25	0,08±0,28	18	0,56±1,04
Brustschmerzen	25	0,20±0,58	19	0,42±0,90	25	0,20±0,50	19	0,32±0,58	25	0,04±0,20	18	0,39±0,50
Schmerzen im Enddarm	25	0,28±0,79	19	0,16±0,50	25	0,08±0,28	19	0,21±0,71	25	0,00±0,00	18	0,11±0,47
Schmerzen beim Geschlechtsverkehr	25	0,04±0,20	18	0,11±0,47	25	0,00±0,00	19	0,11±0,46	25	0,00±0,00	18	0,06±0,24
Schmerzen beim Wasserlassen	25	0,04±0,20	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	18	0,06±0,24
Übelkeit	25	0,60±0,91	19	0,89±1,05	25	0,40±0,76	19	1,05±1,27	25	0,04±0,20	18	0,89±1,13
Völlegefühl, Blähungen	25	0,72±1,06	19	0,68±1,11	25	0,56±0,77	19	0,79±1,13	25	0,24±0,52	18	1,00±1,41
Druckgefühl, etc. im Bauch	25	0,68±1,14	19	1,37±1,12	25	0,80±1,04	19	1,37±1,16	25	0,16±0,37	18	1,33±1,33
Erbrechen	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	18	0,00±0,00
Aufstoßen	25	0,12±0,33	19	0,37±0,68	25	0,20±0,41	19	0,26±0,73	25	0,08±0,28	18	0,22±0,55
Schluckauf, Brennen in Brust- und Magenbereich	25	0,40±0,91	19	0,26±0,56	25	0,28±0,61	19	0,21±0,42	25	0,04±0,20	18	0,17±0,71
Unverträglichkeit von Speisen	25	0,32±0,90	19	0,32±0,58	25	0,12±0,33	19	0,37±0,68	25	0,08±0,28	18	0,33±0,69
Appetitverlust	25	0,60±1,08	19	1,05±1,03	25	0,76±0,93	19	0,63±0,76	25	0,12±0,33	18	0,44±0,70
Schlechter Geschmack im Mund	25	0,16±0,47	19	0,68±0,82	25	0,20±0,58	19	0,63±0,90	25	0,00±0,00	18	0,56±1,10
Mundtrockenheit	25	0,16±0,37	19	0,95±1,08	25	0,28±0,61	19	0,53±0,90	25	0,04±0,20	18	0,67±1,19
Häufiger Durchfall	25	0,40±0,91	19	0,37±0,96	25	0,24±0,52	19	0,42±1,07	25	0,04±0,20	18	0,44±0,98
Flüssigkeitsaustritt aus dem Darm	25	0,00±0,00	18	0,17±0,51	25	0,04±0,20	19	0,11±0,46	25	0,00±0,00	18	0,17±0,71
Häufiges Wasserlassen	25	0,24±0,44	19	0,79±1,18	25	0,60±0,91	19	0,58±1,02	25	0,04±0,20	18	0,33±0,84
Häufiger Stuhldrang	25	0,12±0,60	19	0,47±1,02	25	0,16±0,37	19	0,42±0,77	25	0,00±0,00	18	0,39±0,92
Herzrasen, Herzstolpern	25	0,24±0,60	19	0,79±1,13	25	0,44±0,77	19	0,79±1,03	25	0,04±0,20	18	0,50±0,79
Druckgefühl am Herzen	25	0,12±0,33	19	0,63±1,26	25	0,28±0,61	19	0,47±0,77	25	0,08±0,40	18	0,56±0,78
Schweißausbrüche	25	0,32±0,63	19	0,84±1,17	25	0,36±0,76	19	0,89±1,15	25	0,04±0,20	18	0,33±0,69
Hitzewallungen	25	0,12±0,44	19	0,79±0,98	25	0,32±0,75	19	0,79±1,03	25	0,08±0,28	18	0,33±0,69
Atemnot	25	0,04±0,20	19	0,37±0,83	25	0,08±0,28	19	0,32±0,75	25	0,00±0,00	18	0,17±0,51
Hyperventilation	25	0,04±0,20	19	0,26±0,81	25	0,16±0,47	19	0,42±0,84	25	0,04±0,20	18	0,11±0,32
Müdigkeit	25	0,32±0,56	19	1,26±1,33	25	0,56±0,65	19	1,42±1,39	25	0,32±0,56	18	0,94±1,35
Flecken auf der Haut	25	0,04±0,20	19	0,32±1,00	25	0,24±0,66	19	0,16±0,50	25	0,00±0,00	18	0,17±0,51
Sexuelle Gleichgültigkeit	25	0,32±0,56	19	0,53±1,12	25	0,28±0,68	19	0,58±1,26	25	0,12±0,33	18	0,39±0,92
Genitale Missempfindungen	25	0,00±0,00	19	0,05±0,23	25	0,04±0,20	19	0,05±0,23	25	0,00±0,00	18	0,00±0,00
Gleichgewichtsstörungen	25	0,12±0,33	19	1,00±1,29	25	0,00±0,00	19	1,16±1,12	25	0,04±0,20	18	0,67±1,08
Lähmungen & Muskelschwäche	25	0,08±0,28	19	0,16±0,50	25	0,12±0,44	19	0,32±1,00	25	0,04±0,20	18	0,28±0,96
Kloßgefühl, Schluckbeschwerden	25	0,04±0,20	19	0,42±0,90	25	0,08±0,28	19	0,37±1,01	25	0,04±0,20	18	0,11±0,47
Flüsterstimme, Stimmverlust	25	0,00±0,00	19	0,37±0,90	25	0,12±0,44	19	0,16±0,50	25	0,12±0,44	18	0,28±0,67
Harnverhaltung	25	0,00±0,00	19	0,11±0,46	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	18	0,06±0,24
Sinnestäuschung	25	0,16±0,37	19	0,32±0,58	25	0,08±0,28	19	0,21±0,54	25	0,00±0,00	18	0,22±0,73
Störungen von Berührungs- und Schmerzempfinden	25	0,00±0,00	19	0,05±0,23	25	0,08±0,28	19	0,21±0,54	25	0,04±0,20	18	0,11±0,47
Kribbelempfindungen	25	0,20±0,50	19	0,37±0,76	25	0,32±0,63	19	0,26±0,56	25	0,04±0,20	18	0,28±0,67
Doppelbilder	25	0,04±0,20	19	0,26±0,56	25	0,04±0,20	19	0,21±0,92	25	0,00±0,00	18	0,00±0,00
Blindheit	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	18	0,00±0,00
Hörverlust	25	0,00±0,00	19	0,21±0,54	25	0,00±0,00	19	0,05±0,23	25	0,00±0,00	18	0,17±0,71
Krampfanfälle	25	0,08±0,40	19	0,21±0,54	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,12±0,44	18	0,17±0,38
Gedächtnisverlust	25	0,08±0,28	19	0,26±0,73	25	0,08±0,40	19	0,16±0,37	25	0,00±0,00	18	0,17±0,51
Bewusstlosigkeit	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	18	0,00±0,00
Schmerzhafte Menstruation	11	0,73±1,27	13	0,62±1,19	12	0,17±0,58	13	0,92±1,19	12	0,00±0,00	12	0,58±1,00
Unregelmäßige Menstruation	11	0,09±0,30	13	0,38±0,77	12	0,00±0,00	13	0,54±1,13	12	0,17±0,39	12	0,67±1,07
Übermäßige Menstruation	11	0,00±0,00	13	0,46±0,88	12	0,08±0,29	13	0,38±0,65	12	0,00±0,00	12	0,50±0,90
Erbrechen während der gesamten Schwangerschaft	11	0,00±0,00	12	0,00±0,00	11	0,00±0,00	11	0,00±0,00	12	0,00±0,00	12	0,00±0,00
Verstärkter vaginaler Ausfluss	11	0,00±0,00	13	0,15±0,38	12	0,17±0,58	13	0,46±1,13	12	0,00±0,00	12	0,42±0,90
Impotenz	13	0,00±0,00	6	0,00±0,00	13	0,00±0,00	6	0,00±0,00	13	0,00±0,00	6	0,00±0,00

Tabelle 19: Einzelitems in Abhängigkeit vom Erfolg - SOMS-7

HADS-D - in Abhängigkeit vom Erfolg	Mittelwert/Standardabweichung					
	Zeitpunkt 1		Zeitpunkt 2		Zeitpunkt 3	
	Bestanden N=25	Nicht Bestanden N=19	Bestanden N=25	Nicht Bestanden N=19	Bestanden N=25	Nicht Bestanden N=18
Ich fühle mich angespannt oder überreizt	1,24±0,72	1,37±0,60	1,36±0,81	1,63±0,83	0,64±0,70	1,44±0,86
Ich kann mich heute noch so freuen wie früher	0,32±0,56	0,58±0,77	0,48±0,59	0,63±0,60	0,20±0,41	0,83±0,62
Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung	0,96±0,79	1,21±1,08	0,96±0,98	0,89±0,94	0,48±0,71	1,00±0,97
Ich kann lachen und die lustige Seite der Dinge sehen	0,28±0,46	0,37±0,60	0,44±0,71	0,47±0,61	0,16±0,37	0,44±0,62
Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf	1,16±0,80	1,47±0,96	1,16±0,85	1,37±0,96	0,68±0,80	1,56±1,10
Ich fühle mich glücklich	0,20±0,41	0,63±0,76	0,40±0,71	0,63±0,76	0,20±0,50	0,67±0,91
Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen	0,96±0,84	1,26±1,05	1,36±0,86	1,21±1,03	0,44±0,65	1,22±1,06
Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst	1,20±0,65	1,11±0,81	0,88±0,67	1,37±0,83	0,48±0,59	0,83±0,79
Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend	0,96±0,84	1,11±0,74	0,92±0,81	1,00±0,75	0,52±0,71	1,00±0,91
Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren	0,24±0,60	0,21±0,54	0,48±0,82	0,58±0,84	0,28±0,54	0,50±0,79
Ich fühle mich rastlos, muss immer in Bewegung sein	0,92±0,64	1,37±0,90	1,12±0,78	1,21±0,98	0,76±0,60	1,33±1,08
Ich blicke mit Freude in die Zukunft	0,36±0,57	0,74±0,73	0,52±0,71	0,89±0,81	0,12±0,33	0,78±0,88
Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand	0,76±0,78	0,89±0,88	0,72±0,68	0,63±0,83	0,20±0,50	0,89±0,96
Ich kann mich an einem guten Buch, etc. erfreuen	0,32±0,56	0,68±0,95	0,88±1,01	0,58±0,96	0,24±0,66	0,39±0,61

Tabelle 20: Einzelitems in Abhängigkeit vom Erfolg - HADS-D

WHOQOL-BREF- in Abhängigkeit vom Erfolg	Mittelwert/Standardabweichung					
	Zeitpunkt 1		Zeitpunkt 2		Zeitpunkt 3	
	Bestanden	Nicht bestanden	Bestanden	Nicht bestanden	Bestanden	Nicht bestanden
Wie würden Sie ihre Lebensqualität beurteilen?	25 3,96±0,73	19 3,95±1,03	25 4,16±0,75	18 3,67±0,84	24 4,42±0,65	18 3,94±0,94
Wie zufrieden sind Sie mit der Gesundheit?	25 4,12±0,88	19 3,26±0,93	25 4,16±0,80	18 3,44±1,10	24 4,25±0,85	18 3,56±1,20
Wie stark werden sie daran gehindert, durch Schmerzen, notwendige Dinge zu tun?	25 1,28±0,61	19 1,89±0,99	25 1,28±0,84	18 1,83±0,99	24 1,17±0,48	18 1,67±0,84
Wie sehr sind Sie auf medizinische Behandlung angewiesen, um das tägliche Leben zu meistern?	25 1,24±0,72	19 1,47±0,84	25 1,40±0,87	18 1,56±1,04	24 1,33±0,70	18 1,50±1,15
Wie gut können Sie ihr Leben genießen?	25 3,84±0,85	19 3,63±0,83	25 4,04±0,73	18 3,67±1,28	24 4,50±0,66	18 3,67±1,03
Betrachten Sie ihr Leben als sinnvoll?	25 4,44±0,71	19 4,32±0,75	25 4,44±0,71	18 3,94±0,80	24 4,58±0,58	18 3,78±1,00
Wie gut können Sie sich konzentrieren?	25 3,72±0,94	19 3,32±1,00	25 3,84±0,85	18 3,17±1,04	24 4,25±0,90	18 3,39±1,09
Wie sicher fühlen Sie sich in ihrem täglichen Leben?	25 4,20±0,87	19 4,00±1,11	25 4,12±0,73	18 3,67±1,24	24 4,38±0,58	18 3,78±1,17
Wie gesund sind die Umweltbedingungen in Ihrem Wohnort?	25 4,08±1,04	19 4,37±0,76	25 4,20±0,87	18 4,06±1,11	24 4,42±0,78	18 4,33±0,97
Haben Sie genug Energie für das tägliche Leben?	25 3,88±0,83	19 3,47±1,17	25 3,68±0,90	18 3,28±1,07	24 4,29±0,81	18 3,50±1,10
Können Sie ihr Aussehen akzeptieren?	25 3,96±0,98	19 3,79±0,79	25 3,84±0,99	18 3,50±0,92	24 4,33±0,76	18 3,72±0,83
Haben Sie genug Geld um ihre Bedürfnisse erfüllen zu können?	25 3,96±0,93	19 4,26±0,81	25 4,16±0,85	18 4,33±0,77	24 4,13±0,99	18 4,22±0,81
Haben Sie Zugang zu den Informationen die Sie für das tägliche Leben brauchen?	24 4,71±0,46	19 4,53±0,61	24 4,58±0,50	18 4,28±0,89	24 4,58±0,50	18 4,50±0,62
Haben Sie ausreichend Möglichkeiten zur Freizeitaktivität?	25 3,56±1,12	19 3,63±1,01	25 3,84±1,31	18 4,06±1,21	24 4,38±0,82	18 4,44±0,78
Wie gut können Sie sich fortbewegen?	24 4,54±0,72	19 4,58±0,61	25 4,52±0,82	18 4,28±0,75	24 4,71±0,55	18 4,50±0,62
Wie zufrieden sind Sie mit ihrem Schlaf?	25 3,88±0,88	19 3,53±1,17	25 3,48±1,12	18 3,33±1,14	24 3,92±1,10	18 3,50±1,10
Wie zufrieden sind Sie mit ihrer Fähigkeit alltägliche Dinge zu erledigen?	25 3,80±0,91	19 3,84±0,96	25 3,72±1,06	18 3,78±0,88	24 4,38±0,82	18 3,83±0,79
Wie zufrieden sind Sie mit ihrer Arbeitsfähigkeit?	25 3,88±1,05	19 4,05±0,78	25 3,88±1,13	18 3,83±0,92	24 4,42±0,78	18 4,00±0,91
Wie zufrieden sind Sie mit sich selbst?	25 3,68±0,95	19 3,37±0,76	25 3,88±0,93	18 3,56±0,92	24 4,42±0,88	18 3,11±0,96
Wie zufrieden sind Sie mit ihren persönlichen Beziehungen?	25 4,28±0,74	19 4,00±0,94	25 3,92±1,15	18 3,94±0,87	24 4,38±0,92	18 3,61±0,78
Wie zufrieden mit dem Sexualleben?	25 3,68±1,18	19 3,00±1,15	25 3,72±1,21	18 3,39±1,14	24 3,71±1,30	18 3,22±1,17
Wie zufrieden mit Unterstützung von Freunden?	25 4,40±0,82	19 3,89±0,88	25 4,40±0,82	18 3,94±0,73	24 4,38±0,77	18 3,83±0,62
Wie zufrieden mit Wohnbedingungen?	25 4,16±0,94	19 4,11±1,05	25 4,32±0,80	18 3,83±1,10	24 4,29±0,86	18 4,28±0,83
Wie zufrieden mit der Möglichkeit Gesundheitsdienste in Anspruch zu nehmen?	25 4,44±0,77	19 4,63±0,50	25 4,32±0,69	18 4,44±0,98	24 4,67±0,56	18 4,33±0,84
Wie zufrieden mit Beförderungsmitteln?	24 4,33±0,82	19 4,47±0,84	25 4,36±0,81	18 4,39±0,70	24 4,46±0,72	18 4,17±0,71
Wie häufig haben Sie negative Gefühle wie Traurigkeit, Verzweiflung, Angst, Depression?	25 2,52±1,00	19 3,11±0,88	25 2,40±1,12	18 3,06±1,16	24 1,79±0,98	18 2,83±1,20

Tabelle 21: Einzelitems in Abhängigkeit vom Erfolg - WHOQOL-BREF

SOMS-7 - in Abhängigkeit vom Geschlecht	Mittelwert/Standardabweichung											
	Zeitpunkt 1				Zeitpunkt 2				Zeitpunkt 3			
	Männlich		Weiblich		Männlich		Weiblich		Männlich		Weiblich	
	N		N		N		N		N		N	
Haben Sie die Fragestellung verstanden?	19	95%	25	96%	19	100%	25	100%	19	95%	24	96%
Kopf-oder Gesichtsschmerz	19	0,68±1,16	25	1,72±1,40	19	1,00±1,00	25	1,20±1,26	19	0,89±1,10	24	1,13±1,30
Abdominelle Schmerzen	19	0,42±0,61	25	1,16±1,14	19	0,53±0,77	25	1,20±1,22	19	0,26±0,45	24	1,17±1,24
Rückenschmerzen	19	0,89±0,94	25	1,28±1,31	19	0,74±0,99	25	1,16±1,11	19	0,63±1,01	24	1,17±1,20
Gelenkschmerzen	19	0,21±0,54	25	0,44±0,82	19	0,32±0,75	25	0,56±0,92	19	0,16±0,50	24	0,33±0,87
Schmerzen in Armen und Beinen	19	0,42±0,77	25	0,32±0,80	19	0,37±1,01	25	0,52±1,00	19	0,26±0,56	24	0,29±0,86
Brustschmerzen	19	0,05±0,23	25	0,48±0,92	19	0,16±0,37	25	0,32±0,63	19	0,11±0,32	24	0,25±0,44
Schmerzen im Enddarm	19	0,11±0,46	25	0,32±0,80	19	0,05±0,23	25	0,20±0,65	19	0,00±0,00	24	0,08±0,41
Schmerzen beim Geschlechtsverkehr	19	0,00±0,00	25	0,12±0,44	19	0,00±0,00	25	0,08±0,40	19	0,00±0,00	24	0,04±0,20
Schmerzen beim Wasserlassen	19	0,00±0,00	25	0,04±0,20	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	24	0,04±0,20
Übelkeit	19	0,42±0,77	25	0,96±1,06	19	0,58±0,90	25	0,76±1,16	19	0,16±0,69	24	0,58±0,93
Völlegefühl, Blähungen	19	0,53±0,77	25	0,84±1,25	19	0,58±0,84	25	0,72±1,02	19	0,21±0,42	24	0,83±1,31
Druckgefühl, etc. im Bauch	19	0,63±0,83	25	1,24±1,33	19	0,68±0,82	25	1,32±1,25	19	0,16±0,37	24	1,04±1,27
Erbrechen	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	24	0,00±0,00
Aufstoßen	19	0,21±0,42	25	0,24±0,60	19	0,32±0,75	25	0,16±0,37	19	0,16±0,37	24	0,13±0,45
Schluckauf, Brennen in Brust- und Magenbereich	19	0,11±0,32	25	0,52±0,96	19	0,26±0,56	25	0,24±0,52	19	0,00±0,00	24	0,17±0,64
Unverträglichkeit von Speisen	19	0,00±0,00	25	0,56±0,96	19	0,11±0,32	25	0,32±0,63	19	0,00±0,00	24	0,33±0,64
Appetitverlust	19	0,58±0,9	25	0,96±1,17	19	0,74±0,99	25	0,68±0,75	19	0,26±0,56	24	0,25±0,53
Schlechter Geschmack im Mund	19	0,21±0,54	25	0,52±0,77	19	0,37±0,76	25	0,40±0,76	19	0,26±0,93	24	0,21±0,59
Mundtrockenheit	19	0,47±0,7	25	0,52±0,96	19	0,42±0,69	25	0,36±0,81	19	0,32±0,95	24	0,29±0,75
Häufiger Durchfall	19	0,21±0,54	25	0,52±1,12	19	0,21±0,54	25	0,40±0,96	19	0,05±0,23	24	0,33±0,87
Flüssigkeitsaustritt aus dem Darm	19	0,00±0,00	24	0,13±0,45	19	0,05±0,23	25	0,08±0,40	19	0,00±0,00	24	0,13±0,61
Häufiges Wasserlassen	19	0,53±1,02	25	0,44±0,77	19	0,79±1,13	25	0,44±0,77	19	0,05±0,23	24	0,25±0,74
Häufiger Stuhldrang	19	0,05±0,23	25	0,44±1,04	19	0,26±0,56	25	0,28±0,61	19	0,11±0,46	24	0,21±0,72
Herzrasen, Herzstolpern	19	0,47±1,07	25	0,48±0,77	19	0,68±1,06	25	0,52±0,77	19	0,21±0,63	24	0,25±0,53
Druckgefühl am Herzen	19	0,32±0,95	25	0,36±0,86	19	0,37±0,68	25	0,36±0,70	19	0,21±0,54	24	0,33±0,70
Schweißausbrüche	19	0,32±0,75	25	0,72±1,02	19	0,32±0,67	25	0,80±1,12	19	0,05±0,23	24	0,25±0,61
Hitzewallungen	19	0,32±0,67	25	0,48±0,87	19	0,11±0,32	25	0,84±1,07	19	0,05±0,23	24	0,29±0,62
Atemnot	19	0,16±0,37	25	0,20±0,71	19	0,11±0,32	25	0,24±0,66	19	0,00±0,00	24	0,13±0,45
Hyperventilation	19	0,00±0,00	25	0,24±0,72	19	0,16±0,50	25	0,36±0,76	19	0,00±0,00	24	0,13±0,34
Müdigkeit	19	0,32±0,95	25	1,04±1,06	19	0,68±1,11	25	1,12±1,09	19	0,37±1,01	24	0,75±0,99
Flecken auf der Haut	19	0,05±0,23	25	0,24±0,88	19	0,21±0,63	25	0,20±0,58	19	0,00±0,00	24	0,13±0,45
Sexuelle Gleichgültigkeit	19	0,53±1,02	25	0,32±0,69	19	0,53±1,12	25	0,32±0,85	19	0,16±0,50	24	0,29±0,75
Genitale Missempfindungen	19	0,00±0,00	25	0,04±0,20	19	0,05±0,23	25	0,04±0,20	19	0,00±0,00	24	0,00±0,00
Gleichgewichtsstörungen	19	0,37±0,96	25	0,60±1,00	19	0,26±0,93	25	0,68±0,90	19	0,32±0,95	24	0,29±0,62
Lähmungen und Muskelschwäche	19	0,21±0,54	25	0,04±0,20	19	0,37±1,01	25	0,08±0,40	19	0,32±0,95	24	0,00±0,00
Kloßgefühl, Schluckbeschwerden	19	0,21±0,71	25	0,2±0,58	19	0,05±0,23	25	0,32±0,90	19	0,00±0,00	24	0,13±0,45
Flüsterstimme, Stimmverlust	19	0,11±0,46	25	0,20±0,71	19	0,05±0,23	25	0,20±0,58	19	0,05±0,23	24	0,29±0,69
Harnverhaltung	19	0,00±0,00	25	0,08±0,40	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	24	0,04±0,20
Sinnestäuschung	19	0,26±0,45	25	0,20±0,50	19	0,05±0,23	25	0,20±0,50	19	0,00±0,00	24	0,17±0,64
Störungen von Berührungs- und Schmerzempfinden	19	0,00±0,00	25	0,04±0,20	19	0,16±0,50	25	0,12±0,33	19	0,16±0,50	24	0,00±0,00
Kribbelempfindungen	19	0,32±0,58	25	0,24±0,66	19	0,37±0,68	25	0,24±0,52	19	0,21±0,54	24	0,08±0,41
Doppelbilder	19	0,05±0,23	25	0,20±0,50	19	0,05±0,23	25	0,16±0,80	19	0,00±0,00	24	0,00±0,00
Blindheit	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	24	0,00±0,00
Hörverlust	19	0,00±0,00	25	0,16±0,47	19	0,00±0,00	25	0,04±0,20	19	0,00±0,00	24	0,13±0,61
Krampfanfälle	19	0,11±0,46	25	0,16±0,47	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,16±0,50	24	0,13±0,34
Gedächtnisverlust	19	0,32±0,75	25	0,04±0,20	19	0,21±0,54	25	0,04±0,20	19	0,05±0,23	24	0,08±0,41
Bewusstlosigkeit	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	25	0,00±0,00	19	0,00±0,00	24	0,00±0,00
Schmerzhafte Menstruation			24	0,67±1,20			25	0,56±1,00			24	0,29±0,75
Unregelmäßige Menstruation			24	0,25±0,61			25	0,28±0,84			24	0,42±0,83
Übermäßige Menstruation			24	0,25±0,68			25	0,24±0,52			24	0,25±0,68
Erbrechen während der gesamten Schwangerschaft			23	0,00±0,00			22	0,00±0,00			24	0,00±0,00
Verstärkter vaginaler Ausfluss			24	0,08±0,28			25	0,32±0,90			24	0,21±0,66
Impotenz	19	0,00±0,00			19	0,00±0,00			19	0,00±0,00		

Tabelle 22: Einzelitems in Abhängigkeit vom Geschlecht - SOMS-7

	Geschlecht	Zeitpunkt	N	Mittelwert/Standardabweichung
Angstwert	Männlich	1	19	5,95±3,49
		2	19	7,11±3,94
		3	19	4,16±3,63
		Insgesamt	57	5,74±3,82
	Weiblich	1	25	9,04±3,73
		2	25	8,24±4,47
		3	24	6,92±5,28
		Insgesamt	74	8,08±4,55
	Insgesamt	1	44	7,70±3,90
		2	44	7,75±4,24
3		43	5,70±4,78	
Insgesamt		131	7,06±4,39	
Depressivitätswert	Männlich	1	19	2,79±1,72
		2	19	3,89±3,21
		3	19	2,32±2,71
		Insgesamt	57	3,00±2,66
	Weiblich	1	25	4,08±3,40
		2	25	5,04±3,59
		3	24	3,25±3,18
		Insgesamt	74	4,14±3,43
	Insgesamt	1	44	3,52±2,85
		2	44	4,55±3,44
		3	43	2,84±2,98
		Insgesamt	131	3,64±3,16

Tabelle 23: Subskalen in Abhängigkeit vom Geschlecht - HADS-D

HADS-D - in Abhängigkeit vom Geschlecht	Mittelwert/Standardabweichung					
	Zeitpunkt 1		Zeitpunkt 2		Zeitpunkt 3	
	Männlich N=19	Weiblich N=25	Männlich N=19	Weiblich N=25	Männlich N=19	Weiblich N=24
Ich fühle mich angespannt oder überreizt	1,26±0,73	1,32±0,63	1,53±0,84	1,44±0,82	0,79±0,71	1,13±0,95
Ich kann mich heute noch so freuen wie früher	0,37±0,60	0,48±0,71	0,58±0,61	0,52±0,59	0,47±0,70	0,46±0,51
Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung	0,79±0,85	1,28±0,94	0,74±0,87	1,08±1,00	0,47±0,70	0,88±0,95
Ich kann lachen und die lustige Seite der Dinge sehen	0,21±0,42	0,40±0,58	0,42±0,61	0,48±0,71	0,16±0,37	0,38±0,58
Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf	1,05±0,85	1,48±0,87	1,16±0,96	1,32±0,85	1,00±0,94	1,08±1,10
Ich fühle mich glücklich	0,32±0,58	0,44±0,65	0,37±0,68	0,60±0,76	0,42±0,69	0,38±0,77
Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen	0,74±0,73	1,36±0,99	1,21±0,85	1,36±0,99	0,53±0,70	0,96±1,04
Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst	1,05±0,71	1,24±0,72	0,95±0,78	1,20±0,76	0,63±0,83	0,63±0,58
Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend	0,74±0,56	1,24±0,88	0,74±0,65	1,12±0,83	0,42±0,51	0,96±0,95
Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren	0,26±0,65	0,20±0,50	0,42±0,90	0,60±0,76	0,37±0,68	0,38±0,65
Ich fühle mich rastlos, muss immer in Bewegung sein	0,95±0,91	1,24±0,66	1,11±0,74	1,20±0,96	0,79±0,79	1,17±0,92
Ich blicke mit Freude in die Zukunft	0,32±0,48	0,68±0,75	0,47±0,61	0,84±0,85	0,16±0,37	0,58±0,83
Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand	0,42±0,61	1,12±0,83	0,63±0,68	0,72±0,79	0,16±0,50	0,75±0,90
Ich kann mich an einem guten Buch, etc. erfreuen	0,26±0,45	0,64±0,91	0,68±0,89	0,80±1,08	0,11±0,32	0,46±0,78

Tabelle 24: Einzelitems in Abhängigkeit vom Geschlecht - HADS-D

WHOQOL-BREF - in Abhängigkeit vom Geschlecht	Mittelwert/Standardabweichung					
	Zeitpunkt 1		Zeitpunkt 2		Zeitpunkt 3	
	Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich
	N	N	N	N	N	N
Wie würden Sie ihre Lebensqualität beurteilen?	19 4,05±1,03	25 3,88±0,73	18 3,89±1,02	25 4,00±0,65	19 4,32±0,82	23 4,13±0,81
Wie zufrieden sind Sie mit der Gesundheit?	19 3,89±0,99	25 3,64±0,99	18 4,00±0,97	25 3,76±1,01	19 4,21±1,08	23 3,74±1,01
Wie stark werden sie daran gehindert, durch Schmerzen, notwendige Dinge zu tun?	19 1,47±0,84	25 1,60±0,87	18 1,28±0,75	25 1,68±1,03	19 1,37±0,76	23 1,39±0,66
Wie sehr sind Sie auf medizinische Behandlung angewiesen, um das tägliche Leben zu meistern?	19 1,32±0,95	25 1,36±0,64	18 1,50±1,15	25 1,44±0,77	19 1,47±0,96	23 1,35±0,88
Wie gut können Sie ihr Leben genießen?	19 3,84±0,83	25 3,68±0,85	18 3,78±1,00	25 3,96±1,02	19 4,32±0,89	23 4,00±0,95
Betrachten Sie ihr Leben als sinnvoll?	19 4,42±0,77	25 4,36±0,70	18 4,39±0,70	25 4,12±0,83	19 4,53±0,70	23 4,00±0,95
Wie gut können Sie sich konzentrieren?	19 3,68±1,00	25 3,44±0,96	18 3,94±0,94	25 3,28±0,94	19 4,05±0,97	23 3,74±1,14
Wie sicher fühlen Sie sich in ihrem täglichen Leben?	19 4,16±1,07	25 4,08±0,91	18 4,06±1,00	25 3,84±0,99	19 4,11±0,99	23 4,13±0,87
Wie gesund sind die Umweltbedingungen in Ihrem Wohnort?	19 4,00±1,05	25 4,36±0,81	18 4,28±0,75	25 4,04±1,10	19 4,26±0,81	23 4,48±0,90
Haben Sie genug Energie für das tägliche Leben?	19 3,89±1,05	25 3,56±0,96	18 3,78±1,06	25 3,32±0,90	19 4,21±0,92	23 3,74±1,05
Können Sie ihr Aussehen akzeptieren?	19 4,21±0,71	25 3,64±0,95	18 4,00±0,69	25 3,48±1,08	19 4,26±0,87	23 3,91±0,79
Haben Sie genug Geld um ihre Bedürfnisse erfüllen zu können?	19 4,32±0,75	25 3,92±0,95	18 4,28±0,75	25 4,20±0,87	19 4,21±0,98	23 4,13±0,87
Haben Sie Zugang zu den Informationen die Sie für das tägliche Leben brauchen?	18 4,67±0,49	25 4,60±0,58	17 4,53±0,51	25 4,40±0,82	19 4,47±0,51	23 4,61±0,58
Haben Sie ausreichend Möglichkeiten zur Freizeitaktivität?	19 3,79±1,03	25 3,44±1,08	18 3,78±1,26	25 4,04±1,27	19 4,37±0,83	23 4,43±0,79
Wie gut können Sie sich fortbewegen?	18 4,56±0,7	25 4,56±0,65	18 4,44±0,86	25 4,40±0,76	19 4,68±0,48	23 4,57±0,66
Wie zufrieden sind Sie mit ihrem Schlaf?	19 3,79±1,03	25 3,68±1,03	18 3,22±1,17	25 3,56±1,08	19 3,58±0,96	23 3,87±1,22
Wie zufrieden sind Sie mit ihrer Fähigkeit alltägliche Dinge zu erledigen?	19 3,84±0,83	25 3,80±1,00	18 3,83±1,04	25 3,68±0,95	19 4,16±1,01	23 4,13±0,69
Wie zufrieden sind Sie mit ihrer Arbeitsfähigkeit?	19 4,11±0,88	25 3,84±0,99	18 4,22±0,94	25 3,60±1,04	19 4,16±0,96	23 4,30±0,76
Wie zufrieden sind Sie mit sich selbst?	19 3,89±0,66	25 3,28±0,94	18 4,06±0,94	25 3,52±0,87	19 4,16±1,01	23 3,61±1,16
Wie zufrieden sind Sie mit ihren persönlichen Beziehungen?	19 4,37±0,60	25 4,00±0,96	18 4,22±1,00	25 3,72±1,02	19 4,21±0,92	23 3,91±0,95
Wie zufrieden mit dem Sexualleben?	19 3,42±1,26	25 3,36±1,19	18 3,67±1,19	25 3,52±1,19	19 3,68±1,20	23 3,35±1,30
Wie zufrieden mit Unterstützung von Freunden?	19 4,32±0,82	25 4,08±0,91	18 4,33±0,69	25 4,12±0,88	19 4,32±0,82	23 4,00±0,67
Wie zufrieden mit Wohnbedingungen?	19 4,16±1,01	25 4,12±0,97	18 4,33±0,77	25 3,96±1,06	19 4,26±0,93	23 4,30±0,76
Wie zufrieden mit der Möglichkeit Gesundheitsdienste in Anspruch zu nehmen?	19 4,37±0,68	25 4,64±0,64	18 4,28±0,96	25 4,44±0,71	19 4,47±0,90	23 4,57±0,51
Wie zufrieden mit Beförderungsmitteln?	19 4,26±0,93	24 4,50±0,72	18 4,44±0,86	25 4,32±0,69	19 4,32±0,82	23 4,35±0,65
Wie häufig haben Sie negative Gefühle wie Traurigkeit, Verzweiflung, Angst, Depression?	19 2,42±0,90	25 3,04±0,98	18 2,44±1,10	25 2,84±1,21	19 1,74±0,99	23 2,65±1,19

Tabelle 25: Einzelitems in Abhängigkeit vom Geschlecht - WHOQOL-BREF

6.2 Begleittext an alle AuswahlverfahrensteilnehmerInnen

Information zur Teilnahme an der Studie

„Prüfungsstress, Somatisierung und Lebensqualität bei TeilnehmerInnen am Auswahlverfahren der Medizinischen Universität Graz“

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Auswahlverfahren,

der Antritt zu einem Auswahlverfahren (AWV) im Rahmen der Zulassung zu einem Universitätsstudium stellt auf vielen Ebenen eine Herausforderung dar. Lernintensive Wochen, die eine geistige wie körperliche Beanspruchung darstellen und auch mit persönlichem Stress einhergehen können, bestimmen die Vorbereitungen.

Um diese Belastungen auch wissenschaftlich evaluieren zu können, hat ein Forschungsteam der *Universitätsklinik für Medizinische Psychologie und Psychotherapie* an der Medizinischen Universität Graz unter der Leitung von PD Dr. Christian Fazekas ein Studienkonzept erarbeitet. Dabei sollen mittels dreier Fragebögen die Auswirkungen des Prüfungsstresses auf körperliche Vorgänge, die Lebenszufriedenheit und die Lebensqualität erhoben werden.

Im Namen des Forschungsteams möchten wir Sie sehr herzlich einladen an dieser Studie teilzunehmen. Falls Sie dazu bereit sind, als Studienteilnehmerin bzw. -teilnehmer mitzuwirken, wenden Sie sich bitte unter der folgenden E-Mail Adresse an uns. Wir stehen Ihnen auch bei Fragen unter der angeführten Adresse jederzeit zur Verfügung.

Kontakt: christian.vajda@stud.medunigraz.at

Die Vergabe der Teilnahmeplätze erfolgt anhand des Eingangs der Rückmeldungen an die oben angegebene E-Mail-Adresse. Sie werden von uns kontaktiert, wenn Sie in die Studie aufgenommen werden.

Ablauf der Studie:

Die Erhebung findet mittels dreier Fragebögen zu drei Terminen im Rahmen ihres Antretens zum AWV als Onlineabfrage über das Internet statt.

1. Erhebung: Anfang Juni 2010
2. Erhebung Anfang Juli 2010
3. Erhebung Ende Juli 2010

Bei Interesse erhalten Sie von uns die benötigten Zugangsdaten zur Online-Absolvierung der Fragebögen. Ihre Daten werden streng vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben.

Keinerlei Auswirkungen für ihre Teilnahme am Auswahlverfahren!

Die Teilnahme im Rahmen dieser Studie hat **keinerlei** Auswirkungen auf ihr Antreten beim Auswahlverfahren der Medizinischen Universität Graz. Es ergeben sich für Sie daraus **weder Vorteile noch Nachteile für das Auswahlverfahren**, die Teilnahme an der Studie **wird nicht für die Testauswertung des Auswahlverfahrens** herangezogen und ist auch keine Voraussetzung für das Absolvieren des Auswahlverfahrens.

Zum Abschluss der Studie laden wir Sie im Rahmen einer Abschlussveranstaltung zur Präsentation der Ergebnisse mit Begleitprogramm ein.

Vielen Dank für ihr Interesse und vorweg besten Dank für Ihre eventuelle Bereitschaft an der Studie teilzunehmen!

für die Studienleitung,

PD Dr. Christian Fazekas Christian Vajda