UNIVERSITÄT
BERN

Medizinische Fakultät der Universität Bern

MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Medicine (M Med)

Stress Buffering: Religiosität und Spiritualität als Moderatoren der kardiovaskulären Reaktivität und des Recovery?

Laborstudie

Vorgelegt am (01.06.2016) von

Jonas Mittner
Bolligen

Matrikelnummer
10-124-295

Betreuung: Dr. med. René Hefti
Forschungsinstitut für Spiritualität und Gesundheit FISG, Langenthal
Arbeit unter der Leitung von: Prof. Dr. med Roland von Känel
Institut für Humanwissenschaftliche Medizin

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung: Theorie und Zielsetzung 3
2. Methode 4
3. Resultate 9
4. Diskussion 13
5. Literaturverzeichnis 15
6. Anhang 17

1. Einleitung: Theorie und Zielsetzung

Die vorliegende Masterarbeit setzt sich mit der Schnittstelle zwischen Gesundheit und *Religiosität/Spiritualität* (im Folgenden R/S genannt) auseinander. Zu dieser Thematik gibt es vor allem im englischsprachigen Raum („Religion, Spirituality and Health") seit ca. 1970 eine wachsende Anzahl empirisch-wissenschaftlicher Studien [1].

Es existieren verschiedene Konzepte und daraus abgeleitete Definitionen von Religiosität und Spiritualität. Die vorliegende Arbeit stützt sich auf die Definition von Koenig et al. (2001) aus dem Handbook of Religion and Health: *Religion* ist ein multidimensionales Konstrukt, welches Glaubensgrundsätze, Verhaltensweisen und Rituale beinhaltet, welche sich auf etwas Transzendentes wie Gott, Allah, höhere Macht beziehen. Religiöse Praktiken können im Privaten oder in der Öffentlichkeit stattfinden, entstehen aus gesellschaftlichen Traditionen heraus und werden innerhalb einer Gemeinschaft geteilt. *Spiritualität* beinhaltet jegliche persönliche Auseinandersetzung mit dem Transzendenten. Spiritualität beschreibt die individuelle Suche nach dem Transzendenten wie auch den Weg dahin und geht damit über den Begriff der Religiosität hinaus. Die beiden Konzepte Spiritualität und Religiosität überlappen sich[2].

Ein Schwerpunkt bisheriger Forschung im Bereich von „Religion, Spirituality and Health" lag auf psychischer Gesundheit (Lebenszufriedenheit, psychische Störungen, Copingstrategien etc.). Weiter wurde R/S in Bezug auf das Gesundheitsverhalten (z.B. Nikotinkonsum, körperliche Aktivität, sexuelles Risikoverhalten) untersucht. Zunehmend wird auch der Zusammenhang von R/S und körperlicher Gesundheit Gegenstand der Forschung[1]. Dies wird vor dem Hintergrund , dass R/S indirekt via psychosoziale und verhaltensbezogene Mechanismen (z.B. soziale Unterstützung, positives Gesundheitsverhalten, Stressreduktion) auf die körperliche Gesundheit Einfluss nimmt, erklärbar[1,2,3].

Dabei spielt das kardiovaskuläre System eine zentrale Rolle. Deshalb sind Untersuchungen zum Thema R/S in Verbindung mit kardiovaskulärer Gesundheit besonders vielversprechend[3]. Koenig, McCullough & Larson (2001) fanden, dass höhere R/S mit einem tieferen Blutdruck, insbesondere mit tieferen diastolischen Blutdruckwerten einhergehen[2]. Buck et al. (2009) fanden bei Erwachsenen, dass gewisse Dimensionen von R/S positiv und andere negativ mit kardiovaskulären Variablen wie Blutdruck zusammenhingen[4].

Masters et al. (2004) untersuchten kardiovaskuläre Reaktivität in Abhängigkeit der religiösen Ausrichtung (intrinsisch vs. extrinsisch) bei jungen und wie auch älteren Personen. Dabei fanden sie, dass die Gruppe der älteren, extrinsisch religiösen Studienteilnehmer eine höhere kardiovaskuläre Reaktivität aufwiesen als die älteren, intrinsisch religiösen Probanden. Zusätzlich war die Baseline des Blutdruckes bei den extrinsisch orientierten, älteren Teilnehmer höher als diejenige der intrinsisch orientierten Gruppe. Unter den jüngeren Studienteinehmern fand sich zwischen den beiden Gruppen kein Unterschied hinsichtlich der Blutdruckre-

aktivität[5]. Die Resultate weisen darauf hin, dass die religiöse Orientierung (und damit R/S) eine Langzeitvariable darstellt, welche in Abhängigkeit der "Einwirkzeit" wirksam wird.

Die vorliegende Untersuchung ist Teil eines Reaktivitätsprojektes des Forschungsinstitutes für Spiritualität und Gesundheit (www.fisg.ch). In einem ersten Teilprojekt wurde ein Kollektiv von depressiven Patientinnen und Patienten untersucht (Hefti & Probst, 2011). Es fand sich ein signifikanter, inverser Zusammenhang von Religiosität und Blutdruckreaktivität[6]. Ein zweites Teilprojekt erfasste junge, gesunde Probandinnen und Probanden (Hefti & Kägi, 2014). Diese Untersuchung zeigte eine Interaktion von R/S mit dem BD-Recovery[7]. Das im Rahmen der aktuellen Masterarbeit durchgeführte dritte Teilprojekt umfasst in Anlehnung an Masters et al. (2004)[5] ein älteres Personenkollektiv zwischen 40 und 65 Jahren.

2. Methode

2.1 Probandenrekrutierung

Es wurde angestrebt, eine zufällige Stichprobe von 40 Probanden im Alter zwischen 40 und 65 Jahren zu rekrutieren. Die Ausschlusskriterien für die Teilnahme an der Studie beinhalteten das Einnehmen von kardiovaskulär wirksamen Medikamenten (exklusiv Diuretika) und das Vorliegen einer depressiven Symptomatik. Es wurden Personen aus den Bezirken Landquart GR und Surselva GR angefragt, das Informationsblatt (Anhang 1) in ihrem Umfeld zu verteilen und Personen für die Teilnahme an der Studie zu motivieren. Auf diese Weise meldeten sich 45 Probanden, die bereit waren, an der Studie teilzunehmen. Termine für die Durchführung der Stresstestung wurden jeweils direkt zwischen dem Testleiter und den Probanden abgemacht, wobei die Kapazität bei zwei Testungen pro 90 Minuten lag.

2.2 Beschreibung der Stichprobe

22 Probanden stammen aus dem Bezirk Landquart und 23 aus dem Bezirk Surselva. 26 der 45 Teilnehmenden waren Frauen und 19 Männer. Das Durchschnittsalter lag bei 50.6 Jahren (*SD = 5.51, Range = 41- 62)*. Der durchschnittliche Religiositäts/Spiritualitäts-Gesamtscore zeigte mit einem Wert von 30.14 Punkten eine mittlere Ausprägung der Religiosität im Probandenkollektiv. Die Standardabweichung wies mit ± 8.57 Punkte auf eine angemessene Varianz hin. Der *Range* reichte von 19-48 Punkte (*Min = 10, Max = 50 Punkte*)**.**

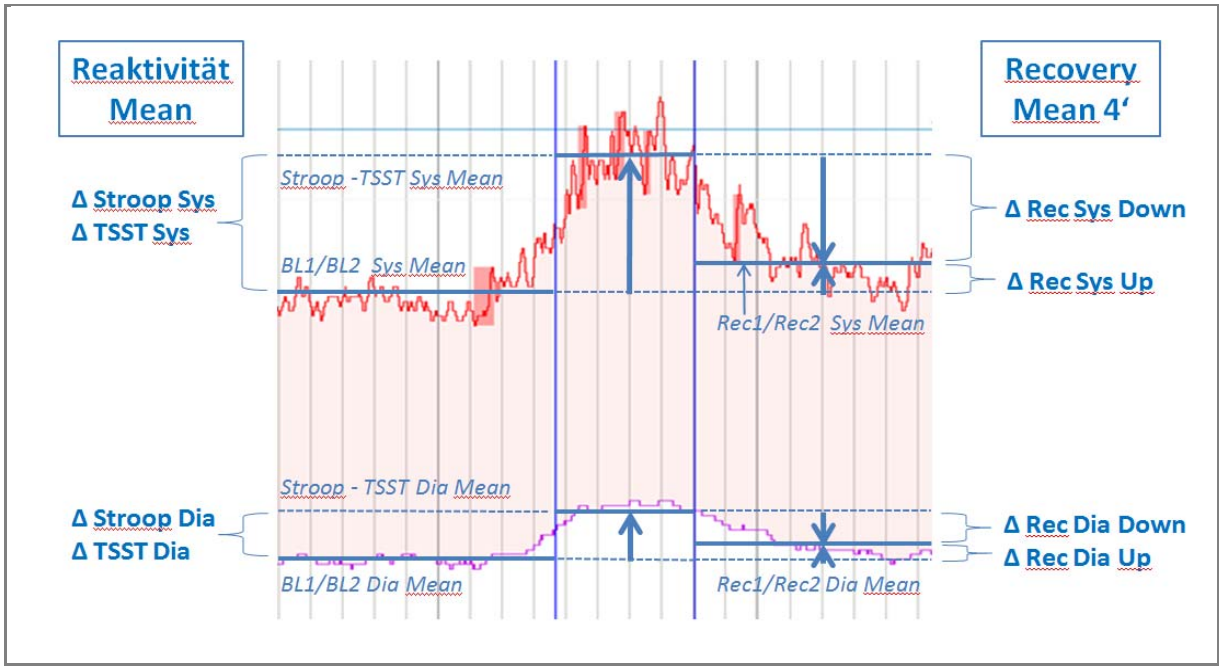
2.3 Untersuchte Variablen und Stresstestung

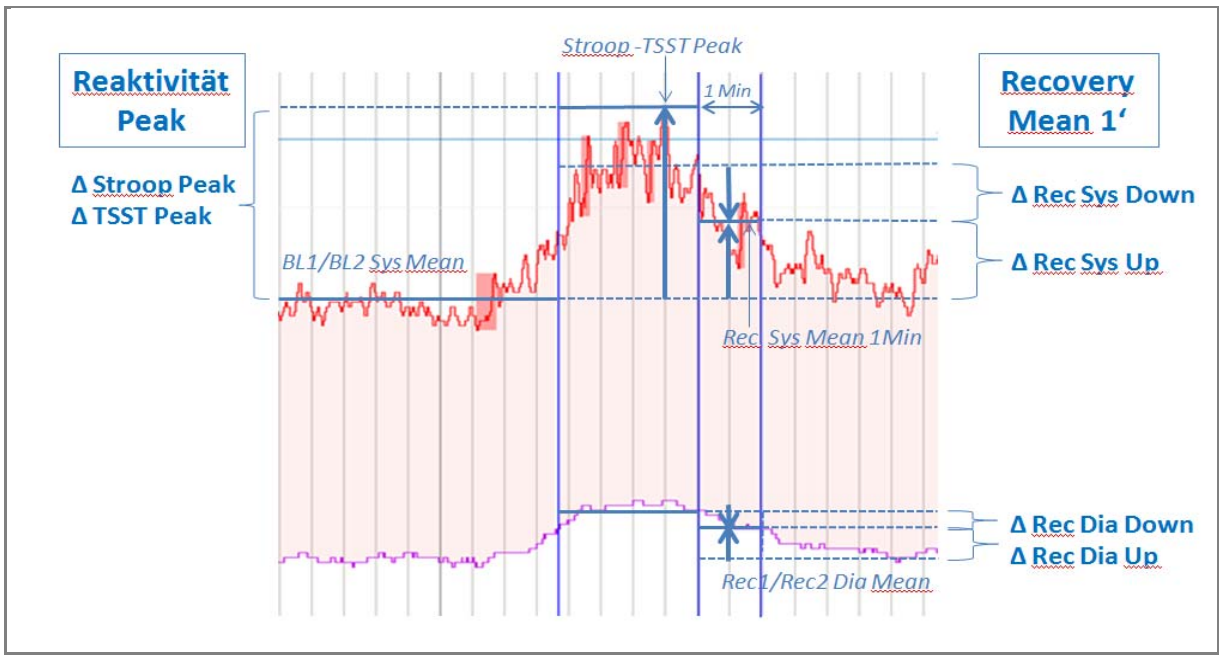
In der vorliegenden Studie wurden Religiosität/Spiritualität mittels des Religiositäts-Struktur-Test von Huber und die kardiovaskulären Parameter Blutdruck (systolisch/diastolisch) und Herzfrequenz erfasst. Im Rahmen eines Stressprotokolls (Color Stroop, Trier Social Stress Test) wurde die kardiovaskuläre Reaktivität ermittelt. Die Recovery wurde gemäss dem Vorschlag von Linden et. al. (1997) und Hocking Schuler & O'Brien (1997) unter Berücksichtigung

des Ruheblutdruckes (Recovery up), respektive des Blutdruckplateaus während der Stressphase (Recovery down), berechnet[8,9].

Die Testphasen unterteilen sich gemäss dem Stressprotokoll in eine Baseline 1 (BL1), Color Stroop Test (Stroop), Recovery 1 (Rec1), Baseline 2 (BL2), Trier Social Stress Test (TSST) und Recovery 2 (Rec2). Für die kardiovaskuläre Reaktivität wurde, wie in *Grafik 1* dargestellt, jeweils die Differenz (Δ) der Durchschnittswerte von der Baseline und zur dazugehörigen Stressphase berechnet (ΔStroop = Stroop – BL1 / ΔTSST = TSST – BL2). Alternativ wurde die Differenz zum systolischen Höchstwert während der Stressphase (Peak) ermittelt (ΔStrooppeak = Strooppeak – BL1 / ΔTSSTpeak = TSSTpeak – BL2). Siehe *Grafik 2*.

Grafik 1 und 2 . Berechnungssystematik von BD-Reaktivität und BD-Recovery





Um das Recovery zu berechnen, wurden die Durchschnittsblutdruckwerte (systolisch, diastolisch) bis zur ersten, respektive zur vierten Minute der Recoveryphase gemessen. Von diesen Durchschnittsblutdruckwerten wurde entweder die Differenz zur Baseline (Recovery up = Rec xmin - BL) oder die Differenz zur Stressphase (Recovery down = Stroop/TSST - Rec xmin) ermittelt. Das 1-Minutenintervall erfasst den schnellen BD-Abfall, das 4-Minutenintervall das Ausmass der Rückbildung (Recovery down) und damit gleichzeitig das Ausmass der anhaltenden Aktivierung durch den Stress (Revovery up, Arousal).

Um weitere Einflussgrössen auf die kardiovaskuläre Reaktivität und das Recovery zu erfassen, wurden folgende Kontrollvariablen erhoben: die depressive Symptomatik (BDI), Ärgergefühle und Ärgerneigung (STAXI), der allgemeinen Stresszustand (PSQ-20) sowie der Gesundheitszustand und das Gesundheitsverhalten.

2.4 Eingesetzte Testverfahren

Religiosität-Struktur-Test R-S-T nach Huber[10] : Dieser validierte Religionsfragebogen basiert auf der Erfassung von fünf Kerndimensionen der Religiosität (Intellekt, Ideologie, öffentliche Praxis, private Praxis und Erfahrung). Er wird zur Klassifizierung von nicht religiösen, religiösen und hoch religiösen Personen eingesetzt und existiert in mehreren Ausführungen bezüglich der Anzahl der Items. Der Gesamtscore des Tests misst die Zentralität von Religiosität/Spiritualität im Selbstkonzept einer Person (R/S-Score). Wir verwendeten die 10-Item-Version des R-S-T mit je 2 Fragen pro Kerndimension und einer 5-stufigen Likert-Skala. Damit ergab sich ein minimaler Gesamtscore von 10 und ein maximaler Score von 50 (Anhang 2).

Trier Social Stress Test[11] : Dieser Labor-Test, welcher aus dem Jahre 1993 stammt, wird in der Forschung angewendet, um den biologischen Effekt von psychosozialem Stress zu untersuchen. Die Probanden setzten sich an einen Tisch und werden nach ihrem Traumberuf befragt. Bei der darauffolgenden Instruktion wird den Probanden die Aufgabe gestellt, sich für ein Bewerbungsgespräch bezüglich ihres Traumberufs vorzubereiten. Nach der 5-minütigen Vorbereitungszeit gibt es eine kurze Ansage durch den Examinator. Es wird dem Probanden kommuniziert, dass dieses Gespräch für Auswertungszwecke auf Film- und Tonband aufgenommen wird. Schliesslich folgt das 5-minütige Job-Interview mit dem Examinator. Bei vorzeitigem Ende von Seite des Probandes werden standardisierte Zusatzfragen gestellt (Anhang 3).

Color Stroop Test[12] : Dieser Labor-Test für mentale Stressinduktion stammt aus dem Jahre 1935 aus einer Studie von Stroop über die Störung von seriell verbalen Reaktionen (Interferenz) . In unserer Untersuchung verwendeten wir eine Wörtertafel im A4-Format. Auf dieser waren die vier Farbwörter blau, grün, gelb, rot spaltenförmig angeordnet und mit nicht übereinstimmenden Farben des gleichen Farbspektrums makrkiert (Anhang 4).

Die Aufgabe bestand darin, so schnell wie möglich die Farbe des Wortes wiederzugeben, spaltenweise von links nach rechts. Der Testleiter wies mit einem Stift jeweils auf das nächste Wort. Bei einem Fehler wurde das falsche Wort erneut markiert und vom Probanden wiederholt. Der Test war beim Erreichen des letzten Wortes beendet.

State -Trait - Ärgerausdruckinventar STAXI : Dieser Fragebogen erfasst mithilfe von 40 Items mit je vier Antwortmöglichkeiten die fünf Aspekte des Ärgers: Aktuelle Ärgergefühle (state anger), den Umgang mit Ärger (trait anger), nach innen gerichteter Ärger (anger in), nach aussen gerichteter Ärger (anger out) und die Ärgerkontrolle (anger control) (Anhang 5).

Beck-Depressions-Inventar BDI : Dieser Standard-Test zur Erfassung des Schweregrades der depressiven Symptomatik ist in der Medizin weit verbreitet. In diesem Fragebogen wurden anhand von 21 Itemfragen mit je 4 Antwortmöglichkeiten die aktuellen depressiven Symptome eruiert (Anhang 6).

Perceived Stress Questionnaire PSQ20 : 1993 entwickelte Levenstein einen Fragebogen, mit welchem der wahrgenommene Stress erfasst wird. In dieser Arbeit wurde der Fragebogen mit 20 Items und einer 4-stufigen Likert-Skala verwendet. (Anhang 7).

Fragebogen zur aktuellen Gesundheit : In diesem eigens entwickelten Fragebogen wurden verschiede Aspekte des Gesundheitszustandes und des -verhaltens evaluiert: Alter, Geschlecht (0=männlich / 1= weiblich), BMI, Raucherstatus (Nein=0 / Ja=1), regelmässiger Alkoholkonsum (Nein=0/Ja bei ≥ 0.1dl Wein oder 0.25dl Bier an 4/7 Tagen=1), Rauschmittelkonsum (Nein=0 / Ja=1), aktuelle Erkrankungen, Medikation und das Bewegungsverhalten (nie, gelegentlich, oft, täglich) (Anhang 8).

2.5 Messgeräte

Für die kontinuierliche Messung des Blutdruckes und der Herzfrequenz wurde die *SOMNOtouch* von *SOMNOmedics* verwendet (Abbildung 1), welche mittels eines integrierten Pulsoxymeters, EKG's und einer manuellen Blutdruckeichung, beat-to-beat den Blutdruck dokumentiert (Anhang 9). Der Anfang und das Ende einer jeden Testphase wurden mittels Marker gekennzeichnet. Die Daten wurden mit der dazugehörigen Software *DOMINO light Version 1.4.0* bearbeitet und ins Statistikprogramm (*IBM SPSS Statistics Version 22)* exportiert.

Abbildung 1 . Die zur kontinuierlichen BD-Messung verwendete *SOMNOtouch*

2.6 Testprotokoll

Zu Beginn wurde den Probanden nach der Begrüssung durch den Testleiter im weissen Ärztekittel und nach der Unterzeichnung der Einverständniserklärung (Anhang 10) eine Probandennummer zugeteilt. Danach begaben sie sich in einen neutralen Raum A, in welchem zuerst die Grösse und das Gewicht erfasst wurden. Anschliessend wurden die Probanden gebeten, diverse Fragebögen in der folgenden Reihenfolge auszufüllen: Fragebogen zur aktuellen Gesundheit, BDI, PSQ20, STAXI und R-S-T.

In der zweiten Phase wurden die Probanden in den ebenfalls neutralen Raum B gebracht, in dem sie an einem Tisch platznahmen und mit der SOMNOtouch ausgerüstet wurden. Daraufhin begann die Messung mit der 5-minütigen Baseline Phase 1 (BL1), in welcher sie angehalten wurden, sich zu entspannen oder im Heft *National Geographic Februar 2014* zu lesen. Nach der BL1 wurde der Color Stroop Test durchgeführt, worauf die Recovery Phase 1 (Rec1) von 5 Minuten Dauer folgte. Anschliessend begann der TSST mit der Instruktion zum Test, der Vorbereitungsphase und dem finalen Job-Interview. Die Stresstestung wurde mit der Recovery Phase 2 (Rec2), welche wiederum 5 Minuten dauerte, abgeschlossen (Anhang 11). Die Patienten wurden mit einem Ferrero Rocher und einer Rückmeldung zur Auswertung ihrer persönlichen Blutdruckkurve verabschiedet.

2.7 Statistische Auswertung/Analysen

Für die Statistische Auswertung wurde das Programm *IBM SPSS Statistics Version 22* verwendet. Die Daten wurden in einem ersten Schritt deskriptiv analysiert und auf ihre Qualität hin überprüft. In einem zweiten Analyseschritt wurden nicht-parametrische Korrelationen (Spearman-Rho, zweiseitige Signifikanz) zwischen dem R/S-Gesamtscore, den einzelnen Kerndimensionen und den verschiedenen Reaktivitäts- und Revoverymassen berechnet.

3. Resultate

3.1 Deskriptive Analysen

Aufgrund von Artefakten während der Blutdruckmessung schieden 2 Probanden aus der Studie aus. Damit besteht das untersuchte Kollektiv aus 43 Personen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Mittelwerte des R/S-Gesamtscores, der einzelnen Kerndimensionen der Religiosität und der kardiovaskulären Reaktivitätsparameter. Der durchschnittliche R/S-Score zeigte mit einem Wert von 30.14 eine mittlere Ausprägung der Religiosität im Probandenkollektiv (*min = 10, max = 50 Punkte*). Die systolische BD-Reaktivität beim Color Stroop Test war mit durchschnittlich 8.93mmHg erwartungsgemäss deutlich niedriger als beim Trier Social Stress Test, wo sie durchschnittlich 16.67mmHg betrug. Beide Werte weisen auf eine adäquate Testdurchführung hin. Auffällig bei der Range sind die teilweise negativen Werte im unteren Bereich bei der kardiovaskulären Reaktivität, welche in der Diskussion weiter erörtert werden.

Tabelle 1 . R/S-Gesamtscore, Kerndimensionen der Religiosität und kardiovaskuläre Reaktivität auf einen mentalen (Color Stroop) und sozialen Stresstest (TSST)

	M	*SD*	Range
R/S Gesamt-Score	30.14	8.57	19;48
Öffentliche Praxis	4.98	1.77	2;10
Intellekt	6.05	1.89	3;10
Private Praxis	7.07	2.48	2;10
Ideologie	7.16	2.41	3;10
Erfahrung	4.93	2.03	2;10
Δ Stroop Sys	8.93	9.29	-4;39
Δ Stroop Dia	5.02	4.90	-1;26
Δ Stroop Hf	8.05	7.77	-3;33
Δ Stroop Peak	20.56	16.39	2;86
Δ TSST Sys	16.67	10.32	1;48
Δ TSST Dia	8.33	4.48	1;18
Δ TSST Hf	14.00	11.52	-2;44
Δ TSST Peak	23.26	13.65	3;60

Die Mittelwerte der *Recovery up* und *Recovery down* Parameter finden sich in Tabelle 2. Auch hier zeigen sich beim Range der unteren Werte negative Ergebnisse. Für den TSST ist für das *Recovery up* sogar der Gesamtdurchschnitt negativ (Systole mit -4.7 mmHg, Diastole mit -1.53 mmHg). Dies weist darauf hin, dass der Blutdruck bei einer grösseren Anzahl von Probanden während der Recoveryphase unter den Baseline-Wert abgefallen ist.

Tabelle 2 . Recovery-Werte nach Stroop und TSST

	M	*SD*	Range
Recovery nach Stroop			
Δ Rec1 Sys 1min up	3.63	6.84	-7;32
Δ Rec1 Dia 1min up	3.65	4.48	-2;25
Δ Rec1 Sys 4min up	0.47	3.64	-6;13
Δ Rec1 Dia 4min up	1.02	3.52	-3;20
Δ Rec1 Sys 1min down	5.30	5.71	-4;21
Δ Rec1 Dia 1min down	1.37	2.20	-3;8
Δ Rec1 Sys 4min down	8.47	7.41	-3;28
Δ Rec1 Dia 4min down	4.00	2.66	-1;10
Recovery nach TSST			
Δ Rec2 Sys 1min up	0.14	5.99	-13;17
Δ Rec2 Dia 1min up	1.40	3.46	-5;13
Δ Rec2 Sys 4min up	-4.70	5.61	-17;9
Δ Rec2 Dia 4min up	-1.53	2.79	-7;8
Δ Rec2 Sys 1min down	9.21	6.81	-2;29
Δ Rec2 Dia 1min down	2.74	2.29	-2;9
Δ Rec2 Sys 4min down	13.42	8.93	-8;42
Δ Rec2 Dia 4min down	5.67	2.97	-2;12

3.2 Korrelationen

Um eine mögliche Interaktion zwischen Religiosität/Spiritualität und den Reaktivitäts- sowie Recoverymassen zu ermitteln wurden Korrelationen berechnet. Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse hinsichtlich der kardiovaskulären Reaktiviät. Die Korrelationskoeffizienten liegen zwischen .02 und .11, die p-Werte alle über dem Signifikanzniveau. Das Gleiche gilt auch für das Recovery. Die höchste Korrelation mit .21 besteht hinsichtlich dem Recovery nach TSST (1 Minutenwert, diastolisch). Aber auch dieser Zusammenhang erreicht keine Signifikanz (siehe Tabelle 4).

Damit finden sich in der vorliegenden Untersuchung zwischen Religiosität/Spiritualität und kardiovaskulärer Reaktivität als auch Recovery keine signifikanten Zusammenhänge.

Tabelle 3 . Korrelationen zwischen R/S und kardiovaskulärer Reaktivität

	Religosität/Spiritualität	
Reaktivität	*rho*	*p*
Δ Stroop Sys	-0.08	0.62
Δ Stroop Dia	-0.13	0.41
Δ Stroop Hf	0.03	0.83
Δ Stroop Peak	0.06	0.72
Δ TSST Sys	0.03	0.83
Δ TSST Dia	0.08	0.62
Δ TSST Hf	-0.07	0.66
Δ TSST Peak	0.03	0.83

Tabelle 4 . Korrelationen zwischen R/S und Recovery up / down

	Religiosität/Spiritualität	
	rho	*p*
Recovery nach Stroop		
Δ Rec1 Sys 1min up	-0.05	0.75
Δ Rec1 Dia 1min up	-0.05	0.76
Δ Rec1 Sys 1min down	-0.18	0.25
Δ Rec1 Dia 1min down	-0.20	0.20
Δ Rec1 Sys 4min up	0.02	0.92
Δ Rec1 Dia 4min up	-0.10	0.54
Δ Rec1 Sys 4min down	-0.14	0.38
Δ Rec1 Dia 4min down	-0.08	0.62
Recovery nach TSST		
Δ Rec2 Sys 1min up	-0.04	0.79
Δ Rec2 Dia 1min up	0.21	0.18
Δ Rec2 Sys 1min down	0.02	0.91
Δ Rec2 Dia 1min down	-0.09	0.57
Δ Rec2 Sys 4min up	0.01	0.94
Δ Rec2 Dia 4min up	0.17	0.27
Δ Rec2 Sys 4min down	-0.06	0.70
Δ Rec2 Dia 4min down	-0.04	0.82

Neben dem Gesamtmass für Religiosität/Spiritualität (R/S-Gesamtscore) wurden auch die einzelnen Kerndimensionen (religiöses Interesse, Überzeugungen, private und öffentliche Praxis, spirituelle Erfahrung) in die Berechnung einbezogen. Aber auch hier konnten keine signifikanten Zusammenhänge eruiert werden.

Signifikante Zusammenhänge fanden sich hingegen zwischen dem R/S-Gesamtscore und den Kontrollvariablen BMI (*p*=0.01, *rho*= -0.39), Sport (*p*=0.00, *rho*=0.53) und Anger out (*p*=0.03, *rho*=0.326). Weitere Korrelationen bestanden zwischen der kardiovaskulären Reaktivität beim Color Stroop Test und dem Raucherstatus (∆Sys *p*=0.02, *rho*= -0.36 / ∆Dia *p*=0.004, *rho*= -0.43 / ∆Peak *p*=0.03, *rho*= -0.33), dem State Anger (∆Sys *p*=0.004, *rho*=0.44 / ∆Peak *p*=0.02, *rho*=0.34), dem Trait Anger (∆Hf *p*=0.04, *rho*=0.32) und mit dem BMI (∆Hf *p*=0.002, *rho*= -0.45). Zudem korrelierte die kardiovaskulären Reaktivität beim TSST und dem Geschlecht (∆Dia *p*=0.001, *rho*=0.50 / ∆Hf *p*=0.03, *rho*=0.33), dem State Anger (∆Sys *p*=0.02, *rho*=0.35) und dem Anger out (∆peak *p*=0.04, *rho*=0.31) signifikant.

Auch zwischen Recovery und Kontrollvariablen fanden sich signifikante Korrelationen. Das Recovery nach dem Color Stroop Tests korrelierte mit dem Raucherstatus (∆Sys 1min down *p*=0.02, *rho*= -0.36 / ∆Sys 4min down *p*=0.05, *rho*= -0.31 / ∆Dia 4min down *p*= -0.04, *rho*= -0.31 / ∆Sys 1min up *p*=0.04, *rho*= -0.32 / ∆Sys 4min up *p*=0.02, *rho*= -0.37) und dem State Anger (∆Sys 1min down *p*=0.01, *rho*=0.40 / ∆Sys 4min down *p*=0.01, *rho*=0.42 / ∆Sys 1min up *p*=0.02, *rho*=0.35). Das Recovery nach dem TSST korrelierte mit dem State Anger (∆Sys 4min down *p*=0.02, *rho*=0.36).

3.2 Zusammenfassung der Ergebnisse

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Religiosität/Spiritualität in der vorliegenden Untersuchung nicht als Moderatoren der kardiovaskulären Stressantwort und/oder des Recovery identifiziert werden können. Damit kann die initial formulierte Hypothese nicht verifiziert werden. Auch die Ergebnisse der Arbeiten von Master et al. und Hefti et al. lassen sich in diese Studie nicht replizieren.

Hingegen wurden signifikante positive Korrelationen zwischen dem R/S-Score und den Kontrollvariablen Sport/Bewegung und Anger out gefunden. Eine inverse Korrelation bestand zwischen dem R/S-Score und dem BMI. Zudem bestanden wie oben beschrieben Korrelationen zwischen den verschiedenen Dimensionen von Ärger und der kardiovaskulären Reaktivität wie auch dem Recovery, was den Ergebnissen aus der Literatur entspricht. Hinsichtlich der Reaktivität konnte auch ein Einfluss des Geschlechts dokumentiert werden

4. Diskussion

4.1 Resultate

Die vorliegende Arbeit hatte zum Ziel, den in einzelnen Studien dokumentierten Zusammenhang zwischen der religiösen/spirituellen Orientierung (R/S-Score) und der kardiovaskulären Reaktivität, sowie dem Recovery, an einem älteren Kollektiv von 40 - 65 Jährigen zu untersuchen. Die Arbeitshypothese, dass Religiosität und Spiritualität als Stresspuffer wirken, konnte nicht bestätigt werden. Es fand sich kein signifikante Zusammenhang zwischen dem R/S-Score den kardiovaskulären Parametern.

Eine mögliche Erklärung ist eine zu geringe Probandenzahl, um den postulierten Effekt zu identifizieren. Zudem ist die vorliegende Arbeit eine reine Querschnittsuntersuchung. Auch die zeitliche Dimension der religiösen Orientierung wurde nicht erfasst, was möglicherweise ein entscheidender Faktor darstellt. Interessant wären hier Langzeituntersuchungen über mehrere Messzeitpunkte. Der fehlende „Einfluss“ auf die kardiovaskuläre Reaktivität steht im Einklang mit der Studie von Hefti & Kägi (2014), welche bei 15-30 Jährigen mit ähnlichem durchschnittlichen R/S-Score (*M*=31.2, *SD*=5.0) ebenfalls keinen signifikanten Zusammenhang mit der Stressreaktivität fanden. Die Ergebnisse unterscheiden sich aber hinsichtlich des Recovery, wo Hefti einen signifikanten Zusammenhang mit der religiösen Orientierung fand[7].

Wie bei der Darstellung der Resultate erwähnt, gab es bei der kardiovaskulären Reaktivität auch negative Werte. Eine Erklärung dafür ist, dass die Probanden bereits vor der Stressphase aufgrund einer wie bei Hocking Schuler & O’Brien (1997, zit. nach Roskies et al. 1986) beschriebenen Erwartungshaltung (Ungeduld, Neugier) oder auch wegen der gesamten Testatmosphäre (weisser Kittel, EKG’s etc.) ein erhöhtes Stresslevel erreicht[9].

Das Ergebnis einer signifikanten Korrelation des R/S-Scores mit dem Sportverhalten und dem BMI (invers) in dieser Arbeit unterstützt die Theorie, dass ein möglicher Effekt von R/S auf die Physiologie, über das Gesundheitsverhalten mediiert wird[1,2,3]. Bezüglich der fünf Dimensionen des Ärgers scheint der aktuelle Ärgerzustand (state anger) mit signifikanten Resultaten, sowohl im Color Stroop Test (∆Sys / ∆Peak / Rec∆Sys 1min down / Rec∆Sys 4min down / Rec∆Sys 1min up), als auch im TSST (∆Sys / ∆Sys 4min down), den grössten Einfluss auf die systolische Reaktivität und das Recovery zu haben.

Die inversen Zusammenhänge zwischen dem Raucherstatus und der Reaktivität beim Color Stroop Test sind in Übereinstimmung mit der Studie von Emmons & Wieder (1988)[13].

4.2 Stärken und Limitationen

Eine Stärke dieser Studie ist die differenzierte Erfassung der Religiosität/Spiritualität, deren Kerndimensionen ebenfalls auf Zusammenhänge mit der Reaktivität und dem Revovery untersucht wurden. Ebenfalls von Vorteil war die kontinuierliche Messung des Blutdruckes während des Experimentes, welche eine exaktere Bestimmung des tatsächlichen Blutdruckverlaufes als

eine punktuelle Messung erlaubt. Auch die Erfassung der wesentlichen Kontrollvariablen ist hier zu erwähnen. Für weitere Studien ist ein standardisiertes Vorgehen, sowohl bei der Erfassung von R/S als auch beim Recovery wichtig, da nur auf diese Weise Studien gut miteinander verglichen werden können. Diese Problematik wurde bereits in der Metaanalyse von Hocking Schuler & O'Brien (1997) bezüglich der Recovery betont. Und auch bei der Erfassung der R/S gibt es in den bisherigen Forschungsarbeiten unterschiedliche Messverfahren, die angewendet werden, z.B. unterscheidet Masters et al. (2004) zwischen intrinsischer und extrinsischer Religiosität während bei Edmondson et al. (2005) das religiöse Wohlbefinden evaluiert wurde. Ferner wäre eine longitudinale Erfassung von R/S in Anbetracht der Theorie, dass R/S indirekt via psychosoziale und verhaltensbezogene Mechanismen auf die körperliche Gesundheit Einfluss nimmt, vielversprechender um einen allfällig vorhandenen Einfluss tatsächlich aufzeigen zu können.

Die Probandenanzahl von *n*=43 könnte eine weitere Limitierung. Auf eine Poweranalyse wurde verzichtet, da auf der Basis der bestehenden Ressourcen gar nicht mehr als 45 Personen getestet werden konnten. Als weitere Einschränkung ist zu erwähnen, dass die Probanden allesamt aus der Region Graubünden und einer begrenzten Altersgruppe rekrutiert wurden und die Stichprobe damit für die Gesamtbevölkerung der Schweiz nicht repräsentativ ist.

4.3 Selbstreflexion

Während dieser Arbeit konnte ich neue Erfahrungen im Entwerfen, Durchführen und Auswerten einer Laborstudie gewinnen. Ich übte mich erstmals in der der Beschaffung, Bearbeitung und Integration wissenschaftlicher Literatur hinsichtlich einer wissenschaftlichen Fragestellung. Währenddessen wurden mir auch verschiedene Schwierigkeiten bewusst, welche bei der Durchführung eines Forschungsprojekts auftreten können: Einerseits war es zu Beginn problematisch, genügend Probanden zu rekrutieren, andererseits habe ich aufgrund von technischen Problemen beim Umgang mit der Software 17 Datensets von Probanden verloren, was viel zusätzliche Zeit kostete. Als Einzelperson war die Organisation, Planung und Koordination aller Probanden, Räumlichkeiten und Geräten für das Experiment eine Herausforderung. Dennoch profitierte ich in persönlicher und fachlicher Hinsicht von dem ganzen Projekt.

5. Literaturverzeichnis

1. Koenig HG, Religion, Spirituality, and Health: The Research and Clinical Implications, ISRN Psychiatry 2012; 1-33
2. Koenig HG, McCullough ME & Larson DB (2001). Handbook of religion and health. New York: Oxford University Press.
3. Lucchese FA & Koenig, HG, Religion, spirituality and cardiovascular disease: research, clinical implications, and opportunities in Brazil, Rev Bras Cir Cardiovasc 2013; 28(1): 103-128
4. Buck AC, Williams DR, Musick MA & Sternthal MJ, An examination of the relationship between multiple dimensions of religiosity, blood pressure, and hypertension, Social Science & Medicine 2009; 68: 314-322
5. Masters KS, Hill RD, Kircher JC, Lensegrav Benson TL & Fallon JA, Religious Orientation, Aging, and Blood Pressure Reactivity to Interpersonal and Cognitive Stressors, Ann Behav Med 2004; 28(3): 171-178
6. Hefti R & Probst S, Religion as a moderator of cardiovascular reactivity in patients with mild to severe depression. Poster presented at the 68th Annual Scientific Meeting of the American Psychosomatic Society. Portland, Oregon USA, March 10-13, 2010 (Anmerkung: liegt in Form einer Diplomarbeit vor)
7. Hefti R & Kägi L, Religious involvement improves cardiovascular recovery after social stress. Poster presented at the 72th Annual Scientific Meeting of the American Psychosomatic Society. San Francisco, CA/USA, March 12-15, 2014
8. Linden W, Earle TL, Gerin W & Christenfeld N, Physiological stress reactivity and recovery: conceptual siblings separated at birth?, Journal of Psychosomatic Research 1997; 42(2): 117-135
9. Hocking Schuler JL & O'Brien WH, Cardiovascular recovery from stress and hypertension risk factors: A meta-analytic review, Psychophysiology 1997; 34: 649-659
10. Huber S, Der Religiositäts-Struktur-Test (R-S-T), Systematik und operationale Konstrukte, In: Wilhelm Gräb und Lars Charbonnier (Hrsg.), Individualisierung und die plurale Ausprägungsformen des Religiösen. Studien zu Religion und Kultur 2008 Band 01: 109-143, Münster: Lit-Verlag
11. Kirschbaum C, Pirke K & Hellhammer DH, The ´Trier Social Stress Test´ - A Tool for Investigating Psychobiological Stress responses in a Laboratory Setting, Neuropsychobiology 1993; 28: 76-81

12. Stroop JR, Studies of Interference in serial verbal reactions, Journal of Experimental Psychology 1935; 18(6): 643-662

13. Emmons KM & Weidner G, The effects of cognitive and physical Stress on cardiovascular reactivity among smokers and oral contraceptive users 1988; 25(2): 166-171

14. Edmondson KA, Lawler KA, Jobe RL, Younger JW, Piferi RL & Jones WH, Spirituality predicts health and cardiovascular responses to stress in young adult women, Journal of Religion and Health 2005; 44(2): 161-171

6. Anhang

Anhang 1: Probanden Informationsblatt

Studieninformation

Blutdruckregulation und Stress

Eine medizinische Studie i. R. der Masterarbeit von Jonas Mittner

Worum geht es?

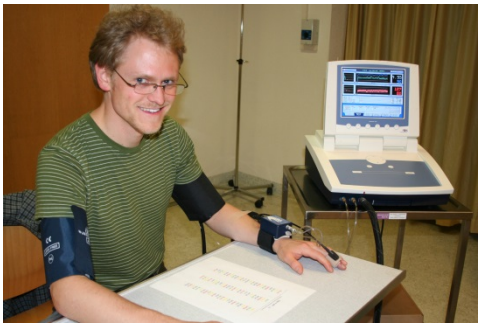
Unser Herzkreislaufsystem reagiert auf Stressbelastungen mit Herzfrequenz- und/oder Blutdruckanstieg. Das Ausmass der Herzkreislaufreaktion auf Belastungssituationen ist von vielen Faktoren abhängig (Geschlecht, Alter, körperliche Fitness, psychische Gesundheit, Lebenseinstellungen). Die unterschiedlichen Reaktionsmuster stehen in einem Zusammenhang mit der langfristigen Herzkreislaufgesundheit.

Wer sind wir?

Jonas Mittner, Medizinstudent Bern (6. Studienjahr), führt unter der Leitung von Dr. med. René Hefti, Chefarzt Klinik SGM Langenthal, eine Studie durch, die als Masterarbeit an der medizinischen Fakultät der Universität Bern eingereicht werden soll.

Was machen wir?

Wir messen den Blutdruck während der Durchführung zweier Stresstessts bei Personen im Alter von 40-65 Jahren und untersuchen Zusammenhänge zu der Lebenseinstellung.



Die Untersuchung beinhaltet zwei Teile:

1. Ausfüllen von Fragebogen
2. Zwei Stresstests, wobei der kontinuierliche Puls und Blutdruck gemessen wird

Die gesamte Untersuchung dauert ca. eine Stunde.

Vor der Untersuchung dürfen Sie während drei Stunden keinen Kaffee, kein Cola und kein Red Bull trinken, sowie eine Stunde nicht rauchen.

Alle Ihre Angaben werden gemäss den Regeln des Datenschutzes anonymisiert.

Was gewinnen Sie?

Wenn Sie an der Untersuchung teilnehmen, erhalten Sie unmittelbar eine Rückmeldung Ihres Blutdruckverlaufes unter Stressbelastung und ein Schoggistängeli :-) !!

Falls Sie bereit sind, an der Studie teilzunehmen, melden Sie sich bei Jonas Mittner unter der Nummer ***078 719 08 55*** oder bei ***jonas.mittner@students.unibe.ch***. Gemeinsam wird dann ein Termin vereinbart.

Über Ihre Teilnahme würden wir uns sehr freuen!

cand. med. Jonas Mittner
Medizinstudent Bern

Anhang 2: R-S-T

FRAGEBOGEN ZUR LEBENSEINSTELLUNG / RELIGIOSITÄT

1. Wie häufig nehmen Sie in der Regel an Gottesdiensten teil - auch über Radio oder Fernsehen? (09)						
○ nie	○ höchstens einmal im Jahr	○ ein paar Mal im Jahr	○ etwa einmal im Monat	○ alle 14 Tage	○ etwa einmal in der Woche	○ mehrmals in der Woche

2. Bitte geben Sie bei den folgenden Fragen an, wie interessant, wichtig oder wahrscheinlich für Sie der angesprochene Inhalt ist.					
	gar nicht	**wenig**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
2.1 Wie sehr interessieren Sie sich dafür, mehr über religiöse Fragen zu erfahren? (13)	①	②	③	④	⑤
2.2 Wie wichtig ist für Sie das persönliche Gebet? (14)	①	②	③	④	⑤
2.3 Wie hoch ist Ihrer Ansicht nach die Wahrscheinlichkeit, dass Gott wirklich existiert und nicht nur eine menschliche Idee ist? (16)	①	②	③	④	⑤
2.4 Wie wichtig ist Ihnen die Teilnahme am Gottesdienst? (17)	①	②	③	④	⑤
2.5 Wie hoch ist Ihrer Ansicht nach die Wahrscheinlichkeit, dass es ein Leben nach dem Tod gibt? (19)	①	②	③	④	⑤

3. Bitte geben Sie bei den folgenden Ereignissen und Situationen an, wie oft sie bei Ihnen vorkommen.					
Wie oft ...	**nie**	**selten**	**gelegentlich**	**oft**	**sehr oft**
3.1 ... denken Sie über religiöse Fragen nach? (22)	①	②	③	④	⑤
3.2 ... erleben Sie Situationen, in denen Sie das Gefühl haben, dass Gott Ihnen etwas sagen will? (26)	①	②	③	④	⑤
3.3 ... erleben Sie Situationen, in denen Sie das Gefühl haben, dass Gott in Ihr Leben eingreift? (28)	①	②	③	④	⑤

4. Wie häufig beten **Sie in der Regel?** (50)							
○ nie							
○ höchstens einmal im Jahr	○ ein paar Mal im Jahr	○ etwa einmal im Monat	○ alle 14 Tage	○ etwa einmal in der Woche	○ mehrmals in der Woche	○etwa einmal am Tag	○ mehrmals am Tag

Mit herzlichem Dank für's ausfüllen!

Anhang 3: Ablauf TSST

Trier Social Stress Test
- Instruktionen gemäss *„Einführung in den TSST“*
- Fünfminütige Vorbereitungszeit
- Instruktionen gemäss *„Einführung zum Interview“*
- Videokamera einschalten, Eieruhr aufziehen
- Start des zweiminütigen Interviews
- ggf. Zusatzfragen.
- Ende

Einführung in den TSST

Proband(in) nach Traumberuf fragen

Stellen Sie sich vor, dass Sie vergangene Woche eine Zeitungsannonce gelesen haben, bei der genau dieser Job angeboten wurde.
Sie waren der Meinung, dass das Stellenangebot aufgrund Ihrer persönlichen Fähigkeiten und Ihrer derzeitigen finanziellen Lage genau das richtige für Sie ist. Daher haben Sie sich sofort beworben und alle erforderlichen Bewerbungsunterlagen eingeschickt. Stellen Sie sich mal vor, wie großartig es wäre, wenn man wirklich Sie auswählen würde.
Nach wenigen Tagen erhielten Sie dann tatsächlich einen Brief, in dem man Sie eingeladen hat. Sie waren sehr erleichtert, dass man Sie in die engere Wahl genommen hat.

Es ist klar, dass Sie sich in der Bewerbungssituation von Ihrer besten Seite zeigen müssen, damit nicht doch noch ein anderer die Stelle bekommt.

Nun sind Sie hier und warten darauf, dass man Sie gleich zum Auswahlgespräch hereinrufen wird. Ein Auswahlgremium wird darüber entscheiden, ob Sie die Stelle bekommen. Sie werden im Interview aufgefordert, die wichtigsten Eigenschaften zu schildern, die speziell Sie für diesen Job geeignet machen. Sie werden dazu am Anfang des Auswahl-Gespräches 3 Minuten an einem Tisch vorbereiten können, was Sie dem Gremium dann sagen möchten. Ihr Notiz-Papier können Sie dann aber nicht während des Auswahlgesprächs benutzen. Ihren Lebenslauf haben Sie ja bereits geschickt, daher brauchen Sie dem Gremium darüber nichts weiteres mehr zu berichten. Danach werde ich Ihnen eventuell noch einige Fragen stellen und eine weitere Aufgabe geben. Haben Sie noch Fragen?

Einführung zum Interview

Bitte sprechen Sie laut und deutlich, denn das Bewerbungsgespräch wird mit der Kamera aufgezeichnet *(*auf Videokamera deuten*).* Das Auswahlgremium, welches die Aufnahmen analysieren wird, ist besonders in Verhaltensbeobachtung und in der Analyse von unbewussten körpersprachlichen Signalen ausgebildet. Bedenken Sie also auch Ihre Körpersprache! Und bitte denken Sie daran, Ihren Vortrag in Hochdeutsch zu halten.
Haben Sie noch irgendeine Frage zum Ablauf?

Sie haben nun 2 Minuten Zeit, mich und das Gremium, welches die Aufnahmen anschaut, von sich zu überzeugen, bitte beginnen sie.

Zusatzfrage 1: Was hebt speziell Sie von ihren Mitbewerbern und Mitbewerberinnen ab?
Zusatzfrage 2: Warum sind Sie in dieser Branche tätig?
Zusatzfrage 3: Haben sie noch eine Schlussbemerkung?

Anhang 4: Stroop Color Test

Farbe des Farbwortes benennen (nicht lesen)!

BLAU	ROT	ROT
ROT	BLAU	GELB
GELB	GRÜN	GRÜN
ROT	GELB	ROT
GRÜN	BLAU	GELB
GELB	ROT	ROT
BLAU	GELB	GRÜN
GELB	ROT	GELB
GRÜN	BLAU	ROT
GELB	GELB	GRÜN
ROT	ROT	BLAU
GRÜN	GRÜN	GELB
BLAU	BLAU	ROT
GELB	GELB	GELB
BLAU	GRÜN	BLAU
GRÜN	BLAU	ROT
BLAU	ROT	GRÜN
ROT	GELB	GELB
GRÜN	GRÜN	ROT
GELB	ROT	BLAU
ROT	BLAU	GELB
BLAU	GRÜN	ROT
ROT	GELB	GELB
GELB	BLAU	GRÜN

Anhang 5: STAXI

Fragebogen zur Selbstbeschreibung — STAXI

Name oder Code _____ Datum _____

Geschlecht _____ Alter _____ Jahre

Beruf _____

Teil 1

Anleitung: Im folgenden Teil finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich jetzt, d.h. *in diesem Moment,* fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an.
Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die Ihren *augenblicklichen* Gefühlszustand am besten beschreibt.

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	sehr
1. Ich bin ungehalten	1	2	3	4
2. Ich bin wütend	1	2	3	4
3. Ich bin sauer	1	2	3	4
4. Ich bin enttäuscht	1	2	3	4
5. Ich bin zornig	1	2	3	4
6. Ich bin aufgebracht	1	2	3	4
7. Ich bin schlecht gelaunt	1	2	3	4
8. Ich könnte vor Wut in die Luft gehen	1	2	3	4
9. Ich bin ärgerlich	1	2	3	4
10. Ich könnte laut schimpfen	1	2	3	4

Teil 2

Anleitung: Im folgenden Teil finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich *im allgemeinen* fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an.
Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die am besten beschreibt, wie Sie sich *im allgemeinen* fühlen.

	fast nie	manchmal	oft	fast immer
11. Ich werde schnell ärgerlich	1	2	3	4
12. Ich rege mich leicht auf	1	2	3	4
13. Ich bin ein Hitzkopf	1	2	3	4
14. Es macht mich zornig, wenn ich vor anderen kritisiert werde	1	2	3	4
15. Ich bin aufgebracht, wenn ich etwas gut mache und ich schlecht beurteilt werde	1	2	3	4
16. Wenn ich etwas vergeblich mache, werde ich böse	1	2	3	4
17. Ich koche innerlich, wenn ich unter Druck gesetzt werde	1	2	3	4
18. Wenn ich gereizt werde, könnte ich losschlagen	1	2	3	4
19. Wenn ich wütend werde, sage ich häßliche Dinge	1	2	3	4
20. Es ärgert mich, wenn ausgerechnet ich korrigiert werde	1	2	3	4

Bitte wenden!

Teil 3

Anleitung: Von Zeit zu Zeit fühlen wir uns ärgerlich oder wütend, aber Menschen unterscheiden sich in der Art und Weise, wie sie reagieren, wenn sie ärgerlich sind. Dieser Fragebogen enthält Aussagen, die benutzt werden können, um seinen *ärgerlichen* oder *wütenden* Gefühlszustand zu beschreiben. Lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die am besten beschreibt, wie oft Sie in der beschriebenen Weise *im allgemeinen* handeln oder fühlen.
Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort anzukreuzen, die am besten beschreibt, wie Sie *im allgemeinen* handeln oder fühlen.

	fast nie	manchmal	oft	fast immer
21. Ich halte meine Gefühle unter Kontrolle	1	2	3	4
22. Ich fresse Dinge in mich hinein	1	2	3	4
23. Ich bewahre meine Ruhe	1	2	3	4
24. Ich koche innerlich, zeige es aber nicht	1	2	3	4
25. Ich empfinde Groll, rede aber mit niemandem darüber	1	2	3	4
26. Ich stoße Bedrohungen aus, ohne sie wirklich ausführen zu wollen	1	2	3	4
27. Ich mache Dinge wie Türen zuschlagen	1	2	3	4
28. Ich bin ärgerlicher als ich es zugeben möchte	1	2	3	4
29. Ich kontrolliere mein Verhalten	1	2	3	4
30. Ich bin weit mehr erzürnt als andere es wahrnehmen	1	2	3	4
31. Ich mache häßliche Bemerkungen	1	2	3	4
32. Ich kann mich selbst daran hindern, wütend zu werden	1	2	3	4
33. Nach außen bewahre ich die Haltung	1	2	3	4
34. Ich versuche, tolerant und verständnisvoll zu reagieren	1	2	3	4
35. Ich werde wütend	1	2	3	4
36. Ich kontrolliere meinen Ärger	1	2	3	4
37. Ich platze heraus, so daß andere meinen Ärger zu spüren bekommen	1	2	3	4
38. Ich werde laut	1	2	3	4
39. Ich fahre aus der Haut	1	2	3	4
40. Ich sage mir: Reg' Dich nicht auf	1	2	3	4
41. Ich könnte platzen, aber ich lasse es niemanden merken	1	2	3	4
42. Ich ziehe mich von anderen Menschen zurück	1	2	3	4
43. Ich verliere die Fassung	1	2	3	4
44. Ich bin ärgerlicher als ich es mir anmerken lasse	1	2	3	4

Anhang 6: BDI

BDI

Name: _____ Geschlecht: _____

Geburtsdatum: _____ Ausfülldatum: _____

Dieser Fragebogen enthält 21 Gruppen von Aussagen. Bitte lesen Sie jede Gruppe sorgfältig durch. Suchen Sie dann die eine Aussage in jeder Gruppe heraus, die am besten beschreibt, wie Sie sich in dieser Woche einschließlich heute gefühlt haben und kreuzen Sie die dazugehörige Ziffer (0, 1, 2 oder 3) an. Falls mehrere Aussagen einer Gruppe gleichermaßen zutreffen, können Sie auch mehrere Ziffern markieren. Lesen Sie auf jeden Fall alle Aussagen in jeder Gruppe, bevor Sie Ihre Wahl treffen.

A
0 Ich bin nicht traurig.
1 Ich bin traurig.
2 Ich bin die ganze Zeit traurig und komme nicht davon los.
3 Ich bin so traurig oder unglücklich, daß ich es kaum noch ertrage.

B
0 Ich sehe nicht besonders mutlos in die Zukunft.
1 Ich sehe mutlos in die Zukunft.
2 Ich habe nichts, worauf ich mich freuen kann.
3 Ich habe das Gefühl, daß die Zukunft hoffnungslos ist, und daß die Situation nicht besser werden kann.

C
0 Ich fühle mich nicht als Versager.
1 Ich habe das Gefühl, öfter versagt zu haben als der Durchschnitt,
2 Wenn ich auf mein Leben zurückblicke, sehe ich bloß eine Menge Fehlschläge.
3 Ich habe das Gefühl, als Mensch ein völliger Versager zu sein.

D
0 Ich kann die Dinge genauso genießen wie früher.
1 Ich kann die Dinge nicht mehr so genießen wie früher.
2 Ich kann aus nichts mehr eine echte Befriedigung ziehen.
3 Ich bin mit allem unzufrieden oder gelangweilt.

E
0 Ich habe keine Schuldgefühle.
1 Ich habe häufig Schuldgefühle.
2 Ich habe fast immer Schuldgefühle.
3 Ich habe immer Schuldgefühle.

F
0 Ich habe nicht das Gefühl, gestraft zu sein.
1 Ich habe das Gefühl, vielleicht bestraft zu werden.
2 Ich erwarte, bestraft zu werden.
3 Ich habe das Gefühl, bestraft zu sein.

G
0 Ich bin nicht von mir enttäuscht.
1 Ich bin von mir enttäuscht.
2 Ich finde mich fürchterlich.
3 Ich hasse mich.

H
0 Ich habe nicht das Gefühl, schlechter zu sein als alle anderen.
1 Ich kritisiere mich wegen meiner Fehler und Schwächen.
2 Ich mache mir die ganze Zeit Vorwürfe wegen meiner Mängel.
3 Ich gebe mir für alles die Schuld, was schiefgeht.

I
0 Ich denke nicht daran, mir etwas anzutun.
1 Ich denke manchmal an Selbstmord, aber ich würde es nicht tun.
2 Ich möchte mich am liebsten umbringen.
3 Ich würde mich umbringen, wenn ich die Gelegenheit hätte.

J
0 Ich weine nicht öfter als früher.
1 Ich weine jetzt mehr als früher.
2 Ich weine jetzt die ganze Zeit.
3 Früher konnte ich weinen, aber jetzt kann ich es nicht mehr, obwohl ich es möchte.

_____ Subtotal Seite 1

K

0 Ich bin nicht reizbarer als sonst.
1 Ich bin jetzt leichter verärgert oder gereizt als früher.
2 Ich fühle mich dauernd gereizt.
3 Die Dinge, die mich früher geärgert haben, berühren mich nicht mehr.

L

0 Ich habe nicht das Interesse an Menschen verloren.
1 Ich interessiere mich jetzt weniger für Menschen als früher.
2 Ich habe mein Interesse an anderen Menschen zum größten Teil verloren.
3 Ich habe mein ganzes Interesse an anderen Menschen verloren.

M

0 Ich bin so entschlußfreudig wie immer.
1 Ich schiebe Entscheidungen jetzt öfter als früher auf.
2 Es fällt mir jetzt schwerer als früher, Entscheidungen zu treffen.
3 Ich kann überhaupt keine Entscheidungen mehr treffen.

N

0 Ich habe nicht das Gefühl, schlechter auszusehen als früher.
1 Ich mache mir Sorgen, daß ich alt oder unattraktiv aussehe.
2 Ich habe das Gefühl, daß Veränderungen in meinem Aussehen eintreten, die mich häßlich machen.
3 Ich finde mich häßlich.

O

0 Ich kann so gut arbeiten wie früher.
1 Ich muß mir einen Ruck geben, bevor ich eine Tätigkeit in Angriff nehme.
2 Ich muß mich zu jeder Tätigkeit zwingen.
3 Ich bin unfähig zu arbeiten.

P

0 Ich schlafe so gut wie sonst.
1 Ich schlafe nicht mehr so gut wie früher.
2 Ich wache 1 bis 2 Stunden früher auf als sonst, und es fällt mir schwer, wieder einzuschlafen.
3 Ich wache mehrere Stunden früher auf als sonst und kann nicht mehr einschlafen.

Q

0 Ich ermüde nicht stärker als sonst.
1 Ich ermüde schneller als früher.
2 Fast alles ermüdet mich.
3 Ich bin zu müde, um etwas zu tun.

R

0 Mein Appetit ist nicht schlechter als sonst.
1 Mein Appetit ist nicht mehr so gut wie früher.
2 Mein Appetit hat sehr stark nachgelassen.
3 Ich habe überhaupt keinen Appetit mehr.

S

0 Ich habe in letzter Zeit kaum abgenommen.
1 Ich habe mehr als 2 Kilo abgenommen.
2 Ich habe mehr als 5 Kilo abgenommen.
3 Ich habe mehr als 8 Kilo abgenommen.

Ich esse absichtlich weniger, um abzunehmen:
☐ JA ☐ NEIN

T

0 Ich mache mir keine größeren Sorgen um meine Gesundheit als sonst.
1 Ich mache mir Sorgen über körperliche Probleme, wie Schmerzen, Magenbeschwerden oder Verstopfung.
2 Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, daß es mir schwerfällt, an etwas anderes zu denken.
3 Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, daß ich an nichts anderes mehr denken kann.

U

0 Ich habe in letzter Zeit keine Veränderung meines Interesses an Sex bemerkt.
1 Ich interessiere mich weniger für Sex als früher.
2 Ich interessiere mich jetzt viel weniger für Sex.
3 Ich habe das Interesse an Sex völlig verloren.

_____ Subtotal Seite 2

_____ Subtotal Seite 1

_____ Summenwert

Anhang 7: PSQ20

PSQ20 W4[1]

Im folgenden finden Sie eine Reihe von Feststellungen. Bitte lesen Sie jede durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie häufig die Feststellung auf Ihr Leben **in den letzten 4 Wochen** zutrifft. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung das Feld unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und lassen Sie keine Frage aus.

	fast nie	manchmal	häufig	meistens
01. Sie fühlen sich ausgeruht. PSQ01	1	2	3	4
02. Sie haben das Gefühl, dass zu viele Forderungen an Sie gestellt werden. PSQ02	1	2	3	4
03. Sie haben zuviel zu tun. PSQ04	1	2	3	4
04. Sie haben das Gefühl, Dinge zu tun, die Sie wirklich mögen. PSQ07	1	2	3	4
05. Sie fürchten, Ihre Ziele nicht erreichen zu können. PSQ09	1	2	3	4
06. Sie fühlen sich ruhig. PSQ10	1	2	3	4
07. Sie fühlen sich frustriert. PSQ12	1	2	3	4
08. Sie sind voller Energie. PSQ13	1	2	3	4
09. Sie fühlen sich angespannt PSQ14	1	2	3	4
10. Ihre Probleme scheinen sich aufzutürmen. PSQ15	1	2	3	4
11. Sie fühlen sich gehetzt. PSQ18	1	2	3	4
12. Sie fühlen sich sicher und geschützt. PSQ17	1	2	3	4
13. Sie haben viele Sorgen. PSQ19	1	2	3	4
14. Sie haben Spaß. PSQ21	1	2	3	4
15. Sie haben Angst vor der Zukunft. PSQ22	1	2	3	4
16. Sie sind leichten Herzens. PSQ25	1	2	3	4
17. Sie fühlen sich mental erschöpft. PSQ26	1	2	3	4
18. Sie haben Probleme, sich zu entspannen. PSQ27	1	2	3	4
19. Sie haben genug Zeit für sich. PSQ29	1	2	3	4
20. Sie fühlen sich unter Termindruck. PSQ30	1	2	3	4

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

Anhang 8: Fragebogen zur Gesundheitserfassung

Datenerfassung

Blutdruckregulation und Stress

Name, Vorname, Geburtsdatum	◻ weiblich ◻ männlich		
	postmenopausal (Frauen)	◻ ja	◻ nein
	Schwangerschaft (Frauen)	◻ ja	◻ nein
	RaucherIn	◻ ja	◻ nein
	Regelm. Alkoholkonsum	◻ ja	◻ nein
	Rauschmittelgebrauch	◻ ja	◻ nein

Leiden Sie an ...

... einem akuten oder chronischen gesundheitlichen Problem?	◻ ja	◻ nein
... einer Krankheit des Herzens oder der Blutgefässe?	◻ ja	◻ nein
... einer anderen Krankheit?	◻ ja	◻ nein

wenn ja, an welcher? _____

_____

Nehmen Sie **Medikamente** ein?
Wenn ja, welche?

_____

_____

_____

Nehmen Sie **Hormonpräparate** ein?

_____

_____

Treiben Sie **Sport**? Oder haben Sie andere Arten der körperlichen Aktivität?
Wenn ja, welche und wie oft?

_____

_____

_____

Gewicht: _____ kg Grösse: _____ cm

BMI: _____

Erfasst am: _____

Anhang 9: Beispiele Blutdruckerfassung (SOMNOTouch)

Anhang 10: Einverständniserklärung

Blutdruckregulation, Stress und Spiritualität
Einverständniserklärung

Liebe Probandin, lieber Proband

Unser Herzkreislaufsystem reagiert auf Stressbelastungen mit Herzfrequenz- und/oder Blutdruckanstieg. Das Ausmass der Herzkreislaufreaktion ist von vielen Faktoren abhängig und von Mensch zu Mensch sehr unterschiedlich. Die unterschiedlichen Reaktionsmuster haben einen Zusammenhang mit der langfristigen Herzkreislaufgesundheit.

Wir versuchen herauszufinden, ob die Spiritualität einen Einfluss auf die erwähnten Reaktionsmuster hat.

Unter Beachtung der Vorschriften des Datenschutzes möchten wir im Rahmen unserer Forschungsarbeit Ihre Daten anonymisiert verwenden. Dies bedarf Ihrer Zustimmung, um die wir Sie herzlich bitten. Sie können die Weiterverwendung Ihrer anonymisierten Daten aber auch ablehnen.
Jonas Mittner, der die Testungen durchführt, wird einen Teil dieser Daten für seine Masterarbeit verwenden.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Dr. med. René Hefti	cand. med. Jonas Mittner
Chefarzt Psychosomatik	Medizinstudent

Erklärung

□ Ich bin damit einverstanden, dass meine anonymisierten Daten für wissenschaftliche Zwecke verwendet werden.

□ Ich bin nicht damit einverstanden.

_____
Name in Druckbuchstaben

_____ _____
Ort, Datum Unterschrift

Anhang 11: Studienprotokoll

Begrüssung	**4 min**
- Probandin/ Proband willkommen heissen	2 min
- Grobablauf der Testungen schildern (Fragebögen + Stress-Tests),	2 min
Phase 1: Fragebögen	**35 min**
- kurz erklären, was den Probanden erwartet	4 min
- Grösse und Gewicht messen	
- Fragebögen ausfüllen durch den Patienten	
- Hilfe anbieten bei Fragen	0 min
Phase 2: Stress-Testungen	**35 min**
- Probanden verkabeln, Blutdruck Kalibrierung durchführen	5 min
- Baseline 1	5 min
- Color-Stroop Test	2-3 min
- Recovery 1	5 min
- TSST Instruktion und Vorbereitung*	8 min
- TSST Interview	5 min
- Recovery 2*	5 min
Fragen beantworten, Verabschiedung	**offen**

Erklärung

"Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche kenntlich gemacht. Mir ist bekannt, dass andernfalls der Senat gemäss dem Gesetz über die Universität Bern zum Entzug des auf Grund dieser Arbeit verliehenen Titels berechtigt ist."

Datum und Unterschrift des Studierenden