



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
Fakultät Life Sciences

**Zusammenhänge zwischen der körperlichen Aktivität, dem Geschlecht und dem  
subjektiven Stressempfinden von Studierenden**  
**- Eine empirische Untersuchung an der Fakultät Life Sciences der HAW Hamburg**

Bachelorarbeit  
Gesundheitswissenschaften B.Sc.

Vorgelegt von  
**Meike Schlichting**



Hamburg,  
am 15. April 2020

Erstgutachter: Prof. Dr. Wolf Polenz (HAW Hamburg)  
Zweitgutachterin: Dipl. Gesundheitswirtin Natalie Krämer (HAW Hamburg)

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis.....	V
Abstract.....	VI
1 Einleitung.....	1
1.1 Aktueller Forschungsstand zur Studierendengesundheit in Deutschland.....	2
1.2 Zielsetzung und Struktur der Arbeit.....	3
2 Körperliche Aktivität und subjektives Stressempfinden.....	3
2.1 Körperliche Aktivität und Gesundheit.....	4
2.2 Körperliche Aktivität von Studierenden.....	6
2.3 Stress und Gesundheit.....	7
2.4 Subjektives Stressempfinden von Studierenden.....	9
3 Stresstheoretischer Bezugsrahmen.....	10
4 Wissenschaftliche Fragestellung und Hypothesen.....	13
5 Methodisches Vorgehen.....	14
5.1 Beschreibung der Befragungsinstrumente.....	14
5.1.1 Fragebogen zur körperlichen Aktivität.....	14
5.1.2 Fragebogen zum subjektiven Stressempfinden.....	15
5.2 Auswahl der Stichprobe.....	15
5.3 Datenerhebung.....	16
5.4 Datenaufbereitung.....	17
5.5 Datenauswertung.....	18
5.5.1 Univariate Datenanalyse.....	18
5.5.2 Bivariate Datenanalyse.....	20
5.5.3 Multiple Datenanalyse.....	21
6 Ergebnisse.....	22
6.1 Beschreibung der Vollständigkeit der Befragung.....	22
6.2 Deskriptive Statistik.....	23
6.2.1 Stichprobenbeschreibung.....	23
6.2.2 Auswertung des subjektiven Stressempfindens.....	23
6.2.3 Auswertung der körperlichen Aktivität.....	25
6.3 Bivariate Analyse.....	28
6.3.1 Zusammenhang zwischen Stressempfinden und körperlicher Aktivität.....	29
6.3.2 Zusammenhang zwischen Stressempfinden und Geschlecht.....	30

6.3.1 Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Geschlecht .....	30
6.4 Multiple Analyse.....	31
7 Diskussion.....	33
7.1 Limitationen .....	33
7.2 Methodik .....	35
7.3 Ergebnisse .....	36
8 Handlungsempfehlungen .....	39
9 Fazit .....	42
Literaturverzeichnis.....	45
Eidesstattliche Erklärung.....	51
Anhang .....	VII

## Abkürzungsverzeichnis

DZHW	Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung
FU Berlin	Freie Universität Berlin
GEDA	Gesundheit in Deutschland aktuell
HAW Hamburg	Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
M	Mittelwert
MET	Stoffwechseläquivalent
PSS	Perceived Stress Scale
SD	Standardabweichung
SGM	Studentisches Gesundheitsmanagement
SPSS	IBM SPSS Statistics Version 26
SuSy	Surveillance-System des Departments Gesundheitswissenschaften am Campus Bergedorf der HAW Hamburg
TK	Techniker Krankenkasse
WHO	Weltgesundheitsorganisation

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Transaktionale Stresstheorie nach Lazarus, eigene Darstellung .....	11
Abbildung 2 Angepasste Darstellung des Modells der stressregulativen Wirkweisen der körperlichen Aktivität nach Fuchs und Klaperski mit dem zusätzlichen Faktor Geschlecht (Fuchs & Klaperski, 2018, S. 209) .....	11
Abbildung 3 Übersicht zur Vollständigkeit der rückläufigen Fragebögen, eigene Darstellung .....	22
Abbildung 4 Mittelwertvergleich des Stresslevels der Studierenden am Campus Bergedorf und der deutschen Normstichprobe, eigene Darstellung .....	24
Abbildung 5 Geschlechtsspezifisches Stresslevel der Studierenden am Campus Bergedorf in Kategorien (in Prozent), eigene Darstellung.....	25
Abbildung 6 Geschlechtsspezifisches Aktivitätslevel der Studierenden am Campus Bergedorf in Kategorien (in Prozent), eigene Darstellung.....	28
Abbildung 7 Vergleich des Stresslevels in Kategorien von Studierenden am Campus Bergedorf mit den Ergebnissen aus der AOK-Studie, eigene Darstellung .....	36

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Beispiele körperlicher Aktivität in METs, eigene Darstellung (Ainsworth, et al., 1993, S. 74–79; Ainsworth, et al., 2000, S. 500–501).....	4
Tabelle 2	Aktivitätsklassen körperlicher Aktivität, eigene Darstellung (IPAQ Research Committee, 2005, S. 4–5) .....	5
Tabelle 3	Wirkung von körperlicher Aktivität auf unterschiedliche Organsysteme des menschlichen Körpers, eigene Darstellung (Predel & Tokarski, 2005, S. 334–336).....	6
Tabelle 4	Auswirkungen der Stressreaktion auf Organsystem/-funktionen des Körpers, eigene Darstellung (Kaluza, 2014, S. 19–21) .....	8
Tabelle 5	Auswirkungen von chronischem Stress auf Organsysteme/-funktionen, eigene Darstellung (Kaluza, 2014, S. 38) .....	9
Tabelle 6	Berechnung der MET-Minuten/Wochen-Scores und des Gesamtscores der körperlichen Aktivität, eigene Darstellung.....	19
Tabelle 7	Bedingungen für die Einteilung in die Aktivitätsklassen hoch, moderat und niedrig anhand des IPAQs, eigene Darstellung (IPAQ Research Committee, 2005, S. 5–6) .....	20
Tabelle 8	Zusammenhangsmaßen für die Korrelationsberechnungen, eigene Darstellung.....	20
Tabelle 9	Deskriptive Statistik des PSS-Gesamtscores, eigene Darstellung.....	23
Tabelle 10	PSS Normwerte für die deutsche Bevölkerung nach Altersgruppe und Geschlecht, eigene Darstellung (Klein, et al., 2016, S. 6) .....	24
Tabelle 11	Deskriptive Statistik der Häufigkeit je körperlicher Aktivitätsklasse in Tagen, eigene Darstellung.....	26
Tabelle 12	Deskriptive Statistik der verbrachten Zeit je körperlicher Aktivitätsklasse in Minuten pro Woche, eigene Darstellung .....	26
Tabelle 13	Deskriptive Statistik des MET-Minuten/Wochen-Scores je körperlicher Aktivitätsklasse, eigene Darstellung .....	27
Tabelle 14	Kreuztabelle Stressempfinden und körperliche Aktivität mit vermuteter (graue Linie) und tatsächlicher (grüne Linien) Verteilung, eigen Darstellung .....	29
Tabelle 15	Korrelation zwischen dem Stressempfinden und der körperlichen Aktivität, eigene Darstellung.....	29
Tabelle 16	Korrelation zwischen dem Stressempfinden und Geschlecht, eigene Darstellung.....	30
Tabelle 17	Chi <sup>2</sup> -Test für die körperliche Aktivität und das Geschlecht, eigene Darstellung.....	30
Tabelle 18	Korrelation zwischen der körperlichen Aktivität und dem Geschlecht, eigene Darstellung.....	31
Tabelle 19	Multiple lineare Regressionsanalyse Modellzusammenfassung, eigene Darstellung..	31
Tabelle 20	Multiple lineare Regressionsanalyse ANOVA, eigene Darstellung .....	31
Tabelle 21	Multiple lineare Regressionsanalyse Koeffizienten, eigene Darstellung.....	32
Tabelle 22	Beratungsangebote für Studierende der HAW Hamburg, eigene Darstellung (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, 2020c) .....	41

## Abstract

*Hintergrund:* Studierende berichten im Vergleich zu altersgleichen Erwachsenen, die nicht studieren, von einem schlechteren Gesundheitszustand und Gesundheitsverhalten. Unter anderem weisen Studierende ein hohes Stresslevel sowie geringe körperliche Aktivität auf (Grützmaker, Gusy, Lesener, Sudheimer, & Willige, 2018, S. 7–9). In mehreren Studien konnte bereits festgestellt werden, dass die körperliche Aktivität einen Einfluss auf das Stressempfinden hat (Fuchs & Klaperski, 2018, S. 206).

*Methodik:* Das Ziel dieser Arbeit ist es, die körperliche Aktivität sowie das Stressempfinden der Studierenden am Campus Bergedorf der HAW Hamburg zu erheben und zu überprüfen, ob es unter Berücksichtigung des Geschlechts einen Zusammenhang zwischen der körperlichen Aktivität und dem Stressempfinden gibt. Anhand einer Online-Umfrage wurde die körperliche Aktivität (gemessen anhand des IPAQs), das subjektive Stressempfinden (gemessen anhand der Cohen PSS) und Angaben zum Geschlecht der Studierenden erhoben. Es wurden bivariate Zusammenhangstests und eine multiple lineare Regressionsanalyse durchgeführt.

*Ergebnisse:* Die Stichprobengröße beläuft sich auf  $n = 415$ . Die Studierenden weisen sowohl ein hohes Stressempfinden als auch ein hohes Aktivitätslevel auf. Zwischen dem Stressempfinden und der körperlichen Aktivität konnte ein signifikanter schwacher negativer Zusammenhang gemessen werden (Kendall-Tau-b =  $-0,080$ ). Es besteht ein mittelstarker Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Stressempfinden ( $\eta^2 = 0,223$ ). In Bezug auf das Geschlecht und die körperliche Aktivität konnte kein signifikanter Zusammenhang gemessen werden. Die Regressionsanalyse bestätigt nur den Einfluss des Geschlechts auf das subjektive Stressempfinden. Ein Einfluss der körperlichen Aktivität konnte nicht nachgewiesen werden.

*Diskussion:* Entgegen der Literatur weisen Studierende der HAW Hamburg am Campus Bergedorf ein hohes körperliches Aktivitätslevel auf. Das Stressempfinden der Studierenden ist sehr hoch und es wird ein Handlungsbedarf gesehen. Im Rahmen eines SGMs kann die Hochschule die Gesundheit der Studierenden fördern und gesundheitsbezogene Kompetenzen vermitteln. Ein wichtiges Thema ist das Stressmanagement. Ein bereits häufig verwendetes und evaluiertes Konzept zum Stressmanagement für Studierende sind die TK-Mentalstrategien.

Schlüsselwörter:           Studierendengesundheit, körperliche Aktivität, subjektives Stressempfinden, Hochschule, Studierende

# 1 Einleitung

In Deutschland sind aktuell mehr als 2,89 Millionen Studierende an Hochschulen immatrikuliert. Damit wurde im Wintersemester 2019/20 ein neuer Höchststand der Studierendenzahl erreicht. Seit dem Wintersemester 2007/08 steigt die Anzahl der immatrikulierten Studierenden stetig an. Innerhalb der letzten zehn Jahre ist diese Zahl um etwa 37 Prozent gestiegen (Statistisches Bundesamt, 2019). Die Studierenden sind somit eine relevante und eigenständige Personengruppe. Sie stehen daher im Fokus der Betrachtung der Public Health-Wissenschaft, die sich auf Bevölkerungsgruppen als Gesamtes und nicht auf Individuen konzentriert (Franzkowiak, 2015).

In den letzten Jahren rückte das Setting Hochschule und die Statusgruppe Studierende nicht nur aufgrund der steigenden Anzahl von Studierenden, sondern unter anderem auch durch das Präventionsgesetz § 20a SGB V vermehrt in den Fokus der Gesundheitsförderung. Die Hochschule hat die Möglichkeit, neben der Vermittlung von Fachkompetenzen auch Einfluss auf das gesundheitsbezogene Bewusstsein der Studierenden zu nehmen. Dieses Bewusstsein kann vor dem Hintergrund der Ausbildung von Multiplikatoren für Gesundheitsförderung auch eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe übernehmen. Zusätzlich kann sich die Gesundheitsförderung von Studierenden in Hinblick auf den Wettbewerb zwischen den Hochschulen auswirken. Eine studentische Gesundheitsförderung wird als Standortvorteil gesehen (Hartmann & Seidl, 2014, S. 6). Untermuert wird dies von Frau Dr. Ute Sonntag, der Koordinatorin des bundesweiten Arbeitskreises Gesundheitsfördernde Hochschulen: „Studierende sind eine zentrale, weil besonders identitätsstiftende Statusgruppe für Hochschulen – ohne Studierende keine Hochschule“ (Sonntag, 2018, S. 4).

Im Fokus der studentischen Gesundheitsförderung steht das Studentische Gesundheitsmanagement (SGM). Dieses basiert auf den Grundlagen eines betrieblichen Gesundheitsmanagements (Holm, 2018, S. 3). Ein SGM-Konzept muss die Heterogenität der Hochschulen und Studierenden berücksichtigen. Jede Hochschule sollte ein individuelles Konzept entwickeln, welches die spezifischen Voraussetzungen der jeweiligen Hochschule berücksichtigt. Für eine erfolgreiche Entwicklung eines SGMs sind mehrere Faktoren verantwortlich. Das Thema Gesundheit sollte in das Leitbild der Hochschule integriert und personelle und strukturelle Ressourcen berücksichtigt werden. Es müssen Koordinierende sowie Steuerungs- und Lenkungsorgane einberufen werden. Eine erfolgreiche Umsetzung basiert auf Grundlagendaten aus fundierten Bedarfs- und Bedürfnisanalysen. Die Daten können im Rahmen einer hochschulspezifischen Gesundheitsberichterstattung beispielsweise durch Befragungen oder Fokusgruppen erhoben werden (Bachert, et al., 2018, S. 7–8).

In Deutschland besteht noch kein etabliertes System zur hochschulbezogenen Gesundheitsberichterstattung. In den letzten Jahren gab es vermehrt Studien, die zunehmend verlässlichere Daten zu

der gesundheitlichen Situation von Studierenden liefern. Es fehlen jedoch fundierte und umfangreiche Längsschnittstudien, die als Grundlage für umfassende und komplexe Empfehlungen dienen können (Hartmann & Seidl, 2014, S. 18–19). An der Freien Universität Berlin (FU Berlin) wurde ein Konzept für eine Gesundheitsberichterstattung bei Studierenden entwickelt. Unterschiedliche Hochschulen – die Technische Universität Kaiserslautern, die Pädagogische Hochschule Heidelberg oder die Hochschule Coburg – haben dieses Konzept übernommen und weiterentwickelt. Mit dem Projekt „Gesundheit Studierender in Deutschland 2017“ wurde erstmalig die gesundheitliche Lage der Studierenden in ganz Deutschland unabhängig von einer spezifischen Hochschule erhoben (Grützmaker, Gusy, Lesener, Sudheimer, & Willige, 2018, S. 2).

### 1.1 Aktueller Forschungsstand zur Studierendengesundheit in Deutschland

Die Ergebnisse aus dem Projekt „Gesundheit Studierender in Deutschland 2017“ – eine Kooperation zwischen dem Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW), der FU Berlin sowie der Techniker Krankenkasse (TK) – stellen erstmalig eine fundierte und belastbare Datengrundlage zur gesundheitlichen Lage von Studierenden in Deutschland dar. Dieses Projekt soll als Benchmark für die studentische Gesundheitsberichterstattung an deutschen Hochschulen dienen. Darauf aufbauend kann eigenständig eine hochschulspezifische Gesundheitsberichterstattung entwickelt werden, um individuelle Problembereiche festzustellen (Grützmaker, et al., 2018, S. 1).

Studierende sind im Durchschnitt 24,7 Jahre alt (Middendorff, et al., 2017, S. 7). Damit gehören sie zu einer Altersgruppe, die ihren selbst berichteten Gesundheitszustand größtenteils als sehr gut oder gut bewertet. Ebenso schätzen Personen einer höheren Bildungsgruppe ihren Gesundheitszustand besser ein als Personen niedriger Bildungsgruppen (Lampert, Schmidtke, Borgmann, Poethko-Müller, & Kuntz, 2018, S. 65–66). Die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen des Studiums werden durch die familiäre Herkunft beeinflusst. Ein Großteil der Studierenden weist einen sozial besser gestellten familiären Hintergrund auf (Middendorff, et al., 2017, S. 9). Daraus lässt sich schließen, dass Studierende im Vergleich zu altersgleichen Erwachsenen, die nicht studieren, von einem subjektiv besseren Gesundheitszustand berichten müssten. Entgegen dieser Annahme zeigen die Ergebnisse der Studie „Gesundheit Studierender in Deutschland 2017“, dass das Gegenteil der Fall ist. Zwar bewertet der Großteil der Studierenden den eigenen Gesundheitszustand als gut oder sehr gut, im Vergleich zu altersgleichen Erwachsenen ist der Anteil jedoch deutlich geringer. Studierende berichten über vielfältige psychische Beschwerden wie mentale Erschöpfung oder ein hohes Stresserleben. Neben dem Gesundheitszustand zeigte sich in der Studie auch, dass Studierende vermehrt ein gesundheitsschädigendes Verhalten aufweisen und sich im Vergleich zum altersgleichen Durchschnitt weniger bewegen (Grützmaker, et al., 2018, S. 7–9).

## 1.2 Zielsetzung und Struktur der Arbeit

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, anhand einer empirischen Untersuchung die körperliche Aktivität und das subjektive Stressempfinden der Studierenden der Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW) in Hamburg am Campus Bergedorf zu erheben und Zusammenhänge darzustellen, um Gesundheitspotenziale und -risiken der Studierenden zu identifizieren. Weiterhin soll diese Arbeit auf Grundlage der erhobenen Daten einen Beitrag dazu leisten, Handlungsempfehlungen zu entwickeln, wie im Rahmen eines SGMs durch die Hochschule die körperliche Aktivität von Studierenden gesteigert und das subjektive Stressempfinden reduziert werden kann.

An der HAW Hamburg gab es bereits mehrere Datenerhebungen und Projekte zum Thema Studierendengesundheit. Eine Fokusgruppe befasste sich schwerpunktmäßig mit den Belastungen und Ressourcen von Studierenden. Es gab mehrere Fachprojekte sowie eine Bachelorarbeit zu den Gesundheitskompetenzen und dem Gesundheitszustand von Studierenden. Zusätzlich gibt es das hochschulinterne Surveillance-System (SuSy). Bei SuSy handelt es sich um eine regelmäßige Datenerhebung zu dem Gesundheitsverhalten der Studierenden des Departments Gesundheitswissenschaften (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, n.d.). Diese Bachelorarbeit soll ergänzend zu den bisherigen Untersuchungen weitere Daten liefern, um die Gesundheit und das Gesundheitsverhalten der Studierenden am Campus Bergedorf zu dokumentieren.

## 2 Körperliche Aktivität und subjektives Stressempfinden

In der Forschung gibt es bereits einige Ergebnisse von verschiedenen Studien zum Stressempfinden und der körperlichen Aktivität von Studierenden. Eine amerikanische Studie bei College Studierenden hat festgestellt, dass es einen Zusammenhang zwischen intensiver körperlicher Aktivität und wahrgenommenem Stress gibt. Studierende, die die Empfehlungen für intensive körperliche Aktivität erfüllen, berichten seltener über wahrgenommenen Stress als Studierende, die die Empfehlungen nicht erfüllen (VanKim & Nelson, 2013, S. 12). Auch eine Studie bei Studierenden der Universität Basel konnte einen Zusammenhang zwischen intensiver körperlicher Aktivität und einem geringeren Stressempfinden feststellen (Gerber, et al., 2014, S. 20).

Um ein besseres Verständnis für die Begrifflichkeiten körperliche Aktivität und Stress zu schaffen, erfolgt in diesem Kapitel eine Begriffsbestimmung. Zusätzlich wird der Einfluss von körperlicher Aktivität und Stress auf die Gesundheit beschrieben sowie der aktuelle Forschungsstand zur körperlichen Aktivität und dem Stresserleben bei Studierenden in Deutschland dargestellt.

## 2.1 Körperliche Aktivität und Gesundheit

Caspersen, Powel und Christenson (1985, S. 126) bezeichnen körperliche Aktivität als jede Bewegung, die durch die Skelettmuskulatur produziert wird und den Energieverbrauch über den Grundumsatz, der durch die Erhaltung der Lebensfunktionen entsteht, anhebt. Der Energieverbrauch wird in Kilokalorien oder Kilojoule gemessen. Körperliche Aktivität kann im täglichen Leben in berufliche, sportliche, Freizeit-, Haushalts- oder andere Aktivitäten eingeteilt werden. Caspersen et al. (1985, S. 126) definieren sportliche Aktivität als eine Teilmenge von körperlicher Aktivität, die geplant, strukturiert und auf einer regelmäßigen Wiederholung basiert und als letztes oder Zwischenziel die Verbesserung oder Aufrechterhaltung der körperlichen Fitness hat.

Die Form der körperlichen Aktivität unterscheidet sich hinsichtlich der Intensität. Dieser wird ein Stoffwechseläquivalent – im Englischen metabolic equivalent of task (MET) – zugeordnet. MET ist definiert als die Intensität einer bestimmten Aktivität, abgeleitet aus dem Verhältnis der Arbeitsstoffwechselrate zur Ruhestoffwechselrate. Das *Compendium of Physical Activities* ordnet unterschiedlichen Aktivitäten jeweils einen MET-Wert zu. Die Spannweite liegt zwischen 0,9 METs für Schlafen bis 18 METs für Laufen mit einer Geschwindigkeit von 17,5 Kilometern pro Stunde. Tabelle 1 zeigt ausgewählte Aktivitäten mit den entsprechenden METs (Ainsworth, et al., 2000, S. 498).

Tabelle 1 Beispiele körperlicher Aktivität in METs, eigene Darstellung (Ainsworth, et al., 1993, S. 74–79; Ainsworth, et al., 2000, S. 500–501)

Kategorie	METs	Beispiel
Hausarbeit	3,0	Reinigung des Hauses/der Wohnung, allgemein
Fahrradfahren	4,0	Fahrradfahren bei <16 km/h
	8,0	Fahrradfahren bei 19–22,4 km/h
Laufen	8,0	Laufen bei 8 km/h
	13,5	Laufen bei 13 km/h
Sport	12,0	Handball, allgemein
	7,0	Fußball, lässig, allgemein
zu Fuß gehen	3,0	Treppe heruntergehen
	8,0	Treppe steigen, Leiter benutzen/hochsteigen
	3,3	zu Fuß gehen bei 5 km/h, eben, moderates Tempo, fester Untergrund

Das *International physical activity questionnaire (IPAQ) Research Committee* hat in Anlehnung an die in Ainsworth et al. (1993) dargestellten METs einen Durchschnittswert für zu Fuß gehen sowie moderate und anstrengende körperliche Aktivität berechnet. Folgende METs wurden definiert (IPAQ Research Committee, 2005, S. 5):

- Zu Fuß gehen = 3,3 METs
- Moderate körperliche Aktivität = 4,0 METs
- Anstrengende körperliche Aktivität = 8,0 METs

Zusätzlich kann das körperliche Aktivitätslevel einer Person anhand der Intensität und Häufigkeit in unterschiedliche Aktivitätsklassen eingeteilt werden. Es wird zwischen den Aktivitätsklassen niedrig, moderat und hoch unterschieden. Tabelle 2 zeigt die Einteilung anhand der vom *IPAQ Research Committee* festgelegten Kriterien (IPAQ Research Committee, 2005, S. 4–5).

*Tabelle 2 Aktivitätsklassen körperlicher Aktivität, eigene Darstellung (IPAQ Research Committee, 2005, S. 4–5)*

<b>Aktivitätsklasse</b>	<b>Aktivitätsumfang</b>
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• moderate Aktivität mindestens eine Stunde pro Tag</li> <li>• anstrengende Aktivität mindestens 30 Minuten pro Tag</li> </ul>
moderat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• an den meisten Tagen pro Woche mindestens 30 Minuten moderat körperlich aktiv</li> </ul>
niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• weder die Kriterien für die moderate noch die hohe Kategorie sind erfüllt</li> </ul>

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat konkrete Empfehlungen zur körperlichen Aktivität von Erwachsenen herausgegeben. Demnach sollen Erwachsene im Alter von 18 bis 64 Jahren wöchentlich mindestens 150 Minuten mäßig oder 75 Minuten intensiv körperlich aktiv sein. Für einen zusätzlichen gesundheitsfördernden Effekt sollten Erwachsene den Umfang der körperlichen Aktivität pro Woche auf 300 Minuten mäßige oder 150 Minuten intensive körperliche Aktivität verdoppeln. Es kann sich dabei auch um eine Kombination aus mäßiger und intensiver körperlicher Aktivität handeln. Eine Bewegungseinheit sollte jedoch mindestens 10 Minuten umfassen. Zusätzlich sollten muskelstärkende Aktivitäten für die großen Muskelgruppen an zwei oder mehr Tagen pro Woche ausgeübt werden (World Health Organization, 2010, S. 26). Die nationalen Bewegungsempfehlungen für Deutschland decken sich mit den Empfehlungen der WHO (Pfeifer, et al., 2016, S. 28).

Regelmäßig durchgeführte körperliche Aktivität hat einen umfassenden Einfluss auf den Menschen. Der Effekt auf die Gesundheit hängt dabei von verschiedenen Kriterien ab. Unterschiedliche Formen, Dauer und Intensität von körperlicher Aktivität wirken sich unterschiedlich stark auf die Gesundheit aus. Einen positiven Effekt für die Gesundheit hat körperliche Aktivität erst dann, wenn diese geplant, strukturiert, zielgerichtet und regelmäßig ausgeübt wird. Eine regelmäßige sportliche Aktivität wird mit einer erhöhten Resistenz gegenüber psychosozialen Stressoren assoziiert (Predel & Tokarski, 2005, S. 833–836). Körperliche Inaktivität ist mit einer Reihe von Gesundheitsgefährdungen assoziiert. Das Risiko für das Auftreten von vielseitigen Beschwerden des Bewegungsapparates sowie an chronisch-degenerativen Krankheiten, insbesondere Herz-Kreislauf-Krankheiten, zu erkranken, ist erhöht. Gesteigerte körperliche Aktivität dagegen fördert die körperliche Fitness sowie das physische und mentale Wohlbefinden (Rütten, Abu-Omar, Lampert, & Ziese, 2005, S. 7).

Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Wirkungen von körperlicher Aktivität auf unterschiedliche Organsysteme und -funktionen des menschlichen Körpers.

*Tabelle 3 Wirkung von körperlicher Aktivität auf unterschiedliche Organsysteme des menschlichen Körpers, eigene Darstellung (Predel & Tokarski, 2005, S. 334–336)*

<b>Organsystem</b>	<b>Wirkung (regelmäßiger) körperlicher Aktivität</b>
Herz-Kreislauf-System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verminderte Herzfrequenz in Ruhe und Belastung</li> <li>• gesteigerte/verbesserte Herzarbeit</li> <li>• Verbesserung der Elastizität der Blutgefäße</li> </ul>
Stoffwechsel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gesteigerte Stoffwechselaktivität</li> </ul>
Endokrines System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vermehrte Freisetzung von Kortisol aus der Nebennierenrinde</li> <li>• verminderter Anstieg der Stresshormone Noradrenalin und Adrenalin unter körperlichen Belastungsbedingungen</li> <li>• reduzierte Freisetzung von Stresshormonen unter psychischen Stressoren im Sinne einer verbesserten Stressresistenz</li> </ul>
Immunsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stimulierende Effekte auf das Immunsystem bei regelmäßigem, moderatem Ausdauersport</li> <li>• erhöhte Resistenz gegenüber bakteriellen und viralen Infekten</li> </ul>
Kognition und Psyche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bereits niedrig intensive Bewegung steigert selektiv die Hirndurchblutung, insbesondere im Bereich der Stirn</li> <li>• Stimmungsaufhellung durch Freisetzung von Endorphinen und Serotonin</li> <li>• erhöhte Resistenz gegenüber psychosozialen Stressoren</li> </ul>
Muskulatur und Skelettsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beugt dem regulären Muskelabbau ab dem 30. Lebensjahr vor</li> <li>• erhöhte Ausdauer- und Kraftleistung der Arbeitsmuskulatur</li> </ul>

Anhand zweier Feldstudien wurde der Zusammenhang zwischen unterschiedlicher Intensität körperlicher Aktivität und der subjektiven körperlichen und psychischen sowie objektiven Gesundheitseinschätzung analysiert. Besonders der sportlichen Aktivität wird ein Einfluss auf die subjektive Gesundheit zugeschrieben. Der Einfluss der Freizeit- und beruflichen Aktivität auf Gesundheit ist weniger stark (Wagner, Singer, Woll, Tittlbach, & Bös, 2004, S. 139).

## 2.2 Körperliche Aktivität von Studierenden

Die körperliche Aktivität von Studierenden wurde in der Studie „Gesundheit Studierender in Deutschland 2017“ getrennt von der sportlichen Aktivität erfasst. Dabei dienten die WHO-Empfehlungen als Grundlage. Die WHO-Empfehlung von mindestens 2,5 Stunden körperlicher Aktivität pro Woche erfüllen 26,7 Prozent der Studierenden. Es gibt einen signifikanten Unterschied zwischen der körperlichen Aktivität von weiblichen Studierenden mit 24,0 Prozent und männlichen Studierenden mit 29,1 Prozent. Ebenso konnte festgestellt werden, dass es einen signifikanten Unterschied zwischen Studierenden an einer Universität (28,0 Prozent) und Studierenden an einer Fachhochschule (23,4 Prozent) gibt (Grützmaker, et al., 2018, S. 100). Im Vergleich zu altersgleichen

Erwachsenen, die nicht studieren, sind Studierende weniger körperlich aktiv. In einer repräsentativen Stichprobe der Gesundheit in Deutschland aktuell (GEDA) Befragung 2014/2015 wurde erfasst, dass altersgleiche Frauen zu 45,2 Prozent und Männer zu 56,7 Prozent die WHO-Empfehlungen erfüllen (Finger, Mensink, Lange, & Manz, 2017, S. 39f).

Der signifikante Geschlechterunterschied, dass männliche Studierende ein höheres körperliches Aktivitätslevel haben als weibliche Studierende, zeigt sich auch in weiteren Studien, die die körperliche Aktivität von Studierenden erhoben haben (Nguyen-Michel, Unger, Hamilton, & Spruijt-Metz, 2006, S. 184; Wang & Boros, 2019, S. 229).

## 2.3 Stress und Gesundheit

Zur Gesundheit der Studierenden zählt auch das wahrgenommene Stresserleben. Der Definition nach ist Stress ein Zustand erhöhter Alarmbereitschaft. Kennzeichen sind eine verstärkte Aufmerksamkeit und gesteigerte Leistungsbereitschaft. Dabei handelt es sich um eine normale Körperreaktion auf ein gestörtes Gleichgewicht durch unterschiedliche Anforderungen. Diese Reaktion soll zur Bewältigung der Belastungen dienen. Die Stressreaktion ist ein evolutionsbedingter normalisierter biologischer Prozess mit dem Ziel, sich auf eine drohende Gefahrensituation einzustellen. Ist die Situation bewältigt, werden die physiologischen Reaktionen des Organismus wieder normalisiert (Werdecker & Esch, 2019, S. 348–349).

Die Auslöser einer Stressreaktion im Organismus sind sogenannte Stressoren. Das sind Umweltreize und verschiedene Anforderungen. Diese können kurz- oder langfristig auftreten. Stressoren sind sehr vielfältig: Beispielsweise können physikalische Umweltfaktoren wie Lärm oder Schmutz, körperliche Faktoren wie Schmerzen oder Verletzungen oder auch psychosoziale Faktoren wie soziale Isolation oder Konflikte eine Stressreaktion auslösen. Auch kritische Übergänge im Lebensverlauf – zum Beispiel der Beginn eines Studiums – kann ein Stressor sein (Werdecker & Esch, 2019, S. 349).

Die Antwort auf die Stressoren ist die körperliche Stressreaktion. Sie wird auch als allgemeines Anpassungssyndrom bezeichnet, da die Körperfunktionen den Anforderungen angepasst werden. Diese Reaktion hat vielfältige Auswirkungen auf Organsysteme und -funktionen im Körper, wie Tabelle 4 entnommen werden kann (Kaluza, 2014, S. 19).

Tabelle 4 Auswirkungen der Stressreaktion auf Organsystem/-funktionen des Körpers, eigene Darstellung (Kaluza, 2014, S. 19–21)

Organsystem/-funktion	Auswirkungen
Gehirn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gesteigerte Durchblutung</li> <li>• Aktivierung von Nervenbahnen</li> <li>• Bessere Aufmerksamkeit</li> </ul>
Atmung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnellere und flachere Atmung</li> <li>• Verbesserte Sauerstoffversorgung des Körpers</li> </ul>
Herz-Kreislauf-System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnellerer und kräftiger Herzschlag</li> <li>• Gesteigerter Blutdruck</li> <li>• Erweiterte Blutgefäße des Herzens, Gehirns und der Arbeitsmuskeln führen zu einer besseren Energieversorgung</li> <li>• Verengte Blutgefäße der Haut, Füße und Hände und des Verdauungstraktes sorgen für geringere Energieversorgung</li> </ul>
Muskulatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserte Versorgung mit Sauerstoff und Energie</li> <li>• Erhöhte Muskelspannung vor allem im Schulter-Nacken-Bereich</li> <li>• Verbesserte Reaktionsgeschwindigkeit</li> </ul>
Stoffwechsel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freisetzung von Zuckerreserven und Fettvorräten in das Blut</li> <li>• Gehemmte Verdauungstätigkeit</li> <li>• Erhöhter Energieverbrauch</li> </ul>
Immunsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzzeitig verbesserte Immunfunktionen</li> </ul>
Schmerzempfinden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzzeitig verminderte Schmerzempfindlichkeit</li> </ul>

Die körperliche Stressreaktion ist vor allem durch eine gesteigerte Durchblutung, erhöhte Muskelspannung und eine verminderte Verdauungstätigkeit gekennzeichnet. Diese Mechanismen sorgen für eine erhöhte Aufmerksamkeit, Leistungsfähigkeit und Reaktionsgeschwindigkeit. Besteht dieser Zustand dauerhaft, das heißt, die Stressreaktion wird durch langfristige, immer wiederkehrende oder sich aufsummierende Stressoren ausgelöst, so handelt es sich um chronischen Stress. Dieser kann sich negativ auf die Gesundheit auswirken (Grützmaier, et al., 2018, S. 48).

Für die gesundheitsschädigende Wirkung einer langfristigen Stressreaktion gibt es mehrere Ursachen. Die bereitgestellte Energie durch die Freisetzung von Zuckerreserven und Fettsäuren kann nicht verbraucht werden. Es fehlt Zeit für Entspannung und es kommt zu einer chronischen Anspannung. Bei Dauerstress wird das Stresshormon Kortisol vermehrt ausgeschüttet, welches das Immunsystem schwächt. Ebenso führt eine dauerhafte Stressreaktion häufig zu einem gesundheitlichen

Risikoverhalten wie beispielsweise hoher Konsum von Alkohol und Tabak, ungesunde Ernährung sowie vernachlässigte Bewegung. Diese Verhaltensweisen sollen als Bewältigungsstrategie dienen, langfristig erhöht diese Verhaltensweise das Risiko für viele Erkrankungen (Kaluza, 2014, S. 33–37). Tabelle 5 stellt die möglichen körperlichen Auswirkungen von chronischem Stress auf unterschiedliche Organsysteme und -funktionen dar.

*Tabelle 5 Auswirkungen von chronischem Stress auf Organsysteme/-funktionen, eigene Darstellung (Kaluza, 2014, S. 38)*

<b>Organsystem/-funktion</b>	<b>Auswirkungen von chronischem Stress</b>
Gehirn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingeschränkte kognitive Leistungsfähigkeit</li> <li>• Hirninfarkt</li> </ul>
Sinnesorgane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhter Augeninnendruck</li> <li>• Ohrgeräusche (z.B. Tinnitus, Hörsturz)</li> </ul>
Herz-Kreislauf-System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bluthochdruck</li> <li>• Gefäßverengungen oder Gefäßverschluss</li> <li>• Koronare Herzerkrankungen (z.B. Herzinfarkt)</li> </ul>
Muskulatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopf- und Rückenschmerzen durch dauerhafte Muskelspannung</li> </ul>
Stoffwechsel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störungen des Verdauungstrakts</li> <li>• Magen-Darm-Geschwüre</li> <li>• Erhöhter Blutzuckerspiegel (z.B. Diabetes)</li> </ul>
Immunsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verminderte Immunkompetenz gegenüber Infektionen</li> </ul>
Schmerzempfinden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verringerte Schmerztoleranz</li> </ul>

Chronischer Stress wirkt sich nicht nur auf die physiologische, sondern auch auf die psychische Gesundheit aus. Veränderungen im Gehirn können zu Schlaf- und Entscheidungsproblemen sowie Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsdefiziten führen. Das Risiko, an depressiven Störungen und Angststörungen zu erkranken, ist erhöht (Esch, Stefano, Fricchione, & Benson, 2002, S. 203). Die vielfältigen körperlichen und psychischen Gesundheitsrisiken und Einschränkungen des Wohlbefindens durch chronischen Stress können auch das soziale Leben beeinflussen und dadurch zu einer verringerten Lebensqualität führen (Subhani, et al., 2018, S. 1)

## 2.4 Subjektives Stressempfinden von Studierenden

Es gibt verschiedene Erhebungsinstrumente, um das subjektive Stressempfinden zu erfassen. Je nach Instrument gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, das Stressempfinden zu kategorisieren. In der vom AOK Bundesverband angeregten und geförderten Studie „Studierendenstress in Deutschland“ wurde die Perceived Stress Scale (PSS) verwendet. Das Stresserleben wurde anhand des erreichten Gesamtscores in die Kategorien niedrig (0–10), mittel (10–20) und hoch (21–40) eingeteilt.

Die Ergebnisse zeigen, dass 53 Prozent der Studierenden ein hohes Stresslevel aufweisen. Die Ergebnisse zeigen, dass Frauen ein signifikant höheres Stressempfinden haben als Männer und Bachelor-Studierende sich signifikant gestresster fühlen als Master-Studierende. Ebenfalls signifikant ist, dass Studierende, die nach Selbsteinschätzung ihr Studium in Regelstudienzeit absolvieren, ein geringeres Stressempfinden haben (Herbst, Voeth, Eidhoff, Müller, & Stief, 2016, S. 22–27).

Auch in der von der TK durchgeführten Umfrage zur Gesundheit von Studierenden „TK-Campus-Kompass“ wurde das subjektive Stresserleben erfasst. Hier gaben 23 Prozent der Studierenden an, dass sie sich häufig und 55 Prozent manchmal gestresst fühlen. Im Vergleich fühlen sich Studierende häufiger gestresst als die Gesamtbevölkerung. Aus der „TK-Stressstudie“ geht hervor, dass sich 20 Prozent der Gesamtbevölkerung häufig und nur 37 Prozent manchmal gestresst fühlen. Durch den Stress erschöpft, sind 44 Prozent der Studierenden. 35 Prozent der Männer und 54 Prozent der Frauen fühlen sich durch Stress erschöpft. Hier wird erneut ein Geschlechterunterschied deutlich (Techniker Krankenkasse, 2015, S. 9).

### 3 Stresstheoretischer Bezugsrahmen

Nach Fuchs und Klaperski (2018) gibt es anhand unterschiedlicher Quer-, Längsschnitt-, sowie Interventionsstudien eine gute empirische Grundlage für die stressregulierende Wirkung von körperlicher Aktivität. Neben dem empirischen Nachweis für die Wirkung ist es wichtig, im theoretischen Rahmen zu erklären, warum diese Wirkung einsetzt (Fuchs & Klaperski, 2018, S. 206).

Als stresstheoretische Grundlage dieser Bachelorarbeit wird ein Interaktionsmodell – die transaktionale Stresstheorie von Lazarus – gewählt. Entscheidend für die Wahl dieser Theorie war, dass eine Einflussnahme auf das Stresserleben über die Stärkung von Ressourcen möglich ist und so einen Ansatzpunkt für die Hypothesen bildet. Die transaktionale Stresstheorie beschreibt Stress als eine Beziehung zwischen der Person und der Umwelt, die sowohl die Charakteristiken der Person als auch Umweltereignisse berücksichtigt. Es gibt keine objektive Möglichkeit, psychischen Stress als Reaktion vorherzusagen, ohne Bezug auf die Eigenschaften der Person zu nehmen. Folglich ist psychischer Stress eine Person-Umwelt-Beziehung, die von der Person als Belastung oder Überschreitung ihrer Ressourcen und als Gefährdung ihres Wohlbefindens bewertet wird. Die kognitive Einschätzung der Person bestimmt darüber, ob diese Person-Umwelt-Beziehung zu einer Stressreaktion führt (Lazarus & Folkman, 1984, S. 21). Die Theorie von Lazarus handelt von der Erklärung individueller Unterschiede in der Reaktion auf Stress und den Einfluss von kognitiven Prozessen dabei (Fuchs & Klaperski, 2018, S. 207).

Abbildung 1 zeigt die Wechselwirkungen der transaktionalen Stresstheorie. Dargestellt wird, wie Stressoren (primäre Bewertung) und Ressourcen (sekundäre Bewertung) auf die kognitive Bewertung einwirken. Übertreffen die Anforderungen die Ressourcen, führt dies zu einer psychobiologischen Stressreaktion. Diese setzt sich aus der kognitiven, affektiven, behavioralen und biologischen Ebene zusammen (Fuchs & Klaperski, 2018, S. 208).

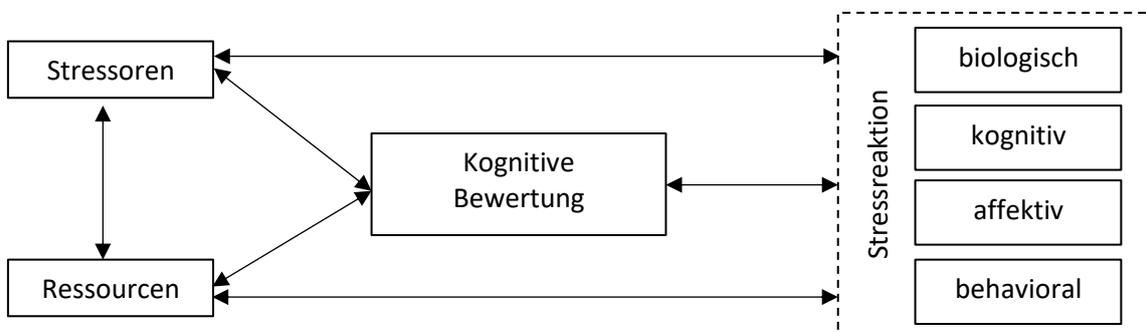


Abbildung 1 Transaktionale Stresstheorie nach Lazarus, eigene Darstellung

Abbildung 2 zeigt das Modell von Fuchs und Klaperski, welches auf der transaktionalen Stresstheorie beruht und die Entstehung der stressregulierenden Wirkung von körperlicher Aktivität erklären soll. Im Fokus steht die Einflussnahme von körperlicher Aktivität an unterschiedlichen Stellen auf die Stress-Gesundheits-Beziehung. Hier zeigt sich die erste Modifikation zur transaktionalen Theorie nach Lazarus, denn dort gibt es das Element *Gesundheit* nicht (Fuchs & Klaperski, 2018, S. 208). Angepasst wurde das Modell hinsichtlich der Überprüfung der in Kapitel 4 aufgestellten Hypothesen, die nachfolgend in die Beschreibung des Modells integriert sind.

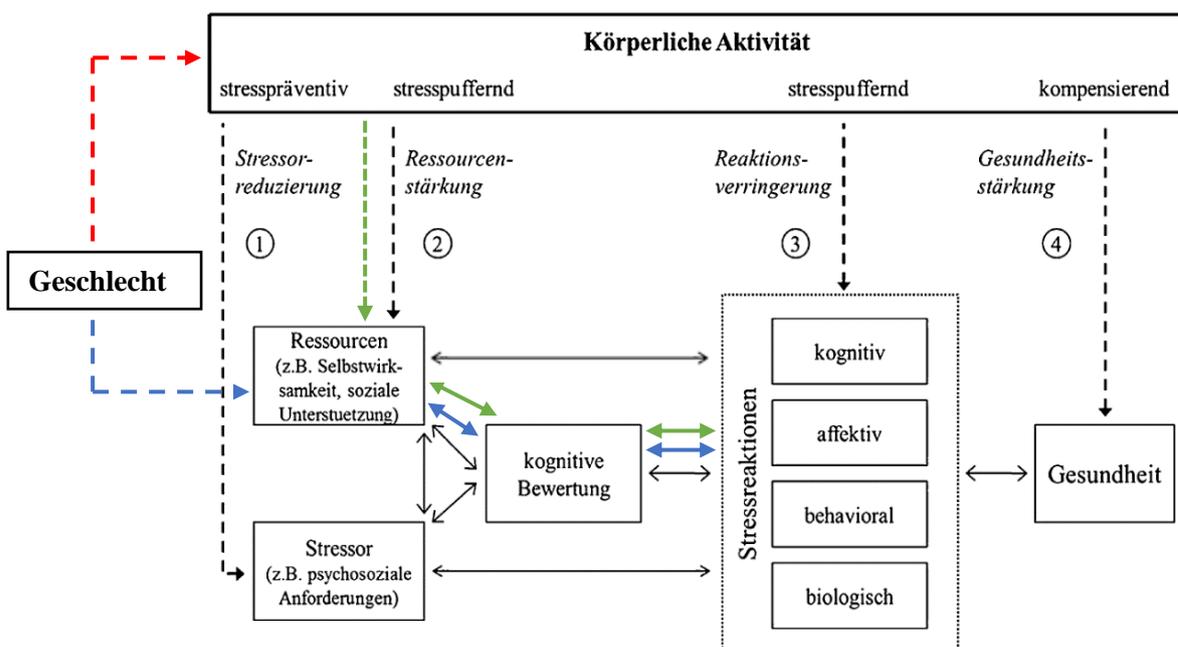


Abbildung 2 Angepasste Darstellung des Modells der stressregulativen Wirkweisen der körperlichen Aktivität nach Fuchs und Klaperski mit dem zusätzlichen Faktor Geschlecht (Fuchs & Klaperski, 2018, S. 209)

Im Bereich der *Stressentstehung* wird angenommen, dass körperliche Aktivität auf Stressoren reduzierend wirkt (Pfad 1) und Ressourcen stärken kann (Pfad 2). Kommt es nach dem Modell zur Stressreaktion, wirkt die körperliche Aktivität auf die *Stressbewältigung* (Coping) ein, indem dort eine reaktionsverringende Wirkung angenommen wird (Pfad 3). Es handelt sich um eine palliative-regenerative Stressbewältigung (Fuchs & Klaperski, 2018, S. 209). Zentrales Element ist die Regulierung und Kontrolle der physiologischen und psychischen Stressreaktion. Über die transaktionale Stresstheorie hinaus, wird in dem Modell von Fuchs und Klaperski noch eine gesundheitsstärkende Wirkung (Pfad 4) angenommen, die sich auf den gesamten Prozess von Stress, Bewältigung und Gesundheit bezieht.

Gesundheitsschädigende Wirkungen von Stress können laut Modell durch Ressourcenstärkung und Reaktionsverringering gemildert werden. So lassen sich durch körperliche Aktivität die physischen und psychischen gesundheitsschädlichen Auswirkungen von dem Einwirken von Stressoren verringern. Angenommen wird, dass die durch körperliche Aktivität verbesserten Bewältigungsressourcen zu einer besseren Beurteilung der zu bewältigenden Anforderungen führen. Dadurch werden diese Anforderungen als weniger stressreich angesehen (Pfad 2) (Fuchs & Klaperski, 2018, S. 209). Diese Annahme soll anhand der in Kapitel 4 formulierten Hypothese H1 überprüft werden. Die grünen Pfeile im Modell verdeutlichen diese Hypothese.

Die reaktionsverringende Wirkung (Pfad 3) entsteht dadurch, dass die körperliche Aktivität sowohl die biologische als auch psychische Stressreaktion und ebenfalls die damit einhergehenden gesundheitsschädlichen Auswirkungen reduziert. Es wird differenziert zwischen Bewältigungsstrategien mit kurzfristiger Verringerung der Stressreaktion (Palliation) und längerfristigen Bewältigungsversuchen, die zu regelmäßiger Entspannung und Erholung führen (Regeneration). Ein Beispiel für kurzfristige Stressbewältigung ist kurze intensive Bewegung. Regelmäßige sportliche Aktivität zählt dagegen zur längerfristigen regenerativen Stressbewältigung (Kaluza, 2018, S. 64). So wird durch körperliche Aktivität beispielsweise die stressbedingte Anspannung sowie die Kortisolausschüttung reduziert. Dieser Effekt kann durch zwei unterschiedliche Wirkungsweisen erreicht werden. Zum einen kann durch körperliche Aktivität die negative Stressreaktion von Beginn an abgemildert werden. Deutlich wird dieser Einfluss bei einer akuten Stressreaktion. Zum Beispiel kann bei sportlich aktiven Personen in Stresssituationen ein geringerer Anstieg der Herzfrequenz gemessen werden. Zum anderen kann durch körperliche Aktivität die negative Stressreaktion kompensiert werden. Nach Eintreten der Stressreaktion wird diese durch Bewegung wieder ausgeglichen. Es wird vermutet, dass dieser Ausgleichsmechanismus eher bei chronischem Stress sichtbar wird (Fuchs & Klaperski, 2018, S. 209–210).

Aus den bisherigen Erhebungen zum Gesundheitsverhalten von Studierenden, wie in Kapitel 2.2 und 2.4 beschrieben, lässt sich entnehmen, dass sowohl hinsichtlich der körperlichen Aktivität als auch des subjektiven Stressempfindens Geschlechterunterschiede deutlich werden. Daher wird das Modell von Fuchs und Klaperski um die Determinante „Geschlecht“ erweitert. Es wird angenommen, dass das Geschlecht die Höhe der körperlichen Aktivität direkt beeinflusst. In Abbildung 2 stellt dies der rote Pfeil dar. Die Hypothese H3 soll diesen Einfluss überprüfen. Zusätzlich wirkt sich das Geschlecht auch auf die Bewältigungsressourcen aus. Dadurch werden die kognitive Bewertung und die Stressreaktion beeinflusst. Im Modell erfolgt die Darstellung anhand der blauen Pfeile. Überprüft werden soll dies durch die Hypothese H2.

## 4 Wissenschaftliche Fragestellung und Hypothesen

In dieser Bachelorarbeit wird die körperliche Aktivität und das subjektive Stressempfinden von Studierenden der HAW Hamburg am Campus Bergedorf analysiert. Die Forschung basiert auf folgender wissenschaftlicher Fragestellung:

*Gibt es einen Zusammenhang zwischen der körperlichen Aktivität, dem Geschlecht und dem subjektiven Stressempfinden von Studierenden der Hochschule für angewandte Wissenschaften in Hamburg am Campus Bergedorf?*

Zur Klärung dieser Fragestellung sind folgende weitere Fragen von Interesse:

- Wie körperlich aktiv sind die Studierenden der HAW Hamburg am Campus Bergedorf?
- Wie gestresst fühlen sich die Studierenden der HAW Hamburg am Campus Bergedorf?

Anhand der bereits bestehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse aus empirischen Untersuchungen und dem Bezug zum stresstheoretischen Hintergrund mit dem Modell von Fuchs und Klaperski werden folgende Hypothesen angenommen:

H1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem subjektiven Stressempfinden und der körperlichen Aktivität der Studierenden. [grüner Pfad im Stressmodell]

H2: Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem subjektivem Stressempfinden und dem Geschlecht der Studierenden. [blauer Pfad im Stressmodell]

H3: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der körperlichen Aktivität und dem Geschlecht der Studierenden. [roter Pfad im Stressmodell]

In der Teststatistik wird konservativ zweiseitig vorgegangen. Eine Interpretation der Richtung des Zusammenhangs erfolgt anhand der Ergebnisse aus den Korrelationsberechnungen und der multiplen linearen Regressionsanalyse. Alle Hypothesen beziehen sich auf die Studierenden der HAW Hamburg am Campus Bergedorf. Für die Datenauswertung werden die jeweiligen Hypothesen negiert. Überprüft werden somit die Nullhypothesen. Demnach gibt es keinen Zusammenhang zwischen den ausgewählten Merkmalen. Wenn die Nullhypothesen verworfen werden können, werden H1, H2 und H3 automatisch angenommen.

## 5 Methodisches Vorgehen

Um die Forschungsfrage beantworten zu können, wird eine empirische Untersuchung unter den Studierenden am Campus Bergedorf der HAW Hamburg durchgeführt. Nachfolgend werden die Erhebungsinstrumente, die Stichprobenauswahl, die Datenerfassung sowie -aufbereitung und das analytische Vorgehen beschrieben.

### 5.1 Beschreibung der Befragungsinstrumente

Als Befragungsinstrumente zur Erhebung der körperlichen Aktivität und dem subjektiven Stressempfinden wurden zwei standardisierte und validierte Fragebögen kombiniert. Zum einen der International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in der Kurzfassung zur Erhebung der körperlichen Aktivität und die Perceived Stress Scale (PSS) mit 10 Items für das subjektive Stressempfinden. Ergänzend dazu wurde das Geschlecht (weiblich/männlich/divers) und das Alter abgefragt. Das Alter dient zur Stichprobenbeschreibung und für die Einordnung in Vergleichsgruppen für Normwerte. Die Befragung wurde auf Deutsch durchgeführt.

#### 5.1.1 Fragebogen zur körperlichen Aktivität

Der IPAQ Fragebogen in der Kurzfassung dient zur Erhebung der körperlichen Aktivität. Der Fragebogen wurde 1998 in Genf von einer Expertengruppe entwickelt. Der IPAQ dient zur selbstberichteten Messung der körperlichen Aktivität, die zur Beurteilung der körperlichen Aktivität der Bevölkerung in verschiedenen Ländern geeignet ist (Craig, et al., 2003, S. 1381). Der IPAQ ist ein Instrument zur Selbsteinschätzung der körperlichen Aktivität der letzten sieben Tage. Anhand von sieben Items wird erfragt, an wie vielen Tagen anstrengende und moderate körperliche Aktivitäten ausgeübt wurden, an wie vielen Tagen Bewegung in Gehaktivitäten stattgefunden hat und wie viele Stunden und Minuten an solch einem Tag in der jeweiligen Intensität verbracht wurden. Der Fragebogen ist konzipiert für die Anwendung bei Jugendlichen und Erwachsenen zwischen 15 und 69 Jahren (IPAQ Research Committee, 2005, S. 2). Der Fragebogen ist online frei verfügbar. Eine offizielle deutsche Version liegt vor, diese kann Anhang 1 entnommen werden (IPAQ Research Committee, 2016).

Der IPAQ wurde hinsichtlich der Test-Retest Reliabilität (0,80; Spearman-Korrelationskoeffizient) und Kriterienvalidität (0,30; Spearman-Korrelationskoeffizient) untersucht. Damit weist der IPAQ akzeptable Messwerte auf und ist vergleichbar mit anderen etablierten Fragebögen zum Selbstbericht der körperlichen Aktivität (Craig, et al., 2003, S. 1381).

### 5.1.2 Fragebogen zum subjektiven Stressempfinden

Weit verbreitet unter den Erhebungsinstrumenten zum subjektiven Stressempfinden ist die Perceived Stress Scale (PSS) (Smith, Rosenberg, & Haight, 2014, S. 32). Gemessen wird, in welchem Ausmaß Individuen Situationen in ihrem Leben als stressig wahrnehmen. Der Fragebogen wird als Selbstbericht ausgefüllt. Erste Untersuchungen zur Validität und Reliabilität wurden unter anderem an College Studierenden durchgeführt. Die erste Version von 1983 mit damals noch 14 Items wurde ursprünglich für Jugendliche und junge Erwachsene ab der Junior High-School entworfen (Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983, S. 835). 1988 wurde die Skala weiterentwickelt und seitdem gibt es eine Version mit 10 Items und eine mit vier Items. Alle drei Versionen sind valide und reliabel. Cohen und Williamson (1988, S. 34) präferieren die 10-Item Version, denn diese sei hinsichtlich der internen Konsistenz und der Faktorstruktur überlegen.

Die PSS 10 wird verwendet, um zu messen, inwieweit das Leben in dem letzten Monat als unvorhersehbar, unkontrollierbar und überwältigend empfunden wurde. Gefragt wird zum Beispiel „Wie oft haben Sie sich im letzten Monat nervös oder gestresst gefühlt?“. Die Befragten schätzen dies anhand einer 5-Punkte-Likert-Skala ein (0 = nie, 1 = fast nie, 2 = manchmal, 3 = ziemlich oft, 4 = sehr oft). Sechs der Items sind negativ formuliert (z. B. "Wie oft waren Sie aufgeregt wegen eines unerwarteten Ereignisses?") und vier Items (4, 5, 7 und 8) sind positiv formuliert (z. B. "Wie oft hatten Sie das Gefühl, alles im Griff zu haben?"). Aus den einzelnen Items wird ein Gesamtscore berechnet.

Die Skala wurde bereits an grundständigen Studierenden angewandt und als empfehlenswert bewertet (Smith, et al., 2014, S. 29). Es gibt eine offizielle deutsche Version des Fragebogens (siehe Anhang 2), welche im Rahmen von akademischen und nicht kommerziellen Zwecken frei nutzbar ist (Büssing, 2011).

## 5.2 Auswahl der Stichprobe

Bisherige Erhebungen zur Studierendengesundheit an der HAW Hamburg konzentrierten sich auf das gesundheitswissenschaftliche Department und im Rahmen einer Bachelorarbeit auf das Department Verfahrenstechnik (Poggel, 2019) sowie in der SuSy Befragung zum Wintersemester 2019/20 auch auf das Department Medizintechnik der HAW Hamburg (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, 2020a). Zielgruppe dieser Bachelorarbeit sind alle Studierenden am

Campus Bergedorf, da die Ergebnisse dieser Bachelorarbeit für die Entwicklung des SGMs am Campus Bergedorf nutzbar sein sollen.

Am Campus Bergedorf befinden sich die Departments Biotechnologie, Gesundheitswissenschaften, Medizintechnik, Ökotoxikologie, Umwelttechnik, Verfahrenstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen in Kooperation mit der Universität Hamburg. Aus diesen Departments ergeben sich 18 Studiengänge in neun Bachelor- und neun Masterstudiengängen. Im Wintersemester 2019/20 sind dort 3.868 Studierende eingeschrieben, wovon 1.974 männlich (51 Prozent) und 1.894 weiblich (49 Prozent) sind. Keine Studierenden fühlen sich einem diversen Geschlecht zugeordnet (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, 2019b, S. 3–4). Die Grundgesamtheit umfasst  $n = 3.868$ .

### 5.3 Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte in Form einer quantitativen Querschnittsstudie mit Hilfe eines Onlinefragebogens auf [www.umfrageonline.com](http://www.umfrageonline.com). Die Onlineumfrage bietet eine gute Erreichbarkeit der Studierenden. Zudem wird dadurch der Effekt der sozialen Erwünschtheit reduziert, da die Anonymität gewahrt wird. Alle Studierenden am Campus Bergedorf hatten die Möglichkeit, sich an der Umfrage zu beteiligen. Die tatsächliche Teilnahme beruhte auf Freiwilligkeit. Es wurde kein Zufallsverfahren zur Stichprobenziehung verwendet.

Bei der Übertragung der Fragebögen in das Datenerhebungsinstrument wurden sprachliche Anpassungen in der Anrede der Studierenden vorgenommen, so wurde das „Sie“ in ein „du“ geändert. Da die Umfrage sich aus der Studierendenschaft an die Studierendenschaft richtet, kann mit der persönlicheren Anrede eine Niedrigschwelligkeit erreicht werden. Zusätzlich ist es an der Hochschule üblich, dass sich Studierende untereinander in der „Du-Form“ ansprechen.

Für einen Pretest wurde der Fragebogen an Bekannte der Verfasserin der Bachelorarbeit verschickt mit der Bitte, auf Grammatik- und Rechtschreibfehler sowie Verständlichkeit der Fragen zu achten. Nach einigen Rückmeldungen wurden wenige Änderungen vorgenommen. Fehlende Leerzeichen oder Kommas wurden hinzugefügt und Rechtschreibfehler korrigiert. Da es beim Ausfüllen des IPAQs vermehrt zu Rückfragen kam, wurden für eine bessere Verständlichkeit des Fragebogenformats Beispiele eingefügt.

Der vollständige Fragebogen kann Anhang 4 entnommen werden. Der Link zum endgültigen Fragebogen wurde per Mail erstmals am 24. Januar 2020 an alle 3.868 Studierenden der HAW Hamburg am Campus Bergedorf (siehe Kapitel 5.2) verschickt. Die E-Mail beinhaltete ein Anschreiben an die Studierenden, welches Anhang 3 entnommen werden kann. Ziel war es, einen Rücklauf von etwa

10 Prozent zu erreichen. Das entspricht etwa 387 vollständig und zur Auswertung nutzbare beantwortete Fragebögen. Am 10. Februar 2020 wurde ein Reminder an denselben Mail-Verteiler versendet. Eine Mehrfachantwort ist aufgrund der gesetzten Einstellungen der genutzten Webseite *www.umfrageonline.com* ausgeschlossen. Insgesamt war die Befragung vom 24. Januar 2020 bis zum 16. Februar 2020 zur Beantwortung für die Studierenden aktiviert. Die Studierenden hatten somit 24 Tage Zeit, an der Befragung teilzunehmen. Während der Erhebung war vom 13. Januar bis zum 31. Januar 2020 die Klausurenphase am Campus Bergedorf (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, 2019a).

## 5.4 Datenaufbereitung

Nach Beendigung der Befragung wurde der Datensatz von *www.umfrageonline.com* als Microsoft Excel-CSV-Datei heruntergeladen. Zur Datenaufbereitung diente das Statistikprogramm IBM SPSS Statistics Version 26 (SPSS). Dafür wurde die CSV-Datei in SPSS importiert. Für die weitere Auswertung wurden Variablennamen geändert, Datenniveaus hinzugefügt und Werte (re)codiert. Die Anhänge 5 bis 7 stellen eine Übersicht zu den Variablen mit Datenniveau und Bedeutung dar. Anschließend erfolgte eine Überprüfung der Fragebögen auf Vollständigkeit. Für die Auswertung des IPAQs und der PSS können nur vollständig ausgefüllte Fragebögen genutzt werden, da sich die Berechnung der Scores aus allen Items zusammensetzt. Darauf folgte eine Plausibilitätskontrolle und Datenbereinigung von Messwerten außerhalb des gültigen Wertebereichs oder unplausiblen Angaben.

In den heruntergeladenen Rohdaten sind die Werte des PSS wie folgt codiert: nie = 1, selten = 2, manchmal = 3, häufig = 4 und sehr oft = 5. Für die Auswertung müssen die Werte entsprechend der Vorgaben umcodiert werden: nie = 0, selten = 1, manchmal = 2, häufig = 3 und sehr oft = 4.

Die Datenaufbereitung richtet sich nach den Vorgaben aus dem IPAQ Auswertungsmanual. Folgende Standardmethoden für die Datenbereinigung von IPAQ-Datensätzen müssen angewendet werden, um für eine bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu sorgen (IPAQ Research Committee, 2005, S. 10):

- Alle Zeitangaben müssen ausschließlich in Minuten umgewandelt werden.
- Fälle, in denen Angaben zur Dauer fehlen oder Fälle, in denen „ich weiß nicht/bin nicht sicher“ angegeben wurden, müssen von der Analyse ausgeschlossen werden.

Die Frage nach der Zeit, die im Sitzen verbracht wurde, ist nicht Teil der Zusammenfassung der körperlichen Aktivität, daher sind Fragebögen, die bei dieser Frage „ich weiß nicht/bin nicht sicher“ angegeben haben, nicht von der Analyse ausgeschlossen (IPAQ Research Committee, 2005, S. 6).

Folgende Angaben dienen dem Umgang mit Maximalwerten, Ausreißern und Mindestwerten bei IPAQ-Daten (IPAQ Research Committee, 2005, S. 10):

- Alle Fälle, in denen die Gesamtsumme der verbrachten Zeit aller Aktivitätsklassen >960 Minuten ist, sind von der Analyse auszuschließen, da vorausgesetzt wird, dass durchschnittlich acht Stunden pro Tag geschlafen wird.
- Bei Fragen nach der Häufigkeit pro Woche in Tagen sind nur Werte zwischen 0 und 7 gültig.
- Angaben zur zeitlichen Dauer <10 Minuten müssen auf null Minuten umcodiert werden.
- Werte je Aktivitätsklasse >180 Minuten müssen auf eben jene 180 Minuten reduziert werden. Demnach kann der Maximalwert je Aktivitätsklasse höchstens 1.260 Minuten je Woche betragen (IPAQ Research Committee, 2005, S. 11).

## 5.5 Datenauswertung

Inhalt dieses Kapitels ist die Auswertung der Daten. Ebenso wie für die Datenaufbereitung (siehe Kapitel 5.4) wurde auch für die weitere Datenauswertung SPSS verwendet. Zuerst erfolgt eine Stichprobenbeschreibung sowie eine univariate Datenanalyse des Stressempfindens und der körperlichen Aktivität. Darauf folgt die bivariate Datenanalyse, in der das Stressempfinden, das Geschlecht und die körperliche Aktivität jeweils miteinander in Zusammenhang gesetzt werden. Abschließend erfolgt eine multiple Datenanalyse.

### 5.5.1 Univariate Datenanalyse

Die Beschreibung der Stichprobenszusammensetzung erfolgt anhand der zentralen soziodemografischen Merkmale. Für die Variable „Geschlecht“ mit nominalem Datenniveau werden Angaben zu den absoluten und relativen Häufigkeiten gemacht. Für die intervallskalierte Variable „Alter“ erfolgen Angaben zu den Maßen der zentralen Tendenz.

Die Auswertung des PSS erfolgt durch eine Berechnung eines metrischen Gesamtscores. Die Gesamtpunktzahl entsteht, indem die Bewertung der vier positiv formulierten Items umgekehrt wird und dann die Punkte für alle 10 Items summiert werden. Der Gesamtwert kann zwischen 0 und 40 Punkten variieren. Eine höhere Gesamtpunktzahl deutet auf einen höheren Grad an wahrgenommenem Stress hin (Smith, et al., 2014, S. 34). Da das PSS kein diagnostisches Instrument ist, gibt es keine standardisierten Cut-Off-Punkte (Klein, et al., 2016, S. 3).

In der AOK-Studie zum Studierendenstress dient die PSS ebenfalls zur Messung des subjektiven Stressempfindens. Für die Einteilung in Stresskategorien wurden folgende Bereiche des Gesamtscores definiert (Herbst, et al., 2016, S. 22):

- Stresswerte 0–10: geringes Stresslevel
- Stresswerte 10–20: mittleres Stresslevel
- Stresswerte 21–40: hohes Stresslevel

Die Zielgruppe der AOK-Studie sind Studierende in Deutschland. Daher sind die Ergebnisse gut geeignet, um als Vergleichswerte zu dienen. Demnach erfolgt eine Einteilung des Stresslevels in Anlehnung an die Stresskategorien aus dieser Studie. Anhand der vorgegebenen Einteilung für die Stresskategorien kommt es zu einer Überschneidung in den Kategorien, weil Teilnehmende mit einem Score von 10 Punkten sowohl in die Kategorie geringes als auch mittleres Stresslevel eingeordnet werden müssten. Es wird eine geringfügige Anpassung vorgenommen:

- Stresswerte 0–10: geringes Stresslevel
- Stresswerte 11–20: mittleres Stresslevel
- Stresswerte 21–40: hohes Stresslevel

Die Auswertung des IPAQs erfolgt gemäß den publizierten Auswertungsrichtlinien. Metrische Zielvariable ist die Gesamtaktivität in MET-Minuten pro Woche, die sich aus der Summe der drei Aktivitätsbereiche berechnet: zu Fuß gehen, moderate körperliche Aktivitäten und intensive körperliche Aktivitäten. Dafür müssen aus den erhobenen Häufigkeiten und dem Zeitumfang der jeweiligen Aktivitätsklasse neue Variablen berechnet werden. Aus den zeitlichen Variablen, der Häufigkeit in Tagen und den vorgegebenen METs wird, wie in Tabelle 1 beschrieben, je Aktivitätsklasse ein MET-Minuten pro Woche-Score und ein Gesamtscore errechnet (IPAQ Research Committee, 2005, S. 5).

*Tabelle 6 Berechnung der MET-Minuten/Wochen-Scores und des Gesamtscores der körperlichen Aktivität, eigene Darstellung*

<b>MET-Minuten/Wochen-Score</b>	<b>Berechnung</b>
Zu Fuß gehen MET-Minuten/Woche	= 3,3 METs * Zeit zu Fuß gehen in Minuten * Anzahl der Tage zu Fuß gehen
Moderate MET-Minuten/Woche	= 4,0 METs * Zeit in moderater Aktivität in Minuten * Anzahl der Tage mit moderater Aktivität
Anstrengende MET-Minuten/Woche	= 8,0 METs * Zeit in anstrengender Aktivität in Minuten * Anzahl der Tage mit anstrengender Aktivität
Gesamte MET-Minuten/Woche	= Summe aus den zu Fuß gehen-, moderaten- und anstrengenden MET-Minuten/Wochen Werten

Die Einteilung in die Aktivitätsniveaus niedrig, moderat und hoch richtet sich nach den Auswertungsrichtlinien. Tabelle 7 zeigt, dass mindestens eine der Bedingungen erfüllt sein muss, um in die entsprechende Kategorie eingeordnet zu werden (IPAQ Research Committee, 2005, S. 5–6).

*Tabelle 7 Bedingungen für die Einteilung in die Aktivitätsklassen hoch, moderat und niedrig anhand des IPAQs, eigene Darstellung (IPAQ Research Committee, 2005, S. 5–6)*

Kategorie	Bedingung(en)
hoch	<p>≥ 3 Tage mit anstrengender Aktivität und ein Gesamtscore ≥ 1.500 MET-Minuten/Woche</p> <p>ODER</p> <p>≥ 7 Tage einer Kombination von Aktivitäten mit moderater oder anstrengender Intensität und ein Gesamtscore ≥ 3.000 MET-Minuten/Woche</p>
moderat	<p>≥ 3 Tage mit anstrengender Aktivität von mindestens 20 Minuten pro Tag</p> <p>ODER</p> <p>≥ 5 Tage mit moderater Aktivität und/oder Gehen von mindestens 30 Minuten pro Tag</p> <p>ODER</p> <p>≥ 5 Tage einer Kombination von Aktivitäten mit moderater oder anstrengender Intensität und ein Gesamtscore ≥ 600 MET-Minuten/Woche</p>
niedrig	Teilnehmende, die keine der anderen Kategorien zugeordnet werden können

### 5.5.2 Bivariate Datenanalyse

Anhand von Zusammenhangstests werden die aufgestellten Hypothesen (siehe Kapitel 4) geprüft. Dafür wird getestet, ob die entsprechenden Nullhypothesen angenommen oder abgelehnt werden können. Wenn die Nullhypothese angenommen wird, bedeutet das, dass es keinen Zusammenhang gibt. Für die Testung wird von einer maximalen Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 Prozent ausgegangen. Ist die getestete Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner oder gleich 5 Prozent, ist anzunehmen, dass es einen Zusammenhang zwischen den getesteten Variablen gibt (Brosius, 2018, S. 501–502).

Die ausgewählten Zusammenhangsmaße bilden die Stärke des Zusammenhangs ab. Je nach vorhandenem Datenniveau der Variablen stehen unterschiedliche Testverfahren zur Verfügung (Brosius, 2018, S. 511). Tabelle 8 stellt die ausgewählten Verfahren für die zu überprüfenden Zusammenhänge dar.

*Tabelle 8 Zusammenhangsmaßen für die Korrelationsberechnungen, eigene Darstellung*

Zusammenhang zwischen:	Verfahren
Gesamtscore Stress (AV) und körperliche Aktivität kategorisiert (UV)	Kendall-Tau-b
Gesamtscore Stress (AV) und Geschlecht (UV)	Eta-Koeffizient
Körperliche Aktivität kategorisiert (AV) und Geschlecht (UV)	Chi <sup>2</sup>

AV = abhängige Variable, UV = unabhängige Variable

Der Zusammenhang zwischen dem Stressempfinden und der körperlichen Aktivität wird durch Kendall-Tau-b ermittelt. Der errechnete Wert kann zwischen +1 und -1 liegen. Je näher der errechnete Wert der 1 kommt – unabhängig von dem Vorzeichen – desto stärker ist der Zusammenhang. Ein positiver Wert entspricht einem positiven – je mehr, desto mehr – und ein negativer Wert einem negativen – je mehr, desto weniger – Zusammenhang. Die Stärke des Zusammenhangs kann wie folgt interpretiert werden (Tausendpfund, 2019, S. 129):

$\leq  0,05 $	kein Zusammenhang
$>  0,05 $ bis $\leq  0,20 $	schwacher Zusammenhang
$>  0,20 $ bis $\leq  0,50 $	mittelstarker Zusammenhang
$>  0,50 $ bis $\leq  0,70 $	starker Zusammenhang
$>  0,70 $	sehr starker Zusammenhang

Für die Korrelationsberechnung zwischen dem Stressempfinden und dem Geschlecht wird der Eta-Koeffizient ermittelt. Dieser unterscheidet zwischen der abhängigen und unabhängigen Variablen. Voraussetzung ist, dass die abhängige Variable intervallskaliert ist und die unabhängige Variable nominales Datenniveau besitzt (Brosius, 2018, S. 519). Der Eta-Koeffizient kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen (Benninghaus, 2007, S. 228).

Die Berechnung des Zusammenhangs zwischen der körperlichen Aktivität und dem Geschlecht erfolgt anhand des  $\chi^2$  und Cramer V, da es sich bei dem Geschlecht um nominales und bei der körperlichen Aktivität um ordinales Datenniveau handelt. Um den  $\chi^2$ -Test durchführen zu können, sollte die Kreuztabelle größer als 2x2 Felder sein und die erwartete Häufigkeit in jeder Zelle der Kreuztabelle mindestens 5 betragen (Brosius, 2018, S. 502). Die Stärke des Zusammenhangs kann wie folgt interpretiert werden (Tausendpfund, 2019, S. 124):

$\leq 0,05$	kein Zusammenhang
$> 0,05$ bis $\leq 0,10$	sehr schwacher Zusammenhang
$> 0,10$ bis $\leq 0,20$	schwacher Zusammenhang
$> 0,20$ bis $\leq 0,40$	mittelstarker Zusammenhang
$> 0,40$ bis $\leq 0,60$	starker Zusammenhang
$> 0,60$	sehr starker Zusammenhang

### 5.5.3 Multiple Datenanalyse

Bei der Regressionsanalyse wird der Einfluss mehrerer erklärenden Variablen auf eine abhängige Variable betrachtet. Die Art der Regressionsanalyse richtet sich nach dem Skalenniveau der abhängigen Variablen. Das Stressempfinden stellt die abhängige Variable und das Geschlecht sowie die körperliche Aktivität die erklärenden Variablen dar. Da das Stressempfinden metrisch skaliert

ist, erfolgt eine multiple lineare Regression (Tausendpfund, 2019, S. 140). Zentrale Kennzahl für Aussagen über die Güte des Gesamtmodells ist der Wert  $R^2$ . Auf einer Skala von 0 bis 1 misst dieser Wert, wie stark sich die Werte der abhängigen Variablen anhand der erklärenden Variablen ableiten lassen. Je näher der Wert an 1 reicht, desto besser ist das geschätzte Regressionsmodell geeignet, die abhängige Variable zu erklären (Brosius, 2018, S. 647). Anschließend können die Regressionskoeffizienten interpretiert und auf Signifikanz überprüft werden (Brosius, 2018, S. 661–663).

## 6 Ergebnisse

Inhalt dieses Kapitels ist die Darstellung der Ergebnisse der durchgeführten Analysen. Zuerst wird die Vollständigkeit der Befragung beschrieben, um darzustellen, welche Fragebögen zur Analyse verwendet werden können. Es folgt die Stichprobenbeschreibung sowie die Auswertung des Stressempfindens und der körperlichen Aktivität. Die bivariaten Analysen dienen der Überprüfung der aufgestellten Hypothesen. Abschließend werden die Ergebnisse der multiplen Analyse dargestellt.

### 6.1 Beschreibung der Vollständigkeit der Befragung

Die Grundgesamtheit für die Befragung war ein Stichprobenpool von  $n = 3.868$  Studierenden am Campus Bergedorf der HAW Hamburg (siehe Kapitel 5.2). Es nahmen 561 Studierende an der Befragung teil, das entspricht 14,5 Prozent. Die Befragung wurde von den einzelnen Teilnehmenden unterschiedlich vollständig beantwortet. Abbildung 3 stellt in einem Schaubild die Vollständigkeit der rückläufigen Fragebögen sowie den Ausschluss von Fragebögen aufgrund diverser Ursachen dar.

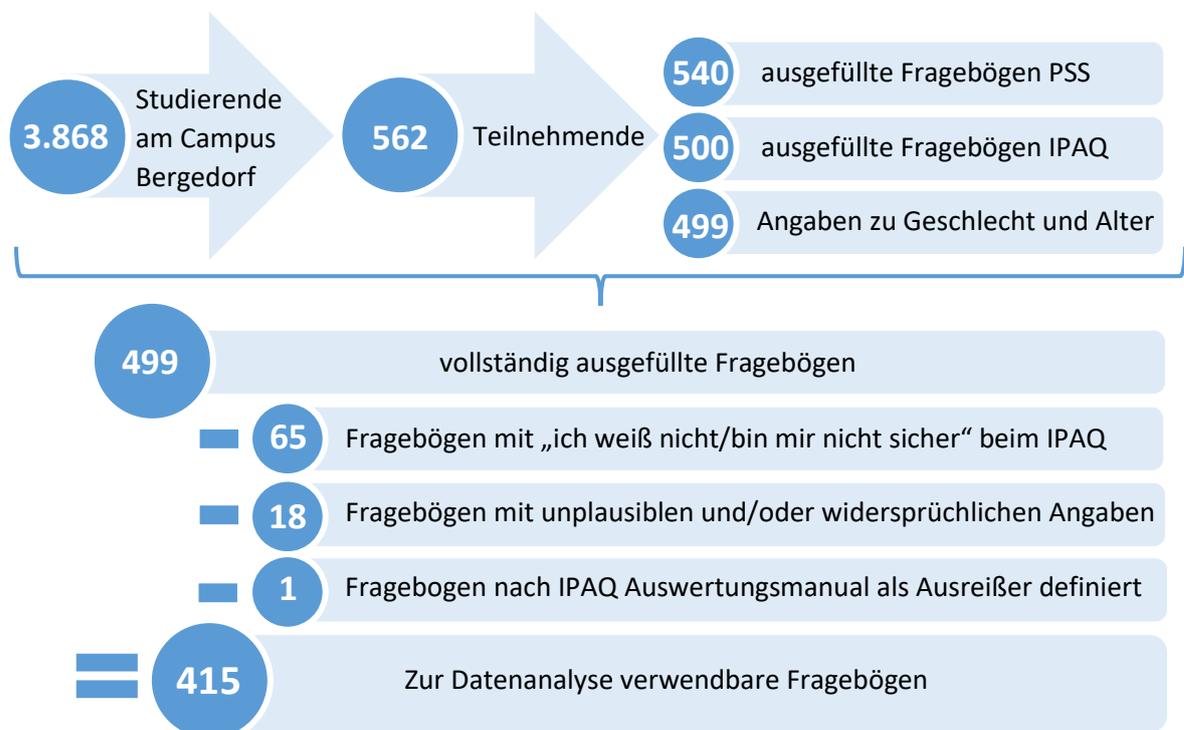


Abbildung 3 Übersicht zur Vollständigkeit der rückläufigen Fragebögen, eigene Darstellung

540 Teilnehmende beantworteten den PSS Fragebogen vollständig. Der IPAQ Fragebogen wurde von 500 Teilnehmenden vollständig bearbeitet. Angaben zum Geschlecht und Alter machten 499 Personen. Aus dem IPAQ Auswertungsmanual geht hervor, dass Fragebögen, bei denen „ich weiß nicht/bin mir nicht sicher“ bei mindestens einer der Aktivitätsklassen angegeben wurde, von der Datenanalyse auszuschließen sind. Weiterhin mussten 18 Fragebögen aufgrund unplausibler und/oder widersprüchlicher Werte von der Bewertung ausgeschlossen werden. Zum Beispiel haben Teilnehmende angegeben, dass sie keine anstrengende Aktivität in der letzten Woche verübt haben und trotzdem haben sie zeitliche Angaben zur verbrachten Zeit mit anstrengender Aktivität gemacht. Ein Fragebogen musste ausgeschlossen werden, da dieser nach Vorgaben des IPAQ Auswertungsmanual als Ausreißer gilt. Alle weiteren Datenauswertungen basieren somit auf einer Stichprobe von n = 415. Bezogen auf die Grundgesamtheit entspricht dies 10,7 Prozent.

## 6.2 Deskriptive Statistik

Die deskriptive Statistik setzt sich aus der Stichprobenbeschreibung, der Auswertung und Darstellung des Stressempfindens sowie der körperlichen Aktivität zusammen.

### 6.2.1 Stichprobenbeschreibung

Die Stichprobe hat einen Umfang von n = 415. Die Geschlechterverteilung der Stichprobe setzt sich aus 70,1 Prozent (n = 291) Frauen und 29,9 Prozent (n = 124) Männern zusammen. Keine Teilnehmenden fühlten sich einem diversen Geschlecht angehörig. Bei der Altersverteilung ergab sich ein Mittelwert (M) von 25,03 Jahren und eine Standardabweichung (SD) von 5,28 Jahren. Der Median liegt bei 24 Jahren. Die Altersspanne reicht von 18 bis zu 55 Jahren.

### 6.2.2 Auswertung des subjektiven Stressempfindens

Grundlage für die Berechnungen ist der resultierende Gesamtscore aus den 10 Items des PSS sowie die darauf basierende Einteilung des Stresslevels in Kategorien. Die Analysen wurden sowohl für die Gesamtstichprobe (n = 415) als auch getrennt nach Geschlecht (weiblich n = 291, männlich n = 124) durchgeführt. Tabelle 9 stellt die Ergebnisse der Berechnungen für den Gesamtscore dar.

*Tabelle 9 Deskriptive Statistik des PSS-Gesamtscores, eigene Darstellung*

	<b>M</b>	<b>95 % - Konfidenzintervall</b>	<b>SD</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
<b>Gesamtstichprobe</b> (n = 415)	19,15	[18,46; 19,85]	7,23	0	40
<b>weiblich</b> (n = 291)	20,20	[19,41; 21,00]	6,92	5	40
<b>männlich</b> (n = 124)	16,69	[15,38; 18,00]	7,37	0	36

Der PSS-Gesamtscore erstreckt sich von 0 bis 40 Punkten. Bei den Frauen liegt das Minimum bei 5 Punkten und das Maximum bei 40 Punkten. Bei den Männern ist das Minimum 0 Punkte und das Maximum 36 Punkte. In der Gesamtstichprobe ergab sich ein Mittelwert von 19,15 [18,46;19,85]. Separiert nach Geschlecht zeigt sich, dass Frauen einen Mittelwert von 20,20 [19,41; 21,00] und Männer einen niedrigeren Mittelwert von 16,69 [15,38; 18,00] aufweisen. Die Konfidenzintervalle der weiblichen und männlichen Studierenden weisen keine Überschneidung auf.

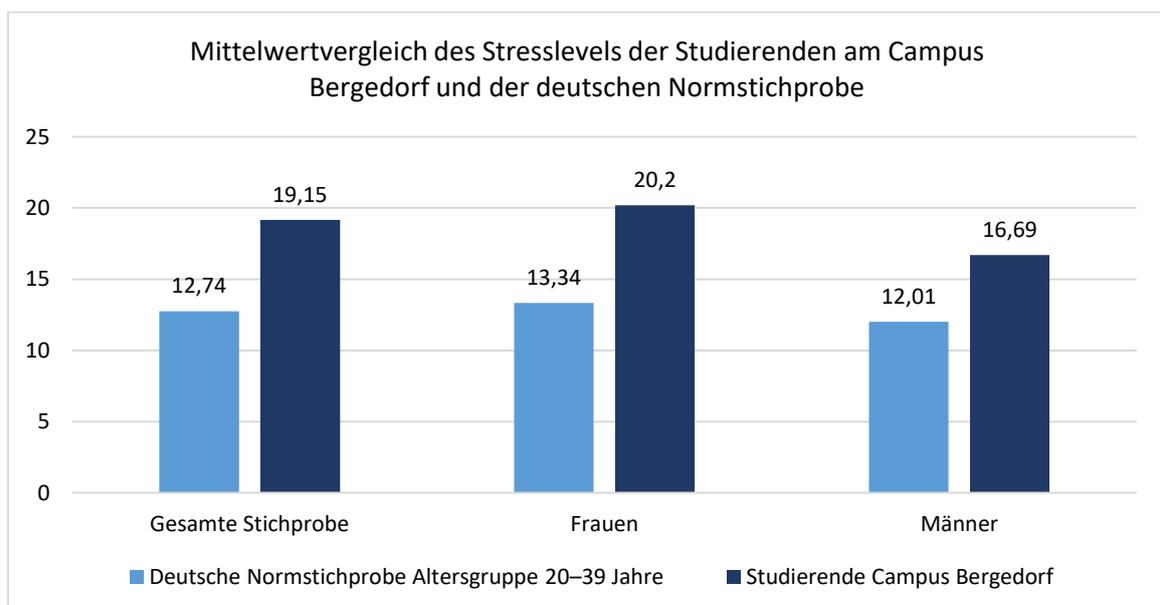
Tabelle 10 zeigt die aus der Studie von Klein et al. (2016, S. 1) identifizierten Normwerte differenziert nach Alter und Geschlecht für die deutsche Bevölkerung.

*Tabelle 10 PSS Normwerte für die deutsche Bevölkerung nach Altersgruppe und Geschlecht, eigene Darstellung (Klein, et al., 2016, S. 6)*

Altersgruppe	Gesamte Stichprobe (n = 2.463)		Frauen (n = 1.315)		Männer (n = 1.148)	
	M	SD	M	SD	M	SD
(A) 14–19 Jahre	14,05	6,54	15,02	5,93	13,42	6,88
<b>(B) 20–39 Jahre</b>	<b>12,74</b>	<b>6,67</b>	<b>13,34</b>	<b>6,75</b>	<b>12,01</b>	<b>6,51</b>
(C) 40–59 Jahre	12,82	6,42	12,99	6,48	12,61	6,35
(D) ≥ 60 Jahre	11,94	6,14	12,82	6,08	10,92	6,06

Das mittlere Alter der Studierenden am Campus Bergedorf liegt bei 25,03 Jahren (siehe Kapitel 6.2.1). Als Vergleichswert wird sich daher an der Altersgruppe B orientiert.

Abbildung 4 zeigt einen Vergleich der Mittelwerte aus der Normstichprobe mit denen der Studierenden am Campus Bergedorf der HAW Hamburg.



*Abbildung 4 Mittelwertvergleich des Stresslevels der Studierenden am Campus Bergedorf und der deutschen Normstichprobe, eigene Darstellung*

In der Normstichprobe wurde ein Mittelwert von 12,74 festgestellt. Der Mittelwert der Studierenden am Campus Bergedorf liegt mit 19,15 Punkten deutlich über dem Normwert. Aus der Normstichprobe wird ein Geschlechterunterschied deutlich. Frauen haben einen Mittelwert von 13,34 und Männer von 12,01. Dieser Geschlechterunterschied zeigt sich auch bei den Studierenden am Campus Bergedorf. Die Studentinnen haben einen Mittelwert von 20,20 und die Studenten von 16,69. Diese Werte liegen über den Normwerten.

Der Gesamtscore wird eingeteilt in drei Stresslevel (siehe Kapitel 5.5.1). Abbildung 5 stellt die relative Häufigkeit in den Stresskategorien dar.

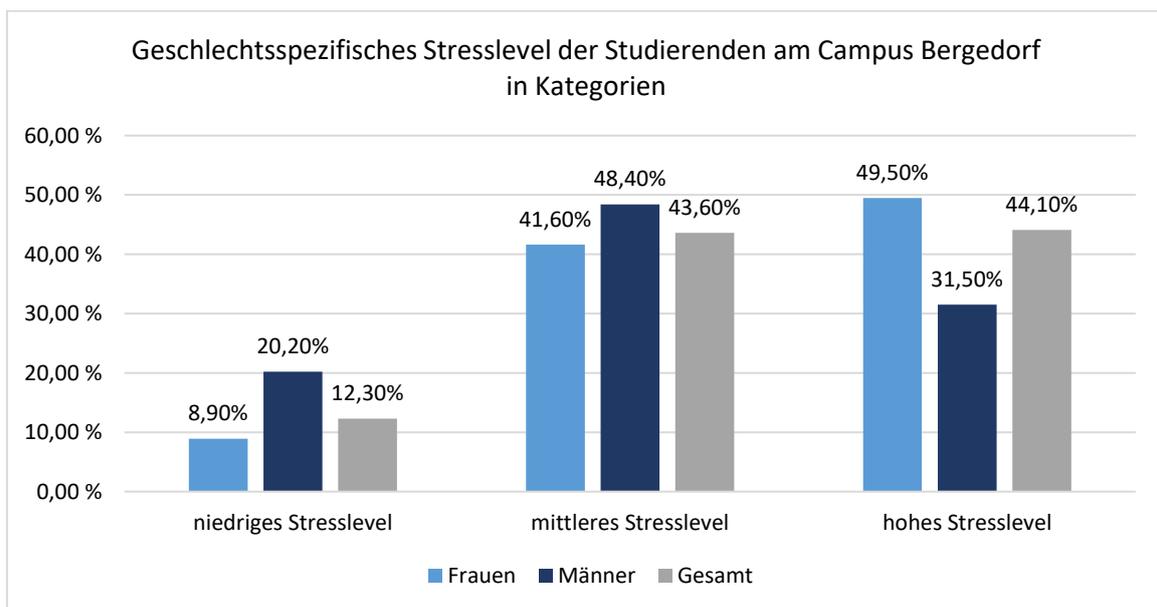


Abbildung 5 Geschlechtsspezifisches Stresslevel der Studierenden am Campus Bergedorf in Kategorien (in Prozent), eigene Darstellung

Für die Gesamtstichprobe zeigt sich, dass etwa gleich viele Teilnehmende ein moderates (43,6 Prozent) und hohes (44,1 Prozent) Stresslevel empfinden. Getrennt nach Geschlecht wird deutlich, dass es zwischen den Geschlechtern eine unterschiedliche Verteilung in den Stresskategorien gibt. Mit 49,5 Prozent empfindet ein Großteil der Frauen ein hohes Stresslevel. Männer dagegen empfinden mit 48,4 Prozent in der Mehrheit ein moderates Stresslevel.

### 6.2.3 Auswertung der körperlichen Aktivität

Grundlage für die Einteilung der Studierenden in Aktivitätsklassen ist der MET-Minuten pro Woche-Score. Zusätzlich erfolgt die Einteilung nach der Häufigkeit in Tagen pro Woche und nach der verbrachten Zeit. Die Kriterien für die Einteilung können Kapitel 5.5.1 entnommen werden.

Tabelle 11 zeigt die mittlere Häufigkeit je Aktivitätsklasse in Tagen pro Woche sowohl für die Gesamtstichprobe als auch getrennt nach Geschlecht.

Tabelle 11 Deskriptive Statistik der Häufigkeit je körperlicher Aktivitätsklasse in Tagen, eigene Darstellung

	<b>Tage mit anstrengender Aktivität</b>	<b>Tage mit moderater Aktivität</b>	<b>Tage mit zu Fuß gehen</b>
<b>Gesamtstichprobe</b> (n = 415)	M = 2,18 [2,00; 2,36] SD = 1,87	M = 2,41 [2,19; 2,62] SD = 2,21	M = 5,12 [4,93; 5,31] SD = 1,98
<b>weiblich</b> (n = 291)	M = 2,08 [1,86; 2,3] SD = 1,89	M = 2,30 [2,04; 2,56] SD = 2,24	M = 5,10 [4,87; 5,33] SD = 1,98
<b>männlich</b> (n = 124)	M = 2,42 [2,09; 2,74] SD = 1,82	M = 2,66 [2,28; 3,04] SD = 2,14	M = 5,17 [4,82; 5,52] SD = 1,974

Für die Gesamtstichprobe zeigt sich, dass die Studierenden im Durchschnitt an 2,18 Tagen anstrengende körperliche Aktivität und an 2,41 Tagen moderate körperliche Aktivität ausgeübt haben. Der Umfang an Tagen, an denen die Studierenden zu Fuß gegangen sind, ist mit 5,12 Tagen deutlich höher als der Umfang an Tagen, an denen moderate oder anstrengende körperliche Aktivität ausgeübt wurde. Zwischen der durchschnittlichen Häufigkeit in Tagen je Aktivitätsklasse gibt es nur geringe Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Zusätzlich überschneiden sich die Konfidenzintervalle der weiblichen und männlichen Studierenden in allen drei Aktivitätsklassen.

Aus der Häufigkeit pro Woche und der verbrachten Zeit je Aktivitätseinheit kann ein Gesamtwert der körperlichen Aktivität pro Woche in Minuten errechnet werden. Tabelle 12 stellt die durchschnittlichen Werte je Aktivitätsklasse und im Gesamten dar.

Tabelle 12 Deskriptive Statistik der verbrachten Zeit je körperlicher Aktivitätsklasse in Minuten pro Woche, eigene Darstellung

	<b>anstrengende Aktivität</b>	<b>moderate Aktivität</b>	<b>zu Fuß gehen</b>	<b>Gesamt</b>
<b>Gesamtstichprobe</b> (n = 415)	M = 172,02 [153,03; 191,02] SD = 196,88	M = 164,65 [142,46; 186,84] SD = 229,99	M = 305,45 [277,60; 333,29] SD = 288,56	M = 642,13 [593,49; 690,77] SD = 504,05
<b>weiblich</b> (n = 291)	M = 158,97 [137,04; 180,91] SD = 190,11	M = 163,58 [136,83; 190,32] SD = 231,83	M = 329,25 [293,17; 365,33] SD = 312,69	M = 651,811 [591,50; 712,11] SD = 522,67
<b>männlich</b> (n = 124)	M = 202,66 [165,41; 239,90] SD = 209,53	M = 167,17 [126,90; 207,44] SD = 226,53	M = 249,59 [211,77; 287,41] SD = 212,75	M = 619,43 [537,91; 700,95] SD = 458,60

Im Durchschnitt sind die Studierenden 172,02 Minuten anstrengend und 164,65 Minuten moderat körperlich aktiv. 305,45 Minuten werden durchschnittlich pro Woche aufgewendet, um zu Fuß zu gehen. Daraus errechnet sich ein Gesamtwert von 642,13 Minuten körperlicher Aktivität pro Woche. Frauen verbringen 158,97 Minuten und Männer 202,66 Minuten mit anstrengender Aktivität. Die verbrachte Zeit mit moderater Aktivität ist bei den Frauen (163,58 Minuten) und bei den Männern (167,17 Minuten) etwa gleich. Frauen wenden mit 329,25 Minuten pro Woche dagegen deutlich mehr Zeit auf als Männer mit 249,59 Minuten, um zu Fuß zu gehen. Bis auf die Kategorie der verbrachten Zeit mit zu Fuß gehen, überschneiden sich die Konfidenzintervalle der weiblichen und männlichen Studierenden.

Um die Einteilung in die Kategorien vorzunehmen, muss ein MET-Minuten pro Woche-Wert errechnet werden (siehe Kapitel 5.5.1). Tabelle 13 zeigt die erzielten durchschnittlichen Werte für die Gesamtstichprobe sowie getrennt nach Geschlecht.

*Tabelle 13 Deskriptive Statistik des MET-Minuten/Wochen-Scores je körperlicher Aktivitätsklasse, eigene Darstellung*

	<b>anstrengende MET-Minuten/ Woche</b>	<b>moderate MET- Minuten/Woche</b>	<b>zu Fuß gehen MET- Minuten/Woche</b>	<b>Gesamtwert MET- Minuten/Woche</b>
<b>Gesamt- stichprobe</b> (n = 415)	M = 1376,23 [1224,25; 1528,21] SD = 1575,04	M = 658,62 [569,84; 747,39] SD = 919,99	M = 1007,99 [916,10; 1099,88] SD = 952,27	M = 3042,84 [2805,21; 3280,47] SD = 2462,67
<b>weiblich</b> (n = 291)	M = 1271,80 [1096,33; 1447,28] SD = 1520,89	M = 654,32 [547,32; 761,31] SD = 927,35	M = 1086,53 [967,48; 1205,59] SD = 1031,88	M = 3012,66 [2723,40; 3301,93] SD = 2507,14
<b>männlich</b> (n = 124)	M = 1621,29 [1323,31; 1919,26] SD = 1676,26	M = 668,70 [507,63; 829,78] SD = 906,13	M = 823,66 [698,86; 948,47] SD = 702,08	M = 3113,66 [2693,55; 3533,78] SD = 2363,41

Für die Gesamtstichprobe ergab sich ein durchschnittlicher MET-Minuten pro Woche-Score von 3042,84 MET-Minuten pro Woche. Weibliche Studierende weisen einen Wert von 3012,66 MET-Minuten pro Woche und männliche Studierende von 3113,66 MET-Minuten pro Woche auf. Die Konfidenzintervalle überschneiden sich. Lediglich in der Aktivitätsklasse „zu Fuß gehen“ überschneiden sich die Konfidenzintervalle nicht. In dieser Aktivitätsklasse haben Männer mit 823,66 MET-Minuten pro Woche einen niedrigeren Wert als Frauen mit 1086,53 MET-Minuten pro Woche.

Zuletzt wurde anhand der vorherigen Berechnungen eine Einteilung in Kategorien körperlicher Aktivität (niedrig, moderat, hoch) vorgenommen (siehe Kapitel 5.5.1). Abbildung 6 veranschaulicht die geschlechtsspezifische Verteilung innerhalb der Kategorien der körperlichen Aktivität.

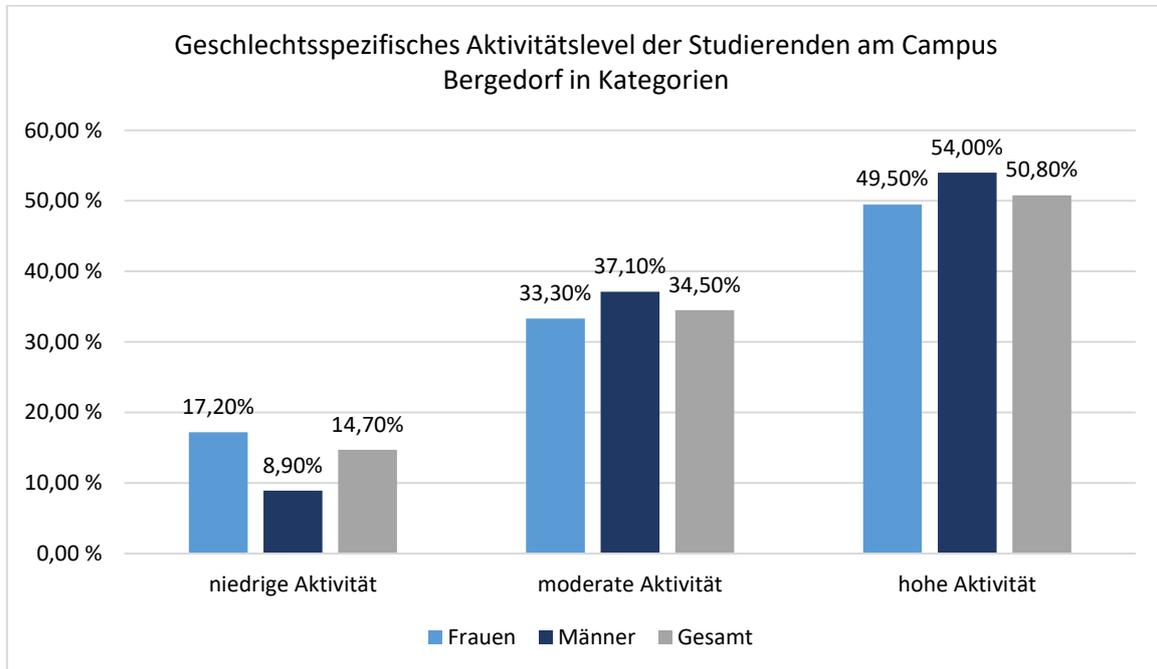


Abbildung 6 Geschlechtsspezifisches Aktivitätslevel der Studierenden am Campus Bergedorf in Kategorien (in Prozent), eigene Darstellung

Für die Gesamtstichprobe zeigt sich, dass die Hälfte der Studierenden (50,8 Prozent) ein hohes Aktivitätslevel, etwas mehr als ein Drittel (34,5 Prozent) ein moderates Aktivitätslevel und 14,7 Prozent ein niedriges Aktivitätslevel aufweisen. In Bezug auf das Geschlecht sind geringe Unterschiede in der Verteilung erkennbar. Der Anteil männlicher Studierender ist in der moderaten und hohen Aktivitätsklasse um etwa vier Prozent höher als bei den Frauen. Mit 17,2 Prozent sind deutlich mehr Frauen der niedrigen Aktivitätsklasse zugeordnet als Männer mit 8,9 Prozent.

### 6.3 Bivariate Analyse

In diesem Abschnitt erfolgt die Überprüfung der aufgestellten Hypothesen (siehe Kapitel 4). Zur Erklärung der Zusammenhänge zwischen der körperlichen Aktivität, dem Geschlecht und dem subjektiven Stressempfinden werden in Abhängigkeit des Datenniveaus die jeweiligen Korrelationskoeffizienten berechnet. Anhand der Ergebnisse wird entschieden, ob die Nullhypothesen angenommen oder verworfen werden können.

### 6.3.1 Zusammenhang zwischen Stressempfinden und körperlicher Aktivität

Zur ersten Einschätzung des Zusammenhangs beziehungsweise der Verteilung von Stressempfinden und körperlicher Aktivität dient die Kreuztabelle (Brosius, 2018, S. 491). Tabelle 14 zeigt die Häufigkeitsverteilung des Stressempfindens in Abhängigkeit von der körperlichen Aktivität. Zur besseren Übersicht setzt sich die Kreuztabelle aus der Kategorisierung des Stressempfindens und der körperlichen Aktivität zusammen. Für die Berechnungen des Zusammenhangs wird sich auf das Stressempfinden im Range [0; 40] bezogen.

Tabelle 14 Kreuztabelle Stressempfinden und körperliche Aktivität mit vermuteter (graue Linie) und tatsächlicher (grüne Linien) Verteilung, eigen Darstellung

	niedrige Aktivität	moderate Aktivität	hohe Aktivität	Gesamt
niedriges Stressempfinden	7	20	24	51
mittleres Stressempfinden	22	57	102	181
hohes Stressempfinden	32	66	85	183
Gesamt	61	143	211	415

Die grau gestrichelte Linie stellt die anhand der aus der Literatur aufgestellten H1-Hypothese vermutete Verteilung dar. Vermutet wurde, dass innerhalb der niedrigen Aktivität größtenteils ein hohes Stresslevel, innerhalb der moderaten Aktivität größtenteils ein mittleres Stresslevel und innerhalb der hohen Aktivität größtenteils ein niedriges Stresslevel beobachtet werden kann. Die grüne Linie zeigt vereinfacht die tatsächliche Verteilung. Diese weicht in den Kategorien moderate und hohe Aktivität von der vermuteten Verteilung ab.

Als Zusammenhangsmaß wurde der Kendall-Tau-b-Koeffizient berechnet. Tabelle 15 stellt die Ergebnisse dar. Zwischen dem Stressempfinden und der körperlichen Aktivität besteht mit  $-0,080$  ein schwacher negativer – je größer desto kleiner – Zusammenhang. Die Korrelation ist auf einem Niveau von  $0,05$  signifikant. Die Richtung der Beeinflussung – die Kausalität – kann nicht errechnet werden. Eine Interpretation des Zusammenhangs erfolgt anhand der Häufigkeitsverteilung sowie der Literaturergebnisse. Die Nullhypothese wird verworfen und H1 angenommen.

Tabelle 15 Korrelation zwischen dem Stressempfinden und der körperlichen Aktivität, eigene Darstellung

Kendall-Tau-b		Kategorie körperlicher Aktivität
Gesamtscore Stressempfinden	Korrelationskoeffizient	$-,080^*$
	Signifikanz zweiseitig	$,042$
	n	415

\* Die Korrelation ist auf dem  $0,05$  Niveau signifikant (zweiseitig).

### 6.3.2 Zusammenhang zwischen Stressempfinden und Geschlecht

Die deskriptive Statistik mit der Häufigkeitsverteilung des Stressempfindens bei den Geschlechtern kann Kapitel 6.2.2 entnommen werden. Da es sich bei dem Stressempfinden um eine metrische und bei dem Geschlecht um eine nominale Variable handelt, wird der wie in Tabelle 16 abgebildete Eta-Koeffizient ermittelt. Zwar kann der Eta-Koeffizient keine Richtung des Zusammenhangs berechnen, es wird jedoch davon ausgegangen, dass die abhängige Variable das Stressempfinden ist und das Geschlecht die unabhängige Variable.

Tabelle 16 Korrelation zwischen dem Stressempfinden und Geschlecht, eigene Darstellung

	Eta	
		Geschlecht
<b>Gesamtscore Stressempfinden</b> (abhängig)	Korrelationskoeffizient	,223
	n	415

Der Eta-Koeffizient beträgt 0,223. Es handelt sich dabei um einen mittelstarken Zusammenhang zwischen dem Stressempfinden und dem Geschlecht. Es wird davon ausgegangen, dass das Geschlecht das Stressempfinden beeinflusst. Die Nullhypothese kann verworfen und H2 somit angenommen werden.

### 6.3.1 Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Geschlecht

Die deskriptive Statistik mit der Häufigkeitsverteilung der körperlichen Aktivität bei den Geschlechtern kann bereits Kapitel 6.2.3 entnommen werden. Die Zusammenhangsberechnungen zwischen körperlicher Aktivität und Geschlecht beruhen auf dem Chi<sup>2</sup>. Das Geschlecht hat zwei Ausprägungen und die körperliche Aktivität hat drei Ausprägungen. Die sich ergebende Kreuztabelle ist somit größer als 2x2 Felder. Wie Tabelle 17 zeigt, haben alle Zellen der Kreuztabelle mindestens eine erwartete Häufigkeit von 5. Somit sind die Bedingungen für den Chi<sup>2</sup>-Test erfüllt.

Tabelle 17 Chi<sup>2</sup>-Test für die körperliche Aktivität und das Geschlecht, eigene Darstellung

	Chi <sup>2</sup>		
	Wert	Freiheitsgrade	Signifikanz zweiseitig
<b>Chi<sup>2</sup> nach Pearson</b>	4,797 <sup>a</sup>	2	,091
<b>Anzahl gültiger Fälle</b>	415		

<sup>a</sup> 0 Zellen (0,0 %) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 18,23.

Für den Pearsonschen Test wird ein Chi<sup>2</sup>-Wert von 4,797 ausgewiesen. Für diesen Wert ergibt sich bei den vorliegenden zwei Freiheitsgraden eine Signifikanz von 0,091. Analog zum Chi<sup>2</sup>-Test zeigt

sich, wie in Tabelle 18 erkennbar, beim Cramer V mit einem Wert von 0,108 ebenfalls keine Signifikanz. Da es sich hier um nicht signifikante Ergebnisse handelt, kann die Nullhypothese nicht zurückgewiesen werden und H3 somit nicht angenommen werden.

Tabelle 18 Korrelation zwischen der körperlichen Aktivität und dem Geschlecht, eigene Darstellung

	<b>Cramer V Wert</b>	<b>Signifikanz</b>
	,108	,223
<b>Anzahl gültiger Fälle</b>	415	

## 6.4 Multiple Analyse

Aus den bivariaten Analysen ergibt sich sowohl ein Einfluss des Geschlechts als auch der körperlichen Aktivität auf das Stressempfinden. Eine Beeinflussung zwischen dem Geschlecht und der körperlichen Aktivität konnte nicht nachgewiesen werden. Bei der multiplen linearen Regressionsanalyse wird nun der Zusammenhang zwischen dem Stressempfinden als abhängige Variable und den zwei erklärenden Variablen Geschlecht und körperliche Aktivität gleichzeitig ausgewertet. Die Tabellen 19 bis 21 stellen die Ergebnisse dar.

Tabelle 19 Multiple lineare Regressionsanalyse Modellzusammenfassung, eigene Darstellung

<b>Modell</b>	<b>R</b>	<b>Modellzusammenfassung</b>			<b>Standardfehler</b>
		<b>R<sup>2</sup></b>	<b>Korrigiertes R<sup>2</sup></b>		
1	,240 <sup>a</sup>	,057	,053	7,038	

<sup>a</sup> Einflussvariablen: (Konstante), Körperliche Aktivität, Geschlecht

In das Modell 1 für das Stressempfinden wurden die Variablen körperliche Aktivität und Geschlecht miteingeschlossen. Die Tabelle 19 mit der Modellzusammenfassung zeigt den Gesamterfolg der Analyse und die Güte der geschätzten Regressionsanalyse auf. Zentraler Wert ist das R<sup>2</sup> von 0,057. Dies bedeutet, dass sich die Werte des Stressempfindens zu 5,7 Prozent aus den Werten der körperlichen Aktivität und dem Geschlecht berechnen lassen.

Tabelle 20 Multiple lineare Regressionsanalyse ANOVA, eigene Darstellung

<b>Modell</b>		<b>ANOVA<sup>a</sup></b>			<b>F</b>	<b>Signifikanz</b>
		<b>Quadratsumme</b>	<b>Freiheitsgrade</b>	<b>Mittel der Quadrate</b>		
1	Regression	1244,520	2	622,260	12,560	,000 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Abhängige Variable: Gesamtscore Stressempfinden

<sup>b</sup> Einflussvariablen: (Konstante), Körperliche Aktivität, Geschlecht

Aus der Tabelle 20 mit der ANOVA ist zu entnehmen, dass das Regressionsmodell 1 bei einem F-Wert von 12,560 bei zwei Freiheitsgraden eine Signifikanz von 0,00 aufweist. Dies sagt aus, dass das Modell signifikante, erklärende Variablen enthält.

Der genaue Einfluss der einzelnen erklärenden Variablen kann aus den Regressionskoeffizienten mit der dazugehörigen Signifikanz abgeleitet werden. Die Tabelle 21 gibt einen Überblick zu diesen Berechnungen.

Tabelle 21 Multiple lineare Regressionsanalyse Koeffizienten, eigene Darstellung

Modell		Koeffizienten <sup>a</sup>			95 % Konfidenzintervall für B	
		Regressions- koeffizient B	Standard- fehler	Signifikanz	Untergrenze	Obergrenze
1	(Konstante)	25,669	1,478	,000	22,764	28,573
	Geschlecht	<b>-3,402</b>	,757	<b>,000</b>	-4,891	-1,914
	Körperliche Aktivität	<b>-,885</b>	,479	<b>,065</b>	-1,826	,055

<sup>a</sup> Abhängige Variable: Gesamtscore Stressempfinden

Aus der ANOVA ergab sich eine Signifikanz für das Gesamtmodell der Regression. Anschließend ist zu prüfen, ob die Regressionskoeffizienten der einzelnen erklärenden Variablen ebenfalls signifikant sind, denn die Signifikanz des Gesamtmodells sagt nur aus, dass die Regressionsgleichung generell signifikante Variablen enthält. Der Regressionskoeffizient gibt anhand des Vorzeichens an, in welche Richtung sich die abhängige Variable verändert, wenn sich die erklärende Variable um eine Einheit erhöht. Ein positiver Wert bedeutet eine Änderung in die gleiche und ein negativer Wert in die konträre Richtung (Brosius, 2018, S. 661–663).

Für die körperliche Aktivität konnte ein Regressionskoeffizient B von -0,885 errechnet werden. Mit einer ausgewiesenen Signifikanz von 0,065 liegt der Wert über dem gesetzten Signifikanzniveau von 0,05. Daher kann von einem Einfluss der körperlichen Aktivität auf das Stressempfinden in dieser Regressionsgleichung nicht ausgegangen werden. Für das Geschlecht konnte ein Regressionskoeffizient B mit einem Wert von -3,402 mit einer Signifikanz von 0,000 errechnet werden. Von einem Einfluss auf das Stressempfinden kann in dieser Regressionsgleichung ausgegangen werden.

Eine Interpretation des Regressionskoeffizienten B ist nur sinnvoll, wenn es sich um ein signifikantes Ergebnis handelt (Brosius, 2018, S. 663). Daher erfolgt lediglich für den Einfluss des Geschlechts auf das Stressempfinden eine Interpretation. Bei dem Geschlecht gibt es die Ausprägungen weiblich und männlich. Diese wurden für die Regressionsgleichung codiert. Weiblich wurde mit dem Wert 1 und männlich mit dem Wert 2 codiert. Damit stellt das weibliche Geschlecht den Referenzwert dar. Erhöht sich dieser Wert um eine Einheit, verändert sich die abhängige Variable um -3,402 Einheiten in die konträre Richtung. Das bedeutet, dass Männer im Vergleich zu Frauen ein um 3,402 Punkte geringeres Stressempfinden haben.

## 7 Diskussion

Die Ergebnisse der bivariaten Analyse zeigen, dass die körperliche Aktivität und das Geschlecht im Zusammenhang mit dem Stressempfinden stehen. In der multiplen linearen Regressionsanalyse konnte dieser Zusammenhang jedoch nur für das Geschlecht und das Stressempfinden nachgewiesen werden. Es konnte kein Nachweis über einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der körperlichen Aktivität erbracht werden. In diesem Kapitel werden Limitationen beschrieben und sowohl die Methodik als auch die Ergebnisse kritisch reflektiert und diskutiert.

### 7.1 Limitationen

Grundlage für die Datenerhebung waren standardisierte, reliable und valide Messinstrumente. Die Auswertung erfolgte nach den jeweiligen Vorgaben. Um einen niedrighschwelligeren Zugang zu der Zielgruppe der Studierenden zu erreichen, wurde die Ansprache der Fragebögen von „Sie“ in „du“ geändert. Zusätzlich wurden Beispiele zur besseren Verständlichkeit des IPAQs eingefügt. Möglicherweise sind diese Änderungen mit einer Einschränkung der Gütekriterien verbunden. Es wird davon ausgegangen, dass diese Änderungen kaum oder nur einen sehr geringen Einfluss auf die Gütekriterien haben, da die Abwandlungen lediglich die Anrede und nicht den Inhalt betreffen.

Der Onlinefragebogen wurde an alle Studierenden am Campus Bergedorf verschickt. Die Teilnahme an der Umfrage fand auf freiwilliger Basis statt und es wurde kein Zufallsverfahren zur Auswahl der Stichprobe angewendet. Möglicherweise kann dadurch ein Freiwilligenbias Einfluss auf die Ergebnisse der Erhebung haben.

Da es sich um eine Querschnittserhebung handelt, wurde das Stressempfinden nur an einem Zeitpunkt gemessen. Der Zeitpunkt der Befragung lag von Ende Januar bis Anfang Februar in der Prüfungsphase. Für Studierende ist diese Phase ein starker Stressor (Herbst, et al., 2016, S. 31). Es ist daher anzunehmen, dass dies einen Einfluss auf die Höhe des Stressempfindens der Studierenden hatte und dass eine Erhebung des Stressempfindens, zu einem anderen Zeitpunkt im Studium, zu anderen Ergebnissen führen kann. Zu bedenken ist, dass sowohl der Einstieg in das Studium als auch die Lehrveranstaltungen ebenfalls als starke Stressoren auf Studierende einwirken (Herbst, et al., S. 31). Es wäre daher auch sinnvoll und interessant zu untersuchen, wie stark sich das Stressempfinden während eines Semesters verändert.

Der Zeitpunkt der Befragung hat möglicherweise nicht nur einen Einfluss auf die Höhe des Stressempfindens, sondern auch auf die Teilnehmerrate an der Umfrage. Studierende, die sich stark gestresst fühlen, nehmen an solch einer Befragung möglicherweise nicht teil, da diese als zusätzliche

Belastung empfunden werden kann. Dieses mögliche Phänomen könnte sich indirekt in den Ergebnissen widerspiegeln. Daher sind die Ergebnisse für die Studierenden zu verallgemeinern, die bereit und motiviert waren, an der Umfrage teilzunehmen und die Fragen vollständig beantwortet haben.

Insgesamt haben 562 Studierende den Link aus der E-Mail aufgerufen. Für die Analysen konnten letztendlich 415 vollständig ausgefüllte Fragebögen verwendet werden. Zum einen ist dies dadurch bedingt, dass die Umfrage nur von 499 Studierende, die die Befragung geöffnet haben, auch vollständig ausgefüllt wurde. Auffällig dabei war, dass die meisten fehlenden Antworten beim Fragebogen zur körperlichen Aktivität zu finden sind. Da es sich hier um offene Fragestellungen handelt und die Studierenden ihr eigenes Verhalten hinsichtlich ihrer körperlichen Aktivität der letzten sieben Tage reflektieren müssen, ist dieser Fragebogen mit einem erhöhtem Arbeitsaufwand seitens der Befragten verbunden. Möglicherweise ist die Bereitschaft der Teilnehmenden, den Fragebogen bis zum Ende auszufüllen, dadurch gesunken. Ebenso ist es denkbar, dass es zu einem falschen Verständnis des Fragenformats gekommen ist und dadurch fehlerhafte oder zufällige Antworten gegeben wurden. Gestützt wird dies dadurch, dass 18 ausgefüllte Fragebögen aufgrund von unplausiblen Angaben zur körperlichen Aktivität von der Analyse ausgeschlossen werden mussten. Neben der Vollständigkeit der Fragebögen hatten zum anderen auch die Vorgaben des Auswertungsmanuals des IPAQs dazu geführt, dass weitere 66 Fragebögen nicht in die Analyse mit einfließen konnten. Letztendlich konnte die erhoffte Anzahl von 387 vollständigen Fragebögen übertroffen werden. Die Beteiligungsrate beträgt 10,7 Prozent. Unter Berücksichtigung der Prüfungsphase wird dies als eine gute Quote angesehen.

Anhand der Stichprobenbeschreibung wird deutlich, dass 70 Prozent der Teilnehmenden weiblich und 30 Prozent männlich sind. In der Grundgesamtheit ist das Geschlechterverhältnis jedoch mit 49 Prozent Frauenanteil und 51 Prozent Männeranteil nahezu identisch (siehe Kapitel 5.2). Der Männeranteil ist in dieser Befragung deutlich unterrepräsentiert. Daher sollten die Ergebnisse für die Geschlechter auch hinsichtlich dieses Aspektes betrachtet werden. Weshalb es zu dieser differierenden Geschlechterverteilung gekommen ist, kann nicht geschlussfolgert werden. In einer amerikanischen Studie zur körperlichen Aktivität und dem subjektiven Stressempfinden bei College Studierenden setzte sich die Stichprobe ebenfalls zu 70 Prozent aus weiblichen und zu 30 Prozent aus männlichen Teilnehmenden zusammen (Nguyen-Michel, et al., S. 183). Auch weitere Studien zu diesem Thema weisen einen höheren Frauen- als Männeranteil in der Stichprobe auf (VanKim & Nelson, 2013, S. 11; Wang & Boros, 2019, S. 228).

## 7.2 Methodik

Wie vorangehend beschrieben, wurden standardisierte und erprobte Fragebögen verwendet, um das Stressempfinden und die körperliche Aktivität zu erheben. Zusätzlich wurde der mögliche Einflussfaktor „Geschlecht“ betrachtet. Die Auswertung der Fragebögen erfolgte anhand der Vorgaben. Weitere statistische Analysen beruhen auf den entsprechenden Datenniveaus der zu betrachtenden Variablen. Die aufgestellten Hypothesen wurden anhand von Korrelationsberechnungen überprüft. Die Regressionsanalyse diente dazu, die gefundenen Korrelationen näher zu betrachten.

Sowohl bei der PSS als auch bei dem IPAQ handelt es sich um subjektive Messungen, die retrospektiv fragen. Im IPAQ werden Werte der letzten Woche und in der PSS das Stressempfinden des letzten Monats gemessen. Es kann bei beiden Formaten zu einem Erinnerungsfehler oder sozialer Erwünschtheit kommen. Daher ist es möglich, dass die körperliche Aktivität und das Stressempfinden sowohl überschätzt als auch unterschätzt wurde. Da es sich bei dem Stressempfinden um ein vielfältiges Konzept handelt, was auch dem Stressmodell entnommen werden kann, ist eine objektive Messung kaum möglich. Dagegen kann die körperliche Aktivität auch anhand anderer Instrumente, beispielsweise durch ein Pedometer, Aktometer oder Multi-Sensorgerät, erfolgen (Gaede-Illig, Zachariae, Menzel, & Alfermann, 2014, S. 154). Diese Methoden sind deutlich zeit- und ressourcenaufwendiger. Da dieser Aufwand im Rahmen der Bachelorarbeit nicht aufzubringen war, wurde auf das subjektive Verfahren mittels Fragebogen zurückgegriffen. Studien zum Vergleich von subjektiven und objektiven Messverfahren zur Erhebung der körperlichen Aktivität haben gezeigt, dass es bei subjektiven Verfahren vermehrt zu einer Überschätzung der körperlichen Aktivität kommt (Gaede-Illig, et al., 2014, S. 156–157). Dies sollte im Hinblick der Interpretation der Ergebnisse bedacht werden.

Wie bereits erwähnt, haben mehrere Teilnehmende die Fragen des IPAQs nicht vollständig oder unkorrekt beantwortet. Es wird daher angenommen, dass diese Befragten Schwierigkeiten bei der Bearbeitung hatten. Anzumerken ist auch, dass der IPAQ nach Durchschnittswerten fragt. Wenn Teilnehmende an mehreren Tagen pro Woche körperlich aktiv waren, mussten diese einen Durchschnittswert ermitteln. Dies erfordert einen Mehraufwand zur Beantwortung der Fragen. Es kann vermutet werden, dass einige Teilnehmende nicht bereit waren, ihre körperliche Aktivität dementsprechend zu reflektieren oder ihnen der Zeitaufwand dafür zu hoch war.

Obwohl die Begrifflichkeiten erklärt wurden, ist denkbar, dass es zu einer unklaren Verwendung der Begriffe und der Unterscheidung zwischen anstrengender und moderater Intensität gekommen ist. Es ist möglich, dass die körperliche Aktivität von den Teilnehmenden dadurch falsch bewertet wurde.

### 7.3 Ergebnisse

Durch den Vergleich der Mittelwerte des Stressempfindens mit den deutschen Normwerten der Altersgruppe 20–39 Jahre konnte repliziert werden, dass Studierende im Gegensatz zu Altersgleichen ein erhöhtes Stresslevel haben. Die Ergebnisse aus der AOK-Studie „Studierendenstress“ können hinsichtlich der kategorialen Einteilung des Stresslevels zum Vergleich herangezogen werden. In Bezug auf die Ergebnisse zeigt sich, dass die Verteilung des Stressempfindens in den Kategorien leicht abweicht. In der Studie wurde ein durchschnittlicher Stresswert von 19,84 (SD = 6,057) ermittelt (Herbst, et al., 2016, S. 22). Dieser Wert liegt damit höher als bei den Studierenden am Campus Bergedorf (M = 19,15). Abbildung 7 zeigt den kategorialen Vergleich des Stresslevels zwischen den Studierenden am Campus Bergedorf und den Ergebnissen aus der AOK-Studie.

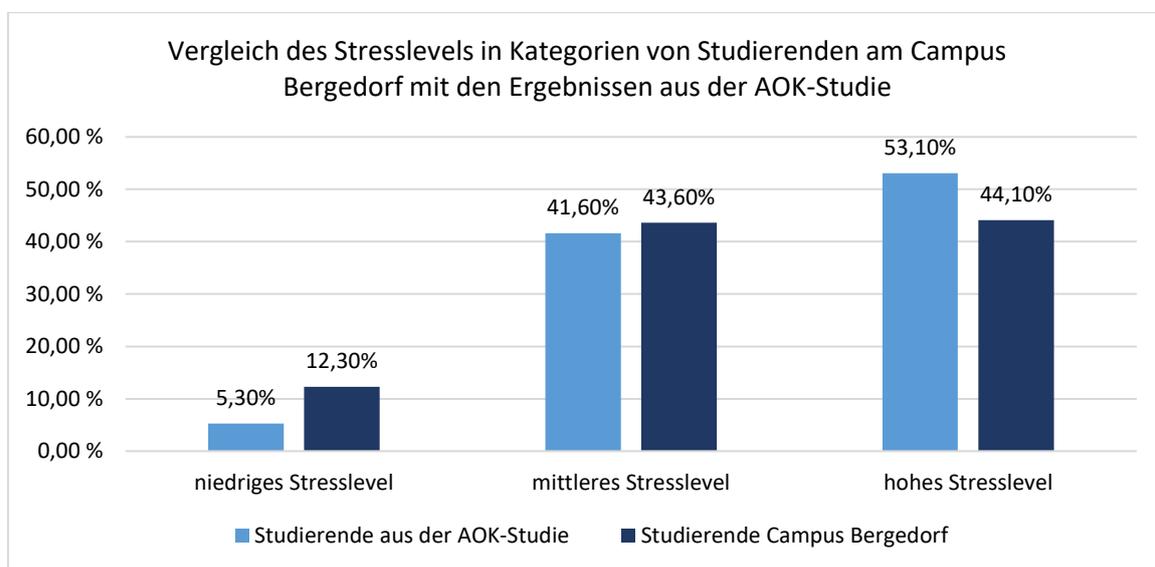


Abbildung 7 Vergleich des Stresslevels in Kategorien von Studierenden am Campus Bergedorf mit den Ergebnissen aus der AOK-Studie, eigene Darstellung

In der AOK-Studie wurde festgestellt, dass 53,1 Prozent der Studierenden ein hohes Stresslevel aufweisen. Das sind 9 Prozent mehr als bei den Studierenden am Campus Bergedorf (44,1 Prozent). In der Kategorie mittleres Stresslevel ist der Anteil etwa gleich, 41,6 Prozent der Studierenden aus der AOK-Studie und 43,6 der Studierenden am Campus Bergedorf lassen sich in diese Kategorien einordnen. Der Unterschied beträgt zwei Prozent. Der Anteil der Studierenden mit einem niedrigen Stresslevel ist bei den Studierenden am Campus Bergedorf (12,3 Prozent) mehr als doppelt so groß wie der aus der AOK-Studie (5,3 Prozent). Die AOK-Studie liefert keine geschlechtsspezifischen Ergebnisse, daher kann diesbezüglich kein Vergleich erfolgen (Herbst, et al., 2016, S. 23).

Die Studierenden am Campus Bergedorf haben einen geringeren Anteil mit hohem Stressempfinden und einen größeren Anteil mit niedrigerem Stressempfinden im Vergleich zu den Ergebnissen aus der AOK-Studie. Zum einen kann interpretiert werden, dass die Studierenden in Bergedorf ein

niedrigeres Stressempfinden besitzen als bundesweit Studierende. Andererseits kann es vor allem, wie bereits oben beschrieben, im Hinblick auf die Prüfungsphase sein, dass die Studierenden mit sehr hohem Stressempfinden nicht an der Umfrage teilgenommen haben und die Ergebnisse diesbezüglich nach unten verzerrt sind.

Sowohl die Mittelwerte des Gesamtscores des Stressempfindens als auch die Häufigkeitsverteilungen in den Stresskategorien weisen geschlechtsspezifische Unterschiede auf. Es liegt keine Überschneidung der Konfidenzintervalle bei weiblich und männlich vor. Dieser aus der deskriptiven Statistik vermutete Unterschied zwischen den Geschlechtern wurde in der Korrelationsanalyse näher betrachtet. Nachgewiesen werden konnte ein mittelstarker Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Stressempfinden. Frauen berichten signifikant häufiger über ein höheres Stressempfinden als Männer. Dieser Unterschied liegt möglicherweise darin begründet, dass die Stressoren von Frauen und Männern unterschiedlich sind. Ebenso können sich die Ressourcen und Bewältigungsstrategien unterscheiden. Die „TK-Stressstudie“ zeigt, dass Frauen und Männer unterschiedliche Ereignisse als Stressoren empfinden. Männer nehmen die Arbeit häufiger als Stressor wahr und Frauen empfinden die hohen Ansprüche an sich selbst vermehrt als Stressor (Wohlers & Hombrecher, 2016, S. 13). Eine Statista-Umfrage zum Umgang mit Stress zeigt, dass mehr Frauen als Männer versuchen, stressige Situationen auszuhalten. Männer dagegen bekämpfen und vermeiden vermehrt die Stressoren (Statista, 2017). Die AOK-Studie zum Studierendenstress befasst sich mit den spezifischen Stressoren von Studierenden, es wird jedoch nicht zwischen den Geschlechtern unterschieden. Es sollten daher weitere Untersuchungen durchgeführt werden, um die hochschulspezifischen Stressoren von Studierenden zu erfassen und auch getrennt nach Geschlecht zu betrachten. Darauf aufbauend können bedarfsorientierte Maßnahmen zum Stressmanagement konzipiert werden.

Aus den Ergebnissen zur körperlichen Aktivität lässt sich entnehmen, dass die Studierenden in Bergedorf, entgegen den Vermutungen aus der Literatur, ein sehr hohes Maß an körperlicher Aktivität zeigen. Gerade in Hinblick auf die Überschätzung bei subjektiven Messungen ist zu empfehlen, die körperliche Aktivität anhand objektiver Messverfahren zu erheben und mit den bisherigen Ergebnissen aus den subjektiven Messungen zu vergleichen. In der Literatur konnten bisher ebenfalls nur repräsentative Ergebnisse von subjektiven Erhebungen zur körperlichen Aktivität von Studierenden identifiziert werden. Für den IPAQ liegen weder internationale noch nationale Normwerte vor. Als Vergleichswerte dienen daher die Ergebnisse der hochschulspezifischen SuSy-Erhebung aus dem Wintersemester 2019/2020 sowie die Ergebnisse aus der Studie „Gesundheit Studierender in Deutschland 2017“. Aus der SuSy-Erhebung geht hervor, dass 78,1 Prozent der Gesundheitswissenschaftsstudierenden und 82,8 Prozent der Medizintechnikstudierenden die Mindestempfehlungen

der WHO erfüllen (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, 2020b). In der Studie „Gesundheit Studierender in Deutschland 2017“ wurde hingegen festgestellt, dass nur 26,7 Prozent der Studierenden die WHO-Empfehlung erfüllen (Grützmaker, et al., 2018, S. 100).

Die Bedingungen für die Einteilung in die moderate Aktivitätskategorie entsprechen größtenteils den WHO-Empfehlungen (siehe Kapitel 2.1 und 5.5.1). Aus der relativen Häufigkeitsverteilung in den Kategorien der körperlichen Aktivität (siehe Kapitel 6.2.3) kann errechnet werden, dass 85,3 Prozent der Studierenden, das entspricht dem Anteil der moderaten und hohen Aktivitätsklasse, diese Empfehlungen erfüllen. Demnach konnten die Ergebnisse aus der SuSy-Studie repliziert werden. Damit zeigt sich, dass deutlich mehr Studierende der HAW Hamburg die WHO-Empfehlungen erfüllen als Studierende der Stichprobe der Studie „Gesundheit Studierender in Deutschland 2017“. Zu diskutieren ist, warum Studierende am Campus Bergedorf im Bundesvergleich deutlich häufiger die WHO-Empfehlungen erfüllen. Der Einflussfaktor der Überschätzung bei Verwendung eines subjektiven Fragebogens zur Erhebung der körperlichen Aktivität wird als eher gering eingeschätzt, da auch in der Studie Gesundheit Studierender in Deutschland ein Fragebogen zum Selbstbericht verwendet wurde. Eine mögliche Erklärung könnte mit der dezentralen Lage des Campus zusammenhängen. Die Mehrheit der Studierenden in Bergedorf fährt mit der S-Bahn zum dortigen Bahnhof und läuft zu Fuß die etwa 10-minütige Strecke zur Hochschule und auf dem Heimweg wieder zurück. Wenn Studierenden an vier Tagen pro Woche die Hochschule besuchen, wenden sie bereits 80 Minuten pro Woche für den Fußweg auf. Es bietet sich daher an, die körperliche Aktivität von Studierenden eines anderen Campus zu erheben und vor allem in Hinblick auf die aufgebrauchte Zeit des zu Fuß Gehens zu vergleichen.

Bereits aus der deskriptiven Statistik zur körperlichen Aktivität waren keine klaren Unterschiede zwischen den Geschlechtern erkennbar. Sowohl die geringen Unterschiede in den Mittelwerten der Häufigkeit und Dauer der körperlichen Aktivität sowie des MET-Minuten pro Woche-Scores als auch die Verteilung in den Kategorien körperlicher Aktivität deuten darauf hin, dass es keine oder nur geringe Unterschiede zwischen den Geschlechtern und der körperlichen Aktivität gibt. In der Korrelationsanalyse wurde der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der körperlichen Aktivität genauer betrachtet. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang festgestellt.

Die Korrelationsberechnungen dienten dazu, die aufgestellten Hypothesen zu überprüfen. Obwohl die Literatur Zusammenhänge zwischen der körperlichen Aktivität und dem Stressempfinden aufgezeigt hat, können die Ergebnisse dieser Erhebung dies nicht vollständig unterstützen. Der in der Korrelationsanalyse schwache Zusammenhang konnte in der Regressionsanalyse nicht nachgewiesen werden. Lediglich der bereits in der Korrelationsanalyse festgestellte Zusammenhang zwischen

dem Geschlecht und dem subjektiven Stressempfinden konnte in der Regressionsanalyse bestätigt werden.

Die Güte des Regressionsmodells mit  $R^2 = 0,057$  weist darauf hin, dass noch weitere Faktoren einen Einfluss auf die Vorhersage des Stressempfindens haben. Der Fokus dieser Bachelorarbeit lag darauf, einen Einfluss der körperlichen Aktivität auf das Stressempfinden nachzuweisen. Daher wurden weitere Einflussfaktoren auf das Stressempfinden mit Ausnahme des Geschlechts nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse zeigen, dass das Stressempfinden bei Studierenden deutlich erhöht ist. In Kombination mit der niedrigen Varianzaufklärung des Regressionsmodells sollten daher in weiteren Untersuchungen mögliche andere Einflussfaktoren auf das Stressempfinden betrachtet werden.

Die Forschungsfrage dieser Arbeit kann daher dahingehend beantwortet werden, dass es keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen der körperlichen Aktivität und dem Stressempfinden gibt. Das Geschlecht hat keinen Einfluss auf die körperliche Aktivität. Lediglich der Einfluss des Geschlechts auf das Stressempfinden konnte nachgewiesen werden. Die Handlungsempfehlungen sollten sich daher an diesen Ergebnissen orientieren.

## 8 Handlungsempfehlungen

Aus den Ergebnissen wird deutlich, dass die Studierenden am Campus Bergedorf der HAW Hamburg ein hohes Maß an körperlicher Aktivität besitzen, das sowohl im Vergleich mit anderen Studierenden als auch Nicht-Studierenden deutlich über den Durchschnittswerten liegt. Unter Berücksichtigung des Geschlechts konnte kein Zusammenhang gefunden werden, der bestätigt, dass körperliche Aktivität das Stressempfinden signifikant beeinflusst. Daher wird aktuell kein dringender Handlungsbedarf gesehen, die körperliche Aktivität der Studierenden zu steigern beziehungsweise die körperliche Aktivität stellt aufgrund der Ergebnisse kein Potential für den Umgang mit Stress dar.

Das Stressempfinden der Studierenden dagegen ist sehr hoch und auch im Vergleich mit Nicht-Studierenden deutlich über den Durchschnittswerten. Die Ergebnisse zeigen weiterhin, dass weibliche Studierende signifikant gestresster sind als Männer. Hier wird daher ein dringender Handlungsbedarf gesehen. Zum einen sollten die Ressourcen der Studierenden gestärkt werden, so dass es bei der kognitiven Bewertung zu einer geringeren Stressreaktion kommt. Zum anderen sollten den Studierenden Bewältigungsmöglichkeiten beigebracht werden, um den bereits entstandenen Stress zu reduzieren und adäquat bewältigen zu können.

In der Hochschullandschaft weit verbreitet sind die „TK-MentalStrategien“. Das Seminarkonzept ist in Zusammenarbeit zwischen dem Karlsruher Institut für Technik (KIT) und der TK entstanden (Seidl, Limberger, & Ebner-Priemer, 2016, S. 29). Es handelt sich dabei um ein spezielles Stresstraining

explizit entwickelt für Studierende. Zielgruppe sind nicht nur Studierende, die sich bereits in einer Stresssituation befinden, sondern das Seminar richtet sich bereits an Studieneinsteigende. Damit soll ein nachhaltiger und präventiver Effekt erzielt werden. In einem siebenwöchigen Seminar werden kurz- und langfristige Strategien gelehrt, die hauptsächlich präventiv dabei unterstützen sollen, ein Gleichgewicht zwischen Anforderungen und Ressourcen herzustellen. Das Training wurde unter anderem basierend auf der Transaktionalen Stresstheorie von Lazarus entwickelt. Bei der Konzeption wurde auf die Einhaltung der vom Spitzenverband der gesetzlichen Krankenkassen festgelegten Qualitätskriterien für ein Stressmanagement geachtet. Die einzelnen Seminareinheiten beruhen auf einem multidimensionalen Ansatz und bauen aufeinander auf. Kombiniert werden theoretische Inhalte und praktische Übungen im Einzel- und Gruppensetting. Inhalte sind Zeit- und Lernmanagement, Autogenes Training, Strategien zum Schutz vor Stress, Bewältigung von Prüfungsangst sowie ein besserer Umgang mit familiären Belastungen, Leistungsdruck und anderen Stressauslösern. Das Seminar setzt sich aus sechs dreistündigen Terminen sowie einem siebenstündigen Blocktermin zusammen. Der Teilnehmerumfang ist auf acht bis 12 Personen begrenzt. Die Termine folgen einem Seminarplan (Seidl, et al., 2016, S. 33–34):

1. Termin: Stress im Studium
2. Termin: Stress und seine Auswirkungen
3. Termin: Stress entsteht im Kopf (Blocktermin)
4. Termin: Sich vor Stress schützen
5. Termin: Zeit- und Lernmanagement
6. Termin: Prüfungsangst bewältigen
7. Termin: Resümee und Ausblick

Dieses Stressbewältigungsprogramm wurde durch eine Studie am KIT wissenschaftlich evaluiert. Anhand einer randomisierten Kontrollstudie im Prä-Post-Design mit einer Interventions- und Kontrollgruppe wurde für das Seminarkonzept ein signifikant stressreduzierender Effekt festgestellt. Zusätzlich konnte bei einer Vielzahl von weiteren Gesundheitsfaktoren ein positiver Einfluss nachgewiesen werden. Die TK-MentalStrategien sind damit das erste präventive Stressmanagementkonzept, das zielgruppenspezifisch evaluiert wurde und einen positiven Effekt messen konnte (Seidl, et al., 2016, S. 38).

Der Hamburger Hochschulsport hat bereits das Angebot der TK-MentalStrategien in das Leistungsspektrum aufgenommen. Der letzte Durchlauf fand für Studierende im Oktober und November 2019 statt. Veranstaltungsstandort für das Seminar war der Campus Bergedorf der HAW Hamburg. Seitens der TK werden keine Gebühren von den Studierenden für das Seminar erhoben. Dies ist

unabhängig davon, ob die Studierenden bei der TK krankenversichert sind oder nicht (Universität Hamburg Hochschulport Hamburg, 2019). Ein Seminaredurchlauf ermöglicht lediglich acht bis zwölf Studierenden die Teilnahme. Im Vergleich zu den über 3.800 Studierenden am Campus Bergedorf (siehe Kapitel 5.2) hat somit nur ein äußerst geringer Teil der Studierenden die Möglichkeit, dieses Angebot wahrzunehmen. Im Rahmen eines SGMs an der HAW Hamburg sollte das Angebot an Seminaren daher weiter ausgebaut werden und zusätzliche Anreize für die Studierenden geschaffen werden, um sie zur Teilnahme zu motivieren. Erstrebenswert ist es, dass das Stressseminar in die Lehre integriert wird und damit für die Studierenden mit Creditpoints vergütet werden kann. Einige Hochschulen wie die Universität Osnabrück (Universität Osnabrück, 2020) oder die Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig haben die TK-Mentalstrategien bereits als offizielle Lehrveranstaltungen integriert und vergüten das Seminar mit Creditpoints (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig, 2020).

Wie Tabelle 22 zeigt, gibt es an der HAW Hamburg bereits einige strukturelle Angebote, die den Studierenden helfen, mit Stress im Studium umgehen zu können oder verhindern sollen, dass es zu einer Stresssituation kommt (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, 2020c).

*Tabelle 22 Beratungsangebote für Studierende der HAW Hamburg, eigene Darstellung (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, 2020c)*

<b>Angebote</b>	<b>Aufgaben</b>
Studienberatung und Coaching	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelberatung</li> <li>• Themenspezifische Seminare und Workshops</li> <li>• Tipps, Literatur und Informationen zum erfolgreichen Studium</li> </ul>
Psychologische Beratung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hilfe bei der Bewältigung und Lösung bei Problemen vielfältiger Art z.B. Arbeitsstörungen, Motivationsprobleme, (Prüfungs-)Ängste oder persönliche Konflikte</li> <li>• Einzeltermin</li> <li>• Unterstützung bei der Suche nach Therapierenden zur längerfristigen Behandlung</li> </ul>
Internationale Studierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beratungsstelle für internationale Studierende</li> </ul>
Studium mit Kind	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesonderte Beratung zu dem Thema Kind und Studium z.B. Beurlaubung, besondere Regelungen in den Studiendepartments</li> <li>• Psychologische Beratung und Betreuung</li> </ul>
Studieren mit gesundheitlicher Beeinträchtigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beratung zu vielfältigen Themen z.B. physische und psychische Belastungen im Studium, bauliche und Gegebenheiten der Hochschule, Zulassungsbedingungen, Nachteilsausgleich bei Prüfungen</li> </ul>
Vertrauensstelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlaufstelle bei Konflikten zwischen Studierenden und Hochschuldiensten</li> </ul>

Auch die Orientierungsveranstaltungen zu Beginn des Studiums sowie Angebote des Hochschulsports können dazu dienen, das Stresserleben von Studierenden zu reduzieren (Herbst, et al., 2016, S.43). Der Hamburger Hochschulsport bietet regelmäßig unterschiedliche Präventionskurse wie Yoga, Meditation oder Achtsamkeitstraining an (Universität Hamburg Hochschulsport Hamburg, n.d.). Fraglich ist, wie bekannt diese Angebote unter den Studierenden sind und ob Studierende eine Nutzung dieser Angebote in Betracht ziehen würden. Aus der AOK-Studie zum Studierendenstress ist zu entnehmen, dass die Mehrheit der Studierenden strukturelle Angebote von Hochschulen zum Umgang mit Stress und zum Stressmanagement, wie die Studienberatung oder Beratungsstellen für Studierende mit Kind, kennt. Die Nutzung dieser Angebote ist dagegen nur sehr gering. Die Studienberatung wird in etwa von 20 Prozent und Seminare oder Workshops zum Umgang mit Stress von 15 Prozent der Studierenden in Anspruch genommen. Der Nutzen dieser Angebote wird von den Studierenden im Durchschnitt als hilfreich bewertet (Herbst, et al., 2016, S. 43–45). Es ist zu empfehlen, dass die Bekanntheit, die Nutzung und der Nutzen der Angebote an der HAW Hamburg untersucht werden. Der Fokus sollte dabei auf möglichen Hindernissen liegen, die die Nutzung der Angebote erschweren oder verhindern. Anschließend können bedarfsorientiert Veränderungen geschaffen werden, um den Studierenden die Angebote besser zugänglich zu machen. Weitere Untersuchungen sollten auch unter Berücksichtigung des Geschlechts stattfinden und die erhobenen Daten geschlechtsspezifisch ausgewertet werden, da die Ergebnisse dieser Erhebung zeigen, dass es einen Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Stressempfinden gibt.

## 9 Fazit

In den letzten Jahren rückte das Setting Hochschule und Studierendengesundheit nicht nur aufgrund der steigenden Studierendenzahl, sondern auch aufgrund gesetzlicher Rahmenbedingungen – wie dem Präventionsgesetz §20a SGB V – vermehrt in den Fokus der Gesundheitsförderung. Studierende sind eine vulnerable Gruppe und berichten im Vergleich zu altersgleichen Erwachsenen, die nicht studieren, von einem schlechteren Gesundheitszustand und Gesundheitsverhalten.

An der HAW Hamburg gibt es noch kein implementiertes Verfahren zur Gesundheitsberichterstattung der Studierenden. Durch mehrere Einzelprojekte wurden in Querschnitterhebungen bereits zielgruppenspezifische Daten erhoben. Das im Department Gesundheitswissenschaften verortete Surveillance-System SuSy liefert erste Langzeitdaten zum Gesundheitsverhalten der Studierenden der Gesundheitswissenschaften. Diese Bachelorarbeit reiht sich in die Querschnitterhebungen ein und kann bezogen auf die körperliche Aktivität die SuSy-Ergebnisse unterstützen. Um verlässliche Langzeitdaten zur Studierendengesundheit am Campus Bergedorf zu generieren, sollte ein hochschulspezifisches System zur Gesundheitsberichterstattung entwickelt werden, um Veränderungen

und Trends abbilden zu können. Als Orientierung kann die Studie „Gesundheit Studierender in Deutschland 2017“ dienen. Bisherige Erhebungen konzentrierten sich auf den Campus Bergedorf. Darauf aufbauend sollte die Studierendengesundheit der anderen Standorte der HAW Hamburg betrachtet werden. Dadurch könnten Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Gesundheitsverhalten der Studierenden festgestellt und strukturelle Bedingungen, wie die Lage des Campus oder die Richtung des Studiengangs, berücksichtigt werden.

Bundesweite Erhebungen zur Studierendengesundheit in Deutschland zeigen, dass Studierende ein erhöhtes Stresslevel und ein geringeres Aktivitätslevel aufweisen. Diese Ergebnisse konnten zum Teil für Studierende am Campus Bergedorf der HAW Hamburg repliziert werden. Die Studierenden berichten über ein hohes Stresslevel und es zeigt sich ein signifikanter Geschlechterunterschied. Frauen haben durchschnittlich ein höheres Stressempfinden als Männer. Entgegen der Literatur zeigt sich, dass die Studierenden am Campus Bergedorf ein hohes Aktivitätslevel besitzen. Der in der Literatur häufig beschriebene Geschlechterunterschied hinsichtlich der körperlichen Aktivität konnte nicht festgestellt und unter Berücksichtigung des Geschlechts konnte kein eindeutiger Einfluss der körperlichen Aktivität auf das Stressempfinden nachgewiesen werden. Gerade vor dem Hintergrund des hohen gemessenen Aktivitätslevels der Studierenden sollte in Betracht gezogen werden, diese Daten durch ein objektiveres Verfahren, beispielsweise anhand von Bewegungssensoren, zu überprüfen. Auch in Hinblick von Einflussfaktoren auf das Stressempfinden sollten weitere Untersuchungen stattfinden, da die Regressionsanalyse gezeigt hat, dass es noch weitere Einflussfaktoren neben dem Geschlecht gibt.

Ein SGM bietet einen strukturellen und organisatorischen Rahmen, um bedarfsorientierte Maßnahmen zur Gesundheitsförderung für Studierende zu entwickeln. Ein zentrales Thema sollte das Stressmanagement darstellen. Studierende sollten im Studium Kompetenzen erwerben, wie sie ihre Ressourcen stärken können, damit Stresssituationen kognitiv weniger stark belastend bewertet werden. Zusätzlich sollten adäquate Bewältigungsstrategien vermittelt werden. Ein in der deutschen Hochschullandschaft verbreitetes und evaluiertes Konzept zum Stressmanagement sind die TK-Mentalstrategien. Empfehlenswert ist es, gesundheitsförderliche Seminare mit in den Lehrplan aufzunehmen, damit eine Vergütung mit Creditpoints erfolgen kann. Damit wird den Studierenden ein zusätzlicher Anreiz für die Teilnahme geboten. Studierende nehmen diese gelernten Kompetenzen mit in ihr Berufsleben und können dort als zukünftige Fach- und Führungskräfte die im Studium gelernten Kompetenzen anwenden und möglicherweise weitergeben. Für Hochschulen kann ein SGM zusätzlich einen Wettbewerbsvorteil bei der Wahl der Hochschule für zukünftige Studierende darstellen.

Vor dem Public Health Hintergrund wird in dieser Arbeit vor allem der Anwendungs- und Bevölkerungsbezug sowie der Setting-Ansatz beleuchtet. In der Public Health sollen wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Anwendungen immer zusammen betrachtet werden. Die wissenschaftlichen Ergebnisse dienen der Planung von bedarfsorientierten Anwendungen (Franzkowiak, 2015). In dieser Bachelorarbeit wurden die Handlungsempfehlungen auf Grundlage der Ergebnisse formuliert. Mit dem Blick auf die Studierendenschaft, die die zentrale Statusgruppe an Hochschulen ist, wurde der Bevölkerungsgruppen Bezug hergestellt. Der Settingansatz ist seit der Ottawa-Charta der WHO von großer Bedeutung. Zunehmend findet dieser Ansatz, vor allem seit dem Präventionsgesetz, auch in der gesetzlichen und gesundheitspolitischen Gestaltung Deutschlands Verwendung (Rosenbrock & Hartung, 2015). Zielgruppe dieser Erhebung und der Handlungsempfehlungen ist die Studierendenschaft im Setting der Hochschule. Die Handlungsempfehlungen sollen einen Ansatz dafür darstellen, wie im Rahmen der Hochschule die Gesundheit der Studierenden, beispielsweise durch ein besseres Angebot zum Stressmanagement, gefördert werden kann. Damit wird die Gesundheitsförderung in der Lebenswelt fokussiert.

## Literaturverzeichnis

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Leon, A. S., Jacobs, D. R., Montoye, H. J., Sallis, J. F., & Pfaffenbarger, R. S. (1993). Compendium of Physical Activities: classification of energy costs of human physical activities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25(1), S. 71–80. Abgerufen am 19. Januar 2020 von <https://insights.ovid.com/crossref?an=00005768-199301000-00011>
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., . . . Leon, A. S. (2000). Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(9), S. 498–516. Abgerufen am 19. Januar 2020 von <https://insights.ovid.com/crossref?an=00005768-200009001-00009>
- Bachert, P., Blumenroth, H., Gusy, B., Hartmann, T., Heß, J., Holm, T., . . . Wolter, C. (2018). Gütekriterien für studentische Gesundheit entwickeln. In Techniker Krankenkasse, & LVGAFS Niedersachsen (Hrsg.), *Gesundheitsmanagement für Studierende. Konzept und Praxis. duz Special*. (S. 7–10). Berlin: DUZ Verlags- und Medienhaus.
- Benninghaus, H. (2007). *Deskriptive Statistik. Eine Einführung für Sozialwissenschaftler*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Brosius, F. (2018). *SPSS. Umfassendes Handbuch zu Statistik und Datenanalyse* (8. Ausg.). Frechen: mitp Verlag.
- Büssing, A. (2011). Translation of Cohen's 10 item perceived stress scale (PSS). Abgerufen am 5. Januar 2020 von <https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/stress-immunity-disease-lab/scales/index.html>
- Caspersen, C. J., Powel, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131. Abgerufen am 16. Dezember 2019 von <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>
- Cohen, S., & Williamson, G. M. (1988). Perceived stress in a probability sample of the united states: Claremont symposium on applied social psychology. In S. Spacapan, & S. Oskamp (Hrsg.), *The Social Psychology of Health* (S. 31–67). Newbury Park, CA: Sage. Abgerufen am 6. Januar 2020 von <https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/stress-immunity-disease-lab/scales/pdf/cohen,-s.-williamson,-g.-1988.pdf>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), S. 385–396. Abgerufen am 6. Januar 2020 von <https://pdfs.semanticscholar.org/bed9/2e978f5bca851a79b16d8499b8ca21eeb3d6.pdf>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., . . . Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 8, S. 1381–1395. Abgerufen am 5. Januar 2020 von <https://insights.ovid.com/crossref?an=00005768-200308000-00020>
- Esch, T., Stefano, G. B., Fricchione, G. L., & Benson, H. (2002). The role of stress in neurodegenerative diseases and mental disorders. *Neuroendocrinology Letters*, 23, S. 199–208. Abgerufen am 26. März 2020 von

[https://www.researchgate.net/publication/11295412\\_The\\_role\\_of\\_stress\\_in\\_neurodegenerative\\_diseases\\_and\\_mental\\_disorders](https://www.researchgate.net/publication/11295412_The_role_of_stress_in_neurodegenerative_diseases_and_mental_disorders)

- Finger, J. D., Mensink, G. B., Lange, C., & Manz, K. (2017). Gesundheitsfördernde körperliche Aktivität in der Freizeit bei Erwachsenen in Deutschland. In Robert Koch-Institut (Hrsg.), *Journal of Health Monitoring* 2(2) (S. 37–44). Berlin: Robert Koch-Institut. Abgerufen am 17. Dezember 2019 von [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloads/FactSheets/JoHM\\_2017\\_02\\_gesundheitsfoerdernde\\_koerperliche\\_Aktivitaet.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloads/FactSheets/JoHM_2017_02_gesundheitsfoerdernde_koerperliche_Aktivitaet.pdf?__blob=publicationFile)
- Franzkowiak, P. (2015). *Gesundheitswissenschaften / Public Health*. Abgerufen am 26. März 2020 von BZgA-Leitbegriffe: <https://www.leitbegriffe.bzga.de/systematisches-verzeichnis/wissenschaftliche-perspektiven-bezugsdisziplinen-theorien-und-methoden/gesundheitswissenschaften-public-health/>
- Fuchs, R., & Klaperski, S. (2018). Stressregulation durch Sport und Bewegung. In R. Fuchs, & M. Gerber, *Handbuch Stressregulation und Sport* (S. 205–226). Berlin, Heidelberg: Springer. Abgerufen am 20. November 2019 von [https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-49322-9\\_9.pdf](https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-49322-9_9.pdf)
- Gaede-Illig, C., Zachariae, S., Menzel, C., & Alfermann, D. (2014). Körperliche Aktivität erfassen - Ein Vergleich vom IPAQ-SF und dem SenseWear Pro Armband. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 65(6), S. 154–159. Abgerufen am 18. März 2020 von [https://www.germanjournalsportsmedicine.com/fileadmin/content/archiv2014/Heft\\_6/orig\\_gaede\\_illig.pdf](https://www.germanjournalsportsmedicine.com/fileadmin/content/archiv2014/Heft_6/orig_gaede_illig.pdf)
- Gerber, M., Brand, S., Herrmann, C., Colledge, F., Holsboer-Trachsler, E., & Pühse, U. (2014). Increased objectively assessed vigorous-intensity exercise is associated with reduced stress, increased mental health and good objective and subjective sleep in young adults. *Physiology & Behavior*(135), S. 17–24. Abgerufen am 27. Dezember 2019 von <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0031938414003370?token=6AB206A00F15FE9DBF589E70D4045AEEE4F233A872B9845B22AB2A80F466687781ABE5960F5F8254F646CA9E9AD9C074>
- Grützmacher, J., Gusy, B., Lesener, T., Sudheimer, S., & Willige, J. (2018). *Gesundheit Studierender in Deutschland 2017. Ein Kooperationsprojekt zwischen dem Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, der Freien Universität Berlin und der Techniker Krankenkasse*. Abgerufen am 5. Dezember 2019 von <https://www.tk.de/resource/blob/2046078/8bd39eab37ee133a2ec47e55e544abe7/studie--gesundheit-studierender-2017-pdf-data.pdf>
- Hartmann, T., & Seidl, J. (2014). *Gesundheitsförderung an Hochschulen*. (Techniker Krankenkasse, Hrsg.) Abgerufen am 16. März 2020 von [http://www.gesundheitsfoerdernde-hochschulen.de/Downloads/AGH\\_Bro\\_Gesundhfoerdr HS\\_A5\\_2014.pdf](http://www.gesundheitsfoerdernde-hochschulen.de/Downloads/AGH_Bro_Gesundhfoerdr HS_A5_2014.pdf)
- Herbst, U., Voeth, M., Eidhoff, A. T., Müller, M., & Stief, S. (2016). *Studierendenstress in Deutschland – eine empirische Untersuchung*. (AOK-Bundesverband, Hrsg.) Abgerufen am 20. November 2019 von [https://aok-bv.de/imperia/md/aokbv/presse/pressemitteilungen/archiv/2016/08\\_projektbericht\\_stressstudie\\_druck.pdf](https://aok-bv.de/imperia/md/aokbv/presse/pressemitteilungen/archiv/2016/08_projektbericht_stressstudie_druck.pdf)

- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hrsg.). (2019a). *Information zu den Semesterzeiten für das Wintersemester 19/20 an der Fakultät LS*. Abgerufen am 20. Februar 2020 von HAW Hamburg: <https://www.haw-hamburg.de/fakultaeten-und-departments/ls/studium-und-lehre/vorlesungszeiten.html>
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hrsg.). (2019b). *Studierende der HAW Hamburg. Wintersemester 2019/20*. Abgerufen am 20. Februar 2020 von HAW Hamburg: [https://www.haw-hamburg.de/fileadmin/user\\_upload/Presse\\_und\\_Kommunikation/Downloads/C\\_1\\_Web\\_WiSe\\_19\\_20\\_Stand\\_18.12.2019.pdf](https://www.haw-hamburg.de/fileadmin/user_upload/Presse_und_Kommunikation/Downloads/C_1_Web_WiSe_19_20_Stand_18.12.2019.pdf)
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hrsg.). (2020a). *Allgemeine Ergebnisse WiSe 19/20*. Abgerufen am 4. März 2020 von SuSy: <https://www.ls.haw-hamburg.de/~GBE-SuSy/wordpress/2020/01/06/allgemeine-ergebnisse-wise-1920/>
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hrsg.). (2020b). *Sport WiSe 19/20*. Abgerufen am 4. März 2020 von SuSy: <https://www.ls.haw-hamburg.de/~GBE-SuSy/wordpress/2020/01/08/sport-wise-1920/>
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hrsg.). (2020c). *Beratung und Unterstützung im Studium*. Abgerufen am 20. März 2020 von HAW Hamburg: <https://www.haw-hamburg.de/beratung.html>
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hrsg.). (n.d.). *Was ist SuSy*. Abgerufen am 4. März 2020 von SuSy: <https://www.ls.haw-hamburg.de/~GBE-SuSy/wordpress/>
- Holm, T. (2018). Gesundheitsförderliche Studienbedingungen als Wettbewerbsfaktor. In Techniker Krankenkasse, & LVGAFS Niedersachsen (Hrsg.), *Gesundheitsmanagement für Studierende. Konzepte und Praxis. duz Special* (S. 3). Berlin: DUZ Verlags-und Medienhaus.
- HTWK Leipzig (Hrsg.). (2020). *Mach 'nen Punkt!* Abgerufen am 21. März 2020 von Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig: <https://www.htwk-leipzig.de/leben/und-du-so/mach-nen-punkt/>
- IPAQ Research Committee (Hrsg.). (2016). *International physical activity questionnaire short last 7 days self-administered format - German Version*. Abgerufen am 5. Januar 2020 von IPAQ: [https://sites.google.com/site/theipaq/questionnaire\\_links](https://sites.google.com/site/theipaq/questionnaire_links)
- IPAQ Research Committee (Hrsg.). (2005). *Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire (IPAQ) - short and long forms*. Abgerufen am 5. Januar 2020 von <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnx0aGVpcG8FxfGd4OjE0NDgxMDk3NDU1YWZlZTM>
- Kaluza, G. (2014). *Gelassen und sicher im Stress. Das Stresskompetenz-Buch: Stress erkennen, verstehen, bewältigen* (5. Ausg.). Berlin: Springer.
- Kaluza, G. (2018). *Stressbewältigung. Trainingsmanual zur psychologischen Gesundheitsförderung* (4. Ausg.). Berlin, Heidelberg: Springer. Abgerufen am 3. Januar 2020 von <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-55638-2.pdf>
- Klein, E. M., Bähler, E., Dreier, M., Reinecke, L., Müller, K. W., Schmutzer, G., . . . Beutel, M. E. (2016). The german version of the perceived stress scale - psychometric characteristics in

- a representative german community sample. *BMC Psychiatry*, 16(159). Abgerufen am 6. Januar 2020 von [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4877813/pdf/12888\\_2016\\_Article\\_875.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4877813/pdf/12888_2016_Article_875.pdf)
- Lampert, T., Schmidtke, C., Borgmann, L. S., Poethko-Müller, C., & Kuntz, B. (2018). Subjektive Gesundheit bei Erwachsenen in Deutschland. In Robert Koch-Institut (Hrsg.), *Journal of Health Monitoring* 3(2) (S. 64–71). Berlin: Robert Koch-Institut. Abgerufen am 16. Dezember 2019 von [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloads/Journal-of-Health-Monitoring\\_02\\_2018\\_KiGGS-Welle2\\_Gesundheitsverhalten.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloads/Journal-of-Health-Monitoring_02_2018_KiGGS-Welle2_Gesundheitsverhalten.pdf?__blob=publicationFile)
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Middendorff, E., Apolinarski, E., Becker, B., Bornkessel, K., Brandt, P., Heißenberg, T., & Poskowsky, J. (2017). *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016. Zusammenfassung zur 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks - durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Abgerufen am 16. Dezember 2019 von [https://www.bmbf.de/upload\\_filestore/pub/21.\\_Sozialerhebung\\_2016\\_Zusammenfassung.pdf](https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/21._Sozialerhebung_2016_Zusammenfassung.pdf)
- Nguyen-Michel, S. T., Unger, J. B., Hamilton, J., & Spruijt-Metz, D. (2006). Associations between physical activity and perceived stress/hassels in college students. *Stress and Health*, 22(3), S. 179–188. Abgerufen am 19. November 2019 von <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/smi.1094>
- Pfeifer, K., Banzer, W., Ferrari, N., Füzéki, E., Geidl, W., Graf, C., . . . Vogt, L. (2016). Empfehlungen für Bewegung. In A. Rütten, & K. Pfeifer (Hrsg.), *Sonderheft 03: Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung* (S. 18–49). Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Abgerufen am 19. Januar 2020 von [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Praevention/Broschueren/Bewegungsempfehlungen\\_BZgA-Fachheft\\_3.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Praevention/Broschueren/Bewegungsempfehlungen_BZgA-Fachheft_3.pdf)
- Poggel, K. (2019). *Gesundheitsförderliche Kompetenzen in Abhängigkeit der Gesundheitseinschätzung Studierender am Campus Life Sciences. Ein quantitativer Vergleich Studierender der Gesundheitswissenschaften und Verfahrenstechnik*. Abgerufen am 16. Oktober 2019 von [http://edoc.sub.uni-hamburg.de/haw/volltexte/2019/5212/pdf/PoggelKathrinBA\\_geschwaerzt.pdf](http://edoc.sub.uni-hamburg.de/haw/volltexte/2019/5212/pdf/PoggelKathrinBA_geschwaerzt.pdf)
- Predel, H. G., & Tokarski, W. (2005). Einfluss körperlicher Aktivität auf die menschliche Gesundheit. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 48(8), S. 833–839. Abgerufen am 19. Januar 2020 von <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-005-1104-8.pdf>
- Rosenbrock, R., & Hartung, S. (2015). *Settingansatz / Lebensweltansatz*. Abgerufen am 26. März 2020 von BZgA-Leitbegriffe: <https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/settingansatz-lebensweltansatz/>

- Rütten, A., Abu-Omar, K., Lampert, T., & Ziese, T. (2005). *Körperliche Aktivität. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 26.* (Robert Koch-Institut, Hrsg.) Berlin. Abgerufen am 16. Dezember 2019 von [http://www.gbe-bund.de/pdf/Heft26\\_und\\_Wertetabellen.pdf](http://www.gbe-bund.de/pdf/Heft26_und_Wertetabellen.pdf)
- Seidl, M.-H., Limberger, M. F., & Ebner-Priemer, U. W. (2016). Entwicklung und Evaluierung eines Stressbewältigungsprogramms für Studierende im Hochschulsetting. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 24(1), S. 29–40. Abgerufen am 21. März 2020 von [https://www.hoc.kit.edu/downloads/2016\\_Seidl\\_etal.pdf](https://www.hoc.kit.edu/downloads/2016_Seidl_etal.pdf)
- Smith, K. J., Rosenberg, D. L., & Haight, G. T. (2014). An assessment of the psychometric properties of the perceived stress scale-10 (PSS10) with business and accounting students. *Accounting Perspectives*, 13(1), S. 29–59. Abgerufen am 6. Januar 2020 von [https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/stress-immunity-disease-lab/scales/pdf/pss\\_accounting-students.pdf](https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/stress-immunity-disease-lab/scales/pdf/pss_accounting-students.pdf)
- Sonntag, U. (2018). Gesundheitsmanagement ermöglicht Studierenden, ihre Lebenswelt mitzugestalten. 4–6. (V. Renkes, Interviewer, & Techniker Krankenkasse und LVGAFS Niedersachsen, Herausgeber)
- Statista (Hrsg.). (2017). *Statista-Umfrage Burnout und Stress 2017.* Abgerufen am 27. März 2020 von statista: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/670652/umfrage/umfrage-zu-stressreaktionen-nach-geschlecht-in-deutschland/>
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.). (2019). *Anzahl der Studierenden an Hochschulen in Deutschland in den Wintersemestern von 2002/2003 bis 2019/2020.* Abgerufen am 16. März 2020 von statista: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/221/umfrage/anzahl-der-studenten-an-deutschen-hochschulen/>
- Subhani, A. R., Kamel, N., Saad, M. N., Nandagopai, N., Kang, K., & Malik, A. S. (2018). Mitigation of stress: new treatment alternatives. *Cognitive Neurodynamics*, 12, S. 1–20. Abgerufen am 26. März 2020 von <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11571-017-9460-2>
- Tausendpfund, M. (2019). *Quantitative Datenanalyse. Eine Einführung mit SPSS.* (D. Funcke, F. Hillebrandt, U. Vormbusch, & S. M. Wilz, Hrsg.) Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Techniker Krankenkasse (Hrsg.). (2015). *TK-CampusKompass. Umfrage zur Gesundheit von Studierenden.* Hamburg. Abgerufen am 20. November 2019 von <https://www.tk.de/resource/blob/2026642/98c5db0cb414660246cc42b77ea3ada2/tk-campuskompass-data.pdf>
- Universität Hamburg Hochschulsport Hamburg (Hrsg.). (2019). *TK - Mentalstrategien für Studierende.* Abgerufen am 21. März 2020 von Hochschulsport Hamburg: [https://buchung.hochschulsport-hamburg.de/angebote/aktueller\\_zeitraum/\\_TK\\_-\\_Mentalstrategien\\_fuer\\_Studierende.html](https://buchung.hochschulsport-hamburg.de/angebote/aktueller_zeitraum/_TK_-_Mentalstrategien_fuer_Studierende.html)
- Universität Hamburg Hochschulsport Hamburg (Hrsg.). (n.d.). *Unser gesamtes Programm von A-Z für den Winter 2019/2020.* Abgerufen am 20. März 2020 von Hochschulsport Hamburg: [https://hsp-hh.sport.uni-hamburg.de/dies\\_und\\_das.htm](https://hsp-hh.sport.uni-hamburg.de/dies_und_das.htm)
- Universität Osnabrück (Hrsg.). (2020). *Mentalstrategien im Studium. Ein Angebot der Techniker Krankenkasse.* Abgerufen am 21. März 2020 von Universität Osnabrück: <https://www.uni->

osnabrueck.de/universitaet/personensuche/personendetails/?target=15852&source=14776&module=TemplateLecturedetails&config\_id=401e1f368f1f5764a4e2b4294919e8b9&range\_id=studip&seminar\_id=6834c6888e05c249276e67b1be7abf56

- VanKim, N. A., & Nelson, T. F. (2013). Vigorous Physical Activity, Mental Health, Perceived Stress, and Socializing Among College Students. *Amerian Journal of Health Promotion*, 28(1), S. 7–15. Abgerufen am 20. November 2019 von <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3758412/pdf/nihms-440135.pdf>
- Wagner, P., Singer, R., Woll, A., Tittlbach, S., & Bös, K. (2004). Der Zusammenhang von habitueller körperlicher Aktivität und Gesundheit: Dargestellt an zwei Feldstudien. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 12(4), S. 139–147. Abgerufen am 19. Januar 2020 von <https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0943-8149.12.4.139>
- Wang, F., & Boros, S. (2019). The relationship between physical activity, stress, life satisfaction and sleep quality. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), S. 227–234. Abgerufen am 19. November 2019 von [https://www.researchgate.net/publication/331646575\\_The\\_relationship\\_between\\_physical\\_activity\\_stress\\_life\\_satisfaction\\_and\\_sleep\\_quality/link/5c860eae458515831f9ab664/download](https://www.researchgate.net/publication/331646575_The_relationship_between_physical_activity_stress_life_satisfaction_and_sleep_quality/link/5c860eae458515831f9ab664/download)
- Werdecker, L., & Esch, T. (2019). Stress und Gesundheit. In R. Haring (Hrsg.), *Gesundheitswissenschaften* (S. 347–359). Berlin: Springer. Abgerufen am 26. März 2020 von [https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-58314-2\\_33.pdf](https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-58314-2_33.pdf)
- Wohlers, K., & Hombrecher, M. (2016). *Entspann dich, Deutschland. TK-Stressstudie 2016*. (Techniker Krankenkasse, Hrsg.) Abgerufen am 27. März 2020 von <https://www.tk.de/resource/blob/2026630/9154e4c71766c410dc859916aa798217/tk-stressstudie-2016-data.pdf>
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Genf: World Health Organization. Abgerufen am 17. Dezember 2019 von [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979\\_eng.pdf?s](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf?s)

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Zuhilfenahme der ausgewiesenen Hilfsmittel angefertigt habe. Sämtliche Stellen der Arbeit, die im Wortlaut oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommen wurden, sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Hamburg, den 15. April 2020

A handwritten signature in blue ink that reads "M. Schlichting". The signature is written in a cursive style with a large, looping 'M' and 'g'.

---

Meike Schlichting

## Anhang

Anhang 1	Deutsche Originalversion des IPAQ Fragebogens.....	VIII
Anhang 2	Deutsche Originalversion der PSS.....	X
Anhang 3	E-Mail-Anschreiben an die Studierenden.....	XI
Anhang 4	Fragebogen auf <a href="http://www.umfrageonline.com">www.umfrageonline.com</a> .....	XII
Anhang 5	Darstellung der zusätzlich erhobenen Variablen in SPSS mit Datenniveau und Bedeutung .....	XVIII
Anhang 6	Darstellung der Variablen der PSS in SPSS mit Datenniveau und Bedeutung .....	XVIII
Anhang 7	Darstellung der Variablen des IPAQ in SPSS mit Datenniveau und Bedeutung .....	XIX

## INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE

### SHORT LAST 7 DAYS SELF-ADMINISTERED FORMAT- German Version

Wir sind daran interessiert herauszufinden, welche Arten von körperlichen Aktivitäten Menschen in ihrem alltäglichen Leben vollziehen. Die Befragung bezieht sich auf die Zeit die Sie während der **letzten 7 Tage** in körperlicher Aktivität verbracht haben. Bitte beantworten Sie alle Fragen (auch wenn Sie sich selbst nicht als aktive Person ansehen). Bitte berücksichtigen Sie die Aktivitäten im Rahmen Ihrer Arbeit, in Haus und Garten, um von einem Ort zum anderen zu kommen und in Ihrer Freizeit für Erholung, Leibesübungen und Sport.

Denken Sie an all Ihre **anstrengenden** und **moderaten** Aktivitäten in den **vergangenen 7 Tagen**. **Anstrengende** Aktivitäten bezeichnen Aktivitäten, die starke körperliche Anstrengungen erfordern und bei denen Sie deutlich stärker atmen als normal. **Moderate** Aktivitäten bezeichnen Aktivitäten mit moderater körperlicher Anstrengung bei denen Sie ein wenig stärker atmen als normal.

1. Denken sie nur an die körperlichen Aktivitäten die Sie für *mindestens 10 Minuten* ohne Unterbrechung verrichtet haben. An wie vielen der **vergangenen 7 Tage** haben Sie **anstrengende** körperliche Aktivitäten wie Aerobic, Laufen, schnelles Fahrradfahren oder schnelles Schwimmen verrichtet?

\_\_\_\_\_ Tage pro Woche  **Keine anstrengende Aktivität (→ Frage 3)**

2. Wie viel Zeit haben Sie für gewöhnlich an *einem* dieser Tage mit **anstrengender** körperlicher Aktivität verbracht?

\_\_\_\_\_ Stunden pro Tag                      \_\_\_\_\_ Minuten pro Tag

**Ich weiß nicht/ bin nicht sicher**

3. Denken Sie erneut nur an die körperlichen Aktivitäten die Sie für *mindestens 10 Minuten* ohne Unterbrechung verrichtet haben. An wie vielen der **vergangenen 7 Tage** haben sie **moderate** körperliche Aktivitäten, wie das Tragen leichter Lasten, Fahrradfahren bei gewöhnlicher Geschwindigkeit oder Schwimmen bei gewöhnlicher Geschwindigkeit verrichtet? Hierzu zählt nicht zu Fuß gehen.

\_\_\_\_\_ Tage pro Woche  **Keine moderate Aktivität (→ Frage 5)**

4. Wie viel Zeit haben Sie für gewöhnlich an *einem* dieser Tage mit **moderater** körperlicher Aktivität verbracht?

\_\_\_\_\_ Stunden pro Tag                      \_\_\_\_\_ Minuten pro Tag

**Ich weiß nicht/ bin nicht sicher**

5. An wie vielen der **vergangenen 7 Tage** sind Sie *mindestens 10 Minuten* ohne Unterbrechung **zu Fuß** gegangen? Dieses beinhaltet Gehstrecken daheim oder in der Arbeit, gehen um von einem Ort zu einem anderen zu gelangen, sowie alles andere Gehen zur Erholung, Bewegung oder Freizeit.

\_\_\_\_\_ **Tage pro Woche**    **Keine entsprechenden Wege zu Fuß (☞Frage 7)**

6. Wie viel Zeit haben Sie für gewöhnlich an *einem* dieser Tage mit **Gehen** verbracht?

\_\_\_\_\_ **Stunden pro Tag**                      \_\_\_\_\_ **Minuten pro Tag**

**Ich weiß nicht/ bin nicht sicher**

7. Wie viel Zeit haben Sie in den **vergangenen 7 Tagen** an **einem Wochentag** mit **Sitzen** verbracht? Dies kann Zeit beinhalten wie Sitzen am Schreibtisch, Besuchen von Freunden, vor dem Fernseher sitzen oder liegen und auch sitzen in einem öffentlichen Verkehrsmittel.

\_\_\_\_\_ **Stunden pro Tag**                      \_\_\_\_\_ **Minuten pro Tag**

**Ich weiß nicht/ bin nicht sicher**

Das ist das Ende der Befragung, danke für Ihre Teilnahme.

Quelle: IPAQ Research Committee (Hrsg.). (2016). *International physical activity questionnaire short last 7 days self-administered format - German Version*. Abgerufen am 5. Januar 2020 von IPAQ: [https://sites.google.com/site/theipaq/questionnaire\\_links](https://sites.google.com/site/theipaq/questionnaire_links)

<b>Fragen zum Thema STRESS (PSS-10)</b>					
Die folgenden Fragen beschäftigen sich damit, wie häufig Sie sich während des letzten Monats durch Stress belastet fühlten. (Bitte kreuzen Sie <b>pro</b> Aussage <b>eine</b> Antwort an)	<b>nie</b> 1	<b>selten</b> 2	<b>manchmal</b> 3	<b>häufig</b> 4	<b>sehr oft</b> 5
1 Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat darüber aufgeregt, dass etwas völlig Unerwartetes eingetreten ist?	<input type="checkbox"/>				
2 Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, wichtige Dinge in Ihrem Leben nicht beeinflussen zu können?	<input type="checkbox"/>				
3 Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat nervös und „gestresst“ gefühlt?	<input type="checkbox"/>				
4 Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat sicher im Umgang mit persönlichen Aufgaben und Problemen gefühlt?	<input type="checkbox"/>				
5 Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, dass sich die Dinge nach Ihren Vorstellungen entwickeln?	<input type="checkbox"/>				
6 Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, mit all den anstehenden Aufgaben und Problemen nicht richtig umgehen zu können?	<input type="checkbox"/>				
7 Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, mit Ärger in Ihrem Leben klar zu kommen?	<input type="checkbox"/>				
8 Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, alles im Griff zu haben?	<input type="checkbox"/>				
9 Wie oft hatten Sie sich im letzten Monat darüber geärgert, wichtige Dinge nicht beeinflussen zu können?	<input type="checkbox"/>				
10 Wie oft hatten Sie im letzten Monat das Gefühl, dass sich die Probleme so aufgestaut haben, dass Sie diese nicht mehr bewältigen können?	<input type="checkbox"/>				

Quelle: Büssing, A. (2011). Translation of Cohen's 10 item perceived stress scale (PSS). Abgerufen am 5. Januar 2020 von <https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/stress-immunity-disease-lab/scales/index.html>

Liebe Kommilitoninnen und Kommilitonen,

ich heiße Meike Schlichting und bin Studentin der Gesundheitswissenschaften.

Im Rahmen meiner Bachelorarbeit befasse ich mich mit dem Zusammenhang der körperlichen Aktivität und dem subjektiven Stressempfinden von Studierenden. Ich würde mich freuen, wenn du dir kurz Zeit nimmst, um meine Umfrage zu beantworten und somit die Grundlage für meine Arbeit schaffst.

Die Umfrage dauert in etwa 5 bis 10 Minuten.

Bei Rückfragen zu dieser Erhebung kannst du dich gerne über [meike.schlichting@haw-hamburg.de](mailto:meike.schlichting@haw-hamburg.de) bei mir melden.

Vielen Dank für deine Unterstützung

Meike Schlichting

## Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und dem subjektiven Stressempfinden von Studierenden an der HAW Hamburg, Campus Bergedorf

### Seite 1

Liebe Kommilitoninnen und Kommilitonen,

ich heiße Meike Schlichting und bin Studentin der Gesundheitswissenschaften.

Im Rahmen meiner **Bachelorarbeit** befasse ich mich mit dem **Zusammenhang der körperlichen Aktivität und dem subjektiven Stressempfinden von Studierenden**. Ich würde mich freuen, wenn du dir kurz Zeit nimmst, um meine Umfrage zu beantworten und somit die Grundlage für meine Arbeit schaffst.

Die Umfrage dauert in **etwa 5 bis 10 Minuten**.

Diese Umfrage unterliegt den folgenden Grundsätzen:

- 1) **Freiwilligkeit:** Deine Teilnahme an der Untersuchung ist freiwillig. Es steht dir jederzeit frei, die Teilnahme abubrechen, ohne dass daraus Nachteile entstehen.
- 2) **Anonymität:** Deine Daten werden vertraulich behandelt, in anonymisierter Form ausgewertet und nicht an Dritte weitergegeben. Demografische Angaben, wie Alter und Geschlecht, lassen keinen Schluss auf deine Person zu.

Mit Beginn der Befragung erklärst du dich mit der Teilnahme einverstanden.

Bei Rückfragen zu dieser Erhebung kannst du dich gerne über [meike.schlichting@haw-hamburg.de](mailto:meike.schlichting@haw-hamburg.de) bei mir melden.

Vielen Dank für deine Unterstützung  
Meike Schlichting

## Subjektives Stressempfinden I

### Fragebogen zum subjektiven Stressempfinden \*

	nie	selten	manchmal	häufig	sehr oft
Wie oft hast du dich im letzten Monat darüber aufgeregt, dass etwas völlig Unerwartetes eingetreten ist?	<input type="radio"/>				
Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, wichtige Dinge in deinem Leben nicht beeinflussen zu können?	<input type="radio"/>				
Wie oft hast du dich im letzten Monat nervös und "gestresst" gefühlt?	<input type="radio"/>				
Wie oft hast du dich im letzten Monat sicher im Umgang mit persönlichen Aufgaben und Problemen gefühlt?	<input type="radio"/>				
Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, dass sich die Dinge nach deinen Vorstellungen entwickeln?	<input type="radio"/>				

## Subjektives Stressempfinden II

### Fortsetzung Fragebogen subjektives Stressempfinden \*

	nie	selten	manchmal	häufig	sehr oft
Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, mit all den anstehenden Aufgaben und Problemen nicht richtig umgehen zu können?	<input type="radio"/>				
Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, mit Ärger in deinem Leben klar zu kommen?	<input type="radio"/>				
Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, alles im Griff zu haben?	<input type="radio"/>				
Wie oft hast du dich im letzten Monat darüber geärgert, wichtige Dinge nicht beeinflussen zu können?	<input type="radio"/>				
Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, dass sich die Probleme so aufgestaut haben, dass du diese nicht mehr bewältigen kannst?	<input type="radio"/>				

## Körperliche Aktivität I

Den ersten Teil der Umfrage hast du bereits geschafft. Nun möchte ich dir noch ein paar Fragen zu deiner körperlichen Aktivität stellen.

Die Befragung bezieht sich auf die Zeit, die du während der **letzten 7 Tage** in körperlicher Aktivität verbracht hast. Bitte beantworte alle Fragen (auch wenn du dich selbst nicht als aktive Person siehst). Bitte berücksichtige die Aktivitäten im Rahmen deiner Arbeit, im Haus und Garten, um von einem Ort zum anderen zu kommen und in deiner Freizeit für Erholung, Leibesübungen und Sport.

Denk an all deine **anstrengenden** und **moderaten** Aktivitäten in den **vergangenen 7 Tagen**. **Anstrengende** Aktivitäten bezeichnen Aktivitäten, die starke körperliche Anstrengungen erfordern und bei denen du deutlich stärker atmest als normal. **Moderate Aktivitäten** bezeichnen Aktivitäten mit moderater körperlicher Anstrengung bei denen du ein wenig stärker atmest als normal.

## Fragebogen körperliche Aktivität I

Denke nur an die körperlichen Aktivitäten die du für mindestens 10 Minuten ohne Unterbrechung verrichtet hast. An wie vielen der vergangenen 7 Tage hast du anstrengende körperliche Aktivitäten wie Aerobic, Laufen, schnelles Fahrradfahren oder schnelles Schwimmen verrichtet?

**Anstrengende** Aktivitäten bezeichnen Aktivitäten, die starke körperliche Anstrengungen erfordern und bei denen du deutlich stärker atmest als normal.

Tag(e) pro Woche

keine anstrengende Aktivität

## Fragebogen körperliche Aktivität II

Wie viel Zeit hast du für gewöhnlich an einem dieser Tage mit anstrengender körperlicher Aktivität verbracht?

Bitte gib sowohl bei den Stunden als auch den Minuten einen Wert ein.

Beispiel 1: Du bist 1,5 Stunden schnell Fahrrad gefahren, dann gibst du 1 Stunde pro Tag und 30 Minuten pro Tag an.  
Beispiel 2: Du bist 45 Minuten schnell Fahrrad gefahren, dann gibst du 0 Stunden pro Tag und 45 Minuten pro Tag an.

Stunde(n) pro Tag

Minuten pro Tag

ich weiß nicht/ bin nicht sicher

### Fragebogen körperliche Aktivität III

Denke erneut nur an die körperlichen Aktivitäten die du für mindestens 10 Minuten ohne Unterbrechung verrichtet hast. An wie vielen der vergangenen 7 Tage hast du moderate körperliche Aktivitäten, wie das Tragen leichter Lasten, Fahrradfahren bei gewöhnlicher Geschwindigkeit oder Schwimmen bei gewöhnlicher Geschwindigkeit verrichtet? Hierzu zählt nicht zu Fuß gehen.

**Moderate Aktivitäten** bezeichnen Aktivitäten mit moderater körperlicher Anstrengung bei denen du ein wenig stärker atmest als normal.

Tag(e) pro Woche

keine moderate Aktivität

### Fragebogen körperliche Aktivität IV

Wie viel Zeit hast du für gewöhnlich an einem dieser Tage mit moderater körperlicher Aktivität verbracht?

Bitte gib sowohl bei den Stunden als auch den Minuten einen Wert ein.

Beispiel 1: Du bist 1,5 Stunden Fahrrad gefahren bei gewöhnlichem Tempo, dann gibst du 1 Stunde pro Tag und 30 Minuten pro Tag an.

Beispiel 2: Du bist 45 Minuten Fahrrad gefahren bei gewöhnlichem Tempo, dann gibst du 0 Stunden pro Tag und 45 Minuten pro Tag an.

Stunde(n) pro Tag

Minuten pro Tag

ich weiß nicht/ bin nicht sicher

### Seite 9

An wie vielen der vergangenen 7 Tage bist du mindestens 10 Minuten ohne Unterbrechung zu Fuß gegangen? Dieses beinhaltet Gehstrecken daheim oder in der Arbeit, gehen um von einem Ort zu einem anderen zu gelangen, wie alles andere Gehen zur Erholung, Bewegung oder Freizeit.

Tag(e) pro Woche

keine entsprechenden Wege zu Fuß

## Körperliche Aktivität V

Wie viel Zeit hast du für gewöhnlich an einem dieser Tage mit Gehen verbracht?

Bitte gib sowohl bei den Stunden als auch den Minuten einen Wert ein.

Beispiel 1: Du bist pro Tag gewöhnlich 1,5 Stunden zu Fuß gegangen, dann gibst du 1 Stunde pro Tag und 30 Minuten pro Tag an.

Beispiel 2: Du bist pro Tag gewöhnlich 30 Minuten gegangen, dann trägst du 0 Stunden pro Tag und 30 Minuten pro Tag ein.

Stunde(n) pro Tag

Minuten pro Tag

ich weiß nicht/ bin nicht sicher

## Körperliche Aktivität VI

Wie viel Zeit hast du in den vergangenen 7 Tagen an einem Wochentag mit Sitzen verbracht? Dies kann Zeit beinhalten wie Sitzen am Schreibtisch, Besuchen von Freunden, vor dem Fernseher sitzen oder liegen und auch sitzen in einem öffentlichen Verkehrsmittel.

Bitte gib sowohl bei den Stunden als auch den Minuten einen Wert ein.

Beispiel 1: Du hast für gewöhnlich 5 Stunden an einem Wochentag mit Sitzen verbracht, dann gibst du 5 Stunde pro Tag und 0 Minuten pro Tag an.

Beispiel 2: Du hast für gewöhnlich 30 Minuten an einem Wochentag mit Sitzen verbracht, dann gibst du 0 Stunden pro Tag und 30 Minuten pro Tag an.

Stunde(n) pro Tag

Minuten pro Tag

ich weiß nicht/ bin nicht sicher

Beantworte mir bitte noch diese beiden Fragen, dann hast du das Ende der Umfrage erreicht.

Welchem Geschlecht fühlst du dich zugehörig? \*

weiblich

männlich

divers

Wie alt bist du? \*

Jahre

Vielen Dank für deine Teilnahme!

Anhang 5 Darstellung der zusätzlich erhobenen Variablen in SPSS mit Datenniveau und Bedeutung

Variablenname	Datenniveau	Bedeutung
Geschlecht	nominal	männlich/weiblich/divers
Geschlecht_codiert	nominal	1=weiblich, 2=männlich
Alter	metrisch	Alter in Jahren

Anhang 6 Darstellung der Variablen der PSS in SPSS mit Datenniveau und Bedeutung

Variablenname	Datenniveau	Bedeutung
PSS1	metrisch	Wie oft hast du dich im letzten Monat darüber aufgeregt, dass etwas völlig Unerwartetes eingetreten ist?
PSS2	metrisch	Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, wichtige Dinge in deinem Leben nicht beeinflussen zu können?
PSS3	metrisch	Wie oft hast du dich im letzten Monat nervös und "gestresst" gefühlt?
PSS4	metrisch	Wie oft hast du dich im letzten Monat sicher im Umgang mit persönlichen Aufgaben und Problemen gefühlt?
PSS4_R	metrisch	umgekehrte Werte aus PSS4, da positiv formulierte Frage
PSS5	metrisch	Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, dass sich die Dinge nach deinen Vorstellungen entwickeln?
PSS5_R	metrisch	umgekehrte Werte aus PSS5, da positiv formulierte Frage
PSS6	metrisch	Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, mit all den anstehenden Aufgaben und Problemen nicht richtig umgehen zu können?
PSS7	metrisch	Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, mit Ärger in deinem Leben klar zu kommen?
PSS7_R	metrisch	umgekehrte Werte aus PSS7, da positiv formulierte Frage
PSS8	metrisch	Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, alles im Griff zu haben?
PSS8_R	metrisch	umgekehrte Werte aus PSS8, da positiv formulierte Frage
PSS9	metrisch	Wie oft hast du dich im letzten Monat darüber geärgert, wichtige Dinge nicht beeinflussen zu können?
PSS10	metrisch	Wie oft hattest du im letzten Monat das Gefühl, dass sich die Probleme so aufgestaut haben, dass du diese nicht mehr bewältigen kannst?
pss_tot	metrisch	Gesamtscore PSS/Stressniveau
pss_tot_cat	ordinal	Stressniveau kategorisiert in niedrig (1), mittel (2) und hoch (3)

Anhang 7 Darstellung der Variablen des IPAQ in SPSS mit Datenniveau und Bedeutung

Variablenname	Datenniveau	Bedeutung
Q1	metrisch	Denke nur an die körperlichen Aktivitäten, die du für mindestens 10 Minuten ohne Unterbrechung verrichtet hast. An wie vielen der vergangenen 7 Tage hast du anstrengende körperliche Aktivitäten wie Aerobic, Laufen, schnelles Fahrradfahren oder schnelles Schwimmen verrichtet? _____ Tag(e) pro Woche
keine_anstrengende_Aktivität	nominal	keine anstrengende Aktivität
Q1a	metrisch	Wie viel Zeit hast du für gewöhnlich an einem dieser Tage mit anstrengender körperlicher Aktivität verbracht? _____ Stunde(n) pro Tag
Q1b	metrisch	Wie viel Zeit hast du für gewöhnlich an einem dieser Tage mit anstrengender körperlicher Aktivität verbracht? _____ Minuten pro Tag
anstrengend_mins	metrisch	Gesamtzeit anstrengender Aktivität in Minuten
anstrengend_mins_trunc	metrisch	Gesamtzeit anstrengender Aktivität in Minuten NACH TRUNCATION
anstrengend_Zeit_tot_trunc	metrisch	Gesamtzeit anstrengender Aktivität in Minuten pro Woche NACH TRUNCATION
anstrengend_MET	metrisch	MET-mins für anstrengende Aktivität pro Woche NACH TRUNCATION
unsichere_Angabe_anstrengend	nominal	ich weiß nicht/ bin nicht sicher bei Zeit mit anstrengender Aktivität
Q2	metrisch	Denke erneut nur an die körperlichen Aktivitäten, die du für mindestens 10 Minuten ohne Unterbrechung verrichtet hast. An wie vielen der vergangenen 7 Tage hast du moderate körperliche Aktivitäten, wie das Tragen leichter Lasten, Fahrradfahren bei gewöhnlicher Geschwindigkeit oder Schwimmen bei gewöhnlicher Geschwindigkeit verrichtet? Hierzu zählt nicht zu Fuß gehen. _____ Tag(e) pro Woche
keine_moderate_Aktivität		keine moderate Aktivität
Q2a	metrisch	Wie viel Zeit hast du für gewöhnlich an einem dieser Tage mit moderater körperlicher Aktivität verbracht? _____ Stunde(n) pro Tag
Q2b	metrisch	Wie viel Zeit hast du für gewöhnlich an einem dieser Tage mit moderater körperlicher Aktivität verbracht? _____ Minuten pro Tag
moderat_mins	metrisch	Gesamtzeit moderater Aktivität in Minuten
moderat_mins_trunc	metrisch	Gesamtzeit moderater Aktivität in Minuten NACH TRUNCATION
moderat_Zeit_tot_trunc	metrisch	Gesamtzeit moderater Aktivität in Minuten pro Woche NACH TRUNCATION
moderat_MET	metrisch	MET-mins für moderate Aktivität pro Woche NACH TRUNCATION
unsichere_Angabe_moderat		ich weiß nicht/ bin nicht sicher bei Zeit mit moderater Aktivität
Q3	metrisch	An wie vielen der vergangenen 7 Tage bist du mindestens 10 Minuten ohne Unterbrechung zu Fuß gegangen? Die-

		ses beinhaltet Gehstrecken daheim oder in der Arbeit, gehen um von einem Ort zu einem anderen zu gelangen, wie alles andere Gehen zur Erholung, Bewegung oder Freizeit. _____ Tag(e) pro Woche
keine_Wege_zuFuß		keine Wege zu Fuß
Q3a	metrisch	Wie viel Zeit hast du für gewöhnlich an einem dieser Tage mit Gehen verbracht? _____ Stunde(n) pro Tag
Q3b	metrisch	Wie viel Zeit hast du für gewöhnlich an einem dieser Tage mit Gehen verbracht? _____ Minuten pro Tag
gehen_mins	metrisch	Gesamtzeit zu Fuß gehen Aktivität in Minuten
gehen_mins_trunc	metrisch	Gesamtzeit zu Fuß gehen Aktivität in Minuten NACH TRUNCATION
gehen_Zeit_tot_trunc	metrisch	Gesamtzeit zu Fuß gehen Aktivität in Minuten pro Woche NACH TRUNCATION
gehen_MET	metrisch	MET-mins für zu Fuß gehen Aktivität pro Woche NACH TRUNCATION
unsichere_Angabe_zuFuß		ich weiß nicht/ bin nicht sicher bei Zeit mit zu Fuß gehen Aktivität
Q4a	metrisch	Wie viel Zeit hast du in den vergangenen 7 Tagen an einem Wochentag mit Sitzen verbracht? Dies kann Zeit beinhalten wie Sitzen am Schreibtisch, Besuchen von Freunden, vor dem Fernseher sitzen oder liegen und auch sitzen in einem öffentlichen Verkehrsmittel. _____ Stunde(n) pro Tag
Q4b	metrisch	Wie viel Zeit hast du in den vergangenen 7 Tagen an einem Wochentag mit Sitzen verbracht? Dies kann Zeit beinhalten wie Sitzen am Schreibtisch, Besuchen von Freunden, vor dem Fernseher sitzen oder liegen und auch sitzen in einem öffentlichen Verkehrsmittel. _____ Minuten pro Tag
unsichere_Angabe_Sitzen		ich weiß nicht/ bin nicht sicher bei Zeit im Sitzen
mins_activity_tot	metrisch	Gesamtscore aus anstrengender, moderater und zu Fuß gehen Aktivität in Minuten, dient zur Identifikation von Ausreißern
Ausreißer		Fälle in denen der Gesamtwert der körperlichen Aktivität Zeit pro Woche in Minuten [mins_activity_tot] über 960 Minuten sind, müssen von der Analyse ausgeschlossen werden (1=nein; 2=ja)
mins_activity_tot_trunc	metrisch	Gesamtscore aus anstrengender, moderater und zu Fuß gehen Aktivität in Minuten NACH TRUNCATION
Zeit_tot_Woche_trunc	metrisch	Gesamtwert der verbrachten Zeit aller Aktivitätsklassen in Minuten pro Woche NACH TRUNCATION
tot_MET	metrisch	Gesamtscore MET-mins pro Woche aller Aktivitätsklassen NACH TRUNCATION
Kategorie_Körperlicher_Aktivität	ordinal	Einteilung in eine der drei Kategorien der Intensität körperlicher Aktivität 1=niedrig, 2=moderat und 3 =hoch anhand der Vorgaben aus dem IPAQ Auswertungsmanual