



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Konsum, Konsumerwartungen und Abhängigkeit von
Koffein bei Burnout, Depression, Stress und Schlafstörungen“

verfasst von / submitted by

Maximilian Cornelius, BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien, 2021

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 066840

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Psychologie UG2002

Betreut von / Supervisor:

Mag. Dr. Reinhold Jagsch

Danksagung

An erster Stelle möchte ich mich bei Herrn Mag. Dr. Reinhold Jagsch, dem Betreuer dieser Masterarbeit, bedanken. Seine Ideen, Hilfestellungen und Hinweise haben mir stets weitergeholfen und mich durch den Entstehungsprozess dieser Arbeit geleitet.

Ein weiterer Dank ist Herrn Dr. Wolfgang Beiglböck im Anton-Proksch-Institut gewidmet, der mir den Themenkomplex des Koffeins nähergebracht hat. Vielen Dank für die schöne Zeit des Praktikums, das ich unter Ihrer Aufsicht absolvieren durfte.

Ich danke herzlichst allen Freunden, die ich während der Studienzeit kennenlernen durfte und die diese zu der gemacht haben, was sie war. An dieser Stelle vielen Dank an Sebastian für das kritische Auge im Korrekturleseprozess und an Robin für die stetige Unterstützung. Ebenso vielen Dank an Erik und Jakob, die stets eine kluge Antwort auf meine Statistikfragen hatten.

Zu guter Letzt möchte ich mich bei meiner Familie bedanken. Vielen Dank für Eure Unterstützung auf meinem bisherigen Weg.

Der größte Dank gilt meinen Eltern, Alexandra und Jürgen Cornelius. Nur wegen Euch beiden bin ich heute hier. Ihr habt mir dieses Studium und diese Arbeit ermöglicht.

Abstract (Deutsch)

Hintergrund. Burnout ist ein Syndrom, das im Kontext der Arbeit entstehen kann und durch Erschöpfung, eine zynische Haltung zur Arbeit und Leistungsunzufriedenheit gekennzeichnet ist. Bei rund 8% der Österreicher*innen ist von einem Vorliegen von Burnout auszugehen. In der Vergangenheit zeigte sich, dass Burnout mit Depressionen, Schlafstörungen und Stress in Verbindung steht. Betroffene Personen weisen psychosomatische Reaktionen wie erhöhten Kaffeekonsum auf. Dieser kann als eine Form von Coping und Selbstmedikation betrachtet werden. Forschungspotenzial zeigt sich hinsichtlich der konsumierten Menge, Koffeinabhängigkeit und koffeinbezogenen Konsumerwartungen.

Methodik. Zur Erhebung von Burnout wurden erwerbstätigen Personen die Burnout Screening Skalen I + II (BOSS I + II), das Beck Depressions-Inventar II (BDI-II), der Perceived Stress Questionnaire 20 (PSQ-20) und der Insomnia Severity Index (ISI) zur Erfassung von Depression, Stress und Schlafstörungen vorgelegt. Die Kaffeekonsumerwartungen wurden über den Caffeine Expectancy Questionnaire (CaffEQ) erhoben. Zusätzlich wurden die Koffeinabhängigkeit und die durchschnittlich täglich konsumierte Menge Koffein der letzten 14 Tage erhoben. Als Querschnittsstudie konzipiert, wurde die Erhebung online über SoSci Survey durchgeführt.

Ergebnisse. In Bezug auf die Ausprägung des Burnouts, der Depression, des Stresses und der Schlafstörungen ließen sich weitestgehend keine signifikanten Unterschiede in der konsumierten Menge Koffein finden. Hinsichtlich der Kaffeekonsumerwartungen zeigten sich dahingehend Effekte, dass diese bei Personengruppen mit höherem Burnout, Depressionen, Stress oder Schlafstörungen tendenziell stärker ausgeprägt waren. Dies traf vor allem für Kaffeekonsumerwartungen für negative Effekte und Appetitminderung durch Koffein zu. Für die Koffeinabhängigkeit konnte festgestellt werden, dass diese mit steigendem Burnout, Depression, Schlafstörungen und Stress zunahm. In der Regressionsanalyse zeigte sich, dass der Grad der Koffeinabhängigkeit signifikant mit schwachem Effekt durch Schlafstörungen (ISI) und mittlerem Effekt durch die tägliche Konsummenge an Koffein vorhergesagt werden konnte.

Diskussion. Burnout, Depressionen, Stress und Schlafstörungen scheinen sich auf Kaffeinerwartungen und Koffeinabhängigkeit auszuwirken. Der Zusammenhang von Schlafstörungen und Koffeinabhängigkeit birgt weiteres Forschungspotenzial.

Schlüsselbegriffe: Burnout, Depression, Stress, Schlafstörungen, Schlafqualität, Insomnia, Koffein, Kaffeinerwartungen, Konsumerwartungen, Koffeinabhängigkeit, Selbstmedikation

Abstract (Englisch)

Background. Burnout is a syndrome that can arise in the context of work and is characterized by exhaustion, a cynical attitude towards work and dissatisfaction with performance. Burnout can be assumed in around 8% of the Austrian population. It has been shown that burnout is associated with depression, insomnia and stress. By burnout affected people show psychosomatic reactions such as increased caffeine consumption. This can be seen as a form of coping and self-medication. In addition to the amount consumed, there is research potential with regard to caffeine dependence and caffeine expectancies.

Methodology. In order to assess burnout, depression, stress and sleep disorders currently working persons were handed an online questionnaire battery consisting out of the Burnout Screening Skalen I + II (BOSS I + II), the Beck's Depression Inventory II (BDI-II), the Perceived Stress Questionnaire 20 (PSQ-20) and the Insomnia Severity Index (ISI). The caffeine expectancies were assessed by using the Caffeine Expectancy Questionnaire (CaffEQ). In addition, caffeine dependence and the average daily amount of caffeine consumed for the last 14 days were assessed. Designed as a cross-sectional study, the online survey was conducted via SoSci Survey.

Results. Depending on the intensity of burnout, depression, stress and sleep disorders, no significant differences could be found in the amount of caffeine consumed. With regard to caffeine expectancies, it was shown that groups of people with higher levels of burnout, depression, stress, and sleep disorders reported higher expectancies. This was especially true for caffeine expectancies regarding negative effects and a decrease in appetite from caffeine. Regarding caffeine dependence it was shown that it was higher with increased burnout, depression, sleep disorders and stress reportings. Regression analysis showed that caffeine dependence could be significantly predicted with a small effect size by sleep disorders (ISI) and with a middle effect size by daily caffeine intake.

Discussion. Burnout, depression, stress, and insomnia seem to affect caffeine expectancies and caffeine dependence. The connection between sleep disorders and caffeine addiction holds further research potential.

Keywords: burnout, depression, stress, insomnia, sleep quality, caffeine, caffeine expectancies, caffeine addiction, self-medication

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	8
I. Theoretischer Teil	10
1 Burnout	10
1.1 Begriffsdefinition	10
1.2 Symptomatik	11
1.3 Epidemiologie	11
1.4 Pathogenese	13
1.5 Burnout im ICD-10 und DSM-5	13
1.6 Messung von Burnout	14
2 Differentialdiagnostik und Komorbiditäten bei Burnout	14
2.1 Depressionen	15
2.1.1 Begriffsdefinition	15
2.1.2 Forschung zu Burnout und Depression	15
2.2 Stress	16
2.2.1 Begriffsdefinition	16
2.2.2 Forschung zu Burnout und Stress.....	16
2.3 Schlafstörungen.....	16
2.3.1 Begriffsdefinition	16
2.3.2 Forschung zu Burnout und Schlafstörungen	17
2.4 Verbindungen von Depression, Stress und Schlafstörungen untereinander.....	17
3 Koffein	19
3.1 Was ist Koffein?	19
3.2 Wirkmechanismus von Koffein.....	19
3.3 Koffein im ICD-10 und DSM-5	19
3.4 Koffeinismus	20
3.5 Toleranz, Abhängigkeit und Entzug.....	20
3.6 Koffeinbezogene Konsumerwartungen.....	22

4	Koffeinkonsum bei Burnout, Depression, Stress und Schlafstörungen	23
4.1	Coping und Selbstmedikation mithilfe von Koffein	23
4.2	Burnout und Koffeinkonsum.....	24
4.3	Schlafstörungen und Koffeinkonsum.....	26
4.4	Depressionen und Koffeinkonsum	27
4.5	Stress und Koffeinkonsum	28
II.	Empirischer Teil.....	30
5	Zielsetzung der Studie.....	30
6	Methode.....	30
6.1	Teilnahmevoraussetzungen und Stichprobenbeschreibung.....	30
6.2	Untersuchungsdurchführung	31
6.3	Studiendesign	31
6.4	Untersuchungsinstrumente und Zielvariablen.....	32
6.4.1	Caffeine Expectancy Questionnaire (CaffEQ).....	32
6.4.2	Koffeinkonsum.....	33
6.4.3	Koffeinabhängigkeit.....	33
6.4.4	Burnout-Screening-Skalen (BOSS I + II)	34
6.4.5	Insomnia Severity Index (ISI)	34
6.4.6	Perceived Stress Questionnaire (PSQ-20).....	35
6.4.7	Beck Depressions-Inventar II (BDI-II)	35
6.4.8	Angaben zur Person – Soziodemografische Daten	36
6.5	Fragestellungen und Hypothesen	36
6.5.1	Fragestellung und Hypothesen zur Höhe des Koffeinkonsums	36
6.5.2	Fragestellung und Hypothesen zur Höhe der Koffeinkonsumerwartungen	37
6.5.3	Fragestellung und Hypothesen zur Koffeinabhängigkeit.....	38
6.5.4	Fragestellung und Hypothese zur Vorhersage der Koffeinabhängigkeit	38
6.6	Datenaufbereitung und angewandte statistische Auswertung.....	39
7	Ergebnisdarstellung	43
7.1	Stichprobenbeschreibung	43
7.1.1	Rücklaufstatistik.....	43

7.1.2	Geschlecht, Alter und Wohnsitz.....	44
7.1.3	Arbeitsdauer, Beschäftigungsstatus und Bildungsgrad	44
7.1.4	Burnout.....	45
7.1.5	Depression.....	45
7.1.6	Stress	46
7.1.7	Schlafstörungen.....	46
7.1.8	Konsummenge, Koffeinkonsumerwartungen und Koffeinabhängigkeit.....	47
7.2	Ausführliche Darstellung spezifischer Ergebnisse.....	49
7.2.1	Unterschiedshypothesen zur Höhe des Koffeinkonsums	49
7.2.2	Unterschiedshypothesen zu Koffeinkonsumerwartungen (BOSS I).....	49
7.2.3	Unterschiedshypothesen zu Koffeinkonsumerwartungen (BOSS II).....	52
7.2.1	Unterschiedshypothesen zu Koffeinkonsumerwartungen (BDI-II)	53
7.2.2	Unterschiedshypothesen zu Koffeinkonsumerwartungen (ISI)	54
7.2.3	Unterschiedshypothesen zu Koffeinkonsumerwartungen (PSQ-20).....	55
7.2.4	Unterschiedshypothesen zur Koffeinabhängigkeit.....	56
7.2.5	Hypothese zur Vorhersage der Koffeinabhängigkeit	57
8	Diskussion	60
8.1	Zusammenfassung.....	60
8.2	Limitationen und Ausblick.....	64
	Literaturverzeichnis.....	68
	Tabellenverzeichnis	81
	Abbildungsverzeichnis	82
	Abkürzungsverzeichnis.....	82
	III. Anhang.....	83

Einleitung

Burnout ist ein Syndrom, das aus chronischem Arbeitsstress resultiert und durch ein Gefühl von Energiemangel, mentale Distanz zum Arbeitsplatz, negative Gefühle und eine zynische Haltung und reduziertes Engagement geprägt ist (World Health Organisation [WHO], 2021). Es ist davon auszugehen, dass knapp 8% der erwerbstätigen österreichischen Bevölkerung die diagnostischen Kriterien für Burnout erfüllt (Scheibenbogen, Andorfer, Kuderer, & Musalek, 2017). Die Entstehung von Burnout ist auf ein komplexes Zusammenspiel verschiedener Faktoren bei der betroffenen Person und Umweltfaktoren am Arbeitsplatz zurückzuführen. So können Arbeitsbelastung, Mangel an Kontrolle, ungenügende Belohnungen, Zusammenbruch des Gemeinschaftsgefühls, mangelnde Gerechtigkeit und Wertkonflikte entstehungsfördernde Faktoren darstellen (Maslach & Leiter, 2013). Burisch (2014) führte Burnout auf eine nicht angemessen gehandhabte Fehlbelastung zurück. Betroffene von Burnout erfüllen häufig die diagnostischen Kriterien für Depressionen (Schonfeld & Bianchi, 2016), weisen Schlafstörungen auf (Grossi, Perski, Osika, & Savic, 2015) und berichten von hohem Stress (Burisch, 2014).

Bei Burnout kann es zu erhöhtem Konsum von Koffein kommen (Burisch, 2014). Dies kann im Hinblick auf die Selbstmedikationshypothese betrachtet werden (Khantzian, 1997), wonach Personen innerpsychisches Leid durch Substanzgebrauch behandeln. McGeary, Garcia, McGeary, Finley und Peterson (2014) bezeichneten erhöhten Koffeinkonsum als Copingstrategie für den Umgang mit Burnout. Ein veränderter Koffeinkonsum zeigte sich auch im Hinblick auf Depressionen (Wang, Shen, Wu, & Zhang, 2016), Schlafstörungen (O'Callaghan, Muurlink, & Reid, 2018) und Stress (Šabić & Mujanović, 2020). Neben der Konsummenge ist die Erforschung von Konsumerwartungen wichtig, um Konsumverhalten zu verstehen (Huntley & Juliano, 2012). Koffeinkonsumerwartungen haben einen Einfluss auf die Wahrnehmung der konsumierten Substanz und auf das Konsummuster an sich (Harrell & Juliano, 2009; Huntley & Juliano, 2012; Snel & Lorist, 2011). In der Vergangenheit wurde die Existenz und Form einer Koffeinabhängigkeit kontrovers diskutiert (Heinz, Daedelow, Wackerhagen, & Di Chiara, 2020; Juliano & Griffiths, 2004). Bis dato gibt es für die Konsumerwartungen für Koffein und die Koffeinabhängigkeit im Hinblick auf Burnout und die damit verbundenen Konstrukte der Depression, des Stresses und der Schlafstörungen noch Forschungsbedarf (Huntley & Juliano, 2012). Um das Wissen zu erweitern, wurde die vorliegende Studie durchgeführt. Hierbei wurden die konsumierte Menge, die Koffeinkonsumerwartungen und der Grad der Koffeinabhängigkeit im Hinblick auf Burnout, Depressionen, Stress und Schlafstörungen untersucht. Des Weiteren wurde erhoben, inwieweit

sich der Grad der Koffeinabhängigkeit durch Burnout, Depression, Stress und Schlafqualität vorhersagen lässt. Anhand der Studie sollte untersucht werden, wie sich Personen mit unterschiedlichen Ausprägungen von Burnout, Schlafstörungen, Depressionen und Stress in ihrem Konsumverhalten, Koffeinkonsumerwartungen und Abhängigkeitseinschätzungen unterscheiden. Zusätzlich wurden mögliche Prädiktoren für Koffeinabhängigkeit geprüft. Mit den Ergebnissen lassen sich zukünftig koffeinbezogene Konsumerwartungen leichter nachvollziehen und kritisches Konsumverhalten einfacher identifizieren.

Im ersten Kapitel dieser Arbeit wird auf die Definition, die Symptomatik, die Entstehung sowie die Verbreitung von Burnout eingegangen. Zusätzlich wird der diagnostische Umgang mit Burnout beleuchtet und auf Messinstrumente eingegangen. Das darauffolgende Kapitel beschäftigt sich mit der Frage, wie Burnout, Stress, Depressionen und Schlafstörungen miteinander zusammenhängen. Kapitel 3 befasst sich mit Koffein und der Messung von koffeinbezogenen Konsumerwartungen. Im vierten Kapitel wird die Relevanz von Koffein in Bezug auf Burnout, Schlafstörungen, Depression und Stress herausgearbeitet und auf die Selbstmedikationshypothese eingegangen. Kapitel 5 erklärt die genaue Zielsetzung der Studie, und in Kapitel 6 wird das methodische Vorgehen erläutert. Hierbei werden das Studiendesign, die Untersuchungsdurchführung und die verwendeten Untersuchungsinstrumente vorgestellt. Im Anschluss folgt die Darstellung der Fragestellungen und Hypothesen sowie eine detaillierte Beschreibung der angewandten statistischen Auswertung. Im Ergebnisteil der Arbeit wird neben der ausführlichen Darstellung spezifischer Ergebnisse auch die Stichprobe hinsichtlich der untersuchten Konstrukte beschrieben. Das achte Kapitel befasst sich abschließend mit der Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse sowie Limitationen und Ausblick.

I. Theoretischer Teil

1 Burnout

Das folgende Kapitel gibt einen Überblick über Definitionsansätze, Symptomatik, Entstehung und Verbreitung von Burnout. Zusätzlich wird auf die Diagnostik im ICD-10 und DSM-5 sowie Messmethoden eingegangen.

1.1 Begriffsdefinition

Um das Phänomen Burnout zu verstehen, eignet sich ein Blick auf verschiedene Definitionsansätze. Trotz der Aktualität wie auch der gesellschaftlichen und ökonomischen Relevanz des Themas gibt es in der Wissenschaft unterschiedliche Auffassungen darüber, wie Burnout zu definieren ist (Burisch, 2014). So existierten in der Vergangenheit verschiedene Definitionen von Burnout, wobei sich lange Zeit keine einheitliche Definition durchsetzen konnte (Burisch, 2014). Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass Burnout durch ein heterogenes Krankheitsbild mit unterschiedlichen Symptomen geprägt ist. In der Vergangenheit hat Brill (1984) hinsichtlich einer Definitionsfindung argumentiert, dass eine einheitliche Definition der Erforschung von Burnout und schließlich auch den Behandlungsmöglichkeiten im Weg stünde. Konkret ging Brill davon aus, dass bei einer spezifischen Definition Burnout mit einem festen Entstehungsprozess assoziiert werden würde. Dies hätte nach seiner Argumentation einen limitierenden Einfluss auf die Forschung und als Konsequenz eine feste Bindung von Burnout an bestimmte Interventionen.

Die meisten veröffentlichten Studien greifen auf die Burnoutdefinition von Maslach (2003) zurück (Hewitt et al., 2020). Maslach (2003) definiert Burnout als ein Phänomen, das durch überwältigende Erschöpfung, zwischenmenschlichen Bindungsverlust oder Zynismus zum eigenen Arbeitsplatz und das Gefühl von verminderter Effektivität aufgrund von arbeitsbedingtem Stress gekennzeichnet ist. Andere Autor*innen betrachten Burnout als Prozess, wie Cherniss (1980), wonach von Burnout zu sprechen ist, wenn sich die betroffene Person als Reaktion auf Beanspruchung und Belastung am Arbeitsplatz von der Arbeit zurückzieht und zunehmend das Engagement reduziert.

Hewitt et al. (2020) zeigten in einer Metaanalyse, dass die unklare Lage über eine einheitliche Definition und Cutoff-Kriterien Auswirkungen auf die Studienlage und somit auch auf die Ergebnisse hat. Da Forscherteams verschiedene in der Literatur veröffentlichte Kriterien auf die erhobenen Daten anwenden, hat dies eine hohe diagnostische Variabilität zur Folge. Je nach verwendeten Cutoff-Kriterien konnte bei 3.2%–91.4% der befragten Personen ($N = 6,956$) Burnout nachgewiesen werden (Hewitt et al., 2020).

1.2 Symptomatik

Die bereits thematisierten Definitionsschwierigkeiten rühren vor allem daher, dass Burnout in seiner Symptomatik vielschichtig ist und bei Betroffenen unterschiedlich zu Tage treten kann. Burisch (2014) sprach daher von einem „fuzzy set“ und einer „randunscharfen Menge“ von Symptomen (S.15).

Die Definition von Maslach (2003) enthält bereits einige Symptome, die sich auch in der Konzeption des Maslach Burnout Inventory (MBI, Maslach, Jackson, & Leiter, 2016), einem Instrument zur Erhebung von Burnout, wiederfinden. Die drei Kernsymptome sind emotionale Erschöpfung, Depersonalisation und Leistungsunzufriedenheit. Burisch (2014) beurteilte die Begriffswahl von Depersonalisation aufgrund semantischer Überlappungen mit der psychiatrischen Bedeutung als unglücklich gewählt und sprach deshalb von „Dehumanisierung“ als Ausdruck einer zynischen und emotional distanzierten Einstellung zum eigenen Erleben. Burisch (2014) hat eine umfangreiche Auflistung aller möglichen Facetten von Burnout erstellt, um die Erkrankung umfassend darzustellen. Diese Konzeption der Symptomatik, die zugleich strukturell an den Krankheitsverlauf angepasst ist, umfasst sieben Kategorien mit entsprechenden Beispielen zur Verdeutlichung und wird in Tabelle 1 dargestellt.

Mit Blick auf die Symptomatik wird die Dynamik der Erkrankung durch den Verlauf der verschiedenen Stadien ersichtlich. Auffällig ist außerdem, dass unter dem Punkt der psychosomatischen Reaktionen ein erhöhter Konsum von Kaffee oder koffeinhaltigen Produkten angeführt wird.

1.3 Epidemiologie

In Österreich ist Burnout ein weit verbreitetes Thema. Eine repräsentative Studie von Scheibenbogen et al. (2017) widmete sich der Frage der Prävalenz von Burnout in der österreichischen Bevölkerung. Die Analyse der Daten zeigte, dass lediglich 52% der untersuchten 908 Personen im Hinblick auf ein mögliches Vorliegen von Burnout oder einer Depression als „gesund“ einzustufen waren. Als gesund definierten die Autor*innen, dass bei den befragten Personen von keinem Vorliegen von Burnout oder Depressionen auszugehen war. Neunzehn Prozent befanden sich in einem „Problemstadium“, das sich durch ein erhöhtes Burnoutrisiko auszeichnete. Weitere 17% der befragten Personen befanden sich nach Angaben der Autor*innen in einem „Übergangsstadium“ zwischen Problemstadium und dem „finalen Stadium“, in dem von einem Vorliegen von Burnout auszugehen war. In das finale Stadium fielen 8% der befragten Personen. Einen Anteil von 4% kategorisierten Scheibenbogen et al.

(2017) als „rein depressiv“. Auf die Verbindung von Burnout und Depressionen wird in Kapitel 2.1.2 genauer eingegangen.

Tabelle 1.

Burnout-Symptomatik

Gruppe der Symptome	Unterpunkte und Beispiele
Warnsymptome der Anfangsphase	<ul style="list-style-type: none"> • Überhöhter Energieeinsatz (z.B. Hyperaktivität oder Verleugnung der eigenen Bedürfnisse) • Erschöpfung und deren unmittelbare Folgen (z.B. Energiemangel)
Reduziertes Engagement	<ul style="list-style-type: none"> • Für Klient*innen, Patient*innen, Schüler*innen etc. (z.B. menschliche Enttäuschung) • Für Andere (z.B. Kälte, Verlust von Empathie) • Für die Arbeit (z.B. Desillusionierung) • Erhöhte Ansprüche (z.B. Eifersucht)
Emotionale Reaktionen & Schuldzuweisung	<ul style="list-style-type: none"> • Depression • Aggression
Abbau	<ul style="list-style-type: none"> • der kognitiven Leistungsfähigkeit • der Motivation • der Kreativität • Entdifferenzierung (z.B. Schwarz-Weiß-Denken)
Verflachung	<ul style="list-style-type: none"> • des emotionalen Lebens • des sozialen Lebens • des geistigen Lebens
Psychosomatische Reaktionen	<ul style="list-style-type: none"> • erhöhter Konsum von Alkohol, Tabak, Kaffee und anderen Drogen • Schlafstörungen • Rückenschmerzen
Verzweiflung	<ul style="list-style-type: none"> • Negative Einstellung zum Leben • Hoffnungslosigkeit

Anmerkung. Burnoutsymptomatik (reduziert) nach Burisch (2014, S. 26–29) mit freundlicher Genehmigung des Autors.

Für Organisationen und Systeme, in denen von Burnout betroffene Personen arbeiten, hat Burnout ernstzunehmende Konsequenzen. So kommt es aufgrund von Burnout bei Arbeitnehmer*innen zu erhöhten Absichten, die Stelle zu wechseln (Scanlan & Still, 2019) und folglich zu Umsatzeinbußen und finanziellen Kosten für die Unternehmen (Canu et al., 2019). Diese Folgen wirken sich schlussendlich nachteilig auf die Länder und die Gesundheitssysteme aus. Nach Schätzungen der Wirtschaftskammer Österreichs betragen die jährlichen Kosten durch psychische Erkrankungen rund sieben Milliarden Euro für das österreichische Gesundheitssystem (WIFI Unternehmerservice der Wirtschaftskammer Österreich, 2017).

1.4 Pathogenese

Eine Definition von Burisch (2014) gibt eine mögliche Antwort auf die Frage nach der Entstehung von Burnout. Burnout entsteht, „wenn eine Fehlbelastung vorliegt, diese Fehlbelastung seit mehr als sechs Monaten besteht und Gefühle von Müdigkeit und Erschöpfung im Vordergrund stehen“ (S.19). Nach dieser Definition scheint eine Fehlbelastung essenziell für die Entstehung von Burnout zu sein. Maslach und Leiter (2013) benannten Arbeitsbelastung, Mangel an Kontrolle, ungenügende Belohnungen, Zusammenbruch des Gemeinschaftsgefühls, mangelnde Gerechtigkeit und Wertkonflikte als verantwortliche Faktoren für die Entstehung von Burnout.

Die Gründe und Faktoren, auf die die Entstehung von Burnout zurückzuführen ist, sind vielfältig und unterscheiden sich zwischen den betroffenen Personen. Resümierend lässt sich festhalten, dass für eine Entstehung von Burnout scheinbar eine Fehlpassung von Arbeitnehmer*in, Arbeitsplatz und Arbeitsaufgabe ursächlich ist und neben persönlichen Vulnerabilitäten auch Umweltfaktoren in der Entstehung eine wichtige Rolle spielen.

1.5 Burnout in der ICD-10 und im DSM-5

Die diagnostische Positionierung von Burnout in der sich derzeit noch in Verwendung befindenden „International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10“ (ICD-10, Dilling, Mombour, & Schmidt, 2015) war bislang noch nicht final geklärt. So findet sich die Diagnose im letzten Abschnitt des Diagnostikmanuals unter der Kategorie Z73.00, wobei keine Symptome zur Diagnosestellung beschrieben werden. Burnout wird dabei als „Zustand der totalen Erschöpfung“ beschrieben. Dies wird sich mit der Einführung der ICD-11 verändern, die ab 2022 offiziell weltweit Verwendung finden soll (Kopacz, Ames & Koenig, 2019). Im Rahmen der ICD-11 wird Burnout im Kapitel 24 „Factors influencing health status or contact with health services“ unter dem Code QD85 geführt (Kopacz et al., 2019) und auch genauer definiert werden (WHO, 2021). Weiterhin soll Burnout nicht als psychische Störung

geführt werden. Burnout wird als Syndrom definiert, das aus „chronischem Arbeitsstress resultiert, der nicht erfolgreich gehandhabt wird“ (o.S.). Es wird durch drei Dimensionen charakterisiert (WHO, 2021). Diese sind (1.) Gefühl von Energiemangel oder Erschöpfung, (2.) erhöhte mentale Distanz zum Arbeitsplatz oder Gefühle von Negativismus oder Zynismus im Bezug zur Arbeit und (3.) reduzierte arbeitsbezogene Produktivität. Es ist festzustellen, dass die Diagnose auf das Arbeitsumfeld begrenzt ist. Zusätzlich fällt auf, dass sich die in der ICD-11 gelieferten Beschreibung von Burnout in großer Ähnlichkeit zu der Definition des MBI von Maslach et al. (2016) präsentiert.

Auch im derzeit verwendeten „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5“ (DSM-5, Falkai & Wittchen, 2018) stellt Burnout keine eigenständige Diagnosekategorie dar. Mediziner*innen, Psychotherapeut*innen und Psycholog*innen wichen bis dato zumeist auf „kassenwirksame Diagnosen“, wie beispielsweise Depression, aus (Burisch, 2014, S.18; Korczak, Huber, & Kister, 2010; Ptacek et al., 2013).

1.6 Messung von Burnout

Um die Diagnostik zu stützen und auch im Bereich Burnout zu forschen, ist der Einsatz von Screening-Fragebögen hilfreich (Maslach, Leiter & Schaufeli, 2009). Lange Zeit galt hierfür das MBI als Goldstandard zur Erhebung von Burnout (Maslach et al., 2009). Nach Schätzungen sollen mehr als 90% der veröffentlichten Studien zu Burnout auf einer Verwendung des MBI beruhen (Burisch, 2014). Mit den Burnout-Screening-Skalen (BOSS; Geuenich & Hagemann, 2014) liegt ein neues deutschsprachiges Burnout-Instrument vor, das auch in dieser Arbeit Verwendung fand. Das von Geuenich und Hagemann (2014) vorgestellte Instrument erhebt das Erleben und die Auswirkungen von Burnout in verschiedenen Lebensbereichen. Zusätzlich können Ressourcen und Zufriedenheit erhoben werden. Perak (2019) konnte in einer Masterarbeit zeigen, dass die BOSS I und BOSS II über höhere interne Konsistenzen als das MBI verfügen und empfahl daher eine weitere Anwendung der BOSS in der Erforschung von Burnout.

2 Differentialdiagnostik und Komorbiditäten bei Burnout

In der Vergangenheit zeigte sich, dass Burnout mit psychischen Erkrankungen einhergehen kann und mit psychologischen Konstrukten Verbindungen aufweist, sodass von Komorbiditäten zu sprechen ist (Balayssac et al., 2017). Aufgrund des Forschungsinteresses dieser Arbeit sind Depressionen, Stress und Schlafstörungen zu nennen, auf die im Folgenden eingegangen wird.

2.1 Depressionen

2.1.1 Begriffsdefinition

Depressionen bzw. depressive Störungen gehören zur Gruppe der affektiven Störungen (Wittchen & Hoyer, 2011). Von behandlungsbedürftigen depressiven Störungen wird gesprochen, wenn „Symptome wie Traurigkeit, Niedergeschlagenheit oder Antriebslosigkeit [...] eine bestimmte Zeitdauer, Persistenz und Intensität überschreiten“ (Wittchen & Hoyer, 2011, S. 880). Depressive Störungen können auf verschiedenen Ebenen wirken und so emotionale, kognitive, physiologische und motorische Symptome aufweisen (Wittchen & Hoyer, 2011).

2.1.2 Forschung zu Burnout und Depression

Im Hinblick auf Burnout und Depression zeigten sich symptomatische Ähnlichkeiten (Schonfeld & Bianchi, 2016). Dies wird bei der Betrachtung der Burnout-Symptomatik (Tabelle 1) ersichtlich. In dieser wird Depression neben Aggression als Teil der emotionalen Reaktionen genannt. Schonfeld und Bianchi (2016) als auch Bianchi, Schonfeld und Laurent (2015) sprachen diesbezüglich von einer Überlappung der Symptome. Hinsichtlich eines statistischen Zusammenhangs konnte eine Korrelation von $.60-.77$ nachgewiesen werden (Bianchi et al., 2015; Schonfeld & Bianchi, 2016). Aufgrund der hohen statistischen Zusammenhänge diskutierten Bianchi et al. (2015), ob Burnout als eine Form der Depression betrachtet werden kann. Ihre Argumentation stützten die Autor*innen auf das Phänomen, dass ein großer Teil der von Burnout betroffenen Personen auch die diagnostischen Kriterien einer Depression erfülle. Burisch (2014) betonte die Wichtigkeit, die Depression von Burnout abzugrenzen und lehnte eine Vermischung der Symptomatik der beiden Krankheiten wie auch eine Integration des Burnouts in die Depression ab. Hierbei argumentierte Burisch (2014) dahingehend, dass Depressionen einen anderen Entstehungsverlauf als Burnout haben und betonte die Spezifität des Burnouts im Hinblick auf das Arbeitsumfeld. Zusätzlich unterschied Burisch (2014) zwischen den „Leit-Emotionen“, wonach laut seiner Aussage bei Depressionen Melancholie und Trauer und bei Burnout Wut und Angst im Vordergrund stünden. „Ausbrenner“, wie er Betroffene nannte, würden in seinen Augen zum Kämpfen neigen, Depressive hingegen nicht.

Inwieweit Depressionen und Burnout sich nun gegenseitig bedingen oder voneinander abzugrenzen sind, muss weitere Forschung zeigen. Durch die Betrachtung der Literatur wird ersichtlich, dass bei einem vorliegenden Burnout auch die Betrachtung von Depressionen hilfreich und wichtig sein kann.

2.2 Stress

2.2.1 Begriffsdefinition

Umgangssprachlich bezieht sich der Begriff des Stresses sowohl auf den Auslöser (Stressor) als auch auf die Effekte für den Organismus und das psychische Wohlbefinden (Stressreaktion, Wittchen & Hoyer, 2011). Wittchen und Hoyer (2011) definieren Stress als „komplexes Muster psychophysiologischer Reaktionen [...] auf [...] übermäßig stark und unkontrollierbar erlebte Belastungen“ (S. 1137). Litzcke, Schuh und Pletke (2013) definieren Stress als Bewältigungsreaktion des Organismus auf Anforderungen und Bedrohungen. Damit jedoch ein Stressor eine bestimmte Reaktion hervorrufen kann, bedarf es eines Zusammenspiels unterschiedlicher Faktoren, wie den Eigenschaften des Stressors als auch der Bewertung durch das Individuum. Wie Stress wahrgenommen wird, hängt nach Lazarus (1995) von der Bewertung des Stressors ab.

2.2.2 Forschung zu Burnout und Stress

Cherniss (1980) sah Stress als wesentliches Entstehungselement für Burnout und Burnout als Reaktion, beziehungsweise als psychologischen Rückzug als Reaktion auf Stress. Raedeke und Smith (2004) zeigten anhand einer Regression, dass Stress ein signifikanter Prädiktor für die spätere Entstehung von Burnout ist. Nach Hendrix, Acevedo und Hebert (2000) ist wahrgenommener Stress ein Prädiktor für emotionale Erschöpfung, was wiederum ein Bestandteil von Burnout ist. Den Zusammenhang von Stress, Coping-Stilen und Burnout untersuchte Thornton (1992). Hierbei konnte Thornton nachweisen, dass ein vermeidender Coping-Stil im Umgang mit Stress mit Burnout verbunden war. Daraus lässt sich folgern, dass nicht Stress alleine zu Burnout führt, sondern auch andere Variablen, wie Coping-Stile, einen entscheidenden Einfluss in der Entstehung von Burnout haben. Burisch (2014) bemerkte ebenfalls, dass sowohl die Bewertung des Stressors als auch die Art der Stressbewältigung einen elementaren Einfluss auf die weitere Entstehung von Burnout haben.

2.3 Schlafstörungen

2.3.1 Begriffsdefinition

Das Feld der Schlafstörungen umfasst Insomnie (Ein- und Durchschlafstörungen), Hyper- und Parasomnien (z.B. Schlafsucht und Schlafwandeln), chronische Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus und schlafbezogene Bewegungsstörungen (Crönlein, Galetke, & Young, 2020). Studien zu Schlafstörungen erfassen daher bestimmte Charakteristiken des

Schlafes, wie die Schlafqualität, die Intensität von Schlafstörungen, Schlafdauer, Einschlaf- oder Durchschlafprobleme.

2.3.2 Forschung zu Burnout und Schlafstörungen

Wie in der Symptomatik von Burisch (2014) ersichtlich, können Schlafstörungen ein Symptom bei Personen sein, die an Burnout leiden. Dieser Zusammenhang konnte in verschiedenen Studien nachgewiesen werden. Eine dänische Studie belegte die negativen Auswirkungen von Burnout auf die Qualität des Schlafes von Büroangestellten. So zeigten von Burnout betroffene Personen eher Unterbrechungen ihres Schlafes, mehr Wachphasen, weniger Schlafeffizienz und mehr Müdigkeit über den Tag hinweg (Ekstedt et al., 2006). Eine andere Wirkrichtung von Schlafstörungen und Burnout konnten Söderström, Jeding, Ekstedt, Perski und Åkerstedt (2012) aufzeigen, wonach unzureichender Schlaf einen signifikanten Prädiktor für späteres Entwickeln von Burnout darstellte. Schlafqualität konnte hingegen nicht als signifikanter Prädiktor für die spätere Entwicklung von Burnout nachgewiesen werden. Einen weiteren Beitrag zum Verständnis des Zusammenhangs von Schlafbeschwerden und Burnout lieferten Brand et al. (2010), indem sie eine Stichprobe von $N = 2,231$ Personen untersuchten. Es zeigte sich, dass emotionale und physische Erschöpfung im Sinne von Burnout signifikant im hohen Maße mit Schlafbeschwerden korrelierte. Zudem konnten Schlafstörungen durch Burnout vorhergesagt werden. Grossi et al. (2015) untersuchten in einer Metaanalyse die Folgen von Burnout, wie Schlafbeeinträchtigungen, kognitive Störungen sowie neurobiologische und psychische Folgen. Die Autor*innen bezeichneten negative Veränderungen in den Schlafgewohnheiten als zentralen Bestandteil von Burnout. Zusätzlich gingen die Autor*innen sowohl von einer krankheitsbegünstigenden als auch von einer manifestierenden Rolle von Schlafstörungen in der Entstehung und für den weiteren Verlauf von Burnout aus. Folglich ist auch die Entwicklung von Teufelskreisen nachvollziehbar, indem Burnout zu einer Verschlechterung des Schlafes führt und eine Verschlechterung des Schlafes zu einer weiteren Manifestierung des Burnouts. Diese Ergebnisse decken sich mit der Beschreibung der Symptomatik von Burnout in Tabelle 1. Burisch (2014) verortet Beeinträchtigungen im Schlafverhalten und der Schlafqualität im Rahmen der Entstehungs- und Anfangsphase von Burnout und in den psychosomatischen Reaktionen bei einem manifestierten Burnout.

2.4 Verbindungen von Depression, Stress und Schlafstörungen untereinander

Abseits von Burnout zeigten sich auch zwischen Depressionen, Stress und Schlafqualität untereinander Zusammenhänge. So gab es hinsichtlich Depression eine

Verbindung mit verminderter Schlafqualität, wie in einer japanischen Studie, in der depressive Patient*innen eher von verminderter Schlafqualität berichteten, belegt wurde (Hayashino et al., 2010). Dieser Zusammenhang ist nach De Gennaro, Martina, Curcio und Ferrera (2004) wechselseitig, wonach eine verringerte Schlafqualität zu erhöhter Depressivität führen kann.

Der Zusammenhang von Stress und Schlafqualität wurde bereits erforscht (Ekstedt et al., 2006), und es zeigte sich, dass erhöhter Stress eine Verminderung der Tiefschlafphasen, der Schlafeffektivität und der Rapid-Eye-Movement-Phasen zur Folge hat (Kim & Dimsdale, 2007; Pawlyk, Morrison, Ross, & Brennan, 2008). Charles et al. (2011) beobachteten, dass durch steigendes Stresslevel die Schlafqualität sank. Die Auswirkungen von Stress auf die Entstehung von Schlafstörungen untersuchten Morin, Rodrigue und Ivers (2003). Hierbei stellte sich heraus, dass Personen mit und ohne Schlafstörungen zwar dieselbe Menge an stressigen Lebensereignissen berichteten, sich jedoch in ihrer Bewertung und im Coping unterschieden. Zusätzlich zeigte sich, dass Personen mit Schlafstörungen angaben, mehr Stress im Alltag zu erleben. Stress wirkt sich auch auf andere Bereiche des Schlaferlebens aus. So konnten Lee, Wuertz, Rogers und Chen (2013) belegen, dass Stress nicht nur signifikant positiv mit Schlafstörungen, sondern auch mit Tagesschläfrigkeit, morgendlicher Müdigkeit und einer kürzeren Schlafdauer korrelierte.

Auch hinsichtlich Depression und Stress konnten signifikante Zusammenhänge nachgewiesen werden (Hammen & Watkins, 2018). Ältere Forschungen fokussierten vor allem die Entstehung von Depression als Folge von Stress (Liu & Alloy, 2010). Hammen, Kim, Eberhart und Brennan (2009) zeigten, dass das Risiko, an einer Depression zu erkranken, durch Stress erhöht wird. Sowohl hoher chronischer als auch hoher akuter Stress waren hierbei signifikante Prädiktoren für ein späteres Erkranken an einer Depression. Auch Kendler, Karkowski und Prescott (1999) konnten zeigen, dass das Risiko, an einer Depression zu erkranken, durch stressige Lebensereignisse erhöht wird. Das Risiko, erneut an einer Depression zu erkranken, wird ebenfalls durch stressige Lebensereignisse erhöht (Paykel, 2003). Dies deckt sich mit den Ergebnissen von Burcusa und Iacono (2007), wonach das Erkranken an Depressionen zu einer höheren Vulnerabilität führt, die eine sensiblere Stresswahrnehmung und dadurch auch ein Wiedererkranken wahrscheinlicher macht. An dieser Stelle sei auf den reziproken Zusammenhang hingewiesen, der in der jüngeren Vergangenheit erforscht wurde. Nach Liu und Alloy (2010) wird Stress von depressiven Personen anders und empfindlicher wahrgenommen und bewertet. Dieses Phänomen deckt sich mit den Ergebnissen von Krackow und Rudolph (2008), wonach depressive Patient*innen von mehr Stress in ihren persönlichen Beziehungen berichteten als eine gesunde Vergleichsstichprobe. Hammen und

Watkins (2018) nannten die Verbindung zwischen Stress und Depression nicht nur bidirektional, sondern auch dynamisch, was sich vor allem in der Heterogenität der Ergebnisse bisheriger Studien widerspiegelt.

3 Koffein

3.1 Was ist Koffein?

Koffein gehört zur Gruppe der Alkaloide und ist in mehr als 60 Pflanzen enthalten (Gastpar, Mann, & Rommelspacher, 1999). Neben dem alltäglichen Gebrauch in Lebensmitteln ist es auch in Medikamenten aufgrund der stimulierenden Wirkung enthalten, wie beispielsweise als Zugabe zu herkömmlichen Kopfschmerztabletten (Beiglböck, 2016; Gastpar et al., 1999). Koffein galt im vergangenen Jahrhundert lange Zeit als „Safe Drug“ und konnte sich somit lange einer tieferen wissenschaftlichen Betrachtung entziehen. Nach Gastpar et al. (1999) änderte sich dieses Paradigma erst, als das Phänomen des Koffeinismus (Kapitel 3.4) entdeckt wurde. Nehlig (2010) bezeichnet Koffein als ein mildes Stimulans, das sich positiv auf die Lern- und Erinnerungsfähigkeit der Konsument*innen auswirkt.

3.2 Wirkmechanismus von Koffein

In der Betrachtung der Wirkungsweise von Koffein kann nach Bolton und Null (1981) zwischen physiologischer und psychischer Wirkung unterschieden werden. Auf der physiologischen Ebene greift Koffein auf viele zentrale Regulationsmechanismen des Gehirns ein (Gastpar et al., 1999). Zu nennen sind hierbei der antagonistische Effekt auf die zentralen Adenosinrezeptoren, die Erhöhung der Noradrenalin- und Cortisolsekretion, die Beeinflussung der Bildung von zyklischem Adenosinmonophosphat und zyklischem Guanosinmonophosphat, die Beeinflussung der Sensitivität der zentralen postsynaptischen Katecholaminrezeptoren sowie die Beeinflussung des Calcium-, Acetylcholin- und Serotoninmetabolismus (Gastpar et al., 1999). Auf psychischer Ebene sorgt Koffein für einen klareren Gedankenfluss, reduziert Müdigkeit, erhöht die Kapazität für größere Anstrengungen und fördert den Ideenfluss (Bolton & Null, 1981). Laut Beiglböck (2016) dient Koffein vor allem der Stimulation der Leistungsreserven und der Verhinderung von Schläfrigkeit und Schlaf. Von Heyden, Jungaberle und Majic (2018) sehen in Koffein einen gesellschaftlich akzeptierten Neuroenhancer, der von Konsument*innen gezielt zur Leistungssteigerung eingesetzt wird.

3.3 Koffein in der ICD-10 und im DSM-5

Koffeinbezogene Störungen werden in der ICD-10 in der Kategorie F15 „Psychische und Verhaltensstörungen durch andere Stimulanzien, einschließlich Koffein“ geführt (Dilling

et al., 2015). Koffeinabhängigkeit (Abhängigkeitssyndrom) kann nach ICD-10 (Dilling et al., 2015) diagnostiziert werden (F15.2). Die Kriterien für das Vorliegen einer Abhängigkeit: (1.) ein starker Wunsch und/oder Zwang, die Substanz zu konsumieren, (2.) die verminderte Kontrollfähigkeit bezüglich des Beginns, der Menge und/oder der Beendigung der Einnahme, (3.) körperliche Entzugssymptome, (4.) Toleranzentwicklung (Wirkverlust) beziehungsweise Dosissteigerung, (5.) erhöhter Zeitaufwand, um die Substanz zu beschaffen oder sich von den Folgen des Konsums zu erholen, verbunden mit der Vernachlässigung anderer Interessen wie auch (6.) der fortgesetzte Konsum trotz Folgeschäden. Von den angeführten Kriterien müssen drei von sechs innerhalb des zurückliegenden Jahres erfüllt sein, damit von einer Abhängigkeit gesprochen werden kann. Zusätzlich können nach ICD-10 akute Intoxikation, schädlicher Gebrauch und Entzugssyndrom (F15.0–15.3) diagnostiziert werden (Dilling et al., 2015).

Das DSM-5 beinhaltet keine „Substanzkonsumstörung“ für Koffein, was einer Abhängigkeit entspräche. Lediglich eine akute Koffeinintoxikation oder der Koffeinentzug werden als koffeinspezifische Störungen gelistet (Falkai & Wittchen, 2018).

3.4 Koffeinismus

Koffeinismus ist ein Begriff, der sowohl den akuten als auch den chronischen und übermäßigen Gebrauch von Koffein beschreibt (Gastpar et al., 1999). Spricht man vom akuten und übermäßigen Konsum, dann zeichnet sich Koffeinismus aufgrund der akuten Koffeinintoxikation durch Symptome wie nervöse Reizbarkeit, Kopfschmerzen, erhöhten Herzschlag, Tremor oder Erröten aus (Foxy & Rubinoff, 1979). In Folge der Erforschung von Koffeinismus rückte Koffein in den Fokus wissenschaftlicher Untersuchungen und zeigte sich als relevant in Bezug auf verschiedene psychische Erkrankungen, wie Angsterkrankungen oder Depressionen (Bolton & Null, 1981). Nach Juliano und Griffiths (2004) tritt das Phänomen des Koffeinismus bei täglichem Konsum erst ab einer Menge zwischen 1000–1500 mg/Tag auf. Nach Beiglböck (2016) können die negativen Effekte von Koffein bereits ab einer täglichen Konsummenge von 200 mg auftauchen.

3.5 Toleranz, Abhängigkeit und Entzug

Bei übermäßigem Konsum ist neben dem Phänomen des Koffeinismus auch die Betrachtung einer Koffeinabhängigkeit relevant. Laut Beiglböck (2016) kann in der Gesamtbevölkerung von einem Anteil von 6%–9% ausgegangen werden, der eine Koffeinabhängigkeit aufweist. Hinsichtlich der Existenz einer Koffeinabhängigkeit und einer Vergleichbarkeit dieser mit Abhängigkeiten illegaler Substanzen, wie Kokain, teilt sich die wissenschaftliche Sicht. Während manche Forscher*innen vor einer Verharmlosung

problematischen Koffeinkonsums warnen, warnen wiederum andere Forschergruppen vor einer zu kritischen Betrachtung einer Substanz, die weltweit Akzeptanz findet und auch positive Effekte hat (Satel, 2006). Heinz et al. (2020) kritisierten die Entscheidungen der WHO, Koffein als abhängigkeitsproduzierende Substanz auf eine gleiche Stufe mit harten Drogen wie Kokain oder Opiaten zu stellen. Sie lehnten die Einstufung von Koffein als Suchtmittel ab, da es bei dem Konsum von Koffein zu keiner Dopaminausschüttung im ventralen Striatum kommt (De Luca, Bassareo, Bauer, & Di Chiara, 2007). Andere Studien zeigten wiederum, dass es bei der Einnahme von Koffein zu einer Ausschüttung von Dopamin und einer Aktivierung der Belohnungszentren im Gehirn kommen kann (Cauli & Morelli, 2005). Bei Tierversuchen mit Ratten konnte beobachtet werden, dass diese Koffein nicht aus eigenem Antrieb konsumierten (Atkinson & Enslin, 1976). Daran anknüpfend untersuchten Prieto et al. (2016) die abhängigkeitsfördernde Wirkung von Koffein und stellten fest, dass Koffein für sich allein keine abhängigkeitsförderliche Wirkung hat, aber in Kombination mit anderen Substanzen verstärkend wirkt. Hierfür wurde Ratten Kokain als einzelne Substanz als auch Kokain in Kombination mit Koffein zur Verfügung gestellt. Es zeigte sich, dass die Ratten einen Konsum der beiden Substanzen entwickelten und der Konsum von Kokain in Kombination mit Koffein stärker ausgeprägt war. Diese Ergebnisse decken sich mit denen von Sheppard, Gross, Pavelka, Hall und Palmatier (2012), wonach Koffein bei der Entwicklung von Abhängigkeiten förderlich sein kann. Juliano und Griffiths (2004) gingen von der Möglichkeit einer Abhängigkeitsentwicklung aus und plädierten für eine differenzierte Betrachtung von Koffeinabhängigkeit unabhängig von anderen Substanzabhängigkeiten. Dies begründeten die Autor*innen damit, dass Koffein im Gegensatz zu anderen Substanzen nicht das physische, soziale und ökonomische Wohlbefinden der Konsument*innen bedrohe.

Falls Koffein abrupt abgesetzt wird, können die betroffenen Personen Entzugssymptome aufweisen (Beiglböck, 2016). Diese können Schläfrigkeit, Kopfweh, Irritierbarkeit, verminderte Aufmerksamkeit, Senkung des Energielevels und depressive Stimmung umfassen (Juliano & Griffiths, 2004). Beiglböck (2016) nannte zusätzlich Stimmungsschwankungen, grippeähnliche Symptome, ein Schweregefühl in den Extremitäten sowie Angst verbunden mit Schlafstörungen.

Auch eine Toleranzentwicklung ist bei exzessivem Koffeinkonsum möglich (Beiglböck, 2016). Diese ist dann vorhanden, wenn Koffein subjektiv nicht mehr so anregend erlebt wird, wie es zu einem früheren Zeitpunkt der Fall war. Dies drückt sich beispielsweise auch in einer Reduzierung von koffeininduzierten Schlafstörungen (Beiglböck, 2016) und

verminderten Auswirkungen von Koffein auf physiologischer Ebene aus (Colton, Gosselin, & Smith, 1968; Farag et al., 2005).

3.6 Koffeinbezogene Konsumerwartungen

Substanzbezogene „Konsumerwartungen“ sind Erwartungen für die Effekte der konsumierten Substanz. Diese werden durch beobachtendes Lernen oder durch klassische Konditionierung erworben (Attwood, Terry, & Higgs, 2008). Das Interesse an substanzbezogenen Konsumerwartungen entspringt der Erforschung von Alkoholismus (Gastpar et al., 1999). Verschiedene Konsument*innen wiesen unterschiedliche Erwartungen an ihre präferierte Substanz auf, die wiederum den Konsum beeinflussten (Brown, 1993; Brown, Goldman, & Christiansen, 1985; Donovan & Marlatt, 1980). Da die Konsumerwartungen den Konsum beeinflussen, betonten Mann, Chassin und Sher (1987) die Relevanz von Konsumerwartungen in der Behandlung von Alkoholismus. Positive Konsumerwartungen können einen in der Zukunft liegenden Drogenkonsum vorhersagen (Gastpar et al., 1999). Fromme, Kivlahan und Marlatt (1986) sprachen Konsumerwartungen deshalb eine besondere Rolle in der Rückfallprävention zu.

Im Hinblick auf Koffein wurden die Konsumerwartungen bislang nur überschaubar erforscht (Huntley & Juliano, 2012). Im Folgenden werden Ergebnisse der Forschung zu koffeinbezogenen Konsumerwartungen dargestellt. So fand sich, dass die Wahrnehmung des konsumierten Koffeins durch die Konsumerwartungen beeinflusst wird (Harrell & Juliano, 2009; Snel & Lorist, 2011). Anderson und Horne (2008) zeigten, dass die Annahme, Koffein konsumiert zu haben, Einfluss auf die Leistungsfähigkeit hat. Hierbei erhielten Proband*innen, bei denen zuvor Schlafmangel induziert wurde, entkoffeinierten Kaffee. Anschließend wurde die Testpopulation in eine Placebogruppe und eine Kontrollgruppe unterteilt. Die Placebogruppe erhielt die Information, dass der konsumierte Kaffee koffeinhaltig gewesen sei. Zusätzlich wurde die Placebogruppe über die leistungssteigernde Wirkung des Koffeins informiert. Im Zuge der anschließenden Testungen zeigten die Proband*innen der Placebogruppe kürzere Reaktionszeiten und weniger Fehler in der Aufgabenbearbeitung als die Kontrollgruppe, die kein Placebo erhielt. Diese Ergebnisse ergänzen jene von Pollo, Carlino und Benedetti (2008), wonach die Erwartung, Koffein zu konsumieren, zu einer Leistungssteigerung in Form einer erhöhten Muskelaktivität bei einer physischen Aufgabe führte.

2009 wurde mit dem Caffeine Expectancy Questionnaire (CEQ) erstmals ein Instrument zur Messung von antizipierten koffeinbezogenen Konsumerwartungen vorgestellt (Heinz, Kassel, & Smith, 2009). Aufgrund inhaltlicher und sprachlicher Mängel wurde der gleichnamige Caffeine Expectancy Questionnaire (CaffEQ) darauf aufbauend entwickelt

(Huntley & Juliano, 2012). Dieser wurde 2016 von Schott, Beiglböck und Neuendorff in einer deutschsprachigen Variante vorgelegt.

In der Erforschung der Koffeinkonsumerwartungen mithilfe des CaffEQ zeigten sich Zusammenhänge zwischen dem Konsumverhalten und den Konsumerwartungen (Huntley & Juliano, 2012). Jene Personen, die einen höheren Koffeinkonsum pflegten, wiesen höhere Erwartungen hinsichtlich Abhängigkeit, Energiesteigerung, Appetitunterdrückung, Stimmungssteigerung und physischer Aktivierung auf. Personen mit einem niedrigen Koffeinkonsum hatten stärker ausgeprägte Erwartungen hinsichtlich negativer Effekte. Außerdem hatten alle Personen mit Abhängigkeitsverhalten oder Entzugserscheinungen höhere koffeinbezogene Konsumerwartungen, wie beispielsweise einer antriebssteigernden Wirkung, als Personen ohne Entzugserscheinungen. Auch korrelierte die Höhe der Erwartungen mit der Zeit bis zum ersten Koffeinkonsum nach dem Aufstehen negativ. Die Dauer bis zum Konsumbeginn nach dem Aufstehen ist unter anderem auch bei Tabakkonsum ein wichtiges Kriterium, um eine Abhängigkeit zu erkennen (Heatherton, Kozlowski, Frecker, Rickert, & Robinson, 1989; Kozlowski, Director, & Harford, 1981). Des Weiteren korrelierten hohe Koffeinkonsumerwartungen hinsichtlich einer Beeinträchtigung des Schlafes mit einer schlechteren Schlafqualität und mehr Schlafstörungen (Huntley & Juliano, 2012).

4 Koffeinkonsum bei Burnout, Depression, Stress und Schlafstörungen

4.1 Coping und Selbstmedikation mithilfe von Koffein

In der wissenschaftlichen Erforschung von Koffeinkonsum wurde dieser mit verschiedenen psychischen Erkrankungen in Verbindung gebracht, wobei dieser sowohl eine protektive Funktion als auch eine symptomverstärkende Wirkung haben kann. Hierbei sind Angststörungen, Zwangsstörungen, Depression, Manie, Essstörungen, Suchterkrankungen jeder Art, Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung (ADHS) sowie Psychosen und Schizophrenie zu nennen (Beiglböck, 2016).

Um einen fortwährenden Substanz- oder auch Koffeinkonsum im Rahmen von Burnout zu verstehen, eignet sich ein Blick auf die Selbstmedikationshypothese (Khantzian, 1997). Diese entspringt der Erforschung von Suchterkrankungen (Gastpar et al. 1999). Die Selbstmedikationshypothese geht davon aus, dass der Substanzkonsum bei Drogenabhängigen dazu dient, die eigenen Emotionen zu kontrollieren, zu verändern oder Emotionen wahrzunehmen. Im ursprünglichen Sinne wurde die Selbstmedikationshypothese spezifisch für negative Emotionen formuliert, die durch den Drogenkonsum verändert werden sollen. Nach Khantzian (1997) geht es bei einem Konsum im Rahmen der Selbstmedikation nicht um die

Suche nach positiven Emotionen durch den Drogenkonsum, sondern darum, dass Personen mit biologischen und psychischen Vulnerabilitäten Drogen suchen und finden, die komplementär zu ihren spezifischen Problemen passen und diese zurückdrängen. Es gibt drei Faktoren, die eine bestimmte Substanz attraktiv für den Konsumierenden machen: der Haupteffekt der Droge, die Persönlichkeitsstruktur der Konsument*innen und die inneren psychischen Vorgänge des Leidens und der Disharmonie (Khantzian, 1997). Über den Gebrauch von Stimulanzien, wie Koffein im Rahmen einer Selbstmedikation, schrieb Khantzian (1997), dass diese vor allem von „hochenergetischen Personen, Personen mit bipolaren Störungen als auch entkräfteten und gelangweilten Individuen, wie auch von Depressiven konsumiert werden“ (S. 233). Gerade im Hinblick einer Entkräftung und Depression und einem ausgeprägten Burnout erscheint daher eine Selbstmedikation plausibel. In der Literatur wird die Selbstmedikation durch illegale Substanzen oder auch Alkohol als eine dysfunktionale Copingstrategie betrachtet, da sie das eigentlich zugrundeliegende psychische Leiden nicht substanziell behandelt (Bedard, Reid, McGrath, & Chambers, 1997; Colder, 2001; Klee & Reid, 1998; Turner, Mota, Bolton, & Sareen, 2018). Fraglich ist, ob ein Koffeinkonsum als Selbstmedikation aufgrund der geringen Schädlichkeit und hohen gesellschaftlichen Akzeptanz ebenfalls als ebenso dysfunktionale Copingstrategie wie Heroinkonsum angesehen werden kann.

4.2 Burnout und Koffeinkonsum

In seiner Konzeption der Symptomatik von Burnout stellte Burisch (2014) unter dem Punkt „Psychosomatische Reaktionen“ dar, dass es bei Burnout zu einem erhöhten Konsum von Alkohol, Tabak und Koffein kommen kann (Tabelle 1). Diese Beschreibung kann in Teilen von bisherigen Forschungsergebnissen gestützt werden. Nach McGeary et al. (2014) zeigen Personen mit Symptomen von Burnout spezifische Copingstrategien, um mit der wahrgenommenen Fehlbelastung zurechtzukommen, wozu vermehrter Alkohol-, Tabak- und Koffeinkonsum zählen können. Kahill (1988) untersuchte ebenfalls Konsummuster von Burnoutpatient*innen und stellte fest, dass es zu einem erhöhten Koffeinkonsum kommen kann, dieser jedoch nicht signifikant erhöht sein muss.

Koffeinkonsum zur Leistungssteigerung erscheint nach den Ergebnissen von Smith (2005), der den Koffeinkonsum einer erwerbstätigen Population untersuchte, nachvollziehbar. Hierbei wurde nicht nur der genaue Koffeinkonsum über den gesamten Tag hinweg erfasst, sondern auch der Grad der Aufmerksamkeit sowie die Reaktionszeiten bei einer computergestützten Aufgabe gemessen, die die Proband*innen im Anschluss an die vorigen Messungen bearbeiteten. Es zeigte sich, dass Teilnehmer*innen mit einem höheren Koffeinkonsum geringere Reaktionszeiten aufwiesen und einen höheren Aufmerksamkeitsgrad

angaben. In einer zweiten Studie widmete sich Smith (2005) der Untersuchung von Koffeinkonsum, Aufmerksamkeitsfehlern und Arbeitsunfällen. Personen mit einem höheren Koffeinkonsum machten nicht nur signifikant weniger Aufmerksamkeitsfehler im Rahmen ihrer Arbeit, sondern erlitten auch signifikant weniger Arbeitsunfälle in den vergangenen 12 Monaten. Die Beobachtungen von Nehlig (2010) stützen diese Ergebnisse, wonach es bei einem Konsum von Koffein zu Verbesserungen von Reaktionszeiten und Leistungen kommt.

Dass es bei Burnout durchaus zu Substanzkonsum und Selbstmedikation kommen kann, belegten die Ergebnisse von O’Kelly et al. (2016). Die Forscher*innen untersuchten die Prävalenz von Burnout bei Urolog*innen in Irland und dem Vereinigten Königreich und erhoben zusätzlich Einstellungen und Verhaltensweisen im Hinblick auf Burnout. Insgesamt gaben 15.0% der befragten Personen an, sich selber mithilfe von nichtverschreibungspflichtigen Medikamenten oder Alkohol zu behandeln, während nur 8.0% professionelle Hilfe suchten. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass viele Betroffene zuerst eine selbstständige Lösung und Bearbeitung ihrer Symptome forcieren, bevor sie professionelle Hilfe in Anspruch nehmen. Ähnliche Ergebnisse lieferten Balayssac et al. (2017), die den Umgang mit Burnout bei Apothekern untersuchten. Um Komorbiditäten zu erfassen, wurden Angst und Depressionen miterhoben. Im Hinblick auf eine mögliche Selbstmedikation, hier jedoch als Copingstrategie bezeichnet, wurden der Umgang mit Alkohol, Nikotin und anderen Substanzen erhoben. In der Stichprobe ließ sich neben einer überdurchschnittlich hohen Burnoutprävalenz auch ein ungesunder Umgang mit Alkohol und anderen Rauschmitteln feststellen. Der Alkoholkonsum korrelierte positiv mit der Stärke des vorliegenden Burnouts. Zusätzlich gaben 8.2% der befragten Personen an, psychoaktive Substanzen wie Alkohol und illegale Drogen zu verwenden, um mit arbeitsbezogenem Stress umzugehen. Dieser Zusammenhang zeigte sich besonders bei hohen Werten im MBI. Von einer zusätzlichen Erhebung des Koffeinkonsums sahen die Autor*innen ab.

Da O’Kelly et al. (2016) und Balayssac et al. (2017) lediglich die Selbstmedikation durch Medikamente, Alkohol und andere Substanzen untersuchten, ist eine weitere Betrachtung von Burnout und Selbstmedikation mit gesellschaftlich akzeptierten Substanzen wie Koffein von wissenschaftlichem Interesse.

Dennoch finden sich in der Literatur Studien, die den Zusammenhang von Burnout und Koffein erfassten. So McGeary et al. (2014), die den problematischen Konsum von Koffein, Tabak und Alkohol im Umgang mit Burnout untersuchten. Die Autor*innen stuften den Konsum aller drei Substanzen als Copingversuch ein. Die untersuchte Stichprobe bestand aus psychologischen Fachkräften, die mit Kriegsveteranen mit diagnostizierter Posttraumatischer

Belastungsstörung arbeiteten. Zugrunde lag die Annahme, dass diese durch die Arbeit mit dieser Klientengruppe besonders burnoutgefährdet seien. Die Regressionsanalyse ergab, dass ein hoher Koffeinkonsum anhand der beiden MBI Subskalen *Erschöpfung* und *Zynismus* vorhergesagt werden konnte.

Dutzler (2015) untersuchte in einer Masterarbeit den Koffeinkonsum und eine mögliche Koffeinabhängigkeit von zwei Stichproben. Eine hatte die Diagnose klinisches Burnout erhalten. Die andere Stichprobe war eine Kontrollgruppe ohne Diagnose. Zwischen den Stichproben gab es keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der selbsteingeschätzten Koffeinabhängigkeit. Da die Autorin die Koffeinkonsumerwartungen und die Konsummenge nicht untersuchte, erscheint eine erneute und erweiterte Betrachtung der Thematik sinnvoll.

Die vorgestellten Ergebnisse verdeutlichen, dass sich im Hinblick auf Burnout und Koffeinkonsum ein Konsumverhalten analog zur Selbstmedikationshypothese nachvollziehen ließe. Dies wird bei einem Blick auf die Burnoutdefinition von Shirom (2003) deutlich, wonach sich das Erleben von Burnout dadurch auszeichnet, dass die Betroffenen physisch, emotional und kognitiv Erschöpfung erleben. Koffein wirkt mit physischer und kognitiver Aktivierung und stimmungsaufhellenden Effekten komplementär dazu (Beiglböck, 2016). Da die vorgestellten Studien bisher Koffeinkonsum nicht oder nicht vollständig erhoben hatten, ist eine erneute Betrachtung von Koffeinkonsum bei Burnout von wissenschaftlichem Interesse. Neben der Verbindung von Burnout und Koffeinkonsum zeigten sich weitere relevante Verbindungen von Koffein mit Schlafqualität, Stress und Depressivität, die bereits erforscht wurden und für die weitere Forschung von Interesse sind. Der folgende Abschnitt gibt einen Überblick über die bereits erforschten Themenfelder.

4.3 Schlafstörungen und Koffeinkonsum

Auf das individuelle Schlafverhalten hat Koffein einen starken Einfluss (Beiglböck, 2016). Aufgrund der stimulierenden Wirkung von Koffein kommt es häufig zu einer Beeinflussung des Schlafverhaltens der Betroffenen. Koffein hat einen Einfluss auf die Amplitude von Deltawellen im Gehirn während der Tiefschlafphasen, weshalb das Schlafgleichgewicht beeinflusst wird (Beiglböck, 2016). Dies ist unter anderem auf das Hormon 6-SMT zurückzuführen, das Auskunft über die Ausschüttung des schlafförderlichen Hormons Melatonin gibt (Shilo et al., 2002). So wird nach Koffeinkonsum nicht nur später als gewöhnlich, sondern auch weniger Melatonin ausgeschüttet. Zusätzlich stellten Shilo et al. (2002) fest, dass Personen mit Koffeinkonsum vor dem Schlaf eine kürzere Schlafdauer, eine niedrigere Schlafeffizienz und mehr Bewegungen während des Schlafens aufwiesen. Diese Ergebnisse decken sich mit denen von Lemma et al. (2012), wonach der Konsum von Koffein

in Verbindung mit verminderter Schlafqualität steht. In der Studie berichteten Personen ohne Koffeinkonsum von weniger Schlafstörungen. Sanchez et al. (2013) zeigten, dass Personen mit hohem Koffeinkonsum ein erhöhtes Risiko für Schlafzeitverlust hatten. Zusätzlich verwendeten Personen mit einem hohen Koffeinkonsum häufiger schlafförderliche Substanzen. Diese Ergebnisse konnten nicht studienübergreifend belegt werden (Del Brutto, Mera, Zambrano, & Castillo, 2016; Ho & Chung, 2013).

Andere Autor*innen legten die Wirkrichtung nahe, wonach Koffein konsumiert wird, um mit Müdigkeit und Schlafproblemen umzugehen und tagsüber wach zu bleiben (Lee, McEnany, & Weekes, 1999; Pollak & Bright, 2003). Eine Studie von Kristjansson, Sigfusdottir, Allegrante und James (2011) fand, dass Personen mit tagsüber auftretender Müdigkeit einen höheren Konsum von Energydrinks pflegen. Sanchez-Ortuno und Kolleg*innen (2005) stellten weitergehend fest, dass die täglich im Bett verbrachte Zeit negativ mit der konsumierten Menge Koffein korreliert. Die Autor*innen gingen davon aus, dass Koffein von Konsument*innen zur Kontrolle der eigenen Wachphasen eingesetzt wird. Die Betrachtung von Sanchez-Ortuno et al. (2005) deckt sich mit den Ergebnissen von Malinauskas, Aeby, Overton, Carpenter-Aeby und Barber-Heidal (2007), die sich der Untersuchung des Konsums von Energydrinks bei einer studentischen Stichprobe widmeten. Ein Anteil von 67.0% konsumierte Energydrinks, um ein Schlafdefizit auszugleichen.

Eine Integration der verschiedenen Wirkzusammenhänge zu einem theoretischen Modell lieferten O'Callaghan et al. (2018). O'Callaghan et al. (2018) arbeiteten einen zirkulären Zusammenhang der schlafstörenden Wirkung von Koffein, der verminderten Leistungsfähigkeit aufgrund von Schlafstörungen und des Konsums von Koffein aufgrund der leistungssteigernden Wirkung heraus. Somit ist es möglich, den Koffeinkonsum sowohl im Hinblick einer möglichen Selbstmedikation als auch als Ursache und Verstärker von Schlafproblemen zu betrachten.

4.4 Depressionen und Koffeinkonsum

Der Zusammenhang von Koffein und Depressionen wurde bereits erforscht. Die Ergebnisse reichen von wechselseitigen Zusammenhängen bis hin zu widersprüchlichen Ergebnissen. Die Ergebnisse einer Metaanalyse von Hall et al. (2015) belegte die stimmungsaufhellende Wirkung von Kaffee und eine mögliche protektive Wirkung von Koffein im Falle einer Entwicklung einer Depression. Diese Ergebnisse decken sich mit den Ergebnissen von Smith (2009), nach denen mit Koffeinkonsum ein reduziertes Risiko für das Erkranken an Depressionen einhergeht. Lucas et al. (2011) konnten in einer Längsschnittstudie nachweisen, dass mit steigender täglicher Konsummenge Koffein das Risiko für ein Erkranken

an Depressionen zu einem späteren Zeitpunkt sank. Hierfür wurde eine Stichprobe von $N = 50,739$ Frauen über eine Zeitspanne von zehn Jahren befragt. Die Ergebnisse decken sich mit der Betrachtung von Beiglböck (2016), wonach Koffein eine depressionsvorbeugende Wirkung unterstellt werden kann.

Richards und Smith (2015) zeigten wiederum, dass erhöhter Koffeinkonsum bei Jugendlichen mit erhöhter Depressivität und Angst einherging. Die Autor*innen diskutierten ebenfalls, ob ein besonders hoher Koffeinkonsum bereits als Prädiktor für Depressionen und Angst gelten könne. Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zu den zuvor vorgestellten Studien. Eine Metaanalyse von Wang et al. (2016) erklärte diese Widersprüchlichkeit anhand eines U-förmigen Zusammenhangs zwischen dem Risiko für Depressivität und der Koffeindosis. So war die Prävalenz für Depression bei einem täglichen Koffeinkonsum zwischen 68 und 509 mg am niedrigsten. Ein Konsum unter- und oberhalb dieses Mengenbereichs gehe laut den Autor*innen mit einem erhöhten Depressionsrisiko einher. Beiglböck (2016) griff die Widersprüchlichkeit der Ergebnisse auf und diskutierte die Möglichkeit einer Selbstmedikation durch Koffeinkonsum von Menschen mit einer Anfälligkeit zur Depression. Da die koffeinbezogenen Konsumerwartungen sowie eine Koffeinabhängigkeit bislang nur wenig im Hinblick auf Depression erforscht wurden, kann an dieser Stelle weitere Forschung ansetzen.

Rockett und Putnam (2002) untersuchten die selbsteingeschätzte Koffeinabhängigkeit zwischen den Geschlechtern und fanden, dass diese bei Frauen mit chronischer Depression häufiger auftrat.

4.5 Stress und Koffeinkonsum

Auch das Konstrukt Stress scheint mit Koffeinkonsum in Verbindung zu stehen (Pettit & DeBarr, 2011). Nach den Ergebnissen von Šabić und Mujanović (2020) neigen Personen, die einer überdurchschnittlichen Stressbelastung ausgesetzt sind, dazu, einen erhöhten Koffeinkonsum zu pflegen. Die Autor*innen stuften sowohl Rauchen als auch Koffeinkonsum als Copingmechanismen im Umgang mit Stress ein. Richards und Smith (2015) wiesen nach, dass mit einem als hoch empfundenen Stresslevel ein überdurchschnittlich hoher Koffeinkonsum und mit einem sehr niedrig empfundenen Stresslevel ein sehr niedriger Koffeinkonsum einhergeht. Diese Ergebnisse werden ebenfalls von Pettit und DeBarr (2011) gestützt, die nachwiesen, dass das subjektiv empfundene Stresslevel in einem geringen Ausmaß signifikant positiv mit der konsumierten Menge Koffein korreliert. Jin et al. (2016) konnten keine signifikanten Auswirkungen von Stress auf die Konsummuster von Koffein finden.

Auf einen wechselseitigen Wirkzusammenhang weisen die Ergebnisse von Lovallo, Farag, Vincent, Thomas und Wilson (2006) hin, wobei Koffein die Stressreaktion des Körpers verstärkte und zu einem intensiveren Stressempfinden führte. In der Untersuchung wurde das Stresshormon Cortisol gemessen, das durch den Konsum von Koffein in einem stärkeren Ausmaß ausgeschüttet wurde.

Ríos et al. (2013) deuteten eine mögliche Selbstmedikation durch Koffein im Rahmen von Stress an. Im Rahmen einer Untersuchung des Koffeinkonsums einer studentischen Population zeigten die Autor*innen, dass der Konsum von koffeinhaltigen Getränken in Zeiten erhöhten Stressaufkommens anstieg. Zusätzlich gaben 49.0% der befragten Stichprobe an, koffeinhaltige Getränke als nützliches Mittel für den Umgang mit Stress zu betrachten.

Hinsichtlich Koffeinabhängigkeit und Stress konnten Rockett und Putnam (2002) nachweisen, dass diese bei Männern häufiger auftrat, wenn diese von einem Erleben von hohem Stress berichteten.

Im Hinblick auf Stress finden sich zu Koffeinabhängigkeit und zu koffeinbezogenen Konsumerwartungen bislang nur wenig Forschungsergebnisse, weshalb eine Erforschung der Zusammenhänge sinnvoll scheint.

II. Empirischer Teil

5 Zielsetzung der Studie

Ein erhöhter Koffeinkonsum kann zu den psychosomatischen Reaktionen von Burnout zählen, weshalb sich die Studie zum Ziel setzt, diesen an einer erwerbstätigen Population zu untersuchen. Da Depressionen, Stress und Schlafstörungen als Komorbiditäten bei Burnout bekannt oder durch Burnout beeinflusst sind, wurden diese mit in die Erhebung aufgenommen. Bislang wurden sowohl die koffeinbezogenen Konsumerwartungen als auch Koffeinabhängigkeit wenig erforscht und bieten Forschungspotenzial (Sabau, 2019; Schott et al., 2016). Aufgrund des wissenschaftlichen Diskurses über die Existenz und die Form einer Koffeinabhängigkeit ist es unter anderem Ziel dieser Studie, einen Beitrag zur Erforschung derselben zu leisten. Der Koffeinkonsum wurde durch die durchschnittlich pro Tag konsumierte Menge des Koffeins, die koffeinbezogenen Konsumerwartungen und den Grad der Abhängigkeit erhoben und im Hinblick auf Burnout, Depression, Stress und Schlafstörungen untersucht. Zusätzlich wurde untersucht, ob sich das Ausmaß der Abhängigkeit durch Burnout, Depressionen, Stress und Schlafstörungen vorhersagen lässt. Mit den Ergebnissen soll ein tiefergehendes Verständnis für die koffeinbezogenen Konsumerwartungen, Koffeinabhängigkeit und Koffeinkonsum bei Burnout, Depressionen, Stress und Schlafstörungen geschaffen werden. So sollte in Erfahrung gebracht werden, welche Koffeinkonsumerwartungen bei welchen psychologischen Konstrukten von besonderer Relevanz sind. Auch könnten die Ergebnisse einen Beitrag zum Diskurs über die Koffeinabhängigkeit leisten.

6 Methode

Im folgenden Abschnitt wird die methodische Ausrichtung der Studie vorgestellt. Dabei wird auf die Messinstrumente und die Zielvariablen, die Durchführung und das Studiendesign, die Stichprobe, die Fragestellungen und Hypothesen sowie die statistische Auswertung eingegangen.

6.1 Teilnahmevoraussetzungen und Stichprobenbeschreibung

Als Stichprobe wurden erwerbstätige Personen ausgewählt, die für mindestens zehn Stunden pro Woche ihre Beschäftigung ausüben. Dieses Kriterium wurde gewählt, da Burnout nach der neuesten Definition des ICD-11 (WHO, 2021) nur im Kontext der Arbeit diagnostiziert werden kann und zehn Stunden pro Woche im deutschsprachigen Raum eine gängige Mindestbeschäftigungszeit im Rahmen von Teilzeitverträgen sowie die

Geringfügigkeitsgrenze darstellt (get on top GmbH, 2020; VFR Verlag für Rechtsjournalismus GmbH, 2021).

Um an der Befragung teilzunehmen, mussten die befragten Personen die deutsche Sprache beherrschen, sodass die meisten Personen aus dem deutschsprachigen Sprachraum rund um Österreich, Deutschland und der Schweiz stammten. Die teilnehmenden Personen konnten neben den durchschnittlichen Arbeitsstunden pro Woche auch die Art des Beschäftigungsverhältnisses und den höchsten Bildungsabschluss angeben.

Ausschlusskriterium für die Teilnahme war der Verzicht auf Koffein aus gesundheitlichen Gründen. Dazu zählten Frauen mit vorliegender Schwangerschaft sowie Personen mit chronischer Erkrankung. Im Vorfeld wurde eine Stichprobengröße von mindestens 200 Personen angestrebt.

6.2 Untersuchungsdurchführung

Die Anmeldung der Masterarbeit wurde am 29.6.2020 über das Studienservicecenter für Psychologie vorgenommen, woraufhin die Konstruktion des Online-Fragebogens über SoSci Survey (SoSci Survey GmbH, 2020) erfolgte. Der Erhebungszeitraum reichte vom 13.7.2020 bis 30.9.2020. Zur Gewinnung von Teilnehmer*innen wurde auf den Einsatz von Incentives zurückgegriffen und unter allen Teilnehmer*innen, die den Fragebogen bis zur letzten Seite bearbeiteten und eine E-Mail-Adresse angaben, drei Amazon-Gutscheine im Wert von jeweils 10 € verlost. Nach der anfänglichen Instruktion und Aufklärung über die Ziele der Studie sowie die Anonymität der Daten wurde mit der Erhebung der soziodemographischen Daten begonnen. Anschließend wurden den Testpersonen die Burnout Screening Skalen (BOSS I + II, Geuenich & Hagemann, 2014), der Perceived Stress Questionnaire 20 (PSQ-20, Fliege, Rose, Arck, Levenstein, & Klapp, 2001; Levenstein et al., 1993), das Beck Depressions-Inventar II (BDI-II, Hautzinger, Keller, Kühner, & Beck, 2009) und der Insomnia Severity Index (ISI, Dieck, Morin, & Backhaus, 2018; Morin, 1993) vorgelegt. Nachfolgend wurden der durchschnittliche Koffeinkonsum der vergangenen 14 Tage, die Koffeinkonsumerwartungen durch den Caffeine Expectancy Questionnaire (CaffEQ, Huntley & Juliano, 2012; Schott et al., 2016) und der Grad der Koffeinabhängigkeit (Sabau, 2019) abgefragt.

6.3 Studiendesign

Bei dem verwendeten Forschungsdesign handelt es sich um eine Querschnittsstudie mit einem Messzeitpunkt. Aufgrund der Corona-Pandemie, die während der Masterarbeit vorherrschte, sowie leichter Erhebungs- und Verbreitungsmöglichkeiten wurde die Erhebung online durchgeführt. Neben der Verbreitung durch Familie, Freund*innen und Bekannte wurde

der Link zur Befragung über soziale Netzwerke verbreitet. Um möglichst passende Teilnehmer*innen zu erreichen, wurde Auskunft über das Ziel der Untersuchung gegeben.

6.4 Untersuchungsinstrumente und Zielvariablen

Folgende Zielvariablen wurden für die Untersuchung definiert und durch die folgenden Messinstrumente erhoben.

6.4.1 Caffeine Expectancy Questionnaire (CaffEQ)

Zur Erfassung der koffeinbezogenen Konsumerwartungen wurde der Caffeine Expectancy Questionnaire (Huntley & Juliano, 2012) in deutschsprachiger Fassung eingesetzt. Dieser wurde von Schott et al. (2016) ins Deutsche übersetzt. Der CaffEQ erfasst die Koffeinkonsumerwartungen anhand der sieben Subskalen *Abhängigkeit (dependence)*, *geistige Aktivierung (mental activation)*, *negative Effekte (negative effects)*, *verminderter Appetit (decreased appetite)*, *Stimmungssteigerung (mood enhancer)*, *Effekte auf Schlaf (sleep)* und *physische Aktivierung (physical activation)*. Die Subskalen des CaffEQ lassen sich hinsichtlich ihrer Valenz unterscheiden. Entsprechende Beispielitems für die Subskalen finden sich in Tabelle 2. In der Validierungsstudie von Schott et al. (2016) konnte die siebenstufige Faktorenstruktur für die Subskalen belegt werden. Der deutschsprachige CaffEQ weist eine sehr gute interne Konsistenz auf (Cronbachs $\alpha = .98$).

Tabelle 2.

Skalenbezeichnungen und Beispielitems des CaffEQ

Subskala	Beispielitem
Abhängigkeit	Ohne Koffein würde ich mich krank fühlen.
Geistige Aktivierung	Koffein verbessert meine Aufmerksamkeit.
Negative Effekte	Koffein macht mich reizbar.
Verminderter Appetit	Koffein ermöglicht es mir, Mahlzeiten wegzulassen.
Stimmungssteigerung	Koffein macht mich glücklich.
Effekte auf Schlaf	Koffein spät am Tag verursacht bei mir Schlaflosigkeit.
Physische Aktivierung	Koffein verbessert meine sportliche Leistung.

Der CaffEQ besteht aus 47 Items, die je mit einer sechsstufigen Likert-Skala (1 = *sehr unwahrscheinlich*; 6 = *sehr wahrscheinlich*) beantwortet werden können. Für die Auswertung werden für jede Subskala die entsprechenden Itemwerte zusammengezählt und durch die

Anzahl der Items der Subskala geteilt. Hierdurch ergeben sich Subskalenwerte von 1.00 bis 6.00. Hohe Werte stehen für höhere und stärkere Koffeinkonsumerwartungen.

6.4.2 Koffeinkonsum

Die Erhebung der durchschnittlich täglich konsumierten Koffeinemenge und die Art der konsumierten Produkte erfolgte durch einen Selbstauskunftsfragebogen, vorliegend aus der Masterarbeit von Schott (2014). Der Fragebogen zum Koffeinkonsum erfasst die in den letzten 14 Tagen durchschnittlich täglich konsumierten koffeinhaltigen Produkte. Die Oberkategorien für koffeinhaltige Produkte sind Softdrinks, Energydrinks, Kaffee, Tee und andere Koffeinprodukte. In der Version von Schott (2014) wurden 34 Produkte abgefragt. Der in dieser Masterarbeit verwendete Fragebogen wurde ergänzt und fragte den Konsum von 40 Produkten ab. Zu allen abgefragten Produkten wurden durchschnittliche und repräsentative Koffeingehaltswerte recherchiert. Diese basieren auf Herstellerangaben oder Schätzungen. Zusätzlich wurde über frei ausfüllbare Felder erhoben, ob und welche Medikamente und Süßstoffe die befragten Personen zu sich nahmen. Eine Übersicht über alle abgefragten Produkte und die Koffeingehaltswerte findet sich im Anhang, Tabelle A6. Die Berechnung der Konsummenge wurde über Microsoft Excel vorgenommen. Eine genauere Beschreibung der Berechnung findet sich im Unterkapitel 6.6.

6.4.3 Koffeinabhängigkeit

Bislang existiert noch kein empirisch validiertes Testverfahren zur Diagnostik von Koffeinabhängigkeit in deutscher Sprache, weshalb zur Erfassung des Grades der Koffeinabhängigkeit der Rohfragebogen aus einer Masterarbeit von Sabau (2019) eingesetzt wurde. Das Instrument von Sabau (2019) besteht aus 12 Items (Beispielitem 1: „Wann nach dem Aufwachen konsumieren Sie das erste Mal Koffein?“) und verwendet ein dichotomes Antwortformat, in dem die Items mit „Ja“ = 1 oder „Nein“ = 0 beantwortet werden können, sodass ein Gesamtwert von 0 bis 12 durch die Addition der Items errechnet werden kann. Ein hoher Gesamtwert steht für eine hohe ausgeprägte Koffeinabhängigkeit. Sabau (2019) konstruierte das Instrument aus einem Rohverfahren von Schott (2014) und fügte weitere Items hinzu. Das ursprüngliche Verfahren wurde von Schott (2014) in Konzeption und Design der Items an den Fagerström-Test für Zigarettenabhängigkeit (Heatherton, Kozlowski, Frecker & Fagerström, 1991) angelehnt. Alle Items wurden von Sabau (2019) auf interne Konsistenz geprüft, sodass sich für eine Vorgängerversion ein Cronbachs $\alpha = .89$ ergab. Da es sich bei dem verwendeten Fragebogen um eine Rohversion handelt, sind keine Vergleichswerte oder Cutoff-Werte vorhanden, wonach sich die Testergebnisse kategorisieren ließen.

6.4.4 Burnout-Screening-Skalen (BOSS I + II)

Zur Messung der Burnoutsymptomatik wurden die Burnout-Screening-Skalen von Geuenich und Hagemann (2014) eingesetzt. Laut den Autor*innen kann der Fragebogen sowohl für psychotherapeutische, betriebsärztliche als auch klinisch-wissenschaftliche Zwecke verwendet werden (Geuenich & Hagemann, 2014). Im Vergleich zu bisherigen Testverfahren, wie dem MBI, zeichnen sich die BOSS vor allem durch die Kombination von systemischen und psychosomatischen Aspekten unter Berücksichtigung multidimensionaler Stress- und Stressbewältigungsmodelle aus (Geuenich & Hagemann, 2014). Die BOSS sind ein dreiteiliges Testverfahren und bestehen aus den drei Untertests BOSS I, BOSS II und BOSS III. BOSS I erfasst die Beschwerden durch die vier Subskalen *Beruf*, *Eigene Person*, *Familie* und *Freunde*. Die BOSS I fragt somit einen sehr weiten Bereich von Symptomen ab und geht über das Erfassen von psychischen und physischen Symptomen hinaus. BOSS II hingegen erfasst Belastungen durch die drei Subskalen *Körperliche*, *Kognitive* und *Emotionale Beschwerden* und ist deutlich spezifischer als BOSS I. BOSS III ist zur Erfassung von Ressourcen und Zufriedenheit geeignet und fand aufgrund des Fokus auf Koffeinkonsum in der Untersuchung keine Verwendung. Die interne Konsistenz ist zufriedenstellend bis sehr gut und beträgt abhängig von der Subskala Cronbachs $\alpha = .75-.91$ (Geuenich & Hagemann, 2014). Perak (2019) konnte ein Cronbachs $\alpha = .88-.93$ für die Subskalen der BOSS I und $\alpha = .91-.95$ für die Subskalen der BOSS II aufzeigen. Die Antworten werden über eine sechsstufige Likert-Skala aufgenommen (0 = *trifft nicht zu*; 5 = *trifft stark zu*). Zur Berechnung der Werte der Subskalen oder der Gesamtwerte werden alle Items addiert und anschließend der Summenwert durch die Anzahl der Items geteilt. Die Rohwerte können anhand der dem Manual beiliegenden Normtabellen in T-Werte umgerechnet werden. Für die Hypothesenprüfung und zur Gruppenbildung wurden die T-Globalwerte von BOSS I und BOSS II verwendet. Die Autoren*innen haben eine Testungsdauer angegeben und diese auf 15–20 Minuten geschätzt (Geuenich & Hagemann, 2014).

6.4.5 Insomnia Severity Index (ISI)

Zur Erhebung der Schlafstörungen wurde der Insomnia Severity Index (Morin, 1993), vorliegend in deutschsprachiger Fassung von Dieck et al. (2018), eingesetzt. Der ISI wurde für die spezifische Messung von Insomnia bzw. Schlaflosigkeit oder auch Schlafstörungen entwickelt. In der Validierungsstudie zur deutschsprachigen Version des ISI erreichte dieser ein gutes Cronbachs $\alpha = .83$ bei einer Normstichprobengröße von $N = 700$ (Dieck et al., 2018). Der ISI erfasst das Schlaferleben des vergangenen Monats und enthält insgesamt sieben Items,

was ihn zu einem kompakten Instrument macht. Ein Beispielitem (Item 4) lautet: „Wie zufrieden/unzufrieden sind Sie mit Ihrem aktuellen Schlafverhalten?“. Aus den sieben Items lässt sich ein Gesamtwert errechnen, der Auskunft über die Stärke der Schlafstörungen und die Höhe der Schlafqualität gibt. Ein hoher Gesamtwert steht für eine niedrige Schlafqualität und eine ausgeprägte Insomnia und Schlafstörungen. Die sieben Items können auf einer fünfstufigen Likert-Skala beantwortet werden. Die Errechnung des Gesamtwertes wird durch Addition aller Itemwerte vorgenommen. Der Gesamtwert kann zwischen 0 und 28 annehmen und nach entsprechenden Cutoff-Kriterien kategorisiert werden. Nach Dieck et al. (2018) kann ein Gesamtwert zwischen 0 und 7 als repräsentativ für *keine Schlafstörungen* herangezogen werden. Ein Gesamtwert zwischen 8 und 14 wird als *leichte Schlafstörungen* gewertet, ein Gesamtwert zwischen 15 und 21 als *moderate Schlafstörungen* und ein Wert zwischen 22 und 28 als *starke Schlafstörungen*.

6.4.6 Perceived Stress Questionnaire (PSQ-20)

Das subjektiv erlebte Stresslevel wurde durch den Perceived Stress Questionnaire 20 (PSQ-20, Fliege et al., 2001; Levenstein et al., 1993) erfasst. Die verwendete Form des Fragebogens ist die Kurzform mit 20 Items, die 10 Items weniger als die Standardversion enthält. Die Entscheidung für die Kurzform wurde getroffen, um die Länge der Testbatterie zu kürzen. Ein Beispielitem (Item 20) lautet „Sie fühlen sich unter Termindruck“. Der PSQ-20 kann die vier Subskalen *Sorgen*, *Anspannung*, *Freude* und *Anforderungen* sowie einen Gesamtwert abbilden. Die befragten Personen können auf einer vierstufigen Häufigkeits-Skala (1 = *so gut wie nie*, 2 = *manchmal*, 3 = *oft*, 4 = *meistens*) ihre Antworten geben. Der PSQ-20 bezieht sich auf das subjektive Stressempfinden innerhalb der letzten vier Wochen. In der Erhebung wurde lediglich der Gesamtwert errechnet und verwendet. Der Gesamtwert bildet nach der Berechnung von Fliege et al. (2001) einen Wertebereich von 0 bis 100 ab. Ein hoher Gesamtwert steht für ein hohes subjektives Stressempfinden. Die interne Konsistenz ist gut, für den Gesamtwert der Standardversion mit 30 Items beträgt Cronbachs $\alpha = .85$ (Fliege et al., 2005). Von Seite der Autoren*innen gibt es keine einheitlichen Cutoff-Werte zur Einteilung der Testwerte des PSQ-20 in Gruppen.

6.4.7 Beck Depressions-Inventar II (BDI-II)

Das Beck Depressions-Inventar II ist ein Instrument zur Erfassung des Schweregrades einer Depression (Hautzinger et al., 2009). Das BDI-II besteht aus 21 Items, die je auf einer vierstufigen Häufigkeits-Skala abgebildet sind. Jedes Item enthält Aussagen, von denen die befragte Person jeweils diejenige auswählen soll, die das eigene Empfinden am besten

beschreibt. Der Beurteilungszeitraum bezieht sich auf die vergangenen zwei Wochen. Das BDI-II errechnet aus allen Items einen Gesamtwert, der zwischen 0 und 63 Punkten annehmen kann. Nach dem Manual können befragte Personen in die Kategorien *keine Depression* (Gesamtwert 0–8), *minimale Depression* (Gesamtwert 9–13), *leichte Depression* (Gesamtwert 14–19), *mittelschwere Depression* (Gesamtwert 20–28) und *schwere Depression* (Gesamtwert 29–63) unterteilt werden. Die interne Konsistenz beträgt für das BDI-II zwischen Cronbachs $\alpha = .84$ und $.90$ (Hautzinger et al., 2009). Die Autor*innen geben eine Bearbeitungsdauer von fünf bis zehn Minuten an.

6.4.8 Angaben zur Person – Soziodemografische Daten

Neben den bisher angeführten Variablen wurden soziodemografische Daten der Testpersonen erhoben. Diese dienen in erster Linie zur Stichprobenbeschreibung. Die erhobenen soziodemografischen Daten umfassen das Alter, das Geschlecht, das Beschäftigungsverhältnis, die Arbeitszeit, den höchsten Bildungsabschluss und die Nationalität.

6.5 Fragestellungen und Hypothesen

6.5.1 Fragestellung und Hypothesen zur Höhe des Koffeinkonsums

Fragestellung 1: Unterscheiden sich Personen mit unterschiedlich starker Ausprägung von Burnout, Stress, Depression oder Schlafqualität (UV) in ihrer täglich konsumierten Koffeinmenge (AV)?

H₀ (1.1): Die Gruppen der BOSS I unterscheiden sich hinsichtlich der durchschnittlich pro Tag konsumierten Menge Koffein nicht.

H₁ (1.1): Die Gruppen der BOSS I unterscheiden sich hinsichtlich der durchschnittlich pro Tag konsumierten Menge Koffein.

Anmerkung: Analog zu H₀ und H₁ (1.1) wurden H₀ und H₁ (1.2) zu den Gruppen der BOSS II formuliert.

H₀ (2): Die Gruppen des BDI-II unterscheiden sich hinsichtlich der durchschnittlich pro Tag konsumierten Menge Koffein nicht.

H₁ (2): Die Gruppen des BDI-II unterscheiden sich hinsichtlich der durchschnittlich pro Tag konsumierten Menge Koffein.

H₀ (3): Die Gruppen des ISI unterscheiden sich hinsichtlich der durchschnittlich pro Tag konsumierten Menge Koffein nicht.

H₁ (3): Die Gruppen des ISI unterscheiden sich hinsichtlich der durchschnittlich pro Tag konsumierten Menge Koffein.

H₀ (4): Die Gruppen des PSQ-20 unterscheiden sich hinsichtlich der durchschnittlich pro Tag konsumierten Menge Koffein nicht.

H₁ (4): Die Gruppen des PSQ-20 unterscheiden sich hinsichtlich der durchschnittlich pro Tag konsumierten Menge Koffein.

6.5.2 Fragestellung und Hypothesen zur Höhe der Koffeinkonsumerwartungen

Fragestellung 2: Unterscheiden sich Personen mit unterschiedlich starker Ausprägung von Burnout, Stress, Depression oder Schlafqualität (UV) in ihren koffeinbezogenen Konsumerwartungen (AV)?

H₀ (5.1.1): Die Gruppen der BOSS I unterscheiden sich nicht in der Subskala *Abhängigkeit* (CaffEQ).

H₁ (5.1.1): Die Gruppen der BOSS I unterscheiden sich in der Subskala *Abhängigkeit* (CaffEQ). Analog zu H₀ und H₁ (5.1.1) wurden H₀ und H₁ (5.1.2–5.1.7) zu den anderen Subskalen des CaffEQ formuliert. Analog zu H₀ und H₁ (5.1.1–5.1.7) wurden H₀ und H₁ (5.2.1–5.2.7) mit den Gruppen der BOSS II als UV formuliert.

H₀ (6.1): Die Gruppen des BDI-II unterscheiden sich in der Subskala *Abhängigkeit* (CaffEQ) nicht.

H₁ (6.1): Die Gruppen des BDI-II unterscheiden sich in der Subskala *Abhängigkeit* (CaffEQ). Analog zu H₀ und H₁ (6.1) wurden H₀ und H₁ (6.2–6.7) zu den anderen Subskalen des CaffEQ formuliert.

H₀ (7.1): Die Gruppen des ISI unterscheiden sich in der Subskala *Abhängigkeit* (CaffEQ) nicht.

H₁ (7.1): Die Gruppen des ISI unterscheiden sich in der Subskala *Abhängigkeit* (CaffEQ). Analog zu H₀ und H₁ (7.1) wurden H₀ und H₁ (7.1–7.7) zu den anderen Subskalen des CaffEQ formuliert.

H₀ (8.1): Die Gruppen des PSQ-20 unterscheiden sich in der Subskala *Abhängigkeit* (CaffEQ) nicht.

H₁ (8.1): Die Gruppen des PSQ-20 unterscheiden sich in der Subskala *Abhängigkeit* (CaffEQ). Analog zu H₀ und H₁ (8.1) wurden H₀ und H₁ (8.1–8.7) zu den anderen Subskalen des CaffEQ formuliert.

6.5.3 Fragestellung und Hypothesen zur Koffeinabhängigkeit

Fragestellung 3: Gibt es einen Unterschied zwischen den befragten Personen hinsichtlich der Koffeinabhängigkeit (AV), abhängig von der Stärke der depressiven Symptomatik, dem Erleben von Burnout, dem empfundenen Stresslevel oder Schlafstörungen (UV)?

H₀ (9.1): Die Gruppen der BOSS I unterscheiden sich hinsichtlich der Ausprägung einer Koffeinabhängigkeit nicht.

H₁ (9.1): Die Gruppen der BOSS I unterscheiden sich hinsichtlich der Ausprägung einer Koffeinabhängigkeit.

Analog zu H₀ und H₁ (10.1) wurden H₀ und H₁ (10.2) zum Globalwert der BOSS II formuliert.

H₀ (10): Die Gruppen des BDI-II unterscheiden sich hinsichtlich der Ausprägung einer Koffeinabhängigkeit nicht.

H₁ (10): Die Gruppen des BDI-II unterscheiden sich hinsichtlich der Ausprägung einer Koffeinabhängigkeit.

H₀ (11): Die Gruppen des ISI unterscheiden sich hinsichtlich der Ausprägung einer Koffeinabhängigkeit nicht.

H₁ (11): Die Gruppen des ISI unterscheiden sich hinsichtlich der Ausprägung einer Koffeinabhängigkeit.

H₀ (12): Die Gruppen des PSQ-20 unterscheiden sich hinsichtlich der Ausprägung einer Koffeinabhängigkeit nicht.

H₁ (12): Die Gruppen des PSQ-20 unterscheiden sich hinsichtlich der Ausprägung einer Koffeinabhängigkeit.

6.5.4 Fragestellung und Hypothese zur Vorhersage der Koffeinabhängigkeit

Fragestellung 4: Können die Faktoren BOSS I, BOSS II, BDI-II, PSQ-20, ISI, Alter, Konsummenge pro Tag, Geschlecht und Arbeitsstunden pro Woche das Ausmaß der Koffeinabhängigkeit vorhersagen?

H₀ (13): Es gibt keine Prädiktoren, die den Grad der Koffeinabhängigkeit signifikant vorhersagen können.

H₁ (13): Mindestens einer der Prädiktoren eignet sich zur Vorhersage des Grades der Koffeinabhängigkeit.

6.6 Datenaufbereitung und angewandte statistische Auswertung

Die statistische Auswertung zur Beantwortung der Fragestellungen wurde mit dem Statistikprogramm *IBM SPSS Statistics 25* durchgeführt. Im Vorfeld wurde ein Signifikanzniveau von $\alpha = 5.0\%$ festgelegt, wonach bei der Hypothesenprüfung Ergebnisse ab $p < .05$ als statistisch signifikant angesehen werden. Zur Stichprobenbeschreibung und zur Berechnung der konsumierten Koffeinemenge wurde mit Microsoft Excel gearbeitet. Hierfür wurden die über den Fragebogen zum Koffeinkonsum erhobenen Daten in Microsoft Excel weiterverarbeitet, indem die Konsumangaben anhand einer Koffeingehaltstabelle mit repräsentativen Vergleichswerten und Inhaltsangaben der Hersteller*innen in die durchschnittliche tägliche Konsummenge umgerechnet wurden. Die Konsummenge wurde in Milligramm (mg) angegeben. Nach der Errechnung der täglichen Konsummenge wurde diese erneut in SPSS zur anschließenden Hypothesenprüfung eingefügt. Eine Übersicht über alle abgefragten Produkte und die Koffeingehaltswerte findet sich im Anhang, Tabelle A6.

Um den finalen Datensatz zu erhalten, wurde dieser vor den statistischen Hypothesenprüfungen überprüft und bereinigt. In Online-Erhebungen, die bei der Anwerbung von Teilnehmer*innen auf Incentives setzen, kommt es häufig zu einem Antwortverhalten, das durch zu schnelle und unaufmerksame Bearbeitung der Fragebögen gekennzeichnet ist. Hierdurch lässt sich die Gültigkeit der erhobenen Daten in Frage stellen (Wise, 2017). Leiner (2019) befasste sich ebenfalls mit der Fragestellung, inwieweit ein zu schnelles Ausfüllen von Fragebögen zu einer Entstehung von nicht aussagekräftigen Daten führe und empfahl den „Relative Speed Index (RSI)“ als Indikator für ungültige Daten. Der RSI gibt Auskunft über die Bearbeitungsgeschwindigkeit jeder befragten Person. Ein RSI mit einem Wert von 2.0 gibt an, dass der Fragebogen in der doppelten Geschwindigkeit im Vergleich zur Durchschnittsgeschwindigkeit ausgefüllt wurde. Leiner (2019) empfahl daher, Fälle $RSI \geq 2.0$ aus dem Datensatz auszuschließen. Alle RSI-Werte wurden von SoSci Survey (SoSci Survey GmbH, 2020) bereits in den Datensatz eingefügt. Jene Fälle mit einem $RSI \geq 2.0$ wurden ausgeschlossen. Für die Hypothesenprüfungen wurden alle Personen aus der Datenanalyse ausgeschlossen, die einen Koffeinkonsum von über 1000 mg/Tag angaben. Dies wurde damit begründet, dass ein Konsum von mehr als 1000 mg/Tag als gesundheitsschädlich einzustufen ist (Sinanian, Edel, Pirlot, & Cupa, 2010). Auch in anderen Studien wird Koffeinkonsum von

mehr als 1000 mg/Tag als gebräuchlicher Cutoff-Wert betrachtet (Nawrot et al., 2003). Harrell und Juliano (2009) gehen bei einem täglichen Koffeinkonsum über 1000 mg von einem Vorliegen von Koffeinismus aus. Zusätzlich wurden alle Personen ausgeschlossen, die unter zehn Stunden pro Woche eine Erwerbstätigkeit ausübten, und nur vollendete Fragebögen inkludiert. So ergab sich die Stichprobe von $N = 192$ Personen.

Um die Stichprobe zu beschreiben und die Hypothesenprüfungen vornehmen zu können, mussten für die unabhängigen Variablen Burnout, Stress, Depression und Schlafstörungen Gruppen gebildet werden. Der genaue Prozess der Gruppenbildung wird im Folgenden erläutert.

Da im Manual der Burnout-Screening-Skalen keine Kriterien für eine Gruppeneinteilung vorliegen, wurde eine artifizielle Gruppenbildung vorgenommen. Hierzu wurden die Globalwerte in T-Werte umgerechnet. Dies geschah anhand der Normtabellen aus dem Manual der BOSS (Geuenich & Hagemann, 2014). Um miteinander vergleichbare Gruppen zu erhalten, wurden T-Werte ≤ 40 als *unterdurchschnittlich (UDS)*, 41–50 als *leicht unterdurchschnittlich (LUDS)*, 51–60 als *leicht überdurchschnittlich (LUEDS)* und T-Werte ≥ 61 als *überdurchschnittlich (UEDS)* definiert. Die Gruppenbildung für den BDI-II erfolgte durch die Kategorisierung des Gesamtwertes, wie es von Hautzinger et al. (2009) im Manual angegeben wurde. So ließen sich die fünf Gruppen *keine Depression*, *minimale Depression*, *leichte Depression*, *mittelschwere Depression* und *schwere Depression* bilden. Aufgrund zu kleiner Gruppengröße und zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Gruppen *minimale Depression* und *leichte Depression* sowie die Gruppen *mittelschwere Depression* und *schwere Depression* zu jeweils einer Gruppe zusammengelegt. Da es für die Verwendung des PSQ-20 keine Cutoff-Kriterien gibt, wurde eine artifizielle Gruppenbildung durch einen Mediansplit vorgenommen. Der Median lag bei 40.83, weshalb Personen mit einem Wert ≤ 40.83 als *niedriger Stress* und Personen mit einem Median > 40.83 als *hoher Stress* eingestuft wurden. Die Gruppenbildung für den ISI erfolgte auf Basis der von Dieck et al. (2018) angegebenen Trennwerte. Aufgrund zu kleiner Gruppengrößen und zur besseren Vergleichbarkeit wurden die beiden Gruppen *moderate Schlafstörungen* und *starke Schlafstörungen* zusammengelegt.

Um die Stichprobe zu beschreiben, wurden die Gruppen der unabhängigen Variablen, da nominalskaliert, auf auffällige Geschlechterverteilungen durch Chi-Quadrat-Test untersucht. Weil es bislang nur wenige Forschung zu Geschlechterunterschieden in den koffeinbezogenen Variablen gibt (Jee, Lee, Bormate, & Jung, 2020), wurde dies zusätzlich auch für die Konsummenge, die Koffeinkonsumerwartungen und die Koffeinabhängigkeit durchgeführt. Hierfür wurden die Variablen anhand eines Mediansplits dichotomisiert.

Zur Prüfung der ersten drei Fragestellungen wurden Mittelwertvergleiche gerechnet. Falls die Voraussetzungen für das Rechnen von Mittelwertvergleichen nicht gegeben waren, wurde auf nichtparametrische Verfahren ausgewichen. Dies war der Fall, wenn die Normalverteilung der abhängigen Variable nicht gegeben war. Bei dem Vergleich von >2 Gruppen wurden einfaktorielle Varianzanalysen (ANOVA) oder Kruskal-Wallis-Tests gerechnet. Der Kruskal-Wallis-Test ist das nichtparametrische Pendant zur ANOVA und beruht auf der Transformation der Variablen in Rangsummen (Field, 2009). Beim Vergleich von zwei Gruppen wurden t-Tests eingesetzt. Die Voraussetzungen für die Verfahren wurden im Vorfeld geprüft.

Nach dem zentralen Grenzwertsatz kann die Normalverteilung der abhängigen Variablen für Stichproben ≥ 30 Personen angenommen werden (Bortz & Schuster, 2010; Field, 2009), weshalb von der Testung der Normalverteilungsannahme bei Hypothesenpaaren mit Gruppen, die alle mehr als 30 Personen enthielten, abgesehen wurde. Dies traf für die Hypothesen, in denen die Gruppen des ISI die unabhängige Variable darstellen, zu. Falls die Gruppengröße unterschritten wurde, wurde die Normalverteilung mithilfe des Shapiro-Wilk-Tests, Q-Q-Diagrammen und Histogrammen geprüft. Bei signifikanten Shapiro-Wilk-Tests ($p < .05$) oder auffälligen Verteilungen in den Q-Q-Diagrammen und Histogrammen wurde die Normalverteilungsannahme verworfen. Da die Normalverteilungsannahme für keine der abhängigen Variablen der Hypothesenprüfungen, in denen die BOSS I + II und das BDI-II verwendet wurde, erfüllt wurde, wurde auf die Anwendung des Kruskal-Wallis-Tests ausgewichen.

Die Prüfung der Varianzhomogenität wurde durch den Levene-Test vorgenommen. Dieser fiel in einer der Hypothesen, die durch die Anwendung von ANOVAs geprüft wurden, signifikant aus. In diesem Fall wurde eine Welch-korrigierte ANOVA gerechnet. Bei den Prüfungen von H_0 und H_1 (8.4) und (12) zeigte der Levene-Test ein signifikantes Ergebnis, weshalb die Annahme der Varianzhomogenität verworfen wurde und der Welch-Test eingesetzt wurde. In der Ergebnisdarstellung ersetzen die Ergebnisse der Welch-Tests jene der t-Tests.

Bei signifikanten Gruppenunterschieden wurden post-hoc-Tests eingesetzt, um festzustellen, welche Gruppen sich signifikant unterscheiden. Bei der Verwendung von einfaktoriellen ANOVAs wurde ein Scheffé-korrigierter post-hoc-Test eingesetzt, da sich dieser für den Vergleich von Gruppen eignet, die sich in ihrer Größe stark unterscheiden. Bei Verwendung des Kruskal-Wallis-Tests wurden Dunn-Bonferroni-korrigierte post-hoc-Tests eingesetzt, um signifikante Gruppenunterschiede zu erfassen.

Bei den ANOVAs und den Kruskal-Wallis-Tests wurde neben der F -Statistik oder dem H -Wert die Effektstärken η^2 und Cohens d angegeben, um eine bessere Vergleichbarkeit zu ermöglichen. Nach Cohen (1988) entspricht eine Effektstärke von $|d| \geq 0.20$ einem kleinen, $|d| \geq 0.50$ einem mittleren und $|d| \geq 0.80$ einem großen Effekt. Bei der Verwendung von η^2 gelten Werte $\geq .01$ als kleine, $\geq .06$ als mittlere und $\geq .14$ als große Effekte (Cohen, 1988). Beim Berichten der Ergebnisse wird im Fließtext auf die Größe des Effekts in Cohens d Bezug genommen.

Um einer Alphafehler-Kumulierung entgegenzuwirken, wurde bei multiplen Testungen der Fragestellung 2 eine Alphafehler-Korrektur nach Bonferroni-Holm angewandt (Aickin & Gensler, 1996). Im Ergebnisteil werden bei Fragestellung 2 lediglich Ergebnisse berichtet, die nach angewandter Bonferroni-Holm-Korrektur ihre Signifikanz beibehalten.

Die Prüfung der Fragestellung 4 wurde durch die Berechnung einer multiplen linearen Regression vorgenommen. Die multiple lineare Regression gibt Auskunft über den Anteil der erklärten Varianz in einem Outcome anhand von mehreren zuvor festgelegten Prädiktoren und inwieweit sich die Prädiktoren dazu eignen, eine Änderung im Outcome vorherzusagen (Field, 2009). Für die multiple lineare Regression wurden die Globalwerte der BOSS I + II und der Gesamtwert des PSQ-20, des ISI und des BDI-II als Prädiktoren verwendet. In Anlehnung an die Untersuchung von Rockett und Putnam (2002) wurden Alter, Geschlecht, durchschnittliche Arbeitsdauer pro Woche sowie die tägliche Konsummenge als weitere Prädiktoren aufgenommen.

Die Voraussetzungen für die multiple lineare Regression wurden nach den entsprechenden Kriterien gemäß Field (2009) geprüft. Es zeigten sich keine Ausreißer, die mehr als drei Standardabweichungen abwichen, sodass keine Werte entfernt werden mussten. Bei der Betrachtung der Residuen mithilfe des Streu-Punkt-Diagramms zeigte sich keine auffällige Anordnung der Residuen, weshalb von einem linearen Zusammenhang der Variablen und von Homoskedastizität der standardisierten Residuen auszugehen war. Die Normalverteilung der standardisierten und studentisierten Residuen wurde mithilfe des Mahalanobis-Abstands, des zentralen Hebelwertes, der Cook-Distanz sowie Histogramm und P-P-Diagramm geprüft. Lediglich ein Fall zeigte einen auffälligen Hebelwert, jedoch keine auffällige Cook-Distanz und Mahalanobis-Abstand, weshalb keine Entfernung vorgenommen wurde. Durch die Durbin-Watson-Statistik wurde die Unabhängigkeit der Residuen geprüft. Es zeigte sich ein Wert von 1.801, sodass keine Autokorrelation vorlag und von unabhängigen Daten ausgegangen werden konnte. In der Analyse der Multikollinearität zeigte sich, dass die Prädiktoren untereinander mittlere bis große Korrelationen aufwiesen. Dies war ein Beleg für die im Theorieteil

berichteten Zusammenhänge der Prädiktoren. Da kein Prädiktor einen Variance Inflation Factor (VIF) > 10 hatte, konnten alle vorher festgelegten Prädiktoren in das Modell aufgenommen werden (Field, 2009). Im Ergebnisteil wird auf die Stärke der Varianzaufklärung und auf die einzelnen Prädiktoren eingegangen. Die standardisierten Regressionskoeffizienten (β) geben Auskunft über die Stärke und Richtung eines Prädiktors. Bei einem negativen Vorzeichen hat ein Prädiktor bei einer steigenden Einheit einen senkenden Effekt auf das Outcome. Die standardisierten Regressionskoeffizienten lassen sich als Effektstärken interpretieren. Dabei sind $|\beta| \geq .10$ als kleine, $|\beta| \geq .30$ als mittlere und $|\beta| \geq .50$ als große Effekte zu betrachten (Cohen, 1988).

Sowohl bei den ANOVAs als auch bei der multiplen linearen Regression wurde das Bestimmtheitsmaß R^2 zur Varianzaufklärung und Effektstärke der Gesamtmodelle angegeben. R^2 gibt die durch das Modell im Outcome erklärte Varianz an. Es kann Werte von 0 bis 1 annehmen und interpretiert werden. Hierbei kann ab einem Wert von .02 (2.0%) von einer kleinen, ab .13 (13.0%) von einem mittleren und ab .26 (26.0%) von einem großen Effekt gesprochen werden (Cohen, 1988).

7 Ergebnisdarstellung

7.1 Stichprobenbeschreibung

Im folgenden Unterabschnitt werden die Rücklaufstatistik, die Geschlechter- und Altersverteilung, der Bildungsgrad, der Beschäftigungsstatus und die angegebenen Nationalitäten beschrieben. Zusätzlich werden das Abschneiden der Stichprobe in den verwendeten Instrumenten und der Kaffeekonsum genauer dargestellt.

7.1.1 Rücklaufstatistik

Der Fragebogen wurde online über 1054-mal aufgerufen. Hierbei wurden 311 Interviews begonnen, wovon insgesamt 213 Personen (68.5%) den Fragebogen bis zur letzten Seite ausgefüllt haben. Nach dem Ausschluss ungültiger Fälle, Personen mit einem Kaffeekonsum über 1000 mg/Tag, Personen unter zehn Stunden Arbeit pro Woche und einem RSI über 2.0 ergab sich eine Stichprobe von 192 Personen. Für die Bearbeitung des Fragebogens wurde ein Zeitraum von 20–25 Minuten eingeplant. Die tatsächliche Bearbeitungsdauer betrug im Durchschnitt 16 Minuten. Die Dropout-Rate von 31.5% lässt sich unter anderem durch die zeitliche Länge der Testbatterie erklären. Zusätzlich ist anzumerken, dass die Erhebung bei SoSci Survey so eingestellt wurde, dass bis auf die Fragen des BDI-II keine Antworten übersprungen werden konnten. Hierdurch gab es keine fehlenden Werte, die hätten imputiert werden müssen.

7.1.2 Geschlecht, Alter und Wohnsitz

Von den befragten Personen waren 118 (61.5%) weiblich und 74 (38.5%) männlich. Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer*innen lag bei 34.02 Jahren ($SD = 11.02$). Die Altersspanne der Teilnehmer*innen reichte von 22 bis 63 Jahre. Von den befragten Personen kamen 131 der Teilnehmer*innen aus Deutschland (68.2%), 47 aus Österreich (24.5%), neun aus der Schweiz (4.7%) und fünf (2.6%) aus anderen Ländern, darunter jeweils eine Person aus Dänemark, England, Frankreich, Rumänien und den Vereinigten Staaten von Amerika.

7.1.3 Arbeitsdauer, Beschäftigungsstatus und Bildungsgrad

Die durchschnittliche Arbeitsdauer der Stichprobe betrug pro Woche 33.45 Stunden ($SD = 11.27$). Die Stichprobe enthielt 114 Vollzeitbeschäftigte (59.4%), 66 Teilzeitbeschäftigte (34.4%) und 12 andersbeschäftigte Personen (6.2%). Tabelle 2 stellt die Verteilung der Art der Beschäftigung innerhalb der Stichprobe dar.

Tabelle 3.

Art der Beschäftigung

Beschäftigungsstatus	Anzahl	%
In Ausbildung	6	3.1
Angestellte*r	150	78.1
Beamte*r	7	3.7
Selbstständige*r	21	10.9
Sonstige	8	4.2
Gesamt	192	100.0

Von den befragten Personen hatte eine keinen Abschluss (0.5%), zwei einen Volks- oder Hauptschulabschluss (1.0%), zwei die mittlere Reife oder einen Realschulabschluss (1.0%) und neun eine abgeschlossene Ausbildung oder Lehre (4.7%). Fünf Personen hatten ein Fachabitur oder eine Fach-(hoch)schulreife (2.6%), 13 Matura oder Abitur (6.8%) und 11 einen (Fach-)Hochschulabschluss (5.7%). Von den akademischen Teilnehmer*innen hatten 11 einen Dokortitel oder PhD (5.7%), 59 einen Bachelorabschluss (30.8%) und 74 einen Masterabschluss (38.6%). Fünf Personen gaben an, einen anderen Abschluss zu besitzen (2.6%). Hierzu zählte eine Person mit einem „Master of Business Administration“, drei Personen mit „Staatsexamen“ und eine Person mit einer „Staatsprüfung“ in einem nicht genauer

angegebenen Beruf. Der Akademikeranteil in der Stichprobe ist mit 83.3% als hoch einzustufen.

7.1.4 Burnout

Die Verteilung der Teilnehmer*innen in den Gruppen für die Globalwerte der BOSS I und BOSS II wird in Tabelle 3 dargestellt. Es ließen sich keine auffälligen Geschlechterverteilungen finden, $\chi^2(3) = 5.504, p = .138$. Hinsichtlich der Geschlechterverteilung der Gruppen der BOSS II zeigte sich ein ähnliches Bild. Ebenfalls fiel die Prüfgröße nicht signifikant aus, $\chi^2(3) = 5.839, p = .120$.

Tabelle 4.

Verteilung der Ausprägungen von Burnout

Gruppe	BOSS I		BOSS II	
	Anzahl	%	Anzahl	%
unterdurchschnittlich	34	17.7	41	21.4
leicht unterdurchschnittlich	86	44.8	67	34.9
leicht überdurchschnittlich	47	24.5	56	29.1
überdurchschnittlich	25	13.0	28	14.6
Gesamt	192	100.0	192	100.0

7.1.5 Depression

Von den befragten Personen hatten 115 keine Depression. Vierunddreißig Personen befanden sich in der Gruppe *minimale Depression*, 19 in der Gruppe *leichte Depression*, 17 in der Gruppe *mittelschwere Depression* und sieben in der Gruppe *schwere Depression*. Die Gruppen *minimale Depression* und *leichte Depression* sowie *mittelschwere Depression* und *schwere Depression* wurden, wie im Kapitel 6.6 beschrieben, zusammengelegt. Eine genaue Verteilung der Teilnehmer*innen findet sich in Tabelle 5. Hinsichtlich des Abschneidens im BDI-II zeigte sich in der gesamten Population ein Mittelwert von 9.01 ($SD = 8.91$). Es ließen sich hinsichtlich der Geschlechterverteilung keine auffälligen Verteilungen finden, $\chi^2(2) = 3.510, p = .173$.

Tabelle 5.

Verteilung der Ausprägungen von Depression

Gruppen (BDI)	Anzahl	%
keine Depression	115	59.9
minimale und leichte Depression	53	27.6
mittelschwere und schwere Depression	24	12.5
Gesamt	192	100.0

7.1.6 Stress

Tabelle 6 stellt die Verteilung der PSQ-Werte nach dem Mediansplit dar. Es ließen sich hinsichtlich der Geschlechterverteilung dahingehend auffällige Verteilungen finden, dass sich in der Gruppe *hoher Stress* mehr Frauen wiederfanden. Die Prüfgröße fiel dementsprechend signifikant aus, $\chi^2(1) = 8.795, p = .003$.

Tabelle 6.

Gruppen und Werte des PSQ-20 nach Mediansplit

Gruppen (PSQ-20)	Anzahl	%	M	SD
niedriger Stress (≤ 40.833)	96	50.0	23.00	9.59
hoher Stress (≥ 40.834)	96	50.0	57.57	13.25
Gesamt	192	100.0	40.29	20.82

7.1.7 Schlafstörungen

In Tabelle 7 findet sich eine Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich der Ausprägungen im ISI. In der Stichprobe fand sich ein Mittelwert von 7.83 ($SD = 5.76$). Es zeigten sich keine auffälligen Verteilungen der Geschlechterverhältnisse in den Gruppen. Die Prüfgröße $\chi^2(2) = 0.247, p = .884$ fiel nicht signifikant aus.

Tabelle 7.

Verteilung der Ausprägungen von Schlafstörungen

Gruppen (ISI)	Anzahl	%
keine Schlafstörung	99	51.6
leichte Schlafstörung	61	31.7
moderate und starke Schlafstörung	32	16.7
Gesamt	192	100.0

7.1.8 Konsummene, Koffeinkonsumerwartungen und Koffeinabhängigkeit

Hinsichtlich der täglich konsumierten Menge zeigte sich ein Durchschnittskonsum von 282.60 mg/Tag ($SD = 207.93$). Dies liegt über dem europäischen Durchschnitt von 200 mg (Beiglböck, 2016). Die nach dem Mediansplit ($Mdn = 232.24$) vorgenommene Untersuchung der Konsummene auf Geschlechtereffekte konnte keine auffällige Verteilung zeigen, $\chi^2(1) = 0.088, p = .767$.

Wie in Abbildung 1 ersichtlich, stellte Kaffee die Hauptaufnahmequelle für Koffein bei den meisten Personen dar. Danach folgten koffeinhaltige Teeprodukte, Energydrinks, Softdrinks und andere koffeinhaltige Produkte.

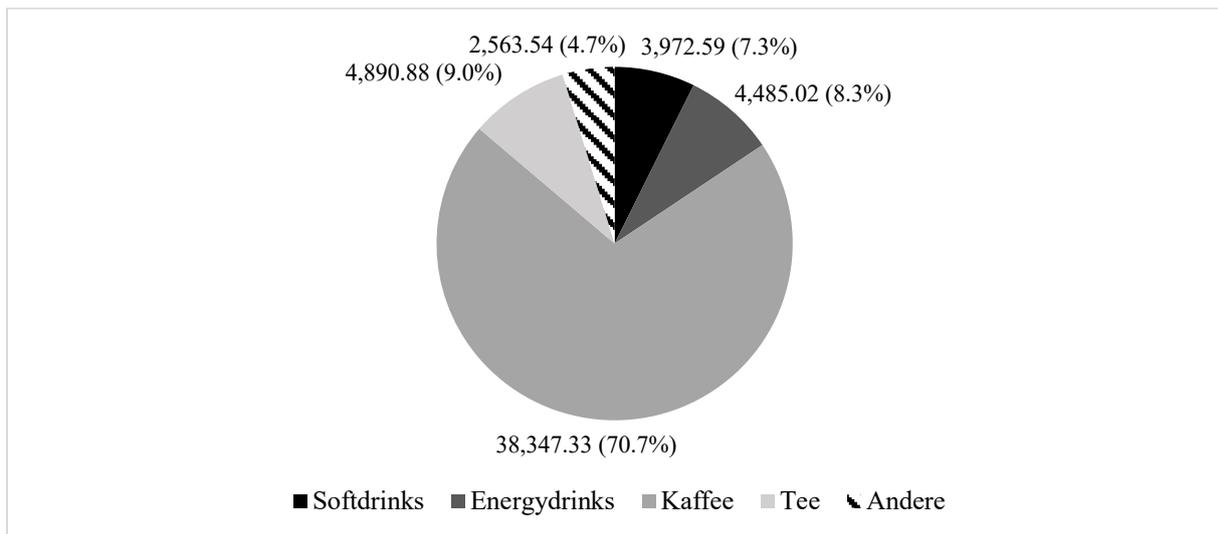


Abbildung 1. *Täglicher Koffeinkonsum der Stichprobe in Milligramm nach Gruppe der Koffeinquelle*

Insgesamt gaben 169 Personen an, in den letzten 14 Tagen Kaffee konsumiert zu haben (88.0%). Achtzig Personen konsumierten Tee (41.7%), 61 Personen Energydrinks (31.8%), 89

Personen Softdrinks (46.4%) und 116 Personen andere koffeinhaltige Produkte (60.4%). Abbildung 2 gibt darüber hinaus einen Einblick in die Anzahl der genutzten Koffeinquellengruppen in der Stichprobe. Im Anhang, Tabelle A6 findet sich eine Übersicht über alle abgefragten Produkte und die entsprechenden Koffeinquellen. Die meisten Personen gaben an, mehrere Gruppen von koffeinhaltigen Lebensmitteln zu konsumieren. Die Auswertung der Süßstoffe und Medikamente wurde in keiner vertiefenden Form vorgenommen, da die meisten Teilnehmer*innen keine differenzierten Angaben tätigten oder angaben, keine Medikamente oder Süßstoffe zu konsumieren.

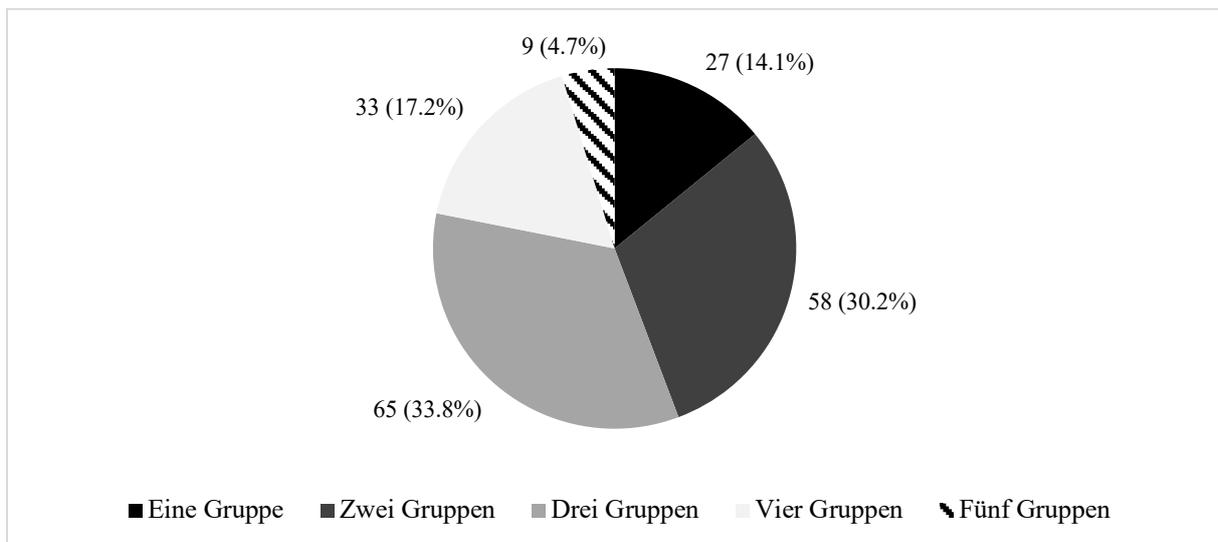


Abbildung 2. Anzahl der von den Teilnehmer*innen genutzten Koffeinquellengruppen

Wie Tabelle 8 zeigt, war in der befragten Stichprobe die Erwartung einer psychisch aktivierenden Wirkung durch den Konsum von Koffein im Vergleich zu anderen Konsumerwartungen am höchsten ausgeprägt. Ebenfalls waren die Erwartungen von koffeininduzierten Schlafstörungen und Stimmungssteigerung stärker ausgeprägt als andere Koffeinkonsumerwartungen, wie die einer Appetitminderung durch Koffeinkonsum. Für die einzelnen Subskalen wurden nach Mediansplits ebenfalls Chi-Quadrat-Tests durchgeführt, um Auffälligkeiten hinsichtlich Geschlechterverteilungen zu finden. Hierbei zeigten sich für keine der Subskalen auffällige signifikante Geschlechterverteilungen.

Hinsichtlich der Koffeinabhängigkeit zeigte sich in der Stichprobe ein Mittelwert von 4.49 ($SD = 3.61$). Der Chi-Quadrat-Test nach dem Mediansplit ($Mdn = 4.00$) konnte keine signifikanten Effekte finden, $\chi^2(1) = 0.753, p = .385$.

Tabelle 8.

Ausprägungen der Koffeinkonsumerwartungen im CaffEQ

CaffEQ-Subskala	<i>M</i>	<i>SD</i>
Abhängigkeit	2.64	1.35
Geistige Aktivierung	3.67	1.22
Negative Effekte	2.08	0.96
Verminderter Appetit	2.06	1.20
Stimmungssteigerung	2.64	1.20
Effekte auf Schlaf	2.92	1.60
Physische Aktivierung	2.13	1.22

7.2 Ausführliche Darstellung spezifischer Ergebnisse

7.2.1 Unterschiedshypothesen zur Höhe des Koffeinkonsums

Tabelle 9–13 stellen die Ergebnisse der Gruppenvergleiche der Fragestellung 1 zu Unterschieden in der Konsummenge dar.

Wie in Tabelle 9 ersichtlich, zeigte der Kruskal-Wallis-Test einen signifikanten Gruppenunterschied in der Konsummenge zwischen den Gruppen der BOSS I. In den daraufhin durchgeführten post-hoc-Tests fanden sich keine signifikanten Gruppenunterschiede, weshalb keine weiteren Aussagen getroffen werden konnten. Cohens d wies auf einen kleinen Effekt hin. Auch die Gruppen der BOSS II unterschieden sich in einem geringen, aber nicht signifikanten Bereich mit einem kleinen Effekt (Cohens d). Die anderen Gruppenvergleiche zeigten keine signifikanten Ergebnisse, sodass die H_0 (1.2–4) beibehalten wurden.

7.2.2 Unterschiedshypothesen zu Koffeinkonsumerwartungen (BOSS I)

Eine genaue Darstellung aller Ergebnisse findet sich im Anhang, Tabelle A1. Nach der Anwendung der Alphafehler-Korrektur zeigten sich für $k = 3$ Subskalen signifikante Ergebnisse. Für die anderen Subskalen wurden die entsprechenden H_0 beibehalten.

Für die Subskala *Abhängigkeit* zeigte sich ein signifikanter Gruppenunterschied (Kruskal-Wallis $H = 11.262$, $df = 3$, $p = .010$). Cohens d wies auf einen kleinen Effekt hin. Post-hoc-Tests zeigten, dass sich die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 84.63) und *überdurchschnittlich* (mittlerer Rang: 129.44) signifikant unterschieden ($z = -3.063$, $p = .013$, $d = 0.87$).

Tabelle 9.

Unterschiede in der Konsummenge abhängig von den Gruppen der BOSS I

Gruppe	Mittlerer Rang	Kruskal-Wallis H (df)	p	d	η^2
UDS ^a	114.59	7.842 (3)	.049*	0.33	.026
LUDS ^b	88.30				
LUEDS ^c	90.46				
UEDS ^d	111.46				

Anmerkung. ^a = unterdurchschnittlich ($n = 34$). ^b = leicht unterdurchschnittlich ($n = 86$).^c = leicht überdurchschnittlich ($n = 47$). ^d = überdurchschnittlich ($n = 25$).* $p < .05$

Tabelle 10.

Unterschiede in der Konsummenge abhängig von den Gruppen der BOSS II

Gruppe	Mittlerer Rang	Kruskal-Wallis H (df)	p	d	η^2
UDS ^a	105.10	7.767 (3)	.051	0.32	.025
LUDS ^b	84.19				
LUEDS ^c	95.15				
UEDS ^d	116.05				

Anmerkung. ^a = unterdurchschnittlich ($n = 41$). ^b = leicht unterdurchschnittlich ($n = 67$).^c = leicht überdurchschnittlich ($n = 56$). ^d = überdurchschnittlich ($n = 28$).

Tabelle 11.

Unterschiede in der Konsummenge abhängig von den Gruppen des BDI-II

Gruppe	Mittlerer Rang	Kruskal-Wallis H (df)	p	d	η^2
keine Depression ^a	94.47	0.624 (2)	.732	0.17	.007
minimale und leichte Depression ^b	97.45				
mittelschwere und schwere Depression ^c	104.15				

Anmerkung. ^a $n = 115$. ^b $n = 53$. ^c $n = 24$.

Tabelle 12.

Unterschiede in der Konsummenge abhängig von den Gruppen des ISI

Gruppe (ISI)	M	SD	F(df1, df2)	p	d	η^2
keine Schlafstörung ^a	270.06	202.16	0.373	.689	0.13	.004
leichte Schlafstörung ^b	294.50	223.17	(2, 189)			
moderate und starke Schlafstörung ^c	298.70	199.35				

Anmerkung. $R^2 = .004$ ($R^2_{\text{kor}} = -.007$). ^a $n = 99$. ^b $n = 61$. ^c $n = 32$.

Tabelle 13.

Unterschiede in der Konsummenge abhängig von den Gruppen des PSQ-20

Gruppe^a (PSQ-20)	M	SD	t(df)	p	d
niedriger Stress	271.75	202.27	-0.723 (190)	.471	0.10
hoher Stress	293.46	213.95			

Anmerkung. ^a $n = 96$.

Zwischen den Gruppen *leicht unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 90.88) und *überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 129.44) zeigte sich ebenfalls ein signifikanter Unterschied ($z = -3.057$, $p = .013$, $d = 0.61$). An den Ergebnissen wird ersichtlich, dass Personen mit höherem Erleben von Burnout höhere Erwartungen hinsichtlich Abhängigkeit durch Koffeinkonsum aufwiesen.

Für die Subskala *Negative Effekte* zeigte sich ein signifikanter Gruppenunterschied (Kruskal-Wallis $H = 24.372$, $df = 3$, $p < .001$). Cohens d wies auf einen mittleren Effekt hin. Post-hoc-Tests zeigten, dass sich die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 64.99) und *leicht überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 123.47) signifikant unterschieden ($z = -4.685$, $p < .001$, $d = 1.21$). Auch die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 64.99) und *überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 108.94) unterschieden sich signifikant ($z = -3.009$, $p = .016$, $d = 0.85$). Zwischen den Gruppen *leicht unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 90.60) und *leicht überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 123.47) fand sich ebenfalls ein signifikanter Unterschied ($z = -3.268$, $p = .007$, $d = 0.59$). An den Ergebnissen wird ersichtlich, dass bei Personen mit höherem Erleben von Burnout höhere Erwartungen hinsichtlich negativer Effekte durch Koffeinkonsum festzustellen waren.

Für die Subskala *Verminderter Appetit* wurde ebenfalls ein signifikanter Gruppenunterschied gefunden (Kruskal-Wallis $H = 17.016$, $df = 3$, $p = .001$). Cohens d wies auf einen mittleren Effekt hin. Post-hoc-Tests zeigten, dass sich die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 67.31) und *leicht überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 109.93) signifikant unterschieden ($z = -3.471$, $p = .003$, $d = 0.85$). Auch die beiden Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 67.31) und *überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 119.02) unterschieden sich signifikant ($z = -3.600$, $p = .002$, $d = 1.07$). Mit höherem Burnouterleben stieg demnach die Erwartung, durch den Konsum von Koffein eine Appetitminderung zu erfahren.

Die beiden Subskalen *Stimmungssteigerung* und *physische Aktivierung* unterschieden sich zwar nicht signifikant, jedoch ließen Signifikanzwert und Cohens d auf Gruppenunterschiede schließen. Hier fand sich der Trend, dass Personen mit höherem Burnouterleben höhere Koffeinkonsumerwartungen in den Subskalen zeigten. Cohens d zeigte einen kleinen Effekt an.

7.2.3 Unterschiedshypothesen zu Koffeinkonsumerwartungen (BOSS II)

Eine genauere Darstellung der Ergebnisse findet sich im Anhang, Tabelle A2. Nach der Alphafehler-Korrektur zeigten sich für $k = 4$ Hypothesenpaare signifikante Ergebnisse. Drei H_0 wurden beibehalten.

Hinsichtlich der Subskala *Abhängigkeit* konnte ein signifikanter Gruppenunterschied gefunden werden (Kruskal-Wallis $H = 13.380$, $df = 3$, $p = .004$). Cohens d wies auf einen kleinen Effekt hin. Post-hoc-Tests zeigten, dass sich die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 81.74) und *überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 127.79) signifikant unterschieden ($z = -3.382$, $p = .004$, $d = 0.89$). Außerdem unterschieden sich die Gruppen *leicht unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 88.88) und *überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 127.79) signifikant ($z = -3.114$, $p = .011$, $d = 0.67$). Die Ergebnisse zeigten, dass Personen mit höherem Burnouterleben höhere Erwartungen hinsichtlich einer Koffeinabhängigkeit hatten.

Für die Subskala *negative Effekte* fand sich ein weiterer signifikanter Gruppenunterschied (Kruskal-Wallis $H = 18.885$, $df = 3$, $p < .001$). Cohens d wies auf einen mittleren Effekt hin. Post-hoc-Tests zeigten, dass sich die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 64.89) und *überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 111.80) signifikant unterschieden ($z = -3.452$, $p = .003$, $d = 0.91$). Zwischen den Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 64.89) und *leicht überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 110.10) wurde ein signifikanter Unterschied ($z = -3.967$, $p < .001$, $d = 0.88$) gefunden. Auch die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 64.89) und *leicht unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang:

98.08) unterschieden sich signifikant ($z = -3.019, p = .015, d = 0.60$). Nach den Ergebnissen hatten Personen mit höheren Werten in den BOSS II stärkere Erwartungen hinsichtlich negativer Effekte durch den Konsum von Koffein.

Hinsichtlich der Subskala *verminderter Appetit* konnte ebenfalls ein signifikanter Gruppenunterschied festgestellt werden (Kruskal-Wallis $H = 21.661, df = 3, p < .001$). Nach der Einordnung von Cohens d war der Effektstärke mittel. Post-hoc-Tests zeigten, dass sich die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 68.20) und *überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 112.88) signifikant unterschieden ($z = -3.342, p = .005, d = 0.88$). Zusätzlich unterschieden sich die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 68.20) und *leicht überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 116.17) signifikant ($z = -4.280, p < .001, d = 0.96$). Personen mit höheren Werten in den BOSS II hatten stärkere Koffeinkonsumerwartungen für eine Minderung des Appetits durch Koffein als Personen mit niedrigen Werten in den BOSS II.

Für die Subskala *Stimmungssteigerung* zeigte sich ebenfalls ein signifikanter Gruppenunterschied (Kruskal-Wallis $H = 12.375, df = 3, p = .006$). Cohens d zeigte einen kleinen Effekt an. Post-hoc-Tests zeigten, dass sich die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 76.91) und *überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 116.95) signifikant unterschieden ($z = -2.943, p = .019, d = 0.76$). Die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 76.91) und *leicht überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 108.35) wiesen ebenfalls einen signifikanten Unterschied auf ($z = -2.756, p = .035, d = 0.58$). Personen mit höherem Burnouterleben zeigten demnach stärkere Koffeinkonsumerwartungen für eine Stimmungssteigerung.

7.2.1 Unterschiedshypothesen zu Koffeinkonsumerwartungen (BDI-II)

Eine genauere Darstellung der Ergebnisse findet sich im Anhang, Tabelle A3. Nach der angewandten Alphafehler-Korrektur zeigten sich für $k = 2$ Subskalen des CaffEQ signifikante Gruppenunterschiede. Fünf H_0 wurden beibehalten.

Für die Subskala *Negative Effekte* fand sich ein signifikanter Gruppenunterschied (Kruskal-Wallis $H = 13.555, df = 2, p = .001$). Cohens d zeigte einen mittleren Effekt an. Post-hoc-Tests zeigten, dass sich lediglich die Gruppen *keine Depression* (Mittlerer Rang: 86.02) und *minimale und leichte Depression* (Mittlerer Rang: 119.89) signifikant unterschieden ($z = -3.679, p = .001, d = 0.59$).

Für die Subskala *Verminderter Appetit* konnte ebenfalls ein signifikanter Gruppenunterschied gefunden werden (Kruskal-Wallis $H = 13.472, df = 2, p = .001$). Cohens d wies auf einen mittleren Effekt hin. Post-hoc-Tests zeigten, dass sich die Gruppen *keine*

Depression (Mittlerer Rang: 85.32) und *minimale und leichte Depression* (Mittlerer Rang: 118.18) signifikant unterschieden ($z = -3.630, p = .001, d = 0.58$).

Die Ergebnisse hinsichtlich der beiden Subskalen zeigten, dass Personen mit höheren Depressionswerten höhere Koffeinkonsumerwartungen hinsichtlich negativer Effekte und einer Unterdrückung des Appetits aufwiesen. Die beiden Subskalen *Abhängigkeit* und *Effekte auf Schlaf* unterschieden sich zwar nicht signifikant, jedoch ließen Signifikanzwert und Cohens d auf Gruppenunterschiede schließen. Hier ließ sich der Trend beobachten, dass Personen mit höheren Depressionswerten höhere Ausprägungen in den beiden Subskalen zeigten. Interessant war hierbei, dass Personen mit besonders starken Depressionen die niedrigsten Koffeinkonsumerwartungen hinsichtlich Effekten auf den Schlaf aufwiesen. Cohens d zeigte einen kleinen Effekt an.

7.2.2 Unterschiedshypothesen zu Koffeinkonsumerwartungen (ISI)

Eine genaue Darstellung der Ergebnisse findet sich im Anhang, Tabelle A4. Wie im Anhang ersichtlich, zeigten sich für $k = 4$ Hypothesenpaare signifikante Ergebnisse. Drei H_0 wurden beibehalten.

Für die Subskala *Abhängigkeit* zeigte die ANOVA signifikante Gruppenunterschiede, $F(2, 189) = 7.688, p = .001$. Von der Subskala konnten 6.5% der Varianz der Werte durch Schlafstörungen erklärt werden (R^2_{korrr}). Cohens d wies einen mittleren Effekt auf. Der post-hoc-Test zeigte einen signifikanten Gruppenunterschied zwischen den Gruppen *keine Schlafstörung* ($M = 2.32, SD = 1.30$) und *moderate und starke Schlafstörung* ($M = 3.33, SD = 1.19$) an ($p = .001, -0.98, 95\% \text{ KI } [-1.63, -0.32]$). Personen mit Schlafstörungen hatten stärker ausgeprägte Koffeinkonsumerwartungen hinsichtlich einer Abhängigkeit als Personen ohne Schlafstörungen.

Hinsichtlich der Subskala *negative Effekte* fanden sich ebenfalls signifikante Gruppenunterschiede, $F(2, 189) = 4.518, p = .012$. Von der Varianz der Werte konnten 3.6% durch die Schlafqualität erklärt werden (R^2_{korrr}). Cohens d zeigte einen kleinen Effekt an. Der post-hoc-Test zeigte einen signifikanten Gruppenunterschied zwischen den Gruppen *keine Schlafstörung* ($M = 1.88, SD = 0.91$) und *leichte Schlafstörung* ($M = 2.32, SD = 1.00$) an ($p = .018, -0.44, 95\% \text{ KI } [-0.82, -0.06]$). Personen mit leichten Schlafstörungen hatten signifikant höhere Koffeinkonsumerwartungen hinsichtlich negativer Effekte durch den Konsum von Koffein.

Für die Subskala *verminderter Appetit* fiel die ANOVA ebenfalls signifikant aus, $F(2, 189) = 5.677, p = .004$. Von der Varianz der Werte konnten 4.7% durch die Schlafstörungen erklärt werden (R^2_{korrr}). Cohens d zeigte einen kleinen Effekt. Durch den post-hoc-Test konnte

ein signifikanter Gruppenunterschied zwischen den Gruppen *keine Schlafstörung* ($M = 1.81$, $SD = 1.08$) und *moderate und starke Schlafstörung* ($M = 2.56$, $SD = 1.32$) gefunden werden ($p = .008$, -0.75 , 95% KI $[-1.34, -0.17]$). Personen mit moderaten und starken Schlafstörungen hatten höhere Koffeinkonsumerwartungen für eine Minderung des Appetites durch den Konsum von Koffein.

Für Unterschiede in der Subskala *Stimmungssteigerung* fiel die ANOVA signifikant aus und deutete auf Gruppenunterschiede hin, $F(2, 189) = 5.866$, $p = .003$. Insgesamt konnten 4.8% der Varianz der Werte in der Subskala durch die Schlafstörungen erklärt werden ($R^2_{\text{kor}} = .048$). Cohens d deutete auf einen mittleren Effekt hin. Im post-hoc-Test konnte ein signifikanter Gruppenunterschied zwischen den Gruppen *keine Schlafstörung* ($M = 2.38$, $SD = 1.14$) und *moderate und starke Schlafstörung* ($M = 3.10$, $SD = 1.20$) gefunden werden ($p = .010$, -0.73 , 95% KI $[-1.31, -0.14]$). Personen mit moderaten und starken Schlafstörungen hatten höhere Koffeinkonsumerwartungen für eine Stimmungssteigerung durch Koffeinkonsum.

Die beiden Subskalen *geistige Aktivierung* und *physische Aktivierung* unterschieden sich zwar nicht signifikant, jedoch ließen Signifikanzwert und Cohens d auf Gruppenunterschiede schließen. Hier ließ sich der Trend beobachten, dass Personen mit Schlafstörungen höhere Koffeinkonsumerwartungen in den beiden Subskalen zeigten. Cohens d zeigte einen kleinen Effekt an.

7.2.3 Unterschiedshypothesen zu Koffeinkonsumerwartungen (PSQ-20)

Wie im Anhang in Tabelle A5 ersichtlich, zeigten sich für zwei Subskalen signifikante Unterschiede. Fünf H_0 wurden beibehalten.

Für die Subskala *negative Effekte* zeigte sich ein signifikanter Gruppenunterschied, wonach Personen mit niedrigem Stress signifikant niedrigere Koffeinkonsumerwartungen ($M = 1.88$, $SD = 0.89$) als Personen mit hohem Stress ($M = 2.27$, $SD = 0.99$) hatten, $t(190) = -2.827$, $p = .005$, 95% KI $[-0.65, -0.12]$. Cohens d zeigte einen kleinen Effekt.

Hinsichtlich der Subskala *verminderter Appetit* zeigte sich ein signifikanter Gruppenunterschied, $t(190) = -2.823$, $p = .005$, 95% KI $[-0.81, -0.14]$, wonach Personen mit hohem Stress höhere Koffeinkonsumerwartungen hatten ($M = 2.30$, $SD = 1.35$) als Personen mit niedrigem Stress ($M = 1.82$, $SD = 0.97$). Cohens d zeigte einen kleinen Effekt.

Personen mit einem höheren Stresserleben wiesen signifikant höhere Koffeinkonsumerwartungen für das Erleben negativer Effekte und einer Appetitminderung auf als Personen mit niedrigem Stresserleben.

Die beiden Subskalen *Abhängigkeit* und *Stimmungssteigerung* unterschieden sich zwar nicht signifikant, jedoch ließen Signifikanzwert und Cohens d auf Gruppenunterschiede

schließen. Hier ließ sich der Trend beobachten, dass Personen mit höherem Stressempfinden höhere Ausprägungen in den beiden Subskalen zeigten. Cohens d zeigte einen kleinen Effekt an.

7.2.4 Unterschiedshypothesen zur Koffeinabhängigkeit

Die Tabellen 14–18 stellen die Ergebnisse der Gruppenvergleiche zur Koffeinabhängigkeit dar. Wie in Tabelle 14 ersichtlich, zeigte sich kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Koffeinabhängigkeit zwischen den Gruppen der BOSS I, sodass die H_0 (9.1) beibehalten wurde. Dennoch ließen Signifikanzwert und Cohens d auf Gruppenunterschiede schließen. Hier ließ sich der Trend beobachten, dass sich Personen mit stärkerem Burnouterleben als abhängiger erlebten. Cohens d zeigte einen kleinen Effekt an.

Tabelle 14.

Unterschiede in der Koffeinabhängigkeit abhängig von den Gruppen der BOSS I

Gruppe	Mittlerer Rang	Kruskal-Wallis H (df)	p	d	η^2
UDS ^a	86.91	7.695 (3)	.053	.32	.025
LUDS ^b	92.32				
LUEDS ^c	96.48				
UEDS ^d	123.96				

Anmerkung. ^a = unterdurchschnittlich ($n = 34$). ^b = leicht unterdurchschnittlich ($n = 86$).

^c = leicht überdurchschnittlich ($n = 47$). ^d = überdurchschnittlich ($n = 25$).

Tabelle 15 stellt den signifikanten Gruppenunterschied zwischen den Gruppen der BOSS II hinsichtlich der Koffeinabhängigkeit dar. Cohens d zeigte einen kleinen Effekt. Post-hoc-Tests zeigten, dass sich die Gruppen *unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 85.52) und *überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 127.73) signifikant unterschieden ($z = -3.117$, $p = .011$, $d = 0.82$). Zusätzlich unterschieden sich die Gruppen *leicht unterdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 90.37) und *überdurchschnittlich* (Mittlerer Rang: 127.73) signifikant ($z = -3.006$, $p = .016$, $d = 0.65$). Personen mit einem höheren Burnouterleben gaben ein höheres Maß an Koffeinabhängigkeit an als Personen mit wenigen Burnoutsymptomen.

Tabelle 15.

Unterschiede in der Koffeinabhängigkeit abhängig von den Gruppen der BOSS II

Gruppe	Mittlerer Rang	Kruskal-Wallis H (df)	p	d	η^2
UDS ^a	85.52	11.397 (3)	.010*	0.43	.045
LUDS ^b	90.37				
LUEDS ^c	96.26				
UEDS ^d	127.73				

Anmerkung. ^a = unterdurchschnittlich ($n = 41$). ^b = leicht unterdurchschnittlich ($n = 67$).

^c = leicht überdurchschnittlich ($n = 56$). ^d = überdurchschnittlich ($n = 28$).

* $p < .05$

Zwischen den Gruppen des BDI-II (Tabelle 16) fand sich ebenfalls ein signifikanter Unterschied. Cohens d zeigte einen kleinen Effekt an. Post-hoc-Tests zeigten, dass sich die Gruppen *keine Depression* (Mittlerer Rang: 90.06) und *mittelschwere und schwere Depression* (Mittlerer Rang: 127.40) signifikant unterschieden ($z = -3.012$, $p = .008$, $d = 0.53$). Personen mit mittelschweren und schweren Depressionen gaben eine höhere Koffeinabhängigkeit als Personen ohne depressive Symptomatik an.

Tabelle 17 stellt die signifikanten Ergebnisse der ANOVA zu den Gruppen des ISI dar. Von der Streuung der Werte in der Koffeinabhängigkeit konnten 9.1% durch die Schlafqualität erklärt werden (R^2_{korrr}). Cohens d zeigte einen mittleren Effekt. Der post-hoc-Test zeigte einen signifikanten Gruppenunterschied zwischen mehreren Gruppen. So nahm die selbsteingeschätzte Abhängigkeit von *leichte Schlafstörung* zu *keine Schlafstörung* ab ($p = .011$, -1.70 , 95% KI $[-3.08, -0.32]$). Auch von *moderate und starke Schlafstörung* zu *keine Schlafstörung* nahm die Koffeinabhängigkeit ab ($p < .001$, -2.94 , 95% KI $[-4.67, -1.22]$).

Wie in Tabelle 18 ersichtlich, zeigte sich im Welch-Test ein signifikanter Gruppenunterschied zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich der Abhängigkeit. Cohens d entsprach damit einem kleinen Effekt. Personen mit mehr Stress verspürten ein höheres Maß an Abhängigkeit von Koffein als Personen mit weniger Stress.

7.2.5 Hypothese zur Vorhersage der Koffeinabhängigkeit

Tabelle 19 stellt die Ergebnisse der multiplen linearen Regression dar. Die Analyse wurde über die Einschlußmethode durchgeführt. Das Modell zeigte, dass Koffeinabhängigkeit anhand der Prädiktoren signifikant vorhergesagt werden konnte, $F(9, 182) = 7.717$, $p < .001$. Die H_0 (13) konnte somit verworfen werden. Mit einem $R^2 = .276$ ($R^2_{\text{korrr}} = .240$) besaß das

Modell eine mittlere Varianzaufklärung (Cohen, 1988), sodass davon ausgegangen werden konnte, dass 24.0% der Varianz der Koffeinabhängigkeit durch die untersuchten Prädiktoren vorhergesagt wurde.

Tabelle 16.

Unterschiede in der Koffeinabhängigkeit abhängig von den Gruppen des BDI-II

Gruppe	Mittlerer Rang	Kruskal-Wallis H (df)	p	d	η^2
keine Depression ^a	90.06	9.073 (2)	.011*	0.39	.037
minimale und	96.49				
leichte Depression ^b					
mittelschwere und	127.40				
schwere Depression ^c					

Anmerkung. ^a $n = 115$. ^b $n = 53$. ^c $n = 24$.

* $p < .05$

Tabelle 17.

Unterschiede in der Koffeinabhängigkeit abhängig von den Gruppen des ISI

Gruppe (ISI)	M	SD	$F(df1, df2)$	p	d	η^2
keine Schlafstörung ^a	3.46	3.23	10.532 (2, 189)	< .001***	0.66	.10
leichte Schlafstörung ^b	5.16	3.72				
moderate und starke	6.41	3.51				
Schlafstörung ^c						

Anmerkung. ^a $n = 115$. ^b $n = 53$. ^c $n = 24$. $R^2 = .100$ (korrigiertes $R^2 = .091$).

*** $p < .001$.

Tabelle 18.

Unterschiede in der Koffeinabhängigkeit abhängig von den Gruppen des PSQ-20

Gruppe ^a	M	SD	t (df)	p	d
niedriger Stress	3.91	3.32	-2.285 (186.506)	.023*	0.33
hoher Stress	5.08	3.80			

Anmerkung. ^a $n = 96$.

* $p < .05$

Tabelle 19

Ergebnisse der Regressionsanalyse zur Vorhersage der Koffeinabhängigkeit mit (standardisierten) Regressionskoeffizienten, Standardfehlern, Konfidenzintervallen für B, t-Werten und p-Werten

Variable	B	SE	β	95% KI	t	p
(Konstante)	1.701	1.234	-	[-0.73, 4.14]	1.378	.170
BOSS I Gesamtwert	0.897	0.717	.184	[-0.52, 2.31]	1.252	.212
BOSS II Gesamtwert	0.002	0.830	.001	[-1.64, 1.64]	0.003	.998
ISI Gesamtwert	0.139	0.050	.224	[0.04, 0.24]	2.811	.005**
BDI-II Gesamtwert	-0.063	0.051	-.157	[-0.16, 0.04]	-1.241	.216
PSQ-20 Gesamtwert	0.012	0.022	.070	[-0.03, 0.05]	0.556	.579
Tägliche Konsummenge	0.007	0.001	.412	[0.00, 0.01]	6.318	< .001***
Geschlecht	-0.304	0.509	-.041	[-1.30, 0.70]	-0.597	.551
Alter	-0.035	0.022	-.106	[-0.08, 0.01]	-1.544	.124
Ø Arbeitszeit / Woche	0.006	0.022	.018	[-0.04, 0.05]	0.268	.789

Anmerkung. B = unstandardisierter Regressionskoeffizient, SE = Standardfehler, β = standardisierter Regressionskoeffizient, KI = Konfidenzintervall für B, t = t-Wert, p = Signifikanzwert

** = $p < .01$ *** = $p < .001$

Bei einer genaueren Untersuchung der Beteiligung der einzelnen Prädiktoren in Tabelle 19 wird ersichtlich, dass lediglich der Gesamtwert des ISI und die tägliche Konsummenge einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage einer Koffeinabhängigkeit leisten. Das β zeigt einen kleinen Effekt bei dem Gesamtwert des ISI und einen mittleren Effekt bei der Konsummenge an. Mit einer Intensivierung der Schlafstörungen kommt es demzufolge zu einer als stärker erlebten Koffeinabhängigkeit. Zusätzlich ließ sich mit steigender täglicher Konsummenge die Koffeinabhängigkeit positiv vorhersagen. Alle anderen im Modell enthaltenen Prädiktoren hatten keinen signifikanten Anteil an der Vorhersage von Koffeinabhängigkeit.

8 Diskussion

Im folgenden Abschnitt sollen die Ergebnisse der Studie zusammengefasst, diskutiert und interpretiert werden. Hierfür werden diese in Zusammenhang mit der vorgestellten Literatur gebracht. Abschließend werden die Limitationen der Studie vorgestellt und ein Ausblick für weitere Forschung gegeben.

8.1 Zusammenfassung

In der ersten Fragestellung wurde untersucht, ob Unterschiede in der täglichen Konsummenge von Koffein abhängig von der Intensität des Burnouts, der Depression, der Schlafstörungen und des Stresses existierten. Hierbei fanden sich keine signifikanten Unterschiede. Das Erleben von Burnout, Schlafstörungen, Depressionen oder Stress hatte keinen signifikanten Effekt auf die konsumierte Menge Koffein.

Dass Burnout keinen Effekt auf die konsumierte Menge Koffein hatte, entspricht den Ergebnissen von Kahill (1988), der ebenfalls keinen erhöhten Koffeinkonsum bei Burnout nachweisen konnte. Das depressive Erleben hatte ebenfalls keinen signifikanten Einfluss auf die Konsummenge. Weder stieg die Konsummenge mit steigendem depressiven Erleben an, noch nahm sie ab. Diese Ergebnisse ließen sich mit keinen gefundenen Studien in Verbindung bringen und können dahingehend interpretiert werden, dass das depressive Erleben keinen Einfluss auf die tägliche Konsummenge hat. Auch zwischen den Gruppen des ISI konnte kein signifikanter Gruppenunterschied gefunden werden, sodass keine Argumente für das Modell von O'Callaghan et al. (2018) gefunden werden konnten, wonach Personen mit Schlafstörungen diese durch den Konsum von Koffein auszugleichen versuchen. Hinsichtlich des empfundenen Stresslevels und der konsumierten Menge Koffein zeigten sich ebenfalls keine signifikanten Gruppenunterschiede, sodass die bisherigen Ergebnisse von Richards und Smith (2015), Šabić und Mujanović (2020) und Pettit und DeBarr (2011) nicht belegt werden konnten. Die Ergebnisse entsprechen somit jenen von Jin et al. (2016), wonach das Erleben von Stress keinen Einfluss auf die Koffeinkonsummenge hat. Die Ergebnisse könnten dadurch erklärt werden, dass bereits gestresste Menschen ein Bewusstsein für die stressverstärkende Wirkung von Koffein haben und es daher meiden (Lovallo et al., 2006).

Die zweite Fragestellung prüfte Unterschiede in den koffeinbezogenen Konsumerwartungen, abhängig von dem Erleben von Burnout, Depressionen, Schlafstörungen und Stress. Es ließ sich beobachten, dass Personen mit einem höheren Erleben von Burnout, Depression, Stress und Schlafstörungen tendenziell höhere Koffeinkonsumerwartungen aufwiesen. Hierbei fand sich, dass bestimmte Koffeinkonsumerwartungen in einem stärkeren

Maße ausgeprägt waren. Die entsprechend erhöhten Koffeinkonsumerwartungen können dahingehend interpretiert werden, dass sie von besonderer Relevanz für die entsprechenden Konstrukte sind. Dies soll im Folgenden genauer erörtert werden.

Beim Vergleich der Gruppen der BOSS I zeigten sich signifikante Gruppenunterschiede für drei Subskalen. So wiesen Personen mit einem stärkeren Burnouterleben höhere Koffeinkonsumerwartungen für das Abhängigkeitspotenzial von Koffein, das Erleben von negativen Effekten und eine Minderung des Appetits durch Koffeinkonsum auf. Für die Subskalen *Stimmungssteigerung* und *physische Aktivierung* konnte ebenfalls der Trend beobachtet werden, dass höhere Koffeinkonsumerwartungen mit stärkerem Burnouterleben verbunden waren. Die Gruppen der BOSS II unterschieden sich hinsichtlich vier Subskalen signifikant. Personen mit höherem Burnouterleben wiesen höhere Koffeinkonsumerwartungen für das Abhängigkeitspotenzial von Koffein, das Erleben von negativen Effekten, eine Minderung des Appetits und eine Stimmungssteigerung auf. Auffallend ist hierbei, dass sowohl positive als auch negative koffeinbezogene Konsumerwartungen bei stärkeren Burnoutsymptomen höher ausgeprägt waren. Die Ergebnisse können dahingehend interpretiert werden, dass Personen mit stärkeren Burnoutsymptomen eventuell ein umfänglich höheres Bewusstsein für die verschiedenen Wirkungsbereiche von Koffein aufweisen.

Hinsichtlich depressiven Erlebens konnten für zwei Subskalen signifikante Gruppenunterschiede gefunden werden. Personen mit höheren Depressionen wiesen höhere Koffeinkonsumerwartungen hinsichtlich negativer Effekte und einer Appetitminderung durch Koffeinkonsum auf. Für Koffeinkonsumerwartungen für das Abhängigkeitspotenzial von Koffein und eine Beeinflussung des Schlafverhaltens konnte ebenfalls beobachtet werden, dass höhere Koffeinkonsumerwartungen mit höherem depressiven Erleben zusammenhingen. Hierbei fällt auf, dass vor allem negative bzw. neutrale Koffeinkonsumerwartungen stärker ausgeprägt waren. Dieses Ergebnis ließe sich dadurch erklären, dass depressivere Personen ein stärkeres Bewusstsein für die negativen Effekte von Koffein haben und die Substanz anders erleben als Personen ohne depressive Symptome.

Für Schlafstörungen fanden sich neben Burnout die meisten signifikanten Gruppenunterschiede. So hatten Personen mit stärkeren Schlafbeschwerden höhere Koffeinkonsumerwartungen hinsichtlich einer Abhängigkeitsentwicklung, negativer Effekte, einer Appetitminderung und einer Stimmungssteigerung durch den Konsum von Koffein. Für Koffeinkonsumerwartungen für eine geistige Aktivierung und eine physische Aktivierung durch Koffein konnte ebenfalls beobachtet werden, dass stärkere Schlafstörungen höhere Koffeinkonsumerwartungen bedingten. Interessant ist hierbei, dass gerade bei Personen mit

Schlafstörungen die Erwartungen für Effekte von Koffein auf das Schlafverhalten nicht stärker ausgeprägt waren. Dies konnte die Ergebnisse von Huntley und Juliano (2012) nicht belegen, wonach Personen mit stärkeren Schlafbeschwerden höhere Koffeinkonsumerwartungen hinsichtlich einer Beeinflussung des Schlafverhaltens durch Koffein aufwiesen.

Hinsichtlich Stressess zeigten sich für zwei Subskalen relevante Unterschiede. So wiesen Personen mit mehr Stress höhere Koffeinkonsumerwartungen hinsichtlich negativer Effekte und einer Appetitminderung auf. Im nichtsignifikanten Bereich konnte ebenfalls der Trend beobachtet werden, dass Personen mit höherem Stress stärkere Koffeinkonsumerwartungen für eine Abhängigkeit und eine Stimmungssteigerung durch Koffein aufwiesen. Hierbei ist interessant, dass sowohl negative als auch positive Koffeinkonsumerwartungen höher ausgeprägt waren. Die Erwartung einer Appetitminderung ist hinsichtlich Stressess möglicherweise von Relevanz, da Personen mit höherem Stress weniger Zeit für die Nahrungsaufnahme haben und durch den Konsum von Koffein eventuell eine Unterdrückung des Hungergefühls forcieren. Schubert et al. (2017) konnten in einer Metaanalyse zeigen, dass Koffein durchaus eine Minderung des Appetits zur Folge haben kann, jedoch die bisherige Studienlage hierzu eher dünn und widersprüchlich ist. Die Auswirkungen von Stress auf das Hunger- und Essverhalten wurden in der Vergangenheit ebenfalls erforscht. Hier zeigte sich, dass Stress das Hungergefühl sowohl positiv als auch negativ beeinflussen kann (Torres & Nowson, 2007).

Resümierend lässt sich festhalten, dass sich durchaus Unterschiede hinsichtlich der Koffeinkonsumerwartungen fanden. Auffällig war, dass die Subskalen *negative Effekte* und *verminderter Appetit* des CaffEQ für Burnout, Depression, Stress und Schlafstörungen signifikant erhöht waren. Außerdem ist festzustellen, dass die befragten Personen mit einem guten psychischen Wohlbefinden tendenziell niedrigere Koffeinkonsumerwartungen hinsichtlich Koffeins aufwiesen. Dies lässt darauf schließen, dass mit einem höheren psychischen Leid stärkere Erwartungshaltungen an Koffein und ein größeres Bewusstsein für die Effekte der Substanz einhergehen. Eine Erklärung hierfür wäre, dass das psychische Wohlbefinden die individuelle Sicht auf die Welt prägt und damit auch die Wahrnehmung der konsumierten Substanzen beeinflusst (Burisch, 2014; Khantzian, 1997).

Die dritte Fragestellung ging der Frage nach, inwieweit es Unterschiede in der selbsteingeschätzten Koffeinabhängigkeit abhängig vom Erleben von Burnout, Depressionen, Schlafstörungen und Stress gibt. Allgemein zeigte sich, dass diese graduell mit steigender Intensität von Burnout, Stress, Depressionen und Schlafstörungen zunahm. Bis auf den Gruppenvergleich der Koffeinabhängigkeit auf Basis der Gruppen der BOSS I waren alle

Ergebnisse signifikant. Die Ergebnisse können dahingehend interpretiert werden, dass Personen mit depressivem Erleben oder einer Burnoutsymptomatik negativere Auffassungen über sich und die Welt haben und sich daher auch in einem höheren Maße als abhängig erleben, da eine Abhängigkeit gesellschaftlich negativ konnotiert ist (Holma et al., 2011). Personen mit Schlafstörungen empfinden möglicherweise einen höheren Drang, Koffein zu konsumieren, um Effekte starker Müdigkeit und schlechter Schlafqualität zu mindern (O'Callaghan et al., 2018). Ein hohes Stressempfinden erhöht eventuell das Gefühl, Koffein zu benötigen, um mit den an sich gestellten Herausforderungen zurechtzukommen. Dies entspricht den Ergebnissen von Rockett und Putnam (2002), bei denen hoher Stress mit erhöhter Koffeinabhängigkeit einherging.

Vor allem im Vergleich mit den Ergebnissen der ersten Fragestellung sind diese dahingehend interessant, da sie zeigen, dass die subjektiv empfundene Abhängigkeit nicht zwingend mit der tatsächlich konsumierten Menge übereinstimmen muss. So ist es durchaus möglich, dass Personen sich zwar nicht in ihrem messbaren Konsumverhalten unterscheiden, dieses dennoch sehr unterschiedlich erleben können.

Die vierte Fragestellung befasste sich mit der Frage, ob es Prädiktoren gibt, anhand derer sich der Grad einer Koffeinabhängigkeit vorhersagen lässt. Die multiple lineare Regression hat gezeigt, dass die Koffeinabhängigkeit lediglich durch Schlafstörungen und die Konsummenge vorhergesagt werden konnte. Burnout, Stress und Depressionen hatten keinen Einfluss auf die Koffeinabhängigkeit. Das Ergebnis zur Vorhersagekraft der Schlafstörungen lässt sich in die Konzeption von O'Callaghan et al. (2018) einordnen, wonach ein zirkulärer Zusammenhang zwischen der schlafstörenden Wirkung von Koffein, der verminderten Leistungsfähigkeit aufgrund von Schlafstörungen und dem Konsum von Koffein aufgrund seiner leistungssteigernden Wirkung besteht. Die Ergebnisse können dahingehend interpretiert werden, dass eine schlechte Schlafqualität und das Vorliegen von Schlaflosigkeit bzw. Schlafstörungen das Verlangen nach Koffein erhöht und die Überzeugung verstärkt, Koffein zu benötigen. Die mittlere Vorhersagekraft der Konsummenge bestätigt den logischen Zusammenhang zwischen Konsum und Abhängigkeit. Im Vergleich der Stärke der beiden standardisierten Regressionskoeffizienten fällt auf, dass der näher substanzbezogene Faktor der Konsummenge einen stärkeren Einfluss auf die Koffeinabhängigkeit hat. Dies könnte dahingehend interpretiert werden, dass die Koffeinabhängigkeit eher vom Konsum an sich abhängt als von den anderen untersuchten Faktoren wie Burnout und damit verbundenen Konstrukten.

Hinsichtlich Geschlechtereffekten konnten lediglich auffällige Verteilungsunterschiede für die Variable des Stressess gefunden werden, wobei Frauen auffallend häufiger von hohem Stress berichteten. Dies belegt bisherige Studienergebnisse (z.B. Matud, 2004). Für die Koffeinkonsummenge, die koffeinbezogenen Konsumerwartungen und die Koffeinabhängigkeit konnten keine signifikanten Geschlechterunterschiede gefunden werden. Eine Relevanz von Geschlechterunterschieden in Bezug auf Koffeinkonsum und damit verbundene Krankheiten, wie Depression und Angst, konnten jüngst Jee et al. (2020) zeigen.

8.2 Limitationen und Ausblick

Im Folgenden werden die Limitationen der Studie vorgestellt. Abschließend wird ein Überblick für weitere Studien gegeben.

Aufgrund des verwendeten Untersuchungsdesigns ergeben sich diverse Schwächen, die an dieser Stelle diskutiert werden sollen. Da es sich um eine Querschnittsstudie handelt, können keine Aussagen zur Kausalität oder der Wirkrichtung der untersuchten Variablen getätigt werden. Auch lassen sich keine Entwicklungsverläufe beobachten, was im Hinblick auf die Entstehung einer Koffeinabhängigkeit oder der Untersuchung des Koffeinkonsums im Verlauf von Burnout von Interesse wäre. In Zukunft ließen sich Veränderungen des Koffeinkonsums, der Koffeinkonsumerwartungen und der Koffeinabhängigkeit im Rahmen eines klinischen Settings oder im Verlauf einer Therapie untersuchen. Hieraus ließe sich in Erfahrung bringen, ob es sich um zeitbeständige Konstrukte handelt oder ob die Konstrukte in Abhängigkeit zum psychischen Wohlbefinden wandelbar sind.

Für zukünftige Untersuchungen wäre auch das Einbeziehen von härteren Drogen in die Erhebung anzudenken, da Koffein im Vergleich zu anderen Drogen eine eher harmlose Substanz ist und durch Burnout gefährdete Personen für eine Selbstmedikation eventuell zu härteren Substanzen greifen (Burisch, 2014; Khantzian, 1997).

Da die Untersuchung durch einen Onlinefragebogen durchgeführt wurde, muss auf die Richtigkeit der Angaben der befragten Personen vertraut werden. An dieser Stelle sind die Phänomene der Selbstdarstellung und Antworten nach sozialer Erwünschtheit zu nennen, die einen Einfluss auf die Validität haben können (Bortz & Döring, 2006). Dies kann vor allem im Hinblick auf die abgefragte Koffeinabhängigkeit und die bereits erwähnte negative gesellschaftliche Betrachtung von Abhängigkeit der Fall sein (Holma et al., 2011).

Eine weitere Limitation ist die mangelnde Vergleichbarkeit mit anderen Studienergebnissen aufgrund der Verwendung der BOSS I und II sowie des PSQ-20. Da die BOSS lediglich in deutscher Sprache und keine Cutoff-Kriterien zur Gruppeneinteilung vorliegen und die Gruppenbildung in Hypothesen mit dem PSQ-20 artifiziell vorgenommen

wurden, lassen sich die Ergebnisse nur bedingt mit anderen Studien, die andere Instrumente verwendet haben, vergleichen. An dieser Stelle sei erneut auf die Ergebnisse von Hewitt et al. (2020) hingewiesen, wonach es in der Burnoutforschung zwischen den Studien und den verwendeten Cutoff-Werten eine hohe Variabilität gibt.

Ebenfalls ist auch Kritik an den verwendeten Instrumenten anzubringen. Da lediglich Screening-Fragebögen zur Erhebung von Schlafstörungen, Burnout und Depression Einsatz fanden, ist wenig diagnostische Aussagekraft gegeben. Ein zusätzliches Einbeziehen und Absichern durch medizinische Diagnosen könnte weitere Erkenntnisse erbringen und die Validität erhöhen. Zusätzlich ließen sich so Kontrollgruppen bilden. Dies hätte positive Auswirkungen auf die Übertragbarkeit der Ergebnisse.

Zwei weitere Kritikpunkte lassen sich hinsichtlich der Erhebung von Burnout anführen. Zum einen wurden durch die Definition von Burnout als Phänomen im Kontext der Arbeit und die Restriktion der Stichprobe auf erwerbstätige Personen, Menschen aus der Erhebung ausgeschlossen, die sich derzeit in Elternzeit befinden und mit der Erziehung ihrer Kinder beschäftigt sind. Auch Personen, die Angehörige pflegen, wurden somit exkludiert. Zum andern wurde keine Mindestzahl an Beschäftigungsjahren im Arbeitsfeld gefordert, sodass sich auch Personen in der Stichprobe befinden können, die erst seit Kurzem ihren Beruf ausüben. Da sich Burnout über einen längeren Zeitraum entwickelt (Burisch, 2014), wäre dies bei zukünftigen Erhebungen in der Stichprobenplanung anzudenken.

Hinsichtlich der Stichprobe lässt sich deren Zusammensetzung kritisieren. Einerseits haben mehr Frauen als Männer an der Erhebung teilgenommen, sodass zukünftig ein höherer Männeranteil anzustreben wäre. In der Beobachtung der Geschlechterverhältnisse zeigte sich dahingehend eine Schiefe in den Gruppen, wonach Frauen tendenziell bei höheren psychischen Beschwerden leicht überrepräsentiert waren. Dies traf vor allem auf hohen Stress zu. Trotz der ansonsten nicht stark ausgeprägten Geschlechterunterschiede in den untersuchten Variablen könnte Forschung zu Unterschieden zwischen den Geschlechtern in Bezug auf Koffein und damit verbundene Konstrukte weitere Erkenntnis bringen (Jee et al., 2020).

Zusätzlich fällt auf, dass vor allem Personen mit akademischer Ausbildung an der Untersuchung teilnahmen. Dieses Phänomen der einseitigen Stichprobenzusammensetzung wird „Oversampling“ genannt (Bortz & Döring, 2006). Hierdurch kommt es zu einer mangelnden Repräsentativität der Ergebnisse. Auch die Altersstruktur der Stichprobe ist auffällig, da tendenziell jüngere Personen an der Befragung teilgenommen haben. Studien wiesen darauf hin, dass die emotionale Erschöpfung im Sinne von Burnout mit dem Alter

ansteigt (Lafaver et al., 2018; Stanetić & Tesanović, 2013). In zukünftigen Erhebungen wäre daher eine ausgewogenere Stichprobenszusammensetzung anzustreben.

Die Gesamtlänge der Fragebogenbatterie ist ebenfalls als möglicher Kritikpunkt anzuführen. Durch eine verkleinerte Fragebogenbatterie wäre vermutlich eine Reduzierung der Abbruchrate und die Generierung einer höheren Teilnehmerzahl möglich gewesen. Dies hätte die Repräsentativität der Ergebnisse erhöht.

Nach dem Abschluss der Limitationen und Kritikpunkte soll im Folgenden auf die Implikationen für Forschung sowie klinische Settings eingegangen werden.

Für den Bereich der Forschung bieten die koffeinbezogenen Konsumerwartungen weiterhin großes Potenzial. So stellt sich weiterhin die Frage, auf welchen Wegen Koffeinkonsumerwartungen entstehen können und ob weitere Persönlichkeitseigenschaften oder psychologische Konstrukte einen Einfluss auf diese haben. Da negative Koffeinkonsumerwartungen eine verringerte Konsummenge zur Folge haben (Huntley & Juliano, 2012), wäre von Interesse, ob Koffeinkonsumerwartungen eine mediiierende oder moderierende Rolle in der Entstehung von Konsummustern innehaben können.

Ebenso wäre eine differenzierte Messung des Koffeinkonsums zu empfehlen, um Unterschiede in den Konsumations- und Zubereitungsarten von koffeinhaltigen Produkten zu entdecken. Es könnten Zusatzstoffe wie Süßstoffe, Zucker oder andere Substanzen mit in Erhebungen inkludiert werden. Auch Unterschiede in Kaffeesorten und Konsumquellen in Abhängigkeit von bestimmten psychischen Konstrukten könnten in Zukunft untersucht werden. Die Ergebnisse der Stichprobenbeschreibung hinsichtlich der unterschiedlichen Koffeinquellen zeigte, dass die Aufnahme von Koffein durch Kaffee die am häufigsten genutzte Konsumationsart von Koffein war. Da von einer differenzierten Betrachtung der Koffeinquellen in Bezug auf Burnout und die damit verbundenen Konstrukte abgesehen wurde, wird hier weiteres Forschungspotenzial offenbart. Das Einbeziehen von physiologischen Korrelaten, wie die Cortisolmessungen im Falle von Stressmessungen, könnte weitere Studien um eine physiologische Dimension erweitern und die Ergebnisse zusätzlich absichern.

Wie die Ergebnisse der Fragestellung 3 zur Koffeinabhängigkeit zeigten, hing die Selbsteinschätzung für eine Koffeinabhängigkeit mit dem Erleben von Burnout, Stress, Depressionen und Schlafstörungen zusammen. Da diese als Phänomen noch nicht umfassend anerkannt ist (Heinz et al., 2020), wird ersichtlich, dass das Forschungsfeld um die Koffeinabhängigkeit noch Potenzial birgt. Speziell der Zusammenhang von Koffeinabhängigkeit und Schlafstörungen könnte in Zukunft weiterhin erforscht werden. Da

für Koffeinabhängigkeit bis dato kein validiertes Messinstrument vorliegt, ist dies ein Ansatzpunkt für zukünftige wissenschaftliche Arbeit (Sabau, 2019).

Weitere Forschung könnte den wissenschaftlichen Diskurs zur Koffeinabhängigkeit fördern und das gesellschaftliche Bewusstsein für das Abhängigkeitspotenzial von Koffein schärfen. Hierbei sei auf Jain, Srivastava, Verma und Maggu (2019) verwiesen, die ebenfalls das fehlende Bewusstsein für das Abhängigkeitspotenzial von Koffein bemängelten und Messungen, bzw. Regulierung durch das Gesundheitssystem empfahlen. Im Anbetracht der negativen Effekte von Koffein, wie Koffeinismus, trägt die Werbeindustrie in der Vermarktung von koffeinhaltigen Produkten für Kinder und Jugendliche eine besondere Verantwortung (Budney & Emond, 2014). So wäre die Implementierung der Forschung der Koffeinkonsumerwartungen in Interventions- und Präventionsprogramme bezüglich Koffeinismus und Koffeinabhängigkeit für zukünftige Forschungen anzudenken.

Trotz der angeführten Limitationen konnte die vorliegende Arbeit neue Erkenntnisse zu Koffeinabhängigkeit, Koffeinkonsumerwartungen und Koffeinkonsum im Hinblick auf Burnout und damit verbundene Konstrukte liefern und zusätzliche Ansatzpunkte für zukünftige Forschung aufzeigen.

Literaturverzeichnis

- Aickin, M., & Gensler, H. (1996). Adjusting for multiple testing when reporting research results: The Bonferroni vs Holm methods. *American Journal of Public Health, 86*(5), 726–728. doi: 10.2105/AJPH.86.5.726
- Anderson, C., & Horne, J. A. (2008). Placebo response to caffeine improves reaction time performance in sleepy people. *Human Psychopharmacology, 23*(4), 333–336. doi: 10.1002/hup.931
- Atkinson, J., & Enslin, M. (1976). Self administration of caffeine by the rat. *Arzneimittel-Forschung/Drug Research, 26*(11), 2059–2061.
- Attwood, A., Terry, P., & Higgs, S. (2008). Evidence of conditioned cognitive and mood effects of caffeine in humans using a differential conditioning paradigm. *Appetite, 50*(2–3), 556. doi: 10.1016/j.appet.2007.09.019
- Balayssac, D., Pereira, B., Viot, J., Collin, A., Alapini, D., Cuny, D., ... Vennat, B. (2017). Burnout, associated comorbidities and coping strategies in French community pharmacies - BOP study: A nationwide cross-sectional study. *PLoS ONE, 12*(8), 1–15. doi: 10.1371/journal.pone.0182956
- Bedard, G. B. V., Reid, G. J., McGrath, P. J., & Chambers, C. T. (1997). Coping and self-medication in a community sample of junior high school students. *Pain Research and Management, 2*(3), 151–156. doi: 10.1155/1997/254142
- Beiglböck, W. (2016). *Koffein: Genussmittel oder Suchtmittel?* Berlin: Springer.
- Bianchi, R., Schonfeld, I. S., & Laurent, E. (2015). Burnout-depression overlap: A review. *Clinical Psychology Review, 36*, 28–41. doi: 10.1016/j.cpr.2015.01.004
- Bolton, S., & Null, G. (1981). Caffeine psychological effects, use and abuse. *Journal of Orthomolecular Psychiatry, 10*(3), 202–211.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bortz, J., & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Brand, S., Beck, J., Hatzinger, M., Harbaugh, A., Ruch, W., & Holsboer-Trachsler, E. (2010). Associations between satisfaction with life, burnout-related emotional and physical exhaustion, and sleep complaints. *World Journal of Biological Psychiatry, 11*(5), 744–754. doi: 10.3109/15622971003624205
- Brill, P. L. (1984). The need for an operational definition of burnout. *Family & Community Health, 6*(4), 12–24. doi: 10.1097/00003727-198402000-00005

- Brown, S. A. (1993). Drug effect expectancies and addictive behavior change. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 1(1–4), 55–67. doi: 10.1037/1064-1297.1.1-4.55
- Brown, S. A., Goldman, M. S., & Christiansen, B. A. (1985). Do alcohol expectancies mediate drinking patterns of adults? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53(4), 512–519. doi: 10.1037/0022-006X.53.4.512
- Budney, A. J., & Emond, J. A. (2014). Caffeine addiction? Caffeine for youth? Time to act! *Addiction*, 109(11), 1771–1772. doi: 10.1111/add.12594
- Burcusa, S. L., & Iacono, W. G. (2007). Risk for recurrence in depression. *Clinical Psychology Review*, 27(8), 959–985. doi: 10.1016/j.cpr.2007.02.005
- Burisch, M. (2014). *Das Burnout-Syndrom*. Berlin: Springer.
- Canu, I. G., Mesot, O., Györkös, C., Mediouni, Z., Mehlum, I. S., & Bugge, M. D. (2019). Burnout syndrome in Europe: Towards a harmonized approach in occupational health practice and research. *Industrial Health*, 57(6), 745–752. doi: 10.2486/indhealth.2018-0159
- Cauli, O., & Morelli, M. (2005). Caffeine and the dopaminergic system. *Behavioural Pharmacology*, 16(2), 63–77. doi: 10.1097/00008877-200503000-00001
- Charles, L. E., Slaven, J. E., Mnatsakanova, A., Ma, C., Violanti, J. M., Fekedulegn, D., ... Burchfiel, C. M. (2011). Association of perceived stress with sleep duration and sleep quality in police officers. *International Journal of Emergency Mental Health*, 13(4), 229–241.
- Cherniss, C. (1980). *Professional Burnout in Human Service Organizations*. New York, NY: Praeger.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Colder, C. R. (2001). Life stress, physiological and subjective indexes of negative emotionality, and coping reasons for drinking: Is there evidence for a self-medication model of alcohol use? *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(3), 237–245. doi: 10.1037/0893-164X.15.3.237
- Colton, T., Gosselin, R. E., & Smith, R. P. (1968). The tolerance of coffee drinkers to caffeine. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 9(1), 31–39. doi: 10.1002/cpt19689131
- Crönlein, T., Galetke, W., & Young, P. (2020) *Schlafmedizin 1x1. Praxisorientiertes Basiswissen* (2. Aufl.). Berlin: Springer.

- De Gennaro, L., Martina, M., Curcio, G., & Ferrara, M. (2004). The relationship between alexithymia, depression, and sleep complaints. *Psychiatry Research, 128*(3), 253–258. doi: 10.1016/j.psychres.2004.05.023
- De Luca, M. A., Bassareo, V., Bauer, A., & Di Chiara, G. (2007). Caffeine and accumbens shell dopamine. *Journal of Neurochemistry, 103*(1), 157–163. doi: 10.1111/j.1471-4159.2007.04754.x
- Del Brutto, O. H., Mera, R. M., Zambrano, M., & Castillo, P. R. (2016). Caffeine intake has no effect on sleep quality in community dwellers living in a rural Ecuadorian village (The Atahualpa Project). *Sleep Science, 9*(1), 35–39. doi: 10.1016/j.slsci.2015.12.003
- Dieck, A., Morin, C. M., & Backhaus, J. (2018). A German version of the Insomnia Severity Index: Validation and identification of a cut-off to detect insomnia. *Somnologie, 22*(1), 27–35. doi: 10.1007/s11818-017-0147-z
- Dilling, H., Mombour, W., & Schmidt, M.H. (Hrsg.) (2015). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kapitel V (F): Klinisch-diagnostische Leitlinien* (10. Aufl.). Bern: Hogrefe.
- Donovan, D. M., & Marlatt, G. A. (1980). Assessment of expectancies and behaviors associated with alcohol consumption. A cognitive-behavioral approach. *Journal of Studies on Alcohol, 41*(11), 1153–1185. doi: 10.15288/jsa.1980.41.1153
- Dutzler, E. (2015). *Burnout und Substanzkonsum* (unveröffentlichte Masterarbeit). Wien: Universität Wien.
- Ekstedt, M., Söderström, M., Åkerstedt, T., Nilsson, J., Søndergaard, H. P., & Aleksander, P. (2006). Disturbed sleep and fatigue in occupational burnout. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 32*(2), 121–131.
- Falkai, P., & Wittchen, H.-U. (Hrsg.) (2018). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-5* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Farag, N. H., Vincent, A. S., Sung, B. H., Whitsett, T. L., Wilson, M. F., & Lovallo, W. R. (2005). Caffeine tolerance is incomplete: Persistent blood pressure responses in the ambulatory setting. *American Journal of Hypertension, 18*(5), 714–719. doi: 10.1016/j.amjhyper.2005.03.738
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS: And sex and drugs and rock'n'roll* (3rd edition). Los Angeles, CA: Sage.
- Fliege, H., Rose, M., Arck, P., Levenstein, S., & Klapp, B. F. (2001). Validierung des "Perceived Stress Questionnaire" (PSQ) an einer deutschen Stichprobe. *Diagnostica, 47*(3), 142–152. doi: 10.1026//0012-1924.47.3.142

- Fliege, H., Rose, M., Arck, P., Walter, O. B., Kocalevent, R. D., Weber, C., & Klapp, B. F. (2005). The Perceived Stress Questionnaire (PSQ) reconsidered: Validation and reference values from different clinical and healthy adult samples. *Psychosomatic Medicine*, *67*(1), 78–88. doi: 10.1097/01.psy.0000151491.80178.78
- Foxx, R. M., & Rubinoff, A. (1979). Behavioral treatment of caffeinism: Reducing excessive coffee drinking. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *12*(3), 335–344. doi: 10.1901/jaba.1979.12-335
- Fromme, K., Kivlahan, D. R., & Marlatt, G. A. (1986). Alcohol expectancies, risk identification, and secondary prevention with problem drinkers. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, *8*(4), 237–251. doi: 10.1016/0146-6402(86)90007-X
- Gastpar, M., Mann, K., & Rommelspacher, H. (1999). *Lehrbuch der Suchterkrankungen*. Stuttgart: Thieme.
- Geuenich, K., & Hagemann, W. (2014). *BOSS. Burnout-Screening-Skalen. Manual*. (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- get on top GmbH. (2020). Geringfügigkeitsgrenze. [finanziert.at](https://www.finanziert.at). Abgerufen von <https://www.finanziert.at/geringfuegigkeitsgrenze-oesterreich/>
- Grossi, G., Perski, A., Osika, W., & Savic, I. (2015). Stress-related exhaustion disorder – Clinical manifestation of burnout? A review of assessment methods, sleep impairments, cognitive disturbances, and neuro-biological and physiological changes in clinical burnout. *Scandinavian Journal of Psychology*, *56*(6), 626–636. doi: 10.1111/sjop.12251
- Hall, S., Desbrow, B., Anoopkumar-Dukie, S., Davey, A. K., Arora, D., McDermott, C., ... Grant, G. D. (2015). A review of the bioactivity of coffee, caffeine and key coffee constituents on inflammatory responses linked to depression. *Food Research International*, *76*, 626–636. doi: 10.1016/j.foodres.2015.07.027
- Hammen, C., Kim, E. Y., Eberhart, N. K., & Brennan, P. A. (2009). Chronic and acute stress and the prediction of major depression in women. *Depression and Anxiety*, *26*(8), 718–723. doi: 10.1002/da.20571
- Hammen, C., & Watkins, E. (2018). *Depression*. Abingdon: Routledge. doi: 10.4324/9781315542805
- Harrell, P. T., & Juliano, L. M. (2009). Caffeine expectancies influence the subjective and behavioral effects of caffeine. *Psychopharmacology*, *207*(2), 335–342. doi: 10.1007/s00213-009-1658-5

- Hautzinger, M., Keller, F., Kühner, C., & Beck, A. T. (2009). *Beck Depressions-Inventar: BDI-II. Manual*. Frankfurt: Pearson Assessment.
- Hayashino, Y., Yamazaki, S., Takegami, M., Nakayama, T., Sokejima, S., & Fukuhara, S. (2010). Association between number of comorbid conditions, depression, and sleep quality using the Pittsburgh Sleep Quality Index: Results from a population-based survey. *Sleep Medicine, 11*(4), 366–371. doi: 10.1016/j.sleep.2009.05.021
- Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., & Fagerström, K. O. (1991). The Fagerström Test for Nicotine Dependence: A revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction, 86*(9), 1119–1127. doi: 10.1111/j.1360-0443.1991.tb01879.x
- Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., Rickert, W., & Robinson, J. (1989). Measuring the heaviness of smoking: Using self-reported time to the first cigarette of the day and number of cigarettes smoked per day. *British Journal of Addiction, 84*(7), 791–800. doi: 10.1111/j.1360-0443.1989.tb03059.x
- Heinz, A., Daedelow, L. S., Wackerhagen, C., & Di Chiara, G. (2020). Addiction theory matters - Why there is no dependence on caffeine or antidepressant medication. *Addiction Biology, 25*(2), 1–5. doi: 10.1111/adb.12735
- Heinz, A. J., Kassel, J. D., & Smith, E. V. (2009). Caffeine expectancy: Instrument development in the Rasch Measurement Framework. *Psychology of Addictive Behaviors, 23*(3), 500–511. doi: 10.1037/a0016654
- Hendrix, A. E., Acevedo, E. O., & Hebert, E. (2000). An examination of stress and burnout in certified athletic trainers at division I-A universities. *Journal of Athletic Training, 35*(2), 139–144.
- Hewitt, D. B., Ellis, R. J., Hu, Y.-Y., Cheung, E. O., Moskowitz, J. T., Agarwal, G., & Bilimoria, K. Y. (2020). Evaluating the association of multiple burnout definitions and thresholds with prevalence and outcomes. *JAMA Surgery, 155*(11), 1043–1049. doi: 10.1001/jamasurg.2020.3351
- Ho, S. C., & Chung, J. W. Y. (2013). The effects of caffeine abstinence on sleep: A pilot study. *Applied Nursing Research, 26*(2), 80–84. doi: 10.1016/j.apnr.2012.08.004
- Holma, K., Koski-Jännes, A., Raitasalo, K., Blomqvist, J., Pervova, I., & Cunningham, J. A. (2011). Perceptions of addictions as societal problems in Canada, Sweden, Finland and St. Petersburg, Russia. *European Addiction Research, 17*(2), 106–112. doi: 10.1159/000323278

- Huntley, E. D., & Juliano, L. M. (2012). Caffeine Expectancy Questionnaire (CaffEQ): Construction, psychometric properties, and associations with caffeine use, caffeine dependence, and other related variables. *Psychological Assessment, 24*(3), 592–607. doi: 10.1037/a0026417
- Jain, S., Srivastava, A. S., Verma, R. P., & Maggu, G. (2019). Caffeine addiction: Need for awareness and research and regulatory measures. *Asian Journal of Psychiatry, 41*, 73–75. doi: 10.1016/j.ajp.2017.01.008
- Jee, H. J., Lee, S. G., Bormate, K. J., & Jung, Y.-S. (2020). Effect of caffeine consumption on the risk for neurological and psychiatric disorders: Sex differences in human. *Nutrients, 12*(10), 1–20. doi: 10.3390/nu12103080
- Jin, M. J., Yoon, C. H., Ko, H. J., Kim, H. M., Kim, A. S., Moon, H. N., & Jung, S. P. (2016). The relationship of caffeine intake with depression, anxiety, stress, and sleep in Korean adolescents. *Korean Journal of Family Medicine, 37*(2), 111–116. doi: 10.4082/kjfm.2016.37.2.111
- Juliano, L. M., & Griffiths, R. R. (2004). A critical review of caffeine withdrawal: Empirical validation of symptoms and signs, incidence, severity, and associated features. *Psychopharmacology, 176*(1), 1–29. doi: 10.1007/s00213-004-2000-x
- Kahill, S. (1988). Symptoms of professional burnout: A review of the empirical evidence. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne, 29*(3), 284–297.
- Kendler, K. S., Karkowski, L. M., & Prescott, C. A. (1999). Causal relationship between stressful life events and the onset of major depression. *American Journal of Psychiatry, 156*(6), 837–841. doi: 10.1176/ajp.156.6.837
- Khantzian, E. J. (1997). The self-medication hypothesis of substance use disorders: A reconsideration and recent applications. *Harvard Review of Psychiatry, 4*(5), 231–244. doi: 10.3109/10673229709030550
- Kim, E.-J., & Dimsdale, J. E. (2007). The effect of psychosocial stress on sleep: A review of polysomnographic evidence. *Behavioral Sleep Medicine, 5*(4), 256–278. doi: 10.1080/15402000701557383
- Klee, H., & Reid, P. (1998). Drug use among the young homeless: Coping through self-medication. *Health, 2*(2), 115–134. doi: 10.1177/136345939800200201
- Kopacz, M. S., Ames, D., & Koenig, H. G. (2019). It's time to talk about physician burnout and moral injury. *Lancet Psychiatry, 6*(11), 28. doi: 10.1016/S2215-0366(19)30385-2

- Korczak, D., Huber, B., & Kister, C. (2010). Differential diagnostic of the burnout syndrome. *GMS Health Technology Assessment*, 6, 1–9. doi: 10.3205/hta000087
- Kozlowski, L. T., Director, J., & Harford, M. A. (1981). Tobacco dependence, restraint and time to the first cigarette of the day. *Addictive Behaviors*, 6(4), 307–312. doi: 10.1016/0306-4603(81)90044-7
- Krackow, E., & Rudolph, K. D. (2008). Life stress and the accuracy of cognitive appraisals in depressed youth. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 37(2), 376–385. doi: 10.1080/15374410801955797
- Kristjansson, A. L., Sigfusdottir, I. D., Allegrante, J. P., & James, J. E. (2011). Adolescent caffeine consumption, daytime sleepiness, and anger. *Journal of Caffeine Research*, 1(1), 75–82. doi: 10.1089/jcr.2011.0008
- Lafaver, K., Miyasaki, J. M., Keran, C. M., Rheume, C., Gulya, L., Levin, K. H., ... Busis, N. A. (2018). Age and sex differences in burnout, career satisfaction, and well-being in US neurologists. *Neurology*, 91(20), 1928–1941. doi: 10.1212/WNL.00000000000006497
- Lazarus, R. S. (1995). Psychological stress in the workplace. *Occupational stress: A handbook*, 1, 3–14.
- Lee, S.-Y., Wuertz, C., Rogers, R., & Chen, Y.-P. (2013). Stress and sleep disturbances in female college students. *American Journal of Health Behavior*, 37(6), 851–858. doi: 10.5993/AJHB.37.6.14
- Lee, K. A., McEnany, G., & Weekes, D. (1999). Gender differences in sleep patterns for early adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 24(1), 16–20. doi: 10.1016/S1054-139X(98)00074-3
- Leiner, D. J. (2019). Too fast, too straight, too weird: Non-reactive indicators for meaningless data in internet surveys. *Survey Research Methods*, 13(3). doi: 10.18148/srm/2018.v13i3.7403.
- Lemma, S., Patel, S. V., Tarekegn, Y. A., Tadesse, M. G., Berhane, Y., Gelaye, B., & Williams, M. A. (2012). The epidemiology of sleep quality, sleep patterns, consumption of caffeinated beverages, and khat use among Ethiopian college students. *Sleep Disorders*, 2012, 1–12. doi: 10.1155/2012/583510
- Levenstein, S., Prantera, C., Varvo, V., Scribano, M. L., Berto, E., Luzi, C., & Andreoli, A. (1993). Development of the Perceived Stress Questionnaire: A new tool for psychosomatic research. *Journal of Psychosomatic Research*, 37(1), 19–32. doi:10.1016/0022-3999(93)90120-5

- Litzcke, S., Schuh, H., & Pletke, M. (2013). *Stress, Mobbing, Burn-out am Arbeitsplatz*. Berlin: Springer. doi: 10.1007/978-3-540-46850-9
- Liu, R. T., & Alloy, L. B. (2010). Stress generation in depression: A systematic review of the empirical literature and recommendations for future study. *Clinical Psychology Review, 30*(5), 582–593. doi: 10.1016/j.cpr.2010.04.010
- Lovallo, W. R., Farag, N. H., Vincent, A. S., Thomas, T. L., & Wilson, M. F. (2006). Cortisol responses to mental stress, exercise, and meals following caffeine intake in men and women. *Pharmacology Biochemistry and Behavior, 83*(3), 441–447. doi: 10.1016/j.pbb.2006.03.005
- Lucas, M., Mirzaei, F., Pan, A., Okereke, O. I., Willett, W. C., O'Reilly, É. J., ... Ascherio, A. (2011). Coffee, caffeine, and risk of depression among women. *Archives of Internal Medicine, 171*(17), 1571–1578. doi: 10.1001/archinternmed.2011.393
- Malinauskas, B. M., Aeby, V. G., Overton, R. F., Carpenter-Aeby, T., & Barber-Heidal, K. (2007). A survey of energy drink consumption patterns among college students. *Nutrition Journal, 6*(1), 35. doi: 10.1186/1475-2891-6-35
- Mann, L. M., Chassin, L., & Sher, K. J. (1987). Alcohol expectancies and the risk for alcoholism. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 55*(3), 411–417. doi: 10.1037/0022-006X.55.3.411
- Maslach, C. (2003). *Burnout: The cost of caring*. Los Altos, CA: Ishk.
- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (2016). *Maslach Burnout Inventory Manual* (4th Edition). Menlo Park, CA: Mind Garden Inc.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2013). *Die Wahrheit über Burnout: Stress am Arbeitsplatz und was Sie dagegen tun können*. Wien: Springer.
- Maslach, C., Leiter, M. P., & Schaufeli, W. (2009). *Measuring Burnout. The Oxford Handbook of Organizational Well Being*. Oxford: Oxford University Press. doi: 10.1093/oxfordhb/9780199211913.003.0005
- Matud, M. P. (2004). Gender differences in stress and coping styles. *Personality and Individual Differences, 37*(7), 1401–1415. doi: 10.1016/j.paid.2004.01.010
- McGeary, C. A., Garcia, H. A., McGeary, D. D., Finley, E. P., & Peterson, A. L. (2014). Burnout and coping: Veterans health administration posttraumatic stress disorder mental health providers. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 6*(4), 390–397. doi: 10.1037/a0036144
- Morin, C. M. (1993). *Insomnia: psychological assessment and management*. New York, NY: Guilford Press.

- Morin, C. M., Rodrigue, S., & Ivers, H. (2003). Role of stress, arousal, and coping skills in primary insomnia. *Psychosomatic Medicine*, *65*(2), 259–267. doi: 10.1097/01.PSY.0000030391.09558.A3
- Nawrot, P., Jordan, S., Eastwood, J., Rotstein, J., Hugenholtz, A., & Feeley, M. (2003). Effects of caffeine on human health. *Food Additives and Contaminants*, *20*(1), 1–30. doi: 10.1080/0265203021000007840
- Nehlig, A. (2010). Is caffeine a cognitive enhancer? *Journal of Alzheimer's Disease*, *20*(1), 85–94. doi: 10.3233/JAD-2010-091315
- O'Callaghan, F., Muurlink, O., & Reid, N. (2018). Effects of caffeine on sleep quality and daytime functioning. *Risk Management and Healthcare Policy*, *11*, 263–271. doi: 10.2147/RMHP.S156404
- O'Kelly, F., Manecksha, R. P., Quinlan, D. M., Reid, A., Joyce, A., O'Flynn, K., ... Thornhill, J. A. (2016). Rates of self-reported „burnout“ and causative factors amongst urologists in Ireland and the UK: A comparative cross-sectional study. *BJU International*, *117*(2), 363–372. doi: 10.1111/bju.13218
- Pawlyk, A. C., Morrison, A. R., Ross, R. J., & Brennan, F. X. (2008). Stress-induced changes in sleep in rodents: Models and mechanisms. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *32*(1), 99–117. doi: 10.1016/j.neubiorev.2007.06.001
- Paykel, E. S. (2003). Life events and affective disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica, Supplement*, *108*(418), 61–66. doi: 10.1034/j.1600-0447.108.s418.13.x
- Perak, N. (2019). *Vergleich der psychometrischen Güte zweier Verfahren zur Erfassung des Burnout-Syndroms bei berufstätigen Erwachsenen* (unveröffentlichte Masterarbeit). Wien: Universität Wien.
- Pettit, M. L., & DeBarr, K. A. (2011). Perceived stress, energy drink consumption, and academic performance among college students. *Journal of American College Health*, *59*(5), 335–341. doi: 10.1080/07448481.2010.510163
- Pollak, C. P., & Bright, D. (2003). Caffeine consumption and weekly sleep patterns in US seventh-, eighth-, and ninth-graders. *Pediatrics*, *111*(1), 42–46. doi: 10.1542/peds.111.1.42
- Pollo, A., Carlino, E., & Benedetti, F. (2008). The top-down influence of ergogenic placebos on muscle work and fatigue. *European Journal of Neuroscience*, *28*(2), 379–388. doi: 10.1111/j.1460-9568.2008.06344.x
- Prieto, J. P., Scorza, C., Serra, G. P., Perra, V., Galvalisi, M., Abin-Carriquiry, J. A., ... Valentini, V. (2016). Caffeine, a common active adulterant of cocaine, enhances the

- reinforcing effect of cocaine and its motivational value. *Psychopharmacology*, 233(15–16), 2879–2889. doi: 10.1007/s00213-016-4320-z
- Ptacek, R., Stefano, G. B., Kuzelova, H., Raboch, J., Harsa, P., & Kream, R. M. (2013). Burnout syndrome in medical professionals: A manifestation of chronic stress with counterintuitive passive characteristics. *Neuroendocrinology Letters*, 34(4), 259–264.
- Raedeke, T. D., & Smith, A. L. (2004). Coping resources and athlete burnout: An examination of stress mediated and moderation hypotheses. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26(4), 525–541. doi: 10.1123/jsep.26.4.525
- Richards, G., & Smith, A. (2015). Caffeine consumption and self-assessed stress, anxiety, and depression in secondary school children. *Journal of Psychopharmacology*, 29(12), 1236–1247. doi: 10.1177/0269881115612404
- Ríos, J. L., Betancourt, J., Pagán, I., Fabián, C., Cruz, S. Y., González, A. M., ... Palacios, C. (2013). Caffeinated-beverage consumption and its association with socio-demographic characteristics and selfperceived academic stress in first and second year students at the University of Puerto Rico Medical Sciences Campus (UPR-MSC). *Puerto Rico Health Sciences Journal*, 32(2), 95–100.
- Rockett, I. R. H., & Putnam, S. L. (2002). Caffeine „addiction“ in high school youth: Evidence of an adverse health relationship. *Addiction Research and Theory*, 10(1), 31–42. doi: 10.1080/16066350290001696
- Sabau, R. (2019). *Konstruktion und Validierung eines Erhebungsinstruments zur Erfassung von Koffeinabhängigkeit* (unveröffentlichte Masterarbeit). Wien: Siegmund Freud Privatuniversität Wien.
- Šabić, L., & Mujanović, A. (2020). Smoking and caffeine consumption as stress coping mechanisms in medical students. *IFMBE Proceedings*, 73, 681–686. doi: 10.1007/978-3-030-17971-7_102
- Sanchez, S. E., Martinez, C., Oriol, R. A., Yanez, D., Castañeda, B., Sanchez, E., ... Williams, M. A. (2013). Sleep quality, sleep patterns and consumption of energy drinks and other caffeinated beverages among Peruvian college students. *Health*, 5(8B), 26–35. doi: 10.4236/health.2013.58A2005
- Sanchez-Ortuno, M., Moore, N., Taillard, J., Valtat, C., Leger, D., Bioulac, B., & Philip, P. (2005). Sleep duration and caffeine consumption in a French middle-aged working population. *Sleep Medicine*, 6(3), 247–251. doi: 10.1016/j.sleep.2004.10.005
- Satel, S. (2006). Is caffeine addictive? – A review of the literature. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 32(4), 493–502. doi: 10.1080/00952990600918965

- Scanlan, J. N., & Still, M. (2019). Relationships between burnout, turnover intention, job satisfaction, job demands and job resources for mental health personnel in an Australian mental health service. *BMC Health Services Research*, *19*(1), 1–11. doi: 10.1186/s12913-018-3841-z
- Scheibenbogen, O., Andorfer, U., Kuderer, M., & Musalek, M. (2017). *Prävalenz des Burnout-Syndroms in Österreich. Unveröffentlichte Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (BMA SK)*. (unveröffentlichte Studie). Wien: Anton-Proksch-Institut, Burn Aut - Österreichische Gesellschaft für Arbeitsqualität und Burnout.
- Schonfeld, I. S., & Bianchi, R. (2016). Burnout and depression: Two entities or one. *Journal of Clinical Psychology*, *72*(1), 22–37. doi: 10.1002/jclp.22229
- Schott, M. (2014). *Übersetzung und Validierung des CaffEQ* (unveröffentlichte Masterarbeit). Wien: Sigmund Freud Privatuniversität Wien.
- Schott, M., Beiglböck, W., & Neuendorff, R. (2016). Translation and validation of the Caffeine Expectancy Questionnaire (CaffEQ). *International Journal of Mental Health and Addiction*, *14*(4), 514–525. doi: 10.1007/s11469-015-9606-6
- Schubert, M. M., Irwin, C., Seay, R. F., Clarke, H. E., Allegro, D., & Desbrow, B. (2017). Caffeine, coffee, and appetite control: A review. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, *68*(8), 901–912. doi: 10.1080/09637486.2017.1320537
- Sheppard, B. A., Gross, S. C., Pavelka, S. A., Hall, M. J., & Palmatier, M. I. (2012). Caffeine increases the motivation to obtain non-drug reinforcers in rats. *Drug and Alcohol Dependence*, *124*(3), 216–222. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2012.01.008
- Shilo, L., Sabbah, H., Hadari, R., Kovatz, S., Weinberg, U., Dolev, S., ... Shenkman, L. (2002). The effects of coffee consumption on sleep and melatonin secretion. *Sleep Medicine*, *3*(3), 271–273. doi: 10.1016/S1389-9457(02)00015-1
- Shirom, A. (2003). Job-related burnout: A review. In J. C. Quick & L. E. Tetrick (Eds.), *Handbook of occupational health psychology*, (pp. 245–264). Washington, DC: American Psychology Association. doi: 10.1037/10474-012
- Sinianian, A., Edel, Y., Pirlot, G., & Cupa, D. (2010). Clinique possible d'une addiction à la caféine à partir de l'observation de 52 sujets et d'une revue de la littérature. *Annales Medico-Psychologiques*, *168*(7), 495–501. doi: 10.1016/j.amp.2009.06.023
- Smith, A. P. (2005). Caffeine at work. *Human Psychopharmacology*, *20*(6), 441–445. doi: 10.1002/hup.705

- Smith, A. P. (2009). Caffeine, cognitive failures and health in a non-working community sample. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 24(1), 29–34. doi: 10.1002/hup.991
- Snel, J., & Lorist, M. M. (2011). Effects of caffeine on sleep and cognition. *Progress in Brain Research*, 190, 105–117. doi: 10.1016/B978-0-444-53817-8.00006-2
- Söderström, M., Jeding, K., Ekstedt, M., Perski, A., & Åkerstedt, T. (2012). Insufficient sleep predicts clinical burnout. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17(2), 175–183. doi: 10.1037/a0027518
- SoSci Survey GmbH. (2020). SoSci Survey (Version 3.2.23) [Computer Software]. Abgerufen von <https://www.soscisurvey.de>
- Stanetić, K., & Tesanović, G. (2013). Influence of age and length of service on the level of stress and burnout syndrome. *Medicinski pregled*, 66(3–4), 153–162. doi: 10.2298/mpns1304153s
- Thornton, P. I. (1992). The relation of coping, appraisal, and burnout in mental health workers. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 126(3), 261–271. doi: 10.1080/00223980.1992.10543360
- Torres, S. J., & Nowson, C. A. (2007). Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition*, 23(11–12), 887–894. doi: 10.1016/j.nut.2007.08.008
- Turner, S., Mota, N., Bolton, J., & Sareen, J. (2018). Self-medication with alcohol or drugs for mood and anxiety disorders: A narrative review of the epidemiological literature. *Depression and Anxiety*, 35(9), 851–860. doi: 10.1002/da.22771
- VFR Verlag für Rechtsjournalismus GmbH. (2020). Teilzeit: Wie viele Stunden darf pro Woche gearbeitet werden? [Arbeitsrechte.de](https://www.arbeitsrechte.de). Abgerufen von <https://www.arbeitsrechte.de/teilzeit-stunden/>
- von Heyden, M., Jungaberle, H., & Majic, T. (Hrsg.) (2018). *Handbuch Psychoaktive Substanzen*. Berlin: Springer.
- Wang, L., Shen, X., Wu, Y., & Zhang, D. (2016). Coffee and caffeine consumption and depression: A meta-analysis of observational studies. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 50(3), 228–242. doi: 10.1177/0004867415603131
- WIFI Unternehmensservice der Wirtschaftskammer Österreich. (2017). *BURN ON statt BURN OUT. Unternehmen beugen vor*. Abgerufen von: <https://www.wko.at/service/unternehmensfuehrung-finanzierung-foerderungen/Leitfaden-burn-out-wifi-us.pdf>

- Wise, S. L. (2017). Rapid-guessing behavior: Its identification, interpretation, and implications. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 36(4), 52–61. doi: 10.1111/emip.12165
- Wittchen, H. U., & Hoyer, J. (2011). *Klinische Psychologie & Psychotherapie*. Heidelberg: Springer.
- World Health Organisation. (2021). ICD-11 – Mortality and Morbidity Statistics. Abgerufen von <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. *Burnout-Symptomatik*

Tabelle 2. *Skalenbezeichnungen und Beispielitems des CaffEQ*

Tabelle 3. *Art der Beschäftigung*

Tabelle 4. *Verteilung der Ausprägungen von Burnout*

Tabelle 5. *Verteilung der Ausprägungen von Depression*

Tabelle 6. *Gruppen und Werte des PSQ-20 nach Mediansplit*

Tabelle 7. *Verteilung der Ausprägungen von Schlafstörungen*

Tabelle 8. *Ausprägungen der Kaffeekonsumerwartungen im CaffEQ*

Tabelle 9. *Unterschiede in der Konsummenge abhängig von den Gruppen der BOSS I*

Tabelle 10. *Unterschiede in der Konsummenge abhängig von den Gruppen der BOSS II*

Tabelle 11. *Unterschiede in der Konsummenge abhängig von den Gruppen des BDI-II*

Tabelle 12. *Unterschiede in der Konsummenge abhängig von den Gruppen des ISI*

Tabelle 13. *Unterschiede in der Konsummenge abhängig von den Gruppen des PSQ-20*

Tabelle 14. *Unterschiede in der Koffeinabhängigkeit abhängig von den Gruppen der BOSS I*

Tabelle 15. *Unterschiede in der Koffeinabhängigkeit abhängig von den Gruppen der BOSS II*

Tabelle 16. *Unterschiede in der Koffeinabhängigkeit abhängig von den Gruppen des BDI-II*

Tabelle 17. *Unterschiede in der Koffeinabhängigkeit abhängig von den Gruppen des ISI*

Tabelle 18. *Unterschiede in der Koffeinabhängigkeit abhängig von den Gruppen des PSQ-20*

Tabelle 19. *Ergebnisse der Regressionsanalyse zur Vorhersage der Koffeinabhängigkeit mit (standardisierten) Regressionskoeffizienten, Standardfehlern, Konfidenzintervallen für B, t-Werten und p-Werten*

Tabelle A1. *Unterschiede in den Kaffeekonsumerwartungen abhängig von den Gruppen der BOSS I*

Tabelle A2. *Unterschiede in den Kaffeekonsumerwartungen abhängig von den Gruppen der BOSS II*

Tabelle A3. *Unterschiede in den Kaffeekonsumerwartungen abhängig von den Gruppen des BDI-II*

Tabelle A4. *Unterschiede in den Kaffeekonsumerwartungen abhängig von den Gruppen des ISI*

Tabelle A5. *Unterschiede in den Kaffeekonsumerwartungen abhängig von den Gruppen des PSQ-20*

Tabelle A6. *Koffeinhaltige Produkte mit Koffeingehalt und Quellengruppe*

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. *Täglicher Koffeinkonsum der Stichprobe in Milligramm nach Gruppe der Koffeinquelle*

Abbildung 2. *Anzahl der von den Teilnehmer*innen genutzten Koffeinquellengruppen*

Abkürzungsverzeichnis

WHO	World Health Organisation / Weltgesundheitsorganisation
ICD-10 / ICD-11	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10 / 11
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5
BOSS	Burnout-Screening-Skalen
BDI-II	Beck Depressions-Inventar II
PSQ-20	Perceived Stress Questionnaire 20
ISI	Insomnia Severity Index
CaffeEQ	Caffeine Expectancy Questionnaire
bzw.	beziehungsweise
z.B.	zum Beispiel
u.	und

III. Anhang

Fragebogen zur Erhebung soziodemographischer Daten

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

herzlich willkommen bei einer wissenschaftlichen Erhebung für eine Masterarbeit an der Universität Wien. Das Forschungsziel ist die Untersuchung des Koffeinkonsums von erwerbstätigen Personen unter Berücksichtigung von klinisch-psychologisch relevanten Konstrukten.

Die Richtlinien guter ethischer Forschung sehen vor, dass sich die Teilnehmer*innen an empirischen Studien explizit und nachvollziehbar mit der Teilnahme einverstanden erklären.

Nehmen Sie daher bitte nur teil, wenn

- Sie mindestens 18 Jahre alt sind
- Sie nicht auf koffeinhaltige Lebensmittel und Getränke verzichten müssen (z.B. Schwangerschaft oder chronische Erkrankung)
- Sie aktuell erwerbstätig sind

Die Teilnahmedauer wird voraussichtlich zwischen 20 und 35 Minuten betragen. Bitte lesen Sie die Fragen und Antwortalternativen sorgfältig durch und beantworten Sie die Fragen gewissenhaft und ehrlich. Bei abgeschlossener Teilnahme erhalten Sie die Möglichkeit, an einer Verlosung teilzunehmen. Ihre Teilnahme an dieser Untersuchung ist freiwillig. Es steht Ihnen zu jedem Zeitpunkt dieser Studie frei, Ihre Teilnahme abubrechen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen. Ihre Daten sind selbstverständlich vertraulich, werden nur in anonymisierter Form ausgewertet und nicht an Dritte weitergegeben. Demographische Angaben wie Alter oder Geschlecht lassen keinen eindeutigen Schluss auf Ihre Person zu. Falls Sie noch Fragen zu dieser Studie haben sollten, finden Sie im Anschluss ein Impressum mit Kontaktdaten des Studienleiters.

Hiermit bestätige ich, dass ich mindestens 18 Jahre alt bin sowie die Einverständniserklärung gelesen und verstanden habe.

Welches Geschlecht haben Sie?

weiblich

männlich

divers

Wie alt sind Sie?

___ Jahre

In welchem Land leben Sie derzeit?

Österreich

Deutschland

Schweiz

Anderes Land: ___

Welchen Bildungsabschluss haben Sie?

kein Abschluss

Schüler*in

Volks-, Hauptschulabschluss, Quali

Mittlere Reife, Realschul- oder gleichwertiger Abschluss

Abgeschlossene Ausbildung, Lehre

Fachabitur, Fachhochschulreife, Fachschulreife

Berufsbildende mittlere Schule

Matura, Abitur, Hochschulreife

Fachhochschul-/Hochschulabschluss

Bachelor

Master, Magister, Diplom

Doktorat, PhD

Anderer Abschluss, und zwar:

Sind Sie momentan erwerbstätig?

Ja, ich bin erwerbstätig.

Nein.

In welchem Beschäftigungsverhältnis befinden Sie sich derzeit?

In Ausbildung

Angestellte*r

Beamte*r

Selbstständig

Sonstiges:

Wie ist ihr aktueller Beschäftigungsstatus?

Vollzeit

Teilzeit

Anderes

Wie viele Stunden sind Sie durchschnittlich pro Woche erwerbstätig?

___ Stunden

(Im Anschluss wurden die verschiedenen Fragebögen in der Reihenfolge, wie im Punkt 6.2 beschrieben, vorgelegt.)

Ende der Studie:

Das war es schon fast! Falls Sie am Gewinnspiel zur Teilnahme an der Studie teilnehmen möchten, können Sie an dieser Stelle ihre E-Mail-Adresse angeben. Was gibt es zu gewinnen? Unter allen Personen, die die Befragung abgeschlossen haben, werden 3 x 10€ Amazon-Gutscheine verlost. Diese wird aus Datenschutzgründen vor der Weiterverarbeitung aller Daten gelöscht und kann später nicht mit Ihrem Datensatz in Verbindung gebracht werden.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Ich möchte mich an dieser Stelle ganz herzlich für Ihre Mithilfe bedanken

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die e-Mail-Adresse: a01348022@unet.univie.ac.at

Maximilian Cornelius

Anhang: Tabellarische Auflistung der Ergebnisse der Fragestellung 2

Tabelle A1. Unterschiede in den Kaffeekonsumerwartungen abhängig von den Gruppen der BOSS I

CaffEQ-Subskala	Gruppe	Mittlerer Rang	Kruskal-Wallis H (df)	p	α_{korr}	d	η^2
Abhängigkeit	UDS ^a	84.63	11.262 (3)	.010*	.010	0.43	.044
	LUDS ^b	90.88					
	LUEDS ^c	97.85					
	UEDS ^d	129.44					
Geistige Aktivierung	UDS	83.31	2.778 (3)	.427	.050	0.07	.001
	LUDS	100.38					
	LUEDS	95.16					
	UEDS	103.62					
Negative Effekte	UDS	64.99	24.338 (3)	< .001***	.007	0.72	.114
	LUDS	90.60					
	LUEDS	123.47					
	UEDS	108.94					
Verminderter Appetit	UDS	67.31	17.016 (3)	.001**	.008	0.57	.075
	LUDS	94.16					
	LUEDS	109.93					
	UEDS	119.02					

Stimmungssteigerung	UDS	76.93	8.074 (3)	.044	.013	0.33	.027
	LUDS	95.15					
	LUEDS	102.50					
	UEDS	116.48					
Effekte auf Schlaf	UDS	93.07	4.255 (3)	.235	.025	0.16	.007
	LUDS	90.95					
	LUEDS	110.83					
	UEDS	93.32					
Physische Aktivierung	UDS	78.81	6.478 (3)	.091	.017	0.28	.019
	LUDS	94.73					
	LUEDS	108.30					
	UEDS	104.46					

Anmerkungen. α_{kor} = Korrigiertes α . ^a = unterdurchschnittlich ($n = 34$). ^b = leicht unterdurchschnittlich ($n = 86$).

^c = leicht überdurchschnittlich ($n = 47$). ^d = überdurchschnittlich ($n = 25$).

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

Tabelle A2. Unterschiede in den Kaffeekonsumerwartungen abhängig von den Gruppen der BOSS II

CaffEQ-Subskala	Gruppe	Mittlerer Rang	Kruskal-Wallis H (df)	p	α_{korr}	d	η^2
Abhängigkeit	UDS ^a	81.74	13.380 (3)	.004**	.010	0.48	.055
	LUDS ^b	88.88					
	LUEDS ^c	100.78					
	UEDS ^d	127.79					
Geistige Aktivierung	UDS	83.59	4.107 (3)	.250	.017	0.15	.006
	LUDS	103.66					
	LUEDS	93.35					
	UEDS	104.57					
Negative Effekte	UDS	64.89	18.885 (3)	< .001***	.008	0.61	.084
	LUDS	98.08					
	LUEDS	110.10					
	UEDS	111.80					
Verminderter Appetit	UDS	68.20	21.661 (3)	< .001***	.007	0.66	.099
	LUDS	90.54					
	LUEDS	116.17					
	UEDS	112.88					

Stimmungssteigerung	UDS	76.91	12.375 (3)	.006**	.013	0.46	.05
	LUDS	90.04					
	LUEDS	108.35					
	UEDS	116.95					
Effekt auf Schlaf	UDS	93.43	0.823 (3)	.844	.050	0.22	.012
	LUDS	93.26					
	LUEDS	100.88					
	UEDS	100.00					
Physische Aktivierung	UDS	85.15	3.103 (3)	.376	.025	0.05	.001
	LUDS	96.28					
	LUEDS	99.67					
	UEDS	107.30					

Anmerkungen. α_{kor} = Korrigiertes α . ^a = unterdurchschnittlich ($n = 41$). ^b = leicht unterdurchschnittlich ($n = 67$).

^c = leicht überdurchschnittlich ($n = 56$). ^d = überdurchschnittlich ($n = 28$).

** $p < .01$ *** $p < .001$

Tabelle A3. Unterschiede in den Kaffeekonsumerwartungen abhängig von den Gruppen des BDI-II

CaffEQ-Subskala	Gruppe	Mittlerer Rang	Kruskal-Wallis H (df)	p	α_{korr}	d	η^2
Abhängigkeit	keine Depression	90.97	7.365 (2)	.025	.01	0.34	.028
	minimale u. leichte Depression	95.71					
	mittelschwere u. schwere Depression	124.75					
Geistige Aktivierung	keine Depression	97.12	0.732 (2)	.693	.05	0.16	.007
	minimale u. leichte Depression	99.13					
	mittelschwere u. schwere Depression	87.73					
Negative Effekte	keine Depression	86.02	13.555 (2)	.001**	.007	0.51	.061
	minimale u. leichte Depression	119.89					
	mittelschwere u. schwere Depression	95.06					
Verminderter Appetit	keine Depression	85.32	13.472 (2)	.001**	.008	0.51	.061
	minimale u. leichte Depression	118.18					
	mittelschwere u. schwere Depression	102.19					
Stimmungssteigerung	keine Depression	89.76	4.232 (2)	.121	.017	0.22	.012
	minimale u. leichte Depression	106.71					
	mittelschwere u. schwere Depression	106.25					

Effekte auf Schlaf	keine Depression	94.07	5.102 (2)	.078	.013	0.26	.016
	minimale u. leichte Depression	109.15					
	mittelschwere u. schwere Depression	80.21					
Physische Aktivierung	keine Depression	95.82	0.773 (2)	.679	.025	0.16	.006
	minimale u. leichte Depression	101.07					
	mittelschwere u. schwere Depression	89.69					

Anmerkungen. ^a $n = 115$. ^b $n = 53$. ^c $n = 24$. α_{korr} = Korrigiertes α .

** $p < .01$

Tabelle A4. Unterschiede in den Koffeinkonsumerwartungen abhängig von den Gruppen des ISI

CaffEQ-Subskala	Gruppe	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F(df1, df2)</i>	<i>p</i>	α_{korr}	<i>d</i>	η^2
Abhängigkeit	keine Schlafstörung ^a	2.32	1.30	7.688 (2, 189)	.001**	.007	0.57	.075
	leichte Schlafstörung ^b	2.82	1.36					
	moderate u. starke Schlafstörung ^c	3.33	1.19					
Geistige Aktivierung	keine Schlafstörung	3.49	1.28	2.771 (2, 88.723) ^b	.068	.025	0.33	.026
	leichte Schlafstörung	3.80	1.18					
	moderate u. starke Schlafstörung	3.98	1.03					
Negative Effekte	keine Schlafstörung	1.88	0.91	4.518 (2, 189)	.012*	.013	0.44	.046
	leichte Schlafstörung	2.32	1.00					
	moderate u. starke Schlafstörung	2.22	0.94					
Verminderter Appetit	keine Schlafstörung	1.81	1.08	5.677 (2, 189)	.004**	.010	0.49	.057
	leichte Schlafstörung	2.20	1.23					
	moderate u. starke Schlafstörung	2.56	1.32					
Stimmungssteigerung	keine Schlafstörung	2.38	1.14	5.866 (2, 189)	.003**	.008	0.50	.058
	leichte Schlafstörung	2.83	1.19					
	moderate u. starke Schlafstörung	3.10	1.20					

Effekte auf Schlaf	keine Schlafstörung	2.75	1.58	1.272 (2, 189)	.283	.050	0.23	.013
	leichte Schlafstörung	3.16	1.65					
	moderate u. starke Schlafstörung	2.99	1.55					
Physische Aktivierung	keine Schlafstörung	1.92	1.19	2.915 (2, 189)	.057	.017	0.35	.030
	leichte Schlafstörung	2.36	1.19					
	moderate u. starke Schlafstörung	2.32	1.31					

Anmerkungen. ^a*n* = 99. ^b*n* = 61. ^c*n* = 32. α_{korrr} = Korrigiertes α .

** *p* < .01 * *p* < .05

^b = Welch-ANOVA

Tabelle A5. Unterschiede in den Kaffeekonsumerwartungen abhängig von den Gruppen^a des PSQ-20

CaffeQ-Subskala	Gruppe	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t(df)</i>	<i>p</i>	α_{korr}	<i>d</i>
Abhängigkeit	niedriger Stress	2.44	1.26	-2.219 (190)	.035	.013	0.32
	hoher Stress	2.85	1.41				
Geistige Aktivierung	niedriger Stress	3.61	1.27	-0.658 (190)	.512	.025	0.10
	hoher Stress	3.73	1.17				
Negative Effekte	niedriger Stress	1.88	0.89	-2.827 (190)	.005**	.007	0.41
	hoher Stress	2.27	0.99				
Verminderter Appetit	niedriger Stress	1.82	0.97	-2.823 (172.761) ^b	.005**	.008	0.41
	hoher Stress	2.30	1.35				
Stimmungssteigerung	niedriger Stress	2.44	1.16	-2.404 (190)	.017	.010	0.35
	hoher Stress	2.85	1.21				
Effekte auf Schlaf	niedriger Stress	2.86	1.52	-0.461 (190)	.645	.050	0.07
	hoher Stress	2.97	1.68				
Physische Aktivierung	niedriger Stress	2.00	1.19	-1.401 (190)	.163	.017	0.20
	hoher Stress	2.25	1.25				

Anmerkungen. ^a*n* = 96. α_{korr} = Korrigiertes α

** *p* < .01

^b = Welch-Test

Anhang

Tabelle A6.

Koffeinhaltige Produkte mit Koffeingehalt und Quellengruppe

Koffeinquellen- gruppe	Produkt und Portionsgröße	Koffeingehalt (mg) der Portion	Quelle
Softdrinks	Coca Cola (330ml)	29.7	https://koffein.com/tabelle-cola-softdrinks.html
	Cola Light (330ml)	39.6	https://koffein.com/tabelle-cola-softdrinks.html
	Pepsi (330ml)	33.3	https://koffein.com/tabelle-cola-softdrinks.html
	Afri Cola (330ml)	82.5	https://koffein.com/tabelle-cola-softdrinks.html
	Fritz Cola (330ml)	82.5	https://koffein.com/tabelle-cola-softdrinks.html
	Schwip Schwap (330ml)	21.0	https://koffein.com/tabelle-cola-softdrinks.html
	Mezzo Mix (330ml)	19.8	https://koffein.com/tabelle-cola-softdrinks.html
	Coke Zero (500ml)	50	https://koffein.com/tabelle-cola-softdrinks.html
	Makava (330ml)	25.5	https://stmk.arbeiterkammer.at/beratung/konsumentenschutz/essenundtrinken/Bericht_Eistee.pdf
Energydrinks	Red Bull (330ml)	105.6	https://koffein.com/energydrinks.html
	Monster Energy (500ml)	160.0	https://koffein.com/energydrinks.html
	Club Mate (500ml)	100.0	https://koffein.com/energydrinks.html
	Mio Mate (500ml)	100.0	https://energy-drink-magazin.de/2013/09/mio-mio-mate-im-test-12445
	Mate Mate (500ml)	150.0	https://mate-mate.de/
	Billa Mate (500ml)	100.0	https://www.billa.at/produkte/billa-mate-teegetraenk/00-312277

	28 Black (250ml)	80.0	https://koffein.com/energydrinks.html
	Mountain Dew (500ml)	75.0	https://koffein.com/energydrinks.html
	Flying Horse (250ml)	80.0	https://energydrinkblog.de/2008/06/24/flying-horse/
	Guarana (330ml)	105.6	https://www.guarana.rs/en/
	S-Budget Energy (330ml)	105.6	
	Charitea Mate (330ml)	12.9	https://stmk.arbeiterkammer.at/beratung/konsumentenschutz/essenundtrinken/Bericht_Eistee.pdf
	Almdudler Mate (330ml)	105.6	https://almdudler.com/de/shop/almdudler-mate-guarana
Kaffeeprodukte	Cappuccino (140ml)	37.8	https://koffein.com/tabelle.html
	Melange (140ml)	37.8	https://koffein.com/tabelle.html
	Espresso (40ml)	32.0	https://koffein.com/tabelle.html
	Kaffee (140ml)	112.0	https://koffein.com/tabelle.html
	Latte Macchiato (140ml)	15.4	https://koffein.com/tabelle.html
	Pulverkaffee (140ml)	36.0	https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/1104211/nutrients
	Entkoffeinierter Kaffee (140ml)	1.0	https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/1104214/nutrients
	Eiskaffee (140ml)	43.4	https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/1104190/nutrients
Teeprodukte	Grüner Tee (300ml)	30.0	https://koffein.com/tabelle.html
	Weißer Tee (300ml)	18.0	https://koffein.com/tabelle.html
	Schwarzer Tee (300ml)	75.0	https://koffein.com/tabelle.html
	Mate Tee (300ml)	20.0	https://www.gruenertee.com/koffeingehalt-tee-kaffee/
Andere	Koffeintablette	200.0	https://koffein.com/tabelle.html

Vollmilchschokolade (100g)	15.0	https://www.gruenertee.com/koffeingehalt-tee-kaffee/
Halbbitterschokolade (100g)	40.0	https://www.gruenertee.com/koffeingehalt-tee-kaffee/
Bitterschokolade (100g)	130.0	https://www.gruenertee.com/koffeingehalt-tee-kaffee/
Weißer Schokolade (100g)	12.0	https://www.gruenertee.com/koffeingehalt-tee-kaffee/
Kakao (150ml)	11.0	https://www.gruenertee.com/koffeingehalt-tee-kaffee/

Anmerkung. Die Herstellerangaben bezogen sich meist auf Portionen von 100ml und wurden in den Koffeingehalt pro Portion umgerechnet.
Letzter Abruf der Links war 22.2.2020