



MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Rolle psychosozialer Faktoren beim Entstehen von Long Covid

verfasst von | submitted by

Ines Maria Hoffellner BSc

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

Wien | Vienna, 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt | Degree
programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 066 840

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Psychologie

Betreut von | Supervisor:

Mag. Dr. Reinhold Jagsch

Danksagung

Zunächst möchte ich Herrn Mag. Dr. Reinhold Jagsch für seine ausgezeichnete Betreuung und Hilfestellungen beim Verfassen dieser Arbeit danken.

Weiters möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die an der Studie für diese Arbeit teilnahmen, sowie bei all jenen Personen, die die Studie in ihrem Bekanntenkreis teilten.

Bedanken möchte ich mich auch bei meinen Freund*innen und Kolleg*innen, die nicht nur während des Verfassens dieser Arbeit, sondern auch all die Jahre davor unzählige Tage mit mir gemeinsam in der Bibliothek verbrachten und mir meine Lern-Tage versüßten.

Zuletzt möchte ich mich selbstverständlich bei meinem Papa bedanken, der mich stets unterstützt und mir dieses Studium ermöglichte.

Inhaltsverzeichnis

Abstract (Deutsch).....	5
Abstract (English).....	6
I. Theoretischer Teil.....	7
Einleitung	8
1. Long Covid	10
1.1 Begriffsbestimmung.....	10
1.2 Symptomatik.....	10
1.3 Prävalenz.....	11
1.4 Pathogenese und biomedizinische Risikofaktoren	12
1.5 Psychosoziale Auswirkungen der Pandemie.....	12
1.6 Psychosoziale Risikofaktoren und Somatisierung.....	14
2 Somatoforme Störungen und psychosomatische körperliche Beschwerden.....	17
2.1 Somatoforme Störungen.....	17
2.2 Psychosomatische körperliche Beschwerden	18
3 Erklärungsmodelle	19
3.1 Modelle somatoformer Störungen.....	19
3.2 Long Covid Modelle.....	20
4 Hypochondrie.....	23
4.1 Definition	23
4.2 Hypochondrie und Somatisierung	24
5 Eigenschaftsangst	25
6 Covid-19 Phobie.....	25
II. Empirischer Teil.....	27
7 Zielsetzung.....	28
8 Methodik	30
8.1 Studiendesign	30
8.2 Untersuchungsdurchführung	30
8.3 Stichprobenbeschreibung	30
8.4 Untersuchungsinstrumente	31
8.4.1 Erhebung soziodemografischer und medizinischer Daten.....	31
8.4.2 Erhebung sozialer und finanzieller Verlusterfahrungen.....	31
8.4.3 Erhebung Covid-19-spezifischer Daten.....	31

8.4.4 Severity Measure for Specific Phobia (SP-d)	32
8.4.5 State-Trait Anxiety Inventory (STAI)	32
8.4.6 Whiteley-Index (WI).....	32
8.5 Fragestellungen und Hypothesen	33
8.6 Angewandte statistische Auswertung	36
9 Ergebnisdarstellung	38
9.1 Stichprobenbeschreibung	38
9.1.1 Rücklaufstatistik und Datenbereinigung.....	38
9.1.2 Geschlecht, Alter, Bildungsgrad und Beziehungsstatus.....	39
9.1.3 Long Covid	39
9.1.4 Vorerkrankungen	40
9.2 Reliabilitätsanalyse der Messinstrumente.....	40
9.2.1 Reliabilitätsanalyse des SP-d.....	41
9.2.2 Reliabilitätsanalyse des STAI	41
9.2.3 Reliabilitätsanalyse des WI.....	41
9.3 Hypothesenprüfung	42
9.3.1 Unterschiedshypothesen zu den soziodemografischen Daten	42
9.3.2 Unterschiedshypothese zur Angst vor Covid-19.....	43
9.3.3 Unterschiedshypothese zur Eigenschaftsangst	43
9.3.4 Unterschiedshypothese zur Hypochondrie	44
9.3.5 Unterschiedshypothese zu sozialen Verlusterfahrungen	45
9.3.6 Unterschiedshypothese zu finanziellen Verlusterfahrungen	45
9.3.7 Mediationsanalyse des indirekten Effekts von Geschlecht auf Long Covid über den Mediator Eigenschaftsangst.....	46
9.3.8 Mediationsanalysen des indirekten Effekts von Geschlecht auf Long Covid über den Mediator Hypochondrie.....	47
10 Fazit	51
10.1 Diskussion	51
10.2 Limitationen und Ausblick	55
Literaturverzeichnis	58
Tabellenverzeichnis.....	65
Abbildungsverzeichnis	66
Abkürzungsverzeichnis	66

Abstract (Deutsch)

Hintergrund. Sind mehr als vier Wochen nach Erkrankungsbeginn mit Covid-19 noch Symptome vorhanden, wird von Long Covid gesprochen. Einige Studien, die bei andauernder Symptombelastung nach einer Covid-19-Infektion jedoch keine somatische Begründung für diese finden können, deuten darauf hin, dass bei Long Covid auch somatoforme und psychosoziale Faktoren eine Rolle spielen. Auch verschiedene biopsychosoziale Modelle zur Ätiologie von Long Covid schreiben psychosozialen Faktoren, insbesondere der Angst vor einer Infektion, eine bedeutende Rolle zu. Die vorliegende Arbeit beschäftigte sich mit psychosozialen Faktoren, nämlich Angst vor Covid-19, Eigenschaftsangst, Hypochondrie und sozialen sowie finanziellen Verlusterfahrungen, die möglicherweise mit Long Covid zusammenhängen könnten. Da Frauen häufiger von Long Covid betroffen sind, wurden diese Geschlechterverhältnisse zudem genauer untersucht. **Methodik.** Um zu untersuchen, ob Personen mit Long Covid und ohne Long Covid sich bezüglich der genannten Faktoren unterscheiden, sowie zum Beleuchten des Geschlechterverhältnisses, wurde den Studienteilnehmer*innen ($N=324$) eine Fragenbogenbatterie im Online-Format vorgelegt. Diese bestand aus den Untersuchungsverfahren Severity Measure for Specific Phobia (SP-d), State-Trait Anxiety Inventory (STAI) und Whiteley-Index (WI) sowie selbst formulierten Items zu sozialen und finanziellen Verlusterfahrungen, soziodemografischen Variablen, Covid-19-spezifischen Informationen und Vorerkrankungen. **Ergebnisse.** Die Gruppen Long Covid + (mit Long Covid) und Long Covid – (ohne Long Covid) wiesen keine signifikanten Unterschiede bezüglich ihrer Angst vor Covid-19 auf. Long Covid + wies ein signifikant höheres Ausmaß an Eigenschaftsangst, Hypochondrie und finanziellen Verlusterfahrungen auf. Zudem waren in der Gruppe Long Covid + signifikant mehr Frauen, und das durchschnittliche Alter war höher als in der Gruppe Long Covid –. Long Covid – wies signifikant stärkere soziale Verlusterfahrungen auf. Hypochondrie spielte eine partiell medierende Rolle bei dem Verhältnis zwischen Geschlecht und Long Covid. **Fazit.** Die Ergebnisse liefern einen Hinweis darauf, dass Personen mit Long Covid ein höheres Ausmaß an Eigenschaftsangst, Hypochondrie und finanziellen Verlusterfahrungen aufweisen. Angelehnt an Modelle zur Ätiologie von Long Covid werden diese Ergebnisse dahingehend interpretiert, dass diese Faktoren Risikofaktoren für das Entwickeln von Long Covid darstellen. Hypochondrie scheint zudem daran beteiligt zu sein, wieso Frauen öfter Long Covid entwickeln als Männer. **Schlüsselbegriffe:** Long Covid, Covid-19, psychosoziale Faktoren, Angst, Eigenschaftsangst, Hypochondrie, Verlusterfahrungen, biopsychosoziales Modell

Abstract (English)

Background. Symptoms which maintain for more than four weeks after an initial infection with Covid-19 are referred to as symptoms of Long Covid. Some studies, which could not find a somatic cause for maintaining symptoms after an acute infection with Covid-19, indicate that somatoform and psychosomatic processes might be involved in Long Covid. Various biopsychosocial models for the etiology of Long Covid include psychosocial factors, especially anxiety-related ones, e.g. being afraid of an infection with Covid-19. The present work aimed to investigate the role of the factors Covid-19 related anxiety, trait-anxiety, hypochondriasis and social as well as financial experience of loss. Also, as women are more often affected by Long Covid than men, the relation between sex and Long Covid was further investigated. **Methods.** To investigate if the two groups Long Covid + (with Long Covid) and Long Covid – (without Long Covid) differ in their levels of the presented factors as well as to investigate the relation between sex and Long Covid, the participants ($N=324$) were presented an online-questionnaire battery, which consisted of the questionnaires Severity Measure for Specific Phobia (SP-d), State-Trait Anxiety Inventory (STAI) and Whiteley-Index (WI), as well as items for investigating social and financial experiences of loss, sociodemographic factors, Covid-19-specific information and previous illnesses. **Results.** The two groups Long Covid + and Long Covid – did not differ significantly in their amount of fear of Covid-19. However, the group Long Covid + showed significantly higher levels of trait-anxiety, hypochondriasis and experience of financial loss. The average age in the group Long Covid + was significantly higher and more women were presented than in the group Long Covid –. Long Covid – showed a significantly higher level of experience of social loss. Hypochondriasis partially mediated the relationship between sex and Long Covid. **Conclusion.** The results indicate that people with Long Covid show higher levels of trait-anxiety, hypochondriasis and experience of financial loss. Inspired by models for Long Covid, the results are interpreted in a way that trait-anxiety, hypochondriasis and experience of financial loss represent risk factors for developing Long Covid. Further, hypochondriasis seems to play a partial role in explaining the relationship between sex and Long Covid.

Keywords: Long Covid, Covid-19, psychosocial factors, anxiety, trait-anxiety, hypochondriasis, experiences of loss, biopsychosocial model

I. Theoretischer Teil

Einleitung

Nachdem im Dezember 2019 von der ersten Infektion mit Covid-19 in Wuhan in China berichtet wurde, verbreitete sich das Virus schnell über fast alle Länder weltweit und wurde im darauffolgenden März von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als Pandemie eingestuft. Im Gegensatz zu anfänglichen Berichten, wie beispielsweise dem Situation Report – 46 der WHO (World Health Organization, 2020), die kurz andauernde Infektionen dokumentierten, fiel bald auf, dass viele Menschen nach einer Infektion einen längeren Zeitraum bis zur Genesung brauchten. Bereits im März 2020 berichteten Betroffene in Sozialen Medien von ihren lang andauernden Symptomen, und im April erschienen erste Zeitschriftenartikel über die Thematik (Callard & Perego, 2021). Der Begriff „Long Covid“ wurde laut Callard und Perego (2021) erstmals im Mai 2020 in einem Sozialen Medium von Perego (2020) benutzt und wird mittlerweile herangezogen, um Symptome zu beschreiben, die mehr als vier Wochen nach Beginn der Erkrankung noch vorhanden sind (Rabady et al., 2021). Dabei werden unterschiedliche Symptome beschrieben, sehr häufig kommen aber Fatigue, Gefühle von Schwäche sowie Atemprobleme vor (Iqbal et al., 2021; Michelen et al., 2021). Manche Studienergebnisse, die bei vorhandener Symptombelastung nach einer Covid-19-Infektion keine somatische Begründung finden konnten, deuten auf das Vorhandensein somatoformer und psychosomatischer Prozesse hin (Townsend et al., 2021). Unter den gefundenen Risikofaktoren für das Entwickeln von Long Covid, die je nach Autor*innen stark variieren, befinden sich auch einige psychosoziale Faktoren (Lier et al., 2022; Townsend et al., 2020; Townsend et al., 2021). Die Forschung zu dieser Thematik ist zum momentanen Zeitpunkt noch sehr gering, viele Autor*innen gehen aber von multifaktoriellen Prozessen aus. Um das Entstehen von Long Covid zu erklären, wurde aufgrund des multifaktoriellen Charakters bereits mehrfach das biopsychosoziale Modell herangezogen. Dabei wird nicht nur den direkten Auswirkungen einer Infektion mit Covid-19 Relevanz zugeschrieben, auch die unterschiedlichen indirekten Belastungen und Einschränkungen durch die Folgen dieser sind wichtig. Bei den indirekten Folgen stehen vor allem soziale Einschränkungen durch Quarantänen, Lockdowns und physische Distanzierung im Vordergrund, wodurch gewohnten Aktivitäten nicht mehr nachgegangen werden kann. Relevant sind ebenso die Unsicherheiten in Bezug auf das Virus sowie die Angst vor einer Ansteckung, was durch tägliche Berichte und Nachrichten gefördert wird bzw. wurde (Engelmann, Löwe, & Zapf, 2023; Kop, 2021). Diese Faktoren führten insgesamt zu einer Zunahme an Stress, Angst und Depressivität (Koçak, Koçak, & Younis, 2021).

Die vorliegende Studie dient einer genaueren Untersuchung der Rolle verschiedener psychosozialer Faktoren beim Entstehen von Long Covid. Dabei wurden die Faktoren Angst vor Covid-19, Eigenschaftsangst, Hypochondrie, soziale und finanzielle Verlusterfahrungen sowie soziodemografische Unterschiede betrachtet.

Das erste Kapitel beschäftigt sich mit der Symptomatik und Prävalenz sowie mit der Pathogenese und unterschiedlichen biomedizinischen und psychosozialen Risikofaktoren von Long Covid. Zudem wird auf die verschiedenen psychischen Belastungen eingegangen, die Menschen aufgrund der Pandemie erfahren bzw. erfahren. Im zweiten Kapitel wird kurz auf somatoforme Störungen eingegangen, da, wie Kapitel 1 erläutern wird, einige Überschneidungen zwischen Long Covid und somatoformen Störungen zu bestehen scheinen. Kapitel 3 gibt eine kurze Übersicht über Modelle somatoformer Störungen und konzentriert sich im Anschluss genauer auf das biopsychosoziale Modell, sowohl für somatoforme Störungen als auch spezifisch für Long Covid. Kapitel 4, 5 und 6 gehen jeweils auf die untersuchten Faktoren ein, nämlich Hypochondrie, Eigenschaftsangst und Covid-19-Phobie. Danach folgt der empirische Teil der Arbeit sowie eine kritische Diskussion der Ergebnisse. Abschließend werden die Limitationen der Arbeit sowie ein Ausblick der Thematik dargestellt.

1. Long Covid

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die Begriffsbestimmung sowie Symptomatik, Prävalenz und Risikofaktoren von Long Covid. Angeschnitten werden auch die psychosozialen Auswirkungen der Covid-19-Pandemie.

1.1 Begriffsbestimmung

Von Long Covid wird gesprochen, sobald die Symptome der Viruserkrankung mehr als vier Wochen nach Krankheitsbeginn noch bestehen (Rabady et al., 2021). Eine häufig verwendete Terminologie orientiert sich an dem zeitlichen Verlauf der Symptome und bezeichnet Symptome bis zu vier Wochen nach Beginn der Erkrankung als „Acute Covid-19“. Bei Symptomen vier bis zwölf Wochen nach Krankheitsbeginn wird der Begriff „Ongoing symptomatic Covid-19“ herangezogen und „Post-Covid-19 syndrome“ bei Symptomen, die mehr als 12 Wochen nach Krankheitsbeginn noch bestehen. „Long Covid“ wird als Sammelbegriff für anhaltende Symptome nach einer Covid-19-Infektion verwendet, unabhängig davon, ob diese vier bis zwölf oder mehr als zwölf Wochen nach Krankheitsbeginn bestehen (National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2020). In der Literatur werden teilweise auch andere Begriffe verwendet, wie beispielsweise „post-acute sequelae of COVID-19“, „Chronic COVID Syndrome“ und „COVID-19 long-hauler“ (Rabady et al., 2021). In der vorliegenden Arbeit wird durchwegs der Begriff „Long Covid“ herangezogen, es wird dementsprechend nicht abhängig von der Dauer der bestehenden Symptome differenziert.

1.2 Symptomatik

Die bei einer Long-Covid-Symptomatik vorhandenen Symptome sowie deren Prävalenz unterschieden sich stark zwischen verschiedenen Autor*innen. Grund dafür sind unterschiedliche Studiendesigns, Erhebungszeitpunkte und -methoden und die heterogene Terminologie von Long Covid (Iqbal et al., 2021). Iqbal et al. (2021) berücksichtigten in ihrer Metaanalyse insgesamt 30 Studien, die hospitalisierte sowie non-hospitalisierte Patient*innen aus unterschiedlichen, zumeist einkommensstarken Ländern untersuchten. Die häufigsten Symptome waren dabei Fatigue, Schlafstörungen, Angst und Atembeschwerden. Michelen et al. (2021) berichten in ihrer Metaanalyse von ähnlichen Symptomen, nämlich Schwächegefühl, generelles Unwohlsein, Fatigue, Konzentrationsschwierigkeiten und Atembeschwerden. Weitere bekannte, jedoch weniger häufige Symptome sind beispielsweise Kopfschmerzen,

Schwindel, Gedächtnisstörungen, Störungen des Geschmacksinns, Störungen des Geruchsinns, Haarausfall, Durchfall, verminderter Appetit, Husten, Schmerzen und Enge in der Brust, Palpationen, Herzrasen, unterschiedliche gastrointestinale Symptome, erhöhte Körpertemperatur, unterschiedliche respiratorische Symptome, Hautausschläge, Muskel- und Gelenkschmerzen, depressive Verstimmungen und Posttraumatische Belastungsstörungen (Michelen et al., 2021; Rabady et al., 2021). Fatigue wird jedoch von vielen Autor*innen besonders hervorgehoben und als häufigstes und relevantestes Symptom einer Long-Covid-Symptomatik beschrieben (Crook, Raza, Nowell, Young, & Edison, 2021; Townsend et al., 2020). Dabei handelt es sich um eine auf somatischer, kognitiver und/oder psychischer Ebene bestehende subjektive Erschöpfung, die weder durch Erholung noch durch Schlaf ausreichend gemildert werden kann (Koczulla et al., 2021). Laut Komaroff und Bateman (2021) ist es nicht verwunderlich, dass Fatigue oftmals in Folge einer Covid-19-Infektion auftritt, da dies nach vielen unterschiedlichen Infektionen der Fall ist.

1.3 Prävalenz

Auch die gefundenen Prävalenzzahlen sind aufgrund unterschiedlicher Untersuchungsmethoden und Einschlusskriterien sehr heterogen und schwanken zwischen 2.3% und 87.4% (Carfi, Bernabei, & Landi, 2020; Sudre et al., 2021). Dabei muss angemerkt werden, dass die Erhebung von Carfi et al. (2020), die von einer Prävalenzrate von 87.4% berichtet, ausschließlich mit zuvor hospitalisierten Personen stattfand, während an der Studie von Sudre et al. (2021) Personen mit leichten Covid-19-Verläufen bis hin zu zuvor hospitalisierten Personen teilnahmen. Außerdem unterscheiden sich die Studien in ihrem Erhebungszeitpunkt. Carfi et al. (2020) führten die Erhebung bestehender Long-Covid-Symptome im Mittel 60.3 Tage (ca. 8–9 Wochen) nach Beginn des Einsetzens der akuten Covid-19-Symptomatik durch. Im Gegensatz dazu fanden die Erhebungen von Sudre et al. (2021) jeweils 28 Tage, acht Wochen und zwölf Wochen nach erstem Einsetzen der Covid-19-Symptomatik statt, wobei die beschriebenen 2.3% von der Erhebung nach zwölf Wochen stammen. Nach acht Wochen fanden die Autor*innen eine Prävalenz von 4.5% und nach 28 Tagen eine Prävalenz von 13.3%. Anhand dieses Beispiels ist ersichtlich, wie derartig heterogene Untersuchungsergebnisse zustande kommen können.

1.4 Pathogenese und biomedizinische Risikofaktoren

Die genaue Pathogenese von Long Covid ist bislang ungeklärt, wobei Einigkeit dahingehend besteht, dass sie individuell unterschiedlich und multifaktoriell sein kann. Diskutiert werden Gewebeschäden, eine Persistenz von Viren oder deren Bestandteilen und eine chronische Inflammation bzw. Hyper- oder Autoinflammation (Rabady et al., 2021).

Bezüglich biomedizinischer Risikofaktoren ist die Datenlage ebenfalls heterogen. In der Metaanalyse von Michelen et al. (2021) wird von höherem Alter, vorhandenen Komorbiditäten, schwerem Verlauf der akuten Erkrankung und weiblichem Geschlecht berichtet. Andere Metaanalysen und Long-Covid-Leitlinien berichten ähnliche Ergebnisse und weisen ebenfalls auf die uneindeutige Datenlage hin. Iqbal et al. (2021) berichten in ihrem Review beispielsweise von zwei Gruppen von Autor*innen, wovon eine Gruppe die Anzahl an Symptomen während der akuten Infektion als Risikofaktor benennt, während die andere dahingehend keine Effekte finden konnte (Carvalho-Schneider et al., 2021; Goertz et al., 2020). Eine weitere Studie fand wiederum gar keine Faktoren, die mit einem erhöhten Risiko in Verbindung gebracht werden konnten (Moreno-Pérez et al., 2021), woran erkannt werden kann, dass bisweilen große Unklarheiten diesbezüglich bestehen. Weitere Faktoren, die zum Teil mit einem erhöhten Risiko in Verbindung gebracht werden konnten, sind das Vorhandensein von Fatigue während der akuten Erkrankung und ein erhöhter Body-Mass-Index (Iqbal et al., 2021; Rabady et al., 2021; Sudre et al., 2021). Iqbal et al. (2021) äußern in ihrer Metaanalyse zudem die Vermutung, dass funktionelle Beschwerden wie Fatigue durch soziale Isolierung verschlimmert werden könnten, und weisen dadurch auch auf psychosoziale Risikofaktoren hin, denen sich anschließend gewidmet wird.

1.5 Psychosoziale Auswirkungen der Pandemie

Koçak et al. (2021) weisen auf die zahlreichen psychosozialen Auswirkungen der Pandemie hin, die vor allem aus sozialen Einschränkungen und der häufigen Konfrontation mit angstausslösenden und angstfördernden Informationen bestanden. Physische Distanzierung, Quarantänen und das Ausbleiben der gewohnten Aktivitäten, wie der persönliche Kontakt zu Angehörigen und Arbeitskolleg*innen, führten bei vielen Menschen zu einem starken Gefühl der Isolation. Zudem lösten bestimmte Aspekte des Virus, wie die hohe Infektionsrate und einige unerwartete Todesfälle, während andere Infektionen asymptomatisch verliefen, bei vielen Menschen Angst vor einer Ansteckung und den Konsequenzen dieser aus, was durch tägliche Berichte in den Nachrichten und sozialen Medien weiter verstärkt wurde.

Angstfördernd wirkten laut den Autor*innen weiters die vielen Unsicherheiten in Bezug auf die Pandemie, nämlich wie lange diese und die daraus resultierenden Konsequenzen, wie das Schließen von Schulen und der eingeschränkte Zugang zu medizinischen Leistungen, noch andauern, sowie Unsicherheiten in Bezug auf die eigene Arbeit und finanzielle Situation. Zudem kam es während der Pandemie zu einem Anstieg an häuslicher Gewalt, Scheidungen und Suiziden. Die Autor*innen gingen davon aus, dass die daraus resultierende Angst vor Covid-19 zu einer Zunahme an Stress, Depression und Angst führt, was sich nach Testung dieser Hypothesen belegen ließ. Nürnberger et al. (2022), die sich ebenfalls mit der Angst vor Covid-19 befassten, berichten auch von großen Unsicherheiten und Sorgen. Die Autor*innen konnten zudem einen positiven Zusammenhang zwischen Angst vor Covid-19 und Krankheitsangst sowie Eigenschaftsangst, Zustandsangst und weiblichem Geschlecht finden. Dies deutet darauf hin, dass weibliche Personen und Personen, die eine erhöhte Angst vor Krankheiten aufweisen und im Allgemeinen ängstlicher sind, eher Angst vor Covid-19 entwickeln. Auch Jowett, Shevlin, Hyland und Karatzias (2021), die sich in ihrer Studie mit der Covid-19-Pandemie und den Bereichen Posttraumatische Belastungsstörung und Somatisierung befassten, weisen auf eine starke Belastung durch die Pandemie hin. Da in der Vergangenheit bereits ein Zusammenhang zwischen Posttraumatischer Belastungsstörung und Somatisierung gefunden werden konnte, wollten die Autor*innen diesen genauer untersuchen und dafür den durch die Covid-19-Pandemie ausgelösten Stress nutzen. Das Ziel der Studie war, einen möglichen Zusammenhang zwischen somatischen Symptomen und den drei Hauptsymptomen einer Posttraumatischen Belastungsstörung (Wahrgenommene Bedrohung, Vermeidung und Wiedererleben) aufzudecken. Die Covid-19-Pandemie spielte dabei die Rolle des Stressors. Die Autor*innen gingen davon aus, dass vor allem ein Gefühl der Bedrohung durch die Gefahr der Ansteckung ausgelöst werden kann und dass dieses Hauptsymptom die anderen beiden Symptome hervorrufen könnte. Eine weitere Annahme war, dass es durch den Stress und die dadurch wahrgenommene Bedrohung zu einem Anstieg an Somatisierung kommen würde. Wie von den Autor*innen erwartet, konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen wahrgenommener Bedrohung und somatischen Symptomen sowie zwischen Vermeidung und dem Vorhandensein von Schmerzen gefunden werden. Die Studie richtete sich zwar an die Allgemeinbevölkerung und inkludierte Personen, die nie mit Covid-19 infiziert waren, sie zeigt aber, dass bereits durch den Stress, der durch die Pandemie ausgelöst wird, das Vorhandensein von somatischen Symptomen begünstigt werden kann. Ähnliche Ergebnisse erlangten Engelmann et al. (2022) in ihrer Studie zu Somatisierung während der Covid-19-Pandemie. Die Autor*innen ermittelten das Vorhandensein somatischer Symptome in den

ersten Monaten der Pandemie sowie 21 Monate später und verglichen Personen mit und Personen ohne durchgemachte Covid-19-Infektion. Die Teilnehmer*innen wurden dabei nicht nur mit einem Covid-19-Antikörpertest auf das Vorhandensein einer durchgemachten Infektion getestet, sondern auch gefragt, ob sie denken, dass sie eine Infektion durchgemacht hatten. Dadurch ergaben sich vier Gruppen: Positiver Antikörpertest mit der Angabe, infiziert gewesen zu sein, negativer Antikörpertest mit der Angabe, nicht infiziert gewesen zu sein, positiver Antikörpertest mit der Angabe, nicht infiziert gewesen zu sein, und negativer Antikörpertest mit der Angabe, infiziert gewesen zu sein. Dabei konnte gezeigt werden, dass eine Verschlechterung somatischer Symptome mit drei Faktoren zusammenhing. Diese Faktoren waren das Vorhandensein psychischer Symptome zu Beginn der Pandemie, die Erwartung, dass es zu einer hohen symptomatischen Belastung im Falle einer Covid-19-Infektion kommen würde und die Angabe, mit Covid-19 infiziert gewesen zu sein. Dabei war interessant, dass nur die eigene Angabe, mit Covid-19 infiziert gewesen zu sein, nicht aber der Nachweis einer durchgemachten Infektion durch einen Antikörpertest mit einer Verschlechterung somatischer Symptome korrelierte. Es konnte weiters ein nicht signifikanter Trend nachgewiesen werden, bei dem die Gruppe mit negativem Antikörpertest und der Angabe, infiziert gewesen zu sein, eine stärkere Verschlechterung somatischer Symptome zeigte als die Gruppe mit positivem Antikörpertest und der Angabe, nicht infiziert gewesen zu sein (Engelmann et al., 2022). Auch Shevlin et al. (2020) fanden bei non-infizierten Personen einen Zusammenhang zwischen Angst vor Covid-19 und somatischen Symptomen, vor allem Fatigue.

1.6 Psychosoziale Risikofaktoren und Somatisierung

In Anbetracht der eben genannten Datenlage, die die starken psychosozialen Einschränkungen durch die Covid-19-Pandemie darlegt, ist es nicht verwunderlich, dass einige Studienergebnisse auch auf psychosoziale Risikofaktoren und Wirkmechanismen in der Ätiologie einer Long-Covid-Symptomatik hindeuten. Zudem gibt es Hinweise darauf, dass auch somatoforme Aspekte eine Rolle spielen. Relevante Ergebnisse diesbezüglich ergaben die Studien von Townsend et al. (2020) und Townsend et al. (2021). Vor dem Hintergrund, dass Störungen des autonomen Nervensystems, zumeist das kardiovaskuläre System betreffend, als Folge viraler Infektionen auftreten können und dieser Zusammenhang auch bereits mit Covid-19-Infektionen in Verbindung gebracht wurde, untersuchten Townsend et al. (2021) das Vorhandensein von Störungen des autonomen Nervensystems nach einer Infektion mit Covid-19. Dabei waren 20 der 40 Proband*innen von post-infektiösem Fatigue betroffen, während die

anderen 20 Teilnehmer*innen keine Symptome von Fatigue verspürten. Abgesehen davon gab es zwischen den beiden Gruppen keine weiteren medizinischen Unterschiede sowie keine Unterschiede des Body-Mass-Index und soziodemografischer Daten. In der Studie wurden zahlreiche Funktionen des autonomen Nervensystems erhoben. Dabei konnte von den erhobenen Daten nur bei einer der Testungen ein Unterschied zwischen den beiden Gruppen gefunden werden, nämlich zeigte die Gruppe ohne Fatigue eine deutlichere Reaktion des Blutdrucks bei einer der Übungen. Dieser Unterschied war zwar signifikant, jedoch entsprach die Reaktion des Blutdrucks in beiden Gruppen, also auch in der Gruppe mit Fatigue, der Norm und gab somit keinen Hinweis auf pathologische Prozesse. Alle weiteren medizinischen Daten konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen aufzeigen. Ein großer Unterschied bestand jedoch im subjektiven Befinden der Teilnehmer*innen. Eine weitere Testung der Studie bestand nämlich darin, dass die Teilnehmer*innen dazu aufgefordert wurden, schnell aufzustehen, nachdem sie einige Minuten auf dem Rücken lagen. Direkt nach dem Aufstehen wurde nach dem Vorhandensein verschiedener Symptome gefragt, wobei 70% der Gruppe mit Fatigue angaben, dass sie Symptome wie Palpitationen, Schwindel, Benommenheit oder einen Druck in der Brust verspürten, während in der Gruppe ohne Fatigue keine der Teilnehmer*innen von dem Vorhandensein etwaiger Symptome berichteten. Während der Übung des aktiven Aufstehens wurden zudem der Blutdruck und die Herzfrequenz aller Teilnehmer*innen erhoben, wobei sich wiederum keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen ergaben. Während also die subjektive Belastung in der Gruppe mit Fatigue hoch war, konnte keine objektive Belastung gefunden werden. Außerdem ergaben die Untersuchungen einen starken Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein von Fatigue und Angst, die mithilfe eines Fragebogenverfahrens erhoben wurden. Anzumerken ist hierbei, dass keine der Teilnehmer*innen eine zuvor diagnostizierte Angststörung hatten (Townsend et al., 2021). Es kann also angenommen werden, dass die Angst sich während oder nach der Infektion mit Covid-19 entwickelte. Die Autor*innen weisen außerdem darauf hin, dass vergangene Studien zu Chronischem Fatigue-Syndrom verschiedene Veränderungen in den Funktionen des autonomen Nervensystems und einen reduzierten zerebralen Blutfluss finden konnten, was bei den von Fatigue betroffenen Teilnehmer*innen dieser Studie nicht der Fall war. Daher gehen Townsend et al. (2021) davon aus, dass sich Fatigue im Zusammenhang mit Long Covid von Chronischem Fatigue-Syndrom, das unabhängig von Covid-19 besteht, unterscheidet. Townsend et al. (2020) untersuchten im Zuge einer Covid-19-Infektion auftretendes Fatigue bereits in einer früher publizierten Studie, in der sie ermittelten, ob klinisch-pathologische Prädiktoren, wie beispielsweise der Verlauf der akuten Infektion und

die Aktivierung des Immunsystems das Vorhandensein von Fatigue vorhersagen können. Dabei kamen die Autor*innen zu dem Ergebnis, dass keine der untersuchten Faktoren in Zusammenhang mit Fatigue standen. Auch dies steht laut Townsend et al. (2020) im Gegensatz zu Chronischem Fatigue-Syndrom, das unabhängig von Covid-19 auftritt, da dieses mit verschiedenen klinisch-pathologischen Prädiktoren in Zusammenhang steht. Die Autor*innen fanden jedoch einen Zusammenhang zwischen Fatigue und Depression, die schon vor der Infektion diagnostiziert wurde. Die Ergebnisse deuten laut Townsend et al. (2020) auf multifaktorielle Einflussfaktoren im Hinblick auf das Entstehen von Fatigue nach einer Covid-19-Infektion hin. Auch Lier et al. (2022) weisen auf die Relevanz psychosozialer Faktoren hin. Um neuropsychiatrische Symptome bei Long Covid genauer zu beleuchten, untersuchten sie Personen, die sechs Monate nach ihrer Infektion mit Covid-19 Symptome verspürten. Neben neurokognitiven Symptomen (z.B. im Bereich des Gedächtnisses oder abstrakten Denkens) wurden auch psychiatrische und psychosomatische Symptome sowie der Funktionalitätsstatus der Teilnehmer*innen erhoben. Der Funktionalitätsstatus gab Auskunft über das Ausmaß der Einschränkung durch Long Covid. Die Autor*innen konnten eine starke Korrelation zwischen schlechterem Funktionalitätsstatus und mehr Symptomen von Fatigue, Depression und Somatisierung finden, jedoch keine Korrelation zwischen dem Funktionalitätsstatus und neurokognitiven Symptomen. Lier et al. (2022) schlussfolgern daher, dass psychiatrische und psychosomatische Symptome den Verlauf nach einer Infektion mit Covid-19 beeinflussen, weshalb diese und weitere psychosoziale Faktoren beachtet werden sollten. Sie äußern außerdem die Vermutung, dass Long Covid auch auf Attribute der Pandemie zurückzuführen sein könnte, da viele der Teilnehmer*innen berufsbezogene und soziale Sorgen sowie Sorgen über Langzeitfolgen der Infektion äußerten (Lier et al., 2022).

Wie bereits von Bisenius und Kersting (2022) geschlussfolgert, geben die genannten Studien Grund zur Annahme, dass es durch eine Covid-19-Erkrankung zu funktionellen bzw. somatoformen Störungen kommen kann und dass auch psychosoziale Faktoren eine Rolle beim Entstehen einer Long-Covid-Symptomatik spielen.

2 Somatoforme Störungen und psychosomatische körperliche Beschwerden

Da Long Covid, wie in Kapitel 1 beschrieben wurde, einige Ähnlichkeiten mit somatoformen Störungen aufweist und psychische Faktoren eine Rolle zu spielen scheinen, gibt dieses Kapitel einen Überblick über somatoforme Störungen sowie psychosomatische Beschwerden.

2.1 Somatoforme Störungen

Bei somatoformen Störungen handelt es sich um ein Störungsbild, das durch körperliche Beschwerden ohne medizinische bzw. physiologische Erklärung gekennzeichnet ist, da entweder gar keine organische Ursache oder keine, die die Beschwerden ausreichend erklären kann, vorliegt. Die vorhandenen Beschwerden müssen dabei klinisch bedeutsam sein und zu Einschränkungen in wichtigen Lebens- und Funktionsbereichen führen (Lahmann, Henningsen, & Dinkel, 2010). Die Bezeichnung „Somatoforme Störungen“ wird in der 10. Version der Internationalen Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10) verwendet, wo diese im Kapitel F45 zu finden ist. Unterschieden wird dabei zwischen Somatisierungsstörung (F45.0), undifferenzierte Somatisierungsstörung (F45.1), Hypochondrische Störung (F45.2), somatoforme autonome Funktionsstörung (F45.3) und anhaltende Schmerzstörung (F45.4) (Weltgesundheitsorganisation, 2015). In der ICD-11 wurde die Klassifikation somatoformer Störungen revidiert, wo diese nun als Körperliche Belastungsstörung bezeichnet und nach dem Grad der Intensität differenziert wird, während die Hypochondrie den Zwangsstörungen zugeordnet wurde. Abgesehen von der Einteilung nach Schweregrad besteht keine weitere Differenzierung, wie dies in der ICD-10 der Fall ist. Zudem ist das Vorhandensein somatischer Erklärungen für das Vorhandensein der Beschwerden kein Ausschluss der Diagnose. Ist eine körperliche Erklärung für die Symptome vorhanden, kann die Körperliche Belastungsstörung dennoch diagnostiziert werden, wenn die auf die Symptome gerichtete Aufmerksamkeit im Verhältnis zu deren Intensität im Übermaß steht (Weltgesundheitsorganisation, 2023).

Im DSM-5 (American Psychiatric Association, 2018) erhielt das Störungsbild die Bezeichnung „Somatische Belastungsstörung und Verwandte Störungen“ und unterscheidet zwischen der somatischen Belastungsstörung und Krankheitsangststörung. Aufgrund häufig genannter Kritik an den Kriterien somatoformer Störungen wurden im DSM-5 Änderungen vorgenommen, die diese beachten. Daher ist ein Ausschluss physiologischer Erklärungen nicht mehr notwendig, und die somatische Belastungsstörung kann, wie in der ICD-11, trotz bekannter somatischer Erkrankung diagnostiziert werden, solange die vorhandenen Symptome zusätzlich mit weiteren psychischen Symptomen wie Krankheitsangst in Verbindung gebracht

werden können. Die Krankheitsangststörung wird dann diagnostiziert, wenn die genannten Ängste dominieren und körperliche Symptome in ihrer Intensität schwach sind (American Psychiatric Association, 2018).

2.2 Psychosomatische körperliche Beschwerden

Neben somatoformen Störungen, bei denen das Fehlen einer somatischen Ursache für das Vorhandensein der Störungen im Vordergrund steht, gibt es auch somatische Erkrankungen, die durch das Auftreten bestimmter psychischer Prozesse negativ beeinflusst werden. Dies ist in der ICD-10 im Kapitel F54 unter „Psychologische Faktoren oder Verhaltensfaktoren bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“ bzw. in der ICD-11 im Kapitel 6E40 unter „Psychologische Faktoren oder Verhaltensfaktoren bei anderenorts klassifizierten Störungen oder Erkrankungen“ klassifiziert (Weltgesundheitsorganisation, 2015; Weltgesundheitsorganisation, 2023). Im DSM-5 findet sich dies unter „Psychologische Faktoren, die eine körperliche Krankheit beeinflussen“ (American Psychiatric Association, 2018).

Bei den psychologischen Faktoren kann es sich um psychische Störungen, psychische Symptome, Persönlichkeitsmerkmale, Bewältigungsmechanismen, maladaptives Gesundheitsverhalten und belastungsbezogene physiologische Reaktionen handeln. Diese Faktoren haben das Potential, die Entwicklung, Behandlung, Symptomatik und Remission der körperlichen Beschwerden zu beeinflussen sowie ein zusätzliches Gesundheitsrisiko darzustellen (American Psychiatric Association, 2018).

3 Erklärungsmodelle

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über gängige Erklärungsmodelle für somatoforme Störungen und erste Erklärungsmodelle für Long Covid. Dabei liegt der Fokus primär auf dem biopsychosozialen Modell.

3.1 Modelle somatoformer Störungen

Für die Entstehung und Aufrechterhaltung somatoformer Störungen besteht kein einheitliches Erklärungsmodell. Vielmehr werden Faktoren unterschiedlicher Art zur Erklärung herangezogen (Lahmann et al., 2010). Witthöft und Hiller (2010) stellen in ihrem Review verschiedene Modelle zur Ätiologie somatoformer Störungen vor und schildern, dass die meisten Erklärungsansätze kognitiver, behavioraler, physiologischer und sozialer Art sind. Da eine große Anzahl an Faktoren diskutiert wird und Evidenz für viele davon besteht, wurde von einigen Autor*innen versucht, diese in einem Modell zu vereinen. Löwe et al. (2022) beschäftigen sich im Rahmen des *SOMACROSS*-Forschungsprojekts der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf mit persistierenden Beschwerden somatischer Erkrankungen und untersuchen, unter Berücksichtigung unterschiedlicher psychosozialer und biomedizinischer Faktoren, welche Faktoren dabei zur Aufrechterhaltung von Symptomen und Beschwerden verschiedener Krankheiten beitragen. Die Autor*innen formulierten auf Basis empirischer Daten ein solches Modell für persistierende somatische Symptome, die sich an der Körperlichen Belastungsstörung der ICD-11 (Weltgesundheitsorganisation, 2023) orientieren. Dieses besteht aus prädisponierenden, auslösenden und aufrechterhaltenden Faktoren. Bei den prädisponierenden Faktoren listen sie verschiedene soziodemografische, psychosoziale und biologische Faktoren, wie weibliches Geschlecht, niedriger sozioökonomischer Status, negative Erfahrungen in jungen Lebensjahren, Neurotizismus und Vorerkrankungen. Den auslösenden Faktor können beispielsweise eine akute Erkrankung, Verletzung oder ein traumatisches Erlebnis darstellen. Die aufrechterhaltenden Faktoren setzen sich im Bereich der psychosozialen Faktoren aus kognitiven, emotionalen und behavioralen Faktoren zusammen. Dazu gehören beispielsweise Gedanken bezüglich der eigenen Erkrankung, wie die Erkrankung subjektiv wahrgenommen wird, Vermeidungsverhalten (z.B. von physischer Bewegung), Angst um die eigene Gesundheit, Katastrophisieren und somatosensorische Amplifikation. Zu den aufrechterhaltenen Faktoren zählen außerdem biologische Faktoren, wie Wirkungen und

Nebenwirkungen der Behandlung oder Entzündungen. In dem Modell wird davon ausgegangen, dass die genannten Faktoren miteinander interagieren (Löwe et al., 2022).

3.2 Long-Covid-Modelle

Wie aus den beschriebenen Studien in Kapitel 1.6 hervorgeht, können Faktoren verschiedenster Art eine Rolle beim Entstehen einer Long-Covid-Symptomatik spielen. Ein Teil der in Kapitel 3.1 vorgestellten *SOMACROSS*-Forschungsgruppe befasst sich in seiner Forschung spezifisch mit Long Covid (Engelmann et al., 2023). Laut den Forscher*innen spielen bei der Aufrechterhaltung von Covid-19-Symptomen vor allem die Angst vor der Erkrankung und negative Erwartungen eine Rolle. Wie bei dem krankheitsübergreifenden Modell der Forschungsgruppe (Löwe et al., 2022) werden bei den aufrechterhaltenden Faktoren ebenfalls Verhaltensprozesse berücksichtigt und soziodemografische, psychosoziale und biomedizinische Faktoren bei den prädisponierenden Faktoren. Um den Einfluss von Angst und negativen Erwartungen zu untersuchen, vergleichen die Autor*innen in einer bisweilen noch nicht abgeschlossenen Studie drei verschiedene Interventionen, von denen eine darauf abzielt, die Ängste und Erwartungen der von Long Covid betroffenen Patient*innen zu modifizieren. Die zwei weiteren Gruppen bestehen zum einen aus Patient*innen, die ein „Treatment as Usual“ und ein unspezifisches Unterstützungsprogramm bekommen, zum anderen aus Patient*innen, die ausschließlich „Treatment as Usual“ bekommen. Das Modell, an dem sich Engelmann et al. (2023) dabei orientieren, ist in Abbildung 1 dargestellt.

Auch Kop (2021) erstellte auf Basis seiner Forschung zu Long Covid und jahrzehntelanger Forschung zum biopsychosozialen Modell ein eigenes Modell zur Ätiologie von Long Covid. Dieses beschreibt, wie es zu schwerwiegenden Folgen einer Covid-19-Infektion kommen kann, und besteht aus Vulnerabilitätsfaktoren, Covid-19-Folgen und Covid-19-Langzeitfolgen. Die Vulnerabilitätsfaktoren können in dem Modell sozialer, psychischer, biologischer Art und auf das Gesundheitsverhalten bezogen sein. Dabei bestehen die sozialen Faktoren aus ökonomischem Druck, Test- und Impfangeboten und Gesetzen und Empfehlungen, wie die Einschränkung sozialer Kontakte und Mobilität. Letztere haben einen besonders starken und direkten Einfluss, da sie bestimmen, ob sich Menschen dem Virus aussetzen. Zu den psychischen Faktoren zählen Persönlichkeitsfaktoren, Kindheitserfahrungen, Einsamkeit, verschiedene Verlusterfahrungen, Kontrollverlust und die wahrgenommene Bedrohung durch Covid-19.

Biologische Faktoren bestehen aus verschiedenen Vorerkrankungen wie Diabetes, Übergewicht und genetischen Faktoren. Das Gesundheitsverhalten betrifft zum einen Verhaltensweisen, die den Gesundheitszustand im Allgemeinen beeinflussen, wie Rauchen, Ernährung und Substanzkonsum. Weitere relevante Verhaltensweisen stehen in direktem Bezug zu Covid-19 und meinen beispielsweise das Tragen von Masken und das Einschränken sozialer Kontakte. Die genannten Vulnerabilitätsfaktoren haben nach Kop (2021) das Potenzial, zu schwerwiegenden Folgen einer Covid-19-Infektion beizutragen. Die Covid-19-Folgen sind in dem Modell körperlicher und psychosozialer Art und können in ihrem Ausmaß von mild bis schwer variieren. Eine schwerwiegende körperliche Folge wäre beispielsweise die Aufnahme auf einer Intensivstation. Die psychosozialen Folgen reichen in dem Modell von reduziertem Wohlbefinden und Stress bis hin zu Suizidalität. Außerdem kann es zu Burnout, Angststörungen und weiteren psychischen Störungen kommen. Jene Folgen können dabei entweder direkte Folgen einer Covid-19-Infektion sein oder aus den Konsequenzen der Pandemie, wie der sozialen Isolation, entstehen. Nach Kop (2021) sind die eben genannten Konsequenzen der Pandemie dabei öfter für das Entstehen psychischer Folgen verantwortlich. Zudem können bereits bestehende psychische Vulnerabilitätsfaktoren hierbei besonders verstärkend wirken. Die psychischen Folgen haben das Potenzial, die Manifestation der Beschwerden zu begünstigen und zu verschlimmern. Zu den Langzeitfolgen gehören in dem Modell unterschiedliche psychische Störungen, sozioökonomische Schwierigkeiten und post-virale Symptome, wie Fatigue. Außerdem wird davon ausgegangen, dass psychische Vulnerabilitätsfaktoren wie Angst und wahrgenommene Bedrohung nicht nur zu psychosozialen Langzeitfolgen führen, sondern auch zu post-viralen Symptomen und weiteren somatischen Symptomen. Zwar spielen biologische Faktoren selbstverständlich eine große Rolle bei dem Entstehen von Long Covid, Kop (2021) weist jedoch auf die Relevanz psychosozialer Faktoren hin. Sein Modell ist in Abbildung 2 dargestellt.

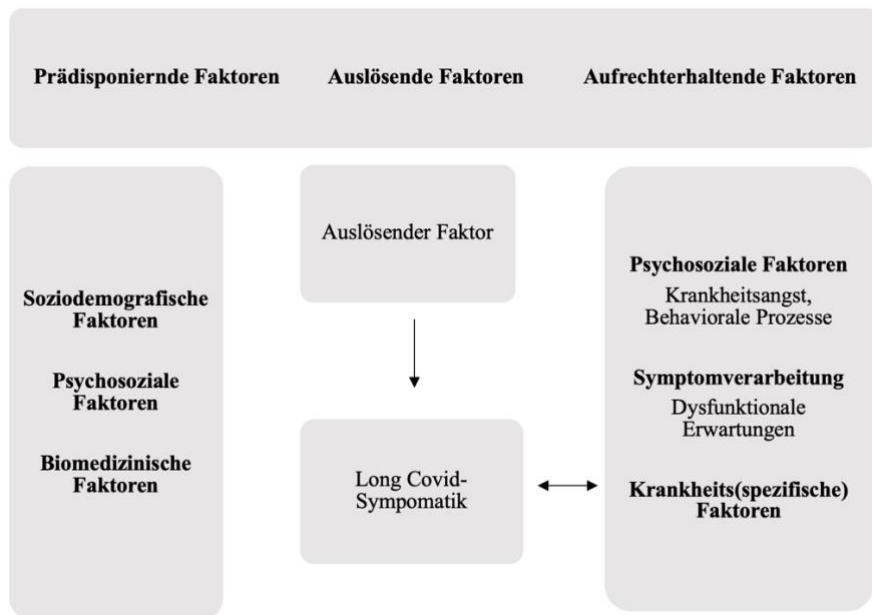


Abbildung 1. Biopsychosoziales Modell für Long Covid, nach Engelmann, Löwe und Zapf (2023)

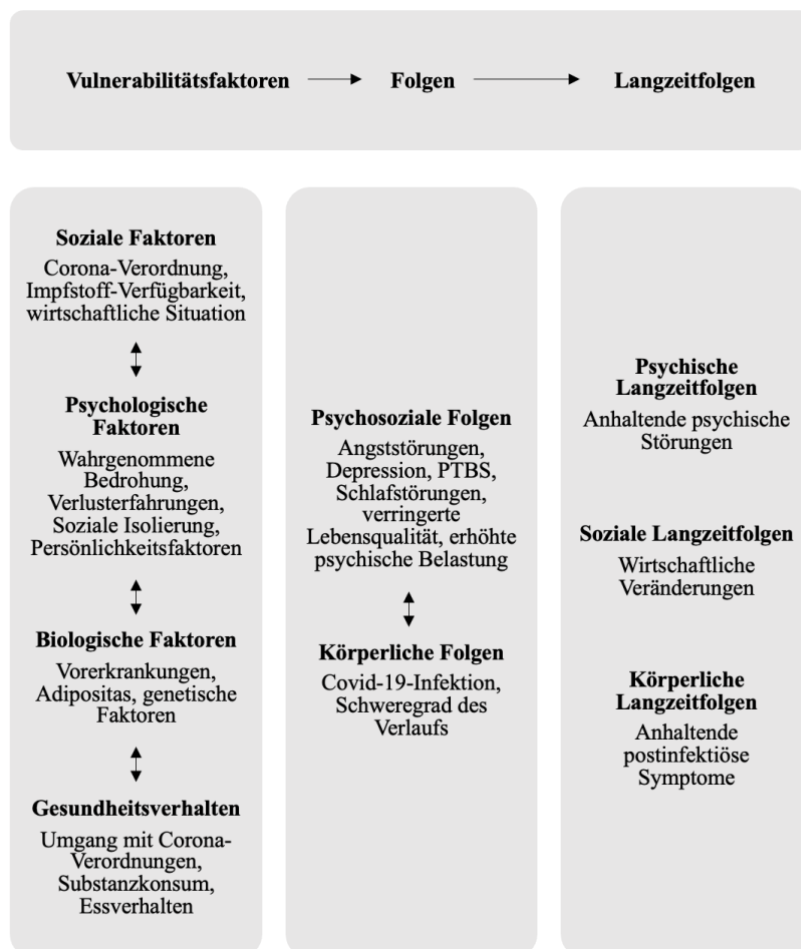


Abbildung 2. Biopsychosoziales Modell für Long Covid, nach Kop (2021)

4 Hypochondrie

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über das Konstrukt Hypochondrie und seinen Zusammenhang mit somatoformen Störungen bzw. psychosomatischen Prozessen.

4.1 Definition

Bei der Hypochondrie bzw. der hypochondrischen Störung oder Krankheitsangststörung handelt es sich um die starke Sorge und Angst, an einer oder mehreren somatischen Krankheiten zu leiden, die in ihrem Ausmaß lebensbedrohlich und/oder fortschreitend sind. Sie geht meist einher mit gesundheitsbezogenen Verhaltensweisen wie dem exzessiven Überprüfen des Körpers auf mögliche Anzeichen von Krankheiten, dem häufigen Besuchen von Ärzt*innen oder auch Vermeidungsverhalten, wie dem Aufschieben von medizinischen Untersuchungen. Auch nach der Versicherung durch Ärzt*innen, dass den wahrgenommenen Symptomen keine körperliche Krankheit zugrunde liegt, besteht die Sorge weiterhin. Die Ängste um die eigene Gesundheit sowie die damit einhergehenden Verhaltensweisen sind in einem Ausmaß vorhanden, das zu einem erheblichen Leidensdruck und Einschränkungen in unterschiedlichen Bereichen führt. Der Verlauf der Störung ist dabei zumeist chronisch und wechselhaft bezüglich seines symptomatischen Auftretens und der Einschränkungen (American Psychiatric Association, 2018; Weltgesundheitsorganisation, 2015; Weltgesundheitsorganisation, 2023).

Barsky und Wyshak stellten 1990 die somatosensorische Amplifizierung vor, ein Modell für hypochondrische Störungen. Dieses besagt, dass hypochondrische Menschen eine erhöhte Aufmerksamkeit gegenüber Körperwahrnehmungen aufweisen und diese einer ernsthaften Erkrankung zuordnen, selbst wenn es sich um harmlose Phänomene, wie die Folgen von zu wenig Schlaf oder suboptimaler körperlicher Belastung, handelt. Diese Misattribution der körperlichen Symptome hat eine wiederum erhöhte Aufmerksamkeit auf diese zur Folge, wodurch die Symptome noch stärker und bedrohlicher wahrgenommen werden. Die damit einhergehenden körperlichen Symptome der Angst, die hypochondrische Menschen dabei verspüren, und eine erhöhte Aufmerksamkeit auf nur die Symptome, die ihre Annahmen über den Ursprung der Symptome bestätigen, wirken dabei weiters verstärkend. So entsteht ein Teufelskreis, der zu einer Aufrechterhaltung der wahrgenommenen Symptome und Ängste führt (Barsky & Wyshak, 1990).

4.2 Hypochondrie und Somatisierung

Rief und Broadbent (2007) führen an, dass Krankheitsangst in den meisten Modellen somatoformer Störungen Wichtigkeit zugeschrieben wird, und gehen davon aus, dass sie bei Personen mit somatoformen Störungen vorhanden ist. Es konnte gezeigt werden, dass Menschen mit Hypochondrie sowie mit anderen somatoformen Störungen dazu neigen, Körperwahrnehmungen zu katastrophisieren (Rief, Hiller, & Margraf, 1998). Zusätzlich wurde gefunden, dass Personen, die zu Katastrophisierung neigen, eine erhöhte Schmerzwahrnehmung aufweisen (Crombez, Eccleston, Baeyens, & Eelen, 1998). Eine verstärkte Aufmerksamkeit auf Körperempfindungen, die bei Personen mit Hypochondrie und Somatisierung vorhanden ist, konnte auch mit einer höheren Anzahl an Symptomen in Verbindung gebracht werden (Schmidt, Wolfs-Takens, Oosterlaan, & van den Hout, 1994). Zudem wird davon ausgegangen, dass Krankheitsangst der Grund für selektive Aufmerksamkeit auf Körperempfindungen und Symptome ist, wie dies im Modell der somatosensorischen Amplifizierung von Barsky und Wyshak (1990) dargestellt wird (Rief & Broadbent, 2007). Weiters konnte eine Studie zu den Gedanken über die eigene Erkrankung von Juergens, Seekatz, Moosdorf, Petrie und Rief (2010) zeigen, dass jene Patient*innen, die ihre Krankheit als chronisch und die Konsequenzen dieser als schwerwiegender betrachteten, sich nach einer Operation schlechter erholten als Patient*innen, die ihre Erkrankung weniger negativ wahrnahmen. Die Autor*innen untersuchten zwar nicht das Vorhandensein von Hypochondrie, jedoch kann angenommen werden, dass Hypochondrie mit einer negativen Einstellung bezüglich der eigenen Erkrankung einhergeht, da, wie bereits erläutert, auch ein Zusammenhang mit dem Katastrophisieren von Körperwahrnehmungen besteht. Bezüglich des Zusammenhangs von Hypochondrie und Long Covid existieren nach eigenem Kenntnisstand noch keine Studien, viele Forscher*innen gehen jedoch, wie in Kapitel 3.2 erläutert, von einem Zusammenhang zwischen Long Covid und der Angst vor einer Erkrankung mit Covid-19 aus (Engelmann et al., 2023; Kop, 2021).

5 Eigenschaftsangst

Catell und Scheier (1961) unterschieden erstmals zwischen Angst als Eigenschaft („trait anxiety“ bzw. „Eigenschaftsangst“) und Angst als Zustand („state anxiety“ bzw. „Zustandsangst“), wobei Eigenschaftsangst eine relativ stabile Persönlichkeitsdisposition beschreibt und Zustandsangst einen zeitlich begrenzten emotionalen Zustand meint (Vagg, Spielberger, & O’Hearn, 1980). Während Zustandsangst eine Reaktion auf eine gewisse Situation darstellt, bestimmt Eigenschaftsangst die Tendenz dazu, mit einer hohen oder niedrigen Ausprägung an Zustandsangst zu reagieren (Leal, Goes, Da Silva, & Teixeira- Silva, 2017).

Nürnberger et al. (2022) konnten feststellen, dass ein positiver Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein von Eigenschaftsangst und der Angst vor Covid-19 besteht.

6 Covid-19-Phobie

Bei isolierten bzw. spezifischen Phobien handelt es sich um ausgeprägte Ängste, die im Zusammenhang mit bestimmten Situationen stehen und übermäßig stark ausgeprägt sind, sodass sie nicht in Relation zu der tatsächlichen Bedrohung stehen (Weltgesundheitsorganisation, 2015). Bei der Covid-19-Phobie, die von Nürnberger et al. (2022) ausgiebig untersucht wurde, handelt es sich um derartige Ängste, die auf eine Ansteckung mit Covid-19 bezogen sind. Laut den Autor*innen gibt es verschiedene Faktoren, die mit einer Angst vor Covid-19 in Zusammenhang stehen, nämlich Eigenschaftsangst, Zustandsangst, Krankheitsangst und weibliches Geschlecht. Auch die täglichen Berichte in den Nachrichten und sozialen Medien hatten während der Pandemie das Potenzial, die Angst vor Covid-19 zu steigern. Eine ausgeprägte Angst vor Covid-19 stellt laut den Autor*innen ein Risiko dar, da es dadurch zu einer Steigerung von psychischen Störungen kommen kann. Weiters besteht die Gefahr, dass betroffene Personen medizinische Untersuchungen aus Angst vor einer Ansteckung in Wartezimmern oder Krankenhäusern vermeiden, obwohl sie diese bräuchten. Nürnberger et al. (2022) erhoben diese Angst mittels eines Fragebogenverfahrens, das zur Messung spezifischer Phobien geeignet ist, und adaptierten dieses an Covid-19. Von der untersuchten Stichprobe waren ca. 12% von einer starken Angst mit möglichen phobischen Charakteristika betroffen. Die restlichen Teilnehmer*innen wiesen eine moderate bis geringe bzw. keine Angst vor Covid-19 auf (Nürnberger et al., 2022). Kop (2021) führt in seinem Modell zu Long Covid, das in Kapitel 3.2 genauer dargestellt wurde, die wahrgenommene

Bedrohung durch Covid-19 als einen Vulnerabilitätsfaktor für das Entwickeln der Symptomatik an.

II. Empirischer Teil

7 Zielsetzung

Die Auswirkungen verschiedener psychosozialer Faktoren auf den Verlauf unterschiedlicher Krankheiten wurden bereits ausgiebig untersucht. Da es sich bei Long Covid um ein sehr junges Störungsbild handelt, besteht dahingehend nur wenig Forschung, wobei psychosoziale Wirkmechanismen von mehreren Seiten vermutet werden (Engelmann et al., 2023; Iqbal et al., 2021; Kop, 2021; Lier et al., 2022; Townsend et al., 2020; Townsend et al., 2021). Aufgrund der bisweilen nur sehr geringen Anzahl an Studien zur Rolle psychosozialer Aspekte in der Ätiologie von Long Covid besteht ein Bedarf an weiterer Forschung. Nach eigenem Kenntnisstand existiert noch keine explizite Untersuchung zu den Wirkmechanismen psychosozialer Faktoren bei dem Entstehen von Long Covid. Die vorliegende Masterarbeit dient der Untersuchung zum Schließen dieser Forschungslücke. Die Zielsetzung der Studie bestand darin, psychosoziale Faktoren bei dem Entstehen einer Long-Covid-Symptomatik genauer zu beleuchten, indem die Wirkung folgender Faktoren betrachtet wurde: Angst vor Covid-19/Covid-19-Phobie, Eigenschaftsangst, Hypochondrie, soziale und finanzielle Verlusterfahrungen. Zudem wurden soziodemografische Unterschiede untersucht. Da nach ausgiebiger Literaturrecherche vor allem Aspekte von Angst eine wichtige Rolle zu spielen scheinen, wie zum Beispiel der Zusammenhang zwischen Fatigue und Angst bei Townsend et al. (2021), der Zusammenhang zwischen wahrgenommener Bedrohung durch Covid-19 und somatischen Symptomen bei Jowett et al. (2021) und das Vorhandensein sozialer und berufsbezogener Sorgen sowie Sorgen über Langzeitfolgen bei Personen mit Long Covid (Lier et al., 2022), wurde sich vor allem auf diese konzentriert. Auch in den Modellen zu Long Covid, wie bei Engelmann et al. (2023) und Kop (2021), wird dieser große Bedeutung zugeschrieben. Zudem spielt Angst im Zusammenhang mit somatoformen Störungen eine große Rolle, was bereits erläutert wurde. Rief und Broadbent (2007) nennen einige kognitive Risikofaktoren und geben an, dass Krankheitsangst ausschlaggebend für viele dieser Effekte ist. Deshalb wurde in der vorliegenden Arbeit sowohl Hypochondrie, bestehend aus Krankheitsangst, Krankheitsüberzeugung und Symptombelastung, als auch die spezifische Angst vor Covid-19 untersucht und angenommen, dass diese Faktoren bei Personen mit Long Covid stärker ausgeprägt sind als bei Personen ohne Long Covid. Zusätzlich dazu wurde allgemeine Ängstlichkeit als stabile Eigenschaft, nämlich Eigenschaftsangst, in die Untersuchung miteinbezogen, da in manchen Studien nur Angst und nicht spezifisch Krankheitsangst oder Angst vor Covid-19 genannt wird. Eigenschaftsangst beschreibt die Tendenz, mit Angst auf unterschiedliche Reize bzw. Situationen zu reagieren, weshalb angenommen wurde, dass

Menschen mit Long Covid auch ein höheres Ausmaß an Eigenschaftsangst aufweisen als Personen ohne Long Covid (Leal et al., 2017). Dabei ist anzumerken, dass es sich in der vorliegenden Arbeit bei der Erhebung dieser Konstrukte lediglich um Ausprägungen in diesen Bereichen handelt und nicht um das Vorhandensein diagnostizierter Störungsbilder. Verlusterfahrungen finanzieller und sozialer Art wurden ebenfalls als Risikofaktoren genannt, weshalb diese als weitere Faktoren in die Arbeit inkludiert wurden (Kop, 2021). Diesen Effekten der Pandemie und damit verbundenen Lockdowns wird zugeschrieben, dass sie auch ohne eine zusätzliche Infektion mit Covid-19 zu unterschiedlichen Einschränkungen wie Somatisierung führen können (Jowett et al., 2021). Eine weitere Zielsetzung der Studie bestand in der genaueren Betrachtung von Geschlechterverhältnissen, da weibliches Geschlecht einen Risikofaktor für das Auftreten von Long Covid darzustellen scheint (Bisenius & Kersting, 2022). Außerdem sind Frauen nach Jacobi et al. (2014) häufiger von Angststörungen und somatoformen Störungen betroffen. Zudem fanden Nürnberger et al. (2022) einen Zusammenhang zwischen Angst vor Covid-19 und weiblichem Geschlecht. Daher wurden die beiden Gruppen nicht nur im Rahmen soziodemografischer Unterschiede bezüglich ihres Geschlechts verglichen, sondern mit der Studie sollte auch untersucht werden, ob Angst vor Covid-19, Eigenschaftsangst und Hypochondrie eine mediiierende Rolle bei dem Zusammenhang zwischen Geschlecht und Long Covid spielen könnten. Ein weiteres Ziel der Studie war die Bewusstmachung der Relevanz psychosozialer Faktoren im Zusammenhang mit Long Covid, um die Therapien für Betroffene zu verbessern. Iqbal et al. (2021) äußern beispielsweise, dass in der Behandlung von Long Covid unterschiedliche Herangehensweisen von Nöten sind.

8 Methodik

8.1 Studiendesign

Es handelte sich bei der Studie um eine Online-Erhebung mit querschnittlichem Studiendesign, da die Teilnehmer*innen zu nur einem Zeitpunkt befragt wurden. Die Datenerhebung erfolgte quantitativ in Form von Fragebögen und selbst formulierten Items und dauerte circa sieben Minuten. Vor dem Beginn der Teilnahme wurden die Teilnehmer*innen über den Zweck der Studie, ihre Anonymität und die Möglichkeit, die Studie jederzeit unbegründet abubrechen, aufgeklärt. Danach wurden sie gebeten, die Studie zu beginnen, wenn sie damit einverstanden waren. Im Anschluss an die Aufklärung folgte die Vorgabe der deutschen Versionen des *Severity Measure for Specific Phobia* (SP-d; LeBeau et al., 2010), adaptiert an Covid-19, der Trait-Skala des *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI; Laux, Glanzmann, Schaffner, & Spielberger, 1981) und des *Whiteley-Index* (WI; Hiller & Rief, 2004), die in Kapitel 8.4 genauer beschrieben werden, sowie die Erhebung finanzieller und sozialer Verlusterfahrungen, um mögliche Unterschiede im Bereich psychosozialer Belastungen zwischen Personen mit Long Covid und Personen ohne Long Covid zu untersuchen. Zudem wurden soziodemografische sowie krankheitsspezifische Daten erhoben.

8.2 Untersuchungsdurchführung

Der Fragebogen wurde mittels SoSciSurvey (SoSci Survey GmbH) erstellt. Die Rekrutierung der Untersuchungsteilnehmer*innen erfolgte größtenteils über das Teilen des Fragebogens in sozialen Medien. Dabei wurde teilweise gezielt nach von Long Covid betroffenen Personen gesucht, indem der Fragebogen in dementsprechenden Gruppen geteilt wurde. Die Rekrutierung erfolgte zudem über das Schneeballsystem sowie mithilfe der Plattformen SurveySwap (SurveySwap B.V.) und SurveyCircle, die auf dem Prinzip der gegenseitigen Unterstützung basieren.

8.3 Stichprobenbeschreibung

Die Studie richtete sich an Personen ab 18 Jahren, die zumindest einmal mit Covid-19 infiziert waren. Bei Personen, die erst einmal mit Covid-19 infiziert waren, musste der Krankheitsbeginn der letzten Infektion zum Zeitpunkt der Teilnahme an der Studie mindestens vier Wochen zurückliegen, da früher keine Aussagen über das Vorhandensein von Long Covid

getroffen werden können (Rabady et al., 2021). Ein weiteres Einschlusskriterium war das Vorhandensein ausreichender Deutschkenntnisse. An der Studie nahmen schließlich 472 Personen teil, wovon 324 in der Analyse berücksichtigt wurden.

8.4 Untersuchungsinstrumente

Die Datenerhebung fand sowohl mithilfe bereits etablierter Fragebogenverfahren als auch selbst formulierter Einzelfragen statt. Diese werden im Anschluss genauer beschrieben.

8.4.1 Erhebung soziodemografischer und medizinischer Daten

Im Zuge der soziodemografischen Daten wurden Alter, Geschlecht, formaler Bildungsstand und Beziehungsstatus der Teilnehmenden erfragt. Zur Erhebung möglicher Vorerkrankungen wurde nach Nürnberger et al. (2022) das Vorhandensein von Asthma, Autoimmunerkrankungen, Lebererkrankungen, Krebs und Kardiovaskulären Erkrankungen erfragt, wobei die Möglichkeit bestand, auch andere Vorerkrankungen anzugeben.

8.4.2 Erhebung sozialer und finanzieller Verlusterfahrungen

Soziale und finanzielle Verlusterfahrungen wurden durch selbst formulierte Items erhoben. Für soziale Verlusterfahrungen wurde die Frage *Stellte das Ausbleiben persönlichen Kontakts zu Menschen aufgrund der Covid-19-Pandemie eine Belastung für sie dar?* gestellt und für finanzielle Verlusterfahrungen die Frage *Hatten oder haben Sie durch die Covid-19-Pandemie besondere finanzielle Sorgen?* Dabei konnte jeweils auf einer vierstufigen Antwortskala zwischen „Sehr“, „Ein wenig“, „Kaum“ und „Gar nicht“ ausgewählt werden.

8.4.3 Erhebung Covid-19-spezifischer Daten

Bei den Covid-19-spezifischen Daten wurde zunächst die Häufigkeit der Infektionen erhoben und danach gefragt, ob der Zeitpunkt der letzten Infektion mindestens vier Wochen zurückliegt. Danach wurde erhoben, ob es nach der Infektion bzw. nach einer der Infektionen mit Covid-19 zu einer mehr als vier Wochen andauernden Symptombelastung kam. Personen, die diese Frage mit „Ja“ beantworteten, wurden zudem nach der Dauer der Symptombelastung und den vorhandenen Symptomen gefragt. Bei der Beschreibung der Symptome konnte aus einer Auflistung häufiger Symptome (Iqbal et al., 2021; Michelen et al., 2021; Rabady et al., 2021) ausgewählt werden, wobei auch die Möglichkeit bestand, weitere Symptome anzugeben.

Abschließend wurde erhoben, ob es während einer der Infektionen mit Covid-19 zu einem Krankenhausaufenthalt kam.

8.4.4 Severity Measure for Specific Phobia (SP-d)

Zur Erhebung der Angst vor Covid-19 wurde die deutsche Version des *Severity Measure for Specific Phobia* (SP-d; LeBeau et al., 2010), adaptiert an Angst vor Covid-19, herangezogen. Das Verfahren ließ sich an die Erhebung der Angst vor Covid-19 adaptieren, wie bereits durchgeführt von Nürnberger et al. (2022). Es besteht aus zehn Items mit einer fünfstufigen Skala (0–4). Beim Gesamtwert, den man durch Aufsummieren der Werte erhält, spricht ein höherer Wert für eine stärkere Angstaussprägung (American Psychiatric Association, 2013). Die deutsche Version des SP-d weist nach Knappe et al. (2014) eine interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .88$ auf.

8.4.5 State-Trait Anxiety Inventory (STAI)

Zur Erfassung der Eigenschaftsangst wurde die Trait-Skala der deutschen Fassung des *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI; Laux et al., 1981) herangezogen. Die Antwortskala besteht aus vier Stufen (1–4). 13 Items sind positiv formuliert, 7 Items negativ, weshalb letztere vor der Auswertung invertiert werden müssen. Nach Aufsummierung der einzelnen Werte erhält man den Gesamtwert, wobei höhere Werte für eine stärkere Ausprägung an Eigenschaftsangst sprechen. Das Verfahren etablierte sich in der Forschung bereits erfolgreich und weist eine interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .90$ auf. (Spielberger, Gorsuch, Laux, Glanzmann, & Schaffner, 2001).

8.4.6 Whiteley-Index (WI)

Zur Erfassung von Hypochondrie wurde die deutsche Version des *Whiteley-Index* (WI; Hiller & Rief, 2004) verwendet, der ein Screeningverfahren darstellt. Dieser besteht aus den Subskalen *Krankheitsangst*, *Krankheitsüberzeugung* und *Symptombelastung*. Das Verfahren umfasst 14 dichotome Items, wobei jeweils fünf Items der Skala *Krankheitsangst* und *Symptombelastung* zugehören und vier der Skala *Krankheitsüberzeugung*. Beim Gesamtwert können Werte zwischen 0 und 14 erreicht werden, wobei ein höherer Wert für eine stärkere Ausprägung an Hypochondrie steht (Glöckner-Rist, Barenbrügge, & Rist, 2007). Die interne Konsistenz liegt nach Hiller, Rief und Pilowsky (2004) zwischen .51 und .76.

8.5 Fragestellungen und Hypothesen

Aufgrund ausgiebiger Literaturrecherche wurde davon ausgegangen, dass Personen, die durch Covid-19 stärkere psychosoziale Belastungen erfuhren, häufiger Long Covid entwickelten. Es wurde angenommen, dass Personen, die angaben, Long Covid entwickelt zu haben, zumindest in einem der untersuchten Konstrukte (Angst vor Covid-19/Covid-19-Phobie, Eigenschaftsangst, Hypochondrie, soziale und finanzielle Verlusterfahrungen) eine höhere Belastung aufweisen als Personen, die kein Long Covid entwickelten. Um statistisch stärkere Analysen anwenden zu können, wurden die Fragestellungen und Hypothesen so formuliert, dass Long Covid jeweils die unabhängige Variable darstellte und die untersuchten Bereiche die abhängige Variable darstellten. Zur Untersuchung der genannten Konstrukte wurden die Teilnehmer*innen also in zwei Gruppen eingeteilt, nämlich Personen mit Long Covid und Personen ohne Long Covid, und hinsichtlich unterschiedlicher Ausprägungen verglichen. Es wurden die folgenden Fragestellungen und Hypothesen formuliert:

Fragestellung 1: Unterscheiden sich Personen mit Long Covid und Personen ohne Long Covid bezüglich demographischer Variablen?

H₀ (1.1): Es gibt keinen Unterschied zwischen Long Covid + und Long Covid – bezüglich des Geschlechts.

H₁ (1.1): Es gibt einen Unterschied zwischen Long Covid + und Long Covid – bezüglich des Geschlechts.

Analog zu H₀ bzw. H₁ (1.1) sind die Hypothesen H₀ bzw. H₁ (1.2) bis (1.3) zu den Variablen Alter und Bildungsgrad formuliert.

Fragestellung 2: Unterscheiden sich Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, hinsichtlich ihrer Ausprägung an Angst vor Covid-19, die vor ihrer (ersten) Infektion mit dem Virus bestand?

H₀ (2.1): Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, unterscheiden sich in den Mittelwerten des SP-d nicht.

H₁ (2.1): Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, unterscheiden sich in den Mittelwerten des SP-d.

Fragestellung 3: Unterscheiden sich Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, hinsichtlich ihrer Ausprägung an Eigenschaftsangst?

H₀ (3.1): Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, unterscheiden sich in den Mittelwerten der Skala *Trait* des STAI nicht.

H₁ (3.1): Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, unterscheiden sich in den Mittelwerten der Skala *Trait* des STAI.

Fragestellung 4: Unterscheiden sich Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, hinsichtlich ihrer Ausprägung an Hypochondrie?

H₀ (4.1): Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, unterscheiden sich in den Mittelwerten der Skala *Krankheitsangst* des WI nicht.

H₁ (4.1): Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, unterscheiden sich in den Mittelwerten der Skala *Krankheitsangst* des WI.

Analog zu H₀ bzw. H₁ (4.1) sind die Hypothesen H₀ bzw. H₁ (4.2) bis (4.4) zu den weiteren zwei Skalen des WI sowie zum Gesamtwert formuliert.

Fragestellung 5: Unterscheiden sich Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, hinsichtlich ihrer sozialen Verlusterfahrungen durch Covid-19?

H₀ (5.1): Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, unterscheiden sich nicht in Bezug darauf, ob ihnen der Kontakt zu Menschen aufgrund von Covid-19 fehlt/fehlte.

H₁ (5.1): Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, unterscheiden sich in Bezug darauf, ob ihnen der Kontakt zu Menschen aufgrund von Covid-19 fehlt/fehlte.

Fragestellung 6: Unterscheiden sich Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, hinsichtlich ihrer finanziellen Verlusterfahrungen durch Covid-19?

H₀ (6.1): Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, unterscheiden sich nicht in Bezug auf das Vorhandensein finanzieller Sorgen aufgrund von Covid-19.

H₁ (6.1): Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, unterscheiden sich in Bezug auf das Vorhandensein finanzieller Sorgen aufgrund von Covid-19.

Fragestellung 7: (Wenn die H₁ bei Fragestellung 2 angenommen werden konnte) Wird der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid durch Angst vor Covid-19 mediiert?

H₀ (7.1): Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid wird nicht durch Angst vor Covid-19 (SP-d) mediiert.

H₁ (7.1): Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid wird durch Angst vor Covid-19 (SP-d) mediiert.

Fragestellung 8: (Wenn die H₁ bei Fragestellung 3 angenommen werden konnte) Wird der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid durch Eigenschaftsangst mediiert?

H₀ (8.1): Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid wird nicht durch Eigenschaftsangst (Skala *Trait* des STAI) mediiert.

H₁ (8.1): Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid wird durch Eigenschaftsangst (Skala *Trait* des STAI) mediiert.

Fragestellung 9: (Wenn die H₁ bei Fragestellung 4 angenommen werden konnte) Wird der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid durch Hypochondrie mediiert?

H₀ (9.1): Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid wird nicht durch *Krankheitsangst* (WI) mediiert.

H₁ (9.1): Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid wird durch *Krankheitsangst* (WI) mediiert.

Analog zu H₀ bzw. H₁ (9.1) sind die Hypothesen H₀ bzw. H₁ (9.2) bis (9.4) zu den weiteren zwei Skalen des WI sowie zum Gesamtwert formuliert.

8.6 Angewandte statistische Auswertung

Im folgenden Abschnitt werden die statistischen Analysen, die bei der Auswertung zur Anwendung kamen, beschrieben.

Die statistische Auswertung erfolgte mittels IBM SPSS Statistics 29 und PROCESS Macro (Hayes, 2018). Das Signifikanzniveau wurde vorab auf $\alpha = 5\%$ festgelegt, wodurch Ergebnisse $p < .05$ als signifikant angesehen wurden. Nach dem Zentralen Grenzwerttheorem, das besagt, dass die Verteilung von Mittelwerten bei $n > 30$ in eine Normalverteilung übergeht, konnte bei der vorliegenden Studie ($N=324$) jeweils Normalverteilung angenommen werden (Bortz & Schuster, 2010). Zur Überprüfung weiterer Voraussetzungen der angewandten Analysen wurde mittels Boxplots auf Ausreißer und mittels Levene-Test auf Homoskedastizität geprüft. Es konnten keine Ausreißer identifiziert werden. Im Fall von fehlender Homoskedastizität wurde auf den Welch-Test ausgewichen. Zudem wurden Reliabilitätsanalysen der einzelnen Untersuchungsverfahren durchgeführt. Dafür wurden die internen Konsistenzen (Cronbachs α) der Verfahren und ihrer Subskalen sowie die Trennschärfen der einzelnen Items berechnet, was in Kapitel 9.2 genauer erläutert wird. Bei signifikanten Ergebnissen wurde zudem die Effektstärke d nach Cohen angegeben (Cohen, 1977).

Fragestellung 1, die sich der Untersuchung soziodemografischer Unterschiede widmete, wurde auf unterschiedliche Weisen berechnet. Bei der Testung von Altersunterschieden kam aufgrund metrischer Daten und fehlender Homoskedastizität der Welch-Test zur Anwendung. Geschlechtsunterschiede wurden aufgrund nominaler Daten mittels Chi-Quadrat-Test berechnet. Hierbei gab eine Person an, sich als divers zu identifizieren. Da eine einzelne Person in dieser Gruppe für eine Analyse nicht ausreichte, wurde sie aus dieser ausgeschlossen. Unterschiede bezüglich des Bildungsgrads wurden aufgrund des ordinalen Skalenniveaus mittels Mann-Whitney-U-Test berechnet.

Die Analysen der weiteren Unterschiedshypothesen (Fragestellungen 2–6) zu den im theoretischen Teil beschriebenen Konstrukten beschäftigten sich mit Mittelwertsunterschieden und erfolgten, je nach Skalenniveau und Erfüllung der Voraussetzungen, mittels t-Test bzw. Welch-Test sowie Mann-Whitney-U-Test. Fragestellungen 2 und 3 wurden mittels t-Test berechnet. Fragestellung 4 wurde, je nach Subskala, mittels t-Test sowie Welch-Test berechnet. Hierbei wurde aufgrund der multiplen Testungen die Bonferroni-Holm-Korrektur angewandt,

um einer Alphafehler-Kumulierung entgegenzuwirken. Fragestellungen 5 und 6 wurden mittels t-Test und Welch-Test berechnet.

Fragestellungen 7 bis 9 beschäftigten sich mit der Mediation der Beziehung zwischen Geschlecht und Long Covid durch Angst vor Covid-19 (Fragestellung 7), Hypochondrie (Fragestellung 8) und Eigenschaftsangst (Fragestellung 9). Dabei konnte Fragestellung 7 aufgrund fehlender Signifikanz bei Fragestellung 2 nicht durchgeführt werden. Für Fragestellungen 8 und 9 wurden Mediationsanalysen mit PROCESS Macro (Hayes, 2018) durchgeführt. Aufgrund der dichotomen abhängigen Variable, nämlich ob Long Covid vorhanden ist oder nicht, wurde für die Berechnung der Mediationsanalyse eine logistische Regression durchgeführt. Aufgrund dessen konnten von PROCESS Macro (Hayes, 2018) lediglich unstandardisierte Regressionskoeffizienten der Mediationseffekte ausgegeben werden.

9 Ergebnisdarstellung

In diesem Kapitel erfolgt eine Beschreibung der Stichprobe und der Datenbereinigung sowie eine Darstellung der Reliabilitätsanalysen der genutzten Messinstrumente. Im Anschluss werden die Ergebnisse der jeweiligen Fragestellungen präsentiert.

9.1 Stichprobenbeschreibung

Anschließend erfolgt eine Beschreibung der Stichprobe bezüglich Rücklaufstatistik, Datenbereinigung und soziodemografischer Daten. Zudem wird genauer auf Long Covid eingegangen. Dafür werden Prävalenz, Symptome, die Häufigkeit von Krankenhausaufenthalten und die Häufigkeit der Erkrankungen mit dem Virus beschrieben.

9.1.1 Rücklaufstatistik und Datenbereinigung

Insgesamt begannen 472 Personen den Fragebogen, wobei ihn davon 412 Personen (87.3%) mit Abschluss der letzten Seite beendeten. Dies entspricht einer Dropout-Rate von 12.7%. Nach einer Datenbereinigung wurden in der Analyse insgesamt 324 Personen berücksichtigt. Gründe für den Ausschluss von Teilnehmer*innen waren das Überspringen einzelner Items, die Angabe, unter 18 Jahre alt zu sein, und eine Bearbeitungsdauer des Fragebogens von unter 180 Sekunden, da in diesem Fall nicht davon ausgegangen werden konnte, dass dieser sorgfältig ausgefüllt wurde. Die Angabe, noch nie mit Covid-19 infiziert gewesen zu sein, führte ebenfalls zu einem Ausschluss. Ausgeschlossen wurden auch Personen, die angaben, erst einmal mit Covid-19 infiziert gewesen zu sein und dass diese Infektion weniger als vier Wochen zurücklag, weil in diesem Fall noch nicht gesagt werden kann, ob eine Long-Covid-Symptomatik besteht oder nicht, da erst nach einer Symptombelastung von mehr als vier Wochen von Long Covid gesprochen werden kann (Rabady et al., 2021). Zuletzt wurden jene Personen ausgeschlossen, die erst angaben, Long Covid gehabt zu haben bzw. Long Covid zu haben, bei der Frage nach der Dauer der Beschwerden jedoch angaben, dass die Symptome nur vier Wochen oder kürzer andauerten bzw. seit vier Wochen oder kürzer andauern.

9.1.2 Geschlecht, Alter, Bildungsgrad und Beziehungsstatus

Das durchschnittliche Alter der Gesamtstichprobe lag bei 31.23 Jahren ($SD = 10.29$), wobei die jüngste Person 19 und die älteste Person 61 Jahre alt war. Das durchschnittliche Alter der Gruppe mit Long Covid lag bei 35.83 Jahren ($SD = 11.37$) und das der Gruppe ohne Long Covid bei 26.28 Jahren ($SD = 5.80$). 234 der Teilnehmer*innen waren weiblich (72.2%), 89 männlich (27.5%), und eine Person identifizierte sich als divers (0.3%). Bei der Angabe des Beziehungsstatus wurden drei Personen, die die Möglichkeit des offenen Antwortformats bei dieser Frage nutzten und „Anderes“ auswählten, vor der Auswertung bestehenden Gruppen zugeteilt. Eine weitere Person nutzte das offene Antwortformat ebenfalls, konnte aber keiner bestehenden Gruppe zugeteilt werden. Innerhalb der Stichprobe waren 160 Personen (49.4%) in einer Beziehung und 58 Personen (17.9%) verheiratet. 100 Personen (30.9%) waren single, 5 (1.5%) geschieden, und eine Person (0.3%) war in der Gruppe „Anderes“.

184 der Teilnehmer*innen (56.8%) verfügten über einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss. Darunter hatten 136 Personen einen Bachelor, 47 Personen einen Master, Magister oder Diplom und eine Person ein Doktorat oder PhD. 100 Personen (30.9%) verfügten über einen Abschluss einer höher bildenden Schule, 7 Personen (2.2%) einen Abschluss einer berufsbildenden mittleren Schule und 5 (1.5%) einen Pflichtschulabschluss. 24 Personen (7.4%) hatten einen Lehrabschluss, 3 Personen (0.9%) einen Meister, und eine Person (0.3%) gab an, einen anderen Abschluss zu haben.

9.1.3 Long Covid

168 Teilnehmer*innen (51.9%) gaben an, Long Covid zu haben bzw. gehabt zu haben, während 156 Teilnehmer*innen (48.1%) angaben, Long Covid nicht zu haben bzw. gehabt zu haben. Anzumerken ist hier, dass bei der Rekrutierung teilweise gezielt nach Personen mit Long Covid gesucht wurde. Bezüglich der vorhandenen Symptome von Long Covid wurde Müdigkeit am häufigsten genannt (79.2%), gefolgt von Schwächegefühl (76.2%), Konzentrationsstörungen (66.1%) und Atembeschwerden (55.4%). Weitere Symptome können Tabelle 1 entnommen werden. Insgesamt gab es drei Personen (0.9%), die angaben, im Zuge einer Covid-19-Infektion stationär im Krankenhaus gewesen zu sein.

Tabelle 1. Covid-19-Symptome und deren Häufigkeiten (Mehrfachangaben möglich).

Symptom	Häufigkeit
Müdigkeit	133 (79.2%)
Schwächegefühl	128 (76.2%)
Konzentrationsstörungen	111 (66.1%)
Atembeschwerden	93 (55.4%)
Schlafstörungen	74 (44.0%)
Schwindel	71 (42.3%)
Husten	38 (22.6%)
Geruchstörungen	32 (19.0%)
Geschmackstörungen	30 (17.9%)
Andere	75 (44.6%)

9.1.4 Vorerkrankungen bei Personen der Gruppe Long Covid

Insgesamt gaben 57 Personen an, eine oder mehrere Vorerkrankungen zu haben, wobei davon 48 Personen (84.2%) eine, 7 Personen (12.3%) zwei und 2 Personen (3.5%) drei Vorerkrankungen auswählten. Unter den Auswahloptionen wurden am häufigsten Autoimmunerkrankungen, nämlich von 20 Personen (35.1%), genannt. Asthma wurde von 15 Personen (26.3%) genannt. 3 Personen (5.3%) litten an kardiovaskulären Erkrankungen, 2 Personen (3.5%) an Lebererkrankungen, eine Person (1.8%) war an Krebs erkrankt, und 27 Personen (47.4%) wählten die Ausweichoption „Anderes“ mit offener Antworteingabe. Dabei wurden beispielsweise Endometriose, Schilddrüsenerkrankungen, Migräne und Rheumatoide Arthritis angegeben.

9.2 Reliabilitätsanalyse der Messinstrumente

Nun folgt eine Darstellung der Reliabilitätsanalysen der einzelnen Untersuchungsverfahren. Dafür wurden die internen Konsistenzen (Cronbachs α) der Verfahren und ihrer Subskalen sowie die Trennschärfen der einzelnen Items berechnet. Cronbachs α gibt Auskunft darüber, wie sehr die Items einer Skala miteinander korrelieren. Dabei können Werte zwischen 0 und 1 erreicht werden, wobei Werte ab .70 als akzeptabel gelten (Döring & Bortz, 2016). Die Item-Trennschärfe meint die Korrelation eines Items mit dem Gesamtwert eines Untersuchungsverfahrens. Damit gibt sie Auskunft darüber, wie gut ein Item zwischen Personen mit einer hohen und niedrigen Ausprägung des gemessenen Konstrukts differenzieren

kann. Dabei gilt, dass Items mit einer Trennschärfe von $< .30$ aussortiert werden sollten (Blanz, 2015).

9.2.1 Reliabilitätsanalyse des SP-d

Die deutsche Version des Severity Measure for Specific Phobia wies eine gute interne Konsistenz mit $\alpha = .863$ auf, wie Tabelle 2 zu entnehmen ist. Die Trennschärfen der Items lagen zwischen .407 und .663 und waren somit zufriedenstellend.

Tabelle 2. Reliabilitätskoeffizienten nach Cronbachs α , Minimum und Maximum der Item-Trennschärfen für den SP-d.

Skalenbezeichnung	Itemanzahl	Cronbachs α	Trennschärfe	
			Minimum	Maximum
Spezifische Phobie	10	.863	.407	.663

9.2.2 Reliabilitätsanalyse des STAI

Die Skala *Trait* des STAI wies eine gute interne Konsistenz von $\alpha = .922$ auf. Auch die Trennschärfen der Items waren zufriedenstellend mit Werten zwischen .457 und .721 (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3. Reliabilitätskoeffizienten nach Cronbachs α , Minimum und Maximum der Item-Trennschärfen für die Skala *Trait* des STAI.

Skalenbezeichnung	Itemanzahl	Cronbachs α	Trennschärfe	
			Minimum	Maximum
Trait	20	.922	.457	.721

9.2.3 Reliabilitätsanalyse des WI

Der Whiteley-Index wies nach Ausschluss von drei Items in der Summe aller Subskalen eine gute interne Konsistenz von $\alpha = .822$ auf. Auch die Subskalen *Krankheitsangst* ($\alpha = .742$) und *Symptombelastung* ($\alpha = .808$) zeigten akzeptable interne Konsistenzen. Die interne

Konsistenz der Skala *Krankheitsüberzeugung* ($\alpha=.616$) war jedoch nicht zufriedenstellend. Die Trennschärfen dreier Items waren nicht zufriedenstellend, weshalb diese aussortiert werden mussten. Dies betraf auf jeder Subskala jeweils ein Item. Nach deren Ausschluss lagen die Item-Trennschärfen in der Gesamtskala zwischen .321 und .633. Die Trennschärfen der einzelnen Subskalen können Tabelle 4 entnommen werden.

Tabelle 4. Reliabilitätskoeffizienten nach Cronbachs α , Minimum und Maximum der Item-Trennschärfen für die Skalen des WI.

Skalenbezeichnung	Itemanzahl	Cronbachs α	Trennschärfe	
			Minimum	Maximum
Krankheitsangst	4	.742	.447	.635
Krankheitsüberzeugung	3	.616	.332	.529
Symptombelastung	4	.808	.591	.680
Gesamtskala	11	.822	.321	.633

9.3 Hypothesenprüfung

Nachstehend werden die Ergebnisse der jeweiligen Hypothesen aus Kapitel 8.5 dargestellt. Dafür werden, je nach Fragestellung, Mittelwerte (M), Standardabweichung (SD), t-Werte, z-Werte, χ^2 -Werte, Regressionskoeffizienten (b), Konfidenzintervalle, Freiheitsgrade (df), Signifikanzniveau (p), Effektstärke (d bzw. r) und korrigiertes Alpha (α^*) angegeben.

9.3.1 Unterschiedshypothesen zu den soziodemografischen Daten

Bei der Fragestellung *Unterscheiden sich Personen mit Long Covid und Personen ohne Long Covid bezüglich demographischer Variablen?* wurden Unterschiede in Bezug auf Alter, Geschlecht und Bildungsgrad der Teilnehmer*innen untersucht. Für Unterschiede bezüglich des Alters wurde das mittlere Alter der Gruppe Long Covid + (mit Long Covid) mit dem der Gruppe Long Covid – (ohne Long Covid) verglichen. Die Gruppenmittelwerte der Gruppe Long Covid + ($M = 35.83$ Jahre, $SD = 11.37$) und der Gruppe Long Covid – ($M = 26.28$ Jahre, $SD = 5.80$) unterschieden sich signifikant voneinander ($t(252.379) = 9.623$, $p < .001$). Die Effektstärke nach Cohen (1977) lag bei $d = 1.05$. Somit handelte es sich um einen großen Effekt nach Cohen (1977). Auch beim Geschlecht ergaben sich signifikante Unterschiede ($\chi^2(1) = 20.789$, $p < .001$) dahingehend, dass sich in der Gruppe Long Covid + 83.3% Frauen und in der

Gruppe Long Covid – 60.6% Frauen befanden. Dies kann Tabelle 5 entnommen werden. Zwischen den Gruppen ergaben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich des Bildungsgrads ($z = -1.260$, $p = .208$). Die Nullhypothese H_0 , dass sich die beiden Gruppen bezüglich demografischer Variablen nicht unterscheiden, konnte verworfen werden.

Tabelle 5. Ergebnisse des χ^2 -Tests zu Geschlechtsunterschieden zwischen Frauen und Männern.

Geschlecht	Long Covid +	Long Covid –	$\chi^2(1)$	p
Weiblich	140 (83.3%)	94 (60.6%)	20.789	< .001
Männlich	28 (16.7%)	61 (39.4%)		

9.3.2 Unterschiedshypothese zur Angst vor Covid-19

Um die Fragestellung *Unterscheiden sich Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, hinsichtlich ihrer Ausprägung an Angst vor Covid-19, die vor ihrer (ersten) Infektion mit dem Virus bestand?* zu beantworten, wurde der Mittelwert im SP-d der Gruppe Long Covid + mit dem der Gruppe Long Covid – verglichen. Bei dem Fragebogen SP-d bedeuten höhere Werte eine stärkere Angst vor Covid-19, wobei die Gruppenmittelwerte der Gruppe Long Covid + und der Gruppe Long Covid – sich nicht signifikant voneinander unterscheiden (siehe Tabelle 6). Die Nullhypothese H_0 , dass die beiden Gruppen sich in der Angst vor Covid-19 nicht unterscheiden, musste daher beibehalten werden.

Tabelle 6. Ergebnisse des t -Tests zu Gruppenunterschieden in den Mittelwerten des SP-d.

SP-d	Gruppe	M	SD	$t(df)$	p
	Long Covid +	0.86	0.66	$t(322) = 1.325$	.186
	Long Covid –	0.76	0.57		

9.3.3 Unterschiedshypothese zur Eigenschaftsangst

Um die Fragestellung *Unterscheiden sich Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, hinsichtlich ihrer Ausprägung an Eigenschaftsangst?* zu beantworten, wurde der Mittelwert der Gruppe Long Covid + mit dem

der Gruppe Long Covid – der Skala Trait des STAI verglichen. Die Mittelwerte der Gruppe Long Covid + und Long Covid – unterschieden sich dabei signifikant voneinander (siehe Tabelle 7). Nach Cohen (1977) handelt es sich mit einer Effektstärke von $d = 0.26$ um einen kleinen Effekt. Daher konnte die Nullhypothese H_0 , dass sich die beiden Gruppen in ihrem Ausmaß an Eigenschaftsangst nicht unterscheiden, verworfen werden.

Tabelle 7. Ergebnisse des *t*-Tests zu Gruppenunterschieden in den Mittelwerten der Skala Trait des STAI.

STAI Skala	Gruppe	M	SD	<i>t</i> (df)	<i>p</i>	<i>d</i>
Trait	Long Covid +	44.43	11.18	$t(322)=2.323$	.021	0.26
	Long Covid –	41.68	10.04			

9.3.4 Unterschiedshypothese zur Hypochondrie

Um die Fragestellung *Unterscheiden sich Personen, die Long Covid entwickelten und Personen, die kein Long Covid entwickelten, hinsichtlich ihrer Ausprägung an Hypochondrie?* zu beantworten, wurde der Mittelwert der Gruppe Long Covid + mit dem der Gruppe Long Covid – vom Gesamtwert sowie der drei Skalen des WI verglichen. Sowohl im Gesamtwert als auch in den drei Subskalen unterschieden sich die beiden Gruppen signifikant voneinander. Die Effektstärken nach Cohen (1977) waren, abgesehen von der Skala *Krankheitsangst*, in der nur ein kleiner Effekt gefunden werden konnte, groß und lassen sich aus Tabelle 8 ablesen. Aufgrund dieser Ergebnisse konnte die Nullhypothese H_0 , dass sich die beiden Gruppen in ihrem Ausmaß an Hypochondrie nicht unterscheiden, verworfen werden.

Tabelle 8. Ergebnisse des *t*-Tests und der Welch-Tests zu Gruppenunterschieden in den Mittelwerten der Skalen des WI.

WI Skala	Gruppe	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> (<i>df</i>)	<i>p</i>	<i>d</i>	α^*
Gesamtskala	+	4.64	3.11				
	–	2.05	2.22	<i>t</i> (302.434) = 8.660	<.001	0.95	
Krankheitsangst	+	1.58	1.43				
	–	1.26	1.40	<i>t</i> (322) = 2.040	.042	0.23	.050
Krankheitsüberzeugung	+	1.17	1.05				
	–	0.38	0.70	<i>t</i> (293.861) = 8.003	<.001	0.88	.025
Symptombelastung	+	1.89	1.53				
	–	0.41	0.83	<i>t</i> (262.033) = 10.890	<.001	1.19	.017

Anmerkung. + = Gruppe Long Covid +, – = Gruppe Long Covid –

9.3.5 Unterschiedshypothese zu sozialen Verlusterfahrungen

Um die Fragestellung *Unterscheiden sich Personen, die Long Covid entwickelten, und Personen, die kein Long Covid entwickelten, hinsichtlich ihrer sozialen Verlusterfahrungen durch Covid-19?* zu beantworten, wurde der Mittelwert der Gruppe Long Covid + mit dem der Gruppe Long Covid – verglichen. Die Mittelwerte der Gruppe Long Covid + und Long Covid – unterschieden sich dabei nicht signifikant voneinander, was in Tabelle 9 abgebildet ist. Daher musste die Nullhypothese H_0 , dass sich die beiden Gruppen bezüglich sozialer Verlusterfahrungen nicht unterscheiden, beibehalten werden.

9.3.6 Unterschiedshypothese zu finanziellen Verlusterfahrungen

Um die Fragestellung *Unterscheiden sich Personen, die Long Covid entwickelten und Personen, die kein Long Covid entwickelten, hinsichtlich ihrer finanziellen Verlusterfahrungen durch Covid-19?* zu beantworten, wurde der Mittelwert der Gruppe Long Covid + mit dem der Gruppe Long Covid – verglichen. Die Mittelwerte der Gruppe Long Covid + und Long Covid – unterschieden sich dabei signifikant voneinander (siehe Tabelle 9). Daher konnte die

Nullhypothese H_0 , dass sich die beiden Gruppen bezüglich finanzieller Verlusterfahrungen nicht unterscheiden, verworfen werden.

Tabelle 9. Ergebnisse des *t*-Tests und des Welch-Tests zu Gruppenunterschieden in den Mittelwerten der Items zu finanziellen und sozialen Verlusterfahrungen.

Verlusterfahrungen	Gruppe	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> (<i>df</i>)	<i>p</i>	<i>d</i>
Sozial	Long Covid +	2.89	0.92	<i>t</i> (322)= −1.892	.059	
	Long Covid −	3.08	0.89			
Finanziell	Long Covid +	2.19	1.08	<i>t</i> (316.594)= 3.149	.002	0.35
	Long Covid −	1.85	0.88			

9.3.7 Mediationsanalyse des indirekten Effekts von Geschlecht auf Long Covid über den Mediator Eigenschaftsangst

Um die Fragestellung *Wird der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid durch Eigenschaftsangst mediiert?* zu beantworten, wurde eine Mediationsanalyse durchgeführt. Dabei konnte ein signifikanter direkter Effekt von Geschlecht auf die abhängige Variable Long Covid gefunden werden ($b_{\text{direkt}} = 1.14, p < .001, 95\text{-KI } [0.62, 1.66]$). Geschlecht erklärte jedoch weder signifikant den Mediator *Eigenschaftsangst* ($b = -2.31, p = .084, 95\text{-KI } [-4.93, 0.31]$), noch konnte ein indirekter Effekt von Geschlecht auf Long Covid, mediiert durch *Eigenschaftsangst*, festgestellt werden ($b_{\text{indirekt}} = 0.05, 95\text{-KI } [-0.01, 0.14]$), weshalb die Nullhypothese H_0 (8.1), dass der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid nicht durch *Eigenschaftsangst* mediiert wird, beibehalten werden musste. Die Ergebnisse dazu sind in Tabelle 10 dargestellt. Der totale Effekt von Geschlecht auf Long Covid kann Tabelle 15 entnommen werden.

Tabelle 10. Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen Geschlecht, Long Covid und dem Mediator Eigenschaftsangst.

Modell	Prädiktor	Koeffizient	p	95% KI	
				Untergrenze	Obergrenze
Y = Eigenschaftsangst					
X → Y	Konstante	46.08			
	Geschlecht	− 2.31	.084	− 4.93	0.31
X + Y → Z	Konstante	− 0.64			
	Geschlecht	1.14	< .001	0.62	1.66
	Eigenschaftsangst	− 0.02	.059	− 0.04	0.001
Indirekter Effekt		0.05	-	− 0.01	0.14
Direkter Effekt		1.14	-	0.62	1.66

Anmerkung. X = Geschlecht, Y = Eigenschaftsangst, Z = Long Covid

9.3.8 Mediationsanalysen des indirekten Effekts von Geschlecht auf Long Covid über den Mediator Hypochondrie

Um die Fragestellung *Wird der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und Long Covid durch Hypochondrie mediiert?* zu beantworten, wurden vier Mediationsanalysen mit dem Gesamtwert sowie den Subskalen *Krankheitsangst*, *Krankheitsüberzeugung* und *Symptombelastung* des WI durchgeführt. Der totale Effekt von Geschlecht auf Long Covid kann Tabelle 15 entnommen werden.

Bei der Mediationsanalyse mit dem Gesamtwert des WI ergaben sich signifikante indirekte Effekte von Geschlecht über den Mediator *Hypochondrie* auf die abhängige Variable Long Covid ($b_{\text{indirekt}} = 0.44$, 95%-KI [0.20, 0.73]). Da auch der direkte Effekt der unabhängigen Variable Geschlecht auf Long Covid signifikant ausfiel ($b_{\text{direkt}} = 0.93$, $p = .001$, 95%-KI [0.36, 1.50]), handelt es sich um eine partielle Mediation durch *Hypochondrie*. Die Ergebnisse dazu können Tabelle 11 entnommen werden.

Bei der Subskala *Krankheitsangst* ergab sich kein signifikanter indirekter Effekt von Geschlecht auf Long Covid, mediiert durch *Krankheitsangst* ($b_{\text{indirekt}} = 0.02$, 95%-KI [–0.04, 0.10]). Der direkte Effekt der unabhängigen Variable Geschlecht auf Long Covid fiel signifikant aus ($b_{\text{direkt}} = 1.17$, $p < .001$, 95%-KI [0.65, 1.69]). Daher konnte keine Mediation durch den Faktor *Krankheitsangst* festgestellt werden.

Bei der Subskala *Krankheitsüberzeugung* zeigte sich ein signifikanter indirekter Effekt des Mediators auf die Beziehung zwischen Geschlecht und Long Covid. Der indirekte Effekt von Geschlecht auf Long Covid, mediiert durch *Krankheitsüberzeugung*, fiel signifikant aus ($b_{\text{indirekt}} = 0.49$, 95%-KI [0.26, 0.79]). Da der direkte Effekt des Geschlechts auf Long Covid ebenfalls signifikant war ($b_{\text{direkt}} = 0.84$, $p = .003$, 95%-KI [0.28, 1.40]), handelt es sich um eine partielle Mediation durch *Krankheitsüberzeugung*.

Bei der Subskala *Symptombelastung* konnte ebenfalls ein signifikanter indirekter Effekt von Geschlecht auf Long Covid, mediiert durch *Symptombelastung*, gefunden werden ($b_{\text{indirekt}} = 0.64$, 95%-KI [0.33, 1.04]). Aufgrund des signifikanten direkten Effekts von Geschlecht ($b_{\text{direkt}} = 0.82$, $p = .007$, 95%-KI [0.23, 1.41]) handelt es sich auch hier um eine partielle Mediation durch *Symptombelastung*.

Die Nullhypothese H_0 (9.1), dass der Zusammenhang zwischen Geschlecht und Long Covid nicht durch Hypochondrie mediiert wird, konnte somit verworfen werden.

Tabelle 11. *Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen Geschlecht, Long Covid und dem Mediator Hypochondrie (WI Gesamtwert).*

Modell	Prädiktor	Koeffizient	p	95% KI	
				Untergrenze	Obergrenze
Y = Hypochondrie Gesamt					
Modell X → Y	Konstante	5.14			
	Geschlecht	− 1.36	< .001	− 2.08	− 0.64
Modell X+Y → Z	Konstante	− 0.22			
	Geschlecht	0.93	.001	0.36	1.50
	Hypochondrie	− 0.32	< .001	− 0.42	− 0.23
Indirekter Effekt		0.44	-	0.20	0.73
Direkter Effekt		0.93	-	0.36	1.50

Anmerkung. X = Geschlecht, Y = Hypochondrie, Z = Long Covid

Tabelle 12. Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen Geschlecht, Long Covid und dem Mediator Krankheitsangst (WI Subskala Krankheitsangst).

Modell	Prädiktor	Koeffizient	p	95% KI	
				Untergrenze	Obergrenze
Y = Krankheitsangst (KA)					
Modell X → Y	Konstante	1.58			
	Geschlecht	− 0.12	.507	− 0.47	0.23
Modell X+Y → Z	Konstante	−1.35			
	Geschlecht	1.17	< .001	0.65	1.69
	KA	− 0.15	.062	− 0.32	0.01
Indirekter Effekt		0.02	-	− 0.04	0.10
Direkter Effekt		1.17	-	0.65	1.69

Anmerkung. X = Geschlecht, Y = Krankheitsangst (KA), Z = Long Covid

Tabelle 13. Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen Geschlecht, Long Covid und dem Mediator Krankheitsüberzeugung (WI Subskala Krankheitsüberzeugung).

Modell	Prädiktor	Koeffizient	p	95% KI	
				Untergrenze	Obergrenze
Y = Krankheitsüberzeugung (KÜ)					
Modell X → Y	Konstante	1.47			
	Geschlecht	− 0.53	< .001	−0.76	−0.30
Modell X+Y → Z	Konstante	− 0.49			
	Geschlecht	0.84	.003	0.28	1.40
	KÜ	− 0.92	< .001	− 1.22	− 0.62
Indirekter Effekt		0.49	-	0.26	0.80
Direkter Effekt		0.84	-	0.28	1.40

Anmerkung. X = Geschlecht, Y = Krankheitsüberzeugung (KÜ), Z = Long Covid

Tabelle 14. *Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen Geschlecht, Long Covid und dem Mediator Symptombelastung (WI Subskala Symptombelastung).*

Modell	Prädiktor	Koeffizient	p	95% KI	
				Untergrenze	Obergrenze
Y = Symptombelastung (SB)					
Modell X → Y	Konstante	2.10			
	Geschlecht	− 0.71	< .001	− 1.06	− 0.37
Modell X+Y → Z	Konstante	− 0.21			
	Geschlecht	0.82	.007	0.23	1.41
	SB	− 0.90	< .001	− 1.14	− 0.67
Indirekter Effekt		0.64	-	0.33	1.04
Direkter Effekt		0.82	-	0.23	1.41

Anmerkung. X = Geschlecht, Y = Symptombelastung (SB), Z = Long Covid

Tabelle 15. *Totaler Effekt von Geschlecht auf Long Covid.*

Modell	Prädiktor	Koeffizient	p	95% KI	
				Untergrenze	Obergrenze
Modell X → Z	Konstante	− 1.575			
	Geschlecht	1.177	< .001	0.66	1.70

Anmerkung. X = Geschlecht, Z = Long Covid

10 Fazit

10.1 Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurden Personen mit Long Covid und Personen ohne Long Covid miteinander verglichen. Das Ziel dabei war, Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen aufzudecken, um festzustellen, ob es psychosoziale Faktoren gibt, die mit Long Covid zusammenhängen. Zudem wurden Geschlechtsunterschiede genauer betrachtet.

Fragestellung 1 beschäftigte sich mit soziodemografischen Unterschieden zwischen den beiden Gruppen Long Covid + (Personen mit Long Covid) und Long Covid – (Personen ohne Long Covid). Dabei konnten Unterschiede bezüglich des Geschlechts sowie des Alters gefunden werden. In der Gruppe mit Long Covid befand sich ein größerer Anteil an Frauen als in der Gruppe ohne Long Covid. Während in der Gruppe mit Long Covid 83.8% weiblich waren, waren es in der Gruppe ohne Long Covid nur 60.6%. Die Datenlage zu Risikofaktoren für das Entwickeln von Long Covid ist sehr heterogen. In der Metaanalyse von Michelen et al. (2021) wird weibliches Geschlecht als Risikofaktor genannt, während es im Review von Iqbal et al. (2021) nicht genannt wird. Die gefundenen Ergebnisse lassen sich mit der Literatur somit teilweise vereinbaren. Bezüglich des Alters ergaben sich in der vorliegenden Arbeit dahingehend Unterschiede, dass das durchschnittliche Alter in der Gruppe mit Long Covid (35.83 Jahre, $SD = 11.37$) höher war als in der ohne Long Covid (26.28 Jahre, $SD = 5.80$). Dies deckt sich ebenfalls mit der Metaanalyse von Michelen et al. (2021), nicht aber mit dem Review von Iqbal et al. (2021). Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich die Unterschiede bezüglich des Alters in der vorliegenden Arbeit durch die Art der Erhebung ergaben. Die Rekrutierung der Teilnehmer*innen fand zum einen über das Teilen der Studie in sozialen Netzwerken statt, zum anderen wurde in entsprechenden Foren und Gruppen gezielt nach Personen mit Long Covid gesucht. Möglich ist, dass durch die erstgenannte Rekrutierungsform vor allem Studierende gefunden wurden, die tendenziell ein jüngeres Alter aufweisen, während sich in den Foren und Gruppen unterschiedliche Personen- und Altersgruppen befanden. Bei der ersten Fragestellung wurde weiters untersucht, ob es Unterschiede bezüglich des Bildungsgrads gibt, wobei hier keine Unterschiede gefunden werden konnten. Auch in der vorhandenen Literatur zu Long Covid wird der Bildungsgrad nach eigenem Kenntnisstand nicht als Risiko- oder Schutzfaktor genannt.

Fragestellung 2 beschäftigte sich damit, ob Personen mit und ohne Long Covid ein unterschiedliches Ausmaß an Angst vor Covid-19 aufweisen, wobei keine signifikanten

Unterschiede gefunden werden konnten. Das Untersuchungsverfahren, mit dem die Angst vor Covid-19 erhoben wurde, das *Severity Measure for Specific Phobia* (SP-d; LeBeau et al., 2010), diente zur Erhebung spezifischer Phobien und wurde an Covid-19 adaptiert, wie bei Nürnberger et al. (2022). Im Gegensatz zu der Untersuchung von Nürnberger et al. (2022), bei der 12% der Teilnehmer*innen ein hohes Ausmaß an Angst bei diesem Untersuchungsverfahren aufwiesen, wurden bei dieser Untersuchung in beiden Gruppen nur sehr geringe Werte erreicht, wobei höhere Werte ein höheres Ausmaß an Angst bedeuten (American Psychiatric Association, 2013). Ein Untersuchungsverfahren, das keine Phobie vor Covid-19, sondern lediglich die Angst vor Covid-19 erhebt, wäre womöglich besser geeignet gewesen, um Unterschiede zwischen den Gruppen zu prüfen. Nach eigenem Kenntnisstand gibt es bisher keine Studie, die der gleichen Fragestellung nachging. In Modellen zur Ätiologie von Long Covid wird die Angst vor Covid-19 und die damit verbundene wahrgenommene Bedrohung jedoch von unterschiedlichen Autor*innen berücksichtigt und als möglicher Risikofaktor in die Modelle miteinbezogen (Engelmann et al., 2023; Kop, 2021).

Die dritte Fragestellung untersuchte, ob sich Personen mit und ohne Long Covid in ihrem Ausmaß an Eigenschaftsangst unterscheiden. Dabei konnten signifikante Unterschiede gefunden werden. Nämlich wiesen Personen mit Long Covid mehr Eigenschaftsangst auf als Personen ohne Long Covid, was dafür spricht, dass erstere mit einem höheren Ausmaß an Angst auf verschiedene Situationen, wie beispielsweise die Covid-19-Pandemie, reagieren. Townsend et al. (2021) fanden in ihrer Studie einen Zusammenhang zwischen Fatigue, die nach einer Infektion mit Covid-19 auftrat, und dem Vorhandensein von Angst. Nach eigenem Kenntnisstand gibt es aber auch zu dieser Fragestellung bisher keine spezifische Forschung.

Die vierte Fragestellung befasste sich damit, ob sich Personen mit und ohne Long Covid in ihrem Ausmaß an Hypochondrie unterscheiden. Dabei wurden Unterschiede in den Bereichen Krankheitsangst, Krankheitsüberzeugung und Symptombelastung erfasst, und es konnten signifikante Ergebnisse in allen Bereichen sowie im Gesamtwert gefunden werden. Personen mit Long Covid wiesen eine höhere Krankheitsangst, Krankheitsüberzeugung, Symptombelastung und daher auch ein höheres Ausmaß an Hypochondrie (Gesamtwert) auf als Personen ohne Long Covid. Dabei konnte der größte Effekt bei Symptombelastung gefunden werden und der kleinste Effekt bei Krankheitsangst. Dass sich die Gruppen in ihrer Symptombelastung unterscheiden, ist nicht verwunderlich, da es sich bei Long Covid um das Vorhandensein verschiedener Symptome wie beispielweise Fatigue, Husten oder Geschmackstörungen handelt (Iqbal et al., 2021; Michelen et al., 2021; Rabady et al., 2021).

Überraschend war, dass der geringste Effekt bei Krankheitsangst bestand, da dieser in verschiedenen Modellen eine große Rolle zugeschrieben wird (Engelmann et al., 2023; Kop, 2021; Löwe et al., 2022).

Bei Fragestellung 5 ging es darum, ob sich Personen mit und ohne Long Covid bezüglich ihrer sozialen Verlusterfahrungen unterscheiden, nämlich ob eine der Gruppen das Ausbleiben persönlicher Kontakte während der Covid-19-Pandemie als größere Belastung wahrnahm. Dabei zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen, jedoch anders als erwartet. In dem Modell zur Ätiologie von Long Covid von Kop (2021) werden Verlusterfahrungen, soziale Isolierung und Einsamkeit als Risikofaktoren angegeben, weshalb angenommen wurde, dass Personen mit Long Covid diesbezüglich eine größere Belastung aufweisen als Personen ohne Long Covid. Entgegen dieser Erwartung zeigte sich in der vorliegenden Arbeit jedoch, dass Personen ohne Long Covid stärkere soziale Verlusterfahrungen aufwiesen als Personen mit Long Covid. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass jene Personen, die Long Covid entwickelten, aufgrund ihrer höheren Werte im Bereich Hypochondrie ein geringeres Bedürfnis für persönlichen Kontakt zu anderen Menschen hatten. Möglich ist auch, dass das Vorhandensein der Long-Covid-Symptomatik direkt zu einem geringeren Bedürfnis nach sozialem Kontakt führte, beispielsweise aufgrund von Erschöpfung und vermindertem Antrieb und Energie.

Fragestellung 6 handelte von Gruppenunterschieden bezüglich finanzieller Verlusterfahrungen. Dabei zeigte sich, dass Personen mit Long Covid größere finanzielle Sorgen hatten bzw. haben als Personen ohne Long Covid. Nach eigenem Kenntnisstand gibt es auch dazu bisher keine Forschung. Die wirtschaftliche Situation wie auch Verlusterfahrungen im Allgemeinen befinden sich jedoch ebenfalls unter den Risikofaktoren im Modell von Kop (2021).

Da es sich um eine Querschnittstudie handelte und demnach nur zu einem Zeitpunkt erhoben wurde, können keine Aussagen bezüglich der Kausalität getroffen werden. Für Fragestellungen 5 und 6, zu sozialen und finanziellen Verlusterfahrungen, wurde jedoch spezifisch danach gefragt, ob es aufgrund der Covid-19-Pandemie zu dementsprechenden Verlusterfahrungen kam. Auch bei der Erhebung der Angst vor Covid-19 wurde bei der Vorgabe des Untersuchungsverfahrens angegeben, dass es sich bei den Fragen um jene Angst handelt, die vor der Infektion mit Covid-19 bestand, und dass man sich während des Beantwortens demnach in diese Zeit zurückversetzen soll. Bei den Fragebögen zu Eigenschaftsangst und Hypochondrie wurde davon ausgegangen, dass es sich hierbei um relativ stabile Konstrukte

handelt, die bereits vor einer Infektion mit Covid-19 in einem vergleichbaren Ausmaß bestanden haben. Dennoch ist es nicht möglich, Aussagen darüber zu treffen, ob ein hohes Ausmaß an Hypochondrie das Auftreten von Long Covid begünstigte oder ob Personen aufgrund von Long Covid ein höheres Ausmaß an Hypochondrie entwickelten. Angst gehört nach Iqbal et al. (2021) und Michelen et al. (2021) zu Symptomen von Long Covid. Gleichzeitig wird Angst als Risikofaktor in Modellen zum Entstehen von Long Covid angesehen (Engelmann et al., 2023; Kop, 2021). Die vorliegende Studie orientierte sich an ebendiesen Modellen. Die Ergebnisse werden in dieser Arbeit dementsprechend so interpretiert, dass es sich bei den erhobenen Konstrukten um Risikofaktoren handelt.

Fragestellungen 7 bis 9 befassten sich mit möglichen mediierenden Faktoren des Verhältnisses zwischen Geschlecht und Long Covid. Hierbei stellte Geschlecht jeweils die unabhängige und Long Covid die abhängige Variable dar, und es wurde untersucht, ob die Konstrukte Angst vor Covid-19, Eigenschaftsangst und Hypochondrie eine mediierende Rolle spielen. Wie sich bei Fragestellung 1, die soziodemografische Unterschiede zwischen den Gruppen untersuchte, zeigte, sind Frauen häufiger von Long Covid betroffen als Männer, was auch mit vorausgehender Literatur im Einklang steht (Michelen et al., 2021). Da Frauen nach Jacobi et al. (2014) auch häufiger von somatoformen Störungen und Angststörungen betroffen sind, wurde angenommen, dass der höhere Anteil an Frauen mit Long Covid, zumindest partiell, durch eine stärkere Ausprägung an Angst vor Covid-19, Eigenschaftsangst und/oder Hypochondrie erklärt werden könnte. Nach eigenem Kenntnisstand wurden dazu bisher noch keine Untersuchungen durchgeführt. Da sich bei Fragestellung 2 keine Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich ihrer Angst vor Covid-19 zeigten, wurde Fragestellung 7 nicht in die Analyse inkludiert. Für die achte Fragestellung wurde eine Mediationsanalyse mit Eigenschaftsangst als Mediator durchgeführt. Dabei konnte kein mediierender Effekt durch Eigenschaftsangst gefunden werden. Der größere Anteil an Frauen mit Long Covid kann daher nicht durch das Vorhandensein bzw. die Ausprägung an Eigenschaftsangst erklärt werden. Die neunte Fragestellung beschäftigte sich mit den mediierenden Effekten von Hypochondrie und ihren Teilbereichen Krankheitsangst, Krankheitsüberzeugung und Symptombelastung. Dabei konnten sowohl durch Hypochondrie als auch durch die Teilbereiche Krankheitsüberzeugung und Symptombelastung partielle Mediationen festgestellt werden. Um partielle Mediationen handelt es sich, da in allen drei Fällen auch der direkte Effekt von Geschlecht auf Long Covid signifikant blieb. Eine stärkere Ausprägung an Hypochondrie bei Frauen scheint daher teilweise für den höheren Anteil an Frauen mit Long Covid verantwortlich zu sein, wobei ebenfalls ein

eigenständiger Effekt des Geschlechts bzw. eventuell andere mediierende Faktoren bestehen. Es konnte jedoch keine Mediation durch den Teilbereich Krankheitsangst gefunden werden. Krankheitsangst stellte aufgrund vorausgehender Literatur zu Modellen von Long Covid und somatoformen Störungen einen der wichtigsten Faktoren in dieser Arbeit dar. Da eine Mediation nur durch die Teilbereiche Krankheitsüberzeugung und Symptombelastung gefunden werden konnte und Krankheitsangst einen relevanten Aspekt von Hypochondrie darstellt, sollten die Ergebnisse der Mediation durch Hypochondrie mit Vorsicht interpretiert werden. Eine Mediation durch Krankheitsüberzeugung würde bedeuten, dass Frauen häufiger annehmen, krank zu sein bzw. stärker davon überzeugt sind, was das häufigere Auftreten von Long Covid bei Frauen teilweise erklären kann. Die partielle Mediation durch Symptombelastung würde bedeuten, dass Frauen zum Teil deshalb häufiger an Long Covid leiden, weil sie eine höhere Belastung durch unterschiedliche Symptome aufweisen. Hier muss jedoch angemerkt werden, dass Long Covid durch das Vorhandensein eines oder mehrerer Symptome charakterisiert ist. Da in dieser Studie keine kausalen Schlüsse gezogen werden können, ist die partielle Mediation durch Symptombelastung mit besonderer Vorsicht zu interpretieren. Eine Möglichkeit wäre aber auch, dass Frauen, beispielsweise aufgrund bestimmter kognitiver Prozesse, eine höhere Schmerzwahrnehmung aufweisen und deshalb öfter von dem Vorhandensein von Long Covid berichten. Die Ergebnisse der Mediationsanalysen geben einen Hinweis auf eine partielle Mediation durch Hypochondrie bei dem Verhältnis zwischen Geschlecht und Long Covid, dies muss jedoch mit Vorsicht interpretiert werden. Insgesamt deuten die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit darauf hin, dass in der Ätiologie von Long Covid, neben somatischen Faktoren, auch psychosoziale Faktoren mitwirken.

10.2 Limitationen und Ausblick

Die vorliegende Arbeit beinhaltet einige Limitationen, die nun genannt und diskutiert werden. Als erster Kritikpunkt ist das querschnittliche Studiendesign anzumerken, das bereits in der Diskussion genannt wurde. Das Ziehen kausaler Schlüsse ist dadurch nicht möglich. Weiters brachte die Art der Erhebung, nämlich die Online-Erhebung, einige Nachteile mit sich. So bestand keine Kontrolle und Sicherheit darüber, dass die Teilnehmer*innen die Fragebögen gewissenhaft ausfüllten, tatsächlich mit Covid-19 infiziert und über 18 Jahre alt waren. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass das Online-Format dazu führte, dass die Stichprobe selektiv war und vor allem ältere Personen nicht erreicht wurden. Die älteste teilnehmende

Person war 61 Jahre alt, und das Durchschnittsalter lag bei 31 Jahren, was relativ jung ist. Das Teilen des Fragebogens in sozialen Netzwerken, beispielsweise in Facebook-Gruppen der Universität, trug auch zu einer Selektivität des Bildungsgrads der Teilnehmer*innen bei. Mit 184 Teilnehmenden (56.8%), die über einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss verfügen, handelte es sich um eine sehr gebildete Stichprobe. Weiters muss angemerkt werden, dass die Anzahl an Frauen (72.2%) im Gegensatz zu Männern (27.5%) überwog. Die Stichprobe war somit nicht repräsentativ für die Allgemeinbevölkerung. Die Art der Rekrutierung beinhaltete einen weiteren Nachteil, nämlich wurde zum Teil auch gezielt nach Personen mit Long Covid gesucht, indem die Studie in dementsprechenden Gruppen in sozialen Medien geteilt wurde. Dadurch ist nicht auszuschließen, dass sich Verzerrungen durch mögliche Gemeinsamkeiten der Personen in diesen Gruppen ergaben. Wie bereits in der Diskussion erwähnt wurde, ist es möglich, dass dies zu den gefundenen Altersunterschieden zwischen den Gruppen Long Covid + und Long Covid – führte. Ein weiterer Kritikpunkt, der genannt werden muss, ist, dass nicht kontrolliert wurde, ob das Vorhandensein von Vorerkrankungen und Covid-19-Impfungen einen Einfluss auf die Fragestellungen nahm, da nicht auszuschließen ist, dass dies eine Rolle spielte. Beispielsweise wäre es möglich, dass Personen mit Long Covid deshalb ein höheres Ausmaß an Hypochondrie aufweisen, da sie häufiger an Vorerkrankungen leiden und diese möglicherweise ebenfalls mit Hypochondrie zusammenhängen. Zukünftige Studien könnten dies untersuchen. Ein weiterer Nachteil ergab sich durch die Auswahl des Fragebogens *Severity Measure for Specific Phobia* (SP-d; LeBeau et al., 2010). Dieser diente in der Studie der Erhebung von Angst vor Covid-19, misst aber das Vorhandensein einer Phobie, was ein Grund dafür sein könnte, wieso bei Fragestellung 2 kein Effekt gefunden werden konnte. Die Gruppen Long Covid + und Long Covid – unterschieden sich nicht signifikant in ihrem Ausmaß an Angst vor Covid-19, jedoch war der Mittelwert in beiden Gruppen sehr niedrig, nämlich lag er jeweils unter 1, wobei in diesem Verfahren ein höchstmöglicher Wert von 4 erreicht werden kann. Zukünftige Studien mit einem Untersuchungsverfahren, das Angst vor Covid-19 statt einer Phobie vor Covid-19 misst, wären daher interessant. Bei der Vorgabe dieses Fragebogens kann es möglicherweise auch zu einer rückblickenden Verzerrung gekommen sein, da die Teilnehmer*innen gebeten wurden, ihre Angst, die vor der/den Infektion(en) mit Covid-19 bestand(en), einzuschätzen. Verzerrungen könnten sich mit zunehmender Zeit, die seitdem verging, ergeben haben sowie durch Erfahrungen, die in dieser Zeit gesammelt wurden, wie die Covid-19-Infektion und die Intensität der erlebten Symptome. Auch das Untersuchungsverfahren *Whiteley-Index* (WI; Hiller & Rief, 2004) wies einen Nachteil auf, nämlich lag die interne Konsistenz einer Subskala

unter 0.7, auch nach Ausschluss der Items mit nicht zufriedenstellender Trennschärfe. Das Verfahren beinhaltete insgesamt drei Items, die wegen einer zu geringen Trennschärfe entfernt werden mussten. Zuletzt müssen die Nachteile angeführt werden, die sich durch das dichotome Skalenniveau von Long Covid + und Long Covid – ergaben. Sinngemäß stellte das Vorhandensein von Long Covid die AV (abhängige Variable) dar. Da dies jedoch zu einer dichotomen AV geführt hätte, wurden die UV (unabhängige Variable) und AV in den Fragestellungen verdreht, sodass Long Covid + und Long Covid – die beiden Gruppen (UV) darstellten und die untersuchten Konstrukte, die ein metrisches Skalenniveau aufwiesen, die AV. Bei den Mediationsanalysen stellte ein derartiges Verdrehen der UV und AV jedoch keine Möglichkeit dar, weshalb bei diesen mit einer dichotomen AV gerechnet wurde. Dies hatte zur Folge, dass keine standardisierten Koeffizienten und Effektstärken von dem Programm PROCESS Macro (Hayes, 2018) ausgegeben werden konnten.

Diese Arbeit sowie andere, die dieser vorausgingen, deuten darauf hin, dass es sich bei Long Covid um ein Geschehen handelt, bei dem Faktoren verschiedenster Art involviert sind. Um betroffene Menschen bestmöglich zu versorgen, ist es daher von größter Relevanz, all diese Faktoren zu berücksichtigen und multidisziplinär vorzugehen. Daher ist es wichtig, die mitwirkenden psychosozialen Faktoren weiter zu erforschen und genauer zu beleuchten. Interessant wären auch Längsschnittstudien, die untersuchen, wie die Reduktion von psychischer Belastung sich auf das Vorhandensein der Long-Covid-Symptome sowie das Wohlbefinden der Patient*innen auswirkt.

Literaturverzeichnis

- American Psychiatric Association. (2013). *Severity Measure for Specific Phobia-Adult*. Psychiatry. https://www.psychiatry.org/File%20Library/Psychiatrists/Practice/DSM/APA_DSM5_Severity-Measure-For-Specific-Phobia-Adult.pdf (Zugriff: 07.08.2022)
- American Psychiatric Association. (2018). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-5* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Barsky, A. J., & Wyshak, G. (1990). Hypochondriasis and somatosensory amplification. *British Journal of Psychiatry*, 157(3), 404-409. doi: 10.1192/bjp.157.3.404
- Bisenius, S., & Kersting, A. (2022). Psychosomatische Aspekte von Long-Covid. *MMW-Fortschritte der Medizin*, 164(1), 40-41. doi:10.1007/s15006-021-0540-1
- Blanz, M. (2015). *Forschungsmethoden und Statistik für die Soziale Arbeit: Grundlagen und Anwendungen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Bortz, J., & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Callard, F., & Perego, E. (2021). How and why patients made Long Covid. *Social Science & Medicine*, 268: 113426. doi: 10.1016/j.socscimed.2020.113426
- Carfi, A., Bernabei, R., & Landi, F. (2020). Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA*, 324(6), 603-605. doi: 10.1001/jama.2020.12603
- Carvalho-Schneider, C., Laurent, E., Lemaignan, A., Beaufils, E., Bourbao-Tournois, C., Laribi, S., ... Bernard, L. (2021). Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. *Clinical Microbiology and Infection*, 27(2), 258-263. doi: 10.1016/j.cmi.2020.09.052
- Cattell, R. B., & Scheier, I. H. (1961). *The meaning and measurement of neuroticism and anxiety*. New York, NY: Ronald Press Company.
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (4. überarb. Aufl.). New York, NY: Academic Press.

- Crombez, G. E., Eccleston, C., Baeyens, F., & Eelen, P. (1998). When somatic information threatens, catastrophic thinking enhances attentional interference. *Pain*, 75, 187–198. doi: 10.1016/S0304-3959(97)00219-4
- Crook, H., Raza, S., Nowell, J., Young, M., & Edison, P. (2021). Long covid – mechanisms, risk factors, and management. *BMJ*, 374: n1648. doi: 10.1136/bmj.n1648
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler* (5., überarb. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Engelmann, P., Löwe, B., Brehm, T. T., Weigel, A., Ullrich, F., Addo, M. M., ... Toussaint, A. (2022). Risk factors for worsening of somatic symptom burden in a prospective cohort during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 13: 1022203. doi: 10.3389/fpsyg.2022.1022203
- Engelmann, P., Löwe, B., & Zapf, A. (2023). *Long COVID: Psychologische Risikofaktoren und ihre Modifikation*. UKE. Abgerufen am 14.12.2023, unter <https://www.uke.de/kliniken-institute/kliniken/psychosomatische-medizin-und-psychotherapie/forschungsgruppe-for-5211/projekte/assoziiert-soma-cov/index.html>
- Glöckner-Rist, A., Barenbrügge, J., & Rist, F. (2007). Deutsche Version des Whiteley Index (WI-d). Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS). doi: 10.6102/zis221
- Goërtz, Y. M., Van Herck, M., Delbressine, J. M., Vaes, A. W., Meys, R., Machado, F. V., ... Spruit, M. A. (2020). Persistent symptoms 3 months after a SARS-CoV-2 infection: the post-COVID-19 syndrome? *ERJ Open Research*, 6: 00542-2020. doi: 10.1183/23120541.00542-2020
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis. A regression-based approach* (2. Auflage). New York, NY: Guilford Press.
- Hiller, W., & Rief, W. (2004). *Internationale Skalen für Hypochondrie*. Bern: Huber.
- Hiller, W., Rief, W., & Pilowsky, I. (2004). WIIAS. Internationale Skalen für Hypochondrie. Deutschsprachige Adaptation des Whiteley-Index (WI) und der Illness-Attitude-Scales (IAS). Bern: Verlag Hans Huber.

- Iqbal, F. M., Lam, K., Sounderajah, V., Clarke, J. M., Ashrafian, H., & Darzi, A. (2021). Characteristics and predictors of acute and chronic post-COVID syndrome: A systematic review and meta-analysis. *eClinicalMedicine*, 36: 100899. doi: 10.1016/j.eclinm.2021.100899
- Jacobi, F., Höfler, M., Strehle, J., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., ... Wittchen, H. U. (2014). Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung. *Nervenarzt*, 85(1), 77-87. doi: 10.1007/s00115-013-3961-y
- Jowett, S., Shevlin, M., Hyland, P., & Karatzias, T. (2021). Posttraumatic stress disorder and persistent somatic symptoms during the COVID-19 pandemic: the role of sense of threat. *Psychosomatic Medicine*, 83(4), 338-344. doi: 10.1097/PSY.0000000000000890
- Juergens, M. C., Seekatz, B., Moosdorf, R. G., Petrie, K. J., & Rief, W. (2010). Illness beliefs before cardiac surgery predict disability, quality of life, and depression 3 months later. *Journal of Psychosomatic Research*, 68(6), 553-560. doi: 10.1016/j.jpsychores.2009.10.004
- Knappe, S., Klotsche, J., Heyde, F., Hiob, S., Siegert, J., Hoyer, J., ... Beesdo-Baum, K. (2014). Test-retest reliability and sensitivity to change of the dimensional anxiety scales for DSM-5. *CNS Spectrums*, 19(3), 256-267. doi:10.1017/S1092852913000710
- Koçak, O., Koçak, Ö. E., & Younis, M. Z. (2021). The psychological consequences of COVID-19 fear and the moderator effects of individuals' underlying illness and witnessing infected friends and family. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4): 1836. doi: 10.3390/ijerph18041836
- Koczulla, A. R., Ankermann, T., Behrends, U., Berlit, P., Böing, S., Brinkmann, F., ... Zwick, R. H. (2021). S1-Leitlinie post-COVID/long-COVID. *Pneumologie*, 75(11), 869-900. doi: 10.1055/a-1551-9734
- Komaroff, A. L., & Bateman, L. (2021). Will COVID-19 lead to myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome? *Frontiers in Medicine*, 7: 606824. doi: 10.3389/fmed.2020.606824

- Kop, W. J. (2021). Biopsychosocial processes of health and disease during the COVID-19 pandemic. *Psychosomatic Medicine*, 83(4), 304-308. doi: 10.1097/PSY.0000000000000954
- Lahmann, C., Henningsen, P., & Dinkel, A. (2010). Somatoforme und funktionelle Störungen. *Nervenarzt*, 81(11), 1383-1396. doi: 10.1007/s00115-010-3056-y
- Laribi, S., ... & Bernard, L. (2021). Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. *Clinical Microbiology and Infection*, 27(2), 258-263. doi: 10.1016/j.cmi.2020.09.052
- Laux, L., Glanzmann, P., Schaffner, P., & Spielberger, C. D. (1981). *Das State-Trait-Angstinventar*. Weinheim: Beltz.
- LeBeau, R. T., Glenn, D., Liao, B., Wittchen, H. U., Beesdo-Baum, K., Ollendick, T., & Craske M. G. (2010). Specific phobia: a review of DSM-IV specific phobia and preliminary recommendations for DSM-V. *Depression and Anxiety*, 27(2), 148-167. doi: 10.1002/da.20655
- Leal, P. C., Goes, T. C., da Silva, L. C. F., & Teixeira-Silva, F. (2017). Trait vs. state anxiety in different threatening situations. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 39, 147-157. doi: 10.1590/2237-6089-2016-0044
- Lier, J., Stoll, K., Obrig, H., Baum, P., Deterding, L., Bernsdorff, N., ... Saur, D. (2022). Neuropsychiatric phenotype of post COVID-19 syndrome in non-hospitalized patients. *Frontiers in Neurology*, 13: 988359. doi: 10.3389/fneur.2022.988359
- Löwe, B., Andresen, V., Van den Bergh, O., Huber, T. B., von dem Knesebeck, O., Lohse, A. W., ... Toussaint, A. (2022). Persistent SOMatic symptoms ACROSS diseases – from risk factors to modification: scientific framework and overarching protocol of the interdisciplinary SOMACROSS research unit (RU 5211). *BMJ Open*, 12(1): e057596. doi:10.1136/bmjopen-2021-057596
- Michelen, M., Manoharan, L., Elkheir, N., Cheng, V., Dagens, A., Hastie, C., ... Stavropoulou, C. (2021). Characterising long COVID: a living systematic review. *BMJ Global Health*, 6(9): e005427. doi: 10.1136/bmjgh-2021-005427

- Moreno-Pérez, O., Merino, E., Leon-Ramirez, J. M., Andres, M., Ramos, J. M., Arenas-Jiménez, J., ... COVID19-ALC research group. (2021). Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study. *Journal of Infection*, 82(3), 378-383. doi: doi.org/10.1016/j.jinf.2021.01.004
- National Institute for Health and Care Excellence. (2020). *COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19*. (ohne Ort): NICE.
- Noviello, D., Costantino, A., Muscatello, A., Bandera, A., Consonni, D., Vecchi, M., & Basilisco, G. (2022). Functional gastrointestinal and somatoform symptoms five months after SARS-CoV-2 infection: A controlled cohort study. *Neurogastroenterology & Motility*, 34(2): e14187. doi: 10.1111/nmo.14187
- Nürnberger, P., von Lewinski, D., Rothenhäusler, H. B., Braun, C., Reinbacher, P., Kolesnik, E., & Baranyi, A. (2022). A biopsychosocial model of severe fear of COVID-19. *PLoS One*, 17(2): e0264357. doi: 10.1371/journal.pone.0264357
- Perego E. (2020). The #LongCovid #COVID19 is starting to be addressed on major newspapers in Italy too: ~20% of tested patients remain covid +. [X-Beitrag]. X. Abgerufen am 23.06.2024, unter <https://twitter.com/elisaperego78/status/1263172084055838721?s=20>
- Rabady, S., Altenberger, J., Brose, M., Denk-Linnert, D. M., Fertl, E., Götzinger, F., ... Zwick, R. H. (2021). Leitlinie S1: Long COVID: Differenzialdiagnostik und Behandlungsstrategien. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 133(7), 237-278. doi: 10.1007/s00508-021-01974-0
- Rief, W., & Broadbent, E. (2007). Explaining medically unexplained symptoms – models and mechanisms. *Clinical Psychology Review*, 27(7), 821-841. doi: 10.1016/j.cpr.2007.07.005
- Rief, W., Hiller, W., & Margraf, J. (1998). Cognitive aspects of hypochondriasis and the somatization syndrome. *Journal of Abnormal Psychology*, 107(4), 587-595. doi: 10.1037/0021-843X.107.4.587
- Schmidt, A. J. M., Wolfs-Takens, D. J., Oosterlaan, J., & van den Hout, M. A. (1994). Psychological mechanisms in hypochondriasis: attention-induced physical symptoms

- without sensory stimulation. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 61, 117–120. doi: 10.1159/000288876
- Shevlin, M., Nolan, E., Owczarek, M., McBride, O., Murphy, J., Gibson Miller, J., ... Bentall, R. P. (2020). COVID-19-related anxiety predicts somatic symptoms in the UK population. *British Journal of Health Psychology*, 25(4), 875-882. doi: 10.1111/bjhp.12430
- Spielberger, C. D., Gorsuch, L., Laux, L., Glanzmann, P., & Schaffner, P. (2001). *Das State-Trait-Angstinventar: STAI*. Weinheim: Beltz Test.
- Sudre, C. H., Murray, B., Varsavsky, T., Graham, M. S., Penfold, R. S., Bowyer, R. C., ... Steves, C. J. (2021). Attributes and predictors of long COVID. *Nature Medicine*, 27(4), 626-631. doi: 10.1038/s41591-021-01292-y
- Townsend, L., Dyer, A. H., Jones, K., Dunne, J., Mooney, A., Gaffney, F., ... Conlon, N. (2020). Persistent fatigue following SARS-CoV-2 infection is common and independent of severity of initial infection. *PloS ONE*, 15(11): e0240784. doi: 10.1371/journal.pone.0240784
- Townsend, L., Moloney, D., Finucane, C., McCarthy, K., Bergin, C., Bannan, C., & Kenny, R. A. (2021). Fatigue following COVID-19 infection is not associated with autonomic dysfunction. *PloS ONE*, 16(2): e0247280. doi:10.1371/journal.pone.0247280
- Vagg, P. R., Spielberger, C. D., & O'Hearn Jr, T. P. (1980). Is the state-trait anxiety inventory multidimensional? *Personality and Individual Differences*, 1(3), 207-214. doi: 10.1016/0191-8869(80)90052-5
- Weltgesundheitsorganisation. (2015). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kapitel V (F): klinisch-diagnostische Leitlinien*. (10. Aufl.). Bern: Hogrefe.
- Weltgesundheitsorganisation. (2023). *ICD-11 für Mortalitäts- und Morbiditätsstatistiken (MMS)*. Abgerufen am 29.03.2024, unter https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/ICD/ICD-11/uebersetzung/_node.html

Witthöft, M., & Hiller, W. (2010). Psychological approaches to origins and treatments of somatoform disorders. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6, 257-283. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.121208.131505

World Health Organization. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report. Abgerufen am 31.05.2024, unter <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Covid-19 Symptome und deren Häufigkeiten.	40
Tabelle 2. Reliabilitätskoeffizienten nach Cronbachs α , Minimum und Maximum der Item-Trennschärpen für den SP-d.	41
Tabelle 3. Reliabilitätskoeffizienten nach Cronbachs α , Minimum und Maximum der Item-Trennschärpen für die Skala Trait des STAI.	41
Tabelle 4. Reliabilitätskoeffizienten nach Cronbachs α , Minimum und Maximum der Item-Trennschärpen für die Skalen des WI.	42
Tabelle 5. Ergebnisse des χ^2 -Tests zu Geschlechtsunterschieden zwischen Frauen und Männern.	43
Tabelle 6. Ergebnisse des t-Tests zu Gruppenunterschieden in den Mittelwerten des SP-d. ...	43
Tabelle 7. Ergebnisse des t-Tests zu Gruppenunterschieden in den Mittelwerten der Skala Trait des STAI.	44
Tabelle 8. Ergebnisse des t-Tests und der Welch-Tests zu Gruppenunterschieden in den Mittelwerten der Skalen des WI.	45
Tabelle 9. Ergebnisse der Mann-Whitney-U-Tests zu Gruppenunterschieden in den Mittelwerten der Items zu finanziellen und sozialen Verlusterfahrungen.	46
Tabelle 10. Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen Geschlecht, Long Covid und dem Mediator Eigenschaftsangst.	47
Tabelle 11. Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen Geschlecht, Long Covid und dem Mediator Hypochondrie (WI Gesamtwert).	48
Tabelle 12. Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen Geschlecht, Long Covid und dem Mediator Krankheitsangst (WI Subskala Krankheitsangst).	49
Tabelle 13. Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen Geschlecht, Long Covid und dem Mediator Krankheitsüberzeugung (WI Subskala Krankheitsüberzeugung).	49
Tabelle 14. Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen Geschlecht, Long Covid und dem Mediator Symptombelastung (WI Subskala Symptombelastung).	50
Tabelle 15. Totaler Effekt von Geschlecht auf Long Covid.	50

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1.</i> Biopsychosoziales Modell für Long Covid, nach Engelmann, Löwe, & Zapf (2023)	22
<i>Abbildung 2.</i> Biopsychosoziales Modell für Long Covid, nach Kop (2021)	22

Abkürzungsverzeichnis

AV	Abhängige Variable
DSM	Diagnostical and Statistical Manual of Mental Disorders
ICD	International Classification of Diseases
KA	Krankheitsangst
KÜ	Krankheitsüberzeugung
SB	Symptombelastung
SP-d	Severity Measure for Specific Phobia-Deutsche Version
STAI	State-Trait Anxiety Inventory
UV	Unabhängige Variable
WHO	World Health Organisation
WI	Whiteley-Index