



MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Smartphones und psychische Gesundheit: eine experimentelle
Interventionsstudie

verfasst von | submitted by

Paul Reichel 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

Diese Arbeit entstand mit der wesentlichen Unterstützung einiger Menschen. Diesen Menschen möchte ich an dieser Stelle danken.

Mag. Dr. Reinhold Jagsch für die Betreuung der Arbeit, die fachliche Expertise und die prompten Rückmeldungen.

Meiner Familie für die Unterstützung während meiner gesamten Studienlaufbahn.

Lea, Clarissa und Lea für ihre alten Laptops, die mir während der Erhebung nicht den Dienst versagten.

Sten für die unzähligen gemeinsamen Tage in den Bibliotheken Wiens und das Korrekturlesen.

John für die Statistik-Nachhilfe und das Korrekturlesen des englischen Abstracts.

Pauline für die emotionale Unterstützung, den Glauben in mich und die Beharrlichkeit, dass eine Kündigung den Schreibprozess zugleich entspannen und beschleunigen würde – Du hattest recht.

Und zu guter Letzt all meinen Freund*innen für die großartige Studienzeit, die anregenden Gespräche und das schöne Miteinander.

Inhaltsverzeichnis

ABSTRACT (DEUTSCH)	5
ABSTRACT (ENGLISCH)	6
I THEORETISCHER TEIL	7
EINLEITUNG	8
1. SMARTPHONENUTZUNG	9
1.1 <i>Smartphonennutzung allgemein</i>	9
1.2 <i>Problematische Smartphonennutzung</i>	10
2. DEPRESSIVITÄT	11
3. ÄNGSTLICHKEIT	13
4. UNSICHERHEIT IM SOZIALKONTAKT	15
5. STRESS	15
6. SCHLAFSTÖRUNGEN	16
7. SMARTPHONES ALS BELASTUNGSFAKTOR	17
7.1 <i>Smartphones und Depressivität</i>	17
7.2 <i>Smartphones und Ängstlichkeit</i>	18
7.3 <i>Smartphones und Unsicherheit im Sozialkontakt</i>	19
7.4 <i>Smartphones und Stress</i>	20
7.5 <i>Smartphones und Schlafstörungen</i>	21
7.6 <i>Interventionen zur Smartphonennutzung</i>	22
II EMPIRISCHER TEIL	26
8. ZIELSETZUNG	27
9. METHODIK	27
9.1 <i>Studiendesign</i>	27
9.2 <i>Untersuchungsdurchführung</i>	28
9.3 <i>Einschlusskriterien</i>	28
9.4 <i>Messinstrumente</i>	28
9.4.1 Fragebogen zu soziodemografischen Daten	28
9.4.2 Fragebogen zur Verwendung von Smartphones	28
9.4.3 Brief Symptom Inventory 53 (BSI-53)	29
9.4.5 Smartphone Addiction Scale – Short Version (SAS-SV)	29
9.4.6 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)	30
9.4.7 Perceived Stress Questionnaire 20 (PSQ-20)	30
9.4.8 Abschlussfragen	31
9.4.9 Offene Fragen	31
9.5 <i>Fragestellungen und Hypothesen</i>	31
9.5.1 Psychische Gesamtbelastung	31
9.5.2 Depressivität	32

9.5.3 Ängstlichkeit	32
9.5.4 Unsicherheit im Sozialkontakt	32
9.5.5 Subjektiv wahrgenommener Stress	32
9.5.6 Schlafqualität	32
9.5.7 Problematische Smartphonennutzung	32
9.6 Datenaufbereitung	33
9.7 Angewandte statistische Auswertung	33
10. ERGEBNISDARSTELLUNG	34
10.1 Stichprobenbeschreibung	34
10.1.1 Rücklaufstatistik und Ausschluss von Fällen	34
10.1.2 Alter und Geschlecht	35
10.1.3 Nationalität, Bildungsgrad und Familienstand	35
10.1.4 Verwendung von Smartphones zu t0	36
10.1.5 Verwendung von Smartphones zu t1	36
10.1.6 Globaler Eindruck der IG und andere technologische Geräte	37
10.2 Reliabilitätsanalyse der Messinstrumente	37
10.2.1 Reliabilitätsanalyse der SAS-SV	38
10.2.2 Reliabilitätsanalyse des BSI-53	38
10.2.3 Reliabilitätsanalyse des PSQ-20	38
10.2.4 Reliabilitätsanalyse der PSQI	39
10.3 Hypothesenprüfungen	39
10.3.1 Psychische Gesamtbelastung	39
10.3.2 Depressivität	40
10.3.3 Ängstlichkeit	41
10.3.4 Unsicherheit im Sozialkontakt	42
10.3.5 Subjektiv wahrgenommener Stress	43
10.3.6 Schlafqualität	44
10.3.7 Problematische Smartphonennutzung	45
10.4 Auswertung der qualitativen Daten	46
10.4.1 Wie erging es den Teilnehmer*innen?	47
10.4.2 Welche Veränderungen wurden bemerkt?	48
10.4.3 Welche Schwierigkeiten traten auf?	48
10.4.4 Wie war das spezifische Limit?	49
10.4.5 Zusammenfassung und eine Ausnahme	49
11. DISKUSSION	50
11.1 Kritik und Ausblick	54
11.2 Conclusio	56
LITERATURVERZEICHNIS	57
TABELLENVERZEICHNIS	70
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	71
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	72

Abstract (Deutsch)

Hintergrund. Milliarden von Menschen besitzen ein Smartphone und verwenden dieses durchschnittlich mehrere Stunden täglich. Die Nutzung – insbesondere die problematische – steht in Zusammenhang mit negativen Auswirkungen auf die psychische Gesundheit. Eine Reihe von Studien konnte positive Effekte einer Bildschirmzeit-Reduktion belegen. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war, den Forschungsstand zu Smartphone-Interventionen mit einer studentischen Stichprobe zu erweitern. Die Interventionsdauer und -art stellten eine Neuheit dar.

Methodik. Ziel der Untersuchung war, den Einfluss einer vierwöchigen Reduktion der täglichen Smartphone-Bildschirmzeit auf maximal eine Stunde zu untersuchen. Dazu füllten die Teilnehmer*innen an zwei Erhebungszeitpunkten (t0; t1) Fragebogenbatterien aus. Diese umfassten das Brief Symptom Inventory 53 (BSI-53), den Perceived Stress Questionnaire 20 (PSQ-20), den Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) und die Smartphone Addiction Scale – Short Version (SAS-SV). Die Gruppeneinteilung in Interventionsgruppe (IG) und Kontrollgruppe (KG) erfolgte randomisiert zu t0. Die IG sollte ihr Smartphone entsprechend der Intervention nutzen, die KG sollte es wie zuvor weaternutzen. Die Ergebnisse der finalen Stichprobe (N = 63) wurden mittels Mixed ANOVAs analysiert.

Ergebnisse. Die IG zeigte Verbesserungen in allen untersuchten Variablen: psychische Gesamtbelastung, Depressivität, Ängstlichkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, subjektiv wahrgenommener Stress, Schlafqualität und problematische Smartphonennutzung. Die Effektstärken waren mit Ausnahme von Schlafqualität alle mittelgroß bis sehr groß.

Schlussfolgerung. Die Reduktion der täglichen Smartphone-Bildschirmzeit führt zu Verbesserungen in der psychischen Gesundheit und stellt einen effektiven und kostengünstigen Ansatzpunkt für klinisch- und gesundheitspsychologische Interventionen dar.

Abstract (Englisch)

Background. Billions of people own and use a smartphone for several hours a day on average. Use – especially problematic use – is associated with negative effects on mental health. A number of studies have demonstrated positive effects of reducing screen time. Employing a novel type of intervention, this study sought to validate the positive effects of screen reduction in a student sample. The intervention period was longer than in previous studies.

Methodology. The aim of the study was to investigate the influence of daily smartphone screen time reduction to a maximum of 1 hour over the course of 4 weeks. To assess psychological measures over time, the participants completed questionnaires at two data collection points (t0; t1). These included the Brief Symptom Inventory 53 (BSI-53), the Perceived Stress Questionnaire 20 (PSQ-20), the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Smartphone Addiction Scale – Short Version (SAS-SV). Participants assignment to either intervention group (IG) or control group (KG) was randomized at t0. IG participants were instructed to use their smartphone in accordance with the intervention, while the KG was instructed to continue using it as before. The results of the final sample (N = 63) were analyzed using mixed ANOVAs.

Results. The IG showed improvements in all the variables examined: overall psychological distress, depression, anxiety, interpersonal sensitivity, perceived stress, sleep quality and problematic smartphone use. With the exception of sleep quality, medium to very large effect sizes were observed.

Conclusion. Reducing daily smartphone screen time leads to improvements in mental health and represents an efficient and cost-effective intervention in clinical and health psychology.

I Theoretischer Teil

Einleitung

Wer auf dem morgendlichen Weg in öffentlichen Verkehrsmitteln um sich blickt, wer den Blick über Wartebereiche schweifen lässt, selbst wer in Restaurants oder Bars umherschaut, wird ständig und überall auf Personen stoßen, die gebannt auf ihre Smartphones starren – sie sind nahezu überall, wo Menschen sind, und aus unserer Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Die Geburtsstunde moderner Smartphones liegt in einer dunklen Messehalle in San Francisco im Jahre 2007. Das damalige öffentliche Gesicht von Apple, CEO Steve Jobs, proklamierte unter Blitzlichtgewitter und Applaus: „every once in a while, a revolutionary product comes along that changes everything“ (Kast, o.D.) – er sollte recht behalten. Mit diesen Worten leitete er die Vorstellung des ersten iPhones ein. Die Weltöffentlichkeit war begeistert, Medien überschlugen sich mit Lobeshymnen, und die Kundschaft stürmte die Geschäfte – in den ersten zwei Verkaufstagen wurden alleine in den USA 270,000 Geräte verkauft (Reuters, 2008). Zuvor hatten Smartphones primär Geschäftsleute als Zielgruppe, griffen häufig auf physische Tastaturen zurück und waren in der Bedienung nicht unbedingt intuitiv. Apple veränderte dies, und andere Firmen zogen nach.

Ein Zeitsprung ins Heute zeigt: Die Stimmungslage hat sich verändert. Von Protagonisten aus Bestsellerromanen, die sich über die Smartphonennutzung ihrer Mitmenschen wundern (Despentes, 2018), über gesellschaftskritischen Rap, der mit Textpassagen wie „Wir haben die Phones smart gemacht und hielten das für Weisheit.“ (Pöbel MC, 2022) diese digitale Entwicklung hinterfragt, bis hin zu alarmistisch klingenden Nachrichtenartikeln: „The smartphone is our era's cigarette – and just as hard to quit“ (Barkan, 2019) oder TEDx-Vorträgen: „Smartphones: It's Time to Confront Our Global Addiction“ (Romano, 2022) – die Kehrseite der Smartphonennutzung ist ins öffentliche Bewusstsein vorgedrungen, und doch steigen die Nutzungszahlen seit Jahren immer weiter an. Einerseits aufgrund von Distanzierungsmaßnahmen während der Covid-19-Pandemie (Garfin, 2020; Wagner et al., 2021), andererseits als Kontinuität eines Trends, der sich auch schon zuvor zeigte, insbesondere unter jungen Menschen (Harvey, Milton, Jones, & Atkin, 2022). Als logische Konsequenz rückte der Einfluss von Smartphones und deren Nutzung auch in den Wissenschaften immer weiter ins Zentrum der Aufmerksamkeit – in der klinisch-psychologischen Forschung vor allem negative Folgen und Zusammenhänge. Hierbei hat eine Vielzahl an Studien Zusammenhänge zwischen Smartphonennutzung, insbesondere problematischer, und unterschiedlichen Variablen psychischer (Un)Gesundheit aufgestellt

(u.a. Elhai, Dvorak, Levine, & Hall, 2017; Rozgonjuk, Levine, Hall, & Elhai, 2018; Thomée, Härenstam, & Hagberg, 2011). Die Zusammenhänge betreffen Depressivität, Ängstlichkeit, wahrgenommenen Stress und viele weitere. Eine Handvoll Studien beschäftigte sich mit den Auswirkungen von Interventionen zur Smartphonennutzung und fand Belege für positive Einflüsse dieser (Brailovskaia et al., 2023; Precht et al., 2024). Dies ist auch der Inhalt der vorliegenden Arbeit: Es werden die Auswirkungen einer vierwöchigen Reduktion der Smartphone-Bildschirmzeit auf eine Stunde täglich unter Studierenden untersucht. Die interessierenden Konstrukte umfassen Depressivität, Ängstlichkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, subjektiv wahrgenommenen Stress, Schlafqualität, problematische Smartphonennutzung sowie die allgemeine psychische Belastung. Im theoretischen Teil der Arbeit werden die einzelnen Konstrukte, die Zusammenhänge zwischen den Konstrukten und (problematischer) Smartphonennutzung und der derzeitige Forschungsstand zu Smartphone-Interventionen dargestellt. Im empirischen Teil der Arbeit werden die Methodik sowie die Resultate beschrieben, und abschließend wird in der Diskussion alles zusammengeführt und versucht, die übergeordnete Fragestellung dieser Arbeit zu beantworten: *Wirkt eine Reduktion der täglichen Smartphone-Bildschirmzeit positiv auf die psychische Gesundheit der Teilnehmer*innen?*

1. Smartphonennutzung

1.1 Smartphonennutzung allgemein

Smartphones haben unsere Gesellschaft erobert. 2023 existierten Schätzungen zufolge weltweit knapp sieben Milliarden Smartphoneverträge, und laut Prognosen wird diese Zahl bis 2028 auf knapp acht Milliarden ansteigen (Ericsson, 2023). Aufgrund von Geschäftshandys und Zweithandys lässt sich diese Zahl jedoch nicht direkt auf Nutzer*innen ummünzen – die Schätzungen der Anzahl an Menschen, die weltweit ein Smartphone verwenden, gehen auseinander: eher konservative Schätzungen gehen von über 4.2 Milliarden aus (Statista, 2024), andere von ca. 5.4 Milliarden (Kemp, 2023). Einig sind sich die Prognosen jedoch darin, dass die Anzahl in den nächsten Jahren weiter ansteigen und ein immer größer werdender Anteil der Weltbevölkerung Smartphones verwenden wird. Durchschnittliche Nutzer*innen verbringen mehrere Stunden täglich mit ihrem Smartphone, wobei sich die Zahlen nach Ländern und Altersgruppen unterscheiden – jüngere Menschen verbringen länderübergreifend mehr Zeit mit ihren Smartphones als ältere Menschen (Christensen et al., 2016; Horwood, Anglim, & Mallawaarachchi, 2021; Van Deursen, Bolle, Hegner, & Kommers,

2015). In den USA verwenden Menschen ihr Smartphone täglich durchschnittlich vier Stunden und 21 Minuten, in Indonesien fünf Stunden und 39 Minuten und in Deutschland drei Stunden und 36 Minuten (Kemp, 2023). Auch Österreich ist vor diesen Entwicklungen nicht gefeit. 89% der Bevölkerung besitzen ein Smartphone, und 68% der Nutzer*innen können sich ein Leben ohne Smartphone eher nicht oder gar nicht vorstellen (Statista, 2023). Und dies mit gutem Grund: Die Anwendungsmöglichkeiten von Smartphones scheinen schier unbegrenzt – Menschen nützen Smartphones beispielsweise, um mit Freund*innen in Kontakt zu treten, um Musik zu hören, um zu navigieren, um einzukaufen, um Überweisungen abzuwickeln oder auch nur um sich abzulenken und zu spielen. Manche dieser Funktionen sind essenziell für einen reibungslosen Ablauf des Alltags, und in einigen Bereichen wird die Verwendung eines Smartphones fast schon forciert, wenn man beispielsweise an Online-Banking denkt – Anmeldungen mittels per SMS zugesendeten Codes sind seit ein paar Jahren Geschichte. Einige Autor*innen (z.B. Van Deursen et al., 2015) haben eine Unterteilung in der Nutzung von Smartphones, aufbauend auf Forschung zur Internetnutzung (Song, Larose, Eastin, & Lin, 2004), in zwei Gruppen vorgenommen: soziale Nutzung und prozessorientierte Nutzung. Unter soziale Nutzung fallen Tätigkeiten wie Nachrichten schreiben, telefonieren oder der Besuch von sozialen Netzwerken. Prozessorientierte Nutzung hingegen beschreibt die nicht-soziale Verwendung von Smartphones, also beispielsweise Zeitung lesen, Recherche oder Spiele. Diese Unterteilung wird in der Forschung verwendet, um Zusammenhänge zwischen Nutzungsarten und den Auswirkungen auf die Nutzer*innen zu untersuchen.

1.2 Problematische Smartphonenuutzung

Die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten und die wahrgenommene Unentbehrlichkeit des Smartphones laden dazu ein, Smartphones viel zu verwenden, oftmals auch übermäßig viel, um Problemen zu entkommen oder von schlechter Stimmung abzulenken (Elhai, Levine, & Hall, 2019). Kurzfristig ist dies häufig von Erfolg gekrönt – Interaktionen mit Freund*innen oder der Konsum von Inhalten auf sozialen Medien können von Problemen ablenken, inspirieren oder die Stimmung verbessern. Langfristig können diese positiven Erfahrungen und die mit dem Smartphone verbrachte Zeit jedoch pathologische emotionale Verbindungen mit dem Smartphone befeuern, die dazu führen, dass mehr und mehr Zeit damit verbracht, die Verwendung zwanghaft und das alltägliche Leben negativ beeinflusst wird (Busch & McCarthy, 2021; Elhai et al., 2018; Lapierre, Zhao, & Custer, 2019; Montag et al., 2015). Diese exzessive Verwendung wird in der Forschung unter verschiedenen Begriffen behandelt und

baut auf Forschungsergebnissen zu Verhaltenssüchten allgemein und der Internetsucht im Besonderen auf. Es werden Bezeichnungen wie Smartphonesucht, exzessive Smartphonenuutzung und problematische Smartphonenuutzung verwendet. Diese werden in den meisten Artikeln synonym verwendet, ein einheitlicher und klar abgegrenzter Begriff fehlt jedoch noch. Auch in den Klassifikationssystemen International Classification of Diseases (sowohl in der neuen englischen Version ICD-11 (World Health Organization [WHO], 2019) als auch in der deutschen Version der ICD-10, die derzeit noch verwendet wird (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte [BfArM], 2023)) und Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5; American Psychiatric Association, 2013) findet sich keine eigenständige Diagnose. In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff *problematische Smartphonenuutzung* verwendet. Kennzeichen davon sind – wie bei anderen Verhaltenssüchten – Toleranz, Salienz, Stimmungsveränderungen, Kontrollverlust, Rückfall, Konflikte und Entzugserscheinungen (Elhai, Dvorak et al., 2017; Griffiths, 2005; Sohn, Rees, Wildridge, Kalk, & Carter, 2019).

Entzugserscheinungen werden durch die Nicht-Verwendung oder kurzzeitige Trennung von den Geräten ausgelöst und umfassen Ängstlichkeit und Craving (Cheever, Rosen, Carrier, & Chavez, 2014; Sapacz, Rockman, & Clark, 2016), wobei andere Autor*innen diesen Ergebnissen teils widersprechen und nur Craving als Folge fanden (Wilcockson, Osborne, & Ellis, 2019). Beim vollkommenen Verzicht auf das Smartphone scheint die Phase mit Entzugserscheinungen mindestens drei Tage anzudauern, jedoch nicht länger als zehn Tage (Eide, Aarestad, Andreassen, Bilder, & Pallesen, 2018; Zinn & Rademacher, 2019).

2. Depressivität

Depressive Störungen sind weit verbreitet – weltweit leiden geschätzte 5% aller Erwachsenen an depressiven Störungen (WHO, 2023), für Österreich liegt diese Schätzung bei 6.5% (Nowotny, Kern, Breyer, & Bengough, 2019). Die Lebenszeitprävalenz liegt international bei 16% bis 20% (Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, & Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2022). In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff *Depressivität* verwendet, um das Auftreten von Symptomen depressiver Störungen zu beschreiben, nicht jedoch das tatsächliche Vorliegen einer solchen Störung. Der Begriff beschreibt also die Art, Intensität und Menge der Symptome – die Symptomlast (Wirtz, 2020).

Depressive Störungen stellen affektive unipolare Störungen dar, die sich auf motivationaler, emotionaler, kognitiver, verhaltensbezogener und körperlicher Ebene in einer Vielzahl möglicher Symptome manifestieren. Caspar, Pjanic und Westermann (2018) haben eine Liste der Symptome des depressiven Syndroms zusammengetragen und nach unterschiedlichen Ebenen gegliedert. Auf motivationaler Ebene zählen Energieverlust, Antriebs- und Interessensverlust, Müdigkeit und Erschöpfung zu den möglichen Symptomen, auf emotionaler Ebene Niedergeschlagenheit, Traurigkeit, Hoffnungslosigkeit, Gefühle von Wertlosigkeit und unangemessene Schuldgefühle, auf kognitiver Ebene verminderte Konzentrations- und Entscheidungsfähigkeit sowie Suizidgedanken und -absichten, auf verhaltensbezogener Ebene sozialer Rückzug, monotones Sprechen und psychomotorische Unruhe oder Verlangsamung, auf körperlicher Ebene Gewichts- und Appetitveränderung, Schlaflosigkeit, Libidoverlust sowie Kopf- und andere Schmerzen. Diese lange Liste ist jedoch nicht erschöpfend – bei depressiven Störungen können beispielsweise auch ein vermehrtes Schlafbedürfnis oder Gereiztheit an den Tag treten.

In der ICD-10 und dem DSM-5 werden verschiedene depressive Störungen anhand der Anzahl der Symptome und des zeitlichen Verlaufs unterschieden. Für eine Diagnose ist das Bestehen der Symptome über mindestens zwei Wochen erforderlich. In der ICD-10 (BfArM, 2023) werden psychische und Verhaltensstörungen in Kapitel V behandelt. Depressive Störungen werden innerhalb der affektiven Störungen unter der Kategorie F3x behandelt. Dabei werden Haupt- und Zusatzsymptome unterschieden. Zu den Hauptsymptomen werden gedrückte/depressive Stimmung, Interessenlosigkeit/Freudlosigkeit und Antriebsmangel bzw. erhöhte Ermüdbarkeit gezählt. Zu den Zusatzsymptomen werden verminderte Konzentration und Aufmerksamkeit, vermindertes Selbstwertgefühl und Selbstvertrauen, Gefühle von Schuld und Wertlosigkeit, negative/pessimistische Zukunftsgedanken, Suizidgedanken und -handlungen, Schlafstörungen und Appetitveränderungen gezählt. Zwei Hauptsymptome und zwei Zusatzsymptome stellen die Kriterien für eine leichte depressive Episode dar. Zwei Hauptsymptome und drei bis vier Zusatzsymptome bedeuten eine mittelgradige depressive Episode, und drei Hauptsymptome und vier oder mehr Zusatzsymptome eine schwere depressive Episode. Es gibt jedoch auch noch andere Diagnosen wie beispielsweise eine rezidivierende depressive Störung oder die Dysthymie (Fritzsche & Wirsching, 2020).

3. Ängstlichkeit

Angststörungen stellen mit einer Lebenszeitprävalenz von 28.8% die häufigste aller psychischen Störungen dar (Kessler et al., 2005). In Österreich litten im Jahr 2022 geschätzte 16% der Bevölkerung an einer Angststörung (OECD, 2023). In dieser Arbeit wird der Begriff *Ängstlichkeit* verwendet, um das Auftreten von Angstsymptomen zu beschreiben, nicht jedoch das tatsächliche Vorliegen einer Angststörung (Wirtz, 2020). Der Begriff ist also analog zu Depressivität zu verstehen und beschreibt die Symptomlast.

Angst per se ist nichts Schlechtes und stellt einen evolutionär wichtigen Hinweisreiz dar, um vor potenziellen Bedrohungen zu warnen und so eine Verhaltensanpassung hervorzurufen (Lindner, Modestin, & Hättenschwiler, 2011). Der Zustand der Angst geht mit einer erhöhten Aktivität einher und zeichnet sich durch Anspannung, Besorgtheit, Nervosität und innere Unruhe aus (Wirtz, 2020). Dies ermöglicht uns durch die Zuwendung unserer Aufmerksamkeit auf Gefahrenquellen und ein beschleunigtes Reaktionsvermögen die Unschädlichmachung von oder das Fliehen vor der Gefahr – bei realer Gefahr also überaus hilfreich und überlebenswichtig. Wenn Angst jedoch objektiv nicht begründbar ist oder übermäßig auftritt, wird von Angststörungen gesprochen. Diese zeichnen sich durch hohe Intensität, Irrationalität und durch die Angst bedingte Beeinträchtigungen bei der Bewältigung des Alltagslebens aus (Wirtz, 2020). So unterschiedlich Angststörungen auch sein können, ihnen gemein ist oftmals ein Vermeidungsverhalten in Bezug auf die angstausslösenden Stimuli, was häufig die Beeinträchtigung des Alltags bedingt (Caspar et al., 2018). Sie können grob nach auslösenden Stimuli unterschieden und diagnostiziert werden, bei der Unterscheidung stimmen ICD-10 und DSM-5 größtenteils überein (Caspar et al., 2018; Wirtz, 2020).

In der ICD-10 werden Phobien, andere Angststörungen, Zwangsstörungen und Belastungs- und Anpassungsstörungen unterschieden. Kennzeichen der Phobien ist eine exzessive Angst vor objektiv wenig oder ungefährlichen Situationen oder Gegenständen. In der ICD-10 werden sie unter der Kategorie F40 gelistet, und es werden die Agoraphobie, die soziale Phobie und die spezifische Phobie unterschieden. Bei der Agoraphobie wird Angst durch Situationen ausgelöst, aus denen ein Rückzug oder das Empfangen von Hilfeleistungen im Notfall besonders schwierig erscheint. Menschenmengen, Reisen in öffentlichen Verkehrsmitteln oder auch nur das Verlassen des Hauses können Angst auslösen. Bei der sozialen Phobie steht Angst vor der Bewertung durch andere in sozialen Situationen im Zentrum – es besteht Angst, sich zu blamieren oder bloßzustellen. Diese Situationen können sehr spezifisch sein, wie

beispielsweise eine mündliche Prüfung, aber auch sehr allgemein, wie das Hinzustoßen zu Gruppen oder Bekanntwerden mit fremden Menschen. Bei spezifischen phobischen Störungen sind die angstausslösenden Stimuli eng begrenzte Situationen oder Objekte, wie beispielsweise Höhen, Lebewesen (z.B. Spinnen) oder enge Räume. Andere Angststörungen werden in der ICD-10 unter F41 behandelt, und gemein ist ihnen, dass Angst situationsunabhängig auftreten kann. Im Falle einer Panikstörung bilden als unvorhersehbar erlebte Angst-/Panikattacken den Kern. Diese entwickeln sich innerhalb weniger Minuten und fühlen sich für die Betroffenen extrem bedrohlich, teils lebensbedrohlich an. Körperliche Symptome wie Herzrasen, Schmerzen in der Brust und Schwindel sind Teil von Panikattacken. Häufig entwickelt sich eine Angst davor, weitere Panikattacken zu erleiden – Angst vor der Angst (Caspar et al., 2018). Die generalisierte Angststörung hat als Leitsymptom eine generalisierte, andauernde Angstsymptomatik, die sich durch Sorgen äußert, dass nahestehenden Personen oder einem selbst etwas Schlimmes zustößt. Körperlich kann sich dies unter anderem in Anspannung, Zittern, Schwitzen oder Schwindelgefühlen manifestieren (Caspar et al., 2018).

Zwangsstörungen werden ebenfalls den Angststörungen zugeordnet. Hauptmerkmal sind wiederkehrende, sich aufdrängende Zwangsgedanken und/oder -handlungen. Zwangsgedanken bezeichnen oftmals belastende zwanghafte Ideen oder Vorstellungen, die gewalttätige oder obszöne Inhalte haben können (z.B. „Ich könnte wen von der Brücke stoßen.“). Zwangshandlungen sind tatsächlich ausgeführte oder vorgestellte ritualisierte Handlungen, die als unangenehm erlebt werden, und vor einem davon vollkommen unabhängigen Übel schützen sollen. Diese ritualisierten Handlungen werden oftmals eingesetzt, um die durch Zwangsgedanken ausgelöste Angst zu kontrollieren (z.B. „Ich ordne mein Besteck und Sorge so dafür, dass ich heute niemanden von der Brücke stoße.“). Die meisten Zwangshandlungen beziehen sich auf Ordnung, Kontrolle oder Reinlichkeit. Manchmal sind sie so zeitaufwendig, dass soziale Beziehungen oder der Beruf darunter leiden (Caspar et al., 2018; Fritzsche & Wirsching, 2020).

Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen bilden die letzte Klasse der Angststörungen. Sie unterscheiden sich von den bisher behandelten Angststörungen in den Symptomen, dem Verlauf und darin, dass sie als Reaktion auf eine belastende oder traumatische Situation (z.B. schwerer Unfall oder Naturkatastrophe) auftreten. Die akute Belastungsreaktion ist eine vorübergehende Störung und kann sich vielfältig äußern. Unter

anderem in Aufmerksamkeitseinschränkungen, Desorientierung, Unruhe oder panischer Angst. Im Gegensatz zur posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) tritt sie direkt im Anschluss an die belastende Situation auf, ist zeitlich auf Stunden und Tage eingegrenzt, und die Symptome klingen danach wieder ab. Die PTBS hingegen tritt innerhalb von sechs Monaten nach Erleben oder Beobachten einer traumatischen Situation (z.B. Naturkatastrophe oder Überfall) auf. Das Trauma und das Wiedererleben des Traumas in Form von sich aufdrängenden Erinnerungen und Träumen sind zentral für die Diagnose. Gleichzeitig zeigen Betroffene oftmals ein andauerndes Gefühl der Betäubung, Gleichgültigkeit und Schreckhaftigkeit (Caspar et al., 2018). Anpassungsstörungen können nach entscheidenden Lebensveränderungen oder nach belastenden Lebensereignissen (z.B. Trauerfall, Ruhestand, Trennungen) auftreten und beeinträchtigen die soziale und berufliche Funktionsfähigkeit. Die Symptome können sehr unterschiedlich sein, doch stehen depressive und ängstliche Symptome zumeist im Zentrum (Caspar et al., 2018; Fritzsche & Wirsching, 2020). Allgemein weisen Angststörungen und Depressivität eine hohe Komorbidität auf und können sich gegenseitig bedingen (Braam et al., 2014).

4. Unsicherheit im Sozialkontakt

Unsicherheit im Sozialkontakt ist Teil des großen Überthemas Angst, verdient jedoch im Zusammenhang mit Smartphones besondere Erwähnung, da sie und das Internet soziale Kontaktmöglichkeiten bei gleichzeitiger Anonymität bieten. Dies ist für schüchterne Personen besonders reizvoll (Saunders & Chester, 2008), und Schüchternheit wird oftmals als ein Vorläufer von sozialer Ängstlichkeit gesehen (Valentiner, Mounts, Durik, & Gier-Lonsway, 2011), wobei die Konstrukte sehr nahe beieinander liegen – Schüchternheit wird definiert als die Neigung, in sozialen Situationen mit Ängstlichkeit, Zurückhaltung und Unbehagen zu reagieren (Cheek & Buss, 1981; Jones, Briggs, & Smith, 1986). *Unsicherheit im Sozialkontakt* wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit als eigenständiges Konstrukt behandelt und ausgewertet.

5. Stress

Stress stellt eine natürliche und überlebenswichtige Reaktion des menschlichen Körpers auf gewisse Situationen dar. Je nach Modell werden Entstehung und Bedeutung anders erklärt. Die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Stress und Technologie baut auf transaktionalen Stresstheorien (Lazarus & Folkman, 1984) auf (Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan, & Tu, 2008; Tarafdar, Pullins, & Ragu-Nathan, 2015). Nach transaktionalen

Stresstheorien werden Situationen von Personen beurteilt, um herauszufinden, inwiefern die Situation relevant für das Befinden einer Person werden könnte. Es wird versucht, die Vorhersagbarkeit, die Kontrollierbarkeit und den zeitlichen Verlauf abzuschätzen. Diese Einschätzung wird gleichzeitig mit den zur Verfügung stehenden persönlichen Ressourcen abgeglichen. Je nach Ergebnis kommt es zu unterschiedlichen Emotionen und Bewältigungsversuchen (Lazarus & Folkman, 1984).

Stress wirkt auf Personen und deren Gesundheit in vielfältiger Weise. Auf physiologischer Ebene kommt es unter anderem zu einem beschleunigten Herzschlag, Verspannungen oder Erschöpfung, auf psychischer Ebene können beispielsweise Nervosität, innere Unruhe, Panik, Schlafstörungen oder Angst aufkommen, auf kognitiver Ebene können eine verminderte Konzentrations- oder Reaktionsfähigkeit die Folge sein, und auf der Ebene des Verhaltens ein erhöhter Genussmittelkonsum oder ein verändertes Essverhalten (Universitätsspital Zürich, o.D.). Wahrgenommener Stress steht in Verbindung mit einer Reihe psychischer und physischer Erkrankungen, beispielsweise Diabetes, kardiovaskulären Erkrankungen oder Depressionen (Peters, McEwen, & Friston, 2017). In Zusammenhang mit Stress stehende Depressionen werden oft durch belastende Lebensereignisse ausgelöst, beispielsweise einen Verlust, Enttäuschung oder Erniedrigung. Hierbei spielen Vulnerabilitäts- und Schutzfaktoren sowie Bewältigungsstrategien eine bedeutende Rolle, denn sie entscheiden, ob Personen intensives Stresserleben bewältigen können oder eine depressive Störung entwickeln (Brown & Harris, 1989, zitiert nach Hammen, 2005).

6. Schlafstörungen

Gesunder Schlaf ist essenziell für das körperliche und psychische Wohlbefinden von Menschen. Für Jugendliche werden acht bis zehn Stunden Schlaf empfohlen (Hirshkowitz et al., 2015) und für Erwachsene nicht unter sieben Stunden (Koffel & Watson, 2009). Leider ist schlechter Schlaf weit verbreitet – 38% und 43% der Erwachsenen in Österreich respektive Deutschland gaben an, im vergangenen Jahr unter Schlafstörungen gelitten zu haben (Bocksch, 2023). Im klinischen Bereich werden organisch bedingte Schlafstörungen von nicht-organischen unterschieden. Organisch bedingte haben körperliche Ursachen, wohingegen nicht-organische emotionale bzw. psychische Faktoren als primäre Ursachen haben. Schlafstörungen sind – wie bereits erwähnt – außerdem Symptom einer Vielzahl psychischer Diagnosen, wie beispielsweise Depressionen. Schlafstörungen können eine Reihe negativer Auswirkungen auf die psychische und physische Gesundheit mit sich bringen: beispielsweise

Diabetes, Übergewicht, ein geschwächtes Immunsystem, Versagensängste und das Gefühl, dem Alltag nicht mehr gewachsen zu sein (Pohl, 2015).

7. Smartphones als Belastungsfaktor

Die immensen Zahlen der Smartphonennutzung, die Abhängigkeiten im alltäglichen Leben und die wahrgenommene Unentbehrlichkeit können natürlich nicht ohne Folgen bleiben. Negativer Einfluss von Smartphones kann einerseits entstehen, wenn Smartphonennutzung andere Aktivitäten ersetzt (Displacement-Hypothese), die sich positiv auf die psychische und physische Gesundheit von Menschen auswirken, und andererseits, wenn Smartphone-nutzung andere Aktivitäten stört oder unterbricht (Interference-Hypothese; Kushlev & Leitaο, 2020). Die Nutzung von Smartphones, insbesondere die problematische Nutzung, steht in Zusammenhang mit einer Reihe physischer und psychischer Beschwerden (z.B. Elhai, Dvorak et al., 2017; Thomée et al., 2011). In nahezu allen Studien wurden diese Zusammenhänge anhand von Korrelationen oder quasi-experimentellen Designs untersucht, wobei in den letzten Jahren auch einige Interventionsstudien durchgeführt wurden. Im folgenden Kapitel werden die Forschungsergebnisse in diesem Bereich dargestellt. Sie zeigen klar auf, wie zweischneidig die Vereinfachung unserer Leben durch diese überaus praktischen Geräte ist.

7.1 Smartphones und Depressivität

Die Verwendung von Smartphones wurde häufig mit depressiven Symptomen in Verbindung gebracht, wobei sich die Zusammenhänge je nach Studie leicht unterscheiden. Eine Reihe von Längsschnittstudien hat eine Korrelation zwischen der mit dem Smartphone verbrachten Zeit und depressiver Symptomatik sowie problematischer Nutzung und depressiver Symptomatik gezeigt (Bickham, Hsuen, & Rich, 2015; Lapierre et al., 2019; Rozgonjuk et al., 2018; Strasser, 2020; Zhang, Yang, Tu, Ding, & Lau, 2020). Andere Autor*innen fanden keine Korrelation mit der Nutzungsdauer per se, sondern nur mit dem Smartphone-Engagement (Harwood, Dooley, Scott, & Joiner, 2014). Elhai, Dvorak et al. (2017) geben in ihrer Überblicksstudie die durchschnittliche Korrelation des Zusammenhangs zwischen problematischer Smartphonennutzung und Depressivität mit $r = .3$ bis $.4$ an.

Wie bereits unter 1.2 erwähnt, dienen Smartphones oftmals dazu, mit negativen Gefühlen umzugehen. So auch bei Menschen mit depressiver Symptomatik – Smartphonennutzung kann dem Umgang mit depressiven Gefühlen dienen und kurzfristig die Stimmung verbessern bzw. davon ablenken (Elhai et al., 2019; Kim, Seo, & David, 2015). Dieses Vermeidungsverhalten zieht langfristig jedoch negative Konsequenzen nach sich (Machell, Goodman, & Kashdan,

2015), somit muss die Beziehung zwischen Smartphonennutzung und depressiven Symptomen als bidirektional angesehen werden.

Das typische Symptom des sozialen Rückzugs scheint auch die Art der Smartphonennutzung zu betreffen. Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Intensität depressiver Symptome und sozialer Smartphonennutzung (Elhai, Levine, Dvorak, & Hall, 2017). Dieser Zusammenhang wurde auch in einer weiteren Studie von George, Russell, Piontak und Odgers (2018) belegt: Die Anzahl der versendeten Textnachrichten wies einen negativen Zusammenhang mit depressiver Symptomatik auf. Personen mit depressiven Symptomen wenden sich somit auch digital weniger an ihre Sozialkontakte und erfahren damit einhergehend auch weniger soziale Unterstützung. Außerdem wirkt sich die passive Nutzung sozialer Medien (Inhalte zu konsumieren, ohne mit Personen in Kontakt zu treten) negativ auf das psychische Wohlbefinden von Nutzer*innen aus (Verduyn et al., 2015).

7.2 Smartphones und Ängstlichkeit

Auch das Thema Ängstlichkeit wurde in einer Vielzahl von Studien mit Smartphonennutzung in Verbindung gebracht – dies gilt sowohl für die problematische Nutzung (Rozgonjuk et al., 2018; Strasser, 2020; Zhang et al., 2020) als auch für Smartphonennutzung allgemein (Lepp, Barkley, & Karpinski, 2014). Die belegten Zusammenhänge sind mit durchschnittlich $r = .2$ etwas geringer als bei Depressivität (Elhai, Dvorak et al., 2017), aber dennoch in nahezu allen Studien signifikant. Wie bereits besprochen kann auch die Nicht-Verwendung Angstsymptome auslösen, die als Teil der Entzugserscheinungen angesehen werden.

Zwei Begriffe haben sich im Kontext Angst/Ängstlichkeit in Verbindung mit Smartphones in der Forschung, aber teils auch im nicht-wissenschaftlichen Diskurs etabliert: no mobile phone phobia (*Nomophobie*) und Fear of Missing Out (*FoMO*). Nomophobie bezeichnet die Angst, vom Smartphone getrennt zu sein, und das damit verbundene Getrennt-Sein von Kontakten und Neuigkeiten (King et al., 2013). FoMO wurde größtenteils im Kontext sozialer Medien untersucht und bezeichnet die Angst, dass man selbst aufregende und bereichernde Erfahrungen verpasst, die andere erleben, und wird von dem Verlangen charakterisiert, kontinuierlich mitzubekommen, was andere Personen erleben (Przybylski, Murayama, DeHaan, & Gladwell, 2013). FoMO steht mit unterschiedlichen negativen Affektzuständen in Verbindung: allgemeine Stimmungslage, Lebenszufriedenheit (Przybylski et al., 2013), Depressivität, Angst, Stress und Langeweile (Elhai et al., 2018). Jüngere Personen sind stärker davon betroffen als ältere (Przybylski et al., 2013). Diese beiden Konzepte werden in dieser

Arbeit nicht explizit erhoben, sie zeigen jedoch die Relevanz des großen Themas Angst im Zusammenhang mit Smartphones und sollten daher nicht unerwähnt bleiben.

7.3 Smartphones und Unsicherheit im Sozialkontakt

Wie bereits unter Punkt 4. erwähnt, verdient Unsicherheit im Sozialkontakt im Kontext von Smartphones besondere Erwähnung, dies legen auch Konzepte wie FoMO und Nomophobie nahe. Problematische Smartphonennutzung weist Zusammenhänge mit einem geringen Selbstwertgefühl, Angst vor sozialen Interaktionen (Elhai, Dvorak et al., 2017; Lepp et al., 2014; Thomée et al., 2011) und Unsicherheit im Sozialkontakt auf (Strasser, 2020).

Online-Interaktionen können die wahrgenommene soziale Unterstützung sowie das Gefühl der Zugehörigkeit erhöhen, jedoch wird nicht das gleiche Gefühl der Zugehörigkeit und das Level an Intimität erreicht wie bei Offline-Interaktionen, auch nicht wenn die schriftliche Kommunikation durch Sprachnachrichten, Emojis oder Fotos angereichert wird (Lapierre et al., 2019). Da Online-Interaktionen jedoch auch Vorteile bergen, wie geringer auftretende soziale Ängstlichkeit im Vergleich zu Offline-Interaktionen (Yen et al., 2012) oder ständige Verfügbarkeit, besteht die Verlockung, dass sich soziale Begegnungen vermehrt ins Internet verlagern (Kraut et al., 1998; Salo, Pirkkalainen, & Koskelainen, 2019), was langfristig zu Problemen führt, da soziale Online-Beziehungen nicht die Qualität von Offline-Beziehungen erreichen (Cummings, Butler, & Kraut, 2002). Online-Interaktionen stellen somit keinen geeigneten Ersatz für Offline-Interaktionen dar und sollten bloß als Ergänzung gedacht werden. Das Internet und damit einhergehend Smartphones bieten somit insbesondere für extravertierte Personen mit einem bestehenden sozialen Netzwerk positives Potenzial, während sie für introvertierte Personen ohne diese Netzwerke eine Belastung darstellen können (Kraut et al., 2002). Tückischerweise stellen soziale Unsicherheit und Schüchternheit einen Prädiktor für Internetsucht und problematische Smartphonennutzung dar (Becker, Alzahabi, & Hopwood, 2013; Han, Geng, Jou, Gao, & Yang, 2017; E.B. Lee, 2015; Odacı & Çelik, 2013; Yen et al., 2012), und somit neigen ebendie Personen, die von der Nutzung am wenigsten profitieren bzw. sogar negative Folgen davontragen, am meisten zur Nutzung davon.

Die Nutzung sozialer Medien kann außerdem zu Identitätsproblemen bzw. -unsicherheit führen, die wiederum eng mit sozialer Unsicherheit verbunden sind. Dies entsteht durch den Druck, sich und die eigenen Aktivitäten ständig zu hinterfragen und mit anderen zu vergleichen – dieser Vergleich kann zu Enttäuschung und somit Unsicherheit führen (Salo et

al., 2019). Außerdem können die von anderen Personen geteilten Inhalte das Bild ebendieser beeinflussen und so zu sozialen Zerwürfnissen führen (Salo et al., 2019).

Weiters gibt es noch eine Reihe negativer Auswirkungen der permanenten Smartphonennutzung auf Sozialkontakte in der Offline-Welt: Es können Entfremdungsgefühle gegenüber realen Sozialkontakten aufkommen, insbesondere wenn das Smartphone parallel zu Offline-Interaktionen verwendet wird, Verpflichtungen können vernachlässigt werden, und es kann vermehrt zu zwischenmenschlichen Konflikten kommen (Thomée, 2018, zitiert nach Brailovskaia et al., 2023). Ebenso wird der positive Einfluss auf das Wohlbefinden durch mit Freund*innen verbrachte Zeit geschmälert, wenn Personen währenddessen Smartphones verwenden (Rotondi, Stanca, & Tomasuolo, 2017). Die Verwendung von Smartphones in sozialen Situationen und das damit einhergehende Brüskieren des Gegenübers ist so weit verbreitet, dass sich mittlerweile im Englischen sogar ein eigenes Wort dafür gefunden hat: *phubbing*, die Verschmelzung der englischen Wörter *phone* und *snubbing* (Chotpitayasunondh & Douglas, 2016; Karadağ et al., 2015).

7.4 Smartphones und Stress

Forschung zu den Zusammenhängen zwischen Technologie und Stress hat eine weitreichende Vergangenheit und wurde erstmals unter dem Begriff *Technostress* im Rahmen von PCs eingeführt (Brod, 1984). Dabei wurden die Zusammenhänge zwischen dem Einführen neuer Technologien und psychischem Stress untersucht, insbesondere im Arbeitskontext. Fünf Bereiche spielen hierbei eine wichtige Rolle (Ayyagari, Grover, & Purvis, 2011; Ragu-Nathan et al., 2008; Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2007): 1. das Auflösen von Grenzen zwischen Freizeit und Arbeitszeit, 2. Verletzung der Privatsphäre durch Überwachung und Kontrolle der erledigten Arbeit, 3. Arbeitsüberlastung durch die durch Technologien ermöglichte Arbeitsintensivierung, 4. Rollenunsicherheit durch die Störungen/Ablenkungen durch technologische Geräte während des Ausführens von Arbeitsschritten sowie der damit verbundene Aufwand, zwischen möglichen Tätigkeiten zu priorisieren und 5. berufliche Unsicherheit durch das Ersetzen von Berufsfeldern sowie der Veränderung dieser durch neue Technologien. Diese Bereiche sind natürlich ebenso, wenn nicht sogar besonders, durch das Smartphone betroffen.

Eine Reihe von Studien konnte den Zusammenhang zwischen Smartphonennutzung und Stress belegen (Augner & Hacker, 2012; Elhai, Dvorak et al., 2017; Harwood et al., 2014; Strasser, 2020; Thomée et al., 2011; Vahedi & Saiphoo, 2018). Samaha und Hawi (2016) fanden einen

bidirektionalen Zusammenhang zwischen Smartphonesucht und wahrgenommenem Stress – je höher der Stress, desto höher das Risiko, Smartphones problematisch zu nutzen, und je problematischer die Nutzung, desto höher der wahrgenommene Stress. Elhai, Dvorak et al. (2017) geben in ihrer Übersichtsstudie eine Effektstärke von $r = .2$ bis $.3$ an, zwischen problematischer Smartphonennutzung und Stress. Die ständige Erreichbarkeit ist einer der Hauptgründe für Stresserleben (Carbonell, Oberst, & Beranuy, 2013; Thomée et al., 2011), jedoch trägt auch die Nichterreichbarkeit und das Ausbleiben von Neuigkeiten zum Stresserleben bei (Van Deursen et al., 2015). Außerdem führt die schier endlose Menge an Informationen durch das Internet allgemein und durch soziale Medien und Newsletter im Besonderen zu Stress, da diese durch die Benutzer*innen verarbeitet werden müssen (Beyens, Frison, & Eggermont, 2016). Es kann davon ausgegangen werden, dass auch die Ergebnisse aus der Forschung zu sozialen Medien und Stress relevant im Kontext Smartphone sind. Hierbei wurden Abhängigkeit, Überlastung, der Vergleich mit anderen und Bedenken bezüglich der Privatsphäre als Stressoren genannt, ebenso wie Push-Benachrichtigungen, Mehrzweckfunktionen, Echtzeit-Informationen, Selbstdarstellung und fehlende Kontextualisierung von Informationen (Salo et al., 2019).

7.5 Smartphones und Schlafstörungen

Das Smartphone begleitet Menschen von früh bis spät: knapp 30% aller Personen in Österreich verwenden die Weckerfunktion ihres Smartphones und nur 12.6% aller Personen lassen zwischen Aufwachen und dem ersten Blick auf das Smartphone mehr als 30 Minuten vergehen. Circa die Hälfte aller Personen checkt ihr Smartphone meistens unmittelbar vor dem Schlafengehen, und nur 7% tun das nie (Marketagent, 2022). Sowohl die Schlafqualität als auch die Schlafdauer werden durch längere Smartphonennutzung negativ beeinflusst (Chi, Ko, Lee, Yi, & Lee, 2022; Demirci, Akgönül, & Akpınar, 2015; Khan, McLeod, Hidajat, & Edwards, 2023; Lanaj, Johnson, & Barnes, 2014; P.H. Lee, Tse, Wu, Mak, & Lee, 2021; Mazzer, Bauducco, Linton, & Boersma, 2018; Thomée et al., 2011). Insbesondere die Verwendung vor dem Schlafengehen weist Zusammenhänge mit schlechterer Schlafqualität und -dauer auf, wobei auch der Einfluss problematischer Internetnutzung untersucht und belegt wurde (Alam, Al-Shakhsi, Al-Thani, & Ali, in press). Dies ist konsistent mit den Ergebnissen einer Längsschnittstudie zur allgemeinen Verwendung von Technologie und Schlafdauer unter schwedischen Jugendlichen: Mit Technologie verbrachte Zeit diente als Prädiktor für verkürzte Schlafdauer und umgekehrt (Mazzer et al., 2018).

In der Wissenschaft bestehen zwei Erklärungsansätze zum negativen Einfluss von Smartphonennutzung auf Schlaf. Manche Autor*innengruppen gehen von einem indirekten Effekt des Smartphones über die Verursachung von Depression und Angst aus (Demirci et al., 2015), wohingegen andere Autor*innengruppen von einem direkten Effekt durch die Inhibition des Schlafhormons Melatonin ausgehen (z.B. Bartel & Gradisar, 2017; Heo et al., 2017). Auf Letzteres haben Hersteller durch Blaulichtfilter in den Displays reagiert, die den Anteil von blauem Licht reduzieren sollen.

Schlafqualität wirkt außerdem als Mediator zwischen problematischer Smartphonennutzung und folgenden Problemen: Depressivität (Zou et al., 2019), physischer Gesundheit (Xie, Dong, & Wang, 2018), Aggressivität (Zarei, 2021) und Suizidalität (Cheng et al., 2024).

7.6 Interventionen zur Smartphonennutzung

Die Zusammenhänge zwischen (problematischer) Smartphonennutzung und diversen Beschwerden sind vielfach belegt. Doch wie wirkt sich eine Reduktion in der Smartphonennutzung oder ein Verzicht auf die Nutzer*innen aus? Eine Reihe von Studien hat sich in unterschiedlichen Untersuchungsdesigns ebendieser Frage gewidmet.

Einige Autor*innen stellten größtenteils über kürzere Zeiträume Entzugserscheinungen ins Zentrum ihrer Forschung. Cheever et al. (2014) und Sapacz et al. (2016) untersuchten jeweils in Laborsettings Entzugserscheinungen, wenn die Teilnehmer*innen für kurze Zeit (wenige Minuten bis maximal eine Stunde) von ihren Smartphones getrennt waren oder sie nicht verwenden durften. Hierbei fanden sie erhöhte Ängstlichkeit, insbesondere wenn das Smartphone sichtbar war, aber nicht verwendet werden durfte. Wilcockson et al. (2019) untersuchten die Auswirkungen einer 24-stündigen Smartphoneabstinenz auf Stimmung, Ängstlichkeit und Craving. Während der Abstinenz zeigten Teilnehmer*innen erhöhtes Craving, wohingegen Stimmung und Ängstlichkeit unverändert waren. Eide et al. (2018) untersuchten ebenfalls den Einfluss einer kompletten Abstinenz über einen Zeitraum von 72 Stunden. Hierbei wurden Entzugserscheinungen, FoMO und Stimmung untersucht. Zur Messung der Entzugserscheinungen wurde ein Fragebogen zu Entzugserscheinungen von Zigaretten abgeändert, der unter anderem Ängstlichkeit und Depressivität umfasst. Die Teilnehmer*innen der Abstinenzgruppe zeigten während des gesamten Zeitraums erhöhte Werte bei Entzugserscheinungen und FoMO, die Stimmung war erneut unbeeinflusst. Da Eide et al. (2018) keine Ergebnisse der Subskalen des Fragebogens zu Entzugserscheinungen veröffentlichten, bleibt ungewiss, ob die Ergebnisse jenen von Wilcockson et al. (2019) bzgl.

Ängstlichkeit widersprechen. Zinn und Rademacher (2019) untersuchten über zehn Tage die Veränderungen im Craving und der Erholung durch eine Smartphoneabstinenz. Craving nahm über die zehn Tage ab und damit zusammenhängend Erholung zu. Die Abnahme von Craving war nicht linear – an Tag 6 wurden circa die gleichen Werte angegeben wie an Tag 10, wobei in der Zwischenzeit ein leichter Anstieg mit anschließendem Abfall zu verzeichnen war.

Andere Autor*innen fokussierten über längere Interventionszeiträume eher globale Auswirkungen einer Smartphonereduktion oder -abstinenz. Hughes und Burke (2018) stellen bzgl. der Intervention eine Ausnahme dar, denn sie untersuchten die Einflüsse einer ortsgebundenen Smartphoneabstinenz: Die Interventionsgruppe sollte eine Woche lang auf ihr Smartphone im Schlafzimmer verzichten. Es wurden Verbesserungen in der Lebensqualität, Befindlichkeit und problematischen Smartphonennutzung verzeichnet. Liao (2019) untersuchte im Rahmen einer Masterarbeit, wie sich eine unspezifische Reduktion der Smartphone-Bildschirmzeit über zwei Wochen auf u.a. Depressivität, Ängstlichkeit, wahrgenommenen Stress und Schlafqualität auswirkt. Die Teilnehmer*innen wurden ohne konkrete Zeitangabe gebeten, ihre Bildschirmzeit zu reduzieren. Diese Studie wurde ohne Kontrollgruppe durchgeführt, und die Teilnehmer*innen wurden bei der Auswertung entsprechend der Depressivitäts- und Ängstlichkeitswerte zur Baseline in Gruppen aufgeteilt – jeweils eine mit niedrigen und eine mit höheren Werten. Personen mit erhöhten Depressivitätswerten zeigten eine Verbesserung in diesen sowie im subjektiv wahrgenommenen Stress, Aufblühen (englisch: flourishing) und Schlafqualität. Personen mit höheren Ängstlichkeitswerten zeigten Verbesserungen in diesen und Schlafqualität. Dies ist insofern überraschend, als dass diese Personengruppe keine signifikante Reduktion ihrer Smartphonennutzung zeigte. Die Gruppen mit niedrigeren Depressivitäts- bzw. Ängstlichkeitswerten zur Baseline zeigten keinerlei Verbesserungen in ihrem Befinden.

Brailovskaia et al. (2023) untersuchten in einer Längsschnittuntersuchung mit zwei Interventionsgruppen und einer Kontrollgruppe die Auswirkungen einer Reduktion der täglichen Smartphone-Bildschirmzeit um eine Stunde und einer Abstinenz. Interventionszeitraum waren sieben Tage und es gab Follow-Up-Erhebungen einen und vier Monate nach Interventionsende. Folgende Konstrukte wurden untersucht: Smartphonennutzung, Lebenszufriedenheit, Depressivität, Ängstlichkeit, körperliche Betätigung und gerauchte Zigaretten. In beiden Interventionsgruppen erhöhten sich im Laufe der Intervention die körperliche Betätigung und Lebenszufriedenheit, während sich die

Depressivität und Ängstlichkeit reduzierten. Das Rauchverhalten verbesserte sich nur in der Reduktionsgruppe. Bei beiden Gruppen waren viele positive Effekte längerfristig beständig, wobei die Reduktionsgruppe gegenüber der Abstinenzgruppe deutliche Vorteile zeigte – die Reduktion brachte nachhaltigere Verbesserungen als eine Abstinenz und ist somit als Intervention empfehlenswerter. Sämtliche Effektstärken waren klein bis annähernd mittelgroß. Es wurden jedoch auch die Personen in der Stichprobe behalten, die sich nicht an die Intervention hielten – dies waren 10.5% in der Abstinenzgruppe und 7.1% in der Reduktionsgruppe. Als Befolgen wurde gewertet, wenn die Teilnehmer*innen an fünf der sieben Tage die Vorgaben der Intervention erfüllten. Somit ist davon auszugehen, dass die Effekte einer erfolgreich durchgeführten Intervention höher sind.

Im Rahmen eines ähnlichen Designs untersuchten Precht et al. (2024) unterschiedliche Interventionen mit dem Ziel, problematische Smartphonennutzung zu verhindern und die mentale Gesundheit zu verbessern. Dafür wurden die Teilnehmer*innen in drei Interventionsgruppen und eine Kontrollgruppe eingeteilt. Eine Interventionsgruppe sollte ihre tägliche körperliche Aktivität um 30 Minuten erhöhen, eine sollte ihre tägliche Smartphone-Bildschirmzeit um eine Stunde reduzieren und eine sollte beide Interventionen kombiniert mitmachen. Der Interventionszeitraum betrug 14 Tage, und es gab Follow-up-Erhebungen einen und drei Monate nach Interventionsende. Es wurden körperliche Aktivität, Smartphonennutzung, positive mentale Gesundheit, Depressivität und Ängstlichkeit erhoben. Die Reduktion der Smartphone-Bildschirmzeit und die Kombination mit körperlicher Aktivität gingen mit reduzierter Smartphonennutzung und verbesserter positiver mentaler Gesundheit einher. Alle drei Interventionen führten zu einer Erhöhung der körperlichen Aktivität sowie Verbesserungen in der problematischen Smartphonennutzung, Depressivität und Ängstlichkeit. Die Bewegungsintervention alleine war weniger effektiv als die anderen beiden, die über weite Strecken vergleichbare Werte erzielten. Langfristig war jedoch die Smartphoneintervention effektiver als die kombinierte Intervention, wobei bei letzterer anfängliche negative Craving-Effekte durch die körperliche Bewegung abgefedert wurden. Die Autor*innen erklären diese langfristigen Unterschiede dadurch, dass die körperliche Betätigung nach dem Ende des Interventionszeitraums wieder nachließ und dies vergleichsweise geringere Effekte mit sich brachte. Insgesamt waren die Effektstärken klein bis mittelgroß, jedoch wurden jene Personen, die sich nicht an die Intervention hielten, wie bei Brailovskaia et al. (2023) in der Auswertung berücksichtigt. Als Befolgen wurde gewertet,

wenn die Teilnehmer*innen an mindestens neun der 14 Tage die Vorgaben der Intervention erfüllten. In der Reduktionsgruppe hielten sich 14.8% der Teilnehmer*innen nicht an die Intervention, in der Bewegungsgruppe waren dies 7.5% der Personen und in der kombinierten Gruppe 17.4% der Personen. Somit ist davon auszugehen, dass die Effektstärken der erfolgreich durchgeführten Interventionen ebenfalls größer sind.

II Empirischer Teil

8. Zielsetzung

Ziel dieser Untersuchung war, den bestehenden Forschungsstand zu Interventionen im Bereich Smartphones zu erweitern. Es sollte untersucht werden, welchen Einfluss eine vierwöchige Reduktion der täglichen Smartphone-Bildschirmzeit auf maximal eine Stunde unter Studierenden hat, um die übergeordnete Frage: *Wirkt eine Reduktion der täglichen Smartphone-Bildschirmzeit positiv auf die psychische Gesundheit der Teilnehmer*innen?* zu beantworten. Die interessierenden Konstrukte waren folgende: psychische Gesamtbelastung, problematische Smartphonennutzung, Depressivität, Ängstlichkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, wahrgenommener Stress und Schlafstörungen. Aufgrund der immensen Verbreitung von Smartphones und den mit Smartphonennutzung verbundenen Risiken haben sie betreffende Interventionen große Relevanz im klinisch- und gesundheitspsychologischen Bereich. Die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte Intervention stellte eine Neuheit dar, da die Reduktion auf eine maximale Nutzungsdauer und nicht um eine gewisse Zeit (z.B. eine Stunde) erfolgen sollte. Außerdem war der Interventionszeitraum länger als in bisherigen Studien.

9. Methodik

9.1. Studiendesign

Die Erhebung dieser experimentellen Studie umfasste zwei Erhebungstermine (t0 und t1) im Dezember 2023 und Jänner 2024 – zwischen t0 und t1 lagen circa vier Wochen. Die Teilnehmer*innen wurden zu t0 mittels Blockrandomisierung in Interventions- und Kontrollgruppe (IG und KG) eingeteilt, wobei ein Verteilungsverhältnis von 60 (IG) zu 40 (KG) angestrebt wurde, da in der IG mit mehr Ausschlüssen zu rechnen war. Die Interventionsgruppe bekam die Anweisung, ihre tägliche Smartphone-Bildschirmzeit auf maximal 60 Minuten zu reduzieren. Vorab wurden 60 bis 90 Minuten als Toleranzbereich festgelegt. Die Kontrollgruppe sollte ihr Smartphone wie gewohnt weiterverwenden.

Zu beiden Erhebungsterminen füllten die Teilnehmer*innen unter Aufsicht eine Online-Fragebogenbatterie aus. Im Kern waren die Fragebogenbatterien ident, jedoch gab es leichte Unterschiede – beispielsweise wurden ausschließlich zu t0 soziodemografische Daten erhoben und ausschließlich zu t1 offene Fragen gestellt. Außerdem wurden die Teilnehmer*innen zu t0 über die Zielsetzung der Studie und ihre Rechte informiert. Der gleichbleibende Kern der Fragebogenbatterie umfasste mehrere standardisierte Fragebögen,

mit denen die interessierenden Konstrukte erhoben wurden. Die Messinstrumente werden unter 9.4 aufgelistet und näher beschrieben.

9.2 Untersuchungsdurchführung

Die Fragebögen wurden mittels SoSciSurvey (SoSci Survey GmbH, 2024) erstellt. Die Rekrutierung der Teilnehmer*innen fand größtenteils über das LABs-System der Universität Wien (Sona Systems Ltd, 2024) statt, das Forscher*innen mit Teilnehmer*innen in Verbindung bringt. Darüber wurden Studierende aus dem Bachelorstudium der Psychologie eingeladen, und sie erhielten für ihre Teilnahme Credits, die für einen Studienabschluss nötig sind. Ergänzend wurden noch andere Bachelorstudierende über diverse Online-Gruppen rekrutiert. In der Einladung zur Studienteilnahme wurden die Einschlusskriterien mitgeteilt, dass es sich um eine Längsschnittuntersuchung mit einem zweiten Termin handelt und dass die Teilnehmer*innen die Bereitschaft mitbringen müssen, ihre tägliche Smartphone-Bildschirmzeit auf 60 Minuten zu reduzieren. Das Ausfüllen der Fragebögen fand in Räumlichkeiten der Universität Wien unter Aufsicht an PCs statt. Zu t0 wurden die Teilnehmer*innen entsprechend des angestrebten Verhältnisses via Blockrandomisierung in IG und KG eingeteilt. IG und KG erhielten Informationsblätter über ihre Gruppenzuteilung. Die IG erhielt zusätzlich noch Informationen über mögliche Folgen einer Reduktion der Bildschirmzeit sowie Tipps zur erfolgreichen Umsetzung.

9.3 Einschlusskriterien

Die Studie richtete sich an Bachelorstudierende, die ein Smartphone besitzen und darauf eine durchschnittliche tägliche Bildschirmzeit von zwei bis vier Stunden haben. Das Mindestalter wurde vorab auf 18 Jahre festgelegt, und die Teilnehmer*innen mussten über ausreichende Sprachkenntnisse verfügen, um die deutschen Fragebögen zu beantworten.

9.4 Messinstrumente

9.4.1 Fragebogen zu soziodemografischen Daten

Der Fragebogen zur Erhebung von soziodemografischen Daten wurde selbst erstellt und nur zu t0 vorgelegt. Er umfasste fünf Fragen zu Geschlecht, Alter, Nationalität, Familienstand und Bildungsgrad.

9.4.2 Fragebogen zur Verwendung von Smartphones

Der Fragebogen zur Verwendung von Smartphones wurde ebenfalls selbst erstellt, umfasste zwei Fragen und wurde zu t0 und t1 vorgelegt. Er umfasste Fragen zur täglichen Smartphone-

Bildschirmzeit der vergangenen vier Wochen und zu den primär genutzten Funktionen des Smartphones.

9.4.3 Brief Symptom Inventory 53 (BSI-53)

Das Brief Symptom Inventory 53 (BSI-53; Franke, 2000) ist ein Fragebogen zur subjektiven Beeinträchtigung durch physische und insbesondere psychische Symptome. Es handelt sich um eine Kurzfassung der aus 90 Items bestehenden Symptom-Checklist SCL-90-R (Derogatis, 1992). Der Fragebogen besteht aus 53 Items, die auf einer fünfstufigen Likert-Skala von 0, überhaupt nicht, bis 4, sehr stark, beantwortet werden. Die Testdauer liegt bei etwa zehn Minuten (Franke, 2000). Die Items sind neun Skalen zugeordnet, wobei vier davon Zusatzitems sind, die keiner Skala zugeordnet sind. Folgende neun Skalen werden erhoben, in Klammern folgt die Konsistenz nach Cronbachs α (Geisheim et al., 2002): Somatisierung ($\alpha = .79$), Zwanghaftigkeit ($\alpha = .84$), Unsicherheit im Sozialkontakt ($\alpha = .81$), Depressivität ($\alpha = .87$), Ängstlichkeit ($\alpha = .81$), Aggressivität/Feindseligkeit ($\alpha = .72$), phobische Angst ($\alpha = .82$), paranoides Denken ($\alpha = .78$), Psychotizismus ($\alpha = .70$). Zusätzlich können noch drei globale Indizes errechnet werden: Global Severity Index (GSI; $\alpha = .96$), der die grundsätzliche Belastung darstellt und in einer Vielzahl an Studien herangezogen wird, Positive Symptom Distress Index, der die Intensität der Antworten darstellt, und das Positive Symptom Total, das die Anzahl der Symptome wiedergibt. In allen Skalen und Indizes bedeuten höhere Werte eine höhere Belastung. Für die Auswertung in der vorliegenden Arbeit wurden der GSI sowie die Skalenwerte folgender Subskalen herangezogen: Unsicherheit im Sozialkontakt, Depressivität und Ängstlichkeit. Die Validität wurde durch die Korrelation der Subskalen mit anderen etablierten Fragebögen geprüft. Dabei ergaben sich folgende Werte (Geisheim et al., 2002): Depressivität zeigt eine Korrelation von $r = .79$ mit dem Beck-Depressions-Inventar, Ängstlichkeit zeigt eine Korrelation von $r = .54$ mit dem Fragebogen zu angstbezogenen Kognitionen und Unsicherheit im Sozialkontakt zeigt eine Korrelation von $r = .72$ mit der Social Interaction Anxiety Scale.

9.4.5 Smartphone Addiction Scale – Short Version (SAS-SV)

Die Smartphone Addiction Scale – Short Version (SAS-SV; Kwon, Kim, Cho, & Yang, 2013) wird verwendet, um mittels Selbstauskunft die Tendenz zur problematischen Smartphonennutzung zu erheben. Sie wurde aus der Langfassung der Smartphone Addiction Scale (Kwon, Lee et al., 2013) ausgearbeitet und von Haug et al. (2015) auf Deutsch übersetzt – diese Version wurde in der vorliegenden Arbeit verwendet.

Die SAS-SV besteht aus zehn Items, die auf einer sechsstufigen Likert-Skala von 1, „Ich stimme ganz und gar nicht zu.“, bis 6, „Ich stimme sehr zu.“, beantwortet werden, wobei höhere Werte eine höhere Tendenz zur problematischen Smartphonennutzung bedeuten. Zur Berechnung des Gesamtscores werden die Antworten der einzelnen Items addiert. Es werden fünf Themenbereiche erhoben: 1. Störung des täglichen Lebens, 2. Entzug, 3. Online-orientierte-Beziehungen, 4. Überverwendung und 5. Toleranz. Die interne Konsistenz der deutschen Übersetzung liegt bei Cronbachs $\alpha = .85$ und die Interitem-Korrelation bei .40 bis .63 (Haug et al., 2015). Eine ROC-Analyse der englischen Version ergab die Werte .963 (.888–1.00 Area under Curve, AUC) für sich als männlich und .947 (.887–1.00 AUC) für sich als weiblich identifizierende Personen, die errechneten Grenzwerte für Smartphonesucht liegen bei 31 respektive 33 (Kwon, Kim et al., 2013).

9.4.6 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Der Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI; Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989) dient seit seiner Einführung als häufig verwendetes Messinstrument der Schlafqualität. Der Fragebogen umfasst 19 Fragen zur Selbsteinschätzung und fünf Fragen zur Fremdeinschätzung durch eine*n Bettpartner*in – letztere fließen allerdings nicht in die Berechnung der Komponenten bzw. des Gesamtscores ein und wurden im Rahmen dieser Arbeit auch nicht erhoben. Aus den 19 Fragen werden sieben Komponenten berechnet, die addiert den Gesamtscore ergeben. Die sieben Komponenten haben jeweils eine Spannweite von 0 bis 3 – der Gesamtscore liegt somit bei maximal 21, wobei höhere Werte für eine schlechtere Schlafqualität sprechen. Werte über 5 werden als Abweichung von der Norm angesehen (Buysse et al., 1989; Demirci et al., 2015). Folgende sieben Komponenten werden erhoben: 1. subjektive Schlafqualität, 2. Schlaflatenz, 3. Schlafdauer, 4. habituelle Schlafeffizienz, 5. nächtliches Aufwachen, 6. Verwendung von Schlafmedikation und 7. Tagesmüdigkeit. Die in dieser Arbeit verwendete deutsche Übersetzung weist ein Cronbachs α von .85 auf, eine Test-Retest-Reliabilität von .87, eine Sensitivität von 98.7% und eine Spezifität 84.4% (Backhaus, Junghanns, Broocks, Riemann, & Hohagen, 2002).

9.4.7 Perceived Stress Questionnaire 20 (PSQ-20)

Die englische Originalfassung des Perceived Stress Questionnaire (PSQ; Levenstein et al., 1993) wurde von Fliege, Rose, Arck, Levenstein und Klapp (2001) ins Deutsche übersetzt, faktorenanalytisch von 30 auf 20 Items gekürzt (PSQ-20) und validiert. Der Fragebogen dient der Erfassung des subjektiv wahrgenommenen Stresses. Er umfasst 20 Items, die auf einer

vierstufigen Likert-Skala beantwortet werden. Jeweils fünf werden zur Berechnung der vier Skalen verwendet: Sorgen, Anspannung, Freude und Anforderungen. Die einzelnen Skalen sowie der Gesamtwert werden so transformiert, dass die Ergebnisse Werte zwischen 0 und 100 darstellen. Höhere Werte bedeuten ein höheres Stresserleben, außer bei der Skala Freude, die zur Berechnung des Gesamtscores invertiert wird. Die vier Skalen weisen Cronbachs- α -Werte von .80 bis .86 auf. Der Gesamtscore des PSQ-20 korreliert negativ mit $r = -.788$ mit der psychischen Domäne des Fragebogens zur Lebensqualität der WHO und negativ mit $r = -.606$ mit dem Gesamtscore des Fragebogens zur sozialen Unterstützung.

9.4.8 Abschlussfragen

Zu t1 wurden noch selbst erstellte Fragen vorgelegt, um Veränderungen in der Verwendung anderer technologischer Geräte sowie eine globale Einschätzung der IG zu den Auswirkungen der Intervention abzufragen. Beide Fragen wurden auf einer siebenstufigen Likert-Skala beantwortet, von deutlich weniger bis deutlich mehr bzw. sehr negativ bis sehr positiv.

9.4.9 Offene Fragen

Zu t1 wurden den Teilnehmer*innen noch einige, optional zu beantwortende, offene Fragen vorgelegt. Diese richteten sich primär an die IG und sollten die Möglichkeit bieten, die subjektive Erfahrung in eigenen Worten zu teilen. Die offenen Fragen waren in vier Abschnitte geteilt und lauteten wie folgt: 1. Wie erging es Ihnen? 2. Was hat sich durch die Reduktion verändert? Welche Lebensbereiche waren betroffen? 3. Wie erging es Ihnen mit diesem spezifischen Limit? Wäre ein anderes Zeitlimit besser gewesen? 4. Haben Sie andere Bemerkungen oder Gedanken, die Sie an dieser Stelle noch teilen möchten?

9.5 Fragestellungen und Hypothesen

Im Rahmen dieser Arbeit sollte die Frage: *Wirkt eine Reduktion der täglichen Smartphone-Bildschirmzeit positiv auf die psychische Gesundheit der Teilnehmer*innen?* beantwortet werden. Nachfolgend werden die daraus abgeleiteten Fragestellungen und Hypothesen dargestellt.

9.5.1 Psychische Gesamtbelastung

Fragestellung 1: Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf die psychische Gesamtbelastung?

H0 (1): Es besteht keine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Gesamtscore des BSI-53.

H1 (1): Es besteht eine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Gesamtscore des BSI-53.

9.5.2 Depressivität

Fragestellung 2: Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf die Depressivität?

H0 (2): Es besteht keine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Skalenwert der Subskala Depressivität des BSI-53.

H1 (2): Es besteht eine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Skalenwert der Subskala Depressivität des BSI-53.

9.5.3 Ängstlichkeit

Fragestellung 3: Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf die Ängstlichkeit?

H0 (3): Es besteht keine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Skalenwert der Subskala Ängstlichkeit des BSI-53.

H1 (3): Es besteht eine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Skalenwert der Subskala Ängstlichkeit des BSI-53.

9.5.4 Unsicherheit im Sozialkontakt

Fragestellung 4: Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf die Unsicherheit im Sozialkontakt?

H0 (4): Es besteht keine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Skalenwert der Subskala Unsicherheit im Sozialkontakt des BSI-53.

H1 (4): Es besteht eine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Skalenwert der Subskala Unsicherheit im Sozialkontakt des BSI-53.

9.5.5 Subjektiv wahrgenommener Stress

Fragestellung 5: Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf den subjektiv wahrgenommenen Stress?

H0 (5): Es besteht keine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Gesamtscore des PSQ-20.

H1 (5): Es besteht eine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Gesamtscore des PSQ-20.

9.5.6 Schlafqualität

Fragestellung 6: Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit positiv auf die Schlafqualität?

H0 (6): Es besteht keine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Gesamtscore des PSQI.

H1 (6): Es besteht eine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Gesamtscore des PSQI.

9.5.7 Problematische Smartphonennutzung

Fragestellung 7: Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf die problematische Smartphonennutzung?

H0 (7): Es besteht keine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Gesamtscore des SAS-SV.

H1 (7): Es besteht eine Interaktion zwischen Gruppe und Zeit im Gesamtscore des SAS-SV.

9.6 Datenaufbereitung

Die offenen Antworten der Teilnehmer*innen mussten an einigen Stellen manuell umformatiert und auf eindeutige Werte korrigiert werden. Hierfür wurden sämtliche Uhrzeiten auf ein 24-Stunden-Format abgeändert (z.B. „11“ bei Schlafenszeit wurde auf „23“ geändert) sowie Zeitangaben auf das gewünschte Format (z.B. „3h“ tägliche Bildschirmzeit wurde auf „180“) geändert. Weiters wurde bei mehreren Angaben sowie bei nicht exakten Angaben auf den Durchschnittswert korrigiert. Ein Teilnehmer gab nach der Ersterhebung an, die falsche Gruppenzugehörigkeit angegeben zu haben. Dies wurde nachträglich anhand seines Erkennungskürzels geändert. Die Zuordnung der beiden Testbatterien zu jeweils einer Person erfolgte mithilfe von Erkennungskürzeln. Der Hinweis, jeweils die ersten beiden Buchstaben des Vor- und Nachnamens sowie den Geburtstag und das Geburtsmonat zu verwenden, wurde größtenteils befolgt. Erkennungskürzel, die sich unterschieden, aber offensichtlich einer Person zuzuordnen waren (z.B. „LuDo1212“ und „LD1212“), wurden im Nachhinein vereinheitlicht. Die Erkennungskürzel wurden anschließend zur leichteren Verwendung auf Zahlen abgeändert. Außerdem mussten einige Personen ausgeschlossen werden, da ihre Bildschirmzeit zu t0 nicht den Einschlusskriterien entsprach oder sie ihre Bildschirmzeit nicht ausreichend reduzierten. Die Zahlen zu Ausschlüssen werden unter 10.1.1 näher beschrieben.

9.7 Angewandte statistische Auswertung

Die statistische Analyse dieser Arbeit wurde mit IBM SPSS Statistics 29 durchgeführt, ergänzend wurde an mancher Stelle RStudio (2023.12.1+402) herangezogen. Das Signifikanzniveau wurde vorab auf $\alpha = 5\%$ festgelegt – demnach wurden bei der Hypothesenprüfung Ergebnisse ab $p < .05$ als statistisch signifikant angesehen.

Aufgrund des Zentralen Grenzwertsatzes, wonach die Stichprobenverteilung der Mittelwerte ab einer Stichprobengröße von $n = 30$ in eine Normalverteilung übergeht (Bortz & Schuster, 2010), konnte davon ausgegangen werden, dass die vorliegenden Daten normalverteilt waren. Mittels Reliabilitätsanalyse wurde für alle verwendeten standardisierten Instrumente Cronbachs α berechnet, dies ist ein Maß der internen Konsistenz. Werte ab .70 gelten als akzeptabel (Döring, 2023).

Für die Beschreibung von soziodemografischen Informationen sowie Daten zur Smartphonennutzung wurden Häufigkeiten ermittelt. Bei metrischen Daten wurden Mittelwerte und Standardabweichung berechnet.

Die Überprüfung sämtlicher Hypothesen erfolgte mittels Mixed ANOVAs. Aufgrund des Studiendesigns sind folgende Voraussetzungen erfüllt: 1. Die abhängige Variable ist mindestens intervallskaliert. 2. Der Zwischensubjektfaktor ist unabhängig und nominalskaliert. 3. Der Innersubjektfaktor ist unabhängig und nominalskaliert. 4. Es befinden sich keine Ausreißer in den Gruppen. 5. Die Residuen der abhängigen Variable sind für jede Gruppe normalverteilt. 6. Sphärizität sollte gegeben sein. Folgende Voraussetzungen wurden mittels SPSS geprüft: 7. Homoskedastizität sollte gegeben sein. 8. Die Kovarianzen sollten etwa gleich sein. Für die Prüfung von Voraussetzung 7. wurde jeweils der Levene-Test herangezogen und für Voraussetzung 8. der Box-Test. Die Mixed ANOVAs wurden mit SPSS gerechnet, die Effektstärken wurden mit partiellem Eta-Quadrat (η_p^2) angegeben. Als kleiner Effekt gelten Werte ab .01, als moderater Werte ab .06 und als großer Werte ab .14 (Döring, 2023). Im Falle von Voraussetzungsverletzungen wurden zusätzlich zu den SPSS-Berechnungen robuste Mixed ANOVAs mit dem Paket WRS2 in R gerechnet (Mair & Wilcox, 2020). Es wurden standardmäßig die oberen und unteren jeweils 20% für die Berechnung getrimmt, was die Methode voraussetzungsverletzungsresistent macht. Da dieses Paket jedoch keine Effektstärken angibt, wurden die Ergebnisse davon ergänzend zu den Ergebnissen von SPSS angegeben.

10. Ergebnisdarstellung

10.1 Stichprobenbeschreibung

10.1.1 Rücklaufstatistik und Ausschluss von Fällen

Insgesamt 104 Personen begannen den Fragebogen zu t0. Davon füllten 95 den Fragebogen vollständig und gültig aus, neun Personen brachen frühzeitig ab oder gaben ungültige Antworten. Dies ergibt eine Dropout-Rate von 8.7% zu t0. Von den 95 Personen waren 56 der IG und 39 der KG zugeordnet. Zu t1 begannen 94 Personen den Fragebogen. Davon füllten 86 den Fragebogen vollständig und gültig aus. Dies ergibt eine Dropout-Rate von 8.5% zu t1. Zwei Personen mussten noch zusätzlich ausgeschlossen werden, da ihre Erkennungskürzel keinen von t0 zuordenbar waren. Somit haben insgesamt 84 Personen zu t0 und t1 gültige Fragebögen ausgefüllt. Dies ergibt eine Dropout-Rate gültiger Fälle von 11.6% zwischen t0 und t1. Von den 84 Personen waren 50 der IG und 34 der KG zugeordnet.

Von diesen 84 Personen mussten acht Personen ausgeschlossen werden, da ihre Bildschirmzeit zu t0 nicht den Einschlusskriterien entsprach. Hiervon waren sechs Personen der IG und zwei der KG betroffen. Somit blieben 44 Personen in der IG und 32 in der KG. Abschließend mussten noch 13 Personen der IG ausgeschlossen werden (29.5%), da sie die Bildschirmzeit nicht ausreichend reduzierten. Somit blieb eine finale Stichprobe von 63 Personen, von denen 31 der IG und 32 der KG angehörig waren. Mit dieser Stichprobe wurden sämtliche statistischen Berechnungen und Analysen durchgeführt.

10.1.2 Alter und Geschlecht

Das Durchschnittsalter lag zu t0 bei 22.90 Jahren (SD = 3.67). Die jüngste Person war 18 Jahre alt und die älteste 33 Jahre. In der IG lag das Durchschnittsalter bei 22.06 Jahren (SD = 3.57). Die jüngste Person war 18 Jahre alt und die älteste 33 Jahre. In der KG lag das Durchschnittsalter bei 23.72 Jahren (SD = 3.63). Die jüngste Person war 18 Jahre alt und die älteste 32 Jahre. 16 Personen gaben an, sich als männlich zu identifizieren (25.4%), 45 Personen als weiblich (71.4%) und zwei Personen als divers (3.2%). In der IG gaben drei Personen an, sich als männlich zu identifizieren (9.7%), 27 Personen als weiblich (87.1%) und eine Person als divers (3.2%). In der KG gaben 13 Personen an, sich als männlich zu identifizieren (40.6%), 18 Personen als weiblich (56.3%) und eine Person als divers (3.1%).

10.1.3 Nationalität, Bildungsgrad und Familienstand

40 Personen (63.5%) waren österreichischer, 18 Personen (28.6%) deutscher und fünf Personen (7.9%) anderer Nationalität. In der IG waren 22 Personen (71.0%) österreichischer, sechs Personen (19.3%) deutscher und drei Personen (9.7%) anderer Nationalität. In der KG waren 18 Personen (56.2%) österreichischer, zwölf Personen (37.5%) deutscher und zwei Personen (6.3%) anderer Nationalität. Alle Teilnehmer*innen absolvierten im Erhebungszeitraum ein Bachelorstudium. Der höchste abgeschlossene Bildungsgrad war bei einer Person (1.6%) ein Pflichtschulabschluss, bei 42 Personen (66.7%) die Hochschulreife, bei 17 Personen (27.0%) ein Bachelorabschluss und bei drei Personen (4.7%) ein Masterstudium oder ein Äquivalent dazu. In der IG war der höchste abgeschlossene Bildungsgrad bei 25 Personen (80.6%) eine Hochschulreife, bei fünf Personen (16.2%) ein Bachelorstudium und bei einer Person (3.2%) ein Masterstudium oder ein Äquivalent dazu. In der KG war der höchste abgeschlossene Bildungsgrad bei einer Person (3.1%) ein Pflichtschulabschluss, bei 17 Personen (53.1%) eine Hochschulreife, bei zwölf Personen (37,5%) ein Bachelorstudium und bei zwei Person (6.3%) ein Masterstudium oder ein Äquivalent dazu. 25 Personen waren

alleinstehend (39.7%), 35 Personen in einer Beziehung (55.5%), eine Person (1.6%) getrennt oder geschieden, und zwei Personen (3.2%) gaben anderes an. In der IG waren elf Personen (35.5%) alleinstehend, 19 Personen (61.3%) in einer Beziehung, und eine Person (3.2%) gab anderes an. In der KG waren 14 Personen (43.8%) alleinstehend, 16 Personen (50.0%) in einer Beziehung, eine Person getrennt oder geschieden (3.1%), und eine Person (3.1%) gab anderes an.

10.1.4 Verwendung von Smartphones zu t0

Die durchschnittliche tägliche Bildschirmzeit der vergangenen vier Wochen aller Teilnehmer*innen lag bei 191.10 Minuten (SD = 35.57). Das Minimum waren 120 Minuten und das Maximum 240 Minuten. In der IG lag der Mittelwert bei 193.47 Minuten (SD = 29.13). Das Minimum lag bei 136 Minuten und das Maximum bei 240 Minuten. In der KG lag der Mittelwert bei 188.81 Minuten (SD = 41.21). Das Minimum lag bei 120 Minuten und das Maximum bei 240 Minuten.

Die meistverwendeten Funktionen aller Teilnehmer*innen waren Kommunikation (87.3%), soziale Medien (82.5%), Organisatorisches (77.8%). In der IG waren die meistverwendeten Funktionen Kommunikation (87.1%), Organisatorisches (80.6%) und soziale Medien (77.4%). In der KG waren die meistverwendeten Funktionen Kommunikation (87.5%), soziale Medien (87.5%) und Organisatorisches (75.0%). Die detaillierten Zahlen zu den meistverwendeten Funktionen sind in Tabelle 1 zu finden.

Tabelle 1. Meistverwendete Funktionen auf den Smartphones

Gruppe	Z	Komm	SM	Org	Rech	Arb	Stu	Zv	So
IG (n = 31)	t0	27 (87.1%)	24 (77.4%)	25 (80.6%)	12 (38.7%)	2 (6.5%)	15 (48.4%)	5 (16.1%)	4 (12.9%)
	t1	28 (90.3%)	11 (35.5%)	27 (87.1%)	7 (22.6%)	5 (16.1%)	19 (61.3%)	0 (00.0%)	3 (9.7%)
KG (n = 32)	t0	28 (87.5%)	28 (87.5%)	24 (75.0%)	16 (50.0%)	1 (3.1%)	9 (28.2%)	9 (28.1%)	2 (6.3%)
	t1	30 (93.8%)	31 (96.9%)	22 (68.8%)	12 (37.5%)	2 (6.3%)	11 (34.3%)	12 (37.5%)	2 (6.3%)
Ges (N = 63)	t0	55 (87.3%)	52 (82.5%)	49 (77.8%)	28 (44.4%)	3 (4.8%)	24 (38.1%)	14 (22.2%)	6 (9.5%)
	t1	58 (92.1%)	42 (66.7%)	49 (77.8%)	19 (30.2%)	7 (11.1%)	30 (47.6%)	12 (19.0%)	5 (7.9%)

Anmerkungen. Z...Zeit; Komm...Kommunikation; SM...Soziale Medien; Org...Organisation; Rech...Recherche; Arb...Arbeit; Stu...Studium; Zv...Zeitvertreib; So...Sonstiges; Ges...Gesamt

10.1.5 Verwendung von Smartphones zu t1

Die durchschnittliche tägliche Bildschirmzeit der vergangenen vier Wochen lag in der IG bei 69.69 Minuten (SD = 14.54), das Minimum lag bei 40 Minuten und das Maximum bei 90

Minuten. Die durchschnittliche Reduktion im Vergleich zu t0 lag bei 123.77 Minuten (SD = 27.53). Das Minimum lag bei 67 Minuten und das Maximum bei 170 Minuten. In der KG lag die durchschnittliche tägliche Bildschirmzeit bei 182.75 Minuten (SD = 48.50), das Minimum waren 105 Minuten und das Maximum 300 Minuten. Die durchschnittliche Reduktion im Vergleich zu t0 lag bei 6.06 Minuten (SD = 41.90). Das Minimum lag bei –113 Minuten (also einer Erhöhung um fast zwei Stunden) und das Maximum bei 94 Minuten.

Die meistverwendeten Funktionen in der IG waren Kommunikation (90.3%), Organisatorisches (87.1%) und die Verwendung fürs Studium (61.3%). In der KG waren die meistverwendeten Funktionen Kommunikation (93.8%), soziale Medien (96.9%) und Organisatorisches (68.8%). Die detaillierten Zahlen zu den meistverwendeten Funktionen sind in Tabelle 1 zu finden.

10.1.6 Globaler Eindruck der IG und andere technologische Geräte

Folgend werden die Antworthäufigkeiten der IG auf die Frage, wie sie die Auswirkungen der Reduktion beurteilen würde, aufgelistet: eine Person gab negativ an (3.2%), zwei Personen neutral (6.5%), fünf Personen eher positiv (16.1%), 15 Personen positiv (48.4%) und acht Personen sehr positiv (25.8%).

Bei den Einstellungen auf SoSciSurvey zur Frage, wie sich die Nutzung anderer technologischer Geräte verändert hat, unterlief leider ein Fehler, weshalb die Antworten von 16 Personen fehlen (7 IG, 9 KG). Insgesamt zeigte sich, dass beide Gruppen andere technologische Geräte durchschnittlich mehr verwendeten. Die Veränderung ist im Durchschnitt nahezu ident: bei der IG liegt der durchschnittliche Wert bei 4.71 (SD = 1.12) und bei der KG bei 4.74 (SD = 1.21). Die genauen Häufigkeiten sind in Tabelle 2 gelistet.

Tabelle 2. Veränderung in der Nutzung anderer technologischer Geräte

Gruppe	deutlich weniger	weniger	eher weniger	unverändert	eher mehr	mehr	deutlich mehr
IG (n = 24)	0	1 (4.1%)	2 (8.3%)	7 (29.2%)	7 (29.2%)	7 (29.2%)	0
KG (n = 23)	0	0	3 (13.1%)	9 (39.1%)	4 (17.4%)	5 (21.7%)	2 (8.7%)

10.2 Reliabilitätsanalyse der Messinstrumente

Als Maß der Reliabilität wird die interne Konsistenz mittels Cronbachs α dargestellt. Cronbachs α kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen, Werte ab .70 gelten als akzeptabel (Döring, 2023).

10.2.1 Reliabilitätsanalyse der SAS-SV

Der Gesamtscore des SAS-SV (10 Items) erzielte ein Cronbachs α von .840 (N = 63) und weist somit eine gute interne Konsistenz auf.

10.2.2 Reliabilitätsanalyse des BSI-53

Der Gesamtscore des BSI-53 erzielte mit $\alpha = .960$ einen sehr guten Wert in der internen Konsistenz. Mit Ausnahme von Aggressivität/Feindseligkeit und Psychotizismus erreichten alle Subskalen akzeptable Werte. Die verwendeten Subskalen Unsicherheit im Sozialkontakt, Depressivität und Ängstlichkeit erreichten Cronbachs- α -Werte von .758, .849 und .785. Alle Werte sind Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3. Reliabilitätskoeffizienten nach Cronbachs α für die Skalen des BSI-53, N = 63

Skalenbezeichnung	Itemzahl	Cronbachs α
Global Severity Index	53	.960
Somatisierung	7	.803
Zwanghaftigkeit	6	.788
Unsicherheit im Sozialkontakt	4	.758
Depressivität	6	.849
Ängstlichkeit	6	.785
Aggressivität/Feindseligkeit	5	.684
Phobische Angst	5	.851
Paranoides Denken	5	.815
Psychotizismus	5	.697

10.2.3 Reliabilitätsanalyse des PSQ-20

Tabelle 4. Reliabilitätskoeffizienten nach Cronbachs α für die Skalen des PSQ-20, N = 63

Skalenbezeichnung	Itemzahl	Cronbachs α
Gesamtscore	20	.912
Sorgen	5	.782
Anspannung	5	.823
Freude	5	.757
Anforderungen	5	.813

Der Gesamtscore des PSQ-20 erreichte mit Cronbachs $\alpha = .912$ einen sehr guten Wert in der internen Konsistenz. Alle Subskalen erreichten ausreichende bis gute Werte. Alle Werte sind Tabelle 4 zu entnehmen.

10.2.4 Reliabilitätsanalyse der PSQI

Der Gesamtscore des PSQI erreichte mit Cronbachs $\alpha = .770$ ($N = 63$) einen akzeptablen Wert in der internen Konsistenz. Zur Berechnung wurden die sieben gleichgewichteten Komponenten herangezogen, die auch zur Berechnung des Gesamtscores herangezogen werden, da die 19 Items unterschiedlich gewichtet sind.

10.3 Hypothesenprüfungen

Folgend werden die Ergebnisse zu den jeweiligen Hypothesen aus 9.5 dargestellt. Zur Beantwortung wurden jeweils Mixed ANOVAs gerechnet, um die Gruppen über die Zeit zu vergleichen. Die Veränderungen werden mithilfe von Diagrammen dargestellt.

10.3.1 Psychische Gesamtbelastung

Zur Beantwortung der Frage *Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf die psychische Gesamtbelastung?* wurde der GSI des BSI-53 beider Gruppen zu t0 und t1 mittels Mixed ANOVA verglichen.

Die Homogenität der Fehlervarianzen zwischen den Gruppen gemäß dem Levene-Test war erfüllt ($p > .05$). Die Homogenität der Kovarianzen gemäß dem Box-Test war jedoch nicht gegeben ($p < .05$). Die Ergebnisse der Mixed ANOVA sowie der robusten Mixed ANOVA sind in Tabelle 5 zu finden. Der Interaktionsplot in Abbildung 1 stellt die Veränderung über die Zeit dar. Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Interaktion zwischen der Zeit und den Gruppen, mit großer Effektstärke, daher wurde bei der ersten Fragestellung die Alternativhypothese angenommen.

Tabelle 5. Ergebnisse der Mixed ANOVA und robusten Mixed ANOVA* für den GSI des BSI-53

Skala	Effekt	F (df _{Nenner} , df _{Zähler})	p-Wert	η_p^2
GSI	Interaktion	15.067 (1, 61)	< .001	.198
	Haupteffekt Zeit	25.010 (1, 61)	< .001	.291
	Haupteffekt Gruppe	0.915 (1, 61)	.343	.015
GSI*	Interaktion	10.123 (1, 36)	.003	
	Haupteffekt Zeit	32.959 (1, 36)	< .001	
	Haupteffekt Gruppe	0.458 (1, 36)	.501	

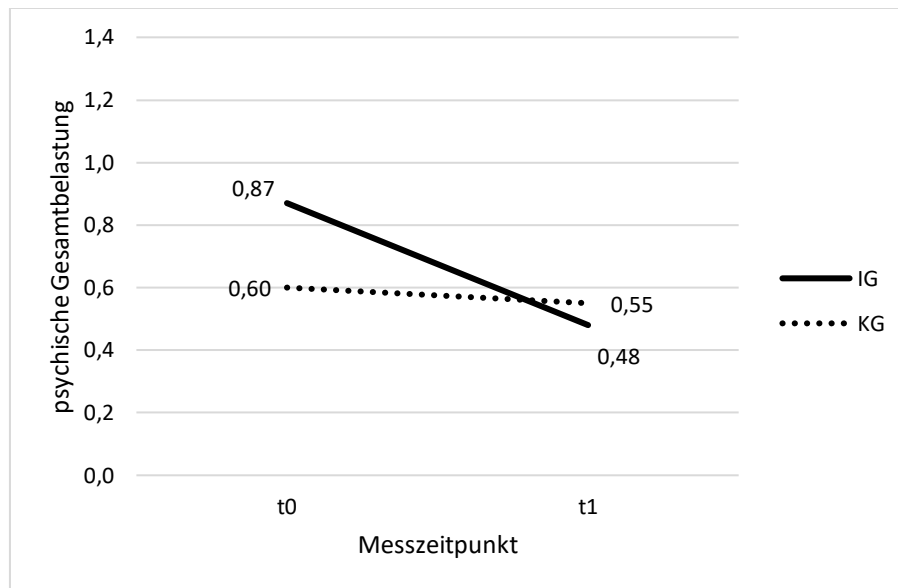


Abbildung 1. Interaktionsplot für den GSI des BSI-53 [Range 0–1.4]

10.3.2 Depressivität

Zur Beantwortung der Frage *Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf die Depressivität?* wurde der Skalenwert der Subskala Depressivität des BSI-53 beider Gruppen zu t0 und t1 mittels Mixed ANOVA verglichen.

Die Homogenität der Fehlervarianzen zwischen den Gruppen gemäß dem Levene-Test war nicht erfüllt ($p < .05$). Die Homogenität der Kovarianzen gemäß dem Box-Test war ebenfalls nicht erfüllt ($p < .05$). Die genauen Ergebnisse der Mixed ANOVA sowie der robusten Mixed ANOVA sind in Tabelle 6 zu finden. Der Interaktionsplot in Abbildung 2 stellt die Veränderung über die Zeit dar.

Tabelle 6. Ergebnisse der Mixed ANOVA und robusten Mixed ANOVA* für den Skalenwert Depressivität des BSI-53

Skala	Effekt	F (df _{Nenner} , df _{Zähler})	p-Wert	η_p^2
Depressivität	Interaktion	8.901 (1, 61)	.004	.127
	Haupteffekt Zeit	16.774 (1, 61)	< .001	.216
	Haupteffekt Gruppe	0.532 (1, 61)	.469	.009
Depressivität*	Interaktion	3.651 (1, 30)	.066	
	Haupteffekt Zeit	14.030 (1, 30)	< .001	
	Haupteffekt Gruppe	0.016 (1, 31)	.899	

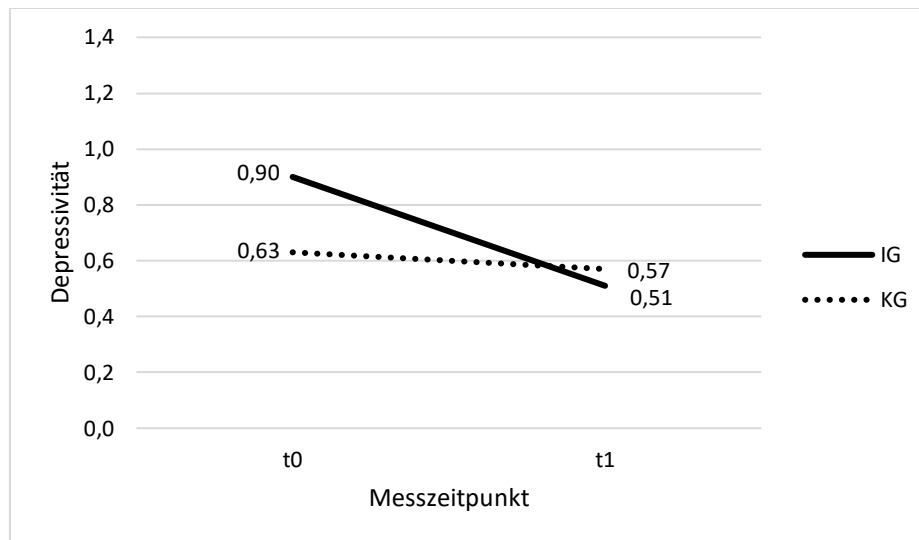


Abbildung 2. Interaktionsplot für den Skalenwert Depressivität des BSI-53 [Range 0–1.4]

Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Interaktion zwischen der Zeit und den Gruppen, mit mittlerer bis großer Effektstärke. Da auch die robuste Mixed ANOVA einen Trend zur Interaktion zeigte, wurde bei der zweiten Fragestellung, trotz der Voraussetzungsverletzungen, die Alternativhypothese angenommen.

10.3.3 Ängstlichkeit

Zur Beantwortung der Frage *Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf die Ängstlichkeit?* wurde der Skalenwert der Subskala Ängstlichkeit des BSI-53 beider Gruppen zu t0 und t1 mittels Mixed ANOVA verglichen.

Die Homogenität der Fehlervarianzen zwischen den Gruppen gemäß dem Levene-Test war erfüllt ($p > .05$). Die Homogenität der Kovarianzen gemäß dem Box-Test war ebenfalls erfüllt ($p > .05$). Die genauen Ergebnisse der Mixed ANOVA sind in Tabelle 7 zu finden. Der Interaktionsplot in Abbildung 3 stellt die Veränderung über die Zeit dar. Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Interaktion zwischen der Zeit und den Gruppen, mit mittlerer Effektstärke, daher wurde bei Fragestellung 3 die Alternativhypothese angenommen.

Tabelle 7. Ergebnisse der Mixed ANOVA für den Skalenwert Ängstlichkeit des BSI-53

Skala	Effekt	F (df _{Nenner} , df _{Zähler})	p-Wert	η_p^2
Ängstlichkeit	Interaktion	5.941 (1, 61)	.018	.089
	Haupteffekt Zeit	9.032 (1, 61)	.004	.129
	Haupteffekt Gruppe	0.032 (1,61)	.859	.001

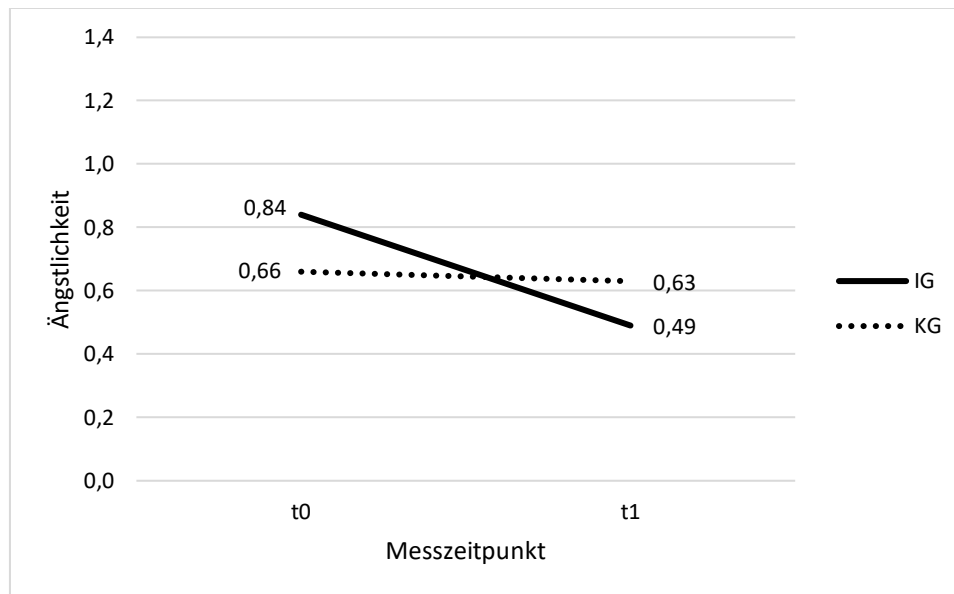


Abbildung 3. Interaktionsplot für den Skalenwert Ängstlichkeit des BSI-53 [Range 0–1.4]

10.3.4 Unsicherheit im Sozialkontakt

Zur Beantwortung der Frage *Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf die Unsicherheit im Sozialkontakt?* wurde der Skalenwert der Subskala Unsicherheit im Sozialkontakt des BSI-53 beider Gruppen zu t0 und t1 mittels Mixed ANOVA verglichen.

Die Homogenität der Fehlervarianzen zwischen den Gruppen gemäß dem Levene-Test war nicht erfüllt ($p < .05$). Die Homogenität der Kovarianzen gemäß dem Box-Test war ebenfalls nicht erfüllt ($p < .05$). Die genauen Ergebnisse der Mixed ANOVA sowie der robusten Mixed ANOVA sind in Tabelle 8 zu finden. Der Interaktionsplot in Abbildung 4 stellt die Veränderung über die Zeit dar.

Tabelle 8. Ergebnisse der Mixed ANOVA und robusten Mixed ANOVA* für den Skalenwert Unsicherheit im Sozialkontakt des BSI-53

Skala	Effekt	F (df _{Nenner} , df _{Zähler})	p-Wert	η_p^2
Unsicherheit im Sozialkontakt	Interaktion	8.155 (1, 61)	.006	.118
	Haupteffekt Zeit	16.705 (1, 61)	< .001	.215
	Haupteffekt Gruppe	0.639 (1,61)	.427	.010
Unsicherheit im Sozialkontakt*	Interaktion	4.209 (1, 38)	.047	
	Haupteffekt Zeit	12.030 (1, 38)	.001	
	Haupteffekt Gruppe	0.248 (1, 39)	.621	

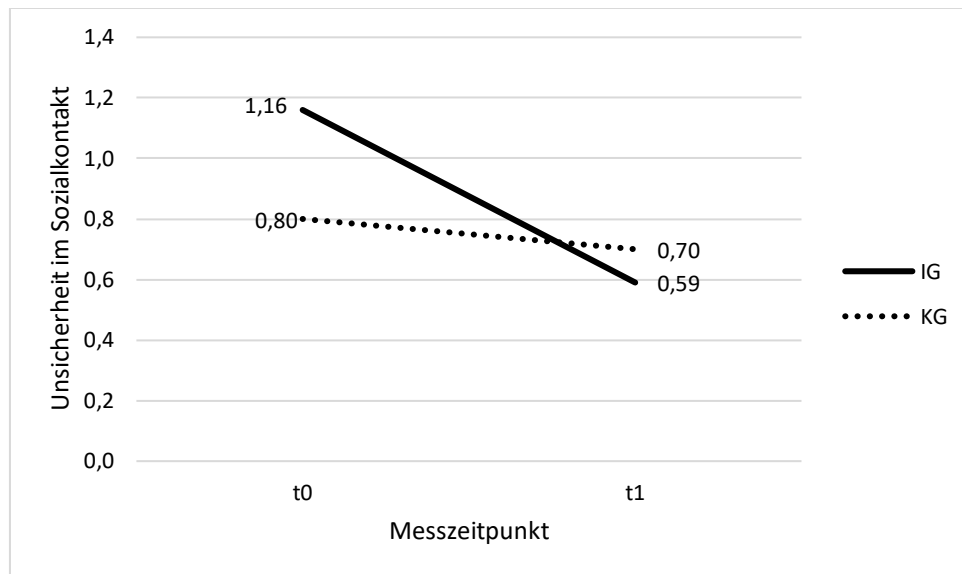


Abbildung 4. Interaktionsplot für den Skalenwert Unsicherheit im Sozialkontakt des BSI-53 [Range 0–1.4]

Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Interaktion zwischen der Zeit und den Gruppen, mit moderater Effektstärke. Da die robuste Mixed ANOVA trotz der stark getrimmten Daten ebenfalls eine signifikante Interaktion zeigte, wurde bei Fragestellung 4 die Alternativhypothese angenommen.

10.3.5 Subjektiv wahrgenommener Stress

Zur Beantwortung der Frage *Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf den subjektiv wahrgenommenen Stress?* wurde der Gesamtscore des PSQ-20 beider Gruppen zu t0 und t1 mittels Mixed ANOVA verglichen.

Die Homogenität der Fehlervarianzen zwischen den Gruppen gemäß dem Levene-Test war erfüllt ($p > .05$). Die Homogenität der Kovarianzen gemäß dem Box-Test war ebenfalls erfüllt ($p > .05$).

Tabelle 9. Ergebnisse der Mixed ANOVA für den Gesamtscore des PSQ-20

Skala	Effekt	F (df _{Nenner} , df _{Zähler})	p-Wert	η_p^2
Gesamtscore	Interaktion	14.680 (1, 61)	< .001	.194
	Haupteffekt Zeit	14.411 (1, 61)	< .001	.191
	Haupteffekt Gruppe	0.169 (1,61)	.682	.003

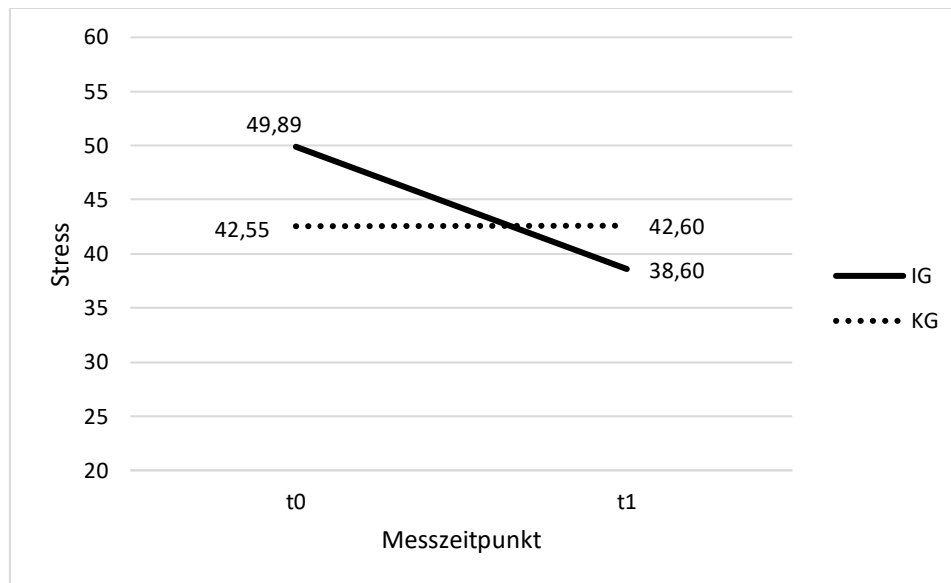


Abbildung 5. Interaktionsplot für den Gesamtscore des PSQ-20 [Range 20–60]

Die genauen Ergebnisse der Mixed ANOVA sind in Tabelle 9 zu finden. Der Interaktionsplot in Abbildung 5 stellt die Veränderung über die Zeit dar. Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Interaktion zwischen der Zeit und den Gruppen, mit großer Effektstärke, daher wurde bei Fragestellung 5 die Alternativhypothese angenommen.

10.3.6 Schlafqualität

Zur Beantwortung der Frage *Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit positiv auf die Schlafqualität?* wurde der Gesamtscore des PSQI beider Gruppen zu t0 und t1 mittels Mixed ANOVA verglichen.

Die Homogenität der Fehlervarianzen zwischen den Gruppen gemäß dem Levene-Test war erfüllt ($p > .05$). Die Homogenität der Kovarianzen gemäß dem Box-Test war ebenfalls erfüllt ($p > .05$).

Tabelle 10. Ergebnisse der Mixed ANOVA für den Gesamtscore des PSQI

Skala	Effekt	F (df _{Nenner} , df _{Zähler})	p-Wert	η_p^2
Gesamtscore	Interaktion	3.032 (1, 61)	.087	.047
	Haupteffekt Zeit	7.132 (1, 61)	.010	.105
	Haupteffekt Gruppe	1.692 (1, 61)	.198	.027

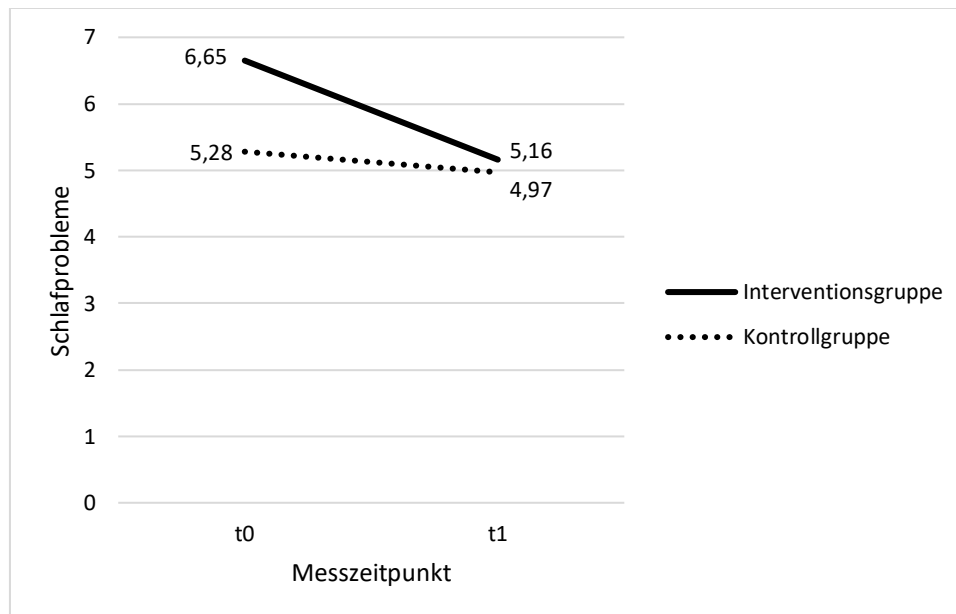


Abbildung 6. Interaktionsplot für den Gesamtscore des PSQI [Range 0–7]

Die genauen Ergebnisse der Mixed ANOVA sind in Tabelle 10 zu finden. Der Interaktionsplot in Abbildung 6 stellt die Veränderung über die Zeit dar. Die Ergebnisse zeigten einen Trend zur Interaktion zwischen der Zeit und den Gruppen, mit kleiner Effektstärke. Aufgrund der geringen Stichprobengröße besteht die Wahrscheinlichkeit, dass die Interaktion mit einer größeren Stichprobe signifikant geworden wäre, daher wird die Beantwortung der Fragestellung an späterer Stelle unter der Berücksichtigung der qualitativen Daten erfolgen.

10.3.7 Problematische Smartphonennutzung

Zur Beantwortung der Frage *Wirkt eine Reduktion der Bildschirmzeit reduzierend auf die problematische Smartphonennutzung?* wurde der Gesamtscore der SAS-SV beider Gruppen zu t0 und t1 mittels Mixed ANOVA verglichen.

Die Homogenität der Fehlervarianzen zwischen den Gruppen gemäß dem Levene-Test war nicht erfüllt ($p < .05$). Die Homogenität der Kovarianzen gemäß dem Box-Test war ebenfalls nicht erfüllt ($p < .05$). Die genauen Ergebnisse der Mixed ANOVA sowie der robusten Mixed ANOVA sind in Tabelle 11 zu finden. Der Interaktionsplot in Abbildung 7 stellt die Veränderung über die Zeit dar. Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Interaktion zwischen der Zeit und den Gruppen, mit sehr großer Effektstärke. Da auch die robuste Mixed ANOVA trotz der stark getrimmten Daten eine signifikante Interaktion zeigte, wurde bei Fragestellung 7 die Alternativhypothese angenommen.

Tabelle 11. Ergebnisse der Mixed ANOVA und robusten Mixed ANOVA* für den Gesamtscore des SAS-SV

Skala	Effekt	F (df _{Nenner} , df _{Zähler})	p-Wert	η_p^2
Gesamtscore	Interaktion	25.723 (1, 61)	< .001	.297
	Haupteffekt Zeit	23.841 (1, 61)	< .001	.281
	Haupteffekt Gruppe	1.233 (1,61)	.271	.020
Gesamtscore*	Interaktion	20.523 (1, 31)	< .001	
	Haupteffekt Zeit	10.471 (1, 31)	.003	
	Haupteffekt Gruppe	0.747 (1, 30)	.394	

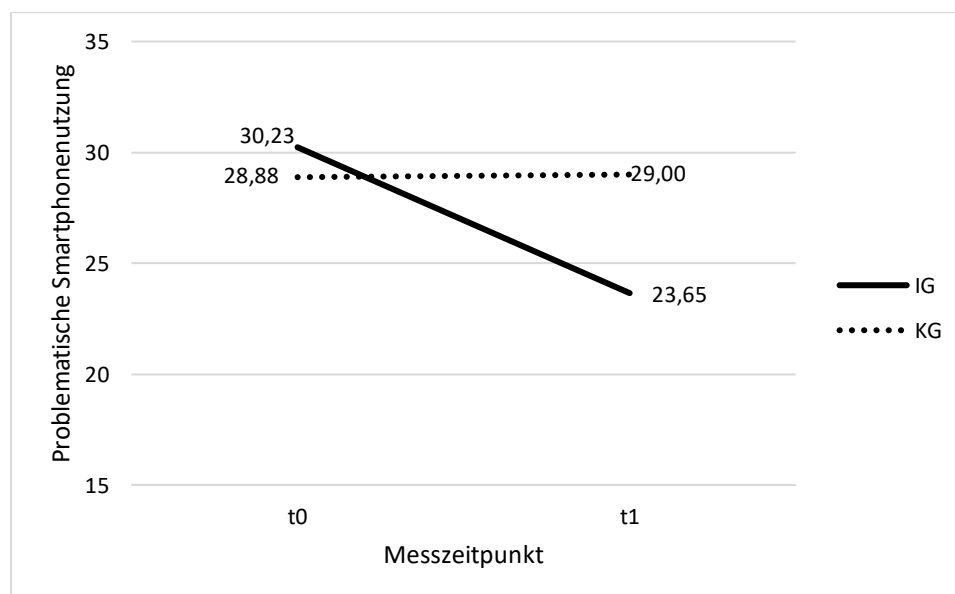


Abbildung 7. Interaktionsplot für den Gesamtscore des SAS-SV [Range 15–35]

10.4 Auswertung der qualitativen Daten

Nun folgt die Auswertung der offenen Fragen. Vorweg muss angemerkt werden, dass sich dieser Teil stark von den bisherigen unterscheidet, da qualitative Daten untersucht wurden und eine tiefgehende Analyse den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Zusätzlich lässt die Natur der Daten natürlich Interpretationsspielraum zu. Dementsprechend darf dieser Abschnitt nicht als ein exaktes Wiedergeben verstanden werden, sondern vielmehr als ein Versuch, unterschiedliche Tendenzen und Strömungen nachzuzeichnen und besonders relevante Antworttrends zusammenzufassen. Außerdem unterscheidet sich die zugrundeliegende Stichprobe von der Stichprobe der quantitativen Berechnungen, da alle

Antworten ausgewertet wurden, unabhängig davon, ob Personen die Intervention erfolgreich durchlaufen hatten. Weiters war die Beantwortung im Gegensatz zu den quantitativen Fragen optional, somit ist davon auszugehen, dass nicht alle Personen und Erfahrungen abgebildet werden. Insgesamt haben 44 Personen der IG mindestens eine der offenen Fragen beantwortet, davon waren 31 Personen Teil der Stichprobe, die auch zur statistischen Auswertung herangezogen wurde. Zehn Personen der KG beantworteten ebenfalls mindestens eine Frage. Manche von ihnen berichteten, dass ihnen aufgrund der Studienteilnahme ihre Smartphonennutzung bewusster auffiel. Abgesehen davon wurde nur für die Studienteilnahme gedankt und daher wurden ihre Antworten nicht weiter analysiert.

10.4.1 Wie erging es den Teilnehmer*innen?

Den Teilnehmer*innen erging es sehr unterschiedlich – von schnellem Aufgeben bis hin zu erfolgreichem Durchlaufen ohne jegliche Probleme war alles dabei, wobei diese Extremfälle eher die Ausnahme darstellten. Sieben Personen berichteten, dass die Intervention problemlos durchlaufen wurde und keinerlei Schwierigkeiten auftraten. Vier Personen berichteten, dass sie dauerhaft Schwierigkeiten hatten und diese im Laufe der vier Wochen auch nicht besser wurden. 13 Personen berichteten von Anfangsschwierigkeiten und 14 Personen von zunehmender Erleichterung, wobei die Schnittmenge zwischen diesen beiden Gruppen sehr groß war – die meisten Personen, die von Anfangsschwierigkeiten berichteten, berichteten auch von zunehmender Erleichterung. Diese Erleichterung setzte bei den meisten Personen im Laufe der ersten Woche ein, bei wenigen auch erst in der zweiten. Vier Personen berichteten davon, dass es anfangs gut lief und die Motivation hoch war, diese jedoch verloren ging und wieder zu altem Nutzungsverhalten übergegangen wurde. Teils waren Unterbrechungen des Alltags der Grund, wie ein Urlaub oder Besuch bei der Familie. Vier Personen waren überrascht davon, wie schwierig die Reduktion war und wie schnell die Bildschirmzeit von einer Stunde erreicht wurde. Im Gegensatz dazu berichtete nur eine Person davon, dass es leichter war als erwartet. Zehn Personen gaben an, ihr Nutzungsverhalten grundlegend geändert zu haben – dies betraf jedoch primär das Löschen von Apps (zumeist soziale Medien) oder Einrichten von Zeitlimits für gewisse Funktionen und weniger ein grundlegendes Umstellen von Gewohnheiten, wie das „Analogisieren“ von auf dem Smartphone ausgeführten Tätigkeiten. Eine Person unterschied sich von den anderen, da sie bemerkte, dass oftmals der Drang bestand, das Smartphone zu verwenden und die darauf

verübte Tätigkeit eher nebensächlich war. Daher installierte die Person eine App zum Erlernen einer Sprache und nutzte diese, um das Bedürfnis zu befriedigen.

10.4.2 Welche Veränderungen wurden bemerkt?

Auf die Frage danach, welche Veränderungen beobachtet wurden und welche Lebensbereiche betroffen waren, war Freizeitgestaltung mit 19 Nennungen die häufigste Antwort. Hierbei berichteten Personen, dass Freizeitaktivitäten mit mehr Bewusstsein gewählt wurden und die neu gewonnene Zeit häufig dazu diente, Aktivitäten zu betreiben, die „wirklich“ Spaß machen. Hierbei war Lesen die mit Abstand häufigste Nennung, jedoch fingen manche Personen auch an, mehr Sport zu treiben oder sich vermehrt mit sozialen Kontakten zu umgeben. Zehn Personen berichteten von gesteigerter Produktivität und nutzten die gewonnene Zeit zum Erledigen von universitären oder arbeitsbezogenen Aufgaben. Neun Personen berichteten von einem Umstellen der Morgen- bzw. Abendroutine. Konkret wurde das Smartphone morgens oftmals ausgeschaltet gelassen oder abends früher ausgeschaltet. Morgens wurde dadurch häufiger direkt aufgestanden und in Ruhe gefrühstückt, anstatt im Bett liegen zu bleiben. Abends wurde beispielsweise Tee gekocht und gelesen. Die Teilnehmer*innen berichteten von einer Entschleunigung durch diese neuen Routinen. Vier Personen erwähnten auch explizit eine Verbesserung des Schlafes, und zwei Personen berichteten von gesunkenem Kaffeekonsum, den sie davor als bedenklich hoch eingestuft hatten. Eine Person war überrascht davon, dass sich ihr Schlaf nicht verbesserte.

Insgesamt berichteten zwölf Personen von erhöhter Achtsamkeit in vielen Lebensbereichen – insbesondere ein „mehr im Moment sein“ wurde beschrieben. Acht Personen berichteten von einem verbesserten Konzentrationsvermögen und vier von mehr Entspannung allgemein. Ebenfalls vier Personen nahmen soziale Situationen als positiv beeinflusst wahr – das Smartphone spielte keine ablenkende Rolle mehr, und es wurden längere Gespräche geführt. Eine Person berichtete, dass sich ihr durch Smartphonennutzung ausgelöstes schlechtes Gewissen gegenüber ihrem Kind legte, und eine Person gab an, dass sich ihr Selbstwertgefühl durch die reduzierte Nutzung sozialer Medien verbesserte.

10.4.3 Welche Schwierigkeiten traten auf?

Die größten Schwierigkeiten, die Bildschirmzeit zu reduzieren, waren durch die Verwendung nützlicher Funktionen des Smartphones (21 Nennungen) und das Aufrechterhalten sozialer Kontakte (sieben Nennungen) bedingt. Nützliche Funktionen waren dabei sehr divers, aber lassen sich am besten mit den Kategorien Transport und Organisation zusammenfassen. Für

viele Personen diente das Smartphone dem Abfragen von Wegzeiten, Fahrplänen und Routen sowie der Organisation von Terminen, Notizen und universitärer oder arbeitsbezogener Angelegenheiten. Außerdem berichteten jeweils drei Personen, dass Krankheiten der Grund für eine erhöhte Bildschirmzeit waren, das Smartphone zum Coping bei schlechter Stimmung diene und Langeweile ein Grund zur Nutzung war.

10.4.4 Wie war das spezifische Limit?

Zwölf Personen erachteten das Zeitlimit als passend, und 17 hielten es für zu kurz. Vier dieser Personen hätten zwei Stunden als Zeitlimit präferiert, sechs 90 Minuten, und weitere sechs ein unspezifisches längeres Limit. Eine Person hätte ein relatives Limit um eine Prozentzahl bevorzugt.

10.4.5 Zusammenfassung und eine Ausnahme

Insgesamt zeigte sich ein sehr diverses und doch homogenes Bild der Erfahrung – die meisten Personen berichteten von wahrgenommenen Verbesserungen sowie Fallstricken beim Einhalten des Limits. Insbesondere in Bezug auf soziale Kontakte waren die Erfahrungen unterschiedlich – manche Personen nahmen ihre sozialen Begegnungen als positiv beeinflusst wahr und verbrachten mehr Zeit mit sozialen Kontakten, anderen hingegen fiel es schwer, Kontakt aufrecht zu erhalten, und nahmen hierbei negative Einflüsse wahr. Die Feiertage und die Weihnachtszeit dürften hierbei auch eine große Rolle gespielt haben – einige Personen berichteten von einem verstärkten Bedürfnis, per Smartphone soziale Kontakte aufrecht zu erhalten, da sie ihre Familie in der Heimat besuchten und sich nicht in ihrem gewohnten sozialen Umfeld befanden. Die Einflüsse der Weihnachtszeit beschränkten sich jedoch nicht auf Soziales und wurden von elf Personen thematisiert. Manche berichteten von einer Erleichterung beim Einhalten der Intervention, andere hingegen von einer Erschwernis durch eben angesprochenes Entfernt-Sein von Bezugspersonen oder aufkommender Langeweile während der Ferien.

Eine Person jedoch unterschied sich ganz grundsätzlich vom Rest der Befragten, da ihren Antworten nur negative Erfahrungen zu entnehmen waren. Aufgrund dieser großen Diskrepanz wird nun noch etwas ausführlicher auf diese Person eingegangen. Sie verwendete eine Smartwatch und wurde dadurch per Vibration immer über neue Benachrichtigungen informiert, die sie direkt am Laptop überprüfte. Dadurch, dass sie mit Kund*innen in Kontakt stand und eine schnelle Antwortzeit wichtig war, war dies notwendig. Weiters lief vor der Intervention die gesamte Organisation von Terminen und Notizen über das Smartphone.

Durch die Umstellung übersah die Person häufig Termine und brachte ihre Notizen durcheinander, da sie die Suchfunktion vermisste und die Benachrichtigungen für Termine ausgeschaltet hatte. All das erlebte die Person als belastend und stressinduzierend. Zur Einordnung der Erfahrung dieser Person ist jedoch relevant, dass sie vor dem Interventionsbeginn oftmals bei über vier Stunden Bildschirmzeit war.

11. Diskussion

Smartphones und ihre Verbreitung zeigen unleugbar den Fortschritt der digitalen Revolution. Sie erlauben permanenten Zugang zu Informationen, Austausch mit anderen und erleichtern in vielerlei Hinsicht den Alltag. Doch es gibt auch ein Zuviel in der Nutzung – die (problematische) Nutzung steht in Zusammenhang mit einer Vielzahl physischer und psychischer Probleme (u.a. Elhai, Levine et al., 2017; Thomée et al., 2011). Ziel dieser Arbeit war, den bestehenden Forschungsstand zu den Auswirkungen einer Reduktion der Nutzung zu erweitern. Der Interventionszeitraum von vier Wochen und das Ausmaß der Reduktion auf eine Stunde stellten eine Neuheit dar. Die übergeordnete Fragestellung der Arbeit *Wirkt eine Reduktion der täglichen Smartphone-Bildschirmzeit positiv auf die psychische Gesundheit der Teilnehmer*innen?* kann eindeutig mit ja beantwortet werden – die quantitativen und qualitativen Daten ergeben gemeinsam ein eindeutiges und kohärentes Bild und bestätigen somit auch den globalen Eindruck der Teilnehmer*innen selbst. Zur Beantwortung der einzelnen Fragestellungen wurden Mixed ANOVAs gerechnet, im Falle von Voraussetzungsverletzungen zusätzlich noch robuste Mixed ANOVAs. Bei der psychischen Gesamtbelastung, der Depressivität, der Ängstlichkeit, der Unsicherheit im Sozialkontakt, dem subjektiv wahrgenommenen Stress und der problematischen Smartphonennutzung wurden die Interaktionen signifikant – somit wurde bei den Fragestellungen 1, 2, 3, 4, 5 und 7 die Alternativhypothese angenommen. Bei Fragestellung 6, zur Schlafqualität, wurde mit der Beantwortung der Fragestellung abgewartet, da die Interaktion mit $p = .087$ nur einen Trend aufzeigte. Die Beantwortung wird an späterer Stelle in dieser Diskussion unter Berücksichtigung der qualitativen Daten erfolgen. Sämtliche Interaktionsplots zeigten Vorteile für die IG.

Die Interaktion bei der problematischen Smartphonennutzung wies mit $\eta_p^2 = .297$ die größte verzeichnete Effektstärke auf, jedoch muss sie mit Vorsicht betrachtet werden, da einige Voraussetzungen verletzt waren. Die robuste Mixed ANOVA zeigte ebenfalls eine statistisch signifikante Interaktion. Die Größe des Effekts ist insofern nicht überraschend, als dass die

Intervention der Smartphonennutzung galt und diese stark beschränkte. Außerdem war der Interventionszeitraum mit vier Wochen lang genug, um über die anfängliche Craving-Phase hinwegzukommen. Diese dauert circa drei bis zehn Tage (Eide et al., 2018; Zinn & Rademacher, 2019), und die Dauer erklärt, warum bei Brailovskaia et al. (2023) mit einer Interventionszeit von sieben Tagen ein Rückgang der Tendenz zur problematischen Smartphonennutzung erst in den Follow-up-Erhebungen ersichtlich wurde, aber bei Precht et al. (2024), mit einer 14-tägigen Interventionszeit, ein Rückgang der Tendenz zur problematischen Smartphonennutzung in einer der Interventionsgruppen bereits innerhalb der Interventionszeit von zwei Wochen verzeichnet wurde. Der Rückgang an Craving während des Interventionszeitraums wird auch anhand der offenen Antworten ersichtlich – viele Teilnehmer*innen berichteten, dass es mit fortschreitender Zeit leichter wurde, die Smartphonennutzung zu reduzieren und sich anfängliche Probleme legten. Bei den meisten Personen geschah dies während der ersten Woche, bei manchen auch erst im Laufe der zweiten Woche.

Auch die Interaktion bei der Depressivität war signifikant und wies mit $\eta_p^2 = .127$ eine moderate Effektstärke auf. Aufgrund der Voraussetzungsverletzungen und der Tatsache, dass die robuste Mixed ANOVA nur noch einen statistischen Trend zeigte, muss die Effektstärke jedoch mit Vorsicht betrachtet werden. Viele Teilnehmer*innen berichteten von einer veränderten Freizeitgestaltung und davon, dass sie diese aktiver gestalteten und vermehrt Aktivitäten betrieben, die ihnen wirklich Freude machten. Außerdem berichteten viele von einer erhöhten Achtsamkeit, was wiederum dazu führte, dass die Freizeit mehr genossen werden konnte. Achtsamkeit wurde vielfach im Zusammenhang mit psychischen Symptomen untersucht, und erhöhte Achtsamkeit geht mit niedrigeren Depressivitäts-, Ängstlichkeits- und Stresssymptomen einher. Insbesondere der Aspekt der Achtsamkeit, der das Bewusstsein für den Moment betrifft, dient als Prädiktor für niedrigere Depressivitätswerte (Cash & Whittingham, 2010). Weiters gaben viele Personen an, dass sie sich vermehrt ihren Verpflichtungen widmeten und sich besser konzentrieren konnten. Die Antworten betreffend Freizeitgestaltung und vermehrter Produktivität gehen direkt einher mit der Displacement-Theorie und zeigen, dass dieser Zugewinn – oder auch Rückgewinn – an Zeit als sehr positiv wahrgenommen wurde und im Sinne einer positiv-psychologischen Betrachtungsweise als eine mögliche Erklärung der verbesserten Depressivitätswerte herangezogen werden kann. Eine weitere mögliche Erklärung bietet die von manchen Teilnehmer*innen erwähnte

Veränderung im Sozialleben – einige berichteten von einem Anstieg in der Häufigkeit sozialer Treffen, andere berichteten von einer erhöhten Qualität zwischenmenschlicher Interaktionen. Wie unter 7.3 besprochen, bieten Interaktionen im realen Leben im Vergleich zu Online-Interaktionen viele Vorteile (Cummings et al., 2002; Lapierre et al., 2019), und diese „erzwungene“ Verlagerung des sozialen Lebens zurück in die reale Welt könnte sich positiv auf die Teilnehmer*innen ausgewirkt haben. Die Ergebnisse zu Depressivität stimmen mit den Ergebnissen von Brailovskaia et al. (2023) und Precht et al. (2024) überein, wobei die im Rahmen der vorliegenden Arbeit gefundenen Effekte größer waren. Mögliche Erklärungen der unterschiedlichen Effektstärken folgen an späterer Stelle in dieser Diskussion.

Diese Veränderungen im Sozialleben – sowohl erhöhte Quantität von Treffen als auch erhöhte Qualität der Interaktionen – dienen ebenfalls als Erklärung der Interaktion bei der Unsicherheit im Sozialkontakt. Diese wies mit $\eta_p^2 = .118$ eine annähernd große Effektstärke auf, wobei diese Zahl erneut mit Vorsicht betrachtet werden muss, da Voraussetzungen verletzt waren. Die robuste Mixed ANOVA zeigte ebenfalls eine signifikante Interaktion. Bei der Betrachtung der Veränderung der genutzten Funktionen (Tabelle 1) fällt am stärksten auf, dass die Nutzung sozialer Medien in der IG stark zurückging. Die Zahl fiel von 77.4% zu t0 auf 35.5% zu t1, und dies zeigt, dass eine radikale Reduktion der allgemeinen Smartphonennutzung implizit eine Reduktion der Nutzung sozialer Medien mit sich brachte. Einige Teilnehmer*innen erwähnten explizit das Löschen von sozialen Medien in den offenen Fragen, und eine Person berichtete von einem dadurch bedingt erhöhtem Selbstwert. Diese Veränderung in der Nutzung dient in Kombination mit der Veränderung im Sozialleben als plausible Erklärung für die signifikante Interaktion. Die Ergebnisse reihen sich nahtlos in die Ergebnisse zu FoMO (Przybylski et al., 2013) sowie problematischer Smartphonennutzung (Elhai, Dvorak et al., 2017; Lepp et al., 2014; Strasser, 2020; Thomée et al., 2011) ein. Unsicherheit im Sozialkontakt ist natürlich Teil des Themas Ängstlichkeit, und auch hierbei wurde eine signifikante Interaktion mit einer Effektstärke von $\eta_p^2 = .089$ gefunden. Diese Reduktion in Angstsymptomen stimmt mit den Ergebnissen in anderen Interventionsstudien überein, wobei erneut die Effektstärke in der vorliegenden Arbeit größer war (Brailovskaia et al., 2023; Precht et al., 2024).

Überraschenderweise wurde Stress als alleinstehende Variable in nur einer der bisherigen Interventionsstudien erhoben (Liao, 2019), obwohl manche Studien Subskalen der Depression Anxiety Stress Scale-21 (Nilges & Essau, 2015) verwendeten (Brailovskaia et al., 2023; Precht

et al., 2024) und die Korrelation zwischen Stresserleben und Smartphones vielfach belegt ist (Elhai, Dvorak et al., 2017; Samaha & Hawi, 2016; Strasser, 2020). Liao (2019) fand eine Reduktion des subjektiv wahrgenommenen Stresses unter Personen mit erhöhten Depressivitätswerten. In der vorliegenden Arbeit berichteten manche Teilnehmer*innen von Stresssymptomen, die durch die Intervention ausgelöst wurden – einerseits durch den Druck, der Intervention zu folgen und andererseits durch die in einigen Bereichen geforderte ständige Erreichbarkeit. Ersteres trat primär in der Anfangszeit auf und legte sich mit fortschreitender Zeit. Die geforderte Erreichbarkeit betraf vor allem arbeitsbezogene und universitäre Kontakte und trug dazu bei, dass Teilnehmer*innen Schwierigkeiten hatten, die Intervention zu befolgen. Andere Teilnehmer*innen wiederum merkten ihre schlechtere Erreichbarkeit positiv an und berichteten von einer damit einhergehenden Entspannung. In der quantitativen Analyse zeigte sich eine signifikante Interaktion im subjektiven Stresserleben mit einer großen Effektstärke von $\eta_p^2 = .194$. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Reduktion in der Nutzung sozialer Medien in der IG stark zu der Größe des Effektes beitrug, da, wie unter 7.4 besprochen, soziale Medien eine Vielzahl an Stressoren bündeln, unter anderem die Informationsmenge (Beyens et al., 2016), die Echtzeit-Informationen, die Selbstdarstellung und fehlende Kontextualisierung (Salo et al., 2019).

Kommen wir nun zur noch unbeantworteten Frage bzgl. Schlafqualität. Einige Teilnehmer*innen erwähnten in ihren offenen Antworten eine Veränderung der Abend- bzw. Morgenroutine sowie eine Verbesserung der Schlafqualität, nur eine Person hingegen berichtete überrascht davon, dass sich die Schlafqualität nicht verbesserte, jedoch auch nicht verschlechterte. In der quantitativen Analyse hingegen zeigte sich lediglich ein statistischer Trend in der Interaktion, mit einer Effektstärke von $\eta_p^2 = .047$. Aufgrund der kleinen Stichprobengröße und den qualitativen Daten ist jedoch davon auszugehen, dass diese Interaktion mit einer größeren Stichprobe signifikant geworden wäre. Somit wird aufgrund des Gesamtbildes aus quantitativen und qualitativen Daten, wenn auch mit Vorsicht, auch in diesem Fall die Alternativhypothese angenommen. Liao (2019) fand Belege für einen positiven Einfluss einer Smartphone-Reduktion auf die Schlafqualität unter Personen mit erhöhten Depressivitätswerten, in anderen Studien wurde die Schlafqualität leider nicht erhoben.

Die bisher diskutierten Ergebnisse zeigen, dass die Intervention einen umfassenden positiven Effekt hatte – dies wird durch die signifikante Interaktion im GSI des BSI-53 weiter belegt. Die Effektstärke fiel mit $\eta_p^2 = .198$ groß aus, wobei diese Effektstärke aufgrund der

Voraussetzungsverletzung erneut mit Vorsicht zu betrachten ist. Die robuste Mixed ANOVA zeigte ebenfalls eine signifikante Interaktion. Die Ergebnisse stehen im Einklang mit den bisherigen Ergebnissen zu Interventionen zur Smartphonennutzung, wobei die in dieser Arbeit gefundenen Effektstärken bisherige deutlich übersteigen (Brailovskaia et al., 2023; Liao, 2019; Precht et al., 2024). Dies könnte mehrere Gründe haben: die Einschränkung des Nutzungsverhaltens war größer als in den bisherigen Studien, die Interventionsdauer war länger, Personen, die sich nicht an die Intervention hielten, wurden in der statistischen Analyse ausgeschlossen, und die Stichprobe in der vorliegenden Arbeit war jünger und umfasste ausschließlich Bachelorstudierende.

Die größten Schwierigkeiten bei der Einhaltung betrafen vor allem die Anfangszeit der Intervention, und den Teilnehmer*innen fiel es mit fortlaufender Zeit leichter, sich an die Intervention zu halten. Der Gewinn an Kontrolle darüber, wie Zeit genützt wird – egal ob dies befriedigendere Freizeitgestaltung oder mehr Produktivität bedeutet –, wurde von den Teilnehmer*innen als die eklatanteste Veränderung beschrieben und dürfte den belegten positiven Veränderungen zugrunde liegen. Trotzdem befanden viele Teilnehmer*innen die Einschränkung als zu stark und hätten ein höher liegendes Limit bevorzugt. Dies lag vor allem an der Verwendung von Funktionen, die den Alltag erleichtern (Transport und Organisation) und Sozialkontakte ermöglichen.

11.1 Kritik und Ausblick

Abschließend ist es wichtig, einige Limitationen zu berücksichtigen und einen Ausblick auf zukünftige Forschungsmöglichkeiten zu geben. Erstens, die Zusammensetzung der Stichprobe erlaubt keine Verallgemeinerung auf die Allgemeinbevölkerung. Die Stichprobe umfasste nur Personen, die während des Erhebungszeitraums ein Bachelorstudium absolvierten, und war dementsprechend jung. Außerdem war die Geschlechterzusammenstellung, insbesondere in der IG, sehr ungleich. In der IG befanden sich zu t1 nur drei Personen, die sich als männlich identifizierten. Dem Unterschied zwischen IG und KG liegt ein ungleiches Verhältnis im Ausschluss der Daten zugrunde – einige männliche Personen aus der IG erfüllten die Einschlusskriterien nicht oder erschienen nicht zum zweiten Termin. Zweitens, die IG war trotz Randomisierung zu t0 im Durchschnitt in sämtlichen Variablen belasteter als die KG. Drittens, sämtliche in der Arbeit verwendeten Daten basieren auf Selbstauskunft und sind somit anfällig für soziale Erwünschtheit und Wahrnehmungsverzerrungen (Conway & Lance, 2010; Musch, Brockhaus, & Bröder, 2002). Hierbei spielt insbesondere die Tatsache eine Rolle, dass die

Teilnehmer*innen informiert wurden, welche Vorteile die Intervention mit sich bringen könnte und dass zu Beginn Schwierigkeiten zu erwarten sind. Viertens, bei einigen Fragebögen gab es Voraussetzungsverletzungen in den Daten – somit sind die Effektstärken teils mit Vorsicht zu betrachten. Um die Fragestellungen trotz dieses Problems beantworten zu können, wurden robuste Mixed ANOVAs mittels R gerechnet. Diese geben jedoch keine Effektstärken aus, weshalb trotzdem die Effektstärken der normalen Mixed ANOVAs dargestellt wurden. Fünftens, die Intervention war allgemein und für alle Teilnehmer*innen gleich formuliert. Da jedoch die Bildschirmzeit vor dem Interventionsbeginn unterschiedlich war, war natürlich auch das Ausmaß der Reduktion unterschiedlich. Durch das Einschlusskriterium (tägliche Bildschirmzeit durchschnittlich zwei bis vier Stunden) wurde gehofft, die Stichprobe in Bezug auf die Nutzung zu homogenisieren und Ausreißer zu verhindern. Hierbei fand jedoch nur ein Ausschluss in Bezug auf die zeitliche Nutzung statt und nicht auf die Nutzungsintensität bzw. Tendenz zur problematischen Nutzung. Sechstens, der Interventionszeitraum umfasste für alle Teilnehmer*innen die Weihnachtszeit. Die Smartphonennutzung währenddessen sowie die allgemeinen Lebensumstände (Familienbesuch, Ferien, Urlaub) inklusive Anforderungen unterschieden sich somit vom restlichen Jahr. Dies könnte erklären, warum in beiden Gruppen die Nutzung anderer technologischer Geräte von t0 auf t1 anstieg. Außerdem könnte beispielsweise argumentiert werden, dass die überaus hohen Effektstärken darauf basieren, dass die Intervention bloß die Entspannung während der Weihnachtszeit verstärkte und diese zu einer anderen Zeit niedriger gewesen wären. Siebtens, das Thema und das Design der Studie wurden im Vorfeld bekannt gegeben, und es ist davon auszugehen, dass sich insbesondere Personen anmeldeten, die ein Interesse am Thema allgemein und an einer Reduktion der Smartphonennutzung im Besonderen hatten, da sie möglicherweise die eigene Nutzung kritisch sahen.

Zukünftige Forschung sollte versuchen, repräsentative Stichproben zu untersuchen, um verallgemeinerbare Ergebnisse zu produzieren. Außerdem wäre die Untersuchung von Eltern (insbesondere Eltern junger Kinder) interessant, da die Interaktion zwischen Eltern und Kindern/Säuglingen durch Smartphonennutzung und damit einhergehende Unterbrechungen beeinflusst wird (Konrad, Berger-Hanke, Hassel, & Barr, 2021; Tidemann & Melinder, 2022), und eine Person explizit gelindertes schlechtes Gewissen gegenüber ihrem Kind äußerte. Eine Person ist zwar nicht viel, da jedoch davon auszugehen ist, dass der Anteil an Personen mit

Kindern aufgrund des Durchschnittsalters und des Lebensabschnittes der Stichprobe recht gering ist, ist dies durchaus beachtenswert. Weiters wären zusätzliche Erhebungen während des Interventionszeitraums sowie Follow-up-Erhebungen wünschenswert, um Veränderungen währenddessen sowie langfristige Effekte zu untersuchen. Auf Basis der Literatur kann jedoch davon ausgegangen werden, dass langfristige positive Effekte bestehen. Die Verwendung objektiver Trackingdaten wäre wünschenswert, um gesicherte Daten zur Smartphonennutzung zu bekommen.

11.2 Conclusio

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass Smartphones in vielerlei Hinsicht den Alltag erleichtern, sie durch ihre Allgegenwärtigkeit und mit ihrer Eigenschaft, Aufmerksamkeit und Zeit zu bündeln, sich jedoch gleichzeitig einem gesunden und kontrollierten Umgang entgegenstellen. Die durchgeführte Intervention veränderte die Nutzung grundlegend, und dieser reduzierte, auf das Wesentliche beschränkte Umgang ging mit einer Reihe positiver Effekte auf die psychische Gesundheit einher. Somit stellen Interventionen zur Smartphonennutzung einen effektiven, risikofreien und kostengünstigen Ansatzpunkt für klinische und gesundheitspsychologische Programme dar und sollten in der Entwicklung und Umsetzung Berücksichtigung finden.

Literaturverzeichnis

- Alam, A., Al-Shakhsi, S., Al-Thani, D., & Ali, R. (in press). Do near-bedtime usage of smartphones and problematic internet usage really impact sleep? A study based on objectively recorded usage data. *Behaviour & Information Technology*.
<https://doi.org/10.1080/0144929X.2023.2279648>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Fifth Edition). American Psychiatric Association.
<https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Augner, C., & Hacker, G. W. (2012). Associations between problematic mobile phone use and psychological parameters in young adults. *International Journal of Public Health*, 57(2), 437–441. <https://doi.org/10.1007/s00038-011-0234-z>
- Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological antecedents and implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831–858. <https://doi.org/10.2307/41409963>
- Backhaus, J., Junghanns, K., Broocks, A., Riemann, D., & Hohagen, F. (2002). Test-retest reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in primary insomnia. *Journal of Psychosomatic Research*, 53(3), 737–740.
- Barkan, R. (2019, Dezember 23). The smartphone is our era's cigarette – and just as hard to quit. *Guardian*. Abgerufen von <https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/dec/23/smartphone-technology-iphone-mobile-cigarettes>
- Bartel, K., & Gradisar, M. (2017). New directions in the link between technology use and sleep in young people. In S. Nevšimalová & O. Bruni (Hrsg.), *Sleep Disorders in Children* (S. 69–80). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28640-2_4
- Becker, M. W., Alzahabi, R., & Hopwood, C. J. (2013). Media multitasking is associated with symptoms of depression and social anxiety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16(2), 132–135. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0291>
- Beyens, I., Frison, E., & Eggermont, S. (2016). “I don't want to miss a thing”: Adolescents' fear of missing out and its relationship to adolescents' social needs, Facebook use, and Facebook related stress. *Computers in Human Behavior*, 64, 1–8.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.083>
- Bickham, D. S., Hswen, Y., & Rich, M. (2015). Media use and depression: Exposure, household rules, and symptoms among young adolescents in the USA. *International Journal of Public*

Health, 60(2), 147–155. <https://doi.org/10.1007/s00038-014-0647-6>

Bocksch, R. (2023, März 30). 43% der Deutschen haben Schlafprobleme [Digitales Bild].

<https://de.statista.com/infografik/29586/befragte-die-unter-schlafstoerungen-leiden>

[Abgerufen am 27. Januar 2024]

Bortz, J., & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Berlin: Springer.

Braam, A. W., Copeland, J. R. M., Delespaul, P. A. E. G., Beekman, A. T. F., Como, A., Dewey, M., ... Skoog, I. (2014). Depression, subthreshold depression and comorbid anxiety symptoms in older Europeans: Results from the EURODEP concerted action. *Journal of Affective Disorders*, 155, 266–272. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.11.011>

Brailovskaia, J., Delveaux, J., John, J., Wicker, V., Noveski, A., Kim, S., ... Margraf, J. (2023). Finding the “sweet spot” of smartphone use: Reduction or abstinence to increase well-being and healthy lifestyle?! An experimental intervention study. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 29(1), 149–161. <https://doi.org/10.1037/xap0000430>

Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. Reading, Mass: Addison-Wesley.

Brown, G. W., & Harris, T. O. (1989). Depression. In G.W. Brown & T. Harris (Eds.), *Life Events and Illness* (pp. 49–93). New York: Guilford.

Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, & Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. (2022). *Nationale VersorgungsLeitlinie Unipolare Depression—Langfassung* (Version 3.2). <https://doi.org/10.6101/AZQ/000505>

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). (2023). *Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme* (10. Revision, German Modification). <https://klassifikationen.bfarm.de/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2024/index.htm>

Busch, P. A., & McCarthy, S. (2021). Antecedents and consequences of problematic smartphone use: A systematic literature review of an emerging research area. *Computers in Human Behavior*, 114: 106414. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106414>

Buyse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)

- Carbonell, X., Oberst, U., & Beranuy, M. (2013). The cell phone in the twenty-first century. In P.M. Miller (Hrsg.), *Principles of Addiction* (S. 901–909). San Diego: Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-398336-7.00091-7>
- Cash, M., & Whittingham, K. (2010). What facets of mindfulness contribute to psychological well-being and depressive, anxious, and stress-related symptomatology? *Mindfulness*, 1(3), 177–182. <https://doi.org/10.1007/s12671-010-0023-4>
- Caspar, F., Pjanic, I., & Westermann, S. (2018). *Klinische Psychologie*. Wiesbaden: Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-531-93317-7>
- Cheek, J. M., & Buss, A. H. (1981). Shyness and sociability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41(2), 330–339. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.41.2.330>
- Cheever, N. A., Rosen, L. D., Carrier, L. M., & Chavez, A. (2014). Out of sight is not out of mind: The impact of restricting wireless mobile device use on anxiety levels among low, moderate and high users. *Computers in Human Behavior*, 37, 290–297.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.05.002>
- Cheng, J., Peng, C., Rong, F., Wang, Y., Tan, Y., & Yu, Y. (2024). Mobile phone addiction and suicide behaviors among Chinese adolescents: The mediation of poor sleep quality. *Journal of Behavioral Addictions*, 13(1), 88–101. <https://doi.org/10.1556/2006.2023.00078>
- Chi, S., Ko, M., Lee, J., Yi, H., & Lee, M.-S. (2022). Smartphone usage and sleep quality in Korean middle school students during the COVID-19 pandemic. *Psychiatry Investigation*, 19(9), 722–728. <https://doi.org/10.30773/pi.2022.0032>
- Chotpitayasunondh, V., & Douglas, K. M. (2016). How “phubbing” becomes the norm: The antecedents and consequences of snubbing via smartphone. *Computers in Human Behavior*, 63, 9–18. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.018>
- Christensen, M. A., Bettencourt, L., Kaye, L., Moturu, S. T., Nguyen, K. T., Olgin, J. E., ... Marcus, G. M. (2016). Direct measurements of smartphone screen-time: Relationships with demographics and sleep. *PLOS ONE*, 11(11): e0165331.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165331>
- Conway, J. M., & Lance, C. E. (2010). What reviewers should expect from authors regarding common method bias in organizational research. *Journal of Business and Psychology*, 25(3), 325–334. <https://doi.org/10.1007/s10869-010-9181-6>
- Cummings, J. N., Butler, B., & Kraut, R. (2002). The quality of online social relationships. *Communications of the ACM*, 45(7), 103–108. <https://doi.org/10.1145/514236.514242>

- Demirci, K., Akgönül, M., & Akpınar, A. (2015). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), 85–92. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.010>
- Derogatis, L. R. (1992). *SCL-90-R, administration, scoring & procedures manual-II for the Revised version and other instruments of the Psychopathology Rating Scale Series*. Townson: Clinical Psychometrie Research, Inc.
- Despentes, V. (2018). *Das Leben des Vernon Subutex 3* (C. Steinitz, Übers.). Köln: Kiepenheuer & Witsch.
- Döring, N. (2023). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-64762-2>
- Eide, T. A., Aarestad, S. H., Andreassen, C. S., Bilder, R. M., & Pallesen, S. (2018). Smartphone restriction and its effect on subjective withdrawal related scores. *Frontiers in Psychology*, 9: 1444. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01444>
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2017). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251–259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.030>
- Elhai, J. D., Levine, J. C., Alghraibeh, A. M., Alafnan, A. A., Aldraiweesh, A. A., & Hall, B. J. (2018). Fear of missing out: Testing relationships with negative affectivity, online social engagement, and problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior*, 89, 289–298. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.020>
- Elhai, J. D., Levine, J. C., Dvorak, R. D., & Hall, B. J. (2017). Non-social features of smartphone use are most related to depression, anxiety and problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior*, 69, 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.023>
- Elhai, J. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2019). Problematic smartphone use and mental health problems: Current state of research and future directions. *Dusunen Adam Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 32(1), 1-3. <https://doi.org/10.14744/DAJPNS.2019.00001>
- Ericsson. (2023, November). Ericsson Mobility Visualizer – Mobility Report. <https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/mobility-report/mobility-visualizer> [Abgerufen am 19. März 2024]
- Fliege, H., Rose, M., Arck, P., Levenstein, S., & Klapp, B. F. (2001). Validierung des “Perceived

- Stress Questionnaire“ (PSQ) an einer deutschen Stichprobe. *Diagnostica*, 47(3), 142–152.
<https://doi.org/10.1026//0012-1924.47.3.142>
- Franke, G. H. (2000). *Brief Symptom Inventory von L. R. Derogatis (Kurzform der SCL-90-R); Deutsche Version – Manual*. Göttingen: Beltz.
- Fritzsche, K., & Wirsching, M. (Hrsg.). (2020). *Basiswissen Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-61425-9>
- Garfin, D. R. (2020). Technology as a coping tool during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: Implications and recommendations. *Stress and Health*, 36(4), 555–559.
<https://doi.org/10.1002/smi.2975>
- Geisheim, C., Hahlweg, K., Fiegenbaum, W., Frank, M., Schröder, B., & Von Witzleben, I. (2002). Das Brief Symptom Inventory (BSI) als Instrument zur Qualitätssicherung in der Psychotherapie. *Diagnostica*, 48(1), 28–36. <https://doi.org/10.1026//0012-1924.48.1.28>
- George, M. J., Russell, M. A., Piontak, J. R., & Odgers, C. L. (2018). Concurrent and subsequent associations between daily digital technology use and high-risk adolescents’ mental health symptoms. *Child Development*, 89(1), 78–88. <https://doi.org/10.1111/cdev.12819>
- Griffiths, M. (2005). A ‘components’ model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10(4), 191–197. <https://doi.org/10.1080/14659890500114359>
- Hammen, C. (2005). Stress and depression. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1(1), 293–319.
<https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.143938>
- Han, L., Geng, J., Jou, M., Gao, F., & Yang, H. (2017). Relationship between shyness and mobile phone addiction in Chinese young adults: Mediating roles of self-control and attachment anxiety. *Computers in Human Behavior*, 76, 363–371.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.07.036>
- Harvey, D. L., Milton, K., Jones, A. P., & Atkin, A. J. (2022). International trends in screen-based behaviours from 2012 to 2019. *Preventive Medicine*, 154: 106909.
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106909>
- Harwood, J., Dooley, J. J., Scott, A. J., & Joiner, R. (2014). Constantly connected – The effects of smart-devices on mental health. *Computers in Human Behavior*, 34, 267–272.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.02.006>
- Haug, S., Castro, R. P., Kwon, M., Filler, A., Kowatsch, T., & Schaub, M. P. (2015). Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(4), 299–307. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.037>

- Heo, J.-Y., Kim, K., Fava, M., Mischoulon, D., Papakostas, G. I., Kim, M.-J., ... Jeon, H. J. (2017). Effects of smartphone use with and without blue light at night in healthy adults: A randomized, double-blind, cross-over, placebo-controlled comparison. *Journal of Psychiatric Research*, 87, 61–70. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.12.010>
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... Adams Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40–43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- Horwood, S., Anglim, J., & Mallawaarachchi, S. R. (2021). Problematic smartphone use in a large nationally representative sample: Age, reporting biases, and technology concerns. *Computers in Human Behavior*, 122: 106848. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106848>
- Hughes, N., & Burke, J. (2018). Sleeping with the frenemy: How restricting 'bedroom use' of smartphones impacts happiness and wellbeing. *Computers in Human Behavior*, 85, 236–244. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.047>
- Jones, W. H., Briggs, S. R., & Smith, T. G. (1986). Shyness: Conceptualization and measurement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(3), 629–639. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.3.629>
- Karadağ, E., Tosuntaş, Ş. B., Erzen, E., Duru, P., Bostan, N., Şahin, B. M., ... Babadağ, B. (2015). Determinants of phubbing, which is the sum of many virtual addictions: A structural equation model. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), 60–74. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.005>
- Kast, B. (o. D.). Transcript – iPhone Keynote 2007 | European Rhetoric. <http://www.european-rhetoric.com/analyses/ikeynote-analysis-iphone/transcript-2007/> [Abgerufen am 19. März 2024]
- Kemp, S. (2023, Januar 26). Digital 2023: Global Overview Report. <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report> [Abgerufen am 19. März 2024]
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey replication. *Archives of General Psychiatry*, 62(6), 593–602. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.6.593>
- Khan, A., McLeod, G., Hidajat, T., & Edwards, E. J. (2023). Excessive smartphone use is associated with depression, anxiety, stress, and sleep quality of Australian adults. *Journal of Medical*

Systems, 47(1): 109. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-02005-3>

Kim, J.-H., Seo, M., & David, P. (2015). Alleviating depression only to become problematic mobile phone users: Can face-to-face communication be the antidote? *Computers in Human Behavior*, 51, 440–447. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.030>

King, A. L. S., Valença, A. M., Silva, A. C. O., Baczynski, T., Carvalho, M. R., & Nardi, A. E. (2013). Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia? *Computers in Human Behavior*, 29(1), 140–144. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.07.025>

Koffel, E., & Watson, D. (2009). The two-factor structure of sleep complaints and its relation to depression and anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(1), 183–194. <https://doi.org/10.1037/a0013945>

Konrad, C., Berger-Hanke, M., Hassel, G., & Barr, R. (2021). Does texting interrupt imitation learning in 19-month-old infants? *Infant Behavior and Development*, 62: 101513. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101513>

Kraut, R., Kiesler, S., Boneva, B., Cummings, J., Helgeson, V., & Crawford, A. (2002). Internet paradox revisited. *Journal of Social Issues*, 58(1), 49–74. <https://doi.org/10.1111/1540-4560.00248>

Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., Mukophadhyay, T., & Scherlis, W. (1998). Internet paradox: A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *American Psychologist*, 53(9), 1017–1031. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.53.9.1017>

Kushlev, K., & Leitao, M. R. (2020). The effects of smartphones on well-being: Theoretical integration and research agenda. *Current Opinion in Psychology*, 36, 77–82. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.05.001>

Kwon, M., Kim, D.-J., Cho, H., & Yang, S. (2013). The Smartphone Addiction Scale: Development and validation of a short version for adolescents. *PLoS ONE*, 8(12): e83558. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083558>

Kwon, M., Lee, J.-Y., Won, W.-Y., Park, J.-W., Min, J.-A., Hahn, C., ... Kim, D.-J. (2013). Development and validation of a Smartphone Addiction Scale (SAS). *PLoS ONE*, 8(2): e56936. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056936>

Lanaj, K., Johnson, R. E., & Barnes, C. M. (2014). Beginning the workday yet already depleted? Consequences of late-night smartphone use and sleep. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 124(1), 11–23. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2014.01.001>

- Lapierre, M. A., Zhao, P., & Custer, B. E. (2019). Short-term longitudinal relationships between smartphone use/dependency and psychological well-being among late adolescents. *Journal of Adolescent Health, 65*(5), 607–612. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.06.001>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Lee, E. B. (2015). Too much information: Heavy smartphone and Facebook utilization by African American young adults. *Journal of Black Studies, 46*(1), 44–61. <https://doi.org/10.1177/0021934714557034>
- Lee, P. H., Tse, A. C. Y., Wu, C. S. T., Mak, Y. W., & Lee, U. (2021). Temporal association between objectively measured smartphone usage, sleep quality and physical activity among Chinese adolescents and young adults. *Journal of Sleep Research, 30*(4): e13213. <https://doi.org/10.1111/jsr.13213>
- Lepp, A., Barkley, J. E., & Karpinski, A. C. (2014). The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and satisfaction with life in college students. *Computers in Human Behavior, 31*, 343–350. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.049>
- Levenstein, S., Prantera, C., Varvo, V., Scribano, M. L., Berto, E., Luzi, C., & Andreoli, A. (1993). Development of the Perceived Stress Questionnaire: A new tool for psychosomatic research. *Journal of Psychosomatic Research, 37*(1), 19–32. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(93\)90120-5](https://doi.org/10.1016/0022-3999(93)90120-5)
- Liao, W. (2019). *Put your smartphone down: Preliminary evidence that reducing smartphone use improves psychological well-being in people with poor mental health*. Masterarbeit, Universität Otago. <http://hdl.handle.net/10523/9427>
- Lindner, H., Modestin, J., & Hättenschwiler, J. (2011). Angststörungen: Klassifikation, Diagnostik, Therapie. *Psychiatrie & Neurologie, 5*, 21–28.
- Machell, K. A., Goodman, F. R., & Kashdan, T. B. (2015). Experiential avoidance and well-being: A daily diary analysis. *Cognition and Emotion, 29*(2), 351–359. <https://doi.org/10.1080/02699931.2014.911143>
- Mair, P., & Wilcox, R. (2020). Robust statistical methods in R using the WRS2 package. *Behavior Research Methods, 52*(2), 464–488. <https://doi.org/10.3758/s13428-019-01246-w>
- Marketagent. (2022). *Always On—Digitales Glück oder lästige Reizüberflutung?*. Abgerufen von https://b2b.marketagent.com/media/nboln4n5/pressecharts_always-on_m%C3%A4rz-2022.pdf
- Mazzer, K., Bauducco, S., Linton, S. J., & Boersma, K. (2018). Longitudinal associations between

- time spent using technology and sleep duration among adolescents. *Journal of Adolescence*, 66(1), 112–119. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.05.004>
- Montag, C., Błaskiewicz, K., Lachmann, B., Sariyska, R., Andone, I., Trendafilov, B., & Markowetz, A. (2015). Recorded behavior as a valuable resource for diagnostics in mobile phone addiction: Evidence from psychoinformatics. *Behavioral Sciences*, 5(4), 434–442. <https://doi.org/10.3390/bs5040434>
- Musch, J., Brockhaus, R., & Bröder, A. (2002). Ein Inventar zur Erfassung von zwei Faktoren sozialer Erwünschtheit. *Diagnostica*, 48(3), 121–129. <https://doi.org/10.1026//0012-1924.48.3.121>
- Nilges, P., & Essau, C. (2015). Die Depressions-Angst-Stress-Skalen: Der DASS – ein Screeningverfahren nicht nur für Schmerzpatienten. *Schmerz*, 29(6), 649–657. <https://doi.org/10.1007/s00482-015-0019-z>
- Nowotny, M., Kern, D., Breyer, D., & Bengough, T. (2019). *Depressionsbericht Österreich. Eine interdisziplinäre und multiperspektivische Bestandsaufnahme*. Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz.
- Odacı, H., & Çelik, Ç. B. (2013). Who are problematic internet users? An investigation of the correlations between problematic internet use and shyness, loneliness, narcissism, aggression and self-perception. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2382–2387. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.05.026>
- OECD. (2023). *Health at a Glance 2023: OECD Indicators*. OECD. <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>
- Peters, A., McEwen, B. S., & Friston, K. (2017). Uncertainty and stress: Why it causes diseases and how it is mastered by the brain. *Progress in Neurobiology*, 156, 164–188. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2017.05.004>
- Pöbel MC. (2022). *Rauch [Lied]*. Hamburg: Audiolith.
- Pohl, E. (2015). *Karrierefaktor guter Schlaf: Wie Sie sich zu Höchstleistungen schlummern*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-08440-0>
- Precht, L.-M., Mertens, F., Brickau, D. S., Kramm, R. J., Margraf, J., Stirnberg, J., & Brailovskaia, J. (2024). Engaging in physical activity instead of (over)using the smartphone: An experimental investigation of lifestyle interventions to prevent problematic smartphone use and to promote mental health. *Journal of Public Health*, 32, 589–607. <https://doi.org/10.1007/s10389-023-01832-5>

- Przybylski, A. K., Murayama, K., DeHaan, C. R., & Gladwell, V. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1841–1848. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.014>
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., & Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417–433. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Reuters. (2008, Juli 15). A million new iPhones sold in the first weekend. *New York Times*. Abgerufen von <https://www.nytimes.com/2008/07/15/technology/15apple.html>
- Romano, J. (2022, November). *Smartphones: It's Time to Confront Our Global Addiction [Video]*. TED Conferences. Abgerufen von https://www.ted.com/talks/dr_justin_romano_smartphones_it_s_time_to_confront_our_global_addiction
- Rotondi, V., Stanca, L., & Tomasuolo, M. (2017). Connecting alone: Smartphone use, quality of social interactions and well-being. *Journal of Economic Psychology*, 63, 17–26. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2017.09.001>
- Rozgonjuk, D., Levine, J. C., Hall, B. J., & Elhai, J. D. (2018). The association between problematic smartphone use, depression and anxiety symptom severity, and objectively measured smartphone use over one week. *Computers in Human Behavior*, 87, 10–17. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.019>
- Salo, M., Pirkkalainen, H., & Koskelainen, T. (2019). Technostress and social networking services: Explaining users' concentration, sleep, identity, and social relation problems. *Information Systems Journal*, 29(2), 408–435. <https://doi.org/10.1111/isj.12213>
- Samaha, M., & Hawi, N. S. (2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, 57, 321–325. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.045>
- Sapacz, M., Rockman, G., & Clark, J. (2016). Are we addicted to our cell phones? *Computers in Human Behavior*, 57, 153–159. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.004>
- Saunders, P. L., & Chester, A. (2008). Shyness and the internet: Social problem or panacea? *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2649–2658. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.03.005>
- Sohn, S. Y., Rees, P., Wildridge, B., Kalk, N. J., & Carter, B. (2019). Prevalence of problematic

- smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: A systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. *BMC Psychiatry*, 19(1): 356. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2350-x>
- Sona Systems Ltd. (2024). *Laboratory Administration for Behavioral Sciences*. Abgerufen von <https://labs-univie.sona-systems.com/>
- Song, I., Larose, R., Eastin, M. S., & Lin, C. A. (2004). Internet gratifications and internet addiction: on the uses and abuses of new media. *CyberPsychology & Behavior*, 7(4), 384–394. <https://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.384>
- SoSci Survey GmbH. (2024). *SoSci Survey (Version 3.5.01) [Computer Software]*. Abgerufen von <https://www.soscisurvey.de>
- Statista. (2023). *Smartphone-Nutzung in Österreich*. <https://de.statista.com/statistik/studie/id/44765/dokument/smartphone-nutzung-in-oesterreich/> [Abgerufen am 22. Februar 2024]
- Statista. (2024, Februar). *Global: Number of smartphone users 2014–2029*. <https://www.statista.com/forecasts/1143723/smartphone-users-in-the-world> [Abgerufen am 19. März 2024]
- Strasser, M. (2020). *Die Auswirkungen des Gebrauchs von Smartphones hinsichtlich Depression, Angst, Stress, Unsicherheit im Sozialkontakt und Schlafstörungen in Österreich*. Masterarbeit, Universität Wien. <https://doi.org/10.25365/thesis.63830>
- Tarafdar, M., Pullins, E. B., & Ragu-Nathan, T. S. (2015). Technostress: Negative effect on performance and possible mitigations. *Information Systems Journal*, 25(2), 103–132. <https://doi.org/10.1111/isj.12042>
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301–328. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>
- Thomée, S. (2018). Mobile phone use and mental health. A review of the research that takes a psychological perspective on exposure. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(12): 2692. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122692>
- Thomée, S., Härenstam, A., & Hagberg, M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults – A prospective cohort study. *BMC Public Health*, 11(1): 66. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-66>
- Tidemann, I. T., & Melinder, A. M. D. (2022). Infant behavioural effects of smartphone interrupted

- parent-infant interaction. *British Journal of Developmental Psychology*, 40(3), 384–397.
<https://doi.org/10.1111/bjdp.12416>
- Universitätsspital Zürich. (o.D.). Stress. <https://www.usz.ch/krankheit/stress/> [Abgerufen am 27. Januar 2024]
- Vahedi, Z., & Saiphoo, A. (2018). The association between smartphone use, stress, and anxiety: A meta-analytic review. *Stress and Health*, 34(3), 347–358. <https://doi.org/10.1002/smi.2805>
- Valentiner, D. P., Mounts, N. S., Durik, A. M., & Gier-Lonsway, S. L. (2011). Shyness mindset: Applying mindset theory to the domain of inhibited social behavior. *Personality and Individual Differences*, 50(8), 1174–1179. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.01.021>
- Van Deursen, A. J. A. M., Bolle, C. L., Hegner, S. M., & Kommers, P. A. M. (2015). Modeling habitual and addictive smartphone behavior. *Computers in Human Behavior*, 45, 411–420. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.039>
- Verduyn, P., Lee, D. S., Park, J., Shablack, H., Orvell, A., Bayer, J., ... Kross, E. (2015). Passive Facebook usage undermines affective well-being: Experimental and longitudinal evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(2), 480–488. <https://doi.org/10.1037/xge0000057>
- Wagner, B. E., Folk, A. L., Hahn, S. L., Barr-Anderson, D. J., Larson, N., & Neumark-Sztainer, D. (2021). Recreational screen time behaviors during the COVID-19 pandemic in the U.S.: A mixed-methods study among a diverse population-based sample of emerging adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9): 4613. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094613>
- Wilcockson, T. D. W., Osborne, A. M., & Ellis, D. A. (2019). Digital detox: The effect of smartphone abstinence on mood, anxiety, and craving. *Addictive Behaviors*, 99: 106013. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.06.002>
- Wirtz, M. A. (Hrsg.). (2020). *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (19., überarbeitete Auflage). Bern: Hogrefe.
- World Health Organization (WHO). (2019). *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics* (11th revision). Abgerufen von <https://icd.who.int/>
- World Health Organization. (2023, März 31). Depressive disorder (depression). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression> [Abgerufen am 19. März 2024]
- Xie, X., Dong, Y., & Wang, J. (2018). Sleep quality as a mediator of problematic smartphone use

and clinical health symptoms. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(2), 466–472.

<https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.40>

Yen, J.-Y., Yen, C.-F., Chen, C.-S., Wang, P.-W., Chang, Y.-H., & Ko, C.-H. (2012). Social anxiety in online and real-life interaction and their associated factors. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15(1), 7–12. <https://doi.org/10.1089/cyber.2011.0015>

Zarei, S. (2021). Problematic smartphone use and aggressive behavior among university students: The mediating role of sleep disturbance. *Journal of Research & Health*, 11(3), 157–164. <https://doi.org/10.32598/JRH.11.3.1224.3>

Zhang, G., Yang, X., Tu, X., Ding, N., & Lau, J. T. F. (2020). Prospective relationships between mobile phone dependence and mental health status among Chinese undergraduate students with college adjustment as a mediator. *Journal of Affective Disorders*, 260, 498–505. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.09.047>

Zinn, C. T., & Rademacher, U. (2019). Abschalten – Psychische Belastungen durch bewusste Smartphone-Auszeiten abbauen. *Wirtschaftspsychologie*, 1(2), 28–39.

Zou, L., Wu, X., Tao, S., Xu, H., Xie, Y., Yang, Y., & Tao, F. (2019). Mediating effect of sleep quality on the relationship between problematic mobile phone use and depressive symptoms in college students. *Frontiers in Psychiatry*, 10: 822. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00822>

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Meistverwendete Funktionen auf den Smartphones	36
Tabelle 2. Veränderung in der Nutzung anderer technologischer Geräte	37
Tabelle 3. Reliabilitätskoeffizienten nach Cronbachs α für die Skalen des BSI-53, N = 63	38
Tabelle 4. Reliabilitätskoeffizienten nach Cronbachs α für die Skalen des PSQ-20, N = 63	38
Tabelle 5. Ergebnisse der Mixed ANOVA und robusten Mixed ANOVA* für den GSI des BSI-53	39
Tabelle 6. Ergebnisse der Mixed ANOVA und robusten Mixed ANOVA* für den Skalenwert Depressivität des BSI-53	40
Tabelle 7. Ergebnisse der Mixed ANOVA für den Skalenwert Ängstlichkeit des BSI-53	41
Tabelle 8. Ergebnisse der Mixed ANOVA und robusten Mixed ANOVA* für den Skalenwert Unsicherheit im Sozialkontakt des BSI-53	42
Tabelle 9. Ergebnisse der Mixed ANOVA für den Gesamtscore des PSQ-20	43
Tabelle 10. Ergebnisse der Mixed ANOVA für den Gesamtscore des PSQI	44
Tabelle 11. Ergebnisse der Mixed ANOVA und robusten Mixed ANOVA* für den Gesamtscore des SAS-SV	46

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Interaktionsplot für den GSI des BSI-53 [Range 0–1.4]	40
Abbildung 2. Interaktionsplot für den Skalenwert Depressivität des BSI-53 [Range 0–1.4] ...	41
Abbildung 3. Interaktionsplot für den Skalenwert Ängstlichkeit des BSI-53 [Range 0–1.4]	42
Abbildung 4. Interaktionsplot für den Skalenwert Unsicherheit im Sozialkontakt des BSI-53 [Range 0–1.4]	43
Abbildung 5. Interaktionsplot für den Gesamtscore des PSQ-20 [Range 20–60].....	44
Abbildung 6. Interaktionsplot für den Gesamtscore des PSQI [Range 0–7]	45
Abbildung 7. Interaktionsplot für den Gesamtscore des SAS-SV [Range 15–35]	46

Abkürzungsverzeichnis

BSI-53	Brief Symptom Inventory 53
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5. Auflage
FoMO	Fear of missing out
GSI	Global Severity Index
ICD-10/11	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10./11. Auflage
IG	Interventionsgruppe
KG	Kontrollgruppe
Nomophobie	No mobile phone phobia
PSQ-20	Perceived Stress Questionnaire 20
PSQI	Pittsburgh Sleep Quality Index
PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung
SAS-SV	Smartphone Addiction Scale-Short Version
WHO	World Health Organization