

MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Zeitdruck und subjektive Vitalität im Arbeitsalltag: Die Rolle von
körperlicher Aktivität und Resilienz

verfasst von | submitted by

Katharina Schmied BSc BSc

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

Wien | Vienna, 2025

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:

Univ.-Prof. Mag. Dr. Roman Prem

Abstract

The aim of this diary study was to investigate the relationship of time pressure at work and subjective vitality in greater detail and to gain insight into the role of personal resources by analyzing physical activity and resilience. Based on the current state of research, a negative correlation between time pressure and the variables subjective vitality and physical activity was assumed. In addition, a moderating effect of physical activity and resilience was expected. To be more specific, it was assumed that physical activity attenuates the negative correlation between time pressure and subjective vitality and resilience attenuates the correlation between time pressure and physical activity. In order to better assess dynamic processes caused by daily fluctuations, the sample of 205 employees was asked to complete two daily surveys (during lunch break and at the end of work) over a period of two working weeks (Monday to Friday). The data was analyzed using multi-level analyses to identify relationships and interactions at the individual and daily level. The results showed a negative correlation between time pressure and subjective vitality at both levels. The negative correlation with physical activity and the expected moderation effects could not be shown. In general, the study shows that time pressure is a relevant topic in occupational psychology. However, to understand the complex processes in the work context, further research is needed that considers additional factors as resources and investigates physical activity more comprehensively.

Keywords: job demands, well-being, sports, recovery paradox, diary study

Zusammenfassung

Ziel dieser Tagebuchstudie war es, die Beziehung von Zeitdruck am Arbeitsplatz und subjektiver Vitalität genauer zu untersuchen und durch die Analyse von körperlicher Aktivität und Resilienz einen spezifischen Einblick in die Rolle persönlicher Ressourcen zu erhalten. Basierend auf dem aktuellen Forschungsstand wurde ein negativer Zusammenhang zwischen Zeitdruck und den Variablen subjektive Vitalität und körperliche Aktivität angenommen. Darüber hinaus wurde ein moderierender Effekt von körperlicher Aktivität und Resilienz erwartet. Die Annahme war, dass körperliche Aktivität den negativen Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität abschwächt und dass Resilienz den Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität abschwächt. Um dynamische Prozesse durch tägliche Schwankungen besser erfassen zu können, wurde die Stichprobe von 205 Erwerbstätigen über einen Zeitraum von zwei Arbeitswochen (jeweils Montag bis Freitag) zweimal täglich (in der Mittagspause und am Arbeitsende) befragt. Die Daten wurden mittels Mehrebenenanalysen ausgewertet, um Beziehungen und Interaktionen auf Personen- und Tagesebene zu identifizieren. Die Ergebnisse zeigten einen negativen Zusammenhang zwischen Zeitdruck und subjektiver Vitalität auf beiden Ebenen. Der negative Zusammenhang mit körperlicher Aktivität und die erwarteten Moderationseffekte konnten nicht gezeigt werden. Allgemein zeigt die Studie das Zeitdruck in der Arbeitspsychologie ein relevantes Thema ist. Um die komplexen Vorgänge im Arbeitskontext verstehen zu können, ist jedoch weitere Forschung notwendig, die zusätzliche Faktoren als Ressourcen berücksichtigt und körperliche Aktivität umfassender erhebt.

Keywords: Arbeitsbelastungen, Wohlbefinden, Sport, Recovery Paradox, Tagebuchstudie

Inhaltsverzeichnis

Abstract	2
Zusammenfassung	3
Einleitung	5
Theoretischer Hintergrund	8
Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität	8
Körperliche Aktivität als Ressource bei Zeitdruck	12
Physiologische Prozesse.....	14
Wissenschaftliche Erkenntnisse.....	16
Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität	19
Resilienz als Ressource bei Zeitdruck	22
Methode	27
Prozedere.....	27
Stichprobe	28
Instrumente.....	29
Auswertung	31
Ergebnisse	33
Vorbereitende Analysen	33
Hypothesenprüfung.....	33
Explorative Analysen	37
Diskussion	40
Limitationen und zukünftige Forschung	45
Praktische Implikationen.....	47
Fazit	48
Literaturverzeichnis	50
Abbildungsverzeichnis	62
Tabellenverzeichnis	62
Anhang	63
Erklärung zur Verwendung von Künstlicher Intelligenz (KI)	63
Tabelle aller berechneten Korrelationen	64
Histogramm Verteilung Resilienz.....	65
Fragebogen Studienregistrierung.....	66
Basisfragebogen	68
Fragebogen Tagebuch (Mittagspause)	71
Fragebogen Tagebuch (Arbeitsende)	72

Einleitung

Ungefähr ein Drittel der arbeitenden Bevölkerung gibt an, mindestens 75 Prozent ihrer Arbeitszeit den Druck zu haben, knappe Deadlines einhalten zu müssen. Das zeigte die Erhebung zu Europäischen Arbeitsbedingungen, die seit 1990 regelmäßig von der Europäischen Stiftung zur Verbesserung von Lebens- und Arbeitsbedingungen durchgeführt wird (Eurofound, 2017). Dadurch wird deutlich, wie häufig Zeitdruck in der Arbeitswelt vorkommt und dort als Stressor ein Problem darstellt. Umso wichtiger ist es dieses Thema genauer zu behandeln und die negativen Auswirkungen von permanentem Zeitdruck zu verdeutlichen. Für die Praxis sollen dazu auch alternative Lösungsmöglichkeiten gefunden werden, wenn eine kurzfristige Reduzierung des Stressors nicht möglich ist.

Allgemein gab es in den letzten Jahrzehnten einen starken Anstieg an Arbeitsstressoren wie Zeitdruck oder wenig Kontrolle bei der Arbeit (Rigó et al., 2021). Zahlreiche Studien haben bereits die Auswirkungen dieser Arbeitsbelastungen untersucht. Dall’Ora et al. (2020) und Roxburgh (2004) zeigten beispielsweise, dass sich Zeitdruck negativ auf die mentale Gesundheit auswirkt und daraus Burnout oder Depressionen resultieren können. Diese Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit einem der bekanntesten Modelle der Arbeitspsychologie, dem Job Demands-Resources Modell von Demerouti et al. (2001). In diesem Modell wird klar, dass Belastungen bei der Arbeit über einen längeren Zeitraum auch Konsequenzen mit sich ziehen. Diese sind nicht nur ein Problem für die körperliche und mentale Gesundheit der Mitarbeiter*innen, sondern stellen darüber hinaus langfristig auch ein Problem für Arbeitgeber*innen und das Unternehmen dar. Zu viel Stress, der durch andauernden Zeitdruck ausgelöst wird, führt dazu, dass Mitarbeiter*innen häufiger krank werden und dadurch öfter in Krankenstand gehen müssen. Je mehr die Psyche und der Körper durch die Stressoren belastet wird, umso länger fallen diese Krankenstände dann aus (Nätti et al., 2015). Auf den ersten Blick scheinen Mitarbeiter*innen, die viel unter Zeitdruck arbeiten, um schneller mehr Aufgaben erledigen zu können als profitabel für das Unternehmen. Langfristig führen die negativen Auswirkungen von Stress dazu, dass die Personen aufgrund der Belastung weniger Leistung erbringen können (LeBlanc, 2009). Eine Reduzierung des Zeitdrucks, die für die Arbeitnehmer*innen entlastend wirkt, kann damit langfristig auch positive Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Unternehmens haben.

Der Großteil der Forschung hat sich bislang auf die Auswirkungen auf die mentale Gesundheit fokussiert (z.B. Dall’Ora et al., 2020; Ramirez et al., 1996; Roxburgh, 2004). Durchaus weniger Studien haben sich mit der Frage befasst, wie Personen ihr körperliches Wohlbefinden unter dem Einfluss von Stress bei der Arbeit empfinden (z.B. Collie, 2023;

Hakanen et al., 2019). In dieser Arbeit soll deswegen gezielt die subjektiv wahrgenommene Vitalität untersucht werden und die Frage beantwortet werden, ob es einen negativen Zusammenhang mit Zeitdruck gibt. Ausgangslage für diese Vermutung ist der bereits bekannte Zusammenhang von Körper und Psyche. Dieser zeigte sich beispielsweise in Studien, die negative Auswirkungen von psychologischem Stress auf die körperliche Gesundheit finden konnten (Bae et al., 2019; Kane, 2009). Ergänzend dazu wurde auch schon gefunden, dass subjektive Vitalität und mentale Gesundheit positiv zusammenhängen (Lavrusheva, 2020; Ryan & Frederick, 1997). Wenn also Zeitdruck negative Auswirkungen auf die mentale Gesundheit hat, gilt es zu klären, ob dieser negative Zusammenhang auch bei subjektiver Vitalität vorhanden ist. Da die Studienlage hier sehr auf einzelne Berufsgruppen vor allem im Gesundheitsbereich beschränkt ist (z.B. Dall'Ora et al., 2020; Darawad et al., 2015; Kleiner & Wallace, 2017), ist Ziel der Studie diese Fragestellung berufsgruppenübergreifend zu beantworten.

Über die Jahre hat sich in der Forschung gezeigt, dass im Rahmen des Job Demands-Resources Modell mehrere Faktoren wirken, unter anderem persönliche Ressourcen (Bakker & Demerouti, 2017). Diese sollen eine mögliche Pufferfunktion bei Stress darstellen (Tremblay & Messervey, 2011). Der bereits erwähnte Zusammenhang von Körper und Psyche und positive Auswirkungen von Sport auf das mentale Wohlbefinden legen nahe, dass körperliche Aktivität als eine derartige persönliche Ressource beim Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität wirken könnte (Mikkelsen et al., 2017). Obwohl körperliche Aktivität nachweislich positive Folgen hat und Personen bewusst ist, dass diese eine gute Erholungsmaßnahme bei Stress darstellt (Bennett et al., 2018), hört man bei arbeitsbelasteten Personen häufig den Satz: „Ich habe keine Zeit für Sport!“. Durch diese Aussage wird das Recovery Paradox (Sonnentag, 2018) anschaulich dargestellt. Das Paradoxon beschreibt das Phänomen, dass Personen, die aufgrund von Stress die meiste Erholung notwendig hätten, genau dann keine aktiven Maßnahmen wie Sport durchführen. Die Studienlage in diesem Bereich ist noch sehr gering und die Ergebnisse gehen in verschiedene Richtungen (z.B. Abdel Hadi et al., 2025; Sonnentag & Jelden, 2009; Van As et al., 2022). Eine mögliche Erklärung, warum sich das Recovery Paradox über diverse Studien nicht konsistent zeigt, könnte die Persönlichkeitseigenschaft Resilienz sein. In dieser Arbeit wird deswegen ein möglicher abschwächender Effekt von Resilienz auf den vermuteten negativen Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität untersucht. Die Wahl dieser Variable ergibt sich aus dem positiven Zusammenhang von Resilienz mit

Stressbewältigung (Zapater-Fajari et al., 2021) und auch der Durchführung von körperlicher Aktivität (Hegberg & Tone, 2015).

Die resultierende Forschungsfrage, welche negativen Auswirkungen Zeitdruck hat und mit welchen persönlichen Ressourcen entgegengewirkt werden kann, wird mit einer Tagebuchstudie untersucht. Durch die Befragung der Studienteilnehmer*innen im Arbeitsalltag bietet die vorliegende Arbeit einen wertvollen Einblick in die dynamischen Prozesse, die sich unter der Arbeitsanforderung Zeitdruck ergeben. Außerdem soll mit dem Einbeziehen der Variablen subjektive Vitalität, körperliche Aktivität und Resilienz für zukünftige Forschung ein klareres Bild bezüglich der komplexen Beziehungen und Wechselwirkungen geschaffen werden. Daraus können in weiterer Folge auch einfacher Implikationen für die Praxis abgeleitet werden.

Theoretischer Hintergrund

Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität

Zeitdruck tritt im täglichen Leben der modernen Gesellschaft sehr häufig und in vielen verschiedenen Lebenssituationen auf. Beispiele dafür sind privater Zeitdruck durch Haushaltstätigkeiten, Betreuung von Kindern oder andere soziale Verpflichtungen, aber auch Zeitdruck bei der Arbeit. Vor allem bei Eltern mit jungen Kindern treten diese zwei Formen von privater und arbeitsbezogener Belastung auch als Kombination auf (Kleiner, 2014; Zuzanek & Manhell, 1998). Zeitdruck stellt damit einen sehr komplexen Stressor dar, auf den viele verschiedene Variablen wirken und sich auch Unterschiede bezüglich Geschlecht und Alter in diversen Studien zeigten (Denovan & Dagnall, 2019; Kleiner, 2014; Roxburgh, 2004; Zuzanek & Manhell, 1998). Um den Forschungsstand und anschließend die Methodik sinnvoll beschreiben zu können, wird die Definition dieses breitgefassten Begriffs für die Arbeit mehr eingegrenzt. Der Fokus wird rein auf den Zeitdruck im Arbeitskontext gelegt und beschreibt dabei das unausgeglichene Verhältnis von verfügbarer Zeit und den zu erledigenden Aufgaben. Für die von Zeitdruck betroffene Person entsteht das Gefühl von Stress und dass sie ihre Arbeit schneller durchführen muss als möglich ist (Denovan & Dagnall, 2019; Eurofound, 2017; Roxburgh, 2004; Zuzanek & Manhell, 1998).

Im Zusammenhang damit wird auch die Variable subjektive Vitalität betrachtet, die als die Wahrnehmung, sich lebendig, wach und energiegeladen zu fühlen, definiert wird (Ryan & Frederick, 1997). Die Vitalität wird dabei in der Literatur als ein wichtiger Faktor des Wohlbefindens einer Person gesehen (Bertrams et al., 2020; Ryan & Deci, 2001) und besteht nicht nur aus dem physiologischen, sondern auch aus dem psychologischen Energiezustand (Lavrusheva, 2020; Ryan & Frederick, 1997). Wichtig ist, dass das Gefühl der erlebten Vitalität und die damit einhergehende Aktivierung als positiv erlebt wird und die vorhandene Energie nicht durch negative Umstände wie zum Beispiel Angst oder Wut entstanden ist (Bertrams et al., 2020; Hakanen et al., 2019; Ryan & Frederick, 1997).

Um den Zusammenhang zwischen Zeitdruck bei der Arbeit und subjektiver Vitalität verstehen zu können, ist es wichtig, einige psychologische Modelle und Theorien genauer zu betrachten. In der Arbeitspsychologie werden auftretende Phänomene in Bezug auf Motivation und Wohlbefinden häufig mit der Self-Determination Theory (SDT), beziehungsweise, auf Deutsch übersetzt, der Selbstbestimmungstheorie, von Deci und Ryan (1985) erklärt (Manganelli et al., 2018; Nunes et al., 2024). Es wird angenommen, dass Menschen drei grundlegende psychologische Bedürfnisse haben, die, bei deren Erfüllung, motivieren Handlungen und Verhalten auszuführen und auch positiv zur sozialen

Weiterentwicklung und zum Wohlbefinden der Person beitragen. Die Bedürfnisse, die die Autoren nennen sind Autonomie, soziale Eingebundenheit und Kompetenz (Deci et al., 1989; Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000). Bei Autonomie geht es darum, die Freiheit zu haben, Entscheidungen treffen zu können und dass die Handlungen von der Person selbstbestimmt sind (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000). Bei Zeitdruck besteht oft keine Möglichkeit Entscheidungen zu treffen. Damit wird die Autonomie durch die Arbeitsanforderungen eingeschränkt und das führt dazu, dass es, dem Modell der SDT zufolge, zu einer Reduzierung in der intrinsischen Motivation und auch dem Wohlbefinden der Person kommt (Manganelli et al., 2018; Nunes et al., 2024; Ryan & Deci, 2000). Wie bereits in der Definition erwähnt, stellt subjektive Vitalität einen sehr wichtigen Teil des menschlichen Wohlbefindens dar. Es ergibt sich daraus auf Basis der SDT die Annahme, dass eingeschränkte Autonomie, verursacht durch Zeitdruck bei der Arbeit, zu einem Verlust in der subjektiven Vitalität führt (Bertrams et al., 2020; Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2001). Dafür sprechen auch die Ergebnisse von Ryan und Frederick (1997), in denen sich zeigte, dass subjektive Vitalität und Selbstbestimmung positiv zusammenhängen und eine Störung der drei psychologischen Bedürfnisse durch externale Faktoren auch negative Auswirkungen auf die Vitalität hatte. Zudem berichteten Studienteilnehmer*innen auch ein geringeres Ausmaß an Vitalität, wenn gleichzeitig ihr Gefühl von Selbstkontrolle und Autonomie in Handlungsentscheidungen eingeschränkt war (Ryan & Frederick, 1997).

Neben der Self-Determination Theory dient auch das Job Demands-Resources (JD-R) Modell von Demerouti et al. (2001) als Grundlage zum Verständnis der Zusammenhänge, die in der vorliegenden Arbeit untersucht werden. Im Gegensatz zur SDT, die eine sehr allgemeine Theorie darstellt und sich mit psychologischen Prozessen in verschiedenen alltäglichen Lebensbereichen wie zum Beispiel beim Sport (Hagger & Chatzisarantis, 2008), in der Ausbildung (Jansen In De Wal et al., 2020; Niemiec & Ryan, 2009) oder bei der Arbeit (Deci et al., 1989; Manganelli et al., 2018; Nunes et al., 2024) auseinandersetzt, beschäftigt sich das JD-R Modell konkret mit Anforderungen und Ressourcen im Arbeitskontext (Demerouti et al., 2001). Arbeitsanforderungen beziehen sich auf einen physischen oder psychischen Aufwand, der von den Arbeitnehmer*innen betrieben werden muss. Als Beispiel werden hier hohe Arbeitsmenge und Zeitdruck genannt. Dieser Aufwand kostet der Person Ressourcen und ist mit Folgen, wie zum Beispiel Erschöpfung, verbunden. Ursprünglich wurde das Modell im Zusammenhang mit Burnout untersucht, welches emotionale Erschöpfung beschreibt (Demerouti et al., 2001), über die Jahre hinweg gab es dann Weiterentwicklungen des Modells und zahlreiche Studien, die die Auswirkungen auf andere

Variablen untersucht haben. Für diese Arbeit besonders relevant sind die Erkenntnisse, dass Arbeitsanforderungen wie Zeitdruck oder hohe Arbeitsmenge negative Auswirkungen auf das Wohlbefinden und insbesondere auch auf die subjektive Vitalität von Arbeitenden haben (Hakanen et al., 2019; Xanthopoulou et al., 2007).

Das JD-R Modell und die Self-Determination Theory schließen sich keinesfalls aus und dienen in Kombination als sinnvolle Grundlage, um den Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität noch besser zu verstehen. In der Vergangenheit wurde die Selbstbestimmungstheorie bereits des Öfteren in das JD-R Modell integriert und die Zusammenhänge erforscht. De Cooman et al. (2013) und Gillet et al. (2015) untersuchten verschiedene Anforderungen im Beruf (z.B. Unklarheiten über Arbeitsaufgaben) und fanden dabei negative Zusammenhänge mit der Erfüllung der drei psychologischen Grundbedürfnisse Autonomie, Kompetenz und soziale Eingebundenheit. Diese Erkenntnisse entsprechen den Grundgedanken der beiden Modelle, nach denen das JD-R Modell bei hohen Arbeitsanforderungen und die SDT bei fehlender Bedürfnisbefriedigung einen Verlust im Wohlbefinden der betroffenen Person erwartet (Deci & Ryan, 1985; Demerouti et al., 2001). Ausgehend von den Forschungsergebnissen erklärt die Selbstbestimmungstheorie somit, warum die hohen Arbeitsanforderungen im JD-R Modell zu einem schlechteren Wohlbefinden führen: die Anforderungen, zum Beispiel Zeitdruck, lassen ohne weitere vorhandene Ressourcen eine Erfüllung der psychologischen Grundbedürfnisse nicht zu und führen damit zu Erschöpfung und Einbußen im Wohlbefinden beziehungsweise subjektiver Vitalität (De Cooman et al., 2013; Gillet et al., 2015; Jansen In De Wal et al., 2020).

Ausgehend vom ursprünglichen Job Demands-Resources Modell, in dem Demerouti et al. (2001) unter anderem die Auswirkungen von verschiedenen Arbeitsanforderungen auf emotionale Erschöpfung untersucht haben, gab es in der Vergangenheit viele weitere Untersuchungen, die sich speziell mit Zeitdruck als Belastung auseinandergesetzt haben. Von besonders großem Interesse war hier der Gesundheitssektor. Dall’Ora et al. (2020) und Darawad et al. (2015) fanden hier beispielsweise signifikante Korrelationen zwischen hoher Arbeitsmenge und Zeitdruck mit emotionaler Erschöpfung und in weiterer Folge Burnout bei Krankenpfleger*innen. Auch bei Ärzt*innen, speziell bei der Berufsgruppe von Onkolog*innen, konnte Zeitdruck als Prädiktor für Burnout identifiziert werden (Kleiner & Wallace, 2017). Als weitere Gründe für Burnout werden hohe Arbeitsmenge, Ineffizienz und ein Verlust von Autonomie angegeben, die mit Zeitdruck in Zusammenhang stehen und sich in die Kombination der SDT und des JD-R Modells einfügen lassen (Shanafelt & Dyrbye, 2012). Erweiternd wurden Arbeitsbelastungen nicht nur spezifisch mit Burnout, sondern

allgemein mit mentaler Gesundheit erforscht. Eine Studie von Roxburgh (2004) zeigte, dass Zeitdruck und Disstress negativ miteinander korrelieren und das in weiterer Folge auch die Entstehung von Depressionen begünstigt. Bei Frauen wurden hier stärkere Zusammenhänge gefunden, was damit erklärt wird, dass Frauen oftmals mehrere Rollen übernehmen müssen und zusätzlich zu Zeitdruck bei der Arbeit noch mit privaten Arbeitslasten wie zum Beispiel Haushalt und Kinderbetreuung konfrontiert sind (Roxburgh, 2004).

Im Vergleich zu mentaler Gesundheit und Burnout ist die Forschungslage zum Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität noch nicht so umfangreich. Collie (2023) untersuchte bei Lehrer*innen, wie sich der Zeitdruck auf die subjektive Arbeitsvitalität auswirkte. Das bedeutet, dass nicht die allgemeine subjektive Vitalität betrachtet wurde, sondern vielmehr die Energie bezogen auf die Arbeit. Die Ergebnisse zeigten dabei signifikante negative Korrelationen zwischen Zeitdruck und subjektiver Arbeitsvitalität. Bei mehr Zeitdruck gaben die Lehrer*innen demnach an, weniger Energie für die Arbeit zu haben (Collie, 2023). Ähnliche Ergebnisse zeigten sich in der Studie von Chen et al. (2022), in der Zeitdruck zu Stress bei Universitätsmitarbeiter*innen führte und in weiterer Folge auch negative Auswirkungen auf deren subjektive Vitalität hatte. In dieser Studie konnte auch gezeigt werden, dass dieser negative Zusammenhang von weiteren Variablen, in dem Fall Selbstwirksamkeit, beeinflusst werden kann. Diese Erkenntnis wird im Kapitel zum Thema Ressourcen noch weiter erläutert.

Mit Ressourcen beschäftigten sich neben Chen et al. (2022) auch Hakanen et al. (2019). In ihrer Studie untersuchten sie Arbeitsanforderungen und -ressourcen mit konkretem Bezug zum JD-R Modell und den Zusammenhang dieser Variablen mit subjektiver Vitalität. Die Autor*innen erforschten konkret Unterschiede zwischen Arbeitnehmer*innen mit verschiedenen Arbeitsverträgen. In den Ergebnissen zeigte sich ein negativer Zusammenhang von hoher Arbeitsmenge und subjektiver Vitalität, dieser war allerdings unabhängig von der jeweiligen Vertragsgruppe.

Wie bereits erwähnt ist die Datenlage zum Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität noch sehr gering. Entweder wurden andere Arbeitsanforderungen untersucht (z.B. Hakanen et al., 2019), die Zeitdruck zwar ähnlich, aber nicht ident damit waren, oder die abhängige Variable war direkt auf die mentale Gesundheit bezogen (z.B. Roxburgh, 2004) und nicht auf den subjektiven körperlichen Energiezustand, wie das bei Vitalität der Fall ist. Durch Studien, die zeigen, dass sich psychologischer Stress negativ auf die körperliche Gesundheit auswirkt (Bae et al., 2019; Kane, 2009) und Forschungsergebnisse, die darauf hinweisen, dass subjektive Vitalität und mentale Gesundheit

positiv zusammenhängen (Lavrusheva, 2020), lässt sich dennoch ableiten, dass sich die gefundenen Korrelationen der bereits vorgestellten Literatur ähnlich beim Zusammenhang zwischen Zeitdruck und subjektiver Vitalität zeigen könnten. Diese Schlussfolgerung kann vor allem durch die Arbeit von Ryan und Frederick (1997) bekräftigt werden, die sechs Studien zu subjektiver Vitalität durchgeführt haben. Die Ergebnisse waren unter anderem, dass Personen, die häufiger positive Stimmung erleben, mehr subjektive Vitalität verspüren als Personen, die meist eher schlecht gestimmt sind. Außerdem zeigte sich, dass subjektive Vitalität mit mentaler Gesundheit und Lebenszufriedenheit positiv, mit Angstzuständen und Depressionen negativ zusammenhängt. In Anbetracht der bereits erwähnten Studie von Roxburgh (2004) und den Ergebnissen, dass Zeitdruck Depressionen begünstigt, kann durch den dargestellten Zusammenhang von Ryan und Frederick (1997) die Annahme gemacht werden, dass sich Zeitdruck auch negativ auf subjektive Vitalität auswirken kann.

Allgemein legen die bisherigen Studien in Verbindung mit der Selbstbestimmungstheorie und dem Job Demands-Resources Modell also nahe, dass eine durch Zeitdruck bei der Arbeit entstandene Belastung negativ mit der allgemeinen subjektiven Vitalität der betroffenen Person zusammenhängt. Aus dieser Annahme ergibt sich die erste Hypothese, die wie folgt lautet:

H1: Zeitdruck hängt mit subjektiver Vitalität negativ zusammen.

Körperliche Aktivität als Ressource bei Zeitdruck

Körperliche Aktivität wird allgemein definiert als Bewegungen des Körpers, die durch die Skelettmuskeln produziert werden und bei denen mehr Energie verbraucht wird als im Ruhezustand, was zur Folge hat, dass sich Atmung und Puls erhöhen (Caspersen et al., 1985; Vanhees et al., 2005). Diese körperliche Aktivität kann aus diversen Gründen entstehen, beispielsweise durch Tätigkeiten im Haushalt, Fortbewegung, Arbeitsanforderungen oder in der Freizeit (Miles, 2007; Vanhees et al., 2005). Für die vorliegende Arbeit wird der Fokus auf körperliche Aktivität in der Freizeit gelegt.

Körperliche Aktivität kann im Rahmen des Job Demands-Resources Modell beispielhaft einen wichtigen Teilbereich darstellen, auf den bislang nur kurz eingegangen wurde: Ressourcen. Wie bereits beim Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität erklärt, haben Arbeitsanforderungen in einem hohen Ausmaß auf Dauer negative Auswirkungen auf den mentalen und physischen Gesundheitszustand von Personen und damit auch darauf, wie die subjektive Wahrnehmung ihres Wohlbefindens ist (Demerouti et al., 2001; Hakanen et al., 2019). Das Modell geht davon aus, dass diesen negativen Einflüssen der Anforderungen entgegengewirkt wird, wenn ausreichend Ressourcen vorhanden sind. Beim

ursprünglichen JD-R Modell war dabei ausschließlich von Arbeitsressourcen die Rede. Wenn diese externen Ressourcen bei der Arbeit nicht ausreichend gegeben sind, bedeutet das, dass die Personen schlechter mit Arbeitsbelastungen wie Zeitdruck umgehen können. In weiterer Folge ist es schwieriger, die gesetzten Ziele zu erreichen und als Schutzmechanismus vor möglichem Misserfolg und Frustration dient das sogenannte Disengagement bei der Arbeit. Die betroffenen Personen distanzieren sich dabei emotional von ihrer Tätigkeit und machen diese für sie weniger persönlich. In Kombination mit der Erschöpfung, die durch dauerhafte Arbeitsbelastung entsteht, kann dieses Disengagement, entstanden durch mangelnde Arbeitsressourcen, nach der Theorie des JD-R Modells zu Burnout führen (Demerouti et al., 2001). Gleichzeitig konnten Bakker et al. (2005) aber auch durch nachfolgende Forschungsergebnisse belegen, dass die Arbeitsressourcen bei genügend Verfügbarkeit auch als Puffer für energieraubende Arbeitsbelastungen wirken können und damit die Burnoutgefahr sinkt. Das zeigt, dass nicht nur die Arbeitsanforderungen, sondern auch die verfügbaren Ressourcen eine zentrale Rolle im Zusammenhang mit dem Wohlbefinden von Menschen spielen.

In den ersten Phasen der Modellentwicklung lag der Fokus ausschließlich auf Ressourcen bei der Arbeit, wie beispielsweise dem Gefühl von Autonomie, der Jobsicherheit oder der sozialen Unterstützung durch Kolleg*innen (Demerouti et al., 2001). Im Laufe der Jahre hat sich das Modell durch die Forschung in diesem Bereich weiterentwickelt und vergrößert. Ein wichtiger Bereich, der im JD-R Modell an Bedeutung gewonnen hat, sind die persönlichen Ressourcen, die unabhängig von der Arbeit vorhanden sind. Das betrifft sowohl externale (z.B. soziales Netzwerk) als auch internale Ressourcen (z.B. Persönlichkeitseigenschaften und Gesundheit). Bakker und Demerouti (2017) blickten, über einen Zeitraum von 15 Jahren (2001-2016), zusammenfassend auf die Weiterentwicklungen ihres Job Demands-Resources Modells. Die für die vorliegende Arbeit relevanten Erweiterungen sind in Abbildung 1 dargestellt. Zusätzlich haben sich über die Jahre auch die Begriffe *Job Crafting* (Vogt et al., 2016) und *Selfundermining* (Bakker & Costa, 2014) im erweiterten Modell etabliert, deren Erläuterung aber für die Fragestellung nicht notwendig ist. Das neue Modell zeigt eine Wechselwirkung der persönlichen und der Arbeitsressourcen. Ist eine der beiden Bereiche vorhanden wirkt sich das auch positiv auf den anderen Ressourcenbereich aus. Alle Ressourcen in Kombination wirken abschwächend auf den positiven Zusammenhang von Arbeitsanforderungen und der daraus resultierenden Belastung auf die Person. Das bedeutet, dass beim Vorhandensein vieler Ressourcen, Personen weniger negative Auswirkungen von hohen Arbeitsanforderungen verspüren (Bakker & Demerouti,

2017). In die Kategorie der persönlichen Ressourcen fällt auch die körperliche Aktivität in der Freizeit. Konkret würde das bedeuten, dass körperliche Aktivität dazu führt, dass Arbeitsanforderungen wie Zeitdruck weniger mit Belastung und damit auch weniger Verlust in subjektiver Vitalität einhergehen. Diese Annahme basiert sowohl auf theoretischen Modellen als auch auf physiologischen Grundlagen und konkreten Forschungsergebnissen, die nachfolgend beschrieben werden.

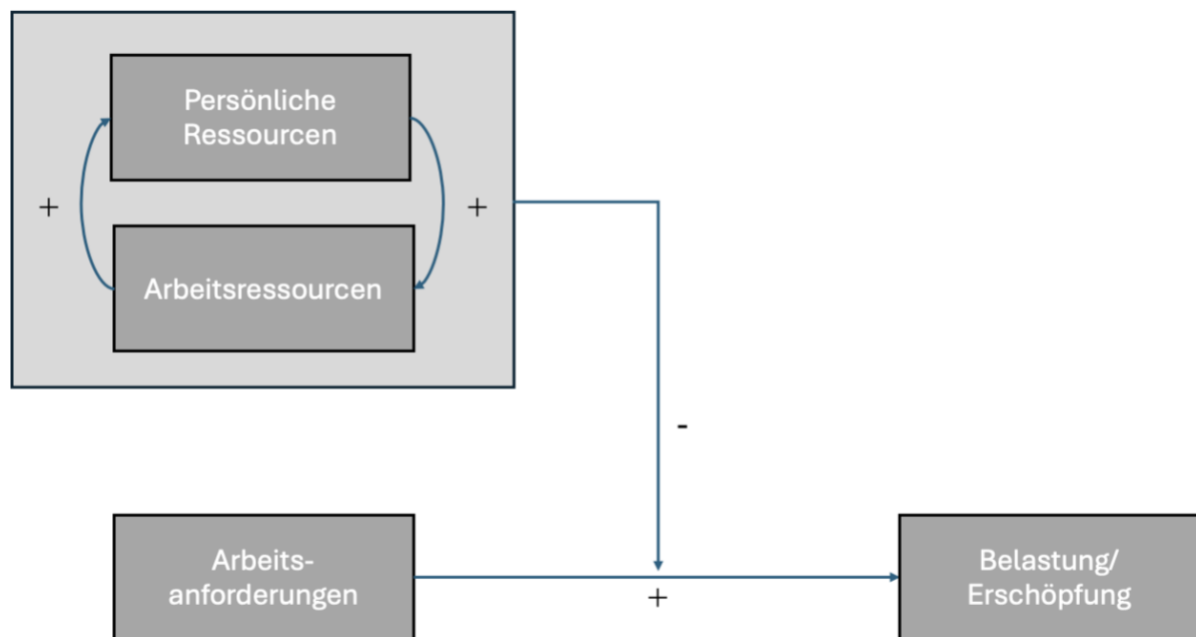


Abbildung 1. Persönliche Ressourcen im JD-R Modell (in Anlehnung an Bakker & Demerouti, 2017)

Physiologische Prozesse

Ergänzend zur arbeitspsychologischen Theorie des JD-R Modells muss für die Annahme, dass körperliche Aktivität bei hohen Arbeitsanforderungen als eine wichtige Ressource dienen kann, das Verständnis von biologischen Grundlagen in Bezug auf Stress hergestellt werden. Bei körperlicher Aktivität laufen diverse biologische Prozesse im Körper ab, die zu positiven Effekten auf das subjektive Wohlbefinden führen können. Ein Vorgang ist die Ausschüttung von sogenannten *Glückshormonen* (Vashishth & Singh, 2023). Darunter fallen zum Beispiel Beta-Endorphine, obwohl diese eigentlich keine Hormone, sondern Peptide sind. Sie werden in den Zellen von Hypophyse und Hypothalamus produziert und haben eine schmerzlindernde Wirkung. Außerdem wird je nach Ausmaß der Freisetzung ein Zustand von Wohlbefinden bis hin zur Euphorie hergestellt (Piloizzi et al., 2020; Veening & Barendregt, 2015). Diese Glückszustände werden vor allem bei Läufer*innen oft beobachtet (Ali et al., 2021). In zahlreichen Studien, bei denen Mäuse und Ratten mit einem Mangel an Beta-Endorphinen untersucht wurden, konnte auch eine wichtige Rolle dieser Endorphine in

Bezug auf Stressreaktionen festgestellt werden. Demnach scheinen sie dabei zu helfen, Stress zu regulieren und Personen allgemein resilienter gegen Stress zu machen (Pilozzi et al., 2020). Ebenfalls in die Kategorie der Glückshormone fallen Dopamin und Serotonin. Dopamin hat eine Wirkung, die die Motivation fördert und die Stimmung reguliert (Radwan et al., 2019; Vashishth & Singh, 2023). Auch Serotonin ist für die Stimmung verantwortlich, da es zu innerer Ruhe und Gelassenheit führen kann. Außerdem spielt es eine wichtige Rolle bei zahlreichen physiologischen Prozessen wie Temperatur-, Schmerz und Schlafregulierung. Dadurch hat die Freisetzung von Serotonin in Stresssituationen auch eine positive Wirkung auf die subjektive Vitalität von Menschen (Puglisi-Allegra & Andolina, 2015). Bewegung fördert die Ausschüttung von Endorphinen, Dopamin und Serotonin und es kommt in weiterer Folge zu einer positiven Wahrnehmung des körperlichen Wohlbefindens (Vashishth & Singh, 2023).

Körperliche Aktivität hat also allgemein eine positive Wirkung auf den Körper und das Wohlbefinden von Personen, unabhängig davon ob Belastungen vorhanden sind oder nicht. Zudem gibt es allerdings auch weitere Prozesse, die konkret für eine Pufferfunktion von sportlicher Betätigung bei Stress sprechen und die Theorie des erweiterten JD-R Modells unterstützen. Ein wichtiger Vorgang ist die Regulation des Stresshormons Cortisol. Wie im vorherigen Kapitel bereits beschrieben, führt Zeitdruck zu Stress (Chen et al., 2022). Bei der Stressreaktion wird die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse aktiviert und es kommt zur Freisetzung von Cortisol und damit zu einer Erhöhung des Cortisolspiegels (Schulz et al., 1998). Kurzfristig ist diese Reaktion sinnvoll, da die Leistung des Körpers gesteigert wird, wodurch die Stresssituation bewältigt werden kann. Ein langfristig hoher Cortisolspiegel bringt allerdings negative Auswirkungen wie Bluthochdruck, Aufmerksamkeitsprobleme, kognitive Defizite und eine verschlechterte Funktion des Immunsystems mit sich (Clow et al., 2010; Schoorlemmer et al., 2009). Die physische und psychische Gesundheit ist dadurch eingeschränkt und es kommt zu einer schlechteren subjektiven Vitalität. Durch körperliche Betätigung kann der Cortisol-Spiegel schneller gesenkt und damit den negativen Auswirkungen von stressauslösendem Zeitdruck entgegengewirkt werden (De Nys et al., 2022). In Zusammenhang damit sind auch Schlafstörungen zu nennen, die häufig bei Stress, unter anderem aufgrund der hohen Cortisol-Werte, aber auch der Freisetzung anderer Hormone, auftreten (Han et al., 2012). Dadurch leidet die Erholung, die besonders bei hohen Belastungen in der Arbeit wichtig wäre. Durch Bewegung kann Stress reduziert, der zirkadiane Rhythmus reguliert und die Entspannung gefördert werden. Das resultiert in einer Verlängerung der Schlafdauer, weniger Wachphasen

und intensiveren Tiefschlafphasen, wodurch die Schlafqualität allgemein verbessert wird. Erholsamer Schlaf wirkt sich in weiterer Folge positiv auf die Energie und die Vitalität am nächsten Tag aus, wodurch mehr Resilienz gegenüber Stressoren entsteht (Alnawwar et al., 2023).

Als letzter Punkt ist in Anbetracht des Untersuchungsgegenstands der subjektiven Vitalität auch die Verbesserung des Herz-Kreislauf-Systems zu erwähnen, die durch regelmäßige körperliche Aktivität erzielt wird. Es laufen dabei komplexe Prozesse ab, die zu zahlreichen physiologischen Anpassungen führen. Unter anderem wird der Herzmuskel trainiert und auf Dauer stärker, so dass dieser ein höheres Schlagvolumen erreicht und eine Senkung der Ruheherzfrequenz ermöglicht. Zudem wird langfristig auch die Energieproduktion durch eine effizientere Sauerstoffversorgung der Muskeln verbessert. Allgemein sinkt durch diese Adaptierungen das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Isath et al., 2023; Pinckard et al., 2019). Chronischer Stress, der beispielsweise durch arbeitsbezogenen Zeitdruck entsteht, stellt ergänzend dazu gleichzeitig einen Risikofaktor für koronare Herzerkrankungen dar. Akuter Stress ist dann oftmals ein Auslöser für einen Herzinfarkt oder Schlaganfall (Satyjeet et al., 2012). Körperliche Aktivität könnte hier demnach als Puffer gegen den negativen Einfluss der Stressreaktion wirken und damit das Risiko für Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems senken. Regelmäßige Bewegung hat somit einen wichtigen Einfluss auf die kardiovaskuläre Gesundheit und damit auch auf die subjektiv wahrgenommene Vitalität der Personen (Boehm & Kubzansky, 2012).

Zusammenfassend wird also deutlich, dass durch körperliche Aktivität zahlreiche biologische Prozesse im menschlichen Körper ablaufen, die sich positiv auf das Wohlbefinden auswirken und durch Stressoren entstandenen Belastungen entgegenwirken können. Das dient als grundlegende theoretische Erklärung für die Annahme, dass der negative Zusammenhang von Stress durch Zeitdruck und subjektiver Vitalität durch körperliche Aktivität abgeschwächt werden kann.

Wissenschaftliche Erkenntnisse

Die Annahme, dass speziell körperliche Aktivität eine solche Pufferfunktion haben könnte, basiert, neben den biologischen Grundlagen, auf den Erkenntnissen der Forschung, dass körperliche Aktivität positive Auswirkungen auf die physische (Reiner et al., 2013) und psychische (Mikkelsen et al., 2017; Southwick et al., 2005) Gesundheit hat. In ihrem systematischen Review fassten Reiner et al. (2013) die Ergebnisse von fünfzehn Longitudinalstudien zu den positiven Auswirkungen von Bewegung auf diverse Krankheiten zusammen. Dabei zeigte sich beispielsweise ein positiver Langzeiteffekt von regelmäßiger

körperlicher Aktivität auf die Entstehung von Krankheiten wie Übergewicht, Diabetes Mellitus Typ 2, Alzheimer und koronaren Herzerkrankungen. Auch Warburton (2006) konnte mit der Zusammenfassung von Forschungsergebnissen zahlreicher Studien die positiven Auswirkungen von körperlicher Aktivität auf die Gesundheit unterstreichen. Über verschiedenste biologische Prozesse, die in Reaktion auf physische Aktivität passieren, kommt es zu einem reduzierten Risiko chronischer Erkrankungen, Krebs und frühzeitigem Tod. Neben den positiven Einflüssen von Bewegung auf die körperliche Gesundheit, konnten auch die positiven Auswirkungen auf die mentale Gesundheit mehrfach nachgewiesen werden. Wie zuvor bereits beschrieben werden bei körperlicher Aktivität „Glückshormone“ ausgeschüttet, die das Wohlbefinden und die Stimmung der aktiven Person verbessern. Dieser positive Zusammenhang zeigte sich in Studien zur Behandlung von psychischen Krankheiten, die von Mikkelsen et al. (2017) in einem Review zusammengefasst wurden. Durch physische Aktivität konnten Symptome von Angststörungen, Stress und Depressionen abgeschwächt werden und es gab allgemein einen positiven Effekt auf das Wohlbefinden der Studienteilnehmer*innen. Auch Goodwin (2003) konnte zeigen, dass es einen negativen Zusammenhang von körperlicher Aktivität mit der Entstehung beziehungsweise dem Vorhandensein psychischer Störungen wie zum Beispiel Depression oder Angststörungen gibt. Das bedeutet, dass Personen, die körperlich aktiver waren, deutlich weniger an Depressionen oder Angststörungen litten als Personen, die kaum bis gar keine Bewegung machten (Goodwin, 2003).

Allgemein sind die positiven Auswirkungen von sportlicher Betätigung wissenschaftlich bereits gut belegt. Zu körperlicher Aktivität als Ressource im JD-R Modell konnten allerdings keine Studien gefunden werden, in denen konkret auch der Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität als Untersuchungsgegenstand vorliegt. Der aktuelle Forschungsstand beinhaltet aber Erkenntnisse zu anderen persönlichen Ressourcen im Sinne der Erweiterungen des JD-R Modells. Wie im Kapitel zum Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität kurz erwähnt, konnten beispielsweise Chen et al. (2022) zeigen, dass der Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität auch durch andere Variablen beeinflusst werden kann. In ihrer Forschung untersuchten sie den Einfluss von zeitbezogener Selbstwirksamkeit, wobei es darum geht, wie sehr die arbeitenden Personen das Gefühl von Zeitkontrolle haben. Die Ergebnisse zeigten, dass eine hohe Selbstwirksamkeit, also eine intensive Wahrnehmung von Kontrolle, den negativen Zusammenhang von Zeitdruck und Wohlbefinden abschwächte (Chen et al., 2022). Selbstwirksamkeit als persönliche Ressource wurde gemeinsam mit Selbstwertgefühl und

Optimismus auch von Xanthopoulou et al. (2007) untersucht. Diese drei persönlichen Ressourcen in Kombination zeigten signifikante Mediationseffekte beim Zusammenhang von Belastung und Erschöpfung im Sinne des JD-R Modells. Das bedeutet, dass, bei gleicher Belastung, die Erschöpfung für Personen mit hohen Werten in persönlichen Ressourcen niedriger war als für Personen mit wenigen persönlichen Ressourcen (Xanthopoulou et al., 2007). Die Autor*innen schlussfolgern, dass persönliche Ressourcen demnach eine wichtige Rolle im JD-R Modell spielen, um Unterschiede in Erschöpfung und Engagement gemeinsam mit Arbeitsanforderungen und Arbeitsressourcen zu erklären (Xanthopoulou et al., 2007).

Diese Ergebnisse konnten von Huang et al. (2016) in ähnlicher Weise repliziert werden. In ihrer Forschung untersuchten sie die drei Ressourcen Selbstwirksamkeit, Selbstwertgefühl und Optimismus separat und konnten signifikante Mediationseffekte von Selbstwertgefühl und Optimismus finden. Tremblay und Messervey (2011) postulierten in ihrer Studie einen Moderationseffekt der persönlichen Ressource *Compassion Satisfaction* auf den Zusammenhang von Arbeitsanforderungen und daraus entstehenden Belastungen. Es zeigte sich der erwartete abschwächende Effekt der Variable *Compassion Satisfaction* auf die Korrelation von Anforderungen und Belastung. Die Autorinnen schlussfolgern mit diesen Ergebnissen, dass persönliche Ressourcen bei hohen Arbeitsanforderungen eine Pufferfunktion aufweisen und negative Stressreaktionen abschwächen können. In einer Studie, die Achtsamkeit als persönliche Ressource untersuchte, konnte ebenfalls eine Reduzierung des Stresses bei mehr Achtsamkeit gefunden werden, was die Schlussfolgerung von Tremblay und Messervey (2011) unterstützt (Grover et al., 2017). Der aktuelle Forschungsstand in diesem Bereich zeigt zusammengefasst vor allem den Puffereffekt von Persönlichkeitseigenschaften im JD-R Modell. Zu anderen persönlichen Ressourcen wie beispielsweise körperliche Aktivität in der Freizeit konnte keine Literatur gefunden werden. Die vorliegende Studie soll dazu dienen diese Forschungslücke zu schließen und weniger stabile und leichter beeinflussbare Ressourcen, wie eben körperliche Aktivität, zu untersuchen. Vor allem soll dabei die Frage beantwortet werden, ob Personen, die häufiger körperlich aktiv sind, einen geringeren negativen Einfluss von Zeitdruck auf subjektive Vitalität wahrnehmen als Personen, die weniger Bewegung in ihrer Freizeit machen.

Hergeleitet wird diese Vermutung daher, dass Roxburgh (2004) finden konnte, dass Zeitdruck und Distress beziehungsweise in weiterer Folge auch Depression positiv korrelieren. Das zeigt, dass ein hohes Maß an Arbeitsanforderungen negativ auf die mentale Gesundheit von Personen wirkt. Die vorgestellten Studienergebnisse (Mikkelsen et al., 2017; Southwick et al., 2005) und die zugrundeliegenden physiologischen Prozesse weisen darauf

hin, dass Bewegung diesen mentalen Belastungen entgegenwirken kann, die nach dem JD-R Modell (Demerouti et al., 2001) und den Ergebnissen von Roxburgh (2004) durch Stressoren entstehen. Des Weiteren haben Studien konkrete Moderationseffekte von persönlichen Ressourcen im JD-R Modell bereits nachgewiesen, die zeigen, dass diese abschwächend bei negativen Folgen von Arbeitsanforderungen wirken (z.B. Tremblay & Messervey, 2011). Von diesem aktuellen Forschungsstand in Kombination mit den theoretischen Modellen und biologischen Grundlagen zu körperlicher Aktivität wird folgende Hypothese für die Arbeit abgeleitet:

H2: Der negative Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität wird durch körperliche Aktivität abgeschwächt.

Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität

Im vorherigen Kapitel wurde bereits beschrieben, warum körperliche Aktivität bei Menschen mit Zeitdruck eine positive Wirkung auf deren Wohlbefinden und ihre Vitalität haben kann. Zusätzlich dazu wird durch das Effort-Recovery Modell von Meijman und Mulder (1998) deutlich, wie wichtig Erholung bei hohen Arbeitsmengen ist. Meijman und Mulder (1998) beschreiben in ihrer Theorie, dass hohe Belastungen bei der Arbeit einen negativen Einfluss auf die psychische und physische Gesundheit haben. Kommt es nicht ausreichend zu den notwendigen Erholungsprozessen, bleiben die Stressreaktionen des Körpers aufgrund der Arbeitsbelastungen bestehen und werden bei anhaltendem Stress immer intensiver bis chronische Erschöpfung und gesundheitliche Beschwerden daraus resultieren (Meijman & Mulder, 1998; Wentz et al., 2020). Trotz des Wissens um die Notwendigkeit von Erholung und der positiven Auswirkungen von körperlicher Aktivität, die nachweislich auch zu einer besseren Erholung bei Stress führen, kommt es häufig dazu, dass Personen genau dann nicht mehr aktiv sind, wenn die Erholung am meisten notwendig ist (Sonnentag et al., 2022). Dieses Phänomen wurde von Sonnentag (2018) als „Recovery Paradox“ bezeichnet. Die Frage stellt sich aber, warum dieses Paradoxon auftritt, eben dass Personen keinen Sport als Erholungsmaßnahme betreiben, obwohl sie wissen, dass es in diesen stressigen Phasen besonders wichtig wäre. Die Herleitung dafür kann wieder über verschiedene psychologische Modelle und Theorien erfolgen. Betrachtet man erneut das Job Demands-Resources Modell von Demerouti et al. (2001) und hier vor allem die Anfänge in Bezug auf die Entstehung von Burnout, fällt auf, dass sich Belastungen in der Arbeit vor allem auf den Erschöpfungszustand der Betroffenen auswirken. Das bedeutet, je größer die Arbeitsanforderungen und die damit einhergehende Arbeitsbelastung ist, desto mehr Erschöpfung wird erlebt. Demnach ist ein möglicher Erklärungsansatz, dass die durch Stress belasteten Personen das Gefühl haben, dass

nicht genug Energie bleibt, um nach der Arbeit noch körperlich aktiv tätig zu sein. Neben dem JD-R Modell ist auch die Ego-Depletion Theorie von Baumeister et al. (1998) eine passende Möglichkeit, das Recovery Paradox zu erklären. Die Theorie beschreibt, dass Willenskraft und Selbstkontrolle stark abhängig von kognitiven und physischen Kapazitäten sind und nicht unendlich zur Verfügung stehen. Durch Stress oder andere Belastungen werden die notwendigen mentalen Ressourcen aufgebraucht und es kommt zu einer eingeschränkten Selbstkontrolle. In weiterer Folge haben die Personen dann nicht mehr genug Willenskraft, um körperliche Aktivität in dem geplanten Ausmaß durchzuführen und reduzieren beziehungsweise streichen ihre Sporteinheit (Baumeister & Vohs, 2007; Rebar et al., 2018).

Neben den theoretischen Erklärungen wuchs die Forschung in den letzten Jahrzehnten im Bereich der Arbeitspsychologie stark an und damit auch die Studien zu Belastung und Erholung, die als Grundlage für den Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität dienen. In einer Meta-Analyse fassten Bennett et al. (2018) die Ergebnisse von insgesamt 54 unabhängigen Stichproben zum Thema Erholung nach arbeitsbezogener Anstrengung zusammen. Dabei zeigte sich ein positiver Zusammenhang von Arbeitsbelastungen und Ermüdung, was darauf schließen lässt, dass Erholung notwendig ist. In weiterer Folge wurde auch untersucht, welchen positiven Einfluss das Erleben von Erholung in der arbeitsfreien Zeit auf die Personen hatte. Die Autoren berichteten von positiven Auswirkungen auf das Wohlbefinden der stressbelasteten Personen (Bennett et al., 2018).

Das Recovery Paradox von Sonnentag (2018) beschreibt, wie bereits erwähnt, dass die meisten Personen von den positiven Einflüssen von Erholung, wie sie in der Meta-Analyse von Bennet et al. (2018) deutlich werden, wissen und trotzdem kaum bis gar keine Erholungsmaßnahmen ergreifen. Das Paradoxon wurde konkret im Jahr 2018 erstmals benannt und ist damit im Vergleich zu anderen psychologischen Modellen und Theorien ein noch sehr junges Konzept. Die Forschungslage ist demnach noch ungenau und die Ergebnisse gehen in verschiedene Richtungen.

Das zeigt sich auch in den dazu passenden Studien zum Zusammenhang von Arbeitsbelastungen und der Ausübung von sportlichen Aktivitäten in der Freizeit. Einige Studien fanden keinen signifikanten Zusammenhang dieser zwei Variablen, wie er durch das Paradoxon vermutet wird (Koch et al., 2024; Nägel et al., 2015; Van As et al., 2022). Abdel Hadi et al. hingegen (2025) fand einen negativen Zusammenhang zwischen den Arbeitsbelastungen, die das Erreichen von Zielen behindern und somit als Stressor empfunden werden und der Dauer an körperlicher Aktivität, die die Personen durchführten. Das spricht für die allgemeine Theorie des Recovery Paradox zu Belastung und Erholung, konkret für den

Stressor Zeitdruck konnte dieses Phänomen hier allerdings nicht nachgewiesen werden (Abdel Hadi et al., 2025). Sonnentag und Jelden (2009) fanden ähnliche Ergebnisse, die ebenfalls mit der Theorie des Recovery Paradox in Einklang sind. In ihrer Studie gaben die Teilnehmer*innen an, sportliche Aktivitäten erholsamer wahrzunehmen als Tätigkeiten, die kaum Anstrengung erfordern, wie beispielsweise vor dem Fernseher zu liegen, etwas zu lesen oder einfach nichts zu tun. Trotz dieser Ansicht, die die Studienteilnehmer*innen mittels Fragebogen teilten, zeigte sich, dass nach anstrengenden Arbeitstagen eher die mühelosen Aktivitäten gegenüber den sportlichen durchgeführt wurden. Das bedeutet, je mehr Belastung die Personen durch die Arbeit erleben und je mehr sie damit effektive Erholung benötigen würden, desto eher lassen sie körperliche Aktivität weg und greifen zu leichten Maßnahmen, die sowohl subjektiv als auch wissenschaftlich erwiesen nicht so viel Erholung mit sich bringen (Sonnentag & Jelden, 2009). Ein systematisches Review aus dem Jahr 2014 unterstreicht diese Ergebnisse in einem allgemeineren Forschungsfeld. Die Autor*innen fassten hier den Forschungsstand von insgesamt 168 Studien zum Einfluss von Stress auf körperliche Aktivität und Bewegung zusammen. Die Stressoren waren nicht auf Arbeitsbelastungen begrenzt, sondern umfassten ein breites Spektrum in allen möglichen Lebenssituationen (Stults-Kolehmainen & Sinha, 2014). Dennoch dienen die Ergebnisse als gute Grundlage für die Herleitung der Hypothese, da bereits bekannt ist, dass Zeitdruck bei der Arbeit zu Stress führt und damit auch in das Untersuchungsfeld des Reviews fällt (Roxburgh, 2004). Über den Großteil der untersuchten Studien zeigte sich, dass sich sowohl subjektiv wahrgenommener als auch objektiver Stress negativ auf die Ausübung von Sport auswirkte. Je mehr Stress vorhanden war, desto weniger körperliche Aktivität wurde in der Freizeit betrieben (Stults-Kolehmainen & Sinha, 2014).

Zusammenfassend weisen also sowohl die psychologischen Modelle und Theorien als auch einige empirische Studien daraufhin, dass durch Zeitdruck bei der Arbeit die Wahrscheinlichkeit gesenkt wird, dass körperliche Aktivität in der Freizeit ausgeführt wird. Das bedeutet, dass Personen, die an einem Tag bei der Arbeit viel Zeitdruck wahrnehmen in weiterer Folge weniger Bewegung in der Freizeit durchführen als an Tagen, an denen sie nicht so viel Zeitdruck empfinden. Trotzdem ist die Forschungslage in diesem Bereich nicht eindeutig und das Recovery Paradox konkret für den Stressor Zeitdruck bislang nicht bestätigt. Das soll in der vorliegenden Arbeit überprüft werden. Die zu untersuchende Hypothese, die sich auf Basis der Literatur und der Fragestellung ergibt, lautet demnach wie folgt:

H3: Zeitdruck hängt negativ mit körperlicher Aktivität in der Freizeit zusammen.

Resilienz als Ressource bei Zeitdruck

Die unklaren Befunde zum Recovery Paradox nach Sonnentag (2018) könnten darauf hinweisen, dass es weitere Faktoren gibt, die bei diesem Zusammenhang von Belastung und Erholungsmaßnahmen eine tragende Rolle spielen. Eine mögliche Variable, die hier moderierend wirken könnte ist Resilienz.

Resilienz wird von Southwick et al. (2014) als sehr komplexes Konstrukt beschrieben, wodurch sich viele verschiedene Ansichten und Definitionen ergeben haben. Diese Komplexität zeigt sich auch darin, dass Resilienz entweder als stabile Eigenschaft, als ein Prozess oder als ein Ergebnis der Bewältigung belastender Ereignisse beschrieben wird. Zudem kann sich die Resilienz einer Person in verschiedenen Lebensbereichen unterscheiden, so dass diese beispielsweise mit arbeitsbezogenen Stresssituationen sehr gut umgehen kann, aber Probleme mit dem Coping von privaten Problemen hat (Southwick et al., 2014; Southwick & Charney, 2012). Diese Arbeit bezieht sich auf die Definition von Resilienz als Eigenschaft, welche in stressauslösenden Situationen, hier vor allem Zeitdruck, als Widerstandsfähigkeit wirkt und im Gegensatz zur Vulnerabilität steht. Personen mit hohen Werten in Resilienz können demnach mit Stressoren besser umgehen als weniger resiliente Menschen und passen sich außerdem leichter an schwierige Situationen an (Henninger, 2016; Luthar, 2015; Southwick et al., 2014).

Der negative Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität wurde unter anderem mit dem JD-R Modell (Demerouti et al., 2001) erklärt. Durch Zeitdruck kommt es zu Erschöpfungszuständen des Körpers und die Person verspürt zu wenig Energie, um sich nach der Arbeit noch sportlich zu betätigen. In der Theorie zu Hypothese zwei wurde deutlich, dass die Auswirkungen der Arbeitsbelastung durch Arbeitsressourcen aber auch durch persönliche Ressourcen abgeschwächt werden können (Bakker & Demerouti, 2017; Tremblay & Messervey, 2011). In der Studie von Xanthopoulou et al. (2007) wurden Eigenschaften (z.B. Selbstwirksamkeit) untersucht, die dem Konzept von Resilienz sehr nahe stehen beziehungsweise als Merkmale davon angesehen werden (Richardson, 2002). Aus den Ergebnissen, dass diese Eigenschaften negativ mit Erschöpfung zusammenhängen, lässt sich ableiten, dass Resilienz als persönliche Ressource im JD-R Modell wirken könnte. Das würde bedeuten, dass Personen mit hoher Stressresilienz trotz des Zeitdrucks bei der Arbeit weniger Erschöpfung erleben und in weiterer Folge noch mehr Energie und Ressourcen für die Ausübung körperlicher Aktivitäten zur Verfügung haben. Diese Wirkung von Resilienz kann über das Transaktionale Stressmodell von Lazarus und den Begriff Coping, also die Stressbewältigung, theoretisch erklärt werden. In diesem Modell kommt es stark auf die

subjektive Einschätzung und damit auch auf die Persönlichkeitseigenschaften der Personen an. Ist eine Person einem Stressor wie zum Beispiel Zeitdruck bei der Arbeit ausgesetzt, kommt es zur primären Bewertung, ob sie die Situation als irrelevant, positiv oder gefährlich einschätzt. Im Falle einer gefährlichen Bewertung der Situation, beispielsweise wegen einer drohenden Kündigung, wenn die Arbeit nicht rechtzeitig erledigt werden kann, kommt es zur sekundären Bewertung. Bei dieser zweiten Bewertungsstufe wird abgewogen, ob ausreichend Ressourcen zur Bewältigung der Stresssituation vorhanden sind. Ist das nicht der Fall kommt es nach dem Transaktionalen Stressmodell zur Wahrnehmung von Stress (Lazarus & Folkman, 1984). Allein im Bewertungsprozess könnte Resilienz schon eine tragende Rolle spielen. Richardson (2002) beschreibt in seiner Metatheorie zu Resilienz unter anderem die Eigenschaften Optimismus, Selbstwirksamkeit und Selbstkontrolle als grundlegende Merkmale von Resilienz. Optimismus könnte beispielsweise dazu führen, dass die Situation erst gar nicht als gefährlich eingestuft wird. Selbstwirksamkeit und Selbstkontrolle können als zusätzliche Ressourcen wahrgenommen werden, so dass es unter dem Stressor Zeitdruck erst gar nicht zur Stressreaktion kommt. Tritt diese doch ein, kommt es zur Anwendung von Copingstrategien. Diese können direkt auf das Problem abzielen oder nur auf die Emotionen, die durch den Stress ausgelöst werden. Resilientere Menschen zeigen effektivere Mechanismen zur Stressbewältigung (Smith et al., 2016). Dadurch kann der Stressor reduziert werden und es kommt beim letzten Schritt, der Neubewertung, zu einer ungefährlichen Einstufung der Situation (Lazarus & Folkman, 1984). Resilienz könnte im Transaktionalen Stressmodell nach Lazarus damit auf allen personenbezogenen Stufen wirken, so dass folglich keine langanhaltende Stressreaktion und damit auch keine Erschöpfung eintritt. Dadurch würde genug Energie für die Ausübung von körperlicher Aktivität verbleiben.

Als letzter theoretischer Ausgangspunkt für die Wirkung von Resilienz kann erneut auf die Ego-Depletion Theorie (Baumeister et al., 1998) zurückgegriffen werden. Hier zeigte sich, dass die Ausübung von Sport stark von der Selbstkontrolle und Willenskraft abhängt. Diese Eigenschaften werden durch Stress eingeschränkt oder unterdrückt. Resilientere Menschen zeigen mehr Selbstkontrolle als Personen mit niedrigen Resilienzwerten und könnten dadurch trotz der Arbeitsbelastungen noch ausreichend Kontrolle und Willenskraft zur Verfügung haben, um als Erholungsmaßnahme körperliche Aktivität den mühelosen Aktivitäten vorzuziehen (Abdel Hadi et al., 2025; Baumeister et al., 1998).

Betrachtet man konkret die Forschungslage zum Recovery Paradox, liefert diese sehr uneindeutige Befunde. Dadurch liegt die Vermutung nahe, dass noch andere Faktoren bei dem paradoxen Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität eine Rolle spielen

könnten und damit die Varianz in den verschiedenen Studienergebnissen erklären. Abdel Hadi et al. (2025) fanden hier beispielsweise einen Einfluss durch die unterschiedlichen Level an Selbstregulierung der untersuchten Personen, was in Anbetracht der Theorie zum Ego-Depletion Modell bezüglich Selbstkontrolle einen sinnvollen Erklärungsansatz darstellen kann. Personen mit viel Selbstregulierung zeigten in dieser Studie einen geringeren negativen Zusammenhang von Belastung und körperlicher Aktivität im Vergleich zu Personen mit wenig Selbstregulierung. Tugade und Fredrickson (2004) fanden in ihrer Studie, dass resiliente Personen über eine bessere Selbstregulierung verfügen, vor allem in Bezug auf ihre Emotionen. Das lässt die Annahme zu, dass der gefundene Einfluss von Selbstregulierung auf den Zusammenhang von Arbeitsbelastungen und körperlicher Aktivität von Abdel Hadi et al. (2025) möglicherweise auch mit der Eigenschaft Resilienz gefunden werden kann. Bestätigend dazu fanden Tugade und Fredrickson (2004) in ihrer Arbeit auch, dass resiliente Personen durch die bessere Emotionsregulation Stress besser bewältigen können, also effektivere Coping-Mechanismen besitzen. Diese Ergebnisse passen zu der abgeleiteten Theorie des Transaktionalen Stressmodells nach Lazarus, dass Personen mit hohen Resilienz-Werten bessere Coping-Strategien besitzen und anwenden und somit besser mit Stressoren umgehen können. Auch neurobiologisch gibt es hierfür bereits empirische Belege, die die postulierten Einflüsse und Zusammenhänge unterstützen. Beispielsweise konnten Zapater-Fajará et al. (2021) einen positiven Zusammenhang zwischen Resilienz und aktiven Coping-Strategien finden. Resilientere Personen haben demnach eher Strategien angewendet, die direkt auf das Problem oder die Emotion abzielen, statt den Stressor mit passiven Strategien wie Vermeidung zu bewältigen. Mittels neurobiologischer Messungen konnten in weiterer Folge geringere Werte des Cortisolspiegels festgestellt werden, welcher durch Stress ansteigt. Personen mit hohen Resilienz-Werten wenden also eher aktive Coping-Mechanismen an und haben damit eine geringere Stressreaktion messbar am Cortisol. Allerdings konnte auch ein direkter Effekt von Resilienz auf die Cortisol-Antwort gefunden werden. Die Autor*innen gehen aufgrund dessen von weiteren Erklärungen abgesehen von der Coping-Strategie aus, die den Zusammenhang erklären (Zapater-Fajará et al., 2021). Möglichkeiten wären, wie zuvor beschrieben, dass Resilienz bereits bei der Bewertung des Stressors eine tragende Rolle spielt oder als wichtige Ressource im Sinne des JD-R Modells wirkt, so dass Coping-Mechanismen gar nicht erst notwendig werden.

Die bisherigen Studien dienen bislang vor allem als Beleg dafür, dass Personen mit hohen Werten in Resilienz weniger Stress durch Zeitdruck verspüren könnten als Personen mit niedrigen Werten. Folglich könnte die geringere Stressempfindung auch dazu führen, dass

der Fall des Recovery Paradox nach Sonnentag et al. (2018) nicht eintritt und die Personen ihr übliches Maß an körperlicher Aktivität in der Freizeit ausüben. Studienergebnisse zum Zusammenhang von Resilienz und körperlicher Aktivität können die Vermutung diesbezüglich weiter verstärken. Hegberg und Tone (2015) sowie Silverman und Deuster (2014) fanden positive Zusammenhänge von Resilienz und körperlicher Aktivität. In einer Studie zu mentaler Stärke, die mit Resilienz korreliert (Cowden et al., 2016), wurde ebenfalls ein positiver Zusammenhang mit der Ausübung von körperlicher Aktivität gefunden. Die Autor*innen betonen hierbei, dass unklar ist, ob mental starke Menschen eher Sport treiben, oder sportliche Menschen mental stärker sind, es aber zumindest eine positive Korrelation dieser beiden Variablen miteinander gibt (Gerber et al., 2012).

Auch wenn die Wirkrichtung von Resilienz und körperlicher Aktivität anhand der Studien unklar ist, ist sehr gut nachgewiesen, dass es zumindest eine positive Korrelation der beiden gibt und Resilienz auch im Zusammenhang mit Stress einen wichtigen Einflussfaktor darstellt. Im Großen und Ganzen weisen die Theorie und Literatur somit stark daraufhin, dass der negative Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität durch Resilienz abgeschwächt werden kann, auch wenn die zugrundeliegenden Mechanismen unklar sind. Aus der Theorie und dem aktuellen Forschungsstand entsteht die Annahme, dass, je resilienter eine Person ist, desto eher macht sie trotz Zeitdruck ihr geplantes und übliches Ausmaß an sportlicher Aktivität in der Freizeit. Daraus abgeleitet ergibt sich die folgende Moderationshypothese:

H4: *Der negative Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität wird durch die Persönlichkeitseigenschaft Resilienz abgeschwächt.*

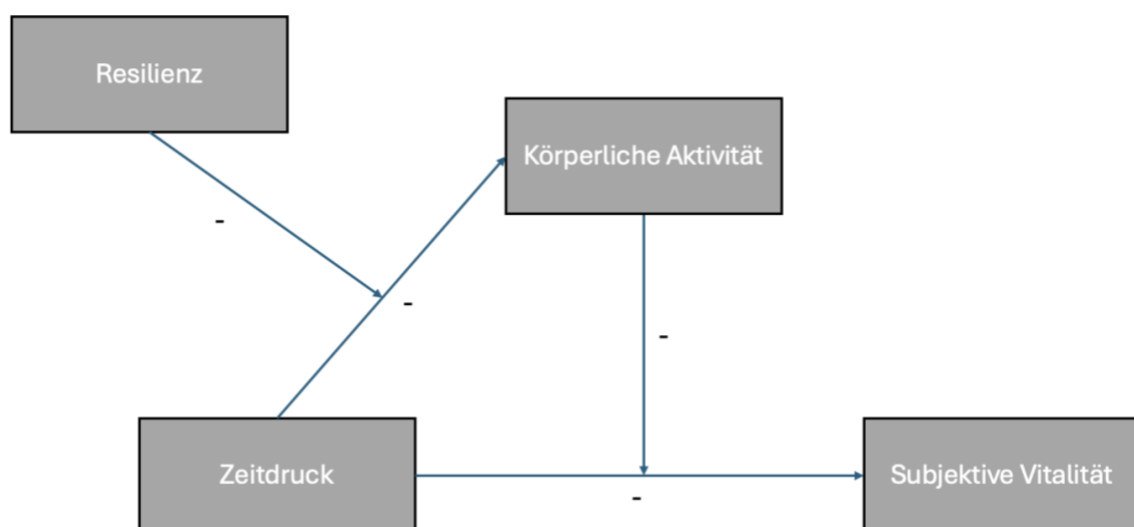


Abbildung 2. Darstellung der vier Hypothesen

In Abbildung 2 werden zusammengefasst alle vier Hypothesen dieser Arbeit dargestellt. Es wird ein negativer Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität erwartet (H1), auf den körperliche Aktivität abschwächend wirkt (H2). Außerdem wird nach der Theorie des Recovery Paradox ein negativer Zusammenhang zwischen Zeitdruck und körperlicher Aktivität vermutet (H3), der durch Resilienz abgeschwächt wird (H4).

Methode

Prozedere

Die interessierenden Konstrukte der Studie, also Zeitdruck, subjektive Vitalität, körperliche Aktivität und Resilienz wurden mittels passender Skalen in einer Online-Tagebuchstudie erhoben. Diese wurde mit SoSci-Survey (Leiner, 2024) erstellt und fand im Zuge von insgesamt zehn verschiedenen Arbeiten Studierender statt, um eine größere Stichprobe generieren zu können. Die Themen der einzelnen Arbeiten überschneiden sich, so dass mehrere Studierende dieselben Skalen für ihre Arbeit nutzen konnten und damit die Zusammenlegung des Fragebogens Sinn machte. Trotzdem führte diese Maßnahme dazu, dass Skalen auf so wenige Items wie möglich reduziert wurden, um die täglichen Befragungen möglichst kurz zu halten. Außerdem wurden im Tagebuch nur Konstrukte gemessen, bei denen Schwankungen von Tag zu Tag zu erwarten waren und die nicht als zeitlich stabil angesehen werden. Damit sollte ein zu großer Zeitaufwand für die Teilnehmenden und in weiterer Folge hohe Dropout-Raten vermieden werden. Die Rekrutierung von Studienteilnehmer*innen erfolgte im privaten, beruflichen und universitären Umfeld der Studierenden der Universität Wien. Um die Motivation zur Teilnahme zu erhöhen, wurden drei 100 Euro Amazon-Gutscheine unter allen Proband*innen verlost, die an mindestens drei der zehn Tage beide Fragebögen vollständig ausgefüllt haben. Die Gewinnchance erhöhte sich mit der Anzahl der vollständig ausgefüllten Tage.

Die Erhebung startete mit der Registrierung, die dann in der nächsten E-Mail zu einem Basisfragebogen führte. Bei diesem wurden soziodemografische Daten (z.B. Alter, Geschlecht, Bildungsstand) und die Art der Beschäftigung (z.B. Selbstständigkeit, Wochenstunden, Führungskraft) abgefragt. Zudem mussten im Basisfragebogen auch die für diese Arbeit relevanten Items der Skalen Resilienz und körperliche Aktivität beantwortet werden.

Anschließend wurde von den Teilnehmer*innen ein Fragebogen über den Zeitraum von zwei Wochen ausgefüllt. Die Erhebungszeitpunkte waren von Montag bis Freitag jeweils zweimal täglich. Die Proband*innen wurden aufgefordert, den ersten Fragebogen jeweils in der Mittagspause und den zweiten nach Arbeitsende auszufüllen. Da die Arbeitszeiten von Person zu Person stark variieren können, wurde der Fragebogen für die Mittagspause bereits um 10:00 Uhr und der Fragebogen zum Arbeitsende um 14:00 Uhr ausgeschickt. So sollte ein Bias aufgrund von Erinnerungsverzerrungen vermieden werden, da jeder Person die Möglichkeit gegeben wurde zeitnah nach Arbeitsende die Items zu beantworten. Zeitdruck und Vitalität wurden zweimal täglich abgefragt, um hier gegebenenfalls auch starke

Schwankungen innerhalb eines Tages feststellen zu können. Körperliche Aktivität wurde einmal in der Mittagspause auf Tagesebene für die letzten 24 Stunden erhoben.

Stichprobe

Die angestrebte Stichprobengröße lag für diese Arbeit bei 200 bis 250 Teilnehmer*innen. Dieses Ziel an Teilnehmenden ergab sich aus der Studie von Arend und Schäfer (2019), die die statistische Power in Mehrebenen-Modellen untersuchten. Ihre Analyse ergab, dass bei einem hohen Intraklassen-Korrelations-Koeffizienten (ICC) von .50 eine Stichprobe mit 200 Personen mit Daten von jeweils zehn Arbeitstagen notwendig ist, um eine minimale Effektgröße (engl.: minimal detectable effect size, MDES) von .09 festzustellen. Im Idealfall füllen alle Teilnehmer*innen das Tagebuch an allen zehn Tagen aus, was in weiterer Folge dazu führen würde, dass das Design eine zufriedenstellende Power von größer .80 hätte, um auch kleine Effekte auf Tagesebene finden zu können. Die Mindestzahl an Tagen, die ausgefüllt werden müssen, wurde auf drei Tage festgelegt. Damit kann bei 200 Teilnehmer*innen noch immer eine minimale Effektgröße von .13 festgestellt werden (Arend & Schäfer, 2019, Tabelle 5). Alle Personen, die weniger als drei vollständige Tage der Erhebung ausgefüllt haben, wurden aus der Analyse ausgeschlossen. Des Weiteren wurden alle Personen ausgeschlossen, die zum Zeitpunkt der Registrierung das Mindestalter von 18 Jahren noch nicht erreicht hatten. Zusätzliche Voraussetzung war eine Berufstätigkeit mit mindestens 20 Wochenstunden und dass diese in der Regel tagsüber und nicht als Schichtarbeit durchgeführt wurde. Auch durften in den zwei Wochen der Datenerhebung keine längeren Abwesenheiten geplant sein.

Von insgesamt 579 Personen, die die Studienregistrierung geöffnet haben, haben am Ende 415 Personen den Voraussetzungen zur Teilnahme zugestimmt und ihre E-Mail-Adresse für die weitere Erhebung bekanntgegeben. Der Basisfragebogen wurde von 374 Personen abgeschlossen. Abgeschlossene Einträge in der Mittagspause gab es von 342 Personen an insgesamt 1772 Tagen und zu Arbeitsende von 299 Personen an 1641 Tagen.

Nach Zusammenfügen des Datensatzes gab es 2037 Zeilen von 389 verschiedenen Personen. Nach Ausschluss der ungültigen Tage, also jenen, wo nur ein Erhebungszeitpunkt an diesem Tag ausgefüllt wurde, und dem Entfernen aller Personen, die nicht mindestens drei Tage vollständig ausgefüllt haben, enthielt der Datensatz 1413 Tage von 205 Personen. Alle Fälle wurden in R dann auf fehlende Werte in den Skalen Resilienz, Zeitdruck und Vitalität geprüft, woraus sich ein Datensatz mit 1402 vollständig ausgefüllten Tagen von 205 Personen ergab. Mit diesen Daten wurde dann die statistische Auswertung durchgeführt.

Die Teilnehmer*innen der finalen Stichprobe (N = 205) waren zwischen 18 und 68 Jahren alt. Das durchschnittliche Alter war 35.3 Jahre mit einer Standardabweichung von 12.69 Jahren. Mit 139 Personen (67.8%) gaben mehr als ein Drittel an, sich mit dem weiblichen Geschlecht zu identifizieren, 66 Personen (32.2%) wählten das männliche Geschlecht. Keine der Personen gab an, sich einem diversen Geschlecht zugehörig zu fühlen. Der Großteil (164 Personen) lebte zum Zeitpunkt der Erhebung in Österreich, 38 Personen in Deutschland, eine in der Schweiz und zwei in einem anderen Land (Belgien und Großbritannien). Mehr als die Hälfte der Studienteilnehmer*innen (51.7%) gaben bei der Ausbildung an mindestens einen Bachelorabschluss zu besitzen. Mit 86.5% war der Großteil der Personen nicht selbstständig tätig. 76.1% der Personen hatten in ihrem Beruf auch keine Führungsposition.

Wie lange die Personen ihren Beruf schon ausübten, spannte sich mit einem Minimum von 0 Jahren bis zu einer maximalen Dauer von 42 Jahren weit auf. Die durchschnittliche Tätigkeitsdauer betrug 8.79 Jahre mit einer Standardabweichung von 11.1 Jahren. Durchschnittlich gaben die Teilnehmenden an, 37.3 Stunden pro Woche inklusive Überstunden zu arbeiten (Standardabweichung 9.73 Stunden). Das Minimum betrug dabei 20 Stunden, das Maximum lag bei 70 Arbeitsstunden pro Woche. Insgesamt beantworteten 165 Personen die Frage nach regelmäßiger körperlicher Aktivität mit einer Dauer von mindestens 10 Minuten mit „ja“, was einem Prozentsatz von 80.5% entspricht. Die durchschnittliche körperliche Aktivität in der Freizeit der Personen, die die Angabe machten, regelmäßig Sport zu betreiben, reichte von 0 bis 240 Minuten pro Tag, wobei der Mittelwert bei 42.96 Minuten pro Tag lag.

Instrumente

Um Zeitdruck bei der Arbeit zu messen, wurde das Instrument zur stressbezogenen Tätigkeitsanalyse (ISTA), genauer gesagt davon die Subskala Zeitdruck, von Semmer et al. (1999) genutzt. Die Items der Skala wurden auf drei gekürzt und zweimal pro Tag abgefragt. In der Mittagspause waren die Items in der Gegenwart formuliert, ein Beispiel dafür war „Heute stehe ich unter Zeitdruck.“. Für die Befragung nach Arbeitsende wurden die Items in die Vergangenheit umformuliert, so dass sich zum Beispiel die folgende Formulierung ergab: „Heute stand ich unter Zeitdruck“. Die Antworten wurden mit einer fünfstufigen Likert-Skala erfasst, welche von (1) *gar nicht* bis (5) *völlig* im Tagebuch reicht.

Subjektive Vitalität wurde im Tagebuch in der Mittagspause und nach Feierabend erhoben. Verwendet wurde dafür die deutsche Übersetzung der Vitalitätsskala von Prem et al. (2017), die ursprünglich als Subskala für das Konzept *Thriving* von Porath et al. (2012)

diente. Die Skala umfasst drei Items, die bereits auf Tagesebene formuliert waren und damit nicht weiter adaptiert werden mussten. Ein Beispielitem war „Momentan fühle ich mich lebendig und vital“ im Tagebuch. Die Zustimmung oder Ablehnung zu den Aussagen wird wieder mittels fünfstufiger Likert-Skala von (1) *gar nicht* bis (5) *völlig* erfasst.

Für die Messung von körperlicher Aktivität wird der Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in deutscher Version von der World Health Organization (WHO, 2024) herangezogen. Die Items für intensive und moderate körperliche Aktivität wurden dafür zusammengelegt, so dass das erste Item lautet: „Betreiben Sie in der Freizeit intensive oder moderate körperliche Aktivität oder Sport, bei dem Atmung und Puls zunehmen, mit einer Dauer von mindestens zehn Minuten?“. Bei Zustimmung wurde im Basisfragebogen die Anzahl an Tagen pro Woche und die Minuten pro Tag abgefragt. Die Frage wurde auf Tagesebene wie folgt adaptiert: „Haben Sie in den letzten 24 Stunden intensive oder moderate körperliche Aktivität oder Sport betrieben, bei dem Atmung und Puls zugenommen haben, mit einer Dauer von mindestens zehn Minuten?“ und bei Zustimmung wurde die Anzahl der Minuten erfragt. Die Frage nach körperlicher Aktivität wurde nur einmal pro Tag in der Mittagspause erhoben, da hier die letzten 24 Stunden abgefragt wurden und eine doppelte Erhebung somit nicht notwendig war.

Resilienz wurde als stabile Eigenschaft abgefragt, wodurch davon ausgegangen wurde, dass sich die Antworten über den kurzen Zeitraum von zwei Wochen kaum bis gar nicht verändern würden und damit nur eine Erhebung im Basisfragebogen notwendig war. Zur Messung wurde die Brief Resilience Scale von Smith et al. (2008) verwendet, konkret die deutsche Version, die von Chmitorz et al. (2018) übersetzt und validiert wurde. Die Skala umfasst sechs Items und es war für die Erhebung keine weitere Anpassung notwendig. Ein Beispielitem im Basisfragebogen war: „Ich brauche tendenziell lange, um über Rückschläge in meinem Leben hinwegzukommen.“. Die Items wurden mit einer fünfstufigen Likert-Skala von (1) *Stimme überhaupt nicht zu* bis (5) *Stimme voll und ganz zu* von den Teilnehmer*innen beantwortet.

Um zu zeigen, dass die Skalen Zeitdruck und Vitalität, die im Tagebuch erhoben wurden, auch in ihrer verkürzten Version unterschiedliche Konstrukte messen und die Items passend für die jeweilige Skala sind, wurde eine Mehrebenen-Konfirmatorische-Faktorenanalyse durchgeführt. Für diese Analyse wurde das angenommene Modell zuerst so spezifiziert, dass die Items der jeweiligen Skalen, sowohl auf Tages- als auch auf Personenebene, auf den vermuteten dazugehörigen Konstrukten laden. Die Analyse ergab einen sehr guten Model Fit mit folgenden Werten: $\chi^2 = 365.795$, $df = 96$, Akaike Information

Criterion (AIC) = 31,822.497, Comparative Fit Index (CFI) = .983, Tucker-Lewis Index (TLI) = .977, Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = .045, Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) within = .016, SRMR between = .022. Auch die Betrachtung der einzelnen Items zeigen, dass diese auf den jeweiligen Faktor hoch laden. Mit diesen Ergebnissen der Mehrebenen-Konfirmatorischen-Faktorenanalyse kann angenommen werden, dass die verkürzten Skalen der Tagebucherhebung unterschiedliche Konstrukte messen.

Auswertung

Die statistische Auswertung fand mit dem Programm RStudio und der dazugehörigen Programmiersprache R statt (R Core Team, 2024). Im Programm wurden für die Analysen verschiedene Pakete verwendet, unter anderem *semTools* (Jorgensen et al., 2022) und *lavaan* (Rosseel, 2012). Zur Bereinigung des Datensatzes wurden Fälle mit fehlenden Werten aus dem Datensatz gefiltert und die einzelnen Skalen auf ausreißende Werte überprüft. Zur ersten Exploration der Daten wurden deskriptive Statistiken der demografischen Variablen betrachtet, die in der Beschreibung der Stichprobe zu finden sind. Im weiteren Verlauf wurden vorbereitende Analysen durchgeführt, wie die Mehrebenen-Konfirmatorische-Faktorenanalyse, die bereits beschrieben wurde und die Überprüfung der Reliabilitäten der Skalen mittels Cronbachs Alpha. Im nächsten Schritt wurden die Skalenmittelwerte und die Personenmittelwerte berechnet, die für die darauffolgende Zentrierung notwendig waren. Für die Variablen aus dem Tagebuch, also Zeitdruck, Vitalität und Aktivität erfolgte eine Zentrierung am Personenmittelwert und zusätzlich wurden auch noch die Personenmittelwerte am entsprechenden Gesamtstichprobenmittelwert zentriert. Für die Variable Resilienz aus dem Basisfragebogen wurde nur am Gesamtstichprobenmittelwert zentriert.

Aufgrund der verschiedenen Ebenen, die sich durch die Betrachtung interindividueller und intraindividuelle Unterschiede ergibt, war für die Hypothesenprüfung eine Multi-Level-Analyse naheliegend (Ohly et al., 2010). Dafür wurden Korrelationen zwischen den Skalen auf Tages- und Personenebene berechnet und für die Moderationen Mehrebenenanalysen durchgeführt mit dem Vergleich von zwei Modellen und der Signifikanzüberprüfung des Interaktionsterms von Prädiktor- und Moderatorvariable. Für alle Hypothesen war Zeitdruck der Prädiktor. Diese Variable wurde wie bereits erwähnt zweimal pro Tag erhoben. In der Präregistrierung wurde nicht genau definiert, welcher der beiden Zeitpunkte für die Auswertung verwendet wird. Nach Abwägung der Vor- und Nachteile beider Zeitpunkte wurde entschieden den Erhebungszeitpunkt zu Arbeitsende für die Analyse heranzuziehen. Dieser ermöglicht einen Rückblick über den gesamten Arbeitstag und spiegelt somit den verspürten Zeitdruck über die gesamte Arbeitszeit des Tages besser wider als die Werte in der

Mittagspause. Um die Entscheidung zu bestätigen, wurden zusätzlich Korrelationen zwischen beiden Zeitpunkten und mit subjektiver Vitalität berechnet, um zu überprüfen, ob die Ergebnisse sich je nach Wahl des Zeitpunktes stark unterscheiden würden. Sowohl auf Tagesebene ($r = .69; p < .001$) als auch auf Personenebene ($r = .94; p < .001$) korrelierten die beiden Messzeitpunkte von Zeitdruck stark miteinander. Das deutet auf ein konstant bleibendes Empfinden von Zeitdruck über den Tag hinweg hin. Auch die Korrelationen mit der Vitalität zu Arbeitsende waren in der Berechnung zu beiden Erhebungszeitpunkten auf Personen- und Tagesebene signifikant. Die genauen Zahlen sind in Tabelle 5 im Anhang abgebildet. Es zeigten sich somit keine erwähnenswerten Unterschiede für die Ergebnisse der Analyse und die Entscheidung für den Messzeitpunkt zu Arbeitsende wurde finalisiert. Die Zielvariable für H1 und H2 war subjektive Vitalität und für die H2 körperliche Aktivität der Moderator. Auch subjektive Vitalität wurde zu zwei Zeitpunkten erhoben. Vitalität wird nach der Theorie des JD-R Modells von Zeitdruck beeinflusst. Demnach macht die Wahl des Erhebungszeitpunkts in der Mittagspause wenig Sinn, weil dann zuerst die subjektive Vitalität und erst später am Tag der Zeitdruck gemessen wurde und der Prädiktor damit erst nach der Zielvariable wäre. Hier wurde somit ebenfalls entschieden, den Erhebungszeitpunkt zu Arbeitsende in die Auswertung zu nehmen. Die Korrelationen der beiden Messzeitpunkte von subjektiver Vitalität fallen auf Tages- ($r = .43; p < .001$) und Personenebene ($r = .93; p < .001$) signifikant aus (siehe Tabelle 5 im Anhang), wodurch die theoretische Wahl unterstützt wird.

In H3 und H4 wurde körperliche Aktivität von der Moderator- zur Zielvariable und Resilienz wurde in der H4 als Moderator erwartet. Um Schlussfolgerungen aus den Analysen zur Hypothesenprüfung ziehen zu können, wurde das übliche Signifikanzniveau von $p < .05$ gewählt und die Signifikanz der Cross-Level-Effekte für die Moderation auch anhand der Konfidenzintervalle beurteilt.

Ergebnisse

Vorbereitende Analysen

Mittelwerte, Standardabweichungen, Reliabilitäten, Intraklassenkorrelationen (ICC) und die Korrelationen zwischen den Skalen sind in Tabelle 1 zu finden. Auf Tagesebene zeigten Vitalität zu Arbeitsende mit einem Cronbachs Alpha von .92 und Zeitdruck von ebenfalls .92 sehr gute Reliabilitäten. Auf Personenebene erlangten diese zwei Skalen mit einem Cronbachs Alpha von .95 ebenfalls eine sehr gute Reliabilität. Resilienz konnte mit einem Cronbachs Alpha von .79 eine akzeptable Reliabilität vorweisen. Die Intraklassenkorrelationen reichten von .23 (Aktivität in der Mittagspause) bis .50 (Vitalität zu Arbeitsende).

Hypothesenprüfung

Für Hypothese 1 wurde erwartet, dass hohe Angaben von Zeitdruck mit niedrigen Werten in subjektiver Vitalität einhergehen. Wie im Methodenteil bereits argumentiert, wurden hier jeweils die Werte der beiden Skalen zu Arbeitsende betrachtet. Die Analyse ergab signifikante negative Korrelationen sowohl auf der Tagesebene ($r = -.12; p < .001$) als auch auf der Personenebene ($r = -.32; p < .001$), die in Tabelle 1 gezeigt werden. Die Signifikanz auf Personenebene bedeutet, dass Personen mit hohem Zeitdruck niedrigere subjektive Vitalität empfanden als Personen mit wenig Zeitdruck. Das signifikante Ergebnis auf Tagesebene bedeutet, dass dieselbe Person an Tagen mit hohem Zeitdruck weniger subjektive Vitalität verspürt im Vergleich zu Tagen mit niedrigem Zeitdruck. Die Ergebnisse unterstützen damit die erste Hypothese (H1).

Hypothese 2 sagte einen Moderationseffekt von körperlicher Aktivität auf den negativen Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität aus der H1 vorher. Bei Personen, die viel Sport betreiben sollte demnach der negative Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität nicht so hoch sein im Vergleich zu keiner körperlicher Aktivität in der Freizeit. Derselbe Effekt wurde an Tagen mit hoher körperlicher Aktivität erwartet.

Diese Hypothese wurde mittels Mehrebenenanalysen überprüft. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zu sehen. Das 95%-ige Konfidenzintervall des Interaktionsterms von Zeitdruck und Aktivität beinhaltet die Null und deutet damit darauf hin, dass die Moderation nicht signifikant ist. Der Vergleich der beiden Modelle war mit einem p -Wert von .995 ($\chi^2 = 0, df = 1$) ebenfalls eindeutig nicht signifikant und die H2 wird damit nicht unterstützt. In Abbildung 3 ist die analysierte Moderation von Aktivität auf den Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität grafisch dargestellt, wodurch das nicht signifikante Ergebnis verdeutlicht wird.

Tabelle 1. Mittelwerte, Standardabweichungen, Cronbachs Alphas, Intraklassenkorrelationen und bivariate Korrelationen (Hauptanalyse)

	M^a	SD^a	α^a	α^b	ICC ^c	1	2	3	4
1 Resilienz (Baseline)	3.53	0.71	.79			-			
2 Vitalität (Arbeitsende)	3.06	0.76	0.76	.95	.92	.31***	-	-.02	-.12***
3 Aktivität (Mittag)	23.96	18.68	34.23	-	.23	.13	.18	-	-.05
4 Zeitdruck (Arbeitsende)	2.15	0.78	0.87	.95	.92	-.11	-.32***	.01	-

Anmerkungen. Unter der Diagonale werden Korrelationen auf Personenebene berichtet ($N = 205$); über der Diagonale werden Korrelationen auf Tagesebene berichtet ($n = 1402$);

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

^a Mittelwerte, Standardabweichungen und Cronbachs Alphas auf der Personenebene.

^b Standardabweichungen und Cronbachs Alphas auf der Tagesebene.

^c ICC = Intraklassenkorrelation = Varianz auf Personenebene / (Varianz auf Tagesebene + Varianz auf Personenebene)

Tabelle 2. Ergebnisse aus Mehrebenenanalysen betreffend Vitalität (Arbeitsende)

	Vitalität					
	Modell 1			Modell 2		
	Est.	SE	95% KI	Est.	SE	95% KI
Ebene 2 (Personenebene)						
Konstante	3.056	0.055	[2.950, 3.147]	3.056	0.055	[2.950, 3.172]
Personenmittelwert Zeitdruck	-0.275	0.064	[-0.398, -0.143]	-0.275	0.064	[-0.403, -0.137]
Personenmittelwert Aktivität	0.004	0.002	[-0.000, 0.001]	0.004	0.002	[-0.000, 0.009]
Ebene 1 (Tagesebene)						
Zeitdruck	-0.105	0.025	[-0.156, -0.055]	-0.105	0.025	[-0.155, -0.054]
Aktivität	-0.001	0.001	[-0.002, 0.001]	-0.001	0.001	[-0.002, 0.001]
Zeitdruck x Aktivität				0.000	0.001	[-0.002, 0.002]
Varianzkomponenten						
Ebene 2 Varianz der Konstante	0.524	0.724		0.524	0.724	
Ebene 1 Residuale Varianz	0.571	0.756		0.571	0.756	
Devianz (df)		3587.5 (1395)			3587.5 (1394)	
Δ Devianz (df)		38.1*** (4)			1.1 (1)	
AIC		3601.5			3603.5	
BIC		3638.2			3645.4	

Anmerkungen. Tabelle enthält unstandardisierte Koeffizienten; KI = Bootstrap-Konfidenzintervall;
 * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

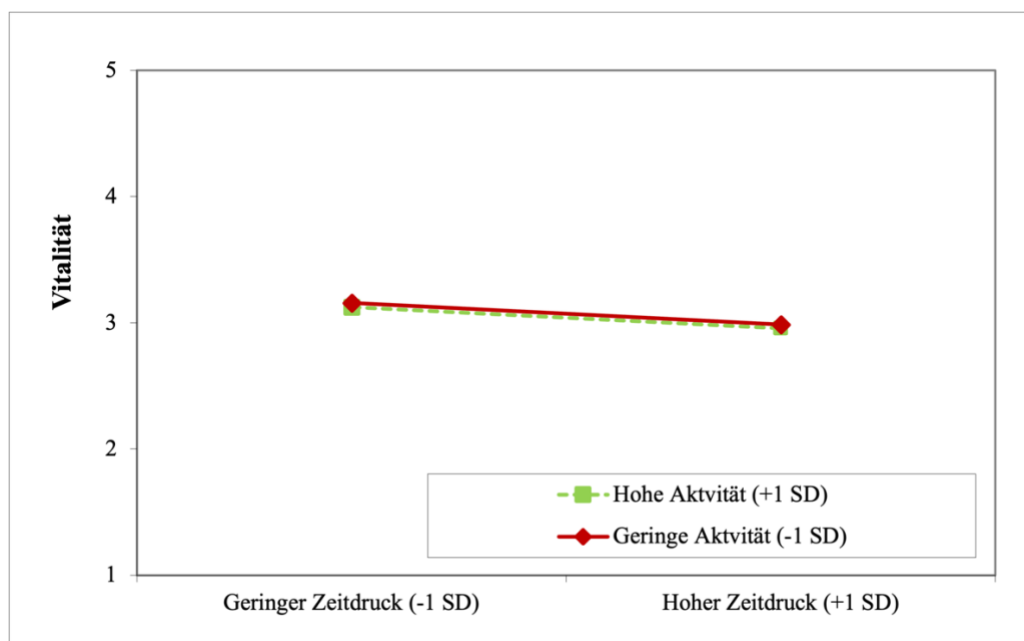


Abbildung 3. Darstellung der Moderation von Aktivität auf den Zusammenhang von Zeitdruck und Vitalität

Für Hypothese 3 wurde erwartet, dass Personen bei hohem Zeitdruck weniger körperliche Aktivität betreiben, was einem negativen Zusammenhang der beiden Variablen

entspricht. In Tabelle 1 zeigt sich, dass Zeitdruck mit körperlicher Aktivität weder auf Tagesebene ($r = -.05$; $p = .124$) noch auf Personenebene ($r = .01$; $p = .940$) signifikant korreliert. Damit muss Hypothese 3 anhand der Ergebnisse dieses Datensatzes verworfen werden.

Die letzte Hypothese, H4, behauptete einen Moderationseffekt von Resilienz auf den negativen Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität. Resilientere Menschen sollten demnach trotz hohem Zeitdruck eher körperliche Aktivität durchführen als Menschen mit niedrigen Werten in Resilienz. Die Mehrebenenanalysen (Tabelle 3) zeigten, dass der Cross-Level-Effekt von Zeitdruck und Resilienz die Null im Konfidenzintervall beinhaltet und weist damit auf ein nicht signifikantes Ergebnis hin. Mit einem p -Wert von .12 ($\chi^2 = 2.473$, $df = 1$) war auch der Vergleich von Modell 1 und 2 nicht signifikant und unterstützt damit Hypothese 4 nicht. Die Interaktion wurde in Abbildung 4 grafisch dargestellt.

Tabelle 3. Ergebnisse aus Mehrebenenanalysen betreffend Aktivität

	Aktivität					
	Modell 1			Modell 2		
	Est.	SE	95% KI	Est.	SE	95% KI
Ebene 2 (Personenebene)						
Konstante	23.722	1.625	[20.559, 27.057]	23.730	1.625	[20.602, 26.939]
Personenmittelwert Zeitdruck	0.497	1.903	[-3.201, 4.306]	-0.503	1.904	[-3.227, 4.156]
Resilienz	3.772	2.277	[-0.837, 8.344]	3.375	2.292	[-1.048, 7.940]
Ebene 1 (Tagesebene)						
Zeitdruck	-1.630	1.273	[-4.234, 0.680]	-1.585	1.263	[-4.039, 0.902]
Cross-Level-Effekt						
Zeitdruck x Resilienz				2.549	1.614	[-0.650, 5.745]
Varianzkomponenten						
Ebene 2 Varianz der Konstante	356.29	18.876		356.49	18.881	
Slope Zeitdruck	36.67	6.055		33.97	5.829	
Ebene 1 Residuale Varianz	1133.76	33.671		1132.78	33.657	
Devianz (df)		14091.0 (1394)			14088.5 (1393)	
Δ Devianz (df)		11.2* (5)			2.5 (1)	
AIC		14107.0			14106.5	
BIC		14149.0			14153.7	

Anmerkungen. Tabelle enthält unstandardisierte Koeffizienten; KI = Bootstrap-Konfidenzintervall;

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

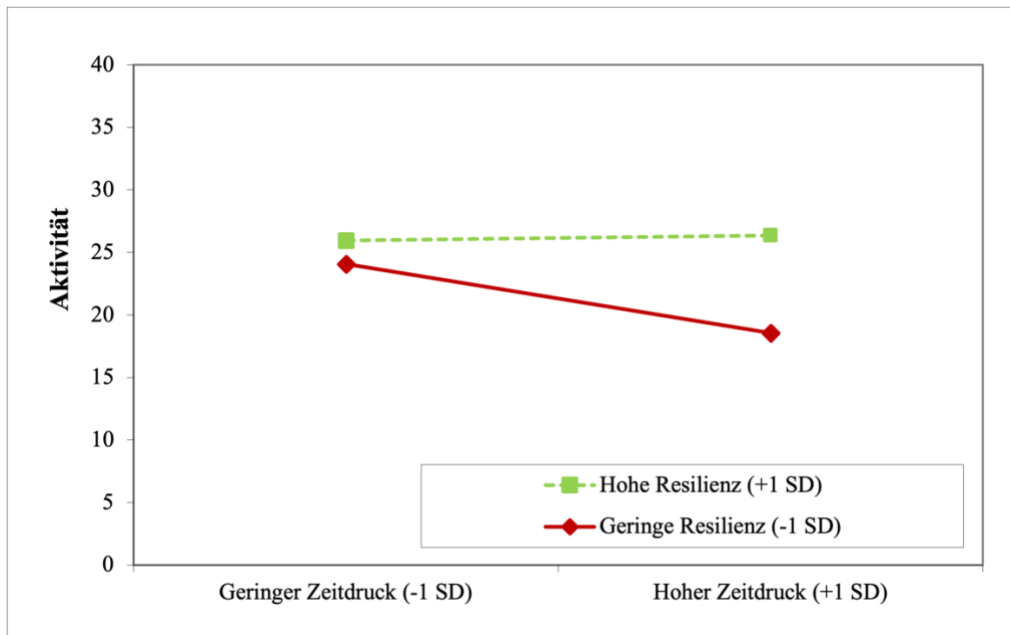


Abbildung 4. Darstellung der Moderation von Resilienz auf den Zusammenhang von Zeitdruck und Aktivität

Explorative Analysen

Aufgrund der überwiegend nicht signifikanten Ergebnisse wurden noch weitere Korrelationen betrachtet und Analysen durchgeführt, die nicht durch die Präregistrierung abgedeckt waren. Zum einen wurde die Variable körperliche Aktivität dichotomisiert. Die Einteilung erfolgte in 0 = weniger als 30 Minuten körperliche Aktivität und in 1 = 30 Minuten oder mehr körperliche Aktivität. Mit dieser Änderung der Variable wurden erneut die Korrelationen zwischen den Skalen berechnet und die Hypothesen, die körperliche Aktivität beinhalten getestet. Aufgrund der signifikanten Korrelation von Resilienz und Vitalität wurde auch die H2 erneut getestet, mit dem Unterschied, dass statt körperlicher Aktivität Resilienz als Moderator auf den negativen Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität überprüft wurde. Dieses explorative Vorgehen sollte alternative Zusammenhänge und Erklärungsansätze für die Studienergebnisse ermöglichen. Tabelle 1 zeigt eine signifikante Korrelation der Resilienz mit der subjektiven Vitalität (Mittagspause: $r = .34$; $p < .001$; Arbeitsende: $r = .31$; $p < .001$). Der Zusammenhang ist positiv, was bedeutet, dass Personen mit hohen Werten auf der Resilienz-Skala auch höhere subjektive Vitalität berichteten. Zudem zeigte sich eine positive Korrelation zwischen der Aktivitätsangabe aus dem Basisfragebogen und der im Tagebuch ($r = .49$; $p < .001$). Körperliche Aktivität korrelierte mit Vitalität in der Mittagspause ($r = .18$; $p = .053$) und zu Arbeitsende ($r = .18$; $p = .058$) knapp nicht signifikant. Die mögliche Bedeutung dieser Ergebnisse wird im Diskussionsteil näher erläutert.

Die Skalen Resilienz, Vitalität, Aktivität und Zeitdruck wurden explorativ auch mit demografischen Variablen auf Korrelationen untersucht. Dabei wurde ein positiver Zusammenhang zwischen dem Alter der Personen und der Aktivitätsangabe aus dem Basisfragebogen gefunden ($r = -.18$; $p = .012$). Ebenfalls positiv korrelierte das Geschlecht mit der Resilienz ($r = .26$; $p < .001$). Männer schätzten sich demnach resilienter ein als Frauen das taten. Die Einschätzung der Resilienz zeigte auch einen signifikant positiven Zusammenhang mit der Anzahl an Arbeitsstunden pro Woche ($r = .18$; $p = .013$). Eine hohe Anzahl an Arbeitsstunden ging also mit einer hohen Einschätzung der eigenen Resilienz einher.

Wie zuvor bereits erwähnt, wurde die Aktivität auf Tagesebene dichotomisiert. Damit sind zwei Gruppen entstanden, die sich in weniger als 30 und mehr als 30 Minuten Sport an diesem Tag einteilen ließen. Auch hier wurde keine Korrelation mit Zeitdruck gefunden, wie die H3 postulierte. Auch die Analyse der Moderation der H3 zeigte mit der dichotomisierten Version von körperlicher Aktivität keinen signifikanten Effekt und damit keinen Unterschied zur ersten Analyse. Aufgrund dieser Ergebnisse wurde die dichotomisierte Variante der körperlichen Aktivität nicht weiter betrachtet.

Abschließend wurde als Folge der positiven Korrelation von Resilienz und subjektiver Vitalität ein möglicher Moderationseffekt von Resilienz auf den negativen Zusammenhang der H1 getestet. Die Annahme war, dass resilientere Menschen einen schwächeren negativen Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität vorweisen, als Personen, die angeben, wenig resilient zu sein. Das Konfidenzintervall des Cross-Level-Effekts von Zeitdruck und Resilienz beinhaltet die Null und deutet damit auf keinen signifikanten Moderationseffekt hin. Der Vergleich von Modell 1 und Modell 2 war ebenfalls nicht signifikant ($\chi^2 = 0.011$, $df = 1$, $p = .917$). Das Ergebnis der Mehrebenenanalysen ist in Tabelle 4 abgebildet und legt in weiterer Folge nahe, dass es keinen Moderationseffekt von Resilienz auf den negativen Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität gibt.

Tabelle 4. Ergebnisse der explorativen Analyse

	Vitalität					
	Modell 1			Modell 2		
	Est.	SE	95% KI	Est.	SE	95% KI
Ebene 2 (Personenebene)						
Konstante	3.055	0.053	[2.948, 3.165]	3.055	0.053	[2.954, 3.163]
Personenmittelwert Zeitdruck	-0.239	0.063	[-0.357, -0.113]	-0.239	0.063	[-0.383, -0.113]
Resilienz	0.306	0.075	[0.161, 0.452]	0.305	0.075	[0.161, 0.446]
Ebene 1 (Tagesebene)						
Zeitdruck	-0.078	0.035	[-0.142, -0.011]	-0.078	0.035	[-0.148, -0.017]
Cross-Level-Effekt						
Zeitdruck x Resilienz				-0.005	0.046	[-0.099, 0.087]
Varianzkomponenten						
Ebene 2 Varianz der Konstante	0.497	0.705		0.497	0.705	
Slope Zeitdruck	0.076	0.276		0.076	0.276	
Ebene 1 Residuale Varianz	0.516	0.718		0.516	0.718	
Devianz (<i>df</i>)		3539.1 (1394)			3539.1 (1393)	
Δ Devianz (<i>df</i>)		86.5*** (5)			0.01 (1)	
AIC		3555.1			3557.1	
BIC		3597.0			3604.3	

Anmerkungen. Tabelle enthält unstandardisierte Koeffizienten; KI = Bootstrap-Konfidenzintervall;

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

Diskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden Tagebuchstudie zeigten, dass Zeitdruck negativ mit subjektiver Vitalität aber nicht mit körperlicher Aktivität in der Freizeit zusammenhängt. Weder Resilienz noch körperliche Aktivität wiesen den postulierten abschwächenden Moderationseffekt auf. Damit wird nur Hypothese 1 durch die Analyseergebnisse unterstützt. H2, H3 und H4 müssen auf Basis dieser Datenauswertung verworfen werden.

Der gefundene negative Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität ist damit in Einklang mit den bisherigen Studien und Theorien, die in diesem Forschungsbereich vorhanden sind. In der Vergangenheit wurde der konkrete Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität überwiegend bei spezifischen Berufsgruppen wie zum Beispiel Lehrer*innen (Collie, 2023) untersucht. Diese Studie wurde ohne speziellen Fokus auf eine Berufsgruppe angelegt. Damit können die Ergebnisse aus vorheriger Forschung, dass hoher Zeitdruck mit niedriger subjektiver Vitalität einhergeht, durch diese Arbeit unterstützt werden, mit der zusätzlichen Ergänzung, dass diese negative Korrelation nicht auf Berufsgruppen beschränkt, sondern davon unabhängig ist. Durch die Methode der Tagebuchstudie kann diese Studie weitere wertvolle Einblicke liefern, die durch die bisherige Forschung zu Zeitdruck und Vitalität noch nicht abgedeckt waren. Die Literatur zu dem Thema (z.B. Chen et al., 2022; Collie, 2023; Hakanen et al., 2019) beinhaltete die Methode von querschnittlichen Fragebogenerhebungen. Diese lassen nur interindividuelle Analysen zu, sind aber für eine erste Exploration von möglichen Korrelationen der Variablen durchaus wichtig. Neben dem Zusammenhang auf Personenebene, also dass Personen mit hohem Zeitdruck tendenziell von niedrigerer subjektiver Vitalität berichten, konnten auch dynamische Effekte auf Tagesebene gefunden werden. Das bedeutet, dass dieselbe Person an Tagen mit hohem Zeitdruck weniger Vitalität verspürt als an Tagen, an denen der Zeitdruck bei der Arbeit nicht so hoch ist. Die signifikanten Ergebnisse auf beiden Ebenen könnten darauf hindeuten, dass es sowohl stabile als auch stark schwankende Faktoren gibt, die auf diesen Zusammenhang wirken könnten.

Einer dieser möglichen Faktoren, die sich täglich unterscheiden, war körperliche Aktivität in der Freizeit, die für Hypothese 2 untersucht wurde. Die Auswertung ergab keinen signifikanten Moderationseffekt von Aktivität, der aufgrund verschiedenster Modelle und Theorien auf den negativen Zusammenhang von Zeitdruck und subjektiver Vitalität erwartet wurde. Da die positiven Auswirkungen von körperlicher Aktivität auf die Psyche und die physische Gesundheit durch zahlreiche Studien (z.B. Mikkelsen et al., 2017; Reiner et al., 2013; Warburton, 2006) gut fundiert ist und auch die biologischen Grundlagen (Pilozi et al., 2020; Puglisi-Allegra & Andolina, 2015; Vashishth & Singh, 2023) stark für einen positiven

Einfluss sprechen, wird von möglichen methodischen Gründen ausgegangen. Im Theorieteil in Abbildung 2, die das JD-R Modell mit den Erweiterungen darstellt, zeigt sich, dass hier viele verschiedene Faktoren wirken. Die Zusammenhänge einzelner Variablen werden dadurch sehr komplex. Möglicherweise reicht es demnach nicht aus, nur körperliche Aktivität als Moderatorvariable zu betrachten. Die Durchführung von körperlicher Aktivität hängt ebenso von zahlreichen Persönlichkeitseigenschaften und externalen Faktoren ab (Troost et al., 2002), die für aussagekräftigere Ergebnisse in das Modell mit aufgenommen werden müssten. Allerdings war nicht nur der Moderationseffekt nicht signifikant, sondern auch die Korrelationen mit den anderen Variablen der Studie. Auch subjektive Vitalität korrelierte knapp nicht signifikant mit der Aktivität in den letzten 24 Stunden, zeigte aber zumindest eine positive Tendenz dahingehend.

Da somit keine aussagekräftigen Ergebnisse in den Daten bezüglich körperlicher Aktivität gefunden wurden, liegt die Vermutung nahe, dass das Konstrukt nicht seiner Komplexität entsprechend abgefragt wurde. Körperliche Aktivität in der Freizeit kann in vielen verschiedenen Formen durchgeführt werden. Zum einen gibt es die Einteilung in Einzel- und Teamsportarten. Hier zeigten sich in der Literatur unterschiedliche Auswirkungen auf die Gesundheit und andere soziodemografische Faktoren. Personen, die überwiegend in Mannschaftssportarten körperlich aktiv waren, wiesen seltener Depressionen und chronische Erkrankungen auf im Vergleich zu Einzelsportler*innen. Eine negative Auswirkung von Teamsport war die erhöhte Wahrscheinlichkeit, mit dem Rauchen zu beginnen. Grund dafür könnten die sozialen Kontakte sein, die bei Mannschaftssportarten stärker vorhanden sind (Pharr et al., 2019). Das bedeutet aber auch, dass es eine höhere soziale Verbundenheit gibt. Soziale Kontakte und die Eingebundenheit könnten sich zusätzlich positiv auf die mentale Gesundheit und das Wohlbefinden der Personen auswirken, wodurch es durch die Teilnahme am Teamsport möglicherweise auch zu höherer subjektiver Vitalität kommen könnte. Dieser Einflussfaktor wurde in der vorliegenden Studie nicht berücksichtigt.

Einen Unterschied, der ebenfalls nicht erhoben wurde, gibt es auch zwischen Hobby- und Leistungssportler*innen. Körperliche Aktivität kann bei Stress zu einer schnelleren Senkung des Cortisolspiegels führen (De Nys et al., 2022). Leistungssport hingegen ist häufig mit zusätzlichen Stressoren verbunden wie Verletzungen oder dem Druck, konstant Leistung bringen zu müssen. Bei einer Anhäufung der Stressoren kann das zu einer zusätzlichen Stressreaktion neben dem Zeitdruck bei der Arbeit führen und der schon erhöhte Cortisolspiegel wird durch die körperliche Aktivität nicht gesenkt, sondern noch weiter

angehoben (Sarkar & Fletcher, 2014). In diesem Fall kann sich Sport sogar negativ auf das Wohlbefinden und die subjektive Vitalität der Person auswirken.

Eine weitere Frage, die sich im Zusammenhang mit dem „Stresshormon“ Cortisol aufwirft, ist, ob verschiedene Sportarten sich auch unterschiedlich auf den Cortisolspiegel und folglich auf die Gesundheit und Vitalität der Personen auswirken. Eine Studie von Haag et al. (2024) zeigte beispielsweise, dass Yoga über einen Zeitraum von 8 Wochen den durch Stress erhöhten Cortisolspiegel signifikant senken konnte. Durch 8-wöchiges Zirkeltraining wurde im Vergleich dazu zwar ebenfalls der wahrgenommene Stress reduziert, es fand allerdings keine signifikante Änderung des Cortisolspiegels statt.

Für körperliche Aktivität wurde mit der Anzahl an Minuten in dieser Studie nur die Quantität abgefragt. Alle angeführten Punkte zeigen aber, dass es deutliche Unterschiede in der Erfahrung und Qualität der Sportausübung geben kann. Martin Ginis et al. (2024) konnten in ihrer Studie zeigen, dass die Qualität des Sportprogramms positiv auf die Befriedigung der Grundbedürfnisse wirkt. Im Theorieteil wurde durch die Erläuterung der Selbstbestimmungstheorie nach Deci und Ryan (1985) bereits deutlich, dass befriedigte Grundbedürfnisse ausschlaggebend für das Wohlbefinden der Personen sind. Ergänzend dazu zeigten Bean et al. (2021) in einer Studie mit körperlich beeinträchtigten Menschen, dass die erlebte Qualität der körperlichen Aktivität mehr positive Wirkung auf das Wohlbefinden der Teilnehmer*innen hatte als die Quantität. Diese Erkenntnisse deuten darauf hin, dass es wichtig ist abzufragen, ob die Studienteilnehmer*innen ihre körperliche Aktivität in der Freizeit positiv oder negativ wahrgenommen haben, um in weiterer Folge Zusammenhänge mit der subjektiven Vitalität finden zu können.

Zusammengefasst gibt es eine Vielzahl an Gründen, die den nicht signifikanten Zusammenhang, der in Hypothese 2 postuliert wurde, erklären. Möglichkeiten zur genaueren Erforschung dieses Bereichs werden im nächsten Kapitel erläutert.

Die ungenaue Erhebung von körperlicher Aktivität könnte auch eine der Erklärungen sein, dass der erwartete negative Zusammenhang von körperlicher Aktivität und Zeitdruck nicht signifikant war. Nach dem Recovery Paradox von Sonnentag (2018) wurde die Hypothese (H3) aufgestellt, dass Personen bei hohem Zeitdruck in der Arbeit tendenziell weniger körperliche Aktivität in der Freizeit durchführen, obwohl diese ihren Erholungsprozess fördern würde. Zusätzlich zur Erfassung von körperlicher Aktivität kommt hier noch dazu, dass auch die Studienlage noch sehr uneindeutig ist. Einige Studien konnten mit ihren Ergebnissen die grundlegende Theorie des Paradoxons unterstützen, auch wenn diese bislang nicht konkret für die Variable Zeitdruck nachgewiesen wurde (Abdel Hadi et al.,

2025; Sonnentag & Jelden, 2009; Stults-Kolehmainen & Sinha, 2014). Andere konnten den vermuteten negativen Zusammenhang in ihrer Datenauswertung nicht finden (Koch et al., 2024; Nägel et al., 2015; Van As et al., 2022). Das trifft auch auf die vorliegende Studie zu, die sich mit dem Recovery Paradox mit den spezifischen Variablen Zeitdruck und körperliche Aktivität beschäftigte. Das deutet darauf hin, dass das Ausmaß an Zeitdruck, welches die Studienteilnehmer*innen bei der Arbeit erleben, keinen Einfluss auf ihre körperliche Aktivität in der Freizeit hat. Für die Herleitung der Hypothese wurde unter anderem die Theorie der Ego-Depletion verwendet, die davon ausgeht, dass Willenskraft und Selbstkontrolle limitierte Ressourcen sind und durch kognitive Anstrengung aufgebraucht werden (Baumeister et al., 1998). Job et al. (2010) konnten in ihrer Studie zeigen, dass eine Veränderung der Selbstkontrolle davon abhängt, ob eine Person Willenskraft als limitiert betrachtet oder nicht. Neben diesem Erklärungsansatz könnten auch die unterschiedlichen Motive der Personen, Sport zu machen, eine Rolle spielen. Dazu zählen beispielsweise soziale Anerkennung oder der Wunsch, einen attraktiven Körper zu besitzen (Nägel et al., 2015). Diese Motive können für die Personen mit positiven Emotionen verbunden sein und damit wird körperliche Aktivität zur Copingstrategie bei Stress durch Zeitdruck. Es gibt somit auch hier verschiedene Möglichkeiten, den nicht gefundenen Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität zu argumentieren, was deutlich macht, dass weitere Forschung in diesem Bereich notwendig ist.

Für Hypothese 4 wurde ein weiterer Faktor miteinbezogen, der erklären sollte, warum es keinen oder zumindest einen abgeschwächten Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität geben soll. In diesem Fall wurde Resilienz als Moderator analysiert. Es zeigte sich ebenfalls kein signifikanter Moderationseffekt. Bei Betrachtung von Abbildung 7 ist die erwartete Interaktion jedoch grafisch festzustellen. Das unterstützt die postulierte Richtung der Hypothese, dass Personen bei hoher Resilienz keinen Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität zeigen und Personen mit niedriger Resilienz den erwarteten Effekt aus Hypothese 3 vorweisen. Eine Erklärung für die Ergebnisse der H3 und H4 wäre, dass es sich bei dem negativen Zusammenhang von Zeitdruck und körperlicher Aktivität um einen verdeckten Effekt handelt, der nur unter Einbezug bestimmter Variablen zu sehen ist. In diesem Fall ist der Zusammenhang nur bei Personen mit einer geringen Resilienz augenscheinlich. In Tabelle 1 zeigt sich, dass der Mittelwert der Skala Resilienz bei einem Wert von 3.53 liegt. Bei einem möglichen Höchstwert von 5 deutet das darauf hin, dass die in der gesamten Stichprobe angegebene Resilienz eher hoch ist. Eine Tendenz zeigt sich auch im Histogramm der Skala Resilienz mit einer erhöhten Frequenz im Wertebereich zwischen 3.5

und 4.0 (Abbildung 5 im Anhang). Da sich laut Theorie und auch unterstützt durch die Grafik bei hoher Resilienz kein oder nur ein schwacher Zusammenhang zeigt, wäre das eine mögliche Erklärung, warum die Auswertung von Hypothese 3 nicht signifikant war. Und auch um einen signifikanten Moderationseffekt zu finden, war in der Stichprobe bezüglich der Resilienz-Werte möglicherweise zu wenig Streuung gegeben. Zu berücksichtigen ist aber auch die eher niedrige Reliabilität (.79) der Resilienz-Skala. Mit nur sechs Items ist diese möglicherweise nicht ausreichend abgefragt, um dem komplexen Konstrukt Resilienz gerecht zu werden. Außerdem wurde Resilienz als einziges Konstrukt dieser Arbeit nur einmal im Basisfragebogen abgefragt. Im Zusammenhang mit dem Reliabilitätswert könnte die Messgenauigkeit dadurch unzureichend sein. Trotz dieser statistischen Einschränkungen liefert die vorliegende Arbeit aber wichtige Hinweise, warum die Forschung zum Recovery Paradox bislang sehr unterschiedliche Ergebnisse zeigte. Die Vermutung liegt nahe, dass es sich nicht um einen einfachen Zusammenhang zweier Variablen handelt, sondern zahlreiche andere Faktoren auf diesen wirken, die den negativen Zusammenhang erst sichtbar machen und in Zukunft näher untersucht werden sollten. Auch die zugrundeliegenden Vorgänge, die im Theorieteil zum Thema Resilienz und Stressbewältigung beschrieben wurden (z.B. Gerber et al., 2012; Lazarus & Folkman, 1984; Zapater-Fajará et al., 2021), benötigen intensivere Forschung, um die komplexen Vorgänge zu verstehen und daraus nachvollziehbare Modelle erstellen zu können.

Neben der Überprüfung der Hypothesen wurden auch explorative Analysen durchgeführt. Diese zeigten eine positive Korrelation von Resilienz und subjektiver Vitalität. Personen, die sich als resilient einschätzten, gaben auch eine höhere subjektiv wahrgenommene Vitalität an. Aufgrund dieses Zusammenhangs wurde überprüft, ob Resilienz auch als Moderator auf die negative Korrelation der H1 von Zeitdruck und Vitalität wirkt. Das nicht signifikante Ergebnis der Analyse lässt darauf schlussfolgern, dass Resilienz direkt positiv und unabhängig von Zeitdruck mit Vitalität zusammenhängt. Das ist auch in Übereinstimmung mit dem aktuellen Forschungsstand, der positive Korrelationen von Resilienz und Wohlbefinden beschreibt.

Ebenfalls positiv hängt Resilienz mit dem Geschlecht und den Arbeitsstunden zusammen. Damit unterstützen die Ergebnisse die bisherige Forschung, die zeigt, dass Männer über eine höher eingeschätzte Resilienz berichten als Frauen das tun (Marzo et al., 2022; Vera Gil, 2024). Die positive Korrelation mit den Arbeitsstunden deutet darauf hin, dass Personen durch mehr Arbeit möglicherweise widerstandsfähiger gegenüber Stress werden und damit mehr Resilienz entwickeln. Diese Vermutung müsste durch Interventionsstudien

untersucht werden, um Kausalitäten festzustellen. Möglich wäre auch die andere Richtung, dass resilientere Menschen mehr Stunden pro Woche arbeiten gehen.

Durch die Korrelationen der Variablen der Hypothesen mit den demografischen Variablen wird deutlich, dass die Zusammenhänge durch andere Faktoren beeinflusst werden, die in der vorliegenden Studie nicht berücksichtigt wurden. Damit gibt es viele Möglichkeiten für zukünftige Forschung, die nachfolgend genauer beschrieben werden.

Limitationen und zukünftige Forschung

Die Studie zeichnet sich durch einige methodische Stärken aus, die bereits kurz erwähnt wurden. Durch die Methode der Tagebucherhebung ergibt sich die Möglichkeit zur Beobachtung von dynamischen Prozessen. In weiterer Folge können damit Variablen untersucht werden, die über einen kurzen Zeitraum als schwankend und damit nicht stabil betrachtet werden. Durch die täglichen Befragungen während beziehungsweise kurz nach der Arbeit werden die Personen direkt im interessierenden Forschungsfeld untersucht. Ein weiterer Vorteil ist, dass Erinnerungsverzerrungen somit zu einem Großteil eingeschränkt werden können (Ohly et al., 2010). Aufgrund der verschiedenen Zusammenhänge, die betrachtet wurden und der Einbeziehung unterschiedlicher Einflussfaktoren liefert die Studie einen guten Einblick in mögliche Wirkmechanismen und dient richtungsweisend für weitere Forschung.

Dennoch gibt es limitierende Faktoren, die diskutiert und bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Wie für eine Masterarbeit üblich erweist sich zum Beispiel die Stichprobe als nicht optimal. Der Zugang erfolgte über das direkte Umfeld der Studierenden. Das zeigt sich auch im Bildungsstand, der sehr akademisch ausfällt. Zudem wurden mehr als doppelt so viele Frauen wie Männer rekrutiert, wodurch die Repräsentativität der Stichprobe in Frage gestellt werden muss.

Wie in der allgemeinen Diskussion bereits angesprochen, ist davon auszugehen, dass die Variable körperliche Aktivität in der Freizeit mit der bloßen Anzahl an Minuten unzureichend erhoben wurde. Dieses Problem könnte in zukünftiger Forschung mit zusätzlichen Fragen und der Einteilung in Untergruppen behoben werden. Anhand bereits vorhandener Forschungsergebnisse bieten sich Einteilungen in Einzel-/Teamsport, Hobby-/Leistungssport und in konkrete Sportarten wie Laufen, Yoga oder Fußball an. Ergänzend muss ein Fokus auf das subjektive Erleben der Sporteinheit gelegt werden, um die empfundene Qualität messen zu können. Ebenso erscheint die Erfassung unterschiedlicher Trainings- oder Motivationsphasen sinnvoll, da diese über einen längeren Zeitraum stark variieren können. Die Tagebuchstudie liefert dafür einen guten ersten Ansatz mit der Erhebung täglicher

Schwankungen. Der Zeitraum von zwei Wochen könnte für starke Schwankungen allerdings zu gering sein, so dass längsschnittliche Studien über mehrere Wochen und Monate möglicherweise zu aussagekräftigeren Ergebnissen führen.

Ein weiterer Punkt ist die Messung der Konstrukte mittels Selbsteinschätzung durch die Studienteilnehmer*innen. In vielen Studien stellt das eine Limitation dar, da es durch die subjektiven Befragungen oft zu Verzerrungen kommt. Da bei dieser Arbeit aber der wahrgenommene Zeitdruck und die subjektive Vitalität von Interesse waren und auch bei der Resilienz die Wahrnehmung der eigenen Widerstandsfähigkeit wichtig war, wird das in diesem Fall nicht als limitierender Faktor angesehen. Ergänzend dazu bieten sich dennoch, vor allem für die körperliche Aktivität, biologische Messungen an. Möglich wären hier wie bei Haag et al. (2024) Messungen des Cortisolspiegels oder anderer Hormonwerte, die mit körperlicher Aktivität einhergehen. Zudem macht auch eine objektive Erfassung der durchgeführten körperlichen Aktivität Sinn, um die Auswirkungen auf den Körper besser einschätzen zu können und psychologische Prozesse mithilfe biologischer Grundlagen erklären zu können. Sirard und Pate (2001) und Vanhees et al. (2005) empfehlen dafür zum Beispiel die Messung der Herzfrequenz während der Aktivität oder Methoden der Kalorimetrie. Für eine wissenschaftlich hochwertige Durchführung zukünftiger Studien empfiehlt sich somit eine interdisziplinäre Forschung der Fachbereiche Psychologie und Sportwissenschaft.

Abschließend muss noch die limitierte Möglichkeit, kausale Aussagen treffen zu können, festgehalten werden. Durch die vorliegende Studie können lediglich Korrelationen festgestellt und Vermutungen über mögliche Wirkrichtungen gemacht werden. Für kausale Inferenzen sind in weiterer Folge Experimente mit einer Intervention notwendig.

Beispielsweise könnte in Zusammenhang mit der Erforschung eines Moderationseffekts von Resilienz auf das Recovery Paradox auch die genauere Betrachtung von körperlicher Aktivität und Resilienz erfolgen. Bislang ist noch unklar, ob resiliente Menschen eher Sport machen, oder sportliche Menschen mehr Resilienz entwickeln. Auch wenn die Korrelationstabelle (Tabelle 1) hier nahelegt, dass es keinen Zusammenhang gibt, konnte dieser in früheren Studien schon des Öfteren nachgewiesen werden (Gerber et al., 2012; Hegberg & Tone, 2015; Silverman & Deuster, 2014). Um kausale Schlüsse zu ziehen, müssen Interventionsstudien durchgeführt werden. Als Ausgangslage könnten vier Gruppen gebildet werden. Zwei mit hoher Resilienz und zwei mit niedriger Resilienz. Jeweils eine dieser beiden Gruppen erhält dann über mehrere Wochen oder Monate eine sportliche

Intervention. Anschließend werden alle Gruppen erneut zu ihrer wahrgenommenen Resilienz befragt und die Veränderungen analysiert.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass die zugrundeliegende Studie viele Stärken und Schwächen hat, die eine Vielzahl an weiterer Forschung ermöglichen beziehungsweise notwendig machen.

Praktische Implikationen

Für die Praxis bedeuten die Ergebnisse, dass Zeitdruck in der Arbeitswelt als Gesundheitsrisiko anerkannt werden muss. Zeitdruck und ein hohes Ausmaß an Überstunden werden häufig als Indikator für Leistung angesehen und mit Eigenschaften wie Engagement und Kompetenz verbunden. In weiterer Folge werden Personen mit vielen Überstunden auch eher in der Organisation belohnt (Munsch et al., 2024). Für Arbeitgeber*innen ist es wichtig, dieses Bild von Zeitdruck nicht weiter zu fördern, sondern es als belastenden Faktor wahrzunehmen und auch mit diesem Wissen an die Mitarbeitenden heranzutreten. Aus der vorliegenden Studie geht hervor, dass Zeitdruck zu einer Minderung der subjektiven Vitalität führt. Die Ergebnisse stehen in Einklang mit dem aktuellen Forschungsstand, welcher auch beschreibt, dass es bei zu viel Zeitdruck langfristig zu Einbußen im Gesundheitszustand der betroffenen Person kommen kann. In weiterer Folge kommt es zu weniger Leistungsfähigkeit und möglicherweise mehr Krankenständen, die sich wiederum negativ auf das Unternehmen auswirken (Nätti et al., 2015). Langfristig gesehen kann das Unternehmen also von der Auseinandersetzung mit und der Bewältigung von zu viel Zeitdruck profitieren. Eine Möglichkeit den negativen Auswirkungen von Zeitdruck entgegenzuwirken, ist die regelmäßige Erfassung des wahrgenommenen Zeitdrucks der Mitarbeiter*innen. Dieser kann individuell sehr unterschiedlich empfunden werden und abhängig von verschiedenen persönlichen Faktoren sind manche Menschen schneller davon belastet als andere. Daher ist es wichtig subjektive Messungen durchzuführen, statt nur auf die Anzahl der Arbeitsstunden zu achten. Zudem muss deutlich kommuniziert werden, dass man als Arbeitgeber*in aktiv etwas gegen zeitbezogene Arbeitsbelastungen unternehmen möchte und ehrliche Antworten keine negativen Konsequenzen mit sich ziehen. Anhand dieser Befragungen können dann weitere Maßnahmen getroffen werden. Das beinhaltet zum Beispiel eine Aufstockung an Arbeitskräften, wenn zu viele Aufgaben auf zu wenige Mitarbeiter*innen kommen. Damit einhergehend ist auch die Klärung von Aufgabengebieten und Zuständigkeiten notwendig. Für diese Maßnahme ist es auch wichtig, dass die Personen in Führungspositionen realistische Einschätzungen für zeitliche Vorgaben machen können. Ist das nicht der Fall, bieten sich Kurse zum Thema Zeitmanagement oder eine gezieltere Kommunikation mit den

Mitarbeiter*innen an. Eine weitere Möglichkeit wäre die Einführung von Gleitzeitmodellen oder Home-Office, um die Arbeitszeit mit zusätzlichen privaten Verpflichtungen und Stressoren besser kombinieren zu können.

Grundsätzlich ist es wichtig, dass der Hauptfokus auf die Arbeitsgestaltung gelegt wird und Zeitdruck bei der Arbeit weitestgehend eingeschränkt oder vermieden wird. Der Fokus sollte darauf liegen, dass langfristiger Zeitdruck gar nicht erst entstehen kann, damit in weiterer Folge das Wohlbefinden der Mitarbeiter*innen nicht darunter leidet. In manchen Fällen ist die Vermeidung von Zeitdruck aufgrund externaler unbeeinflussbarer Faktoren nicht möglich. Für diese Situationen bieten sich präventiv Resilienztrainings für die Mitarbeiter*innen an, die das Erlernen des Umgangs mit Stress und verschiedenen Copingstrategien als Ziel haben. Da die Ergebnisse der Studie einen positiven Zusammenhang von Resilienz mit Vitalität zeigten, können diese Trainings vorbeugend für stressige Situationen wirken und das Wohlbefinden aufrechterhalten. Nach dem Job-Demand-Control-Support Modell ist es bei der Gestaltung auch wichtig den Mitarbeiter*innen bei hoher Arbeitsbelastung ein Gefühl von Kontrolle zu vermitteln. Zusätzlich sollte auch soziale Unterstützung fokussiert werden, um den negativen Auswirkungen hoher Arbeitsmengen entgegenzuwirken (Johnson & Hall, 1988).

Als letzter Punkt ist noch die körperliche Aktivität zu nennen. Trotz der nicht signifikanten Ergebnisse, die verschiedenste Gründe haben können, gibt es zahlreiche Hinweise darauf, dass regelmäßige körperliche Aktivität positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden hat (Mikkelsen et al., 2017). Vor allem in Berufsgruppen, bei denen sitzende Tätigkeiten überwiegen, ist es notwendig, dass Bewegung im Unternehmen in jeglicher Form gefördert wird. Das können Arbeitsplätze mit Stehtischen oder Laufbändern, die Einführung körperlich aktiver Pausen oder das Angebot gemeinsamer Bewegungsgruppen sein (Pronk, 2021). Eine andere Option ist aber auch einfach, die Arbeit und Zeitplanung so zu gestalten, dass die Mitarbeiter*innen möglichst wenige Überstunden absolvieren müssen und damit zumindest theoretisch genügend Freizeit für ihre körperlichen Aktivitäten hätten.

Für Arbeitgeber*innen gibt es damit ein großes Spektrum an Möglichkeiten die Arbeit für Mitarbeiter*innen gesundheitsförderlich und möglichst belastungsarm zu gestalten.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Zeitdruck bei der Arbeit auf jeden Fall ein ernstzunehmendes Problem darstellen kann, welches langfristig mit negativen Auswirkungen auf das Individuum aber auch das Unternehmen verbunden ist. Umso wichtiger ist es für Arbeitgeber*innen, die zeitliche Belastung ihrer Mitarbeiter*innen im

Blick zu haben und dauerhaften Zeitdruck zu vermeiden. Weitere Forschung im Bereich der Arbeitspsychologie ist zu diesem Thema erforderlich, um die komplexen Interaktionen zwischen den Variablen verstehen zu können und daraus möglichst effektive Maßnahmen für die Praxis ableiten zu können.

Literaturverzeichnis

- Abdel Hadi, S., Mojzisch, A., Janurek, J., & Häusser, J. A. (2025). A challenge-hindrance perspective on the relationship between job demands, self-regulatory capacity, and employee physical activity. *Work & Stress*, 1–16.
<https://doi.org/10.1080/02678373.2025.2468719>
- Ali, A. H., Ahmed, H. S., Jawad, A. S., & Mustafa, M. A. (2021). Endorphin: Function and mechanism of action. *Science Archives*, 02(01), 09–13.
<https://doi.org/10.47587/SA.2021.2102>
- Alnawwar, M. A., Alraddadi, M. I., Algethmi, R. A., Salem, G. A., Salem, M. A., & Alharbi, A. A. (2023). The effect of physical activity on sleep quality and sleep disorder: A systematic review. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.43595>
- Arend, M. G., & Schäfer, T. (2019). Statistical power in two-level models: A tutorial based on Monte Carlo simulation. *Psychological Methods*, 24(1), 1–19.
<https://doi.org/10.1037/met0000195>
- Bae, Y.-S., Shin, E.-C., Bae, Y.-S., & Van Eden, W. (2019). Editorial: Stress and immunity. *Frontiers in Immunology*, 10, 245. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.00245>
- Bakker, A. B., & Costa, P. L. (2014). Chronic job burnout and daily functioning: A theoretical analysis. *Burnout Research*, 1(3), 112–119. <https://doi.org/10.1016/j.burn.2014.04.003>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273–285.
<https://doi.org/10.1037/ocp0000056>
- Bakker, A. B., Demerouti, E., & Euwema, M. C. (2005). Job resources buffer the impact of job demands on burnout. *Journal of Occupational Health Psychology*, 10(2), 170–180.
<https://doi.org/10.1037/1076-8998.10.2.170>
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1252–1265. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.5.1252>
- Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2007). Self-regulation, ego depletion, and motivation. *Social and Personality Psychology Compass*, 1(1), 115–128.
<https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00001.x>
- Bean, C., McFadden, T., Fortier, M., & Forneris, T. (2021). Understanding the relationships between programme quality, psychological needs satisfaction, and mental well-being in competitive youth sport. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19(2), 246–264. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2019.1655774>

- Bennett, A. A., Bakker, A. B., & Field, J. G. (2018). Recovery from work-related effort: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 39(3), 262–275.
<https://doi.org/10.1002/job.2217>
- Bertrams, A., Dyllick, T. H., Englert, C., & Krispenz, A. (2020). German adaptation of the Subjective Vitality Scales (SVS-G). *Open Psychology*, 2(1), 57–75.
<https://doi.org/10.1515/psych-2020-0005>
- Boehm, J. K., & Kubzansky, L. D. (2012). The heart's content: The association between positive psychological well-being and cardiovascular health. *Psychological Bulletin*, 138(4), 655–691. <https://doi.org/10.1037/a0027448>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports (Washington, D.C.: 1974)*, 100(2), 126–131.
- Chen, Z., Lee, T., Yue, X., & Wang, J. (2022). How time pressure matter university faculties' job stress and well-being? The perspective of the Job Demand Theory. *Frontiers in Psychology*, 13, 902951. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.902951>
- Chmitorz, A., Wenzel, M., Stieglitz, R.-D., Kunzler, A., Bagusat, C., Helmreich, I., Gerlicher, A., Kampa, M., Kubiak, T., Kalisch, R., Lieb, K., & Tüscher, O. (2018). Population-based validation of a German version of the Brief Resilience Scale. *PLOS ONE*, 13(2), e0192761. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192761>
- Clow, A., Hucklebridge, F., & Thorn, L. (2010). The cortisol awakening response in context. In *International Review of Neurobiology* (Bd. 93, S. 153–175). Elsevier.
[https://doi.org/10.1016/S0074-7742\(10\)93007-9](https://doi.org/10.1016/S0074-7742(10)93007-9)
- Collie, R. J. (2023). Job demands and resources, teachers' subjective vitality, and turnover intentions: An examination during COVID-19. *Educational Psychology*, 43(5), 452–471. <https://doi.org/10.1080/01443410.2022.2036323>
- Cowden, R. G., Meyer-Weitz, A., & Oppong Asante, K. (2016). Mental toughness in competitive tennis: Relationships with resilience and stress. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00320>
- Dall'Ora, C., Ball, J., Reinius, M., & Griffiths, P. (2020). Burnout in nursing: A theoretical review. *Human Resources for Health*, 18(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s12960-020-00469-9>
- Darawad, M. W., Nawafleh, H., Maharmeh, M., Hamdan-Mansour, A. M., & Azzeghaiby, S. N. (2015). The relationship between time pressure and burnout syndrome: A cross-

- sectional survey among Jordanian nurses. *Health*, 07(01), 14–22.
<https://doi.org/10.4236/health.2015.71003>
- De Cooman, R., Stynen, D., Van Den Broeck, A., Sels, L., & De Witte, H. (2013). How job characteristics relate to need satisfaction and autonomous motivation: Implications for work effort. *Journal of Applied Social Psychology*, 43(6), 1342–1352.
<https://doi.org/10.1111/jasp.12143>
- De Nys, L., Anderson, K., Ofosu, E. F., Ryde, G. C., Connelly, J., & Whittaker, A. C. (2022). The effects of physical activity on cortisol and sleep: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 143, 105843.
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2022.105843>
- Deci, E. L., Connell, J. P., & Ryan, R. M. (1989). Self-determination in a work organization. *Journal of Applied Psychology*, 74(4), 580–590. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.74.4.580>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science+Business Media.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499–512.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Denovan, A., & Dagnall, N. (2019). Development and evaluation of the chronic time pressure inventory. *Frontiers in Psychology*, 10, 2717.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02717>
- Eurofound. (2017). *6th European working conditions survey: 2017 update*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2806/422172>
- Gerber, M., Kalak, N., Lemola, S., Clough, P. J., Pühse, U., Elliot, C., Holsboer-Trachsler, E., & Brand, S. (2012). Adolescents' exercise and physical activity are associated with mental toughness. *Mental Health and Physical Activity*, 5(1), 35–42.
<https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2012.02.004>
- Gillet, N., Fouquereau, E., Huyghebaert, T., & Colombat, P. (2015). The effects of job demands and organizational resources through psychological need satisfaction and thwarting. *The Spanish Journal of Psychology*, 18, E28.
<https://doi.org/10.1017/sjp.2015.30>
- Goodwin, R. D. (2003). Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States. *Preventive Medicine*, 36(6), 698–703.
[https://doi.org/10.1016/S0091-7435\(03\)00042-2](https://doi.org/10.1016/S0091-7435(03)00042-2)

- Grover, S. L., Teo, S. T. T., Pick, D., & Roche, M. (2017). Mindfulness as a personal resource to reduce work stress in the job demands-resources model. *Stress and Health*, 33(4), 426–436. <https://doi.org/10.1002/smi.2726>
- Haag, F. B., Resende E Silva, D. T., Antunes, C. S., Waclawovsky, G., & Lucchese-Lobato, F. (2024). Effects of circuit training and Yoga on biochemical and psychological responses to stress and cardiovascular markers: A randomized clinical trial with nursing and medical students in Southern Brazil. *Psychoneuroendocrinology*, 167, 107110. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2024.107110>
- Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2008). Self-determination Theory and the psychology of exercise. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1(1), 79–103. <https://doi.org/10.1080/17509840701827437>
- Hakanen, J. J., Ropponen, A., De Witte, H., & Schaufeli, W. B. (2019). Testing demands and resources as determinants of vitality among different employment contract groups. A study in 30 European countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 4951. <https://doi.org/10.3390/ijerph16244951>
- Han, K. S., Kim, L., & Shim, I. (2012). Stress and sleep disorder. *Experimental Neurobiology*, 21(4), 141–150. <https://doi.org/10.5607/en.2012.21.4.141>
- Hegberg, N. J., & Tone, E. B. (2015). Physical activity and stress resilience: Considering those at-risk for developing mental health problems. *Mental Health and Physical Activity*, 8, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2014.10.001>
- Henninger, M. (2016). Resilienz. In D. Frey (Hrsg.), *Psychologie der Werte* (S. 157–165). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-48014-4_14
- Huang, J., Wang, Y., & You, X. (2016). The Job Demands-Resources Model and job burnout: The Mediating Role of Personal Resources. *Current Psychology*, 35(4), 562–569. <https://doi.org/10.1007/s12144-015-9321-2>
- Isath, A., Koziol, K. J., Martinez, M. W., Garber, C. E., Martinez, M. N., Emery, M. S., Baggish, A. L., Naidu, S. S., Lavie, C. J., Arena, R., & Krittanawong, C. (2023). Exercise and cardiovascular health: A state-of-the-art review. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 79, 44–52. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.04.008>
- Jansen In De Wal, J., Van Den Beemt, A., Martens, R. L., & Den Brok, P. J. (2020). The relationship between job demands, job resources and teachers' professional learning: Is it explained by self-determination theory? *Studies in Continuing Education*, 42(1), 17–39. <https://doi.org/10.1080/0158037X.2018.1520697>

- Job, V., Dweck, C. S., & Walton, G. M. (2010). Ego depletion—Is it all in your head?: Implicit theories about willpower affect self-regulation. *Psychological Science*, 21(11), 1686–1693. <https://doi.org/10.1177/0956797610384745>
- Johnson, J. V., & Hall, E. M. (1988). Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: A cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *American Journal of Public Health*, 78(10), 1336–1342. <https://doi.org/10.2105/AJPH.78.10.1336>
- Jorgensen, T. D., Pornprasertmanit, S., Schoemann, A. M., & Rosseel, Y. (2022). semTools: Useful tools for structural equation modeling. R package version 0.5-6. [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=semTools>
- Kane, P. (2009). Stress causing psychosomatic illness among nurses. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 13(1), 28. <https://doi.org/10.4103/0019-5278.50721>
- Kleiner, S. (2014). Subjective time pressure: General or domain specific? *Social Science Research*, 47, 108–120. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2014.03.013>
- Kleiner, S., & Wallace, J. E. (2017). Oncologist burnout and compassion fatigue: Investigating time pressure at work as a predictor and the mediating role of work-family conflict. *BMC Health Services Research*, 17(1), 639. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2581-9>
- Koch, T. J. S., Nesher Shoshan, H., Völker, J., & Sonnentag, S. (2024). Psychological detachment matters right after work: Engaging in physical exercise after stressful workdays. *International Journal of Stress Management*, 31(3), 266–278. <https://doi.org/10.1037/str0000312>
- Lavrusheva, O. (2020). The concept of vitality. Review of the vitality-related research domain. *New Ideas in Psychology*, 56, 100752. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2019.100752>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer.
- Leiner, D. J. (2024). SoSci Survey (Version 3.6.07) [Computer software]. Verfügbar bei <https://sosci.univie.ac.at/>
- LeBlanc, V. R. (2009). The effects of acute stress on performance: Implications for health professions education. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 84(10 Suppl), S25-33. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181b37b8f>

- Luthar, S. S. (2015). Resilience in development: A synthesis of research across five decades. In D. Cicchetti & D. J. Cohen (Hrsg.), *Developmental Psychopathology* (1. Aufl., S. 739–795). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470939406.ch20>
- Manganelli, L., Thibault-Landry, A., Forest, J., & Carpentier, J. (2018). Self-determination theory can help you generate performance and well-being in the workplace: A review of the literature. *Advances in Developing Human Resources*, 20(2), 227–240. <https://doi.org/10.1177/1523422318757210>
- Martin Ginis, K. A., Gee, C. M., Sinden, A. R., Tomasone, J. R., & Latimer-Cheung, A. E. (2024). Relationships between sport and exercise participation and subjective well-being among adults with physical disabilities: Is participation quality more important than participation quantity? *Psychology of Sport and Exercise*, 70, 102535. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2023.102535>
- Marzo, R. R., ElSherif, M., Abdullah, M. S. A. M. B., Thew, H. Z., Chong, C., Soh, S. Y., Siau, C. S., Chauhan, S., & Lin, Y. (2022). Demographic and work-related factors associated with burnout, resilience, and quality of life among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A cross sectional study from Malaysia. *Frontiers in Public Health*, 10, 1021495. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1021495>
- Meijman, T. F., & Mulder, G. (1998). Psychological aspects of workload. In P. J. D. Drenth, H. Thierry, & C. J. De Wolff (Hrsg.), *A Handbook of Work and Organizational Psychology* (1. Auflage). Psychology Press.
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M., & Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and mental health. *Maturitas*, 106, 48–56. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.09.003>
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32(4), 314–363. <https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x>
- Munsch, C. L., O'Connor, L. T., & Fisk, S. R. (2024). Gender and the disparate payoffs of overwork. *Social Psychology Quarterly*, 87(1), 22–43. <https://doi.org/10.1177/01902725221141059>
- Nägel, I. J., Sonnentag, S., & Kühnel, J. (2015). Motives matter: A diary study on the relationship between job stressors and exercise after work. *International Journal of Stress Management*, 22(4), 346–371. <https://doi.org/10.1037/a0039115>
- Nätti, J., Oinas, T., & Anttila, T. (2015). Time pressure, working time control and long-term sickness absence. *Occupational and Environmental Medicine*, 72(4), 265–270. <https://doi.org/10.1136/oemed-2014-102435>

- Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, 7(2), 133–144. <https://doi.org/10.1177/1477878509104318>
- Nunes, P. M., Proença, T., & Carozzo-Todaro, M. E. (2024). A systematic review on well-being and ill-being in working contexts: Contributions of self-determination theory. *Personnel Review*, 53(2), 375–419. <https://doi.org/10.1108/PR-11-2021-0812>
- Ohly, S., Sonnentag, S., Niessen, C., & Zapf, D. (2010). Diary studies in organizational research: An introduction and some practical recommendations. *Journal of Personnel Psychology*, 9(2), 79–93. <https://doi.org/10.1027/1866-5888/a000009>
- Pharr, J. R., Lough, N. L., & Terencio, M. A. (2019). Health and sociodemographic differences between individual and team sport participants. *Sports*, 7(6), 150. <https://doi.org/10.3390/sports7060150>
- Pilozzi, A., Carro, C., & Huang, X. (2020). Roles of β -endorphin in stress, behavior, neuroinflammation, and brain energy metabolism. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(1), 338. <https://doi.org/10.3390/ijms22010338>
- Pinckard, K., Baskin, K. K., & Stanford, K. I. (2019). Effects of exercise to improve cardiovascular health. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 6. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2019.00069>
- Porath, C., Spreitzer, G., Gibson, C., & Garnett, F. G. (2012). Thriving at work: Toward its measurement, construct validation, and theoretical refinement. *Journal of Organizational Behavior*, 33(2), 250–275. <https://doi.org/10.1002/job.756>
- Prem, R., Ohly, S., Kubicek, B., & Korunka, C. (2017). Thriving on challenge stressors? Exploring time pressure and learning demands as antecedents of thriving at work. *Journal of Organizational Behavior*, 38(1), 108–123. <https://doi.org/10.1002/job.2115>
- Pronk, N. P. (2021). Implementing movement at the workplace: Approaches to increase physical activity and reduce sedentary behavior in the context of work. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 64, 17–21. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.10.004>
- Puglisi-Allegra, S., & Andolina, D. (2015). Serotonin and stress coping. *Behavioural Brain Research*, 277, 58–67. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.07.052>
- R Core Team. (2024). R: A language and environment for statistical computing (Version 4.3.2) [Computer software]. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.Rproject.org/>

- Radwan, B., Liu, H., & Chaudhury, D. (2019). The role of dopamine in mood disorders and the associated changes in circadian rhythms and sleep-wake cycle. *Brain Research*, 1713, 42–51. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2018.11.031>
- Ramirez, A. J., Graham, J., Richards, M. A., Gregory, W. M., & Cull, A. (1996). Mental health of hospital consultants: The effects of stress and satisfaction at work. *The Lancet*, 347(9003), 724–728. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)90077-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)90077-X)
- Rebar, A. L., Dimmock, J. A., Rhodes, R. E., & Jackson, B. (2018). A daily diary approach to investigate the effect of ego depletion on intentions and next day behavior. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 38–44. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.07.010>
- Reiner, M., Niermann, C., Jekauc, D., & Woll, A. (2013). Long-term health benefits of physical activity – a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*, 13(1), 813. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-813>
- Richardson, G. E. (2002). The metatheory of resilience and resiliency. *Journal of Clinical Psychology*, 58(3), 307–321. <https://doi.org/10.1002/jclp.10020>
- Rigó, M., Dragano, N., Wahrendorf, M., Siegrist, J., & Lunau, T. (2021). Work stress on rise? Comparative analysis of trends in work stressors using the European working conditions survey. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 94(3), 459–474. <https://doi.org/10.1007/s00420-020-01593-8>
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2). <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- Roxburgh, S. (2004). “There just aren’t enough hours in the day’: The mental health consequences of time pressure. *Journal of Health and Social Behavior*, 45(2), 115–131. <https://doi.org/10.1177/002214650404500201>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 141–166. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.141>
- Ryan, R. M., & Frederick, C. (1997). On energy, personality, and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of Personality*, 65(3), 529–565. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1997.tb00326.x>

- Sarkar, M., & Fletcher, D. (2014). Psychological resilience in sport performers: A review of stressors and protective factors. *Journal of Sports Sciences*, 32(15), 1419–1434.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2014.901551>
- Satyjeet, F., Naz, S., Kumar, V., Aung, N. H., Bansari, K., Irfan, S., & Rizwan, A. (2012). Psychological stress as a risk factor for cardiovascular disease: A case-control study. *Cureus*, 12(10), e10757. <https://doi.org/10.7759/cureus.10757>
- Schoorlemmer, R. M. M., Peeters, G. M. E. E., Van Schoor, N. M., & Lips, P. (2009). Relationships between cortisol level, mortality and chronic diseases in older persons. *Clinical Endocrinology*, 71(6), 779–786. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2265.2009.03552.x>
- Schulz, P., Kirschbaum, C., Prüßner, J., & Hellhammer, D. (1998). Increased free cortisol secretion after awakening in chronically stressed individuals due to work overload. *Stress Medicine*, 14(2), 91–97. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1700\(199804\)14:2<91::AID-SMI765>3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1700(199804)14:2<91::AID-SMI765>3.0.CO;2-S)
- Semmer, N. K., Zapf, D., & Dunckel, H. (1999). Instrument zur Stressbezogenen Tätigkeitsanalyse ISTA. In H. Dunckel (Hrsg.), *Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren* (S. 179-204). vdf Hochschulverlag.
- Shanafelt, T., & Dyrbye, L. (2012). Oncologist burnout: Causes, consequences, and responses. *Journal of Clinical Oncology*, 30(11), 1235–1241.
<https://doi.org/10.1200/JCO.2011.39.7380>
- Silverman, M. N., & Deuster, P. A. (2014). Biological mechanisms underlying the role of physical fitness in health and resilience. *Interface Focus*, 4(5), 20140040.
<https://doi.org/10.1098/rsfs.2014.0040>
- Sirard, J. R., & Pate, R. R. (2001). Physical activity assessment in children and adolescents: *Sports Medicine*, 31(6), 439–454. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131060-00004>
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Bernard, J. (2008). The brief resilience scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(3), 194–200. <https://doi.org/10.1080/10705500802222972>
- Smith, M. M., Saklofske, D. H., Keefer, K. V., & Tremblay, P. F. (2016). Coping strategies and psychological outcomes: The moderating effects of personal resiliency. *The Journal of Psychology*, 150(3), 318–332.
<https://doi.org/10.1080/00223980.2015.1036828>

- Sonnentag, S. (2018). The recovery paradox: Portraying the complex interplay between job stressors, lack of recovery, and poor well-being. *Research in Organizational Behavior*, 38, 169–185. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2018.11.002>
- Sonnentag, S., Cheng, B. H., & Parker, S. L. (2022). Recovery from work: Advancing the field toward the future. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 9(1), 33–60. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012420-091355>
- Sonnentag, S., & Jelden, S. (2009). Job stressors and the pursuit of sport activities: A day-level perspective. *Journal of Occupational Health Psychology*, 14(2), 165–181. <https://doi.org/10.1037/a0014953>
- Southwick, S. M., Bonanno, G. A., Masten, A. S., Panter-Brick, C., & Yehuda, R. (2014). Resilience definitions, theory, and challenges: Interdisciplinary perspectives. *European Journal of Psychotraumatology*, 5(1), 25338. <https://doi.org/10.3402/ejpt.v5.25338>
- Southwick, S. M., & Charney, D. S. (2012). *Resilience: The science of mastering life's greatest challenges* (1. Aufl.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139013857>
- Southwick, S. M., Vythilingam, M., & Charney, D. S. (2005). The psychobiology of depression and resilience to stress: Implications for prevention and treatment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1(1), 255–291. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.143948>
- Stults-Kolehmainen, M. A., & Sinha, R. (2014). The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Medicine*, 44(1), 81–121. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0090-5>
- Tremblay, M. A., & Messervey, D. (2011). The Job Demands-Resources model: Further evidence for the buffering effect of personal resources. *SA Journal of Industrial Psychology*, 37(2), 10 pages. <https://doi.org/10.4102/sajip.v37i2.876>
- Trost, S. G., Owen, N., Bauman, A. E., Sallis, J. F., & Brown, W. (2002). Correlates of adults' participation in physical activity: Review and update: *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34(12), 1996–2001. <https://doi.org/10.1097/00005768-200212000-00020>
- Tugade, M. M., & Fredrickson, B. L. (2004). Resilient individuals use positive emotions to bounce back from negative emotional experiences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(2), 320–333. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.2.320>
- Van As, S., Veling, H., Beckers, D. G. J., Earle, F., McMaster, S., Kompier, M. A. J., & Geurts, S. A. E. (2022). The impact of cognitive work demands on subsequent

- physical activity behavior. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 28(3), 629–643. <https://doi.org/10.1037/xap0000390>
- Vanhees, L., Lefevre, J., Philippaerts, R., Martens, M., Huygens, W., Troosters, T., & Beunen, G. (2005). How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 12(2), 102–114. <https://doi.org/10.1097/01.hjr.0000161551.73095.9c>
- Vashishth, A., & Singh, N. (2023). Effect of physical activity on several lipids, amino acids, and peptide-derived hormones in healthy individuals. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 10(3). <https://doi.org/10.46827/ejpe.v10i3.5074>
- Veening, J. G., & Barendregt, H. P. (2015). The effects of Beta-Endorphin: State change modification. *Fluids and Barriers of the CNS*, 12(1), 3. <https://doi.org/10.1186/2045-8118-12-3>
- Vera Gil, S. (2024). The influence of gender on academic performance and psychological resilience, and the relationship between both: Understanding the differences through gender stereotypes. *Trends in Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s43076-024-00370-7>
- Vogt, K., Hakanen, J. J., Brauchli, R., Jenny, G. J., & Bauer, G. F. (2016). The consequences of job crafting: A three-wave study. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 25(3), 353–362. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2015.1072170>
- Warburton, D. E. R. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801–809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>
- Wentz, K., Gyllenstein, K., Sluiter, J. K., & Hagberg, M. (2020). Need for recovery in relation to effort from work and health in four occupations. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 93(2), 243–259. <https://doi.org/10.1007/s00420-019-01476-7>
- World Health Organization. (2024, 25. November). Global physical activity questionnaire (GPAQ). <https://www.who.int/publications/m/item/global-physical-activity-questionnaire>
- Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Demerouti, E., & Schaufeli, W. B. (2007). The role of personal resources in the job demands-resources model. *International Journal of Stress Management*, 14(2), 121–141. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.14.2.121>
- Zapater-Fajará, M., Crespo-Sanmiguel, I., Pulopulos, M. M., Hidalgo, V., & Salvador, A. (2021). Resilience and psychobiological response to stress in older people: The

mediating role of coping strategies. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 13, 632141.
<https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.632141>

Zuzanek, J., & Manhell, R. (1998). Life-cycle squeeze, time pressure, daily stress, and leisure participation: A Canadian perspective. *Loisir et Société / Society and Leisure*, 21(2), 513–544. <https://doi.org/10.1080/07053436.1998.10753667>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Persönliche Ressourcen im JD-R Modell (in Anlehnung an Bakker & Demerouti, 2017).....	14
Abbildung 2. Darstellung der vier Hypothesen.....	25
Abbildung 3. Darstellung der Moderation von Aktivität auf den Zusammenhang von Zeitdruck und Vitalität.....	35
Abbildung 4. Darstellung der Moderation von Resilienz auf den Zusammenhang von Zeitdruck und Aktivität	37
Abbildung 5. Histogramm Resilienz	65

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Mittelwerte, Standardabweichungen, Cronbachs Alphas, Intraklassenkorrelationen und bivariate Korrelationen (Hauptanalyse)	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Tabelle 2. Ergebnisse aus Mehrebenenanalysen betreffend Vitalität (Arbeitsende)	35
Tabelle 3. Ergebnisse aus Mehrebenenanalysen betreffend Aktivität	36
Tabelle 4. Ergebnisse der explorativen Analyse	39
Tabelle 5. Mittelwerte, Standardabweichungen, Cronbachs Alphas, Intraklassenkorrelationen und bivariate Korrelationen aller Variablen	64

Anhang

Erklärung zur Verwendung von Künstlicher Intelligenz (KI)

Hiermit erkläre ich, dass ich die folgenden KI-Hilfsmittel zur Erstellung meiner Masterarbeit mit dem Titel „Einfluss von Zeitdruck auf subjektive Vitalität: Die Rolle von körperlicher Aktivität und Resilienz“ verwendet habe. Ich versichere, dass die Kennzeichnung der verwendeten KI-Hilfsmittel vollständig ist, inkl. Verwendungszweck, Produktname, als auch ggfs. Prompts und Outputs des KI-Hilfsmittels. Ich verantworte die Auswahl und die Übernahme sämtlicher Ergebnisse der von mir verwendeten KI-Hilfsmittel vollumfänglich selbst.

Verwendungszweck*	Produktname des KI-Hilfsmittels	Ggfs. Prompt (Input) und Output des KI-Hilfsmittels
Literaturrecherche	Elicit	
Übersetzungshilfe	DeepL	

* Hilfsmittel zur Überprüfung von Grammatik und Rechtschreibung oder der automatisierten Erstellung des Literaturverzeichnisses sind von dieser Erklärung ausgenommen.

Tabelle aller berechneten Korrelationen

Tabelle 5. Mittelwerte, Standardabweichungen, Cronbachs Alphas, Intraklassenkorrelationen und bivariate Korrelationen aller Variablen

	M^a	SD^a	SD^b	α^a	α^b	ICC ^c	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Alter	35.34	12.69					-									
2 Geschlecht	1.32	0.47					.00	-								
3 Arbeitsstunden	37.29	9.74					.16*	.24**	-							
4 Resilienz (Baseline)	3.53	0.71		.79			.11	.26***	.18*	-						
5 Aktivität (Baseline)	42.96	34.07					-.18*	.03	-.04	.04	-					
6 Vitalität (Mittag)	3.41	0.72	0.71	.95	.91	.51	.12	.08	.01	.34***	.04	-	.43***	.05	-.06	-.05
7 Vitalität (Arbeitsende)	3.06	0.76	0.76	.95	.92	.50	.13	.09	-.03	.31***	.05	.93***	-	-.02	-.09**	-.12***
8 Aktivität (Mittag)	23.96	18.68	34.23			.23	-.05	-.04	-.03	.13	.49***	.18	.18	-	-.05	-.05
9 Zeitdruck (Mittag)	2.18	0.73	0.91	.95	.93	.39	.08	.19*	.16*	-.08	-.02	-.24**	-.29**	.01	-	.69***
10 Zeitdruck (Arbeitsende)	2.15	0.78	0.87	.95	.92	.45	.00	.14	.13	-.11	.02	-.29**	-.32***	.01	.94***	-

Anmerkungen. Unter der Diagonale werden Korrelationen auf Personenebene berichtet ($N = 205$);

über der Diagonale werden Korrelationen auf Tagesebene berichtet ($n = 1402$); Geschlecht (1 = weiblich, 2 = männlich)

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

^a Mittelwerte, Standardabweichungen und Cronbachs Alphas auf der Personenebene.

^b Standardabweichungen und Cronbachs Alphas auf der Tagesebene.

^c ICC = Intraklassenkorrelation = Varianz auf Personenebene / (Varianz auf Tagesebene + Varianz auf Personenebene)

Histogramm Verteilung Resilienz

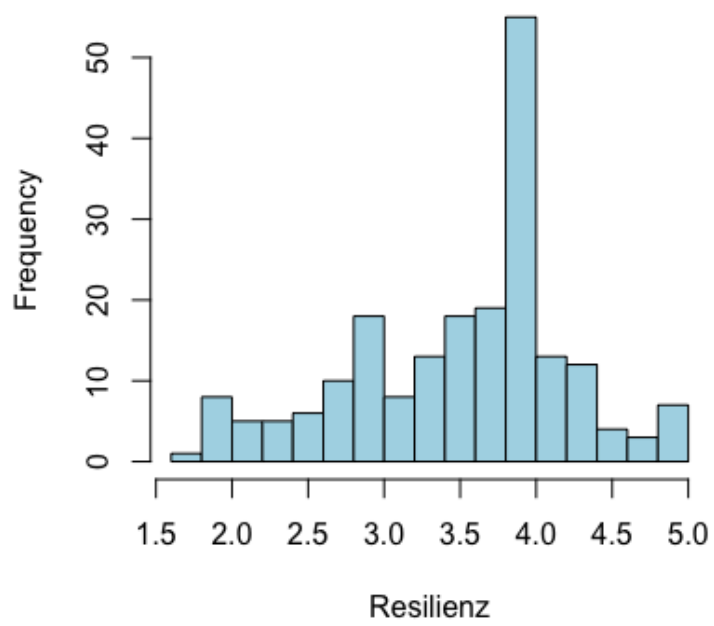


Abbildung 5. Histogramm Resilienz

Fragebogen Studienregistrierung

Teilnehmer*inneninformation und Einwilligungserklärung zur Teilnahme an der Studie:

Herausforderungen im Arbeitsalltag (Masterarbeiten)

Sehr geehrte*r Teilnehmer*in,

herzlichen Dank für Ihre Bereitschaft an dieser arbeitspsychologischen Tagebuchstudie teilzunehmen. Im Folgenden geben wir Ihnen einen kurzen Überblick über unser Anliegen und die Studie.

1. Inhalt und Ziel der Studie

Durch wiederholte Befragungen im Arbeitsalltag gewährt die Studie Einblicke in die täglichen Arbeitsabläufe. Dies ermöglicht genauere Aussagen zum Umgang mit Stress und den Auswirkungen von Stress im Arbeitsalltag, sowie zu Veränderungen, die innerhalb eines Tages oder innerhalb mehrerer Tage stattfinden. Der dadurch entstehende Erkenntnisgewinn trägt zu einem besseren Verständnis des Arbeitserlebens bei und kann zur künftigen Verbesserung von Arbeitsbedingungen beitragen.

2. Ablauf der Studie

Nach erfolgreicher Einschreibung und Ausfüllen des allgemeinen Fragebogens zur Erfassung demografischer Daten und genereller Merkmale Ihrer Arbeit, bitten wir Sie für zwei Arbeitswochen (Mo-Fr) jeweils zwei Mal pro Tag kurze Fragebögen („Tagebucheinträge“) auszufüllen, die wir Ihnen jeweils um 10:00 und 14:00 Uhr per E-Mail zusenden. Bitte füllen Sie diese zur Mittagspause bzw. bei Arbeitsende aus. Die Tagebucheinträge können sowohl am Computer als auch bequem über das Handy ausgefüllt werden und sollten pro Tagebucheintrag etwa fünf Minuten in Anspruch nehmen.

3. Verwendung der Daten

Jegliche Informationen, die wir von Ihnen erhalten, werden vertraulich behandelt und ausschließlich für wissenschaftliche Zwecke verwendet. Es ist geplant die Ergebnisse und Primärdaten dieser Studie auch als wissenschaftliche Publikationen zu veröffentlichen. Dies geschieht in anonymisierter Form, d.h. ohne dass die Daten einer spezifischen Person zugeordnet werden können. Die vollständig anonymisierten Daten dieser Studie werden voraussichtlich als „offene Daten“; (open data) in einem internetbasierten Datenarchiv (z.B. OSF, ZPID, GESIS etc.) zugänglich gemacht. Damit folgt diese Studie Empfehlungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs) zur Qualitätssicherung in der Forschung.

4. Freiwilligkeit

Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig. Sie können jederzeit und ohne Angabe von Gründen Ihre Einwilligung zur Teilnahme an dieser Studie widerrufen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.

5. Risiken

Durch die Teilnahme an dieser Studie entsteht kein Risiko, das über die Risiken des alltäglichen Lebens hinausgeht.

6. Aufwandsentschädigung

Unter allen Personen, die die Fragebögen regelmäßig beantworten (d.h. den allgemeinen Fragebogen sowie beide Tagebucheinträge an mind. 3 Tagen ausgefüllt haben), werden 3 Amazon-Gutscheine zu je 100 Euro verlost. Mit jedem Tag, an dem die beiden Tagebucheinträge ausgefüllt werden, erhöht sich die Gewinnchance. Es besteht kein Rechtsanspruch.

7. Weitere Fragen?

Bei weiteren Fragen oder eventuellen Problemen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mag. Dr. Roman Prem, roman.prem@univie.ac.at

Um an dieser Studie teilnehmen zu können, ist es wichtig, dass Sie folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Mindestalter: 18 Jahre
- Sie sind berufstätig (angestellt oder selbständig)
- Sie arbeiten derzeit mindestens 20 Wochenstunden (inkl. Überstunden/Mehrarbeit)
- Sie haben in der nächsten und übernächsten Woche keine längeren Abwesenheiten (z.B. Urlaub) geplant
- Sie führen Ihre Tätigkeit in der Regel wochentags tagsüber aus (in der Regel keine Nacht-, Wochenend- oder Feiertagsarbeit)

Basisfragebogen

Es werden nur die für die Studie relevanten Items angeführt:

BL02_01:

Alter:

___ Jahre

BL03:

Geschlecht:

☐ weiblich

☐ männlich

☐ _____

BL04:

In welchem Land leben Sie derzeit?

☐ Deutschland

☐ Österreich

☐ Schweiz

☐ In einem anderen Land, nämlich: _____

BL05:

Was ist die höchste Ausbildung, die Sie erfolgreich abgeschlossen haben?

☐ Kein Pflichtschulabschluss

☐ Pflichtschule

☐ Berufsbildende mittlere Schule / Lehre

☐ Allgemeinbildende bzw. berufsbildende höhere Schule

☐ Akademie / Fachschule / Meisterprüfung

☐ Bachelor

☐ Master / Diplom

☐ Doktorat / Promotion

BL09:

Sind Sie selbstständig tätig?

☐ Nein.

☐ Ja, aber ich bin gleichzeitig auch in einem Unternehmen angestellt (unselbstständig tätig) und beziehe mich nachfolgend auf meine unselbstständige Tätigkeit.

☐ Ja, ich bin ausschließlich selbstständig tätig und beziehe mich nachfolgend auf meine selbstständige Tätigkeit.

BL10_01:

Wie lange üben Sie ihre jetzige Tätigkeit schon aus?

__ Jahre

BL11:

Sind Sie in einer Führungsposition?

- ☐ Ich bin Mitarbeiter*in ohne Führungsaufgaben
- ☐ Ich selbst habe Führungsaufgaben, die Mitarbeiter*innen unter mir haben keine Führungsaufgaben
- ☐ Über und unter mir befinden sich weitere Führungskräfte
- ☐ Ich ordne mich dem Top-Management zu (z.B. Geschäftsführer*in, CEO)

BL12_01:

Wie viele Stunden arbeiten Sie durchschnittlich pro Woche (inkl. Mehrarbeit/Überstunden)?

__ Stunden pro Woche

BL15:

Antwortformat:

Stimme überhaupt nicht zu – Stimme eher nicht zu – Neutral – Stimme eher zu – Stimme voll und ganz zu

BL15_01: Ich neige dazu mich nach schwierigen Zeiten schnell zu erholen.

BL15_02: Es fällt mir schwer, stressige Situationen durchzustehen. (umgepolt)

BL15_03: Ich brauche nicht viel Zeit, um mich von einem stressigen Ereignis zu erholen.

BL15_04: Es fällt mir schwer zur Normalität zurückzukehren, wenn etwas Schlimmes passiert ist. (umgepolt)

BL15_05: Normalerweise überstehe ich schwierige Zeiten ohne größere Probleme.

BL15_06: Ich brauche tendenziell lange, um über Rückschläge in meinem Leben hinwegzukommen. (umgepolt)

BL17:

Betreiben Sie in der Freizeit intensive oder moderate körperliche Aktivität oder Sport, bei dem Atmung und Puls zunehmen, mit einer Dauer von mindestens 10 Minuten?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

BL18_01:

An wie vielen Tagen in einer gewöhnlichen Woche betreiben Sie körperliche Aktivität oder Sport in der Freizeit?

__ Tage pro Woche

BL19_01:

Wie viel Zeit investieren Sie an einem gewöhnlichen Tag in der Freizeit in körperliche Aktivität oder Sport?

___ Minuten pro Tag

Fragebogen Tagebuch (Mittagspause)

Es werden nur die für die Studie relevanten Items angeführt:

MI04:

Antwortformat:

Gar nicht – ein wenig – teilweise – überwiegend – völlig

MI04_01: Heute stehe ich unter Zeitdruck.

MI04_02: Heute muss ich schneller arbeiten, als ich es normalerweise tue, um die Arbeit zu schaffen.

MI04_03: Heute wird bei meiner Arbeit ein schnelles Arbeitstempo abverlangt.

MI17:

Antwortformat:

Gar nicht – ein wenig – teilweise – überwiegend – völlig

MI17_01: Momentan fühle ich mich lebendig und vital.

MI17_02: Momentan habe ich Energie und Schwung.

MI17_03: Momentan fühle ich mich aufmerksam und wach.

MI18:

Die nächsten Fragen schließen die körperliche Aktivität bei der Arbeit und zu Fortbewegung aus und beziehen sich nur auf Ihre Freizeit.

MI19:

Haben Sie in den letzten 24 Stunden intensive oder moderate körperliche Aktivität oder Sport betrieben, bei dem Atmung und Puls zugenommen haben?

☐ Nein.

☐ Ja, und zwar __ Minuten lang.

Fragebogen Tagebuch (Arbeitsende)

Es werden nur die für die Studie relevanten Items angeführt:

AE08:

Antwortformat:

Gar nicht – ein wenig – teilweise – überwiegend – völlig

AE08_01: Momentan fühle ich mich lebendig und vital.

AE08_02: Momentan habe ich Energie und Schwung.

AE08_03: Momentan fühle ich mich aufmerksam und wach.

AE12:

Antwortformat:

Gar nicht – ein wenig – teilweise – überwiegend – völlig

AE12_01: Heute stand ich unter Zeitdruck.

AE12_02: Heute musste ich schneller arbeiten, als ich es normalerweise tue, um die Arbeit zu schaffen.

AE12_03: Heute wurde bei meiner Arbeit ein schnelles Arbeitstempo abverlangt.