



MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Arbeitsstress und Ästhetik: Vermindert ein ästhetisches Büro den Stress
am Arbeitsplatz?

verfasst von | submitted by

Fabio Max Mülthaler

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Science (MSc)

Wien | Vienna, 2024

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

UA 066 840

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

Masterstudium Psychologie

Betreut von | Supervisor:

Univ.-Prof. Dipl.-Psych. Dr. Helmut Leder

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	3
Stress.....	4
Arbeitsstress.....	7
Stress, Wohlbefinden und Ästhetik.....	9
Ästhetik zur Minderung von Arbeitsstress.....	12
Kann Stress das Erleben von Kunst beeinflussen?.....	15
Forschungsfrage der aktuellen Studie.....	16
Hypothesen der aktuellen Studie.....	16
Methode.....	19
Untersuchungsdesign.....	19
Teilnehmer.....	20
Stressinduktion.....	21
Versuchsbedingungen.....	23
Ängstlichkeit.....	27
Subjektives Stressniveau.....	27
Positiver und negativer Affekt.....	27
Befindlichkeit.....	28
Raumwahrnehmung.....	28
Verlauf.....	28
Statistische Analyse.....	31
Ergebnisse.....	32
Überprüfung der statistischen Anforderungen der Daten.....	32
Deskriptive Statistik und Vergleich der Mittelwerte.....	33
Interaktions-, Zwischen- und Innersubjekteffekte.....	38
Prädiktoren und Regressionsmodelle.....	45
Diskussion.....	47
Interpretation der Ergebnisse.....	47
Limitationen der Studie und zukünftige Forschung.....	52
Fazit.....	54
Literaturverzeichnis.....	55
Abbildungsverzeichnis.....	63
Tabellenverzeichnis.....	64
Appendix.....	65
Appendix A: Beschluss der Ethikkommission.....	65
Appendix B: Zusätzliches Material.....	66
Appendix C: Abstracts.....	95

Einleitung

Laut Fink (2016) hat die World Health Organization (WHO) Stress als die "Gesundheitsepidemie des 21. Jahrhunderts" beschrieben. . 2020 veröffentlichte sie einen Bericht, in dem Schätzungen zufolge 4% - 6% des Bruttoinlandsprodukts der meisten Länder anhand von Stress am Arbeitsplatz verloren gehen (WHO, 2020). Fehlerhafte Reaktionen auf Stress führen zu einer Verminderung der Stimmung und des Wohlbefindens und negativen gesundheitlichen Folgen (Schneiderman et al., 2005). Bereits 2003 konnte eine Studie aufweisen, dass von 21.000 europäischen Arbeitnehmern, 60 % mindestens ein arbeitsbedingtes Gesundheitsproblem haben (Daubas-Letourneux & Thébaud-Mony, 2003). Stress am Arbeitsplatz ist für Männer mit kardiometabolischen Erkrankungen ein hochsignifikanter Risikofaktor für eine erhöhte Sterblichkeit (Kivimäki et al., 2018). In letzter Zeit scheint durch das Auftreten der globalen COVID-19 Krise und die daraus folgenden Auswirkungen auf das Arbeitsleben das Problem des Arbeitsstress zu vergrößern. So hat die American Psychological Association (APA) bereits in den Anfangsmonaten der Epidemie festgestellt, dass eine beträchtliche Zahl von Amerikanern über Stress im Zusammenhang mit COVID-19 berichteten und die Zahl der Erwerbstätigen, die ihre Arbeit als signifikante Stressquelle angaben, stieg von 64 % im Jahr 2019 auf 70% im Jahr 2020 (APA, 2020). Obwohl es eine Reihe an Bewältigungsstrategien für Arbeitsstress gibt (Chan, 2007), sorgen Stellenstreichungen und die daran steigende Anforderungen an Mitarbeitern, dass arbeitsbezogener Stress und Unzufriedenheit weiterhin steigen (Brenner et al., 2014). Nachdem sich diese Arbeit eingehender mit dem Phänomen Arbeitsstress befasst, sowie der Wirkung von Kunst auf das Stresserleben,

wird untersucht, ob sich eine ästhetische Umgebung auf die Wirkung von simuliertem Arbeitsstress auswirkt.

Stress

Stress ist für die meisten Menschen eine tägliche Erfahrung. Er kann uns motivieren, aktiv an Probleme heranzutreten, uns jedoch auch erschöpfen und verzweifeln lassen. Schon in der Mitte des 20. Jahrhunderts hat Hans Selye die Stressforschung mit der Unterscheidung zwischen *Eustress* und *Distress* geprägt (Selye, 1955). *Eustress* lässt sich hier vereinfacht als positiver, und *Distress* als negativer Stress beschreiben: Ersteres ist moderater Stress, der leistungssteigernd ist, und letzterer ist übermäßiger Stress, der die körperliche und geistige Gesundheit gefährdet. Das noch ältere *Yerkes-Dodson-Gesetz* (Dodson, 1915) folgt demselben Prinzip, wobei hier postuliert wird, dass moderater Stress bis zu einem gewissen Punkt die menschliche Produktivität steigert. Wird dieser Punkt der Erregung jedoch überschritten, fängt die Produktivität an zu sinken.

Obwohl diese Begriffe noch heute verwendet werden, zweifelt die Forschung diese Unterscheidungen mittlerweile an. Bienertova-Vasku et al. (2020) haben aufgezeigt, dass die Begriffe *Eustress* und *Distress* keine klare wissenschaftliche Definition haben, und plädieren für die Verwendung des einzelnen Begriffs *Stress*, da, nach ihrer Auffassung die Anpassungsreaktion des Organismus unter Stress an sich nicht gut oder schlecht ist, und ihre Auswirkung auf die Gesundheit oder Leistung hängt von einer Vielzahl anderer Interaktionen des Körpers mit der Umwelt sowie von der Geschichte dieser Interaktionen ab. Corbett (2015) hegt indes Zweifel an der Gültigkeit des *Yerkes-Dodson-Gesetz*, da er die empirische Beweisführung als mangelhaft

ansieht, und kritisiert die unkritische Aufnahme des Gesetzes in der Managementpsychologie, eine Teildisziplin der Arbeits- und Organisationspsychologie. Corbett befürchtet, dass dadurch in der Arbeitswelt das falsche Bild entstehen könnte, man müsse den Stress der Angestellten steigern, anstatt diesen zu minimieren, um die Produktivität zu erhöhen.

Ein Modell, das ebenfalls Anklang findet, jedoch weniger kontrovers im wissenschaftlichen Diskurs ist, ist das *Stress-Strain-Outcome Model* (Koeske & Koeske. 1993). Laut diesem Modell führen *Stressoren* zu *Strain* (Belastung), was dann nachteilige Folgen nach sich ziehen kann. Stressoren sind Situationen oder innere sowie äußere Reize, und die psychologische, physiologische und verhaltensmäßige Reaktion des Individuums auf diese Stressoren wird als Stress bezeichnet. Stressoren werden nach LePine et al. (2005), ähnlich wie bei Selye, in *Herausforderungen* und *Hindernisse* aufgeteilt. Herausfordernde Stressoren werden von dem Individuum als Möglichkeit für persönliche Entwicklung angesehen, während hinderliche Stressoren als ein Hindernis der eigenen Leistung und das Erreichen der persönlichen Ziele wahrgenommen werden.

Um Stress auf der physiologischen Ebene zu betrachten, hilft es, einen Blick auf das *Allostatic Load Model* (ALM) zu werfen. Allostase wird definiert als die Fähigkeit eines Organismus, als Reaktion auf Stressoren durch die Aktivierung und Regulierung verschiedener biologischer Systeme Stabilität zu erreichen und zu erhalten (Pfaltz & Schnyder, 2023). Laut der Beschreibung von Ganster und Rosen (2013), die eine Literaturanalyse über das ALM verfasst haben, verläuft die Reaktion auf Stressoren in drei Phasen:

In der ersten Phase werden als Antwort auf einen akuten Stressor die primären Mediatoren, sprich Stresshormone wie Adrenalin und Cortisol, und pro- und anti-inflammatorische Zytokine stimuliert. Dies löst eine adaptive Reaktion im zentralen Nervensystem aus, damit Störungen des homöostatischen Systems ausgeglichen werden. Diese Reaktion äußert sich in Gefühlen wie Angst und Angespanntheit und kann zu akuten psychosomatischen Symptomen wie körperlicher Erschöpfung, Kopfschmerzen und Schlafstörungen führen. Dies ist eine normale und kurzfristige Reaktion des Körpers auf Stress.

Sollte der Stressor jedoch andauern oder wiederholt auftreten, und diese primären Mediatoren öfters aktiviert werden, führt dies in der zweiten Phase zu der Aktivierung der Sekundärmediatoren, die bewirken, dass biologische Systeme wie das Immunsystem, das kardiovaskuläre System und das metabolische System, ihre Aktivität ändern, um sich der Über- oder Unterproduktion der primären Mediatoren anzupassen. Dies kann jedoch zu einer Erschöpfung der körpereigenen Ressourcen führen.

Wenn die Werte dieser Systeme für längere Zeit außerhalb der Normalwerte liegen und die körpereigenen Anpassungsmechanismen erschöpft sind, kann dies in der dritten Phase zu langfristigen psychischen und körperlichen Schäden führen. Als Konsequenz können hier schwere Gesundheitsprobleme wie zum Beispiel Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes, bipolare Störungen und Depressionen auftreten und im schwersten Fall sogar zum Tode führen.

Arbeitsstress

In der Forschung von Arbeitsstress ist bezüglich der Stressoren meistens von psychologischen Umweltstressoren die Rede. Dabei handelt es sich um Situationen, Ereignisse oder Merkmale des Arbeitsplatzes, die sich auf den Einzelnen durch einen psychologischen Stressprozess auswirken, im Gegensatz zu einem direkten physischen Stressprozess.

Arbeitsstress wird hierbei als der Prozess definiert, durch den psychologische Erfahrungen und Anforderungen am Arbeitsplatz (Stressoren) sowohl kurzfristige als auch langfristige Veränderungen der psychischen und physischen Gesundheit hervorrufen (Ganster & Rosen, 2013).

Ein weit verbreitetes Modell für die Erforschung von Arbeitsstress ist das *Demand-Control-model* (Karasek, 1979). Das Modell besteht aus zwei Faktoren, aus denen bestimmte Arbeitssituationen entstehen. Der Faktor *Demand* (Anforderung) beschreibt Aufgaben und Hindernisse, denen sich ein Arbeitnehmer am Arbeitsplatz gegenüberstellt. Auf der psychosozialen Ebene sind dies zum Beispiel hohe Arbeitsanforderungen, soziale Konflikte und eine minderwertige Führung. Der Faktor *Control* (Kontroll) beschreibt die Möglichkeit und Fähigkeit, die der Arbeitnehmer hat, um die *Demands* zu kontrollieren und beeinflussen. Je nach den Ausprägungen und dem Zusammenspiel der beiden Faktoren, können vier Arbeitssituationen entstehen, die von Lagrosen und Lagrosen (2020) folgend beschrieben werden:

High-strain work oder stark belastende Arbeit, ist gekennzeichnet durch hohe Anforderungen und wenig Kontrolle. Diese Arbeitssituation belastet den Arbeitnehmer am

stärksten und stellt die größte Gefahr für die körperliche und geistige Gesundheit dar und führt am ehesten zu Belastungssymptomen wie Burnout.

Passive work kombiniert niedrige Anforderungen mit wenig Kontrolle. Bei dieser Kombination ist zwar die Belastung niedrig, jedoch gibt es auch keine Möglichkeit zur Selbstverwirklichung oder der Verwendung und Entwicklung der eigenen Kompetenzen. Diese Arbeitssituation ist wenig motivierend und kann zu einer niedrigen Zufriedenheit und Arbeitsmoral führen.

Low-strain work oder wenig belastende Arbeit, zeichnet sich durch niedrige Anforderungen und eine hohe Kontrolle aus. Bei dieser Arbeitssituation ist meistens die körperliche und geistige Gesundheit weniger gefährdet, es fehlt jedoch auch hier die Gelegenheit zur Anwendung und Entwicklung der Kompetenzen.

Active work setzt sich aus hohen Anforderungen und hoher Kontrolle zusammen. Da die Anforderungen hoch sind, leidet eine Person auch in dieser Situation unter mitunter starkem Stress, was eine Gefahr für die Gesundheit darstellt. Da jedoch auch die Kontrolle hoch ist, gibt es hier eine Möglichkeit zur aktiven Gestaltung der Anforderungen, weshalb die Motivation und Toleranz viel höher als bei High-strain work ist.

Der psychosoziale Faktor der Arbeitssituation ist hier ebenfalls zu erwähnen, da Personen, die in einem belastenden psychosozialen Umfeld arbeiten, ein erhöhtes Risiko für

körperliche oder psychische Erkrankungen und eine verminderte gesundheitliche Leistungsfähigkeit aufweisen (Wahrendorf et al., 2012).

Huang et al. (2010), haben in ihrer Studie aufgewiesen, dass emotionale Erschöpfung der wichtigste Mediator zwischen dem *Demand-Control-model* und der psychischen Gesundheit ist. Laut ihrer Studie korreliert die emotionale Erschöpfung negativ mit der psychischen Gesundheit und der Kontrolle am Arbeitsplatz sowie positiv mit den Anforderungen am Arbeitsplatz. Diese Befunde unterstreichen die Theorie des Modells, da aufgezeigt wurde, dass hohe Anforderungen und niedrige Kontrolle am Arbeitsplatz eine emotionale Erschöpfung darstellen, die sich negativ auf das psychische Wohlbefinden des Arbeitnehmers auswirkt.

Da eine Arbeitssituation mit niedriger Kontrolle und hohen Anforderungen die größte Gefahr für das psychische Wohlbefinden darstellt und diese Situation am besten geeignet ist, um akuten Stress hervorzurufen, wird für diese Studie versucht, eine *high-strain* Arbeitssituation zu simulieren.

Stress, Wohlbefinden und Ästhetik

In der Forschung wird für das Untersuchen von der Wirkung des ästhetischen Erlebens auf Stress meistens Musik als ästhetisches Element herangezogen, während die Studien bezüglich der Wirkung von visueller Ästhetik spärlicher ausfallen (Fekete et al., 2023). Das Erleben von Stress ist stark mit dem emotionalen Erleben und dem subjektiven Wohlbefinden

verbunden. So besagt die *stress-buffering hypothesis*, dass positive Emotionen die gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Stress vermindern (Pressman & Cohen, 2005).

Studien bezüglich Musikinterventionen zeigen insgesamt eine signifikante Wirkung auf die Stressreduzierung sowohl in Bezug auf physiologische als auch auf psychologische Ergebnisse (De Witte et al., 2020). Musik wird häufig zur Regulierung von Emotionen im Alltag eingesetzt, wobei die Verstärkung positiver Emotionen das häufigste Ziel zu sein scheint (Sakka & Juslin, 2018), und ein Modell von Sachs et al. (2015) besagt, dass Vergnügen als Reaktion auf traurige Musik dazu dient, das homöostatische Gleichgewicht wiederherzustellen. Musik kann die Aktivität in Gehirnstrukturen modulieren, von denen bekannt ist, dass sie entscheidend an Emotionen beteiligt sind (Amygdala, Nucleus accumbens, Hypothalamus, Hippocampus, Inselrinde, cingulärer Cortex und orbitofrontaler Cortex), wobei insbesondere der Hippocampus durch die Regulierung des Cortisolspiegels für die Verminderung des Stressempfindens verantwortlich ist (Koelsch, 2014).

In einer Metaanalyse von Studien über die Auswirkungen des Betrachtens visueller Kunstwerke auf Stressmarker haben in 13 von den 14 untersuchten Studien die Probanden von einer Minderung der subjektiven Stresswahrnehmung berichtet (Law et al., 2021). Zusätzlich wurde in den vier Studien, in denen der systolische Blutdruck überwacht wurde, eine Verringerung beobachtet. Es wurde jedoch von den Autoren der Metaanalyse lamentiert, dass in vielen Studien wichtige methodische Details fehlen, dass nur vier Studien randomisierte kontrollierte Studien waren, sowie dass nur wenige Studien andere physiologische Marker wie Herzfrequenz, Herzfrequenzvariabilität, Cortisol, oder Atmung untersuchten.

Hierzu ergänzend ergab die Studie von Grossi et al. (2019), dass der Besuch der Basilika von Vicoforte in Italien bei den Probanden in einer durchschnittlichen Steigerung des Wohlbefindens um 40% und einen Rückgang des in dieser Studie gemessenen Cortisolspiegels um 60% resultierte. Eine weitere Studie deutet darauf hin, dass das Betrachten von Kunstwerken neben der stressreduzierenden Wirkung einen positiven Einfluss auf die Stimmung ausübt, die Ängstlichkeit mindert und somit indirekt die Gesundheit fördern könnte (Mastandrea et al., 2019).

Eine Studie, die eine multimodale Herangehensweise an die Forschung von Ästhetik, Stress und Emotionen verwendet hat ergeben, dass schon ein kurzer Museumsbesuch von ungefähr 15 Minuten einen mindernden Einfluss auf Ängstlichkeit, Stress und negative Stimmung hat, sowie die positive Stimmung fördert. Dieser Effekt hat sich als stärker erwiesen, wenn man zwei Formen der Ästhetik, in diesem Falle visuelle und auditive Kunst, gleichzeitig konsumiert und diese als kongruent empfindet (Fekete et al., 2023). Vier Metaanalysen bildgebender Studien über spezifische sensorischen Modalitäten (Sehen, Hören, Schmecken und Riechen) haben ergeben, dass der am stärksten übereinstimmende Bereich der Aktivierung über alle vier Modalitäten hinweg die rechte vordere Insula ist, ein Bereich, der mit negativer Valenz (Ekel, Schmerz usw.) in Verbindung gebracht wird. Deshalb argumentieren die Autoren, dass die ästhetische Verarbeitung so gesehen die Bewertung der Valenz der wahrgenommenen Objekte ist (Brown et al., 2011).

Anhand der hier erwähnten Studien lässt sich annehmen, dass auch für diese Studie

ästhetisches Erleben einen Einfluss auf den subjektiven Stress und das Wohlbefinden haben wird. Es muss jedoch aufgezeigt werden, dass die Ergebnisse der meisten der hier erwähnten Studien sich schwer auf eine Arbeitsumgebung übertragen lassen. So wurden zum Beispiel sechs der 14 Studien der erwähnten Metaanalyse von Law et al. (2021) in Kunstgalerien oder Museen durchgeführt, während fünf in Gesundheitseinrichtungen stattfanden. Drei Studien wurden zwar in kontrollierten Settings durchgeführt, jedoch wurden in zwei dieser Laborstudien den Versuchspersonen lediglich ästhetische Bilder gezeigt, während das Stressniveau gemessen wurde. Lediglich die Studie von Kweon et al. (2008) befasst sich mit demselben Thema wie diese Studie.

Ästhetik zur Minderung von Arbeitsstress

Die einzige Studie der Metaanalyse von Law et al. (2021), die sich mit Ästhetik und Stress am Arbeitsplatz befasst, ist eine Studie von Kweon et al. (2008): In einem Labor wurden Testpersonen in verschiedenen Büroeinrichtungen anhand Computeraufgaben, die Ärger und Frustration hervorrufen sollen, unter Stress gesetzt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die verschiedenen Büroeinrichtungen einen signifikanten Einfluss auf den Ärger und Stress bei Männern hatten. Männer erlebten weniger Ärger und Stress nach den Aufgaben, wenn Kunstposter im “Büro” vorhanden waren. Bei Frauen wurde kein signifikanter Einfluss festgestellt.

Zusätzliche Studien bezüglich des Einflusses ästhetischen Erlebens spezifisch auf Arbeitsstress sind rar, dennoch gab es schon wissenschaftliche Versuche, den Effekt von visueller Ästhetik auf Stress, Emotionen und das Wohlbefinden am Arbeitsplatz zu erforschen. Crichton und Shrivastava (2017) konnten zeigen, dass organisatorische ästhetische Praktiken, wie etwa eine Kunstaussstellung der Mitarbeiter, mit Gemälden, Fotografien und anderen Kunstwerken, den Arbeitsstress verringern können. Die Bewertung der visuellen Ästhetik des Arbeitsplatzes kann das emotionale Engagement in der Organisation und Job Crafting, also das aktive und individuelle Gestalten der eigenen Arbeit, beeinflussen (González-Suhr et al., 2019).

Die Farbe des Büros, Beleuchtung und Helligkeit, die umgebende Landschaft und Sauberkeit sind alle visuelle Faktoren, die eine wichtige Rolle für den Stress der Mitarbeiter spielen (Payedar et al., 2017). Fich et al. (2014) konnten feststellen, dass Teilnehmer in einem virtuellen geschlossenen Raum mit einer ausgeprägteren Cortisolreaktivität auf Stressinduktion reagieren als die Teilnehmer in einem virtuellen offenen Raum, weshalb in beiden Studien die Autoren die Architektur und das Design eines Büros als ausschlaggebend für das Wohlbefinden am Arbeitsplatz ansehen.

Eine Studie bezüglich der Rolle von Fenstern am Arbeitsplatz zeigte einen signifikanten direkten Effekt der Sonneneinstrahlung auf die Arbeitszufriedenheit, der Kündigungsabsicht und das Wohlbefinden der Arbeitnehmer. Es wurde zusätzlich festgestellt, dass der Anblick von Bäumen und anderen Pflanzen durch ein Fenster die negativen Auswirkungen von Arbeitsstress auf die Kündigungsabsicht vermindert (Leather et al., 1998). Arbeitsplätze, die eine ansprechende visuelle Ästhetik vorweisen, werden als einladender wahrgenommen (Barton &

Le, 2023), und ästhetisches Genießen der Arbeitsumgebung erhöht das Wohlbefinden der Arbeiter (Kirillova et al., 2020). Das Engagement und die Zufriedenheit von Arbeitern wird durch die sinnliche Wahrnehmung der Arbeitsmittel und des Arbeitsumfeldes beeinflusst (Ivanaj et al., 2018).

Für potenzielle Arbeitsnehmer kann die Gestaltung des Arbeitsplatzes eine wichtige Rolle bei der Wahl der Arbeitsstelle spielen. 87 % von Arbeitnehmern einer Umfrage gaben an, vorzugsweise in attraktiven und gemütlichen Büros arbeiten zu wollen (Kohl, 2019).

Ästhetische Attribute eines Arbeitgebers können für die Berufswahl eine genauso große Rolle spielen wie nicht-ästhetische Attribute (Ronda & de Gracia, 2022), und die kreative Gestaltung des Arbeitsplatzes wirkt sich positiv auf die Attraktivität des Unternehmens aus (Maier et al., 2022).

Anhand dieser Beispiele kann man schnell feststellen, dass die Rolle von Ästhetik für Stress am Arbeitsplatz bisher kaum in der Forschung erfasst wurde. Fast alle der erwähnten Studien sind Felderhebungen mit einem Messzeitpunkt, die die Meinungen der Teilnehmer*innen zu dem Thema Ästhetik am Arbeitsplatz erfragen. Lediglich die Studien von Fich et al. (2014) und Kweon et al. (2008), wurden in einem kontrollierten Laborsetting durchgeführt. Obwohl die Studie von Kweon und ihren Kolleg*innen dem Sinn und der Methodik dieser Studie sehr nahe kommt, wird der psychosoziale Aspekt von Arbeitsstress weitgehend ignoriert und dieser anhand von vor allem dem Empfinden von Ärger und Wut definiert. Trotzdem lassen die Ergebnisse darauf schließen, dass in einer *high-strain* Arbeitssituation, wie sie für diese Studie simuliert wird, eine niedrigere Belastung für das

subjektive Stressempfinden und das Wohlbefinden darstellt, wenn die Arbeitsumgebung ästhetisch gestaltet ist.

Kann Stress das Erleben von Kunst beeinflussen?

Weigand und Jacobsen (2021) untersuchten in drei Studien, wie sich ein beeinträchtigtes Arbeitsgedächtnis auf das Genießen ästhetischer Erlebnisse auswirkt. In der ersten Studie bewerteten Teilnehmer in einem kontrollierten Labor Setting die Schönheit visueller Reize, und wie sehr sie diese genießen, nachdem sie während einer schriftlichen Aufgabe unterbrochen wurden. In den zwei darauf folgenden Feldstudien untersuchten sie, wie sich einerseits arbeitsbezogenes Grübeln und andererseits Stress auf den Genuß von Opern, Kabarett oder Theaterstücken auswirkt. Anhand der Ergebnisse der Studien kamen sie zu der Schlussfolgerung, dass diese Beeinträchtigungen (Unterbrechungen bei der Arbeit, arbeitsbezogenes Grübeln und Stress), das Arbeitsgedächtnis beanspruchen, weshalb Personen sich nicht völlig auf das ästhetische Erlebnis konzentrieren können, was folglich den Genuss dieses Erlebnisses verringert. Schoofs et al. (2008) konnten ebenfalls aufzeigen, dass der durch den Trier Social Stress Test (TSST) hervorgerufene psychosoziale Stress eine signifikant negative Wirkung auf das Arbeitsgedächtnis hat.

Anhand dieser Ergebnisse wird für diese Studie angenommen, dass erhöhter Stress das Arbeitsgedächtnis beansprucht und beeinträchtigt, wodurch das ästhetische Erleben vermindert wird. Deshalb wird für diese Studie postuliert, dass die Umgebung als weniger ästhetisch eingestuft wird, wenn die beobachtende Person unter Stress leidet.

Forschungsfrage der aktuellen Studie

Diese Studie untersucht die Frage, inwiefern sich eine ästhetische Umgebung auf Arbeitsstress und den damit zusammenhängenden Emotionen auswirkt. Die meisten Studien bezüglich der Auswirkung von visuellem ästhetischem Erleben auf Stress, die hier vorgestellt wurden, sind Feldstudien, die nicht in kontrollierten Settings stattfanden (Law et al, 2021; Grossi et al. 2019; Fekete et al., 2023). Zusätzlich scheint es, außer der Studie von Kweon et al. (2008), die sich jedoch ausschließlich mit dem Empfinden von Stress und Ärger befasst, keine Studien in dieser Richtung zu geben, die sich speziell mit Arbeitsstress befassen. Die Studien, die Ästhetik mit dem Wohlbefinden und Stress am Arbeitsplatz verknüpfen, sind meistens Felderhebungen der generellen Befindlichkeit und untersuchen nicht die Wirkung auf akuten Stress (Kirillova et al., 2020; Payedar et al., 2017; Leather et al., 1998). Deshalb wurde für die aktuelle Studie versucht, anhand einer selbst erstellten Form der Stressinduktion, die hohen Anforderungen und die niedrige Kontrolle einer *high-strain* Arbeitssituation mit gewissen psychosozialen Aspekten zu verknüpfen, um belastenden akuten Arbeitsstress in einem kontrollierten Setting zu simulieren. Es wird damit erhofft, dass die Ergebnisse der Studie ein Licht darauf werfen, ob eine ästhetische Arbeitsumgebung das subjektive Stresserleben am Arbeitsplatz mindert.

Hypothesen der aktuellen Studie

Die ersten drei Hypothesen betreffen die Auswirkungen von der Stressinduktion auf das subjektive Stresserleben, die Ängstlichkeit, den positiven sowie negativen Affekt, der allgemeinen Befindlichkeit sowie auf die Wahrnehmung des Raumes, und macht eine

Unterscheidung zwischen diesen Auswirkungen in den verschiedenen Konditionen. Diese Voraussage wird anhand des Fazits getroffen, das aufgrund der bisherigen Forschungsliteratur gezogen wurde: Ästhetisches Erleben sowie eine ästhetische Arbeitsumgebung haben einen mildernden Einfluss auf Stress und einen positiven Einfluss auf das Wohlbefinden.

Hypothese 1: Nach der Stressinduktion ist in beiden Konditionen das subjektive Stresserleben, die Ängstlichkeit, der negative Affekt und Wachheit signifikant höher als zuvor.

Hypothese 2: Nach der Stressinduktion ist in beiden Konditionen der positive Affekt, die Stimmung und Ruhe signifikant niedriger als zuvor.

Hypothese 3: Die Differenzen der Prä- und Postwerte sind in der einfachen Kondition signifikant höher.

Die vierte Hypothese untersucht, ob der Versuchsraum in der schönen Kondition als ästhetischer angesehen wird als in der einfachen Kondition, und kontrolliert somit, ob es auch wirklich einen bedeutenden Unterschied in der Wahrnehmung des Raumes zwischen den beiden Konditionen gibt.

Hypothese 4: Die Bewertung der Ästhetik des Raumes ist in der schönen Kondition signifikant höher als in der einfachen Kondition

Die fünfte Hypothese befasst sich mit einem Interaktionseffekt der unabhängigen Variablen der Kondition und des Messzeitpunktes.

Hypothese 5: Die abhängigen Variablen unterscheiden sich signifikant zwischen den Konditionen über die Zeit hinweg.

Zuletzt wird explorativ versucht, Prädiktoren für die abhängigen Variablen Differenz von subjektivem Stress zwischen den beiden Messzeitpunkten, subjektiver Stress in der Prä-Messung und die Bewertung des Raumes zu identifizieren. Anhand der bisher erwähnten Literatur gehen wir jedoch von gewissen signifikanten Prädiktoren aus: Es wird erwartet, dass angelehnt an Kweon et al. (2008) das Geschlecht eine wichtige Rolle bei den Anfangswerten und der Zunahme von subjektivem Stress spielt, und bei Männern die Zunahme an Stress geringer ausfällt als bei Frauen. Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass, wie bei Weigand und Jacobsen (2021) beschrieben, durch das Empfinden von Stress das ästhetische Erleben vermindert wird.

Hypothese 6: Das Geschlecht der Teilnehmenden ist ein signifikanter Prädiktor für den Prä-Wert von subjektivem Stress und dessen Zunahme.

Hypothese 7: Der Post-Wert von subjektivem Stress ist ein signifikanter Prädiktor für die Beurteilung der Ästhetik des Raums.

Methode

Untersuchungsdesign

Für diese Studie wurde ein 2x2-faktorielles Versuchsdesign gewählt, mit einer Messwiederholung (*Prä* und *Post*), sowie zwei verschiedenen Konditionen (*Einfach* und *Schön*). *Prä* bezieht sich hierbei auf die Datenerhebung vor der Stressinduktion, und *Post* auf die Erhebung nach der Stressinduktion. Dieses Versuchsdesign dient dazu, die Effekte der beiden unabhängigen Variablen (Zeit und Kondition) sowie deren Interaktionseffekt auf die abhängigen Variablen zu untersuchen. Dies dient einerseits der Frage, ob die Stressinduktion effektiv ist (Hypothesen 1 und 2), der Frage, ob die *schöne* Kondition eine wirksame Intervention darstellt (Hypothese 3) sowie der Frage, ob es einen Interaktionseffekt gibt (Hypothese 5). Die beiden Konditionen beziehen sich auf die Ausstattung des Versuchsraums: Für die Kondition *Einfach* ist der Raum karg und nicht ausgeschmückt, während für die Kondition *Schön* der Raum ästhetischer gestaltet wurde. Hier ist *Einfach* als die Kontroll-, und *Schön* als die Versuchsgruppe zu verstehen. Da die Konditionen zeitlich voneinander getrennt waren, wurden die Teilnehmer der Kondition zugewiesen, die zu der Zeit des bestätigten Termins gerade durchlaufen wurde. Die Zuteilung zu den Konditionen erfolgte zwar aufgrund von keinen anderen Kriterien, dennoch kann man hier nicht von einer vollständig *randomisierten* Studie sprechen. Die Studie ist jedoch aufgrund der beiden Konditionen als eine *quasiexperimentelle* Studie anzusehen.

Teilnehmer

An dieser Studie haben insgesamt 72 Teilnehmer*innen teilgenommen. 60 Teilnehmer*innen haben sich über das “Laboratory Administration System for Behavioral Science” (Labs) angemeldet. 13 Teilnehmer*innen wurden entweder spontan in dem Fakultätsgebäude für Psychologie der Uni Wien für eine sofortige Teilnahme oder über persönlichen Kontakt angeworben. Die Kriterien für eine Teilnahme waren ein Mindestalter von 18 Jahren und fließende Deutschkenntnisse. Zusätzlich wurden Teilnehmende, die unter Angststörungen oder Panikattacken leiden, sowie Teilnehmer*innen mit nicht behobenen starken Sehschwächen von der Studie ausgeschlossen. Keiner der angemeldeten Teilnehmenden musste anhand dieser Kriterien ausgeschlossen werden. Diese Kriterien wurden auf *Labs* erläutert, und es wurde gebeten, sich nur für die Studie anzumelden, wenn man auch wirklich den Anforderungen gerecht wurde. Zusätzlich wurde den Teilnehmenden vor ihrem Termin eine Mail zugesandt, die die Ausschlusskriterien wiederholt erläuterte und die Teilnehmer*innen bat, sich von der Studie abzumelden, falls diese erfüllt waren. Ein Teilnehmer, der sich über *Labs* für die Studie angemeldet hat, erschien nicht zu seinem Termin.

Da der Sinn dieser Studie den Teilnehmern vorerst verheimlicht werden musste, um möglichst aussagekräftige Daten zu erheben, mussten die Versuchspersonen eine Teilnehmerinformation und Einverständniserklärung unterschreiben, die ihnen falsche Informationen gab (siehe Appendix Abbildung 12). Diese falsche Information wurde zuvor auf *Labs* bei der Beschreibung der Studie dargeboten. Während der Sinn und Ablauf der Studie die Teilnehmer in die Irre führte, waren die Angaben über die Ausschlusskriterien sowie die möglichen Gefahren einer Teilnahme authentisch.

Die Teilnehmer wurden während der Studie beobachtet, um deren Wohlbefinden sicherzustellen, sowie am Ende ihrer Teilnahme über den wahren Sinn der Studie aufgeklärt und es wurde ihnen die Möglichkeit gegeben, sich bei Fragen, Bedenken und/oder Beschwerden bezüglich der Studie mit dem Versuchsleiter oder dem Studienbetreuer Kontakt aufzunehmen.

Stressinduktion

Als Stressinduktion, wurde für diesen Versuch eine Abwandlung der Methode von Almazrouei und Dror (2022) verwendet, die sich bei der Erstellung ihrer Methode stark an den ursprünglich von Kirschbaum et al. (1991) entworfenen Trier Mental Challenge Test (TMCT) orientiert haben. Beim Mental Challenge Test werden die Teilnehmer über ein Programm an einem Computer gebeten, ohne Taschenrechner eine Reihe von Rechenaufgaben unter Zeitlimit zu lösen und erhalten Rückmeldungen, wie z. B. „falsch“ für inkorrekte Antworten. Die Studien, die den TMCT verwenden, sind daher computergestützt.

Almazrouei und Dror (2022) haben den TMCT als Vorlage verwendet, da sie für ihre Studie eine Methode entwickelt haben, um Stress bei menschlichen Versuchspersonen in einem reinen Online-Setting zu erzeugen. Da die gängigere Methode, der Trier Social Stress Test (TSST) von Kirschbaum et al. (1993), die Anwesenheit der Versuchsperson in einem Labor mit der Anwesenheit mehrerer Untersuchungsleiter voraussetzt, haben Almazrouei und Dror sich für den computergestützten TMCT entschieden, da dieser in seiner Kernfunktion keinen Versuchsleiter als notwendiges Element erfordert, und sich somit für ein Online-Setting eignet. Obwohl die aktuelle Studie in einem Labor stattfand, wurde auch anhand dieses fundamentalen

Unterschieds zwischen dem TMCT und TSST, die schlussendlich computergestützte Methode des TMCT und die Abwandlung von Almazrouei und Dror als Inspiration herangezogen. Grund hierfür waren die Bedenken über einerseits die Zumutbarkeit, Ökonomie und Attraktivität einer TSST-Methode, die bis zu einer Stunde dauern kann, sowie andererseits über die Operationalisierung und Objektivität der TSST-Methode, die auf viel Kommunikation zwischen den Probanden und den Versuchsleitern beruht.

Für diese abgewandelte Methode wurden nur Allgemeinwissensfragen verwendet, die anhand vorheriger Probedurchläufe als am geeignetsten für den Versuch identifiziert wurden. Es wurden hauptsächlich Fragen verwendet, die in den Testläufen meist falsch beantwortet wurden; inkludiert wurden ein paar Fragen, die oft richtig beantwortet wurden, damit sichergestellt werden konnte, dass die Teilnehmer mit großer Wahrscheinlichkeit nicht alle Fragen falsch beantworten, um den Test nicht unmöglich erscheinen zu lassen.

Es gab drei Elemente des vermeintlichen Wissenstest, die eine *high-strain* Arbeitssituation simulieren und eine Stressreaktion hervorrufen sollten: Das Zeitfenster für jede Antwort soll Zeitdruck ausüben und ein Gefühl der Unkontrollierbarkeit hervorrufen und stellt somit die niedrige *Kontrolle* der Arbeitssituation dar. Die hohe Schwierigkeit der Fragen soll die Probanden überfordern und erfüllt somit die Rolle hoher *Anforderungen*. Das überwiegend negative Feedback und der Versuchsleiter als Beobachter sollen den psychosozialen Aspekt von Arbeitsstress imitieren.

Der Test wurde auf Psychopy programmiert und durchgeführt (Version 2023.1.2).

Verwendet wurde hierfür ein Desktop Computer mit Windows 10 als Betriebssystem, ein 23-Zoll-Monitor, auf dem der Test dargeboten wird, und ein Keyboard sowie eine Maus zum Navigieren des Tests.

Versuchsbedingungen

Der Unterschied zwischen den zwei verschiedenen Konditionen der Studie beschränkt sich ausschließlich auf die Ausstattung und Ästhetik des Versuchsraums. In der *einfachen* Kondition wurde der Raum in seinem natürlichen Zustand als geläufiger Versuchsraum genutzt. Dieser Raum ist bis auf ein paar Tische, Stühle, zwei Computer und vier Bildschirme, einen alten Safe und einen Schrank leer. Der Raum besitzt keine Fenster und die Wände sind blank. Abbildung 1 zeigt den Versuchsraum in der *einfachen* Kondition.

Abbildung 1

Der Versuchsraum in der einfachen Kondition



In der *schönen* Kondition wurden dem Raum zwei simple Elemente hinzugefügt, um ihn ästhetischer zu gestalten: zwei größere Topfpflanzen und drei “Gemälde”.

In einer aktuellen niederländischen Studie konnte aufgezeigt werden, dass Zimmerpflanzen einen Arbeitsplatz attraktiver erscheinen lassen, die Zufriedenheit am Arbeitsplatz erhöhen und die arbeitsbezogenen Gesundheitsbeschwerden senken (De Vries et al., 2023).

Die “Gemälde” werden als solche bezeichnet, da es sich dabei um eingerahmte DIN A0 Poster von berühmten Gemälden handelt. Für die Wahl der “Gemälde” wurde das Vienna Art Picture System (VAPS) von Fekete et al. (2023) verwendet. Dabei handelt es sich um eine Datenbank von 999 Gemälden, die anhand verschiedener Faktoren bewertet wurden. Die drei “Gemälde” für diese Studie wurden anhand des Faktors *liking* ausgesucht, um sicherzustellen, dass Gemälde als Poster gedruckt werden, die von den Probanden mit großer Wahrscheinlichkeit als ästhetisch schön angesehen werden. Bei den drei Gemälden handelt es sich um *Pradera* von Alfred Sisley (Likingscore: 5,4), *Das Mädchen mit dem Perlenohrgehänge* von Jan Vermeer (Likingscore: 5,2) und *Blick aus dem Fenster des Künstlers* von Martinus Rørbye (Likingscore: 5,9). Diese drei “Gemälde” wurden an verschiedene Wände des Versuchsraums gehängt. Abbildung 2 zeigt den Versuchsraum in der *schönen* Kondition.

Abbildung 2

Der Versuchsraum in der schönen Kondition



Ängstlichkeit

Subjektive Angstgefühle werden mit der Kurzversion der Subskala State-Angst der deutschen Version (Laux, 1981) des State-Trait-Anxiety Inventory (STAI) (Spielberger et al., 1970) gemessen. Der Fragebogen der State-Angst (kurz) besteht aus zehn Items, die die Teilnehmer auf einer 7-Punkte-Skala (1 = überhaupt nicht, 7 = ganz und gar) bitten, zu bewerten, wie sehr gewisse Aussagen auf sie in diesem Moment zutreffen. Für die innere Konsistenz konnte ein Cronbachs Alpha von $\alpha = .90$ nachgewiesen werden.

Subjektives Stressniveau

Subjektive Stressniveaus werden mit einer visuellen Analogskala (VAS) operationalisiert, die aus einem einzigen Item besteht, bei dem die Teilnehmer gebeten werden, ihren subjektiven Stress auf einer horizontalen 100-mm-Linie zu bewerten. Die Enden der Linien sind mit „Gar nicht“ (0 mm, links) und „Äußerst“ (100 mm, rechts) gekennzeichnet.

Positiver und negativer Affekt

Für die Erfassung des momentanen Affekts wurde die Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) von Bremke und Bluemke (2016) verwendet. Diese wurde aus dem weit verbreiteten englischsprachigen Instrument zur Erfassung der emotionalen Befindlichkeit PANAS von Watson, Clark und Tellegen (1988) adaptiert. Der Fragebogen besteht aus 20 Items mit einer 5-Punkte-Skala (1 = Gar nicht, 5 = Äußerst), die unterschiedliche Empfindungen und Gefühle beschreiben. Jeweils 10 Items erfassen die Dimensionen Positiver Affekt und Negativer Affekt. Die Teilnehmer werden gebeten, auf der Skala anzugeben, wie sehr

das Adjektiv eines Items momentan auf ihre Gefühlslage zutrifft.

Befindlichkeit

Zur Erfassung der subjektiven Einschätzung der Probanden ihrer aktuellen Befindlichkeit wird der Mehrdimensionale Befindlichkeitsfragebogen (MDBF) von Steyer et al. (1997) verwendet. Der Fragebogen besteht aus 24 Items, bei denen die Probanden auf 5-Punkte-Likert-Skalen (1 = überhaupt nicht, 5 = sehr) angeben, inwiefern die angegebenen Adjektive ihre momentane Befindlichkeit beschreiben. Der Fragebogen misst die drei Dimension: gute-schlechte Stimmung (GS), Wachheit-Müdigkeit (WM) und Ruhe-Unruhe (RU). Der Test ist mit seiner internen Konsistenz nach Cronbachs Alpha (zwischen $\alpha = .86$ und $\alpha = .94$) sehr reliabel.

Raumwahrnehmung

Die individuelle Wahrnehmung des Raumes wird mit drei zu beantwortenden Fragen auf 7-stufigen Likert-Skalen (1 = überhaupt nicht, 7 = sehr) erfasst. Die Fragen waren: „Wie ästhetisch ansprechend finden Sie den Raum?“, „Haben Sie beim Betrachten des Raums positive Emotionen verspürt?“ und „Haben Sie beim Betrachten des Raums negative Emotionen verspürt?“

Verlauf

Da der einzige Unterschied zwischen den zwei Konditionen die Ausstattung des Versuchsraums war, war der Verlauf des Experiments für alle Teilnehmer gleich. Sobald die Versuchsperson den Raum betrat, wurde sie gebeten, sich zu setzen und vor dem Start des

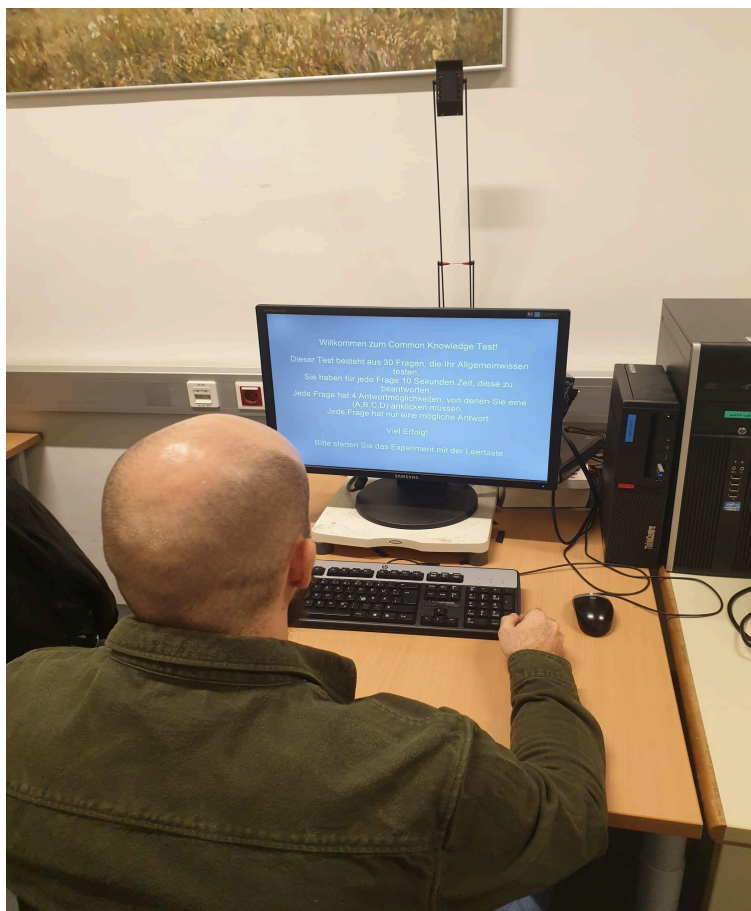
Versuchs, die Teilnehmerinformation durchzulesen und die Einverständniserklärung zu unterschreiben. Dies diente einerseits zur Wiederholung der Vortäuschung eines Allgemeinwissenstests und der vermeintlichen Konsequenzen der eigenen Teilnahme, sprich dass die eigene Punktzahl das Leistungsprofil der Universität beeinflusst. Die Darbietung dieser Information in Form eines Formulars sollte die Objektivität des Versuchsleiters gewährleisten, indem die persönliche Kommunikation auf ein Minimum reduziert wurde. Unterschrieb die Versuchsperson, ohne sich die Teilnehmerinformation durchgelesen zu haben, wurde eine einstudierte mündliche Kurzversion des Formulars wiedergegeben. Daraufhin wurde die Versuchsperson gebeten, den ersten Fragebogen für die *Prä*-Messungen auszufüllen. Alle oben genannten Messungsmethoden, außer den Fragen bezüglich der Raumwahrnehmung, waren in diesem Fragebogen enthalten (STAI, VAS, PANAS, MDBF).

Anschließend wurde die Person gebeten, den vermeintlichen Wissenstest an dem Versuchscomputer zu starten. Die Versuchsperson wurde zuerst von einem Startbildschirm begrüßt, der die Instruktionen für den Versuch enthielt. Nachdem die Versuchsperson den Test gestartet hat, folgten 30 Fragen in drei Blöcken mit jeweils 10 Fragen. Hierbei handelte es sich um Multiple-Choice Fragen mit jeweils vier Antwortmöglichkeiten (A, B, C, D). Für jede Frage hatte die Versuchsperson 10 Sekunden Zeit, auf die korrekte Antwort zu klicken. Nach jeder Antwort gab es ein Feedback: ein graues “Korrekt!” für eine richtige Antwort, ein rotes “Falsch!” für eine falsche Antwort und ein rotes “Timeout!”, falls die Versuchsperson das Zeitfenster verstreichen ließ. Während des gesamten Versuchs hat der Versuchsleiter die Versuchsperson und deren Leistung beobachtet, um die Komponente der sozialen Evaluation des Arbeitsstresses zu simulieren.

Nach jedem Fragenblock wurde die Anzahl der korrekten Antworten der Versuchsperson sowie ein frei erfundener Durchschnittswert aller bisherigen Teilnehmer angezeigt. Dieser Durchschnittswert wurde so hoch angesetzt, dass keine einzige Versuchsperson diesen erreichen konnte, damit die Versuchspersonen ihre Leistung als unterdurchschnittlich wahrnehmen.

Abbildung 3

Ein Proband in der schönen Kondition liest sich die Instruktionen am Startbildschirm durch.



Nach dem Test wurde die Versuchsperson gebeten, den gleichen Fragebogen für die *Post*-Messung erneut auszufüllen. Danach wurde der Versuchsperson der Fragebogen bezüglich

der Raumwahrnehmung vorgelegt, und sie wurde gebeten, diesen auszufüllen. Der Fragebogen wurde als Meinungsumfrage der Fakultät für Psychologie dargestellt, die Daten über die Meinung der Probanden verschiedener Studien über die Versuchsräume der Fakultät sammeln will, um die Räume zukünftig besser delegieren zu können.

Damit war der Versuch beendet und die Versuchsperson wurde daraufhin in vollem Umfang über den Sinn und Zweck der Studie aufgeklärt. Es wurde vor allem betont, dass die Fragen mit dem Ziel entworfen wurden, dass die Versuchsperson diese wahrscheinlich nicht hätte beantworten können. Zusätzlich wurde ungeachtet der Wahrheit die Anzahl der korrekten Antworten der Versuchsperson als entweder durchschnittlich oder überdurchschnittlich beschrieben, um den aufgebauten Frust zu mildern. Abschließend wurde noch die Möglichkeit einer Kontaktaufnahme bei Fragen und Bedenken erläutert, bevor die Versuchsperson mit dem Angebot einer Süßigkeit (Schokoriegel oder Bonbons) verabschiedet wurde.

Statistische Analyse

Für die statistische Analyse der Ergebnisse und die Erstellungen sämtlicher Grafiken und Tabellen wurde das Programm IBM SPSS Statistics verwendet. Für sämtliche Testverfahren, inklusive der Überprüfung der statistischen Annahmen, gilt ein Signifikanzniveau von $\alpha = .05$.

Ergebnisse

Überprüfung der statistischen Anforderungen der Daten

Vor der Interpretation der Ergebnisse der t-Tests und der mixed ANOVAs wurden die Variablen auf Normalverteilung hin geprüft. Für die gepaarten Tests wurde die Normalverteilung der Differenz zwischen den Werten der Messzeitpunkte geprüft. Zusätzlich wurde geprüft, ob es in den Daten für die Variablen Ausreißer gibt. Abschließend wurde für die unabhängigen t-Tests die Homoskedastizität geprüft.

Eine explorative Datenanalyse hat ergeben, dass viele der abhängigen Variablen zu verschiedenen Zeitpunkten zwischen den Konditionen, sowie einige der Differenzen der Werte dieser Variablen zwischen den Zeitpunkten gemäß dem Shapiro-Wilk Test nicht normalverteilt sind (siehe Appendix Tabelle 4). Dies sollte jedoch kein zu großes Problem für die Auswertung darstellen, da die angewendeten Testverfahren als robust gegenüber einer Verletzung der Normalverteilung angesehen werden (Wilcox, 2012), die einzelnen Gruppen mehr als 30 Teilnehmer haben, und bei Stichprobengrößen von $n > 30$ meistens von einer normalverteilten Stichprobenverteilung ausgegangen werden kann, auch wenn der Shapiro-Wilk Test signifikant ausfällt (Stone, 2010).

Eine Überprüfung auf Ausreißer innerhalb der Variablen mithilfe der Erstellung von Boxplots hat ergeben, dass es lediglich ein paar leichte Ausreißer gab. Einzig ein Wert der Differenz der Stimmung in der einfachen Kondition war ein extremer Ausreißer, also ein Wert,

der mehr als das dreifache des Interquartilsabstands ist. Da dieser Wert jedoch einzeln und sehr nah an der Grenze zu einem leichten Ausreißer war, wurde er für die Auswertung beibehalten (siehe Appendix Abbildung 13).

Deskriptive Statistik und Vergleich der Mittelwerte

Zuerst wurde geprüft, ob sich die Mittelwerte der verschiedenen Konditionen für jede Variable sowie für die Antworten bezüglich der Ästhetik des Raumes zu beiden Zeitpunkten signifikant unterscheiden. Hierfür wurde ein t-Test für unabhängige Stichproben verwendet. Daraufhin wurde dasselbe mit einem gepaarten t-Test für Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten gemacht. Die Unterschiede zwischen den Konditionen bezüglich der Differenz der Werte zwischen den Messzeitpunkten wurden ebenfalls mit einem ungepaarten t-Test geprüft. Für die Überprüfung signifikanter Unterschiede in den Antworten bezüglich des Versuchsraumes zwischen den Konditionen wurde ebenfalls ein t-Test für unabhängige Stichproben verwendet.

Es wurde eine Tabelle erstellt, um die Mittelwerte und Standardabweichungen der abhängigen Variablen der verschiedenen Konditionen zu beiden Zeitpunkten darzustellen (siehe Tabelle 1). Für die Antworten bezüglich des Raumes und für die Differenzen zwischen Prä- und Postmessung der abhängigen Variablen wurden ebenfalls deskriptive Tabellen erstellt (siehe Tabellen 2 & 3).

Die Ergebnisse des t-Test für unabhängige Variablen haben ergeben, dass es für einige Variablen in der Prä-Messung einen signifikanten Unterschied der Mittelwerte zwischen den

Konditionen gab, jedoch für keine einzige Variable in der Post-Messung (siehe Appendix Tabelle 7). So gab es für die Mittelwerte der Prä-Messungen von positiver Affekt, Stimmung, Wachheit und Ruhe keinen signifikanten Unterschied, während es für subjektiven Stress, Ängstlichkeit und negativen Affekt einen signifikanten Unterschied gab. Die Mittelwerte von subjektivem Stress, $T = 3.17$, $df = 70$, $p = 0.002$, Ängstlichkeit, $T = 2.65$, $df = 70$, $p = 0.01$ und negativem Affekt, $T = 2.71$, $df = 70$, $p = 0.008$, waren in der Prä-Messung signifikant höher in der einfachen Kondition als in der schönen Kondition.

Tabelle 1

Deskriptive Statistik der abhängigen Variablen, aufgeteilt nach Zeit und Kondition.

Mittelwerte der abhängigen Variablen

Zeit		Kondition	Mittelwert	Std.- Abweichung
Post	Stress	Einfach	47,83	18,695
		Schön	42,03	21,102
	Ängstlichkeit	Einfach	41,22	11,931
		Schön	39,72	15,561
	PosAffekt	Einfach	2,7139	,66167
		Schön	2,9028	,73659
	NegAffekt	Einfach	1,9500	,68348
		Schön	1,8833	,62724
	Wachheit	Einfach	26,0000	6,49395
		Schön	29,1111	6,73489
	Stimmung	Einfach	26,3056	6,15894
		Schön	25,8889	7,87320
	Ruhe	Einfach	24,6667	6,42762
		Schön	25,8889	7,14654
Prä	Stress	Einfach	41,72	19,132
		Schön	28,28	16,773
	Ängstlichkeit	Einfach	36,64	11,799
		Schön	29,92	9,634
	PosAffekt	Einfach	2,8694	,64711
		Schön	3,1500	,68306
	NegAffekt	Einfach	1,6528	,48667
		Schön	1,3944	,29947
	Wachheit	Einfach	26,3611	7,58251
		Schön	29,3611	6,59936
	Stimmung	Einfach	30,7222	5,21871
		Schön	32,5278	5,79402
	Ruhe	Einfach	26,6111	6,57822
		Schön	29,4444	5,75423

Der t-Test bezüglich der Fragen über den Raum hat ergeben, dass es zwischen den beiden Konditionen einen signifikanten Unterschied bezüglich der Bewertung der Ästhetik des Raumes gab, $T = -5.73$, $df = 70$, $p < 0.001$. In der schönen Kondition wurde der Raum signifikant mehr als ästhetisch ansprechend bewertet. Die Angaben über das Erleben positiver oder negativer Emotionen im Raum waren nicht signifikant unterschiedlich (siehe Appendix Tabelle 8).

Tabelle 2

Deskriptive Statistik der Antworten bezüglich des Raumes

Mittelwerte der Antworten bezüglich des Raumes

	Kondition	Mittelwert	Std.-Abweichung
RaumÄsthetik	Einfach	2,36	1,246
	Schön	4,25	1,538
RaumPosEmo	Einfach	3,58	1,251
	Schön	4,08	1,381
RaumNegEmo	Einfach	3,33	1,394
	Schön	3,11	1,450

Der t-Test bezüglich der Differenzen zwischen den Messzeitpunkten der einzelnen Variablen hat ergeben, dass nur der Unterschied der durchschnittlichen Zunahme von subjektivem Stress zwischen den beiden Konditionen signifikant war, $T = -2.08$, $df = 70$, $p = 0.04$. Entgegen der formulierten Hypothese war die Zunahme an Stress in der schönen Kondition signifikant größer als in der einfachen Kondition (siehe Appendix Tabelle 9).

Tabelle 3

Deskriptive Statistik der Differenzen zwischen Prä- und Postmessung.

*Mittelwerte der Veränderung der Variablen zwischen den
Zeitpunkten*

	Kondition	Mittelwert	Std.-Abweichung
StressDif	Einfach	6,11	15,364
	Schön	13,75	15,899
AngstDif	Einfach	4,5833	11,20300
	Schön	9,8056	11,72012
PosDif	Einfach	-,1556	,43058
	Schön	-,2472	,47358
NegDif	Einfach	,2972	,64917
	Schön	,4889	,58981
StimmungDif	Einfach	-4,4167	5,62837
	Schön	-6,6389	6,65111
WachheitDif	Einfach	-,3611	4,34349
	Schön	-,2500	2,99881
RuheDif	Einfach	-1,9444	4,90448
	Schön	-3,5556	5,23965

Die Ergebnisse des gepaarten t-Test haben ergeben, dass es in beiden Konditionen bei allen abhängigen Variablen, außer der Wachheit, einen signifikanten Unterschied der Mittelwerte zwischen den Messzeitpunkten gab (siehe Appendix Tabelle 10). Zwischen den Messzeitpunkten in der einfachen Kondition stiegen die Werte für subjektiven Stress, $T = -2.39$, $df = 35$, $p = 0.02$, Ängstlichkeit, $T = -2.46$, $df = 35$, $p = 0.02$ und negativen Affekt signifikant, $T = -2.75$, $df = 35$, $p = 0.009$, während die Werte für positiven Affekt, $T = 2.17$, $df = 35$, $p = 0.04$, Stimmung, $T =$

4.71, $df = 35$, $p < 0.001$ und Ruhe, $T = 2.38$, $df = 35$, $p = 0.02$ signifikant sanken. Zwischen den Messzeitpunkten in der schönen Kondition stiegen die Werte für subjektiven Stress, $T = -5.19$, $df = 35$, $p < 0.001$, Ängstlichkeit, $T = -5.02$, $df = 35$, $p < 0.001$, und negativen Affekt signifikant, $T = -4.97$, $df = 35$, $p < 0.001$, während die Werte für positiven Affekt, $T = 3.13$, $df = 35$, $p = 0.03$, Stimmung, $T = 5.99$, $df = 35$, $p < 0.01$ und Ruhe, $T = 4.07$, $df = 35$, $p = 0.02$ signifikant sanken.

Interaktions-, Zwischen- und Innersubjekteffekte

Die Unterschiede in den Scores für subjektiven Stress, Ängstlichkeit, positiver sowie negativer Affekt, Wohlbefinden, Wachheit und Ruhe wurden anhand mixed ANOVAs für jede dieser abhängigen Variablen untersucht, und die Kondition (*einfach / schön*) als Zwischensubjektfaktor und der Erhebungszeitpunkt (*prä / post*) als Innersubjektfaktor verwendet (siehe Appendix Tabellen 11-24). Die mixed ANOVA testet hier zwei Haupteffekte und einen Interaktionseffekt. Die beiden Haupteffekte kommen jeweils durch die kategorialen Variablen der Kondition und der Zeit zustande. Mit der Testung des Interaktionseffektes, der Kombination aus Kondition und Zeit, wird untersucht, ob sich die Gruppen über die Zeit hinweg unterscheiden.

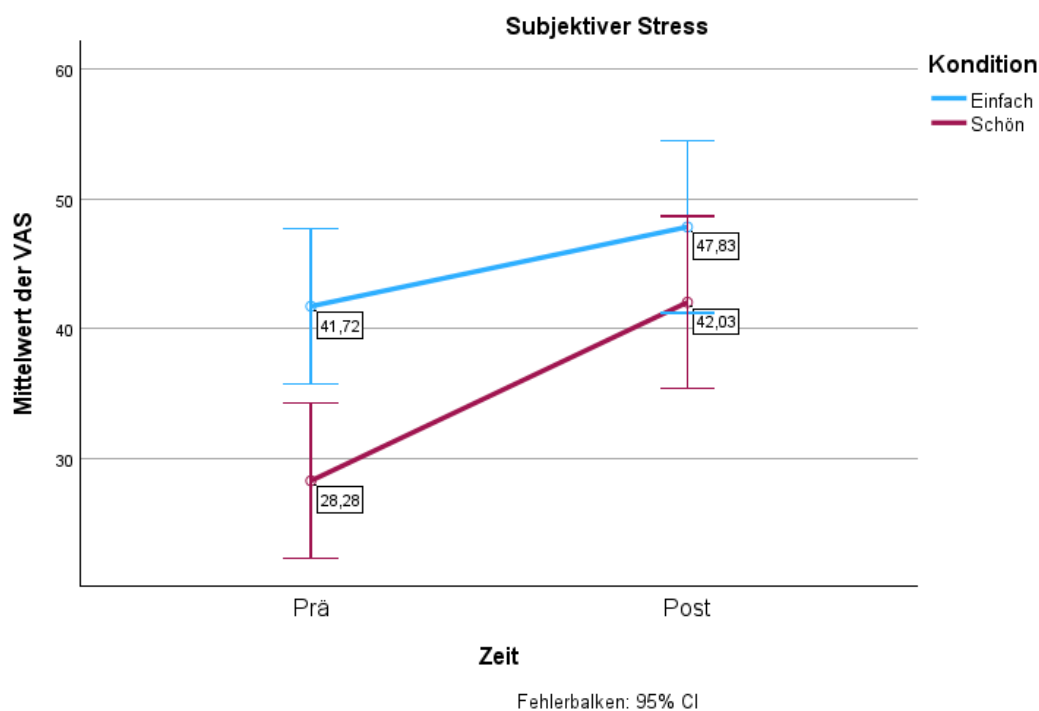
Der Levene-Test der Varianzgleichheit für die abhängigen Variablen zwischen den Konditionen für beide Messzeitpunkte hat ergeben, dass für den negativen Affekt in der Prä-Messung, und für die Stimmung in der Post-Messung keine Homoskedastizität besteht. Dies bedeutet, dass wir die Ergebnisse der mixed ANOVAs dieser Variablen nicht ohne weiteres annehmen dürfen. Für die t-Tests konnten wir jedoch die Signifikanz der Unterschiede dieser Variablen anhand des Welch-Tests prüfen (siehe Appendix Tabelle 5). Der Box-Test auf

Gleichheit der Kovarianzenmatrizen hat ergeben, dass diese für alle abhängigen Variablen der ANOVAs, außer für den negativen Affekt, vorhanden ist.

Hinsichtlich des **subjektiven Stress** gab es eine statistisch signifikante Interaktion zwischen der Zeit und der Kondition, $F = 4.30$, $p = .042$, partielles $\eta^2 = .06$. Der Haupteffekt der Zeit war signifikant, $F = 29.05$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .29$. Der Haupteffekt der Kondition war ebenfalls signifikant, $F = 5.57$, $p = .021$, partielles $\eta^2 = .07$ (siehe Abbildung 4 für die Mittelwerte).

Abbildung 4

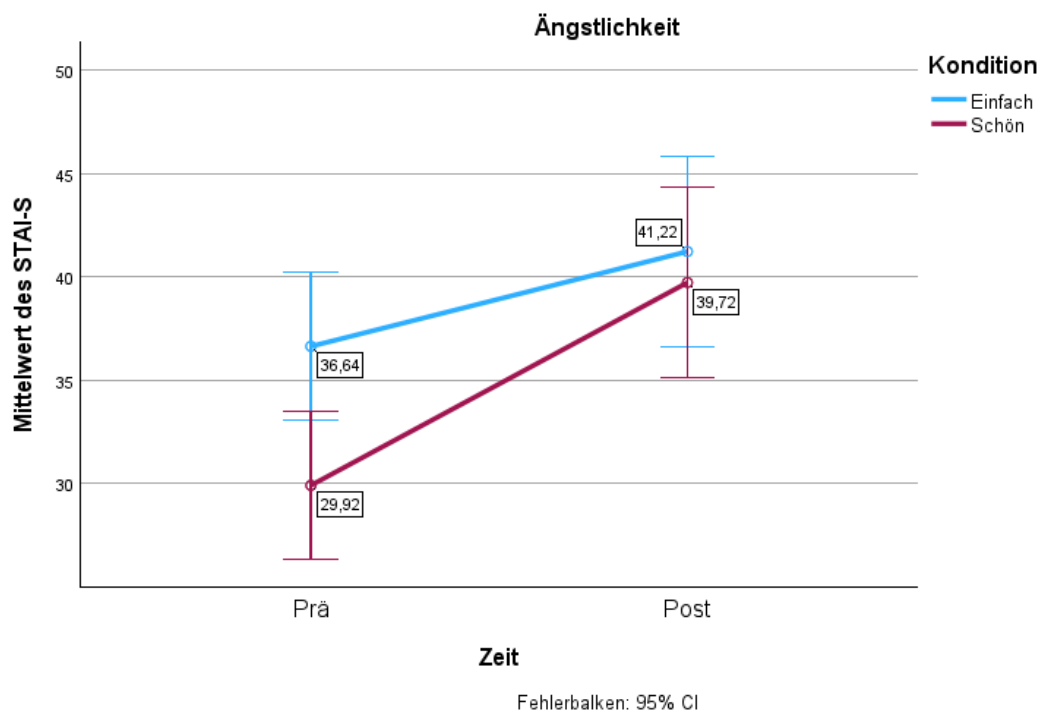
Mittelwerte von subjektivem Stress (VAS), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt.



Hinsichtlich der **Ängstlichkeit** gab es keine statistisch signifikante Interaktion zwischen der Zeit und der Kondition, $F = 3.74$, $p = .057$, partielles $\eta^2 = .05$. Der Haupteffekt der Zeit war signifikant, $F = 28.35$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .29$. Der Haupteffekt der Kondition war nicht signifikant, $F = 2.51$, $p = .118$, partielles $\eta^2 = .04$ (siehe Abbildung 5 für die Mittelwerte).

Abbildung 5

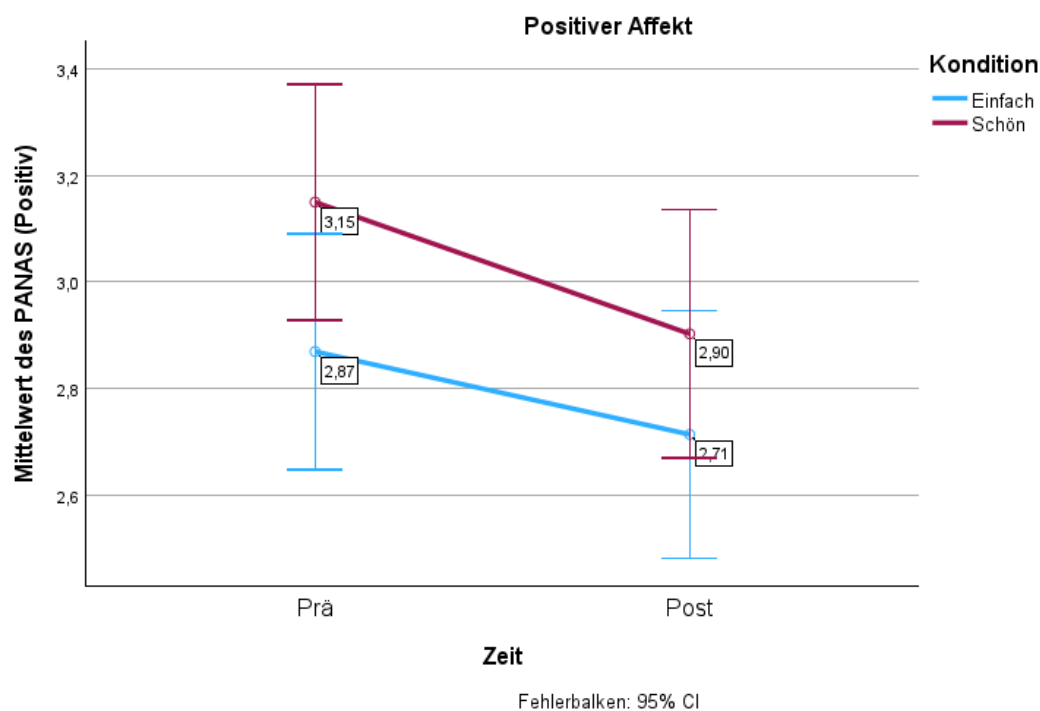
Mittelwerte der Ängstlichkeit (STAI-S), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt.



Hinsichtlich des **positiven Affektes** gab es keine statistisch signifikante Interaktion zwischen der Zeit und der Kondition, $F = 0.74$, $p = .393$, partielles $\eta^2 = .01$. Der Haupteffekt der Zeit war signifikant, $F = 14.27$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .17$. Der Haupteffekt der Kondition war nicht signifikant, $F = 2.34$, $p = .127$, partielles $\eta^2 = .03$ (siehe Abbildung 6 für die Mittelwerte).

Abbildung 6

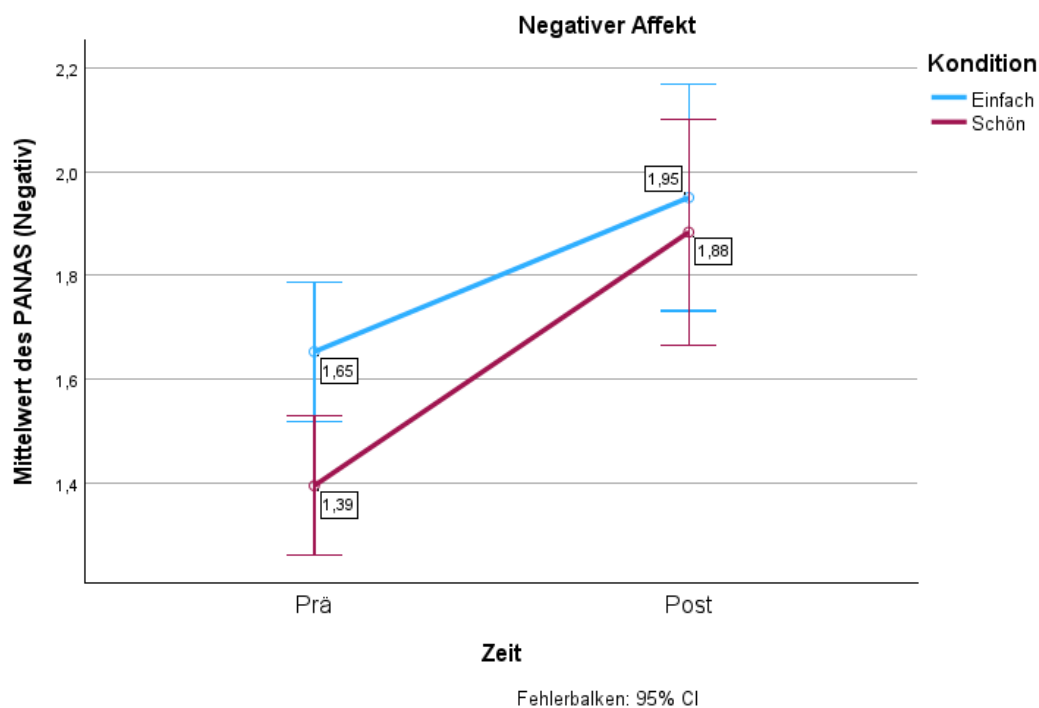
Mittelwerte von positivem Affekt (PANAS), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt.



Hinsichtlich des **negativen Affektes** gab es keine statistisch signifikante Interaktion zwischen der Zeit und der Kondition, $F = 1.95$, $p = .194$, partielles $\eta^2 = .02$. Der Haupteffekt der Zeit war signifikant, $F = 28.92$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .29$. Der Haupteffekt der Kondition war nicht signifikant, $F = 2.37$, $p = .128$, partielles $\eta^2 = .03$ (siehe Abbildung 7 für die Mittelwerte). Für die Prä-Messung dieser Variable besteht jedoch keine Homoskedastizität zwischen den Konditionen, weshalb diese Ergebnisse nicht fehlerfrei interpretiert werden können.

Abbildung 7

Mittelwerte von negativem Affekt (PANAS), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt.

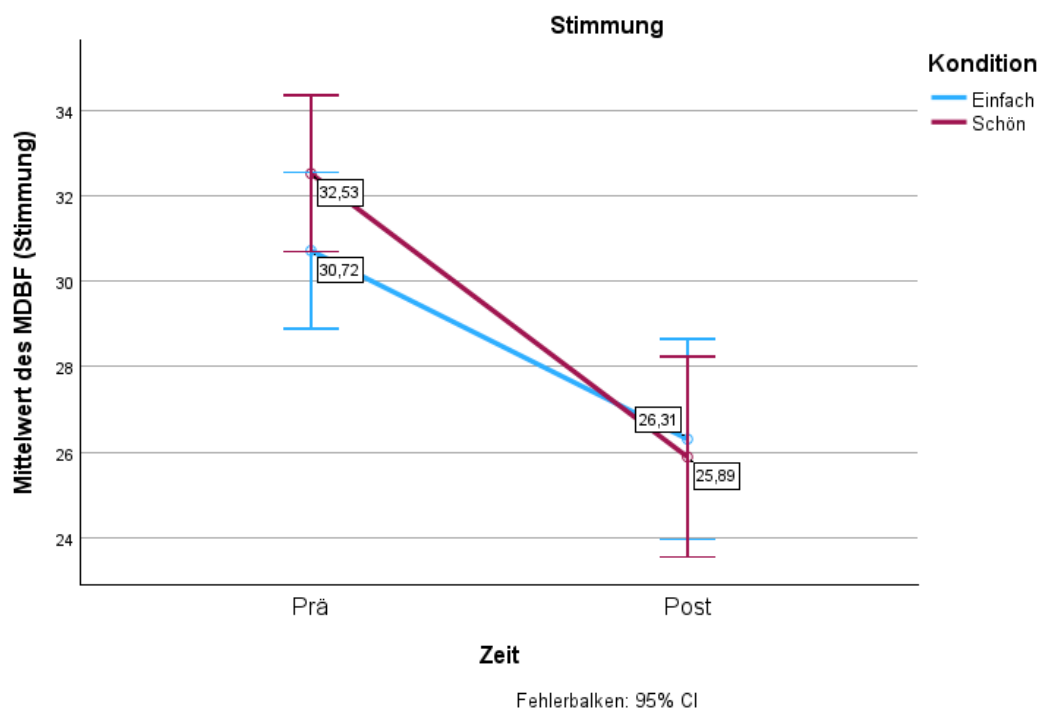


Hinsichtlich der **Stimmung** gab es keine statistisch signifikante Interaktion zwischen der Zeit und der Kondition, $F = 2.34$, $p = .13$, partielles $\eta^2 = .03$. Der Haupteffekt der Zeit war signifikant, $F = 57.96$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .45$. Der Haupteffekt der Kondition war nicht signifikant, $F = 0.28$, $p = .597$, partielles $\eta^2 < .01$ (siehe Abbildung 8 für die Mittelwerte). Für die

Post-Messung dieser Variable besteht jedoch keine Homoskedastizität zwischen den Konditionen, weshalb diese Ergebnisse nicht fehlerfrei interpretiert werden können.

Abbildung 8

Mittelwerte der Stimmung (MDBF), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt.

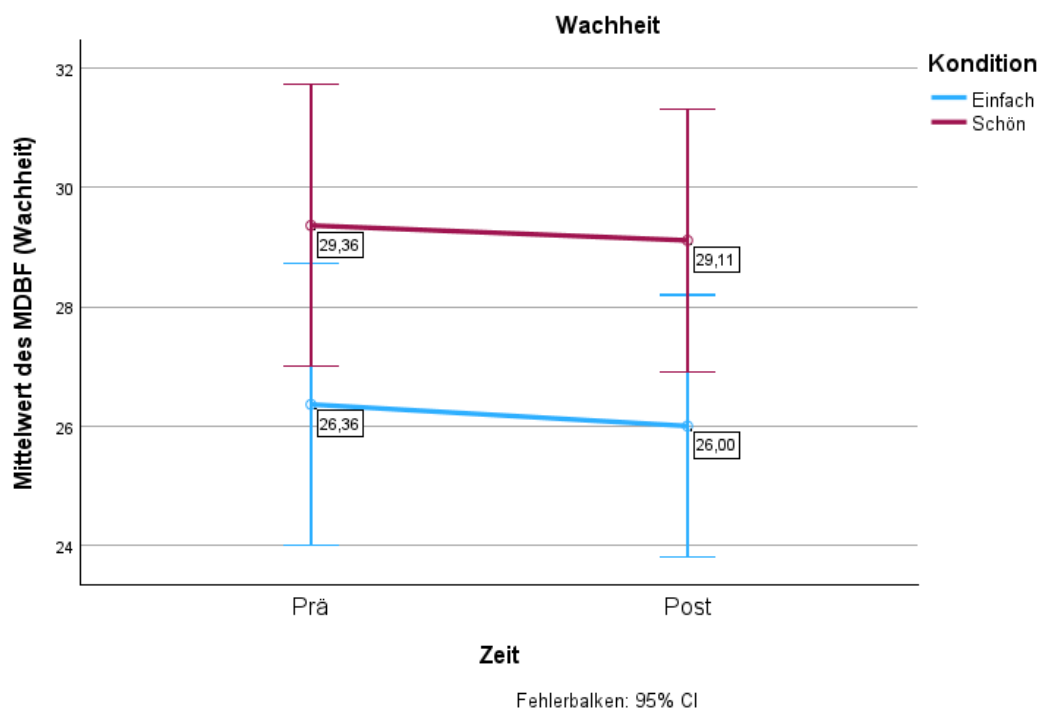


Hinsichtlich der **Wachheit** gab es keine statistisch signifikante Interaktion zwischen der Zeit und der Kondition, $F = 0.02$, $p = .9$, partielles $\eta^2 < .01$. Der Haupteffekt der Zeit war nicht

signifikant, $F = .43$, $p = .49$, partielles $\eta^2 = .01$. Der Haupteffekt der Kondition war ebenfalls nicht signifikant, $F = 3.85$, $p = .054$, partielles $\eta^2 = .05$ (siehe Abbildung 9 für die Mittelwerte).

Abbildung 9

Mittelwerte der Wachheit (MDBF), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt.

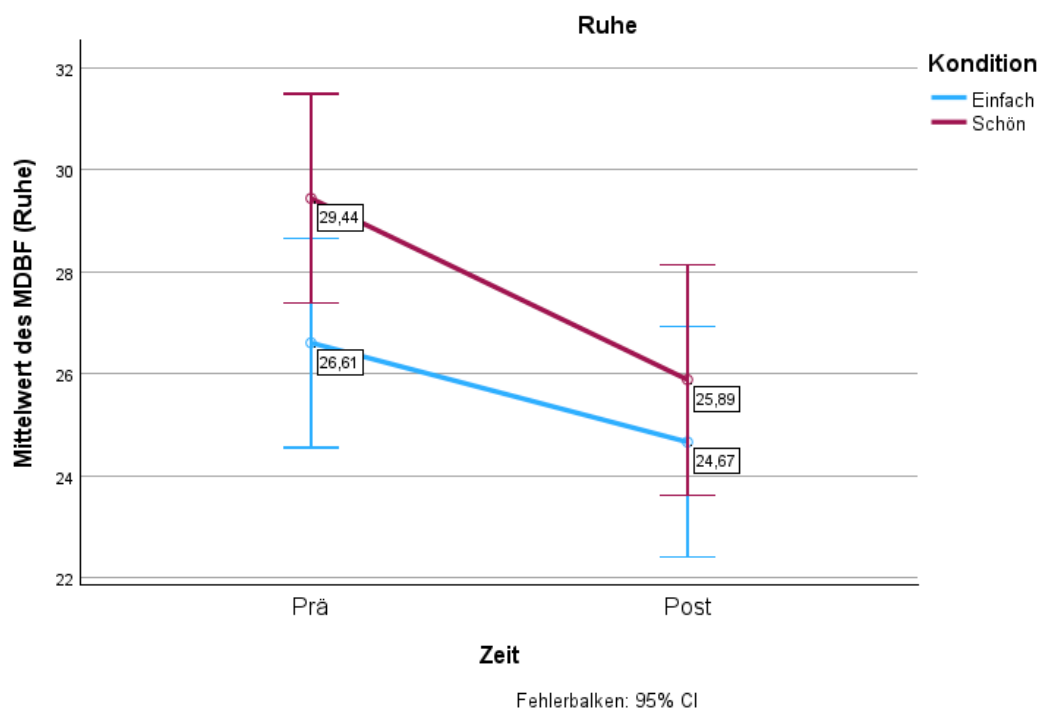


Hinsichtlich der **Ruhe** gab es keine statistisch signifikante Interaktion zwischen der Zeit und der Kondition, $F = 1.81$, $p = .182$, partielles $\eta^2 = .03$. Der Haupteffekt der Zeit war

signifikant, $F = 21.14$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .23$. Der Haupteffekt der Kondition war nicht signifikant, $F = 2.07$, $p = .155$, partielles $\eta^2 = .03$ (siehe Abbildung 10 für die Mittelwerte).

Abbildung 10

Mittelwerte der Ruhe (MDBF), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt.



Prädiktoren und Regressionsmodelle

Abschließend wurden mehrere multiple lineare Regressionen erstellt, um zu überprüfen, ob es gewisse signifikante Prädiktoren für mehrere Messergebnisse gibt. Für die Feststellung der Prädiktoren für die Veränderung des subjektiven Stress wurden Kondition, Alter, Geschlecht, Testscore, Meinung über die Ästhetik des Raumes und der subjektive Stress vor der Stressinduktion als Koeffizienten herangezogen. Für den Prä-Wert von subjektivem Stress wurden die Koeffizienten Kondition, Alter, Geschlecht und die Meinung über die Ästhetik des Raumes verwendet. Für die Meinung über die Ästhetik des Raumes wurden als Koeffizienten der Post-Wert von subjektivem Stress, Kondition, Alter und Geschlecht verwendet. Für jede Regression wurden nicht-signifikante Prädiktoren schrittweise rückwärts ausgeschlossen, bis ein Modell mit ausschließlich signifikanten Prädiktoren entstand (siehe Appendix Tabellen 25-33).

Für die multiplen linearen Regressionen wurden Multikollinearitäten der Prädiktoren des finalen Modells anhand der Toleranz/VIF überprüft. Für jeden Prädiktor der finalen Modelle war weder die Toleranz niedriger als 0,1 noch der VIF-Wert größer als 10, weshalb keine Multikollinearität vorlag. Die Normalverteilung der Residuen der Modelle wurde anhand der bildlichen Darstellung in Form eines Histogramms dargestellt (siehe Appendix Abbildung 13). Für alle Modelle sind die Residuen normalverteilt.

Für die Differenz von subjektivem Stress zwischen den Messzeitpunkten hat sich nur der Wert der Prä-Messung von subjektivem Stress als signifikanter Prädiktor herausgestellt, der die Differenz signifikant voraussagt, $F = 10.47$, $p = .002$. Das Modell hat mit einem $R^2 = .13$ (korrigiertes $R^2 = .12$) eine mittlere Anpassungsgüte (Cohen, 1988).

Für den Wert der Prä-Messung von subjektivem Stress sind das Geschlecht der Versuchsperson und die Bewertung der Ästhetik des Raumes signifikante Prädiktoren, die den Wert der Prä-Messung von subjektivem Stress signifikant voraussagen, $F = 8.34$, $p < .001$. Das Modell hat mit einem $R^2 = .2$ (korrigiertes $R^2 = .17$) eine mittlere Anpassungsgüte.

Für die Bewertung der Ästhetik des Raumes sind das Geschlecht, die Kondition und der Wert der Post-Messung von subjektivem Stress signifikante Prädiktoren, die die Bewertung der Ästhetik des Raumes signifikant voraussagen, $F = 15.9$, $p < .001$. Das Modell hat mit einem $R^2 = .41$ (korrigiertes $R^2 = .39$) eine hohe Anpassungsgüte.

Diskussion

Interpretation der Ergebnisse

Die neu entwickelte Form der Stressinduktion war offensichtlich erfolgreich. In beiden Konditionen war subjektiver Stress nach der Stressinduktion signifikant höher als davor. Hier zeigt sich, wie bei Almazrouei und Dror (2022), dass diese Abwandlung des TMCT verlässlich Stress hervorruft. Dieser Innersubjektfaktor bestand für jede der abhängigen Variablen, außer der Wachheit. Die Ergebnisse haben somit die ersten beiden Hypothesen fast gänzlich bestätigt, da

auch die Richtung der Unterschiede korrekt vorhergesagt wurde: Stress, Ängstlichkeit und negativer Affekt haben signifikant zugenommen, während positiver Affekt, Stimmung und Ruhe signifikant sanken. Hier liegt die Schlussfolgerung nicht fern, dass eine fordernde Arbeitssituation, wie sie hier simuliert wurde, sich unmittelbar und direkt negativ auf verschiedene Aspekte des Wohlbefindens auswirkt. Es muss erwähnt werden, dass Arbeitsstress anhand einer Vielzahl von Arbeitssituationen entstehen kann, die sich unterschiedlich auf verschiedene Individuen auswirken. Obwohl für diese Studie eine *high-strain* Arbeitssituation des *Demand-Control-model* von Karasek (1979) künstlich simuliert wurde, handelt es sich hierbei nicht um eine typische Arbeitssituation, wie man sie im Alltag vorfindet. Die Dynamik der Beziehung einer Person mit ihren Vorgesetzten und ArbeitskollegInnen, die typischen Arbeitsanforderungen und die Arbeitsmotivation einer alltäglichen Arbeitssituation konnten für diese Studie nicht repliziert werden. Stattdessen wurden gewisse Komponente einer *high-strain* Arbeitssituation, die hohen Anforderungen und niedrige Kontrolle, mit dem psychosozialen Aspekt von Arbeitsstress gepaart, um eine Situation zu erschaffen, die einer ähnlichen Art von Stress wie eine *high-strain* Arbeitssituation hervorruft.

Die dritte Hypothese wurde dagegen anhand der Ergebnisse entschieden abgelehnt, da sich die Auswirkung der Stressinduktion auf die abhängigen Variablen, außer Stress, nicht signifikant zwischen den Konditionen unterschied. Entgegen der Hypothese war die Zunahme an Stress in der schönen Kondition signifikant höher als in der normalen Kondition. Generell war die Differenz der Werte in der schönen Kondition größer als in der einfachen. Dieses Ergebnis steht im Kontrast zu den erläuterten Studien (Kweon et al 2008; Grossi et al. 2019), die gezeigt haben, dass sich visuelle Ästhetik mindernd auf Stress und negatives Empfinden auswirkt und

positive Emotionen verstärkt. Daraus entstand die Annahme der Hypothese, dass visuelle Ästhetik somit auch die negative Wirkung eines akuten Stressors dämpfen kann. Dies scheint in dieser Studie nicht der Fall gewesen zu sein.

Die vierte Hypothese wurde durch die Ergebnisse bestätigt. Der Versuchsraum wurde in der schönen Kondition als signifikant ästhetisch ansprechender bewertet als in der einfachen Kondition. Auch wenn der Unterschied nicht signifikant war, so haben doch die Versuchspersonen der schönen Kondition angegeben, mehr positive und weniger negative Emotionen beim Arbeiten in dem Versuchsraum verspürt zu haben als in der einfachen Kondition. Auch wenn die ästhetische Umgestaltung des Raumes letztendlich nicht die erwünschte Intervention war, so wurde er doch von den Versuchspersonen als deutlich schöner als der normale Raum angesehen.

Die fünfte Hypothese konnte nur für den subjektiven Stress bestätigt werden. Außer für Stress gab es für keine abhängige Variable einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen Kondition und Zeit. Zeit war zwar für alle Variablen, außer der Wachheit, ein signifikanter Innersubjekteffekt, die Kondition stellte jedoch für keine Variable, außer Stress, einen signifikanten Zwischensubjekteffekt dar. Dies bedeutet, dass sich Stress zwischen den Konditionen über die Zeit hinweg unterschied, während die anderen Variablen sich nur über die Zeit unterschieden, jedoch nicht zwischen den Konditionen. Dieses Ergebnis deckt sich damit, dass der gepaarte t-Test ergab, dass es für alle Variablen außer Wachheit einen signifikanten Unterschied gab. Zwar waren laut dem ungepaarten t-Test viele Variablen zu den verschiedenen Zeitpunkten nicht signifikant unterschiedlich zwischen den Konditionen, was den fehlenden

Zwischensubjektfaktor erklärt, dennoch gab es ein paar interessante signifikante Unterschiede in diesem Test.

Eine interessante Beobachtung entstand bei der Auswertung des t-Tests für unabhängige Stichproben. Es zeigte sich, entgegen den meisten der erwähnten Studien (Law et al, 2021; Grossi et al. 2019; Fekete et al., 2023), dass die Post-Werte der abhängigen Variablen sich nicht signifikant zwischen den Konditionen unterschieden. Einzig allein der Unterschied der Wachheit war fast signifikant, $p = .05$. Die Versuchspersonen der schönen Kondition waren fast signifikant wacher als die Versuchspersonen der einfachen Kondition. Es gab jedoch für die Prä-Werte von Stress, Ängstlichkeit und negativem Affekt einen signifikanten Unterschied zwischen den Konditionen. Generell zeigt sich, auch wenn die Unterschiede nicht signifikant sind, dass in allen abhängigen Variablen das holistische Wohlbefinden der Versuchspersonen der einfachen Kondition in der Prä-Messung niedriger war als in der Post-Messung, während es in der Post-Messung kein großen Unterschied zwischen den Konditionen gab. Dies erklärt warum die Differenz der Werte in der schönen Kondition größer war als in der einfachen: Das Wohlbefinden der Versuchspersonen war zwar nach der Stressinduktion ungefähr gleich, in der schönen Kondition immer noch höher als in der einfachen, dafür war jedoch das Wohlbefinden der Versuchspersonen vor der Stressinduktion in der einfachen Kondition deutlich niedriger als in der schönen Kondition, vor allem bezüglich Stress, Ängstlichkeit und negativem Affekt. Dieses Erkenntnis wirft die Frage auf, ob die Ästhetik des Versuchsraum den Stress und die Emotionen zwar generell beeinflusst, jedoch die Effekte einer Stressinduktion nicht mindern kann. Diese Schlussfolgerung wird jedoch aufgrund der noch zu erwähnenden Limitationen der Studie in Frage gestellt.

Die Ergebnisse der Regressionsmodelle konnten die siebte und teilweise die sechste Hypothese bestätigen. Die Zunahme an Stress hängt signifikant vom Stress in der Prä-Messung ab. Je niedriger der anfängliche Stress, desto mehr nimmt er nach der Stressinduktion zu. Das deckt sich mit der Beobachtung, dass die Differenz von Stress in der schönen Kondition signifikant größer war als in der einfachen, da Stress in der Prä-Messung signifikant niedriger in der schönen Kondition war als in der einfachen. Der subjektive Stress in der Prä-Messung hängt dagegen signifikant vom Geschlecht der Versuchsperson und der Bewertung des Raumes ab. Frauen zeigen vor der Stressinduktion einen höheren subjektiven Stress als Männer, was eine Annahme der sechsten Hypothese bestätigt. Je mehr der Raum als ästhetisch ansprechend angesehen wird, desto geringer fällt der Stress in der Prä-Messung aus, was durch den signifikanten Unterschied zwischen den Konditionen in der Prä-Messung verdeutlicht wird. Die Bewertung des Raumes hängt signifikant vom Geschlecht, der Kondition und dem subjektiven Stress nach der Stressinduktion ab. Frauen und Versuchspersonen in der schönen Kondition bewerten den Versuchsraum als schöner, während ein hoher subjektiver Stress nach der Stressinduktion diese Schönheit sinken lässt. Dies bekräftigt die Ergebnisse der Studie von Weigand und Jacobsen (2021), wonach Stress den ästhetischen Genuss abdämpft. Da jedoch der Post-Wert von Stress vom Prä-Wert abhängt, und der Prä-Wert von der Bewertung des Raumes abhängt, ist es hier schwer eine zeitliche Reihenfolge der Abhängigkeit zu postulieren. Das liegt vor allem daran, dass die Bewertung des Raumes nur nach der Stressinduktion erfolgt.

Limitationen der Studie und zukünftige Forschung

Es gibt einige Faktoren, die für diese Studie problematisch waren. Zuerst ist die Repräsentation der Population hier nicht gegeben: 53 von 72 Versuchspersonen waren weiblich (74%). Vor allem in der schönen Kondition waren 29 von 36 Versuchspersonen weiblich (81%), während es in der einfachen Kondition “nur” 24 von 36 waren (67%). Vor allem durch die dank der Regressionen gewonnen Erkenntnis, dass Frauen in der Prä-Messung einen höheren Stresswert aufweisen, und den Raum als ästhetischer betrachten, wird hier Aussagekraft der Ergebnisse für die generelle Population beeinträchtigt. Damit die durchschnittlichen Werte der verschiedenen Gruppen nicht durch eine Über- oder Unterzahl eines Geschlechts verzerrt werden, sollte man für zukünftige Studien eine annähernd gleichmäßige Verteilung der Geschlechter in der Studie und über die Gruppen hinweg gewährleisten.

Da die Einteilung der Versuchspersonen in verschiedenen Konditionen anhand des Anmeldezeitraums erfolgte, ist das Versuchsdesign nicht *random*. Ein latenter Faktor, der einen Einfluss darauf hat, wann sich eine Person anmeldet, könnte sich auf die gemessenen Variablen auswirken und somit eine verzerrende Wirkung auf die Ergebnisse der Studie haben. Für eine zukünftige Studie wird hier demnach geraten, die Teilnehmer zufällig den Gruppen zuzuweisen, dennoch sollte wie oben erwähnt die Verteilung der Geschlechter gleichmäßig erfolgen.

Diese Studie misst nur die Auswirkung der Stressinduktion auf das Antwortverhalten der Versuchspersonen. Für zukünftige Studien wird geraten, vor allem Stress auch anhand von

physiologischen Merkmalen zu messen, da die Erhebung von subjektiven Maßen zahlreichen Verzerrungen anhand von psychologischen Faktoren ausgesetzt ist (Bertrand & Mullainathan, 2001).

Das größte Problem der Studie ist jedoch die Erhebung der Bewertung des Raumes nach der Stressinduktion. Dies war zwar notwendig, um die Täuschung der Versuchspersonen nicht zu gefährden, hat jedoch tiefgreifende Konsequenzen. Die Auswirkung der Ästhetik des Raumes auf den Prä-Wert von Stress lässt sich nicht aussagekräftig bestimmen. Die Bewertung des Raumes wird durch die Stressinduktion verändert. Folglich ist anzunehmen, dass die Bewertung des Raumes vor der Stressinduktion eine andere wäre. Laut dem erstellten Regressionsmodell sollte der Raum vor der Stressinduktion als ästhetisch ansprechender bewertet werden als danach. Wir messen also den Einfluss einer Variable auf einen Wert vor einem Ereignis, obwohl diese Variable technisch erst durch dieses Ereignis entsteht. Diese Vorgehensweise ist paradox und lässt somit Zweifel an dem Regressionsmodell für den subjektiven Stress vor der Stressinduktion. Das Modell wurde trotzdem erstellt, weil angenommen wurde, dass die Bewertung des Raumes nach der Stressinduktion stark von der Bewertung vor der Stressinduktion abhängt. Auf diese Prä-Messung haben wir zwar keinen Zugriff, wir hoffen jedoch, ihr "Echo" in der Post-Messung, auf die wir Zugriff haben, für das Regressionsmodell nutzen zu können. Das gleiche Problem tritt auch bei der Interpretation der t-Tests auf. Wir konnten zwar aufzeigen, dass Stress, Ängstlichkeit und negativer Affekt sich vor der Stressinduktion signifikant zwischen den Gruppen unterscheiden, und dass der Raum in der schönen Kondition als signifikant ästhetischer angesehen wird, ein Fazit, das besagt, dass diese Unterschiede in der Prä-Messung zustande kommen, weil der Raum als schöner angesehen wird,

ist hier jedoch ebenfalls nicht möglich. Auch hier muss man sich vor Augen halten, dass der Raum erst nach der Stressinduktion als ästhetischer bewertet wurde, weshalb eine Schlussfolgerung auf Prä-Messungen problematisch ist. Für zukünftige Studien wird deshalb empfohlen, die Bewertung von Ästhetik vor und nach der Stressinduktion zu erheben.

Fazit

Diese Studie war ein Versuch, in einer kontrollierten Studie den Einfluss von Ästhetik auf simulierten Arbeitsstress zu untersuchen. Die neu entwickelte Methode hat sich zwar als wirksam erwiesen, es konnte jedoch nicht beobachtet werden, dass der Effekt des Stressors durch eine ästhetische Umgebung beeinflusst wurde. Dennoch hält der Autor es für notwendig, weiterhin in einem kontrollierten Setting den Einfluss von Ästhetik auf spezifisch arbeitsbezogenen Stress zu untersuchen. Arbeitsstress ist und bleibt ein großes gesellschaftliches Problem, das sich maßgeblich auf die psychische und körperliche Gesundheit auswirkt. Jeglicher Fortschritt, der den Arbeitsstress anhand von simplen Designentscheidungen senken kann, hat das Potenzial für tiefgreifenden gesellschaftlichen Wandel.

Literaturverzeichnis

- Backé, E.-M., Seidler, A., Latza, U., Rossnagel, K., & Schumann, B. (2012). The role of psychosocial stress at work for the development of cardiovascular diseases: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 85(1), 67–79. doi: 10.1007/s00420-011-0643-6
- Barton, G., & Le, A. H. (2023). The importance of aesthetics in workplace environments: an investigation into employees' satisfaction, feelings of safety and comfort in a university. *Facilities (Bradford, West Yorkshire, England)*, 41(13/14), 957–969. doi: 10.1108/F-03-2023-0016
- Bertrand, M., & Mullainathan, S. (2001). Do People Mean What They Say? Implications for Subjective Survey Data. *The American Economic Review*, 91(2), 67–72. doi: 10.1257/aer.91.2.67
- Bienertova-Vasku, J., Lenart, P., & Scheringer, M. (2020). Eustress and Distress: Neither Good Nor Bad, but Rather the Same? *BioEssays*, 42(7), e1900238–n/a. doi: 10.1002/bies.201900238
- Breyer, B., & Bluemke, M. (2016). Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule PANAS (GESIS Panel). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS)*. <https://doi.org/10.6102/zis242>

- Brown, S., Gao, X., Tisdelle, L., Eickhoff, S. B., & Liotti, M. (2011). Naturalizing aesthetics: Brain areas for aesthetic appraisal across sensory modalities. *NeuroImage (Orlando, Fla.)*, 58(1), 250–258. doi: 10.1016/j.neuroimage.2011.06.012
- Chan, K. B. (2007). *Work stress and coping among professionals*. Leiden ; Boston :: Brill.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Corbett, M. (2015). From law to folklore: work stress and the Yerkes-Dodson Law. *Journal of Managerial Psychology*, 30(6), 741–752. doi: 10.1108/JMP-03-2013-0085
- Crichton, R., & Shrivastava, P. (2017). Sustaining human resource via aesthetic practices. *Journal of Cleaner Production*, 153(1), 718–726. doi: 10.1016/j.jclepro.2017.02.144
- De Vries, S., Hermans, T., & Langers, F. (2023). Effects of indoor plants on office workers: a field study in multiple Dutch organizations. *Frontiers in Psychology*, 14, 1196106–1196106. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1196106
- De Witte, M., Spruit, A., van Hooren, S., Moonen, X., & Stams, G.-J. (2020). Effects of music interventions on stress-related outcomes: a systematic review and two meta-analyses. *Health Psychology Review*, 14(2), 294–324. doi: 10.1080/17437199.2019.1627897
- Dodson, J. D. (1915). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation in the kitten. *Journal of Animal Behavior*, 5(4), 330–336. doi: 10.1037/h0073415
- Fekete, A., Pelowski, M., Specker, E., Brieber, D., Rosenberg, R., & Leder, H. (2023). The Vienna Art Picture System (VAPS): A Data Set of 999 Paintings and Subjective Ratings

- for Art and Aesthetics Research. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 17(5), 660–671. doi: 10.1037/aca0000460
- Fekete, A., Specker, E., Mikuni, J., Trupp, M. D., & Leder, H. (2023). When the Painting Meets Its Musical Inspiration: The Impact of Multimodal Art Experience on Aesthetic Enjoyment and Subjective Well-Being in the Museum. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. doi: 10.1037/aca0000641
- Fich, L. B., Jönsson, P., Kirkegaard, P. H., Wallergård, M., Garde, A. H., & Hansen, Åse. (2014). Can architectural design alter the physiological reaction to psychosocial stress? A virtual TSST experiment. *Physiology & Behavior*, 135, 91–97. doi: 10.1016/j.physbeh.2014.05.034
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). Work Stress and Employee Health: A Multidisciplinary Review. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. doi: 10.1177/0149206313475815
- Gary F. Koeske & Randi Daimon Koeske (1993) A Preliminary Test of a Stress-Strain-Outcome Model for Reconceptualizing the Burnout Phenomenon, *Journal of Social Service Research*, 17:3-4, 107-135, DOI: [10.1300/J079v17n03_06](https://doi.org/10.1300/J079v17n03_06)
- González-Suhr, C., Salgado, S., Elgueta, H., & Alcover, C.-M. (2019). Does Visual Aesthetics of the Workplace Matter? Analyzing the Assessment of Visual Aesthetics as Antecedent of Affective Commitment and Job Crafting. *The Spanish Journal of Psychology*, 22, E38–E38. doi: 10.1017/sjp.2019.37
- Grimm, Jürgen (Hg.) (2009): State-Trait-Anxiety Inventory nach Spielberger. Deutsche Lang- und Kurzversion. – Methodenforum der Universität Wien: MF-Working Paper 2009/02

- Grossi, E., Tavano Blessi, G., & Sacco, P. L. (2019). Magic Moments: Determinants of Stress Relief and Subjective Wellbeing from Visiting a Cultural Heritage Site. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 43(1), 4–24. doi: 10.1007/s11013-018-9593-8
- Huang, Y.-H., Du, P., Chen, C.-H., Yang, C.-A., & Huang, I.-C. (2011). Mediating effects of emotional exhaustion on the relationship between job demand-control model and mental health. *Stress and Health*, 27(2), e94–e109. doi: 10.1002/smi.1340
- Ivanaj, V., Shrivastava, P., & Ivanaj, S. (2018). The value of beauty for organizations. *Journal of Cleaner Production*, 189, 864–877.
- J. Bienertova-Vasku, P. Lenart, M. Scheringer, Eustress and Distress: Neither Good Nor Bad, but Rather the Same?. *BioEssays* 2020, 42, 1900238.
<https://doi.org/10.1002/bies.201900238>
- Karasek, R. (1979). Job demands, job decision latitude and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24(2), 285–307.
<https://doi.org/10.2307/2392498>
- Kirillova, K., Fu, X., & Kucukusta, D. (2020). Workplace design and well-being: aesthetic perceptions of hotel employees. *The Service Industries Journal*, 40(1-2), 27–49. doi: 10.1080/02642069.2018.1543411
- Kivimäki, M., Pentti, J., Ferrie, J. E., Batty, G. D., Nyberg, S. T., Jokela, M., ... Deanfield, J. (2018). Work stress and risk of death in men and women with and without cardiometabolic disease: a multicohort study. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology*, 6(9), 705. doi: 10.1016/S2213-8587(18)30140-2

Kohll, A. (2019). How your ofce space impacts employee well-being. Forbes.

<https://www.forbes.com/>

sites/alankohll/2019/01/24/how-your-ofce-space-impacts-employee-wellbeing/?sh=7f14236f64 f3. Accessed 6/24/23

Kweon, B.-S., Ulrich, R. S., Walker, V. D., & Tassinary, L. G. (2008). Anger and Stress: The Role of Landscape Posters in an Office Setting. *Environment and Behavior*, 40(3), 355–381. doi: 10.1177/0013916506298797

Laux, L. (1981). *Das State-Trait-Angstinventar : STAI*. Göttingen: Beltz

Law, M., Karulkar, N., & Broadbent, E. (2021). Evidence for the effects of viewing visual artworks on stress outcomes: a scoping review. *BMJ Open*, 11(6), e043549–e043549. doi: 10.1136/bmjopen-2020-043549

Leather, P., Pyrgas, M., Beale, D., & Lawrence, C. (1998). Windows in the Workplace: Sunlight, View, and Occupational Stress. *Environment and Behavior*, 30(6), 739–762. doi: 10.1177/001391659803000601

LePine, J. A., Podsakoff, N. P., & LePine, M. A. (2005). A meta-analytic test of the challenge stressor–hindrance stressor framework: An explanation for inconsistent relationships among stressors and performance. *Academy of Management Journal*, 48(5), 764–775.

Luria, R. E. (1975). The validity and reliability of the visual analogue mood scale. *Journal of Psychiatric Research*, 12(1), 51–57. doi: 10.1016/0022-3956(75)90020-5

Kirschbaum C, Pirke KM, Hellhammer DH (1993);. The 'Trier Social Stress Test'--a tool

- for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology*, 28(1-2):76-81. doi: 10.1159/000119004.
- Maier, L., Baccarella, C. V., Wagner, T. F., Meinel, M., Eismann, T., & Voigt, K.-I. (2022). Saw the office, want the job: The effect of creative workspace design on organizational attractiveness. *Journal of Environmental Psychology*, 80, 101773. doi: 10.1016/j.jenvp.2022.101773
- Mastandrea, S., Fagioli, S., & Biasi, V. (2019). Art and psychological well-being: linking the brain to the aesthetic emotion. *Frontiers in Psychology*, 10, 739. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00739>
- Payedar Ardakani, P., Ghanbaran, A., & Sharghi, A. (2017). Environmental Factors' Effect on Stress Reduction of Employees: A Case Study on Farhangian University Staff in Tehran. *Tarih Kültür Ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 282–296. doi: 10.7596/taksad.v6i3.923
- Pfaltz, M. C., & Schnyder, U. (2023). Allostatic Load and Allostatic Overload: Preventive and Clinical Implications. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 92(5), 279–282. doi: 10.1159/000534340
- Ronda, L., & de Gracia, E. (2022). Does office aesthetics drive job choice? Boosting employee experience and well-being perception through workplace design. *Employee Relations*, 44(5), 1077–1091. doi: 10.1108/ER-06-2021-0253

- Sachs, M. E., Damasio, A., & Habibi, A. (2015). The pleasures of sad music: a systematic review. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 404–404. doi: 10.3389/fnhum.2015.00404
- Sakka, L. S., & Juslin, P. N. (2018). Emotion regulation with music in depressed and nondepressed individuals. *Music & Science*, 1, 1–12.
<https://doi.org/10.1177/2059204318755023>
- Schneiderman N, Ironson G, Siegel SD. Stress and Health: Psychological, Behavioral, and Biological Determinants. *Annu Rev Clin Psychol*. 2005; 1: 607–628.
<https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141> PMID: 17716101
- Schoofs, D., Preuß, D., & Wolf, O. T. (2008). Psychosocial stress induces working memory impairments in an n -back paradigm. *Psychoneuroendocrinology*, 33(5), 643–653. doi: 10.1016/j.psyneuen.2008.02.004
- Selye, H. (1955). Stress and Disease. *Science (American Association for the Advancement of Science)*, 122(3171), 625–631. doi: 10.1126/science.122.3171.625
- Stone, E. R. (2010). t Test, Paired Samples. In N. J. Salkind (Ed.), *Encyclopedia of research design* (pp. 1560–1565). Los Angeles: SAGE.
- Wahrendorf, M., Sembajwe, G., Zins, M., Berkman, L., Goldberg, M., & Siegrist, J. (2012). Long-term effects of psychosocial work stress in midlife on health functioning after labor market exit--results from the GAZEL study. *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 67(4), 471–480. doi: 10.1093/geronb/gbs045

Weigand, R., & Jacobsen, T. (2022). Interruption, work rumination, and stress as indicators of reduced working memory resources affect aesthetic experiences. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* (2006), 75(7), 1272–1288. doi: 10.1177/17470218211050194

Wilcox, R. R. (2012). Introduction to Robust Estimation and Hypothesis Testing. In *Introduction to Robust Estimation and Hypothesis Testing*. United States: Elsevier Science & Technology.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. <i>Der Versuchsraum in der einfachen Kondition</i>	24
Abbildung 2. <i>Der Versuchsraum in der schönen Kondition</i>	26
Abbildung 3. <i>Ein Proband in der schönen Kondition liest sich die Instruktionen am Startbildschirm durch</i>	30
Abbildung 4. <i>Mittelwerte von subjektivem Stress (VAS), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt</i>	39
Abbildung 5. <i>Mittelwerte der Ängstlichkeit (STAI-S), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt</i>	40
Abbildung 6 . <i>Mittelwerte von positivem Affekt (PANAS), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt</i>	41
Abbildung 7. <i>Mittelwerte von negativem Affekt (PANAS), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt</i>	42
Abbildung 8. <i>Mittelwerte der Stimmung (MDBF), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt</i>	43
Abbildung 9. <i>Mittelwerte der Wachheit (MDBF), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt</i>	44
Abbildung 10. <i>Mittelwerte der Ruhe (MDBF), aufgeteilt nach Kondition und Messzeitpunkt</i>	45
Abbildung 11 . <i>Fragebogen mit den Items für STAI-S, VAS, PANAS und MDBF</i>	66
Abbildung 12. <i>Ausschnitt aus der Teilnehmerinformation und Einverständniserklärung, der zur Täuschung der Teilnehmer*innen dient, jedoch die realen Gefahren erläutert</i>	71
Abbildung 13. <i>Boxplots zur Identifikation der Ausreißer</i>	76
Abbildung 14. <i>Histogramme der standardisierten Residuen der Regressionen</i>	93

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Deskriptive Statistik der abhängigen Variablen, aufgeteilt nach Zeit und Kondition...	35
Tabelle 2. Deskriptive Statistik der Antworten bezüglich des Raumes	36
Tabelle 3. Deskriptive Statistik der Differenzen zwischen Prä- und Postmessung	37
Tabelle 4. Test auf Normalverteilung der abhängigen Variablen	73
Tabelle 5. Levene-Test der Varianzhomogenität aller abhängigen Variablen und deren Differenz zwischen den Konditionen	74
Tabelle 6 Test auf Normalverteilung der Differenzen zwischen Prä- und Postmessung	75
Tabelle 7. Ergebnisse des ungepaarten t-Tests für die abhängigen Variablen der Verschiedenen Messzeitpunkte	77
Tabelle 8. Ergebnisse des ungepaarten t-Tests für die Fragen bezüglich des Raumes	77
Tabelle 9. Ergebnisse des ungepaarten t-Tests für die Differenzen der Prä- und Postmessung ...	78
Tabelle 10. Ergebnisse des gepaarten t-Tests für die abhängigen Variablen, nach Kondition aufgeteilt	78
Tabellen 11 & 12. Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von subjektivem Stress	79
Tabellen 13 & 14. Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von Ängstlichkeit ...	80
Tabellen 15 & 16. Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von positivem Affekt	81
Tabellen 17 & 18. Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von negativem Affekt	82
Tabellen 19 & 20. Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von Stimmung	83
Tabellen 21 & 22. Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von Wachheit	84
Tabellen 23 & 24. Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von Ruhe	85
Tabellen 25 & 26. Koeffizienten des Regressionsmodell für Differenz in Stress	86
Tabellen 27 & 28. Koeffizienten des Regressionsmodell für subjektiven Stress in der Prä-Messung	88
Tabellen 29 & 30. Koeffizienten des Regressionsmodell für die Bewertung der Ästhetik des Raumes	89
Tabellen 31 - 33. ANOVAs der Regressionen	90

Appendix

Appendix A: Beschluss der Ethikkommission

(Notiz: Der Titel der Studie hat sich im Laufe der Studie verändert, der Beschluss bezieht sich jedoch auf die gleiche Studie)

Beschluss der Ethikkommission Decision of the Ethics Committee	 universität wien Ethikkommission
--	--

Antragsteller*in / Applicant: **Univ.-Prof. Dipl.-Psych. Dr. Helmut Leder**
Bearbeitungsnummer / Reference Number: **00958**
Projekttitel / Title of Project: **Can an artful environment reduce workstress?**

Die Stellungnahme der Ethikkommission erfolgt aufgrund folgender eingereichter Unterlagen / The decision of the Ethics Committee is based on the following documents:

19.03.2023

- Mülthaler-Studienbeschreibung
- Mülthaler-Teilnehmerinformation und Einverständniserklärung

05.04.2023

- Mülthaler-Leder-MastertheseEthikAntrag

11.04.2023

- Fragebogen Raum Mülthaler
- Fragebogen States Mülthaler

04.05.2023

- Mülthaler-Teilnehmerinformation und Einverständniserklärung (2)

Die Kommission fasst folgenden Beschluss (mit X markiert) / The Ethics Committee has made the following decision (marked with an X):

☒ Zustimmung: Es besteht kein ethischer Einwand gegen die Durchführung der Studien. / Consent: There is no ethical objection to conduct the study as proposed.

☐ Negative Beurteilung: Der Antrag wird von der Ethikkommission abgelehnt. / Negative evaluation: The proposal is rejected by the Ethics Committee.

Inhaltliche Abänderungen müssen der Ethikkommission vorgelegt werden. / Amendments to the content must be presented to the Ethics Committee.

Unterschrift / Signature



Datum / Date

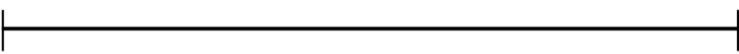
05.05.2023

Vorsitzender der Ethikkommission / Chair of the Ethics Committee
Univ.-Prof. MMag. DDr. Martin Voracek

2. VAS zur Messung von subjektivem Stress

Diese Skala dient der Veranschaulichung ihres momentanen Stresserlebens. Bitte kreuzen Sie entlang der Linie an, wie gestresst Sie sich in diesem Moment fühlen. Sie können nur ein Kreuz setzen, das anhand der Position innerhalb der Linie aussagen soll, wo Sie sich ihrer Meinung nach zwischen den beiden Extremen befinden. Ihre Antwort soll eine Schätzung sein und muss ihr Stressempfinden nicht perfekt darstellen.

Wie gestresst fühlen Sie sich in diesem Moment?



A horizontal line with vertical end caps, representing a scale for stress measurement. Below the left end cap is the text 'Überhaupt nicht' and below the right end cap is the text 'Äußerst'.

Überhaupt nicht

Äußerst

3. PANAS zur Messung von positiven und negativen Affekt

Nun möchten wir gerne von Ihnen wissen, wie Sie sich fühlen. Die folgenden Wörter beschreiben unterschiedliche Gefühle und Empfindungen. Lesen Sie jedes Wort und tragen Sie dann in die Skala neben jedem Wort die Intensität ein. Sie haben die Möglichkeit, zwischen fünf Abstufungen zu wählen. Geben Sie bitte an, wie Sie sich im Allgemeinen fühlen.

	Gar nicht	Ein bisschen	Einigermaßen	Erheblich	Äußerst
Aktiv	☐	☐	☐	☐	☐
Bekümmert	☐	☐	☐	☐	☐
Interessiert	☐	☐	☐	☐	☐
Freudig erregt	☐	☐	☐	☐	☐
Verärgert	☐	☐	☐	☐	☐
Stark	☐	☐	☐	☐	☐
Schuldig	☐	☐	☐	☐	☐
Erschrocken	☐	☐	☐	☐	☐
Feindselig	☐	☐	☐	☐	☐
Angeregt	☐	☐	☐	☐	☐
Stolz	☐	☐	☐	☐	☐
Gereizt	☐	☐	☐	☐	☐
Begeistert	☐	☐	☐	☐	☐
Beschämt	☐	☐	☐	☐	☐
Wach	☐	☐	☐	☐	☐
Nervös	☐	☐	☐	☐	☐
Entschlossen	☐	☐	☐	☐	☐
Aufmerksam	☐	☐	☐	☐	☐
Durcheinander	☐	☐	☐	☐	☐
Ängstlich	☐	☐	☐	☐	☐

4. MDBF zur Messung der Stimmung, Wachheit und Ruhe

Im folgenden finden Sie eine Liste von Wörtern, die verschiedene Stimmungen beschreiben. Bitte gehen Sie die Wörter der Liste nacheinander durch und kreuzen Sie bei jedem Wort das Kästchen an, das die Augenblickliche Stärke Ihrer Stimmung am besten beschreibt.

Im Moment fühle ich mich	überhaupt nicht	1	2	3	4	sehr	5
1. zufrieden	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. ausgeruht	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. ruhelos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. schlecht	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. schlapp	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. gelassen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. müde	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. gut	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. unruhig	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. munter	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11. unwohl	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. entspannt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	überhaupt nicht					sehr	

Im Moment fühle ich mich	überhaupt nicht	1	2	3	4	sehr	5
13. schläfrig	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14. wohl	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15. ausgeglichen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16. unglücklich	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17. wach	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18. unzufrieden	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19. angespannt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20. frisch	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21. glücklich	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22. nervös	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23. ermattet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24. ruhig	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	überhaupt nicht					sehr	

Abbildung 12

*Ausschnitt aus der Teilnehmerinformation und Einverständniserklärung, der zur Täuschung der Teilnehmer*innen dient, jedoch die realen Gefahren erläutert.*

1. Was ist der Zweck der Studie?

Ziel dieser Studie ist es, mit einer neuen Testmethode, die von Psychologen der University of Sussex entwickelt wird, die Studierenden der Universität Wien mit Universitätsstudenten mehrerer Universitäten in ganz Europa anhand ihrer Leistung zu vergleichen. Gemessen wird die Fähigkeit, Allgemeinwissensfragen unter Zeitdruck zu beantworten. Die in dieser Studie gesammelten Daten werden verwendet, um die Universität Wien im Vergleich zu anderen Universitäten anhand der durchschnittlichen Punktzahl zu bewerten.

Der Sinn dieser neuen Testmethode besteht darin, ein Testverfahren zu entwickeln, das verschiedene Personen anhand ihres Wissensstandes vergleichen kann, unabhängig davon welcher Ausbildungsstand diese Person genießt. Die Entwickler erhoffen sich dadurch das Faktenwissen von Menschen aus allen möglichen sozialen Schichten vergleichen zu können, ohne dass diese Schicht eine Rolle spielt.

Diese Studie (der Vergleich des Leistungsprofil der Universität Wien mit den Profilen anderer Hochschulen) ist außerdem Teil des Studienprojektes der University of Sussex, deren Projektleiter den Test der Universität Wien zur Verfügung gestellt haben, um die Anwendung in verschiedenen Ländern zu prüfen, zu verfeinern und internationale Leistungsdaten zu sammeln.

2. Wie läuft die Studie ab?

Für diese Studie müssen Sie nur zu einem einzigen Termin in der Liebiggasse 5, 1010 Wien (Fakultät für Psychologie) erscheinen. Als Teilnehmer werden Sie gebeten, den 5-minütigen Test an einem Computer in einem der Versuchsräume zu absolvieren. Die Fragen des Tests sind in drei Blöcke aufgeteilt, und nach jedem Block wird Ihnen mitgeteilt, wie Sie im Vergleich zu Studenten anderer Hochschulen abschneiden.

Vor und nach dem Test werden Sie gebeten, einen Fragebogen zu Ihren aktuellen Stimmungszuständen und Stress auszufüllen, um die emotionalen Auswirkungen des Tests zu überwachen. Dies ist ein Standardverfahren für jede neu entwickelte Testmethode, um eine potenzielle Gefährdung des Wohlbefindens eines Probanden auszuschließen, und sollte nicht als Zeichen dafür gesehen werden, dass der Test eine ernsthafte emotionale Belastung für Sie darstellen wird.

3. Worin liegt der Nutzen einer Teilnahme an der Studie?

Durch Ihre Teilnahme können Sie erfahren, wie Ihre Leistung in diesem Test im Vergleich zu den Leistungen von Universitätsstudenten in ganz Europa abschneidet. Zusätzlich sind Sie durch Ihre Teilnahme bei der Entwicklung eines neuen Testverfahrens behilflich und können beobachten, wie ein Test in seinem Entwicklungsstadium aussieht. Natürlich werden sie auch standardmäßig mit Versuchspersonenstunden entlohnt.

Ihre Teilnahme bedeutet für uns wichtige Daten, die benötigt werden, die Tauglichkeit und Zumutbarkeit einer noch nicht ganz ausgereiften Testmethode zu bestimmen. Zusätzlich sind Sie, als Student der Universität Wien, ein wichtiger Teil des Leistungsprofil der Universität, welches für den internationalen Vergleich notwendig ist.

4. Gibt es Risiken bei der Durchführung der Studie und ist mit Beschwerden oder anderen Begleiterscheinungen zu rechnen?

Um mögliche Risiken zu minimieren und die gewonnenen Daten möglichst unbeeinflusst erfassen zu können, bestehen zur Teilnahme an dieser Studie spezifische Teilnahmebedingungen. Sie können an dieser Studie teilnehmen, wenn Sie zwischen 18 und 30 Jahre alt sind und fließend Deutsch sprechen. Sie können an dieser Studie nicht teilnehmen, wenn Sie an bestimmten körperlichen bzw. psychischen Störungen leiden. Zu den körperlichen Störungen zählen Schädigungen des Sehvermögens (verminderte Sehschärfe, Gesichtsfeldeinschränkungen, Augenflimmern und Doppelbilder). Sollte diese Schädigungen mit einer Brille oder Kontaktlinsen beseitigt sein, steht es Ihnen natürlich frei, teilzunehmen.

Die Fragen zu diesem Test sind zeitlich begrenzt, daher kann es für einige Teilnehmer während der Bearbeitung einen kurzfristigen Stress auslösen, diese rechtzeitig zu beantworten. Darüber hinaus kann der Vergleich mit den anderen Universitätsstudenten aus Europa einigen Teilnehmern unangenehm sein. Aus diesem Grund werden Studenten, die unter Angststörungen oder Panikattacken leiden, ebenfalls ausgeschlossen.

Tabelle 4*Test auf Normalverteilung der abhängigen Variablen**Tests auf Normalverteilung*

	Kondition	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
PräStress	Einfach	,142	36	,063	,934	36	,034
	Schön	,165	36	,014	,894	36	,002
Poststress	Einfach	,080	36	,200 ⁺	,990	36	,986
	Schön	,099	36	,200 ⁺	,973	36	,506
PräAngst	Einfach	,088	36	,200 ⁺	,966	36	,317
	Schön	,094	36	,200 ⁺	,962	36	,253
PostAngst	Einfach	,134	36	,099	,964	36	,277
	Schön	,116	36	,200 ⁺	,945	36	,071
PräPosAf	Einfach	,102	36	,200 ⁺	,964	36	,277
	Schön	,135	36	,094	,963	36	,273
PostPosAf	Einfach	,154	36	,031	,930	36	,026
	Schön	,078	36	,200 ⁺	,978	36	,689
PräNegAf	Einfach	,226	36	<,001	,886	36	,001
	Schön	,159	36	,021	,907	36	,005
PostNegAf	Einfach	,115	36	,200 ⁺	,936	36	,039
	Schön	,230	36	<,001	,885	36	,001
PräStimmung	Einfach	,113	36	,200 ⁺	,977	36	,641
	Schön	,184	36	,003	,856	36	<,001
PostStimmung	Einfach	,136	36	,089	,971	36	,452
	Schön	,126	36	,157	,949	36	,095
PräWachheit	Einfach	,136	36	,090	,959	36	,196
	Schön	,154	36	,031	,929	36	,024
PostWachheit	Einfach	,093	36	,200 ⁺	,944	36	,070
	Schön	,083	36	,200 ⁺	,962	36	,246
PräRuhe	Einfach	,096	36	,200 ⁺	,978	36	,687
	Schön	,113	36	,200 ⁺	,935	36	,035
PostRuhe	Einfach	,115	36	,200 ⁺	,962	36	,253
	Schön	,079	36	,200 ⁺	,968	36	,375
RaumÄsthetik	Einfach	,225	36	<,001	,871	36	<,001
	Schön	,270	36	<,001	,904	36	,005
RaumPosEmo	Einfach	,214	36	<,001	,924	36	,017
	Schön	,170	36	,010	,948	36	,088
RaumNegEmo	Einfach	,239	36	<,001	,867	36	<,001
	Schön	,223	36	<,001	,901	36	,004

⁺ Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.

^a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Tabelle 5

Levene-Test der Varianzhomogenität aller abhängigen Variablen und deren Differenz zwischen den Konditionen

Test bei unabhängigen Stichproben

		Levene-Test der Varianzgleichheit	
		F	Sig.
PräStress	Varianzen sind gleich	2,555	,114
PostStress	Varianzen sind gleich	,869	,354
PräAngst	Varianzen sind gleich	1,600	,210
PostAngst	Varianzen sind gleich	3,557	,063
PräPosAf	Varianzen sind gleich	,112	,739
PostPosAf	Varianzen sind gleich	1,256	,266
PräNegAf	Varianzen sind gleich	13,443	<,001
PostNegAf	Varianzen sind gleich	,134	,716
PräStimmung	Varianzen sind gleich	,070	,792
Poststimmung	Varianzen sind gleich	4,728	,033
PräWachheit	Varianzen sind gleich	1,420	,237
PostWachheit	Varianzen sind gleich	,016	,899
PräRuhe	Varianzen sind gleich	,579	,449
PostRuhe	Varianzen sind gleich	,121	,729
RaumÄsthetik	Varianzen sind gleich	2,603	,111
RaumPosEmo	Varianzen sind gleich	,001	,980
RaumNegEmo	Varianzen sind gleich	,388	,535
StressDif	Varianzen sind gleich	,034	,854
AngstDif	Varianzen sind gleich	1,387	,243
PosDif	Varianzen sind gleich	,093	,762
NegDif	Varianzen sind gleich	,007	,934
StimmungDif	Varianzen sind gleich	3,204	,078
WachheitDif	Varianzen sind gleich	2,453	,122
RuheDif	Varianzen sind gleich	,906	,344

Tabelle 6*Test auf Normalverteilung der Differenzen zwischen Prä- und Postmessung**Tests auf Normalverteilung*

	Kondition	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
StressDif	Einfach	,168	36	,012	,959	36	,196
	Schön	,108	36	,200 [*]	,963	36	,258
AngstDif	Einfach	,110	36	,200 [*]	,967	36	,339
	Schön	,134	36	,099	,933	36	,032
PosDif	Einfach	,146	36	,049	,968	36	,362
	Schön	,121	36	,200 [*]	,958	36	,182
NegDif	Einfach	,143	36	,061	,899	36	,003
	Schön	,153	36	,032	,948	36	,093
StimmungDif	Einfach	,210	36	<,001	,860	36	<,001
	Schön	,125	36	,168	,946	36	,077
WachheitDif	Einfach	,146	36	,052	,949	36	,097
	Schön	,117	36	,200 [*]	,973	36	,498
RuheDif	Einfach	,162	36	,018	,946	36	,076
	Schön	,085	36	,200 [*]	,979	36	,711

^{*}. Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.

^a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

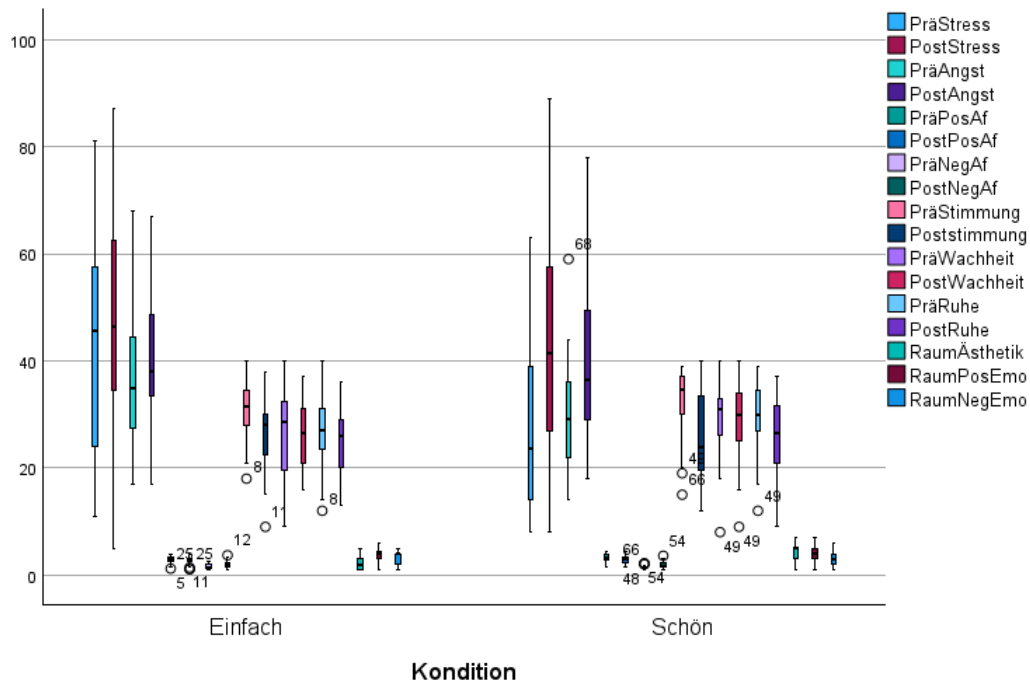
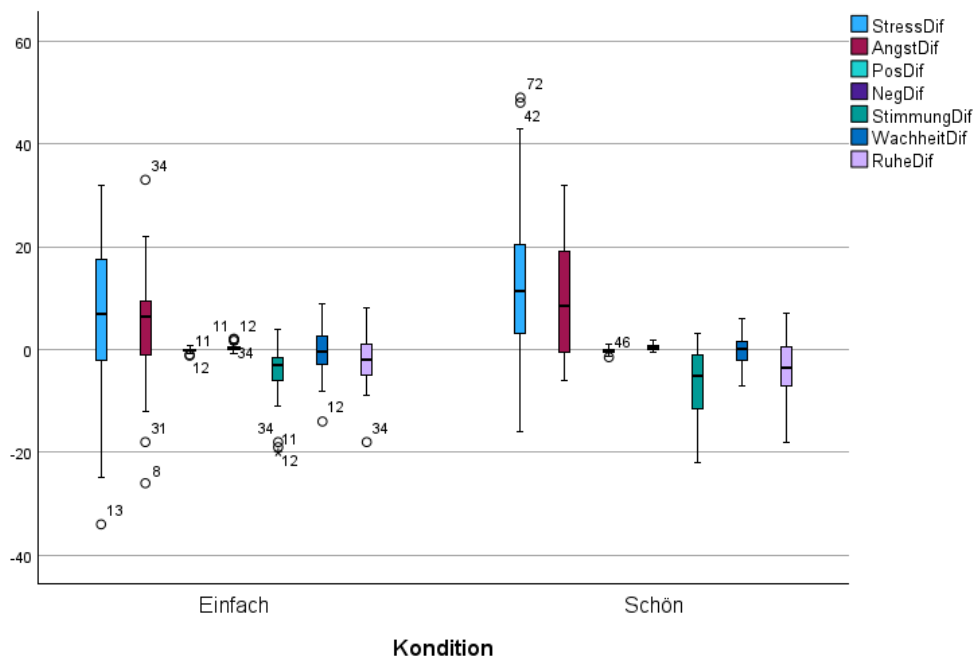
Abbildung 13*Boxplots zur Identifikation der Ausreißer**a) Boxplot der abhängigen Variablen aufgeteilt nach Kondition**b) Boxplot der Differenzen zwischen Prä- und Postmessungen aufgeteilt nach Kondition*

Tabelle 7

Ergebnisse des ungepaarten t-Tests für die abhängigen Variablen der Verschiedenen Messzeitpunkte

Test bei unabhängigen Stichproben

		t-Test für die Mittelwertgleichheit							
		T	df	Signifikanz		Mittlere Differenz	Differenz für Standardfehler	95% Konfidenzintervall der Differenz	
				Einseitiges p	Zweiseitiges p			Unterer Wert	Oberer Wert
PräStress	Varianzen sind gleich	3,170	70	,001	,002	13,444	4,241	4,987	21,902
	Varianzen sind nicht gleich	3,170	68,822	,001	,002	13,444	4,241	4,984	21,905
PostStress	Varianzen sind gleich	1,236	70	,110	,221	5,806	4,699	-3,566	15,177
	Varianzen sind nicht gleich	1,236	68,998	,110	,221	5,806	4,699	-3,568	15,179
PräAngst	Varianzen sind gleich	2,648	70	,005	,010	6,722	2,539	1,659	11,786
	Varianzen sind nicht gleich	2,648	67,310	,005	,010	6,722	2,539	1,655	11,789
PostAngst	Varianzen sind gleich	,459	70	,324	,648	1,500	3,268	-5,018	8,018
	Varianzen sind nicht gleich	,459	65,582	,324	,648	1,500	3,268	-5,026	8,026
PräPosAf	Varianzen sind gleich	-1,789	70	,039	,078	-,2806	,1568	-,5933	,0322
	Varianzen sind nicht gleich	-1,789	69,796	,039	,078	-,2806	,1568	-,5933	,0322
PostPosAf	Varianzen sind gleich	-1,145	70	,128	,256	-,1889	,1650	-,5180	,1402
	Varianzen sind nicht gleich	-1,145	69,210	,128	,256	-,1889	,1650	-,5181	,1403
PräNegAf	Varianzen sind gleich	2,712	70	,004	,008	,2583	,0952	,0684	,4483
	Varianzen sind nicht gleich	2,712	58,182	,004	,009	,2583	,0952	,0677	,4490
PostNegAf	Varianzen sind gleich	,431	70	,334	,668	,0667	,1546	-,2417	,3750
	Varianzen sind nicht gleich	,431	69,490	,334	,668	,0667	,1546	-,2417	,3751
PräStimmung	Varianzen sind gleich	-1,389	70	,085	,169	-1,806	1,300	-4,398	,786
	Varianzen sind nicht gleich	-1,389	69,248	,085	,169	-1,806	1,300	-4,398	,787
Poststimmung	Varianzen sind gleich	,250	70	,402	,803	,417	1,666	-2,906	3,739
	Varianzen sind nicht gleich	,250	66,165	,402	,803	,417	1,666	-2,909	3,743
PräWachheit	Varianzen sind gleich	-1,791	70	,039	,078	-3,000	1,675	-6,341	,341
	Varianzen sind nicht gleich	-1,791	68,692	,039	,078	-3,000	1,675	-6,343	,343
PostWachheit	Varianzen sind gleich	-1,995	70	,025	,050	-3,111	1,559	-6,221	-,001
	Varianzen sind nicht gleich	-1,995	69,907	,025	,050	-3,111	1,559	-6,221	-,001
PräRuhe	Varianzen sind gleich	-1,945	70	,028	,056	-2,833	1,457	-5,738	,072
	Varianzen sind nicht gleich	-1,945	68,783	,028	,056	-2,833	1,457	-5,739	,073
PostRuhe	Varianzen sind gleich	-,763	70	,224	,448	-1,222	1,602	-4,417	1,973
	Varianzen sind nicht gleich	-,763	69,228	,224	,448	-1,222	1,602	-4,418	1,973

Tabelle 8

Ergebnisse des ungepaarten t-Tests für die Fragen bezüglich des Raumes

Test bei unabhängigen Stichproben

		t-Test für die Mittelwertgleichheit							
		T	df	Signifikanz		Mittlere Differenz	Differenz für Standardfehler	95% Konfidenzintervall der Differenz	
				Einseitiges p	Zweiseitiges p			Unterer Wert	Oberer Wert
RaumÄsthetik	Varianzen sind gleich	-5,727	70	<,001	<,001	-1,889	,330	-2,547	-1,231
	Varianzen sind nicht gleich	-5,727	67,109	<,001	<,001	-1,889	,330	-2,547	-1,231
RaumPosEmo	Varianzen sind gleich	-1,610	70	,056	,112	-,500	,311	-1,119	,119
	Varianzen sind nicht gleich	-1,610	69,324	,056	,112	-,500	,311	-1,119	,119
RaumNegEmo	Varianzen sind gleich	,663	70	,255	,510	,222	,335	-,446	,891
	Varianzen sind nicht gleich	,663	69,892	,255	,510	,222	,335	-,446	,891

Tabelle 9*Ergebnisse des ungepaarten t-Tests für die Differenzen der Prä- und Postmessung**Test bei unabhängigen Stichproben*

t-Test für die Mittelwertgleichheit									
		Signifikanz				95% Konfidenzintervall der Differenz			
		T	df	Einseitiges p	Zweiseitiges p	Mittlere Differenz	Differenz für Standardfehler	Unterer Wert	Oberer Wert
StressDif	Varianzen sind gleich	-2,073	70	,021	,042	-7,639	3,685	-14,988	-,290
	Varianzen sind nicht gleich	-2,073	69,918	,021	,042	-7,639	3,685	-14,988	-,290
AngstDif	Varianzen sind gleich	-1,933	70	,029	,057	-5,22222	2,70220	-10,61159	,16715
	Varianzen sind nicht gleich	-1,933	69,858	,029	,057	-5,22222	2,70220	-10,61179	,16734
PosDif	Varianzen sind gleich	,859	70	,197	,393	,09167	,10668	-,12109	,30443
	Varianzen sind nicht gleich	,859	69,375	,197	,393	,09167	,10668	-,12113	,30446
NegDif	Varianzen sind gleich	-1,311	70	,097	,194	-,19167	,14618	-,48322	,09988
	Varianzen sind nicht gleich	-1,311	69,366	,097	,194	-,19167	,14618	-,48326	,09993
StimmungDif	Varianzen sind gleich	1,530	70	,065	,130	2,22222	1,45216	-,67402	5,11847
	Varianzen sind nicht gleich	1,530	68,135	,065	,131	2,22222	1,45216	-,67542	5,11986
WachheitDif	Varianzen sind gleich	-,126	70	,450	,900	-,11111	,87969	-1,86560	1,64337
	Varianzen sind nicht gleich	-,126	62,189	,450	,900	-,11111	,87969	-1,86948	1,64726
RuheDif	Varianzen sind gleich	1,347	70	,091	,182	1,61111	1,19615	-,77454	3,99676
	Varianzen sind nicht gleich	1,347	69,696	,091	,182	1,61111	1,19615	-,77472	3,99694

Tabelle 10*Ergebnisse des gepaarten t-Tests für die abhängigen Variablen, nach Kondition aufgeteilt.**Test bei gepaarten Stichproben*

			Gepaarte Differenzen					Signifikanz			
						95% Konfidenzintervall der Differenz					
Kondition			Mittelwert	Std.-Abweichung	Standardfehler des Mittelwertes	Unterer Wert	Oberer Wert	T	df	Einseitiges p	Zweiseitiges p
Einfach	Paaren 1	PräStress - PostStress	-6,111	15,364	2,561	-11,309	-,913	-2,387	35	,011	,023
	Paaren 2	PräAngst - PostAngst	-4,583	11,203	1,867	-8,374	-,793	-2,455	35	,010	,019
	Paaren 3	PräPosAf - PostPosAf	,1556	,4306	,0718	,0099	,3012	2,168	35	,019	,037
	Paaren 4	PräNegAf - PostNegAf	-,2972	,6492	,1082	-,5169	-,0776	-2,747	35	,005	,009
	Paaren 5	PräStimmung - Poststimmung	4,417	5,628	,938	2,512	6,321	4,708	35	<,001	<,001
	Paaren 6	PräWachheit - PostWachheit	,361	4,343	,724	-1,109	1,831	,499	35	,311	,621
	Paaren 7	PräRuhe - PostRuhe	1,944	4,904	,817	,285	3,604	2,379	35	,011	,023
Schön	Paaren 1	PräStress - PostStress	-13,750	15,899	2,650	-19,129	-8,371	-5,189	35	<,001	<,001
	Paaren 2	PräAngst - PostAngst	-9,806	11,720	1,953	-13,771	-5,840	-5,020	35	<,001	<,001
	Paaren 3	PräPosAf - PostPosAf	,2472	,4736	,0789	,0870	,4075	3,132	35	,002	,003
	Paaren 4	PräNegAf - PostNegAf	-,4889	,5898	,0983	-,6885	-,2893	-4,973	35	<,001	<,001
	Paaren 5	PräStimmung - Poststimmung	6,639	6,651	1,109	4,388	8,889	5,989	35	<,001	<,001
	Paaren 6	PräWachheit - PostWachheit	,250	2,999	,500	-,765	1,265	,500	35	,310	,620
	Paaren 7	PräRuhe - PostRuhe	3,556	5,240	,873	1,783	5,328	4,072	35	<,001	<,001

Tabellen 11 & 12*Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von subjektivem Stress**Tests der Innersubjekteffekte*

Maß: MASS_1

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Zeit	Sphärizität angenommen	3550,174	1	3550,174	29,052	<,001	,293
	Greenhouse-Geisser	3550,174	1,000	3550,174	29,052	<,001	,293
	Huynh-Feldt (HF)	3550,174	1,000	3550,174	29,052	<,001	,293
	Untergrenze	3550,174	1,000	3550,174	29,052	<,001	,293
Zeit * Kondition	Sphärizität angenommen	525,174	1	525,174	4,298	,042	,058
	Greenhouse-Geisser	525,174	1,000	525,174	4,298	,042	,058
	Huynh-Feldt (HF)	525,174	1,000	525,174	4,298	,042	,058
	Untergrenze	525,174	1,000	525,174	4,298	,042	,058
Fehler(Zeit)	Sphärizität angenommen	8554,153	70	122,202			
	Greenhouse-Geisser	8554,153	70,000	122,202			
	Huynh-Feldt (HF)	8554,153	70,000	122,202			
	Untergrenze	8554,153	70,000	122,202			

Tests der Zwischensubjekteffekte

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Konstanter Term	230000,174	1	230000,174	384,044	<,001	,846
Kondition	3335,062	1	3335,062	5,569	,021	,074
Fehler	41922,264	70	598,889			

Tabellen 13 & 14*Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von Ängstlichkeit**Tests der Innersubjekteffekte*

Maß: MASS_1

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Zeit	Sphärizität angenommen	1863,361	1	1863,361	28,354	<,001	,288
	Greenhouse-Geisser	1863,361	1,000	1863,361	28,354	<,001	,288
	Huynh-Feldt (HF)	1863,361	1,000	1863,361	28,354	<,001	,288
	Untergrenze	1863,361	1,000	1863,361	28,354	<,001	,288
Zeit * Kondition	Sphärizität angenommen	245,444	1	245,444	3,735	,057	,051
	Greenhouse-Geisser	245,444	1,000	245,444	3,735	,057	,051
	Huynh-Feldt (HF)	245,444	1,000	245,444	3,735	,057	,051
	Untergrenze	245,444	1,000	245,444	3,735	,057	,051
Fehler(Zeit)	Sphärizität angenommen	4600,194	70	65,717			
	Greenhouse-Geisser	4600,194	70,000	65,717			
	Huynh-Feldt (HF)	4600,194	70,000	65,717			
	Untergrenze	4600,194	70,000	65,717			

Tests der Zwischensubjekteffekte

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Konstanter Term	195806,250	1	195806,250	807,291	<,001	,920
Kondition	608,444	1	608,444	2,509	,118	,035
Fehler	16978,306	70	242,547			

Tabellen 15 & 16*Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von positivem Affekt**Tests der Innersubjekteffekte*

Maß: MASS_1

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Zeit	Sphärizität angenommen	1,460	1	1,460	14,256	<,001	,169
	Greenhouse-Geisser	1,460	1,000	1,460	14,256	<,001	,169
	Huynh-Feldt (HF)	1,460	1,000	1,460	14,256	<,001	,169
	Untergrenze	1,460	1,000	1,460	14,256	<,001	,169
Zeit * Kondition	Sphärizität angenommen	,076	1	,076	,738	,393	,010
	Greenhouse-Geisser	,076	1,000	,076	,738	,393	,010
	Huynh-Feldt (HF)	,076	1,000	,076	,738	,393	,010
	Untergrenze	,076	1,000	,076	,738	,393	,010
Fehler(Zeit)	Sphärizität angenommen	7,169	70	,102			
	Greenhouse-Geisser	7,169	70,000	,102			
	Huynh-Feldt (HF)	7,169	70,000	,102			
	Untergrenze	7,169	70,000	,102			

Tests der Zwischensubjekteffekte

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Konstanter Term	1218,592	1	1218,592	1467,429	<,001	,954
Kondition	1,983	1	1,983	2,388	,127	,033
Fehler	58,130	70	,830			

Tabellen 17 & 18*Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von negativem Affekt**Tests der Innersubjekteffekte*

Maß: MASS_1

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Zeit	Sphärizität angenommen	5,562	1	5,562	28,919	<,001	,292
	Greenhouse-Geisser	5,562	1,000	5,562	28,919	<,001	,292
	Huynh-Feldt (HF)	5,562	1,000	5,562	28,919	<,001	,292
	Untergrenze	5,562	1,000	5,562	28,919	<,001	,292
Zeit * Kondition	Sphärizität angenommen	,331	1	,331	1,719	,194	,024
	Greenhouse-Geisser	,331	1,000	,331	1,719	,194	,024
	Huynh-Feldt (HF)	,331	1,000	,331	1,719	,194	,024
	Untergrenze	,331	1,000	,331	1,719	,194	,024
Fehler(Zeit)	Sphärizität angenommen	13,463	70	,192			
	Greenhouse-Geisser	13,463	70,000	,192			
	Huynh-Feldt (HF)	13,463	70,000	,192			
	Untergrenze	13,463	70,000	,192			

Tests der Zwischensubjekteffekte

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Konstanter Term	426,078	1	426,078	1061,935	<,001	,938
Kondition	,951	1	,951	2,369	,128	,033
Fehler	28,086	70	,401			

Tabellen 19 & 20*Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von Stimmung**Tests der Innersubjekteffekte*

Maß: MASS_1

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Zeit	Sphärizität angenommen	1100,028	1	1100,028	57,960	<,001	,453
	Greenhouse-Geisser	1100,028	1,000	1100,028	57,960	<,001	,453
	Huynh-Feldt (HF)	1100,028	1,000	1100,028	57,960	<,001	,453
	Untergrenze	1100,028	1,000	1100,028	57,960	<,001	,453
Zeit * Kondition	Sphärizität angenommen	44,444	1	44,444	2,342	,130	,032
	Greenhouse-Geisser	44,444	1,000	44,444	2,342	,130	,032
	Huynh-Feldt (HF)	44,444	1,000	44,444	2,342	,130	,032
	Untergrenze	44,444	1,000	44,444	2,342	,130	,032
Fehler(Zeit)	Sphärizität angenommen	1328,528	70	18,979			
	Greenhouse-Geisser	1328,528	70,000	18,979			
	Huynh-Feldt (HF)	1328,528	70,000	18,979			
	Untergrenze	1328,528	70,000	18,979			

Tests der Zwischensubjekteffekte

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Konstanter Term	119946,778	1	119946,778	1954,048	<,001	,965
Kondition	17,361	1	17,361	,283	,597	,004
Fehler	4296,861	70	61,384			

Tabellen 21 & 22*Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von Wachheit**Tests der Innersubjekteffekte*

Maß: MASS_1

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Zeit	Sphärizität angenommen	3,361	1	3,361	,483	,490	,007
	Greenhouse-Geisser	3,361	1,000	3,361	,483	,490	,007
	Huynh-Feldt (HF)	3,361	1,000	3,361	,483	,490	,007
	Untergrenze	3,361	1,000	3,361	,483	,490	,007
Zeit * Kondition	Sphärizität angenommen	,111	1	,111	,016	,900	,000
	Greenhouse-Geisser	,111	1,000	,111	,016	,900	,000
	Huynh-Feldt (HF)	,111	1,000	,111	,016	,900	,000
	Untergrenze	,111	1,000	,111	,016	,900	,000
Fehler(Zeit)	Sphärizität angenommen	487,528	70	6,965			
	Greenhouse-Geisser	487,528	70,000	6,965			
	Huynh-Feldt (HF)	487,528	70,000	6,965			
	Untergrenze	487,528	70,000	6,965			

Tests der Zwischensubjekteffekte

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Konstanter Term	110556,250	1	110556,250	1266,055	<,001	,948
Kondition	336,111	1	336,111	3,849	,054	,052
Fehler	6112,639	70	87,323			

Tabellen 23 & 24*Interaktions-, Innersubjekt- und Zwischensubjekteffekte von Ruhe**Tests der Innersubjekteffekte*

Maß: MASS_1

Quelle		Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Zeit	Sphärizität angenommen	272,250	1	272,250	21,142	<,001	,232
	Greenhouse-Geisser	272,250	1,000	272,250	21,142	<,001	,232
	Huynh-Feldt (HF)	272,250	1,000	272,250	21,142	<,001	,232
	Untergrenze	272,250	1,000	272,250	21,142	<,001	,232
Zeit * Kondition	Sphärizität angenommen	23,361	1	23,361	1,814	,182	,025
	Greenhouse-Geisser	23,361	1,000	23,361	1,814	,182	,025
	Huynh-Feldt (HF)	23,361	1,000	23,361	1,814	,182	,025
	Untergrenze	23,361	1,000	23,361	1,814	,182	,025
Fehler(Zeit)	Sphärizität angenommen	901,389	70	12,877			
	Greenhouse-Geisser	901,389	70,000	12,877			
	Huynh-Feldt (HF)	901,389	70,000	12,877			
	Untergrenze	901,389	70,000	12,877			

Tests der Zwischensubjekteffekte

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Konstanter Term	102293,361	1	102293,361	1430,502	<,001	,953
Kondition	148,028	1	148,028	2,070	,155	,029
Fehler	5005,611	70	71,509			

Tabellen 25 & 26*Koeffizienten des Regressionsmodell für Differenz in Stress**Koeffizienten^a*

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.	95,0% Konfidenzintervalle für B		Korrelationen			Kollinearitätsstatistik	
		Regressionskoeffizient B	Std.-Fehler	Beta			Untergrenze	Obergrenze	Nullter Ordnung	Partiell	Teil	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	27,908	18,396		1,517	,134	-8,832	64,647					
	Geschlecht	-2,279	5,030	-,063	-,453	,652	-12,325	7,767	-,033	-,056	-,051	,661	1,512
	Kondition2	5,375	4,513	,169	1,191	,238	-3,637	14,388	,241	,146	,135	,638	1,566
	Alter	-,019	,648	-,004	-,029	,977	-1,313	1,276	-,073	-,004	-,003	,657	1,523
	RaumÄsthetik	-1,162	1,449	-,122	-,802	,426	-4,057	1,732	,144	-,099	-,091	,553	1,807
	PräStress	-,297	,108	-,355	-2,756	,008	-,513	-,082	-,361	-,323	-,313	,776	1,289
	Testscore	-,622	,725	-,100	-,858	,394	-2,070	,826	-,088	-,106	-,097	,956	1,046
2	(Konstante)	27,464	10,084		2,724	,008	7,332	47,597					
	Geschlecht	-2,346	4,439	-,065	-,528	,599	-11,209	6,517	-,033	-,065	-,060	,836	1,196
	Kondition2	5,396	4,420	,170	1,221	,226	-3,428	14,220	,241	,149	,138	,655	1,526
	RaumÄsthetik	-1,157	1,425	-,122	-,812	,420	-4,002	1,688	,144	-,099	-,091	,564	1,773
	PräStress	-,297	,107	-,355	-2,777	,007	-,511	-,084	-,361	-,323	-,313	,776	1,289
	Testscore	-,621	,718	-,099	-,864	,391	-2,056	,813	-,088	-,106	-,097	,958	1,044
3	(Konstante)	25,864	9,566		2,704	,009	6,770	44,959					
	Kondition2	5,454	4,395	,172	1,241	,219	-3,318	14,225	,241	,150	,139	,656	1,525
	RaumÄsthetik	-,920	1,346	-,097	-,684	,496	-3,606	1,766	,144	-,083	-,077	,626	1,599
	PräStress	-,284	,103	-,339	-2,745	,008	-,490	-,077	-,361	-,318	-,308	,824	1,214
	Testscore	-,657	,711	-,105	-,923	,359	-2,077	,764	-,088	-,112	-,103	,966	1,035
4	(Konstante)	22,241	7,934		2,803	,007	6,409	38,073					
	Kondition2	3,956	3,795	,125	1,042	,301	-3,616	11,528	,241	,125	,116	,873	1,146
	PräStress	-,267	,100	-,319	-2,669	,010	-,466	-,067	-,361	-,308	-,298	,873	1,145
	Testscore	-,571	,698	-,091	-,818	,416	-1,963	,821	-,088	-,099	-,091	,997	1,003
5	(Konstante)	17,112	4,853		3,526	<,001	7,431	26,793					
	Kondition2	4,094	3,782	,129	1,083	,283	-3,451	11,639	,241	,129	,121	,874	1,144
	PräStress	-,264	,100	-,315	-2,645	,010	-,463	-,065	-,361	-,303	-,295	,874	1,144
6	(Konstante)	20,497	3,715		5,517	<,001	13,088	27,907					
	PräStress	-,302	,093	-,361	-3,235	,002	-,488	-,116	-,361	-,361	-,361	1,000	1,000

^a. Abhängige Variable: StressDif

Modellzusammenfassung^g

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Dubin-Watson-Statistik
1	,403 ^a	,162	,085	15,297	
2	,403 ^b	,162	,099	15,181	
3	,399 ^c	,159	,109	15,099	
4	,391 ^d	,153	,116	15,040	
5	,380 ^e	,145	,120	15,004	
6	,361 ^f	,130	,118	15,022	2,621

^a. Einflußvariablen : (Konstante), Testscore, PräStress, Alter, Kondtion2, Geschlecht, RaumÄsthetik

^b. Einflußvariablen : (Konstante), Testscore, PräStress, Kondtion2, Geschlecht, RaumÄsthetik

^c. Einflußvariablen : (Konstante), Testscore, PräStress, Kondtion2, RaumÄsthetik

^d. Einflußvariablen : (Konstante), Testscore, PräStress, Kondtion2

^e. Einflußvariablen : (Konstante), PräStress, Kondtion2

^f. Einflußvariablen : (Konstante), PräStress

^g. Abhängige Variable: StressDif

Tabellen 27 & 28*Koeffizienten des Regressionsmodell für subjektiven Stress in der Prä-Messung**Koeffizienten^a*

		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		95,0% Konfidenzintervalle für B		Korrelationen			Kollinearitätsstatistik		
Modell		RegressionskoeffizientB	Std.-Fehler	Beta	T	Sig.	Untergrenze	Obergrenze	Nullter Ordnung	Partiell	Teil	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	54,768	17,764		3,083	,003	19,312	90,225					
	Geschlecht	-10,177	5,534	-,236	-1,839	,070	-21,223	,869	-,100	-,219	-,198	,702	1,424
	Kondtion2	-7,650	5,026	-,202	-1,522	,133	-17,681	2,381	-,354	-,183	-,164	,662	1,511
	Alter	-,024	,734	-,004	-,033	,974	-1,490	1,441	,063	-,004	-,004	,658	1,519
	RaumÄsthetik	-3,844	1,557	-,339	-2,468	,016	-6,953	-,736	-,376	-,289	-,266	,616	1,623
2	(Konstante)	54,203	5,216		10,393	<,001	43,796	64,611					
	Geschlecht	-10,263	4,855	-,238	-2,114	,038	-19,952	-,574	-,100	-,248	-,226	,899	1,112
	Kondtion2	-7,622	4,919	-,201	-1,549	,126	-17,439	2,195	-,354	-,185	-,166	,680	1,470
	RaumÄsthetik	-3,837	1,532	-,338	-2,505	,015	-6,893	-,781	-,376	-,291	-,268	,628	1,593
3	(Konstante)	54,759	5,256		10,419	<,001	44,274	65,244					
	Geschlecht	-10,468	4,902	-,243	-2,135	,036	-20,248	-,688	-,100	-,249	-,231	,900	1,112
	RaumÄsthetik	-5,142	1,292	-,453	-3,979	<,001	-7,720	-2,564	-,376	-,432	-,430	,900	1,112

^a Abhängige Variable: PräStress*Modellzusammenfassung^a*

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Dubin-Watson-Statistik
1	,471 ^a	,222	,176	17,344	
2	,471 ^b	,222	,188	17,216	
3	,441 ^c	,195	,171	17,390	1,997

^a Einflussvariablen : (Konstante), RaumÄsthetik, Geschlecht, Kondtion2, Alter^b Einflussvariablen : (Konstante), RaumÄsthetik, Geschlecht, Kondtion2^c Einflussvariablen : (Konstante), RaumÄsthetik, Geschlecht^d Abhängige Variable: PräStress

Tabellen 29 & 30*Koeffizienten des Regressionsmodell für die Bewertung der Ästhetik des Raumes**Koeffizienten^a*

		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten			95,0% Konfidenzintervalle für B		Korrelationen		Kollinearitätsstatistik	
Modell	Regressionskoeffizient B	Std.-Fehler	Beta	T	Sig.	Untergrenze	Obergrenze	Nullter Ordnung	Partiell	Teil	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	4,843		3,697	<,001	2,228	7,458					
	PostStress	-,017	,008	-,201	-,2117	,038	-,033	-,001	-,244	-,250	-,197	,956
	Geschlecht	-,772	,418	-,204	-1,849	,069	-1,606	,061	-,317	-,220	-,172	,711
	Kondtion	1,554	,331	,465	4,691	<,001	,893	2,215	,565	,497	,436	,879
	Alter	-,060	,055	-,123	-1,085	,282	-,170	,050	-,377	-,131	-,101	,670
2	(Konstante)	3,517	,472	7,452	<,001	2,576	4,459					
	PostStress	-,017	,008	-,204	-2,150	,035	-,033	-,001	-,244	-,252	-,200	,957
	Geschlecht	-1,001	,361	-,264	-2,772	,007	-1,722	-,280	-,317	-,319	-,258	,954
	Kondtion	1,650	,319	,493	5,166	<,001	1,013	2,287	,565	,531	,480	,947

^a. Abhängige Variable: RaumÄsthetik*Modellzusammenfassung^c*

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	,650 ^a	,422	,388	1,317	
2	,642 ^b	,412	,386	1,319	1,394

^a. Einflußvariablen : (Konstante), Alter, PostStress, Kondtion2, Geschlecht^b. Einflußvariablen : (Konstante), PostStress, Kondtion2, Geschlecht^c. Abhängige Variable: RaumÄsthetik

Tabellen 31 - 33*ANOVAs der Regressionen**ANOVA (Differenz von Stress)^a*

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	2948,251	6	491,375	2,100	,065 ^b
	Nicht standardisierte Residuen	15210,402	65	234,006		
	Gesamt	18158,653	71			
2	Regression	2948,055	5	589,611	2,558	,035 ^c
	Nicht standardisierte Residuen	15210,598	66	230,464		
	Gesamt	18158,653	71			
3	Regression	2883,697	4	720,924	3,162	,019 ^d
	Nicht standardisierte Residuen	15274,956	67	227,984		
	Gesamt	18158,653	71			
4	Regression	2777,086	3	925,695	4,092	,010 ^e
	Nicht standardisierte Residuen	15381,567	68	226,200		
	Gesamt	18158,653	71			
5	Regression	2625,624	2	1312,812	5,832	,005 ^d
	Nicht standardisierte Residuen	15533,029	69	225,116		
	Gesamt	18158,653	71			
6	Regression	2361,814	1	2361,814	10,466	,002 ^f
	Nicht standardisierte Residuen	15796,839	70	225,669		
	Gesamt	18158,653	71			

^a Abhängige Variable: StressDif^b Einflussvariablen : (Konstante), Testscore, PräStress, Alter, Kondtion2, Geschlecht, RaumÄsthetik^c Einflussvariablen : (Konstante), Testscore, PräStress, Kondtion2, Geschlecht, RaumÄsthetik^d Einflussvariablen : (Konstante), Testscore, PräStress, Kondtion2, RaumÄsthetik^e Einflussvariablen : (Konstante), Testscore, PräStress, Kondtion2^f Einflussvariablen : (Konstante), PräStress, Kondtion2^g Einflussvariablen : (Konstante), PräStress

ANOVA (Stress der Prä-Messung)^a

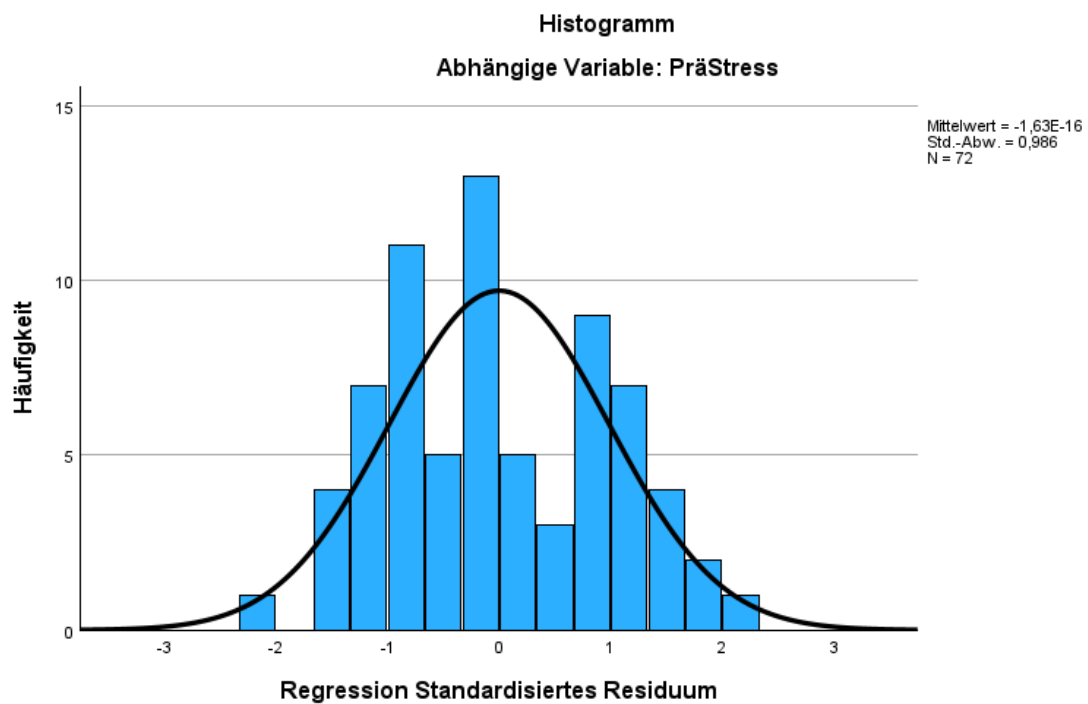
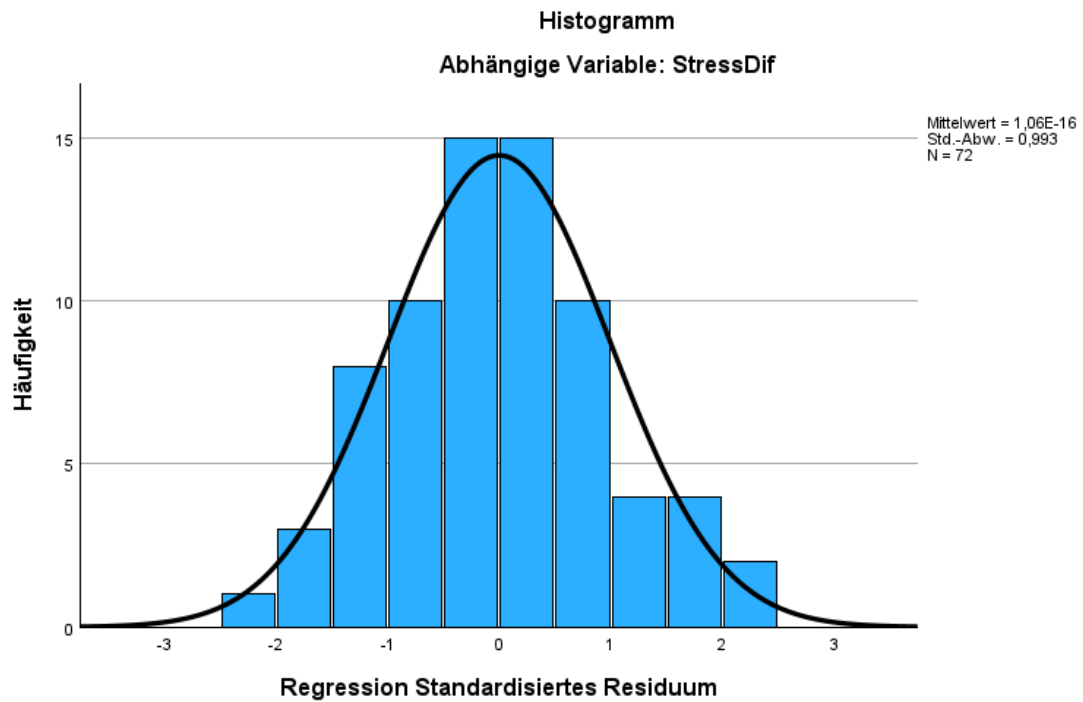
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	5756,726	4	1439,181	4,784	,002 ^b
	Nicht standardisierte Residuen	20155,274	67	300,825		
	Gesamt	25912,000	71			
2	Regression	5756,392	3	1918,797	6,474	<,001 ^c
	Nicht standardisierte Residuen	20155,608	68	296,406		
	Gesamt	25912,000	71			
3	Regression	5044,881	2	2522,441	8,341	<,001 ^d
	Nicht standardisierte Residuen	20867,119	69	302,422		
	Gesamt	25912,000	71			

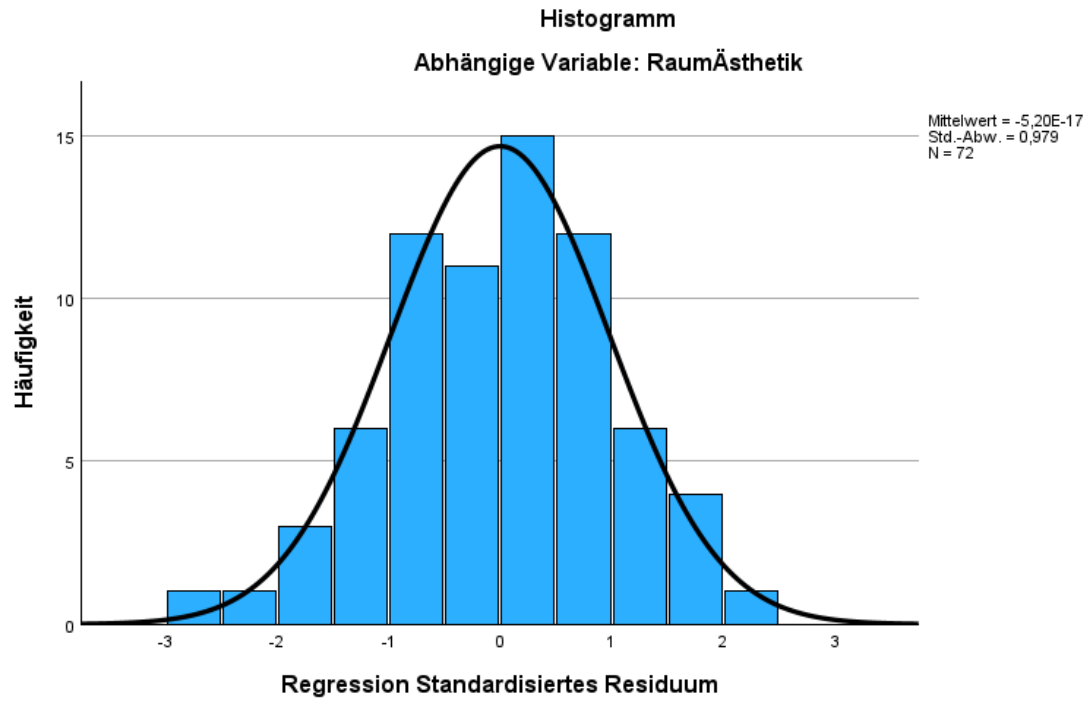
^a. Abhängige Variable: PräStress^b. Einflußvariablen : (Konstante), RaumÄsthetik, Geschlecht, Kondtion2, Alter^c. Einflußvariablen : (Konstante), RaumÄsthetik, Geschlecht, Kondtion2^d. Einflußvariablen : (Konstante), RaumÄsthetik, Geschlecht

ANOVA (Ästhetik des Raumes)^a

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	85,015	4	21,254	12,248	<,001 ^b
	Nicht standardisierte Residuen	116,263	67	1,735		
	Gesamt	201,278	71			
2	Regression	82,973	3	27,658	15,897	<,001 ^c
	Nicht standardisierte Residuen	118,305	68	1,740		
	Gesamt	201,278	71			

^a. Abhängige Variable: RaumÄsthetik^b. Einflußvariablen : (Konstante), Alter, PostStress, Kondtion2, Geschlecht^c. Einflußvariablen : (Konstante), PostStress, Kondtion2, Geschlecht

Abbildung 14*Histogramme der standardisierten Residuen der Regressionen*



Appendix C: Abstracts**Zusammenfassung**

Arbeitsstress wird als die Gesundheitsepidemie des 21. Jahrhunderts beschrieben, und es gehen Schätzungen zufolge 4% - 6% des Bruttoinlandsprodukts der meisten Länder anhand von Stress am Arbeitsplatz verloren. Stress am Arbeitsplatz stellt also nicht nur ein Gesundheitsproblem für die einzelne Person dar, sondern auch eine wirtschaftliche Belastung für den Staat. Obwohl in der Ästhetikforschung bereits untersucht wurde, wie sich ästhetisches Erleben auf das Stressempfinden auswirkt, so gab es bisher so gut wie keine Studien bezüglich Ästhetik und Stress am Arbeitsplatz. Diese Studie versucht diese Lücke zu schließen, indem sie untersucht, ob Probanden sich durch einen selbst entwickelten Computertest weniger stressen lassen, wenn sie in einem ästhetisch eingerichteten Raum sind. Dazu wurden 72 Probanden in zwei Gruppen aufgeteilt, eine Kontrollgruppe, die den Test in einem normalen Versuchsraum bearbeitete, und eine Experimentalgruppe, die den Test in dem gleichen Raum vollzog, nachdem dieser ausgeschmückt wurde. Gemessen wurde das subjektive Stresserleben sowie das Wohlbefinden, vor und nach der Stressinduktion. Die Ergebnisse zeigten, dass es signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen vor der Stressinduktion gab, aber keine danach. Es wird erhofft, mit dieser Studie der Forschung von Ästhetik in Verbindung mit Arbeitsstress einen Anstoß zu geben.

Abstract

Work stress has been described as the health epidemic of the 21st century and it is estimated that 4% - 6% of the gross domestic product of most countries is lost due to stress in the workplace. Workplace stress is therefore not only a health problem for the individual, but also an economic burden for the state. Although aesthetics research has already investigated how aesthetic experience affects the perception of stress, there have been virtually no studies on aesthetics and stress in the workplace. This study attempts to close this gap by investigating whether test subjects are less stressed by a self-developed computer test when they are in an aesthetically furnished room. To this end, 72 test subjects were divided into two groups, a control group that completed the test in a normal test room and an experimental group that completed the test in the same room after it had been decorated. The subjective stress experience and well-being were measured before and after the stress induction. The results showed that there were significant differences between the groups before the stress induction, but none afterwards. It is hoped that this study will provide an impetus for research into aesthetics in connection with work stress.