



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Alkoholverlangen, Physiologische Reaktion und
Abstinenzzuversicht: Eine interventionelle Studie mit
Virtual Reality Reizexpositionstherapie bei stationären
Patient*innen mit Alkoholabhängigkeit“

verfasst von / submitted by

Vic Pletsch BSc

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

Wien, 2023 / Vienna 2023

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 UG2002

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Dr. Frank Scharnowski, MSc

Ich möchte mich herzlich bei Priv. Doz. Mag. Dr. Oliver Scheibenbogen für die externe Betreuung bedanken sowie für die Möglichkeit diese Studie am Anton Proksch Institut durchführen zu dürfen.

Abstract Deutsch

Virtual Reality Technik kommt immer häufiger zum Einsatz bei besser werdender Zugänglichkeit sowie sinkenden Kosten. Die vorliegende Studie hatte zum Ziel, die Einsatzfähigkeit und Effektivität von Virtual Reality bei stationären Patient*innen mit alkoholabhängigkeit im Rahmen von einer Reiz-Expositions-Therapie zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurden 8 Patient*innen des Anton Proksch Institut Wien in drei Gruppen eingeteilt. Anhand von physiologischen Maßen und subjektiven Einschätzungen des Cravings wurde versucht, die Effektivität von Reiz-Expositions-Therapie in der virtuellen Realität zu untersuchen. Hierbei wurden Teilnehmer*innen welche die Virtual Reality Reizexpositionstherapie selber durchführten, sowie Teilnehmer*innen welche diese Sitzungen auf einem Computerbildschirm verfolgten, mit Teilnehmer*innen der Kontrollgruppe verglichen. Obwohl die Power der Studie zu gering ist um eindeutige Aussagen über die Effektivität der Intervention treffen zu können, so konnten doch einige wertvolle Erkenntnisse zu verschiedenen Virtual Reality Szenarien sowie über die Immersion bei der verwendeten Technik und Software gewonnen werden. Entgegen vorangegangenen Studien in denen nie ein Szenario benutzt wurde, welches einen Supermarkt beinhaltet, zeigt diese Erhebung, dass ein Supermarkt für viele Patient*innen eine Hochrisikosituation darstellt. Die zweite wichtige Erkenntnis ist, dass die von uns verwendete Hardware und Software in dieser Studie gute Ergebnisse bei der Immersion erzielen konnten.

Abstract English

Virtual reality became a frequently used technology nowadays and is more and more affordable and easy to use. The current study aimed to investigate the effectiveness and the utilizability of virtual reality for cue-exposure-therapy on inpatients with alcohol use disorder. For this experiment 8 patients from the Anton Proksch Institut in Vienna were assigned to one of three groups. Using physiological measures and subjective craving ratings the study tried to investigate the effectiveness of virtual reality cue-exposure-therapy. Participants who did the virtual reality exposure themselves as well as participants who observed the exposure sessions on a computer screen were compared to participants from the control group. Although the power of the study was too low to evaluate the effectiveness of the intervention, the study generated other valuable outcomes regarding different virtual reality scenarios and the immersion with the technology that was used. Different than in previous studies, we used a scenario including a supermarket and could show that it is a high risk environment for a lot of patients. A second valuable outcome is, that the immersion was very successful with the hardware and software that were used in the current study.

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG & THEORETISCHER HINTERGRUND	5
1.1 CRAVING	5
1.2 REIZEXPOSITIONSTHERAPIE (RET)	6
1.3 VIRTUAL REALITY (VR) & VIRTUAL REALITY REIZEXPOSITIONSTHERAPIE (VET)	7
1.4 BISHERIGER FORSCHUNGSSTAND	8
1.5 LERNEN DURCH BEOBACHTUNG	9
2. FRAGESTELLUNGEN & HYPOTHESEN	10
3. METHODE	11
3.1 STICHPROBENBESCHREIBUNG & REKRUTIERUNG	11
3.2 VARIABLEN & MESSINSTRUMENTE	13
3.2.1 Demographie Fragebogen	13
3.2.2 Heidelberger Skalen zur Abstinenzzuversicht.....	13
3.2.3. Biofeedback und Video.....	14
3.2.4 Igroup Presence Questionnaire.....	14
3.2.5 Craving.....	15
3.3 GERÄTE	15
3.3.1 Hardware	15
3.3.2 Software	16
3.4 VORGEHENSWEISE, ABLAUF & UNTERSUCHUNGSDESIGN	16
3.5 POWERANALYSE	21
4. ERGEBNISSE	21
4.1 BEWERTUNG DES RISIKOS EINES RÜCKFALLS DER VERSCHIEDENEN SZENARIEN	21
4.2 HEISA-16	22
4.3 BIOFEEDBACK	24
4.4 CRAVING	26
4.5 IGROUP PRESENCE QUESTIONNAIRE	28
5. DISKUSSION	29
6. ETHIK-ERKLÄRUNG	35
7. LITERATURVERZEICHNIS	36
8. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	40
9. TABELLENVERZEICHNIS	41
10. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	42
11. ANHANG	43

1. Einleitung & Theoretischer Hintergrund

Alkohol und seine schädlichen Auswirkungen, vor allem bei übermäßigem Konsum, sind nach wie vor ein großes Problem weltweit. So sind etwa 5.3% der Todesfälle weltweit auf schädlichen Alkoholkonsum zurückzuführen, bei jüngeren Menschen zwischen 20 und 39 Jahren sogar 13.5% (WHO, 2022). Obwohl sich in Österreich die Situation etwas weniger dramatisch darstellt, sind dennoch 1,4% aller Todesfälle explizit auf Alkohol zurückzuführen wobei der Prozentsatz der Todesfälle, bei denen Alkohol eine begünstigende Rolle gespielt hat, weitaus höher ausfallen dürfte (Anzenberger et al., 2021). Tatsächlich beträgt die Gesamtlebenszeitprävalenz für Alkoholsucht etwa 10% (Bachmayer et al., 2021). Covid-19 hat die Behandlung von Patient*innen vor neue Herausforderungen gestellt, vor allem auch im stationären Bereich. Insbesondere Freigänge und somit Berührungspunkte mit Alkohol während der Therapie wurden in vielen Kliniken eingestellt. Hier gewinnt das Expositionstraining an Relevanz, um die Patient*innen an den Kontakt mit Alkohol zu gewöhnen und so einer Überwältigung nach der Entlassung und einem anschließenden Rückfall vorzubeugen. Die Konfrontation mit alkoholbezogenen Reizen, auch genannt Cues aus dem Englischen, bildet den zentralen Inhalt der *Reizexpositionstherapie (RET)*. Eine neue vielversprechende Methode ist es, die *RET* mit Hilfe von *Virtual Reality (VR)* durchzuführen, welche einige Vorteile bietet, die im Folgenden noch genauer erläutert werden. Bei der Kombination dieser zwei Methoden spricht man dann von *Virtual Reality Reizexpositionstherapie (VET)*. Ein zentraler Aspekt bei der *RET* und somit auch *VET* bei Patient*innen mit einer Alkoholabhängigkeit ist das sogenannte Craving, sprich das Verlangen beziehungsweise die Lust etwas zu trinken. Die drei zentralen Konstrukte der vorliegenden Studie werden im Folgenden genauer definiert.

1.1 Craving

Craving, ein subjektives Gefühl, welches sich durch das starke Bedürfnis Alkohol zu konsumieren ausdrückt, ist eines der zentralen Merkmale bei einer Alkoholabhängigkeit (11th ed.; ICD-11; World Health Organization, 2019; Bordnick et al., 2019). Craving wird als Reaktion auf bestimmte Reize ausgelöst und gilt als eines der wichtigen Diagnosekriterien bei Abhängigkeiten im Allgemeinen. Bei

alkoholabhängigen Patient*innen sind dies alkoholbezogene Reize (Mazza et al., 2021). Außerdem ist Craving ein multidimensionales Konstrukt und umfasst psychische, emotionale, physiologische, kognitive und behaviorale Aspekte. Craving basiert auf den Mechanismen der klassischen Konditionierung und ist die am besten untersuchte Reaktion auf Konfrontation mit alkoholbezogenen Reizen (Pavlov, 1927; Bordnick et al., 2019). Besonderes Augenmerk sollte dem Craving auch zukommen, da es eine zentrale Rolle bei Rückfällen spielt und höheres Craving eine höhere Rückfallwahrscheinlichkeit bedingt (Bottlender & Soyka, 2004; Schneekloth et al., 2012). Ebenfalls wird Craving meistens durch die subjektive Einschätzung der betroffenen Person erhoben bzw. erfragt. Craving drückt sich jedoch auch durch einige physiologische Reaktionen aus, was objektivere Messungen ermöglicht. So äußert sich Craving etwa durch eine erhöhte Herzfrequenz und einen erhöhten Hautleitwert (Carter & Tiffany, 1999). Effekte von Craving auf die Hauttemperatur hingegen sind bisher eher uneindeutig gewesen.

1.2 Reizexpositionstherapie (RET)

RET baut auf den Prinzipien der klassischen Konditionierung auf und exponiert Menschen wiederholt und systematisch Reizen, welche konditionierte Reaktionen hervorrufen wie zum Beispiel Angst oder Craving (Ghiță et al., 2019; Pavlov, 1927). Bei Alkoholabhängigkeit wäre der Alkohol ein unconditionierter Stimuli (US) und das Craving eine Unkonditionierte Reaktion (UR) (Mellentin et al., 2017). Wenn nun neutrale Stimuli (NS) immer wieder in Zusammenhang mit Alkohol auftreten, werden diese zu konditionierten Stimuli (KS) und können dann ebenfalls Craving auslösen, welches dann zu einer konditionierten Reaktion (KR) wird. Nun können Alkohol und konditionierte Stimuli gleichermaßen Craving auslösen. Die KS kann man in zwei relevante Kategorien einteilen: einerseits in die proximalen/simplen Cues und andererseits in die distalen/komplexen Cues (Bordnick et al., 2011; Conklin et al., 2008). Zu den proximalen Cues würde man z.B. eine Weinflasche, Bierglas oder Korkenzieher zählen, wohingegen distale Cues sich auf den gesamten Kontext beziehen z.B. eine Bar, einen Supermarkt aber auch soziale Interaktionen. Die klassische *RET* nutzt die proximalen Cues und versucht durch wiederholte Exposition die konditionierte Reaktion zu löschen, basierend auf dem Prinzip der systematischen Desensibilisierung (Ghiță et al., 2021).

1.3 Virtual Reality (VR) & Virtual Reality Reizexpositionstherapie (VET)

VR ist eine Technologie, die es ermöglicht computergenerierte, lebensechte Szenarios zu erstellen (Segawa et al., 2020; Ghiță et al., 2019). Durch multiple sensorische Inputs und die Möglichkeit in ihnen zu interagieren, kommen diese virtuellen Szenarios der Wirklichkeit sehr nahe. Vor allem Head-Mounted Displays (HMD), wobei VR-Brillen zum Einsatz kommen und Cave Automatic Virtual Environment Systeme (CAVE Systeme), wobei Inhalte auf Wandsysteme projiziert werden, sind vielversprechende VR Systeme, besonders weil hier die Immersion, sprich das Eintauchen in die virtuellen Welten, am besten funktioniert (Salomoni et al. 2017). Die Immersion als Charakteristik der Technologie ist wichtig, um die psychologische Komponente der Präsenz in der virtuellen Welt erzeugen zu können. Je besser dieses Gefühl der Präsenz ist, desto besser funktioniert das Eintauchen in die virtuelle Welt. Aufgeteilt wird die Präsenz in die Selbstpräsenz (man unterscheidet sich nicht mehr von dem Avatar in der VR), die räumliche Präsenz (man fühlt sich körperlich anwesend in der VR) und die soziale Präsenz (andere Avatare werden als menschliche Individuen wahrgenommen) (Salomoni et al., 2017).

Reizexpositionstherapie in *Virtual Reality* durchzuführen bietet einige wesentliche Vorteile gegenüber der herkömmlichen *RET*. Der wohl offensichtlichste und bedeutendste Vorteil ist die ökologische Validität (Mazza et al., 2020; Riva, 2009). Dadurch dass bei der *VET* verschiedene multisensorische proximale Cues zusätzlich mit kontextuellen Cues kombiniert werden können, kommen die virtuellen Szenarien den realen Situationen deutlich näher als lediglich das Präsentieren von einfachen distalen Cues bei einer herkömmlichen *RET* im Labor. Die Standardisierung bei der *VET* ist ebenfalls leichter als *in vivo*, da alle präsentierten Cues der vollen Kontrolle des Forschers bzw. der durchführenden Person unterliegen (Bordnick et al., 2011). Dies ermöglicht es auch die Cues individuell auf die persönlichen Risiken und Schwierigkeiten von Patient*innen zuzuschneiden. Studien konnten außerdem zeigen, dass *VET* eine potentere Methode darstellt um Craving hervorzurufen als herkömmliche *RET* (Mazza et al., 2021). Diese Vorteile der *VET*, vor allem die Integration des Kontextes, könnten möglicherweise bessere Behandlungseffekte erzielen als die herkömmliche *RET*.

1.4 Bisheriger Forschungsstand

Die Wirksamkeit von herkömmlicher *RET* bei Sozialphobie, Angststörungen und spezifischen Phobien ist viel beforscht und gilt als erwiesen, sodass sie hier standardmäßig zum Einsatz kommt (Wolitzky-Taylor et al., 2008). Für Suchterkrankungen sind die Ergebnisse zur Wirksamkeit von *RET* jedoch uneindeutig (Conklin & Tiffany, 2002). Obwohl die Wirksamkeit von *RET* in einigen Studien nachgewiesen werden konnte, war sie den herkömmlichen Suchtbehandlungsmethoden jedoch nicht überlegen. Ein möglicher Grund hierfür könnte sein, dass bei den meisten Studien eben nur ein einfacher Reize verwendet wurden und die Situationen somit zu realitätsfern waren, damit eine erfolgreiche Exposition stattfinden konnte. Hier könnten innovative Methoden und Technologie wie *VR* den Unterschied machen und der *RET* zu einer besseren Wirksamkeit verhelfen (Martin et al., 2010). Tatsächlich scheint die Wirksamkeit von *RET* in *VR* besser zu sein als die Wirksamkeit herkömmlicher *RET*. *VET* erwies sich in einigen Studien als potente Methode, um starkes Craving bei alkoholabhängigen Teilnehmer*innen hervorzurufen (e.g. Lee et al., 2008; Bordnick et al., 2008). Eine systematische Literaturanalyse hat ergeben, dass bei den vier herangezogenen Studien, die das Entstehen von Alkoholcraving in *VET* untersucht haben, auch bei allen Studien Alkoholcraving erfolgreich erzeugt werden konnte (Segawa et al., 2020). Alkoholbezogene proximale Cues wie eine Alkoholflasche und kontextuelle Cues wie eine Bar oder eine Party mit Alkohol waren in der Lage, das Craving zu erzeugen. Darüber hinaus war in einer Studie die *VET* bei der Reduktion des Cravings der kognitiven Verhaltenstherapie überlegen, was auf eine gute Wirksamkeit und einen möglichen Mehrwert der *VET* hindeutet (Lee et al., 2009). Auch hier zeigte sich in der systematischen Literaturanalyse wieder, dass bei den drei herangezogenen Studien das Craving in allen Untersuchungen durch die *VET* verringert werden konnte (Segawa et al., 2020). Obwohl diese Ergebnisse vielversprechend sind, handelt es sich meistens um eher kleine Stichproben und auch die längerfristige Wirksamkeit von *VET* auf Alkoholabhängigkeit als Ganzes wurde noch nicht untersucht. Da wie weiter oben erklärt, Craving eine wichtige Rolle bei Rückfällen spielt, sollte die Reduktion des Cravings auch eine Reduktion des Rückfallrisikos mit sich bringen, jedoch sind hierzu keine Studien bekannt. Ein weiterer wichtiger Aspekt, der zusätzlich zum Craving betrachtet werden sollte, ist die Selbstwirksamkeit. Selbstwirksamkeit ist die Überzeugung bzw. die Erwartung, inwieweit der/die Betroffene in einer

Hochrisikosituation dem Alkohol widerstehen kann, beziehungsweise sich selber zutraut, erlernte Copingstrategien erfolgreich anwenden zu können (Loeber et al., 2006). Auch hier gibt es Ergebnisse die zeigen, dass *RET* erfolgreich zu einer Erhöhung der Selbstwirksamkeit geführt hat. Der erfolgreiche Umgang mit Craving während der Exposition und das Erleben von Craving ohne anschließenden Rückfall, sind mögliche Gründe für die Zunahme an Selbstwirksamkeit. Es gibt einige Studien, welche darauf hinweisen, dass die Selbstwirksamkeit mit Behandlungseffekten beziehungsweise Rückfällen in Verbindung steht und diese vorhersagen kann, jedoch bedarf es noch an weiterer Forschung, um diese Verbindung genau zu klären (Miller et al., 1994; Greenfield et al., 2000; Kadden & Litt, 2011).

1.5 Lernen durch Beobachtung

Es ist schon länger bekannt, dass die Observation von anderen ein bedeutender Lernmechanismus für den Menschen ist (Bandura, 1986). Mittlerweile ist Lernen durch Observation auch schon neuronal gut untersucht und ein System aus Spiegelneuronen konnte ausgemacht werden, welches wohl hauptsächlich für diesen Mechanismus verantwortlich ist (Di Pellegrino et al., 1992; Van Gog et al., 2009). In dieser Studie soll neben der eigentlichen *VET* zusätzlich getestet werden, ob die Observation der *VET*-Sitzungen auch schon Effekte und Veränderungen bei den Beobachter*innen erzielen kann. Es ist für viele Psychiatrien und Kliniken essentiell, auf Gruppentherapien und Gruppensettings zurückzugreifen, um den Patient*innen ein möglichst umfangreiches Angebot möglichst ökonomisch anbieten zu können, vor allem wenn ihnen nur begrenzte Mittel aufgrund von Kassenverträgen zur Verfügung stehen. Aus diesen Gründen wurde es im Rahmen der Planung dieser Studie als besonders wichtig empfunden, ein Design zu entwerfen, welches auch auf die Effektivität von *VET* in Gruppensettings eingeht. Hier wird das Lernen durch Observation relevant, da dieser Mechanismus theoretisch auch bei der Beobachtung einer *VET* zum Tragen kommen könnte. Da es im Feld von *RET* hier nach aktuellem Wissensstand jedoch noch keine Untersuchungen gab und somit nur eine theoretische Annahme ist, wird dies als explorative Untersuchung in die Studie integriert.

2. Fragestellungen & Hypothesen

Die aktuelle Relevanz des Themas sowie der aktuelle Forschungsstand führen zu folgenden Fragestellungen und Hypothesen.

Fragestellung 1 bezieht sich darauf, wie erfolgreich *VET* darin ist, Craving hervorzurufen, insbesondere die verwendete neue Software sowie auch inwiefern die *VET* das Craving über die Zeit beeinflusst. Die erste Hypothese lautet demnach, dass die Exposition mit Alkoholverbundenen Cues in der *VR* zu Craving in der *Virtual Reality* Gruppe (*VR-Gruppe*) führt. Die zweite Hypothese besagt, dass das Alkoholcraving in der *VR-Gruppe* über die Sitzungen hinweg abnimmt.

Fragestellung 2 bezieht sich auf den Unterschied zwischen der *VR-Gruppe* und der Kontrollgruppe (*K-Gruppe*), genauer gesagt, ob die Kombination von *Treatment As Usual* (*TAU*; Behandlung wie üblich) und *VET* wirksamer ist als *TAU* alleine. Demnach lautet die dritte Hypothese, dass die Selbstwirksamkeit in allen drei Gruppen ansteigen wird. Da davon auszugehen ist, dass *TAU* natürlich auch wirksam ist, gehen wir von der Erhöhung in den drei Gruppen aus. Hypothese vier jedoch geht davon aus, dass nach der *VET* die Selbstwirksamkeit in der *VR-Gruppe* signifikant höher ist als in der Kontrollgruppe. Die fünfte Hypothese besagt, dass die durchschnittliche Herzfrequenz und der durchschnittliche Hautleitwert in allen 3 drei Gruppen abnehmen wird. Auch hier wird natürlich wieder davon ausgegangen, dass die *TAU* wirksam ist. Die sechste Hypothese geht dann davon aus, dass nach der *VET* die durchschnittliche Herzfrequenz und der durchschnittliche Hautleitwert in der *VR-Gruppe* signifikant niedriger sind als in der Kontrollgruppe.

Es gibt zusätzliche vier Forschungsfragen, die jedoch explorativer Natur sind, da es hier keine Vorgängerstudien gibt, welche sich mit diesen Themen befasst haben. Die erste explorative Fragestellung lautet, ob das reine Beobachten der *VET*-Sitzungen auf einem Computerbildschirm bereits ausreicht, um bei den Teilnehmer*innen der Beobachter*innen-Gruppe (*B-Gruppe*) Craving auszulösen und falls dies zutrifft, ob das Craving ebenfalls über die Sitzungen hinweg abnehmen wird. Die zweite explorative Fragestellung lautet, inwiefern die Hauttemperatur von der *VET* und der *TAU* beeinflusst wird. Die dritte explorative Fragestellung lautet, wie erfolgreich die Immersion in unseren verwendeten Szenarien ist. Die vierte explorative Fragestellung bezieht sich auf die Selbstwirksamkeit. In der Studie wird der HEISA-16 (Körkel &

Schindler, 2004) verwendet um die Selbstwirksamkeit zu erfassen. Da der HEISA-16 jedoch auch noch vier Subskalen unterscheidet wird zusätzlich zu den ausformulierten Hypothesen zur Selbstwirksamkeit analysiert, ob es Unterschiede zwischen den Gruppen in den Subskalen gibt.

3. Methode

3. 1 Stichprobenbeschreibung & Rekrutierung

Acht Teilnehmer*innen haben an der Studie teilgenommen und diese auch abgeschlossen. Die Teilnehmer*innen waren alles stationäre Patient*innen am Anton Proksch Institut in Wien. Aufgrund von Covid-19 sind die Patient*innen zuerst eine Woche lang auf einer Aufnahmestation, wo sie auch den Großteil des körperlichen Entzugs durchlaufen. Nach der ersten Woche werden sie dann auf die dauerhafte Station für die Therapie überwiesen. Hier wurden sie dann mündlich über die Studie informiert und eingeladen daran teilzunehmen. Dies hat einerseits in den Stationsgruppen stattgefunden, da hier alle Patient*innen einer Station gemeinsam teilnehmen und somit die meisten Personen gleichzeitig erreicht werden konnten. Andererseits haben einige Bezugstherapeut*innen sich dazu bereit erklärt, ihre Patient*innen direkt in Einzelgesprächen über die Studie zu informieren. Alle Teilnehmer*innen haben angegeben, dass Alkohol ihre Hauptdroge ist, wegen der sie sich in Behandlung befinden. Vier Teilnehmer*innen waren Österreicher*innen und vier Teilnehmer*innen Deutsche und alle verfügten über ausreichend Deutschkenntnisse um an der Studie teilnehmen zu können.

Die Rekrutierung wurde dadurch erschwert, dass einige Coronafälle aufgetreten sind, was dazu geführt hat, dass für zwei Wochen keine Patient*innen von der Aufnahmestation auf die dauerhafte Station überwiesen worden sind. Zusammen mit organisatorischen Änderungen im Vorfeld der Studie sind dies die Hauptgründe für die niedrige Teilnehmer*innenzahl der Studie.

Die Teilnehmer*innen wurden in drei Gruppen eingeteilt. In der VR-Gruppe haben die Versuchspersonen die VET-Sitzungen selber durchgeführt. Die Teilnehmer*innen der B-Gruppe haben simultan die Sitzungen der VR-Gruppe auf einem Bildschirm mitverfolgt. Die Teilnehmer*innen der K-Gruppe hatten keinerlei Intervention und

haben lediglich die *TAU* erhalten. Die VR-Gruppe besteht aus vier Teilnehmer*innen, davon ist eine weiblich und drei männlich ($M_{\text{Alter}} = 46$, $SD = 8.09$). Die Beobachter*innen-Gruppe (B-Gruppe) besteht aus zwei Teilnehmer*innen, davon ist eine weiblich und einer männlich ($M_{\text{Alter}} = 52$, $SD = .07$). Die Kontrollgruppe (K-Gruppe) besteht aus zwei Teilnehmer*innen, davon sind beide männlich ($M_{\text{Alter}} = 48$, $SD = 14.14$).

Bevor die Studie begonnen hat, wurde den Teilnehmer*innen zuerst eine schriftliche Studieninformation vorgelegt, welche eine kurze Beschreibung der Studie enthielt sowie die Vorgehensweise der Datenverarbeitung und die Rechte der Teilnehmer*innen. Anschließend wurde den Teilnehmer*innen eine Einverständniserklärung in doppelter Form vorgelegt, in der sie ihre Zustimmung zur Datenverarbeitung erteilt haben und die freiwillige Teilnahme an der Studie bekundeten. Ein Exemplar behielten die Teilnehmer*innen und ein Exemplar behielt die durchführende Person der Studie. Die Gruppenzuteilung erfolgte nach einer Quasi-Randomisierung. Die Teilnehmer*innen wurden immer abwechselnd der VR-Gruppe, B-Gruppe und Kontrollgruppe zugeteilt. Um die Daten zu anonymisieren, wurde nach der Gruppenzuteilung jeder Versuchsperson ein Code zugeteilt, sodass auf keinem der Fragebögen die Namen der Teilnehmer*innen auftaucht. Die Codevergabe erfolgte je nach zugeteilter Gruppe, sprich B1, B2, ...Bx für Teilnehmer*innen der Beobachter*innen-Gruppe, V1, V2, ...Vx für Teilnehmer*innen der VR-Gruppe und K1, K2, ...Kx für Teilnehmer*innen der Kontrollgruppe. Eine Liste mit den Namen der Teilnehmer*innen und zugeteilten Codes wurde als Sicherheitsmaßnahme getrennt von den restlichen Daten aufbewahrt und wird mit Abschluss der Gesamtuntersuchung gelöscht. Die gesamten Daten wurden nur mittels der zugehörigen Codes in eine Excel-Tabelle übertragen und dann am Computer ausgewertet, sodass keinerlei Rückschlüsse auf die jeweiligen Teilnehmer*innen möglich sind. Die Erhebung begann am 14.11.2022 und endete am 23.12.2022, somit umfasste der Erhebungszeitraum in etwa 6 Wochen.

Die verwendete Studieninformation sowie die Vorlage der Einverständniserklärung sind dem Anhang zu entnehmen.

3.2 Variablen & Messinstrumente

3.2.1 Demographie Fragebogen

Als erstes wurde den Teilnehmer*innen beim Prätest (T1) ein demographischer Fragebogen in Paper-Pencil Form vorgelegt, der in etwa 3-5 Minuten in Anspruch nimmt. In diesem wurden das Alter, die Nationalität, das Geschlecht, der höchste abgeschlossene Bildungsgrad sowie der Familienstand abgefragt. Zusätzlich mussten die Teilnehmer*innen angeben ob Alkohol ihre Hauptdroge ist oder nicht. Am Ende wurden die Teilnehmer*innen dann noch darum gebeten, die drei verwendeten VR-Szenarien danach zu ordnen, welches die größte Schwierigkeit darstellt, beziehungsweise bei welchem Szenario das Rückfallrisiko für sie persönlich am höchsten ist. „1“ stellte hier die geringste, „2“ die mittlere und „3“ die höchste Schwierigkeit dar. Dies wurde deshalb von den Teilnehmer*innen verlangt, um später in den Expositionssitzungen die Schwierigkeit im Laufe einer Sitzung steigern zu können, im Sinne einer graduierten Exposition (Giovancarli et al., 2016).

3.2.2 Heidelberger Skalen zur Abstinenzzuversicht

Die Selbstwirksamkeit wurde mit Hilfe der Heidelberger Skalen zur Abstinenzzuversicht, in der verkürzten 16 Item Version gemessen (HEISA-16; Körkel & Schindler, 2004). Der Heisa-16 wurde den Teilnehmer*innen beim Prätest (T1), nach dem demografischen Fragebogen und beim Posttest (T2) in Paper-Pencil Form vorgelegt und nimmt in etwa 5-7 Minuten in Anspruch. Die Teilnehmer*innen wurden gebeten auf einer sechs-stufigen Skala von „0“ bis „100“ anzugeben, wie zuversichtlich sie in verschiedenen Situationen sind abstinent zu bleiben, sprich keinen Alkohol zu trinken. „0“ bedeutet hierbei überhaupt keine Zuversicht und „100“ totale Zuversicht. Ein Beispiel für ein Item wäre: „Ich bin zuversichtlich, auch dann keinen Alkohol zu konsumieren, wenn der Gedanke auftaucht, dass ich vielleicht doch kontrolliert mit Alkohol umgehen könnte“. Da die Studie nur auf Teilnehmer*innen mit einer Alkoholabhängigkeit ausgerichtet war, wurde um das Verständnis zu erleichtern, das Wort „Droge“ sowohl im Erklärungstext als auch in den Items durch „Alkohol“ ersetzt. Die Items des HEISA-16 laden auf vier verschiedenen Dimensionen: Unangenehme Gefühle, Versuchungen und Verlangen, Leichtsinnigkeit im Denken und angenehme

Gefühle. In dieser Studie wurden keine Hypothesen zu den unterschiedlichen Dimensionen gemacht, weswegen für die Hauptanalyse lediglich ein Durchschnitt des Gesamtscores zur Abstinenzsicherheit aus den 16 Items gebildet wird. Da die Daten zu den vier Subskalen jedoch leicht verfügbar sind, werden diese in einem zweiten Schritt für eine explorative Analyse herangezogen, um zu untersuchen, ob es vielleicht Subskalen gibt, welche mehr von der Intervention beeinflusst werden als andere.

3.2.3. Biofeedback und Video

Sowohl beim Prätest (T1) als auch beim Posttest (T2) wurde den Teilnehmer*innen ein Video gezeigt, während gleichzeitig ihre Herzfrequenz, ihr Hautleitwert und ihre Hauttemperatur mit Hilfe eines Biofeedback Geräts aufgezeichnet wurde. Damit die physiologischen Messwerte zu Beginn des Videos beruhigt waren, wurde nach dem Anbringen der Messinstrumente 3 Minuten gewartet, bevor das Video abgespielt wurde. Das Video bestand aus Nahaufnahmen verschiedener alkoholischer Getränke die in Gläser eingeschenkt wurden und von denen jeweils eine Person anschließend einen Schluck getrunken hat. Die im Video gezeigten Getränke waren Bier, Wein, Wodka und Sekt. Am Schluss gab es noch eine Aufnahme, bei der alle Getränke und gefüllten Gläser gleichzeitig gezeigt wurden. Das Video hat eine Dauer von 1:01 Minuten und wurde den Teilnehmer*innen auf einem Computerbildschirm gezeigt. Das einzige Ziel des Videos bestand darin, Craving bei den Teilnehmer*innen zu erzeugen und dieses mittels der physiologischen Werten auch objektiv zu messen, um einen Vergleich zwischen Prä- und Posttest ziehen zu können.

3.2.4 Igroup Presence Questionnaire

Die Immersion beziehungsweise das Gefühl der Präsenz wurde mit Hilfe des Igroup Presence Questionnaires (IPQ; Schubert et al., 2001) erfasst. Vorgegeben wurde der IPQ den Teilnehmer*innen der VR-Gruppe und der B-Gruppe, jeweils nach Vervollständigung der ersten VET-Sitzung und nach der fünften VET-Sitzung. Der Zeitaufwand für den IPQ beträgt in etwa 7 Minuten und auch dieser Fragebogen wurde in Paper-Pencil Form vorgelegt. Der IPQ besteht aus 14 Items und die Antworten werden mit einer sieben-stufigen Skala von „-3“ bis „3“ erfasst. Ein Beispiel für ein Item wäre: „Wie sehr glich ihr Erleben der virtuellen Umgebung dem Erleben einer realen Umgebung?“. Die Antwortmöglichkeiten zu diesem wären „-3“ = „überhaupt nicht“ bis

„3“ = vollständig. Je nachdem wie das Item gestaltet ist, kann das Antwortformat aber beispielsweise auch „hatte nicht das Gefühl“ versus „hatte das Gefühl“ oder „trifft gar nicht zu“ versus „trifft völlig zu“ lauten. Die Items des IPQ laden auf 3 unterschiedlichen Faktoren: die räumliche Präsenz (das Gefühl physisch in der VR anwesend zu sein), die Involviertheit (wie viel Aufmerksamkeit der VR zugeteilt wird und wie hoch die Beteiligung an dieser ist) und der erlebte Realismus (wie realistisch die VR subjektiv wahrgenommen wird). Zusätzlich gibt es ein Item, welches das generelle Gefühl der Anwesenheit in der VR abfragt. Da es keine Hypothesen zu den unterschiedlichen Dimensionen gibt, wird in dieser Untersuchung lediglich der Mittelwert des Gesamtscores gebildet.

3.2.5 Craving

Das Craving wurde mit Hilfe einer visuellen Analogskala in Paper-Pencil Form bei der VR-Gruppe und der B-Gruppe erfasst. Der genaue Wortlaut der Frage nach dem Craving war: „Wie hat sich Ihr Craving während der VR-Sitzung im Vergleich zu vor der Sitzung verändert?“. Die Skala umfasste den Wertebereich von „-5“ bis „5“ mit den Ankerpunkten „-5“ = „Craving hat extrem abgenommen“, „0“ = „keine Veränderung“ und „5“ = „Craving hat extrem zugenommen“. Das Craving wurde insgesamt fünfmal am Ende jeder VET-Sitzung erfasst. Da es im Klinikalltag mit den vielen unterschiedlichen Therapien öfter zu Craving kommt und Teilnehmer*innen somit auch schon möglicherweise mit Craving zur VET-Sitzung kommen, wurde bewusst nach der Veränderung des Cravings durch die VET-Sitzung gefragt.

3.3 Geräte

3.3.1 Hardware

Die von uns benutzte Hardware ist das Reverb G2 Virtual Reality Headset von HP mit einer Auflösung von 2160 x 2160 pro Auge. Es handelt sich hierbei um ein HMD. Zusätzlich wurden die zwei dazugehörigen Motion Controller benutzt, um es den Teilnehmer*innen zu ermöglichen Gegenstände zu greifen und sich von einer Stelle im Raum zu einer anderen „teleportieren“ zu können. Angeschlossen wurde das HMD an einen Laptop. Die Beobachter*innen verfolgten die VET-Sitzung auf einem Computerbildschirm.

3.3.2 Software

Die von uns benutzte Software ist das VR Coach® smart system - VR Szenarien addictions von VR Coach®. Hier standen uns drei Szenarien zur Verfügung: eine private Feier, eine Bar und ein Supermarkt. Ausschnitte der drei Szenarien sind in Abbildung 1 dargestellt.

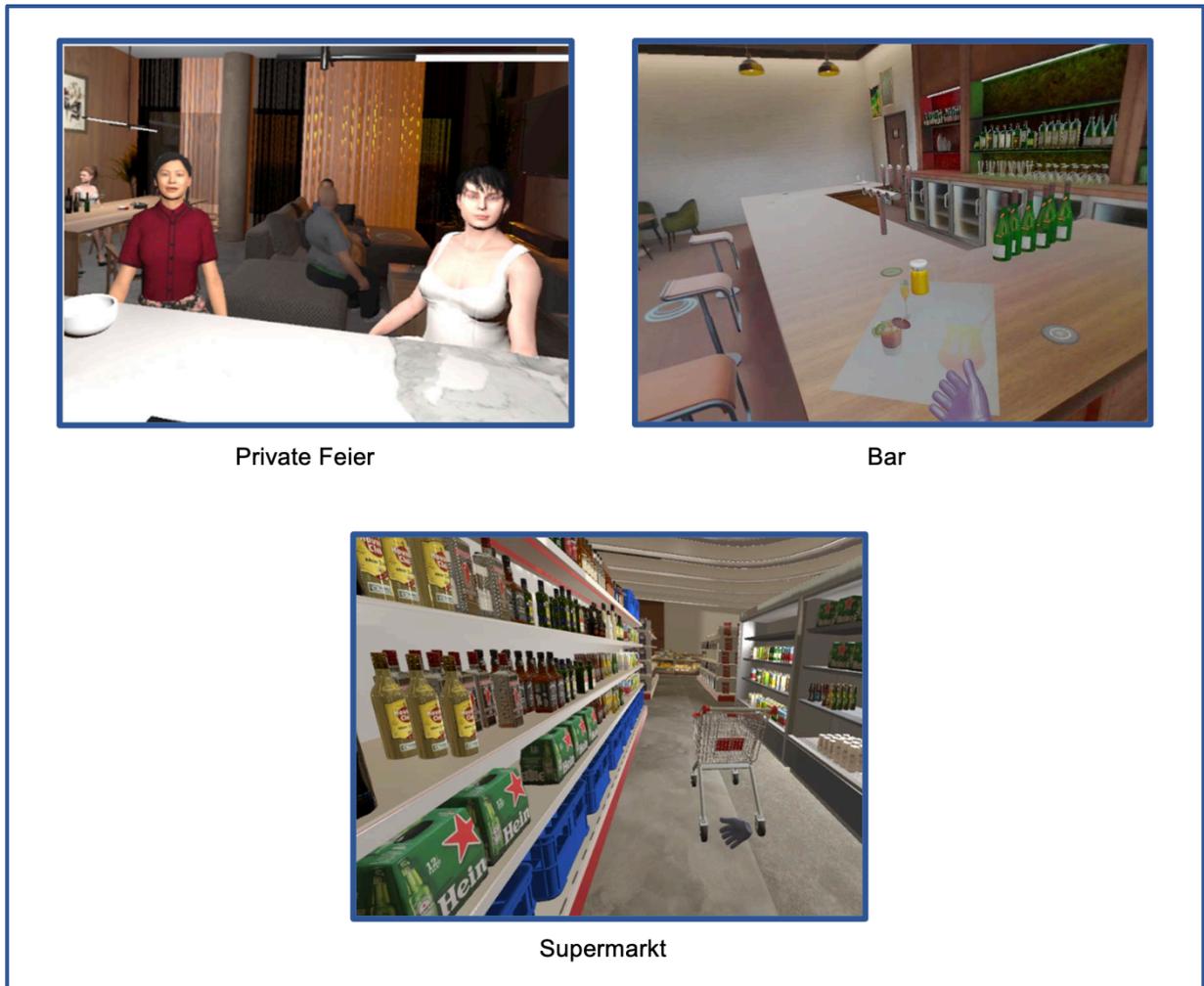


Abbildung 1. Ausschnitte der drei verwendeten VR Szenarien. (VR Coach®, 2023)

3.4 Vorgehensweise, Ablauf & Untersuchungsdesign

In der Abbildung 2 sind das Untersuchungsdesign und der Ablauf der Studie überblicksmäßig dargestellt. Zum ersten Termin haben die Teilnehmer*innen der drei Gruppen die Studieninformation sowie ein Formular mit der Einverständniserklärung zur Teilnahme bekommen. Gleich im Anschluss wurde mit der Erhebung, sprich dem

Prätest (T1) begonnen. Als erstes haben die Teilnehmer*innen den demografischen Fragebogen vorgelegt bekommen. Anschließend wurden die Versuchspersonen darum gebeten, den HEISA-16 auszufüllen. Zuletzt wurden die Teilnehmer*innen dann an das Biofeedback angeschlossen, um ihnen das Video vorspielen zu können. Nach dem Anschließen an das Biofeedback wurde drei Minuten abgewartet, damit die physiologischen Messwerte beruhigt waren, bevor das Video abgespielt wurde. Um später genau feststellen zu können wann das Video abgespielt wurde, wurden zum Start und Ende des Videos Marker in der Aufzeichnung des Biofeedbacks gesetzt. Im Anschluss wurde der Termin für die erste *VET*-Sitzung vereinbart. Je nachdem wurde der Termin telefonisch noch nachjustiert, da immer zwei Teilnehmer*innen gepaart werden mussten, eine Versuchsperson aus der VR-Gruppe mit einer Versuchsperson aus der B-Gruppe. Die Dauer zwischen Prätest und der ersten *VET*-Sitzung belief sich, je nachdem wie die zeitlichen Möglichkeiten der Teilnehmer*innen waren, auf zwei bis drei Tage.

Bei der ersten *VET*-Sitzung wurden die Teilnehmer*innen zuerst kurz über den Ablauf informiert. Die Teilnehmer*innen der B-Gruppe haben dann ihre Anweisungen erhalten, dass sie die *VR*-Szenarien auf einem Computerbildschirm beobachten und versuchen sollen, sich so gut wie möglich in die jeweiligen Situationen hineinzusetzen. Den Teilnehmer*innen der VR-Gruppe wurden in einem weiteren Schritt die beiden Motion Controller in die Hand gegeben und erklärt wie sie bedient werden, bevor ihnen das HMD aufgesetzt wurde. Gestartet wurde mit der Lobby, wo die Teilnehmer*innen der VR-Gruppe über die verschiedenen Funktionen aufgeklärt und eingewiesen wurden, wie diese zu benutzen sind. Hier standen zwei Funktionen im Fokus. Zum einen konnten die Teilnehmer*innen mit einem Ball und quadratischen Blöcken üben nach Gegenständen zu greifen, diese in die Hand zu nehmen und wieder loszulassen beziehungsweise wieder an einen beliebigen Ort abzustellen. Zum anderen konnte das „Teleportieren“ geübt werden. In allen Szenarien gibt es in den unterschiedlichen Bereichen des Raums blaue konzentrische Kreise. Mit dem Drücken einer bestimmten Taste auf den Motion Controllern, kommt in der *VR*-Ansicht ein Laserstrahl aus dem Zeigefinger. Wenn man diesen Laserstrahl nun auf einen der blauen konzentrischen Kreise richtet und den Knopf loslässt, wird man an den entsprechenden Ort im Raum „teleportiert“. Das Üben dieser beiden Funktionen nahm in etwa 5 Minuten in Anspruch. Im Anschluss wurde mit der eigentlichen *VET* begonnen.

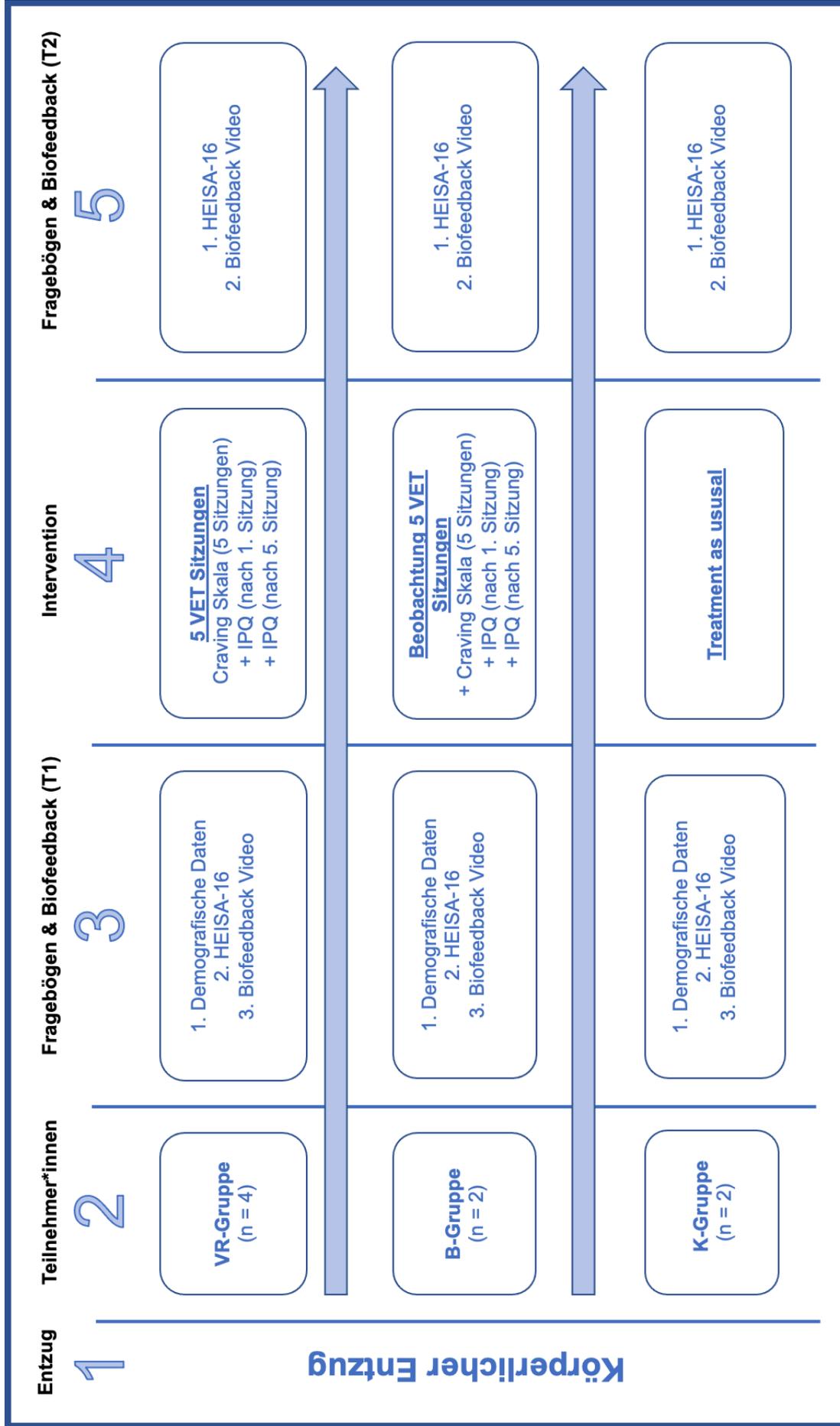


Abbildung 2. Darstellung des Studiendesigns und zeitlicher Ablauf der Studie.

Der Ablauf einer VET-Sitzung ist in Abbildung 3 überblicksmäßig dargestellt. Die Szenarien wurden entsprechend der subjektiven Einschätzungen der Teilnehmer*innen der VR-Gruppe von der geringsten zur höchsten Schwierigkeit gereiht. Demnach war das erste Szenario das mit der geringsten Schwierigkeit, das zweite Szenario das mit der mittleren Schwierigkeit und das dritte Szenario das mit der höchsten Schwierigkeit. Die Teilnehmer*innen verbrachten in jedem Szenario 5 Minuten. Es gab einige Anweisungen und Aufgaben, welche die Teilnehmer*innen der VR-Gruppe in den Szenarien erfüllen sollten. In jedem Szenario wurden die Teilnehmer*innen zuerst angewiesen sich einfach im Raum umzuschauen, sich ein wenig zu bewegen und das Szenario auf sich wirken zu lassen. Im Anschluss bekamen sie dann die für jedes Szenario spezifischen Aufgaben. Bei der privaten Feier gab es vier verschiedene Aufgaben. Die erste Aufgabe war es eine Bierflasche vom Esstisch in die Hand zu nehmen, sie mit dem Flaschenöffner zu öffnen, sie dann etwas genauer zu betrachten um sie anschließend wieder auf den Tisch zurückzustellen, sich umzudrehen und wegzugehen. Die zweite Aufgabe war es auf der Couch Platz zu nehmen, die Jägermeisterflasche und das Schnapsglas vom Couchtisch in die Hand zu nehmen, sie genauer zu betrachten um beides dann wieder auf den Couchtisch zurückzustellen, aufzustehen und davon wegzugehen.



Abbildung 3. Darstellung des Ablaufs einer VET-Sitzung

Die dritte Aufgabe war es eine Weinflasche von der Kücheninsel in die Hand zu nehmen, sie mit dem Flaschenöffner aufzumachen, sie dann etwas genauer zu betrachten, um sich dann umzudrehen und die Flasche in die Küchenspüle auszuleeren. Die letzte Aufgabe war es ein volles Weinglas von der Kücheninsel in die Hand zu nehmen, genauer zu betrachten, um sich dann umzudrehen und das Glas in die Küchenspüle auszuleeren. In der Bar gab es drei verschiedene Aufgaben. Die erste Aufgabe war es sich an einen Tisch mit anderen Personen zu setzen. Auf diesem Tisch befand sich ein gelber konzentrischer Kreis, auf den die Teilnehmer*innen drücken konnten, damit ein voller Bierkrug vor ihnen auftauchte, sie also sozusagen ein Bier bestellen konnten. Dann sollten die Teilnehmer*innen das Bier in die Hand nehmen, es genauer betrachten, um es dann wieder auf den Tisch zurückzustellen, aufzustehen und woanders hinzugehen. Die zweite Aufgabe war es sich an der Bar die Karte anzusehen, hier konnten die Teilnehmer*innen auf drei verschiedene Getränke drücken, die dann vor ihnen auf der Bar erschienen. Zur Auswahl standen ein Glas Sekt, ein Krug Bier oder ein dunkler Longdrink, der zum Beispiel als Cola-Rum oder als dunkler Cocktail interpretiert werden konnte. Auch hier wurden die Teilnehmer*innen wieder gebeten das entsprechende Getränk in die Hand zu nehmen, genauer zu betrachten, um es dann zurück auf die Bar zu stellen, sich umzudrehen und wegzugehen. Die dritte Aufgabe entsprach der ersten Aufgabe, nur an einem kleineren Tisch mit anderen Personen. Im Supermarkt gab es nur eine Aufgabe. Die Teilnehmer*innen wurden darum gebeten, nach ihren bevorzugten alkoholischen Getränken zu suchen, mehrere Flaschen von diesen in den Einkaufswagen zu legen, den Inhalt des Einkaufswagens genau zu betrachten, um die Getränke dann wieder aus dem Einkaufswagen herauszunehmen und sie zurück in die Regale zu stellen. Je nachdem wie schnell die Teilnehmer*innen die Aufgaben erfüllten, wurde diese so lange wiederholt, bis die 5 Minuten in einem Szenario abgelaufen waren. Im Anschluss an die beiden Szenarien wurden die beiden Teilnehmer*innen einer Sitzung getrennt darum gebeten, die Veränderung des Cravings durch die *VET*-Sitzung einzuschätzen. Die *VET*-Sitzungen fanden zweimal pro Woche statt, mit einem Abstand von drei Tagen zwischen jeder Sitzung. Im Anschluss an die erste und die fünfte *VET*-Sitzung wurden die beiden Teilnehmer*innen darum gebeten den IPQ auszufüllen. Bei der fünften Sitzung wurde danach noch der Termin für den Posttest (T2) vereinbart. Beim Posttest wurde mit der erneuten Vorlage des HEISA-16 begonnen. Danach wurden die Teilnehmer*innen wieder an das Biofeedback angeschlossen und auch

hier wurde drei Minuten gewartet bis das Video gestartet wurde. Wie beim Prätest wurde das Video mit zwei Markern in der Aufzeichnung des Biofeedbacks gekennzeichnet. Zum Abschluss wurde den Teilnehmer*innen noch ein Feedbackbogen vorgelegt, bei welchem sie die Möglichkeiten hatten, Kritik und Verbesserungsvorschläge in Bezug auf die Technik und die verschiedenen Szenarien zu geben. Die Dauer zwischen der letzten VET-Sitzung Posttest belief sich, je nachdem wie die zeitlichen Möglichkeiten der Teilnehmer*innen waren, auf zwei bis drei Tage.

Die Gesamtdauer der Erhebung für eine Versuchsperson belief sich somit auf ungefähr drei Wochen. Die Teilnehmer*innen der (K-Gruppe) durchliefen nur den Prätest und Posttest, mit dem gleichen zeitlichen Abstand wie die Teilnehmer*innen der VR-Gruppe und B-Gruppe, also ungefähr drei Wochen.

3.5 Poweranalyse

Im Vorfeld der Studie wurde mit Hilfe von G*Power (Faul et al., 2007) die Mindestanzahl an Teilnehmer*innen berechnet um eine Power von 80% zu erreichen. Da die Hauptanalyse eine MANOVA mit drei Gruppen gewesen wäre, hätte es insgesamt mindestens 81 Teilnehmer*innen gebraucht, um eine Power von 80% zu erreichen. Da tatsächlich nur acht Teilnehmer*innen die Studie beendet haben, werden im Folgenden lediglich die Ergebnisse berichtet, da statistische Analysen bei der geringen Stichprobengröße nicht valide sind. Demnach sind alle Ergebnisse maximal als Tendenz zu sehen und besitzen keine statistische Signifikanz oder Aussagekraft über die Tatsächliche Wirksamkeit der Intervention.

4. Ergebnisse

4.1 Bewertung des Risikos eines Rückfalls der verschiedenen Szenarien

Im Rahmen des demographischen Fragebogens wurden die Teilnehmer*innen darum gebeten, die drei Szenarien hierarchisch nach dem Risiko eines Rückfalls zu ordnen. Die Ergebnisse sind in Abbildung 4 dargestellt. Vier Teilnehmer*innen haben angegeben, dass der Supermarkt die höchste Schwierigkeit darstellt. Die Bar

schätzten 2 Teilnehmer*innen als höchste Schwierigkeit ein und die private Feier schätzte nur eine Versuchsperson als höchste Schwierigkeit ein. Als mittlere Schwierigkeit haben eine Versuchsperson den Supermarkt, vier Teilnehmer*innen die Bar, und drei Teilnehmer*innen die private Feier eingeschätzt. Drei Teilnehmer*innen schätzten den Supermarkt, zwei die Bar und vier die private Feier als geringste Schwierigkeit ein.

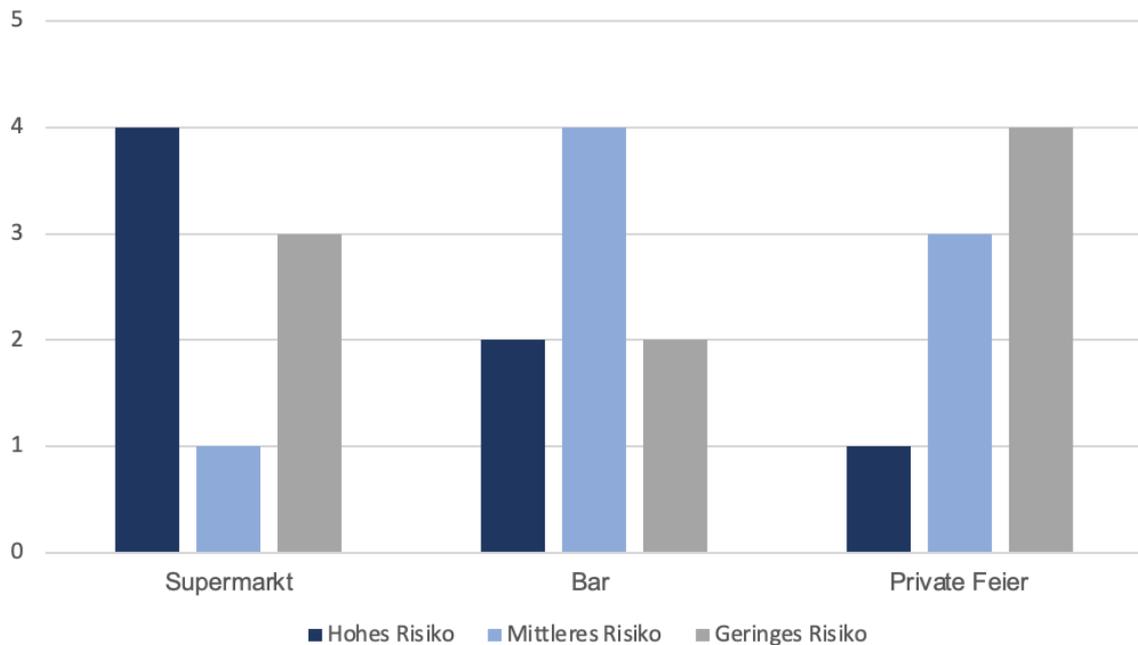


Abbildung 4. Bewertung der drei Szenarien bezüglich des Risikos eines Rückfalls.

4.2 HEISA-16

Die Ergebnisse des HEISA-16 zu den zwei Zeitpunkten (T1 und T2) sind in der Tabelle 1 und die Gruppenmittelwerte in Tabelle 2 dargestellt. Im HEISA-16 befinden sich keine umgekehrten Items, welche eine Umpolung erfordern würden. Für die Auswertung konnten somit einfach alle Wert zu einem Gesamtscore für jede Person addiert werden, von dem dann der Mittelwert gebildet wurde. Wie man in Tabelle 2 sehen kann, sind die Werte des HEISA-16 in allen drei Gruppen angestiegen. Der höchste Anstieg ist in der K-Gruppe zu beobachten. Wie weiter oben jedoch erwähnt, sind die Ergebnisse durch die geringe Stichprobengröße nicht aussagekräftig.

In Tabelle 3 sind die Gruppenmittelwerte der vier Subskalen des HEISA-16 zu den zwei Messpunkten T1 und T2 dargestellt. Die Ergebnisse decken sich größtenteils mit

dem Trend der Gruppenmittelwerte des Gesamtscores. Die einzige Ausnahme bildet die Subskala „unangenehme Gefühlszustände“. Hier ist der Mittelwert der K-Gruppe zum zweiten Messzeitpunkt kleiner als zum ersten. Außerdem ist es die einzige Subskala wo der Mittelwert der K-Gruppe kleiner ist als der Mittelwert der VR-Gruppe. Diese Unterschiede besitzen keine Signifikanz und können auch zufällig entstanden sein.

Tabelle 1

*Ergebnisse des HEISA-16 der einzelnen Teilnehmer*innen zu den Testzeitpunkten T1 und T2*

	T1	T2
V1	91.25	100.00
V2	90.00	90.00
V3	27.50	47.50
V5	67.50	83.75
B3	70.00	76.25
B5	68.75	83.75
K2	78.75	91.25
K4	52.50	81.25

Tabelle 2

Gruppenmittelwerte des HEISA-16 zu den Testzeitpunkten T1 und T2

	T1	T2
Mean VR Gruppe	69.06	80.31
Mean B Gruppe	69.37	80.00
Mean K Gruppe	65.62	86.25

Tabelle 3

Gruppenmittelwerte der HEISA-16 Subskalen zu den Testzeitpunkten T1 und T2

		T1	T2
Unangenehme Gefühlszustände	Mean VR Gruppe	71.25	77.50
	Mean B Gruppe	62.50	72.50
	Mean K Gruppe	75.00	72.50
Versuchungen und Verlangen	Mean VR Gruppe	70.00	81.25
	Mean B Gruppe	85.00	87.50
	Mean K Gruppe	57.50	90.00
Leichtsinnigkeit im Denken	Mean VR Gruppe	66.25	73.75
	Mean B Gruppe	55.00	72.50
	Mean K Gruppe	72.50	90.00
Angenehme Gefühle	Mean VR Gruppe	68.75	88.75
	Mean B Gruppe	75.00	87.50
	Mean K Gruppe	57.50	92.50

4.3 Biofeedback

Die Ergebnisse der Herzfrequenz und der Hauttemperatur mit den dazugehörigen Gruppenmittelwerten zu den zwei Testzeitpunkten T1 und T2 sind in den Tabellen 4 – 6 dargestellt. Aufgrund technischer Probleme konnte die Hautleitfähigkeit bei den meisten Teilnehmer*innen nicht aufgezeichnet werden. Aus diesem Grund sind keine Ergebnisse bezüglich des Hautleitwertes dargestellt und er ist nicht in die Auswertung inkludiert.

Tabelle 4

*Ergebnisse der durchschnittlichen Herzfrequenz der einzelnen Teilnehmer*innen zu den Testzeitpunkten T1 und T2*

	T1	T2
V1	86	88
V2	80	72
V3	79	77
V5	69	58
B3	63	55
B5	87	87
K2	70	52
K4	86	80

Tabelle 5

Gruppenmittelwerte der durchschnittlichen Herzfrequenz zu den Testzeitpunkten T1 und T2

	T1	T2
Mean VR Gruppe	78.50	73.75
Mean B Gruppe	75.00	71.00
Mean K Gruppe	78.00	66.00

Wie man in der Tabelle 4 sehen kann, ist die durchschnittliche Herzfrequenz während des Craving-Videos bei allen drei Gruppen gesunken, wenn man die Testzeitpunkte T1 und T2 vergleicht. Am stärksten gesunken ist die durchschnittliche Herzfrequenz bei der K-Gruppe, wobei natürlich auch hier keine eindeutige Aussage aufgrund der geringen Stichprobengröße getätigt werden kann.

Wie man in Tabelle 7 sehen kann, sind die Ergebnisse zur Hauttemperatur uneindeutiger. Bei der VR-Gruppe und der K-Gruppe ist die durchschnittliche Hauttemperatur gesunken, wenn man T1 und T2 vergleicht. Bei der B-Gruppe

hingegen ist die durchschnittliche Hauttemperatur zu T2 leicht gestiegen im Vergleich zu T1.

Tabelle 6

*Ergebnisse der durchschnittlichen Hauttemperatur der einzelnen Teilnehmer*innen zu den Testzeitpunkten T1 und T2*

	T1	T2
V1	34.96	34.71
V2	35.17	29.92
V3	35.88	36.47
V5	26.05	23.52
B3	35.23	35.20
B5	34.99	35.16
K2	35.56	34.78
K4	34.81	26.93

Tabelle 7

Gruppenmittelwerte der durchschnittlichen Hauttemperatur zu den Testzeitpunkten T1 und T2.

	T1	T2
Mean VR Gruppe	33.01	31.15
Mean B Gruppe	35.11	35.18
Mean K Gruppe	35.15	30.85

4.4 Craving

Die Ergebnisse zur wahrgenommenen Veränderung des Cravings nach jeder VET-Sitzung sind für die VR-Gruppe in der Abbildung 5 und für die B-Gruppe in Abbildung 6 dargestellt. Wie man auf der Abbildung 5 erkennen kann, hat das Craving bei zwei Teilnehmer*innen (V3 und V5) über die Sitzungen hinweg graduell abgenommen. Bei

V1 gab es keine Veränderung des Cravings durch die VET und auch keine Veränderung über die Sitzungen hinweg. Bei V2 gab es in den meisten Sitzungen auch keine Veränderungen, nur bei der zweiten Sitzung hat das Craving während der Sitzung sogar abgenommen. Wie man in der Abbildung sehen kann, hat V1 nur an 4 von 5 Sitzungen teilgenommen. Die Versuchsperson ist in der fünften Sitzung ausgefallen, hat jedoch fristgerecht an der Abschlusstestung teilgenommen, weshalb die Entscheidung getroffen wurde, die Versuchsperson mit in die Auswertung einzubeziehen.

Wie man in Abbildung 6 beobachten kann gab es bei B1 einen leichten Anstieg des Cravings in den VET-Sitzungen 2 und 3. In den anderen Sitzungen wurde keine Veränderung des Cravings durch die VET-Sitzung berichtet. Bei B5 ist das Craving lediglich in der zweiten VET-Sitzung angestiegen. Bei allen anderen VET-Sitzungen wurde keine Veränderung des Cravings berichtet. Die Ergebnisse zur Veränderung des Cravings werden hier nur berichtet und dargestellt. Weitere Analysen oder statistische Berechnungen sind aufgrund der geringen Stichprobengröße nicht möglich.

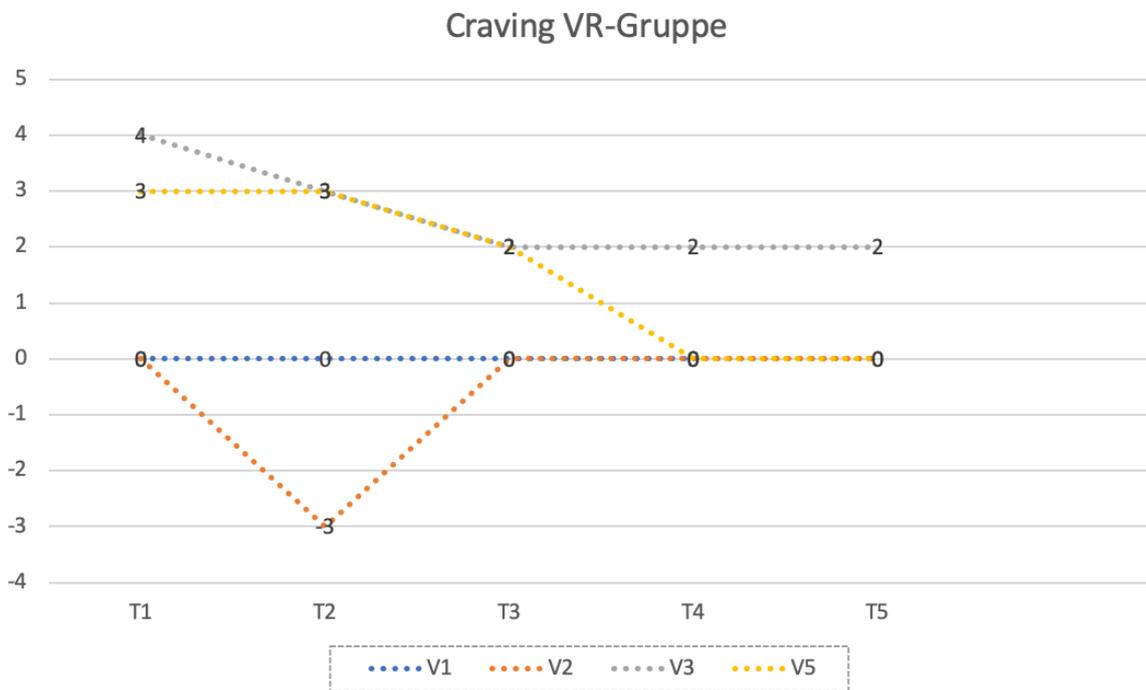


Abbildung 5. Wahrgenommene Veränderung des Cravings der Teilnehmer*innen der VR-Gruppe nach jeder VET-Sitzung.

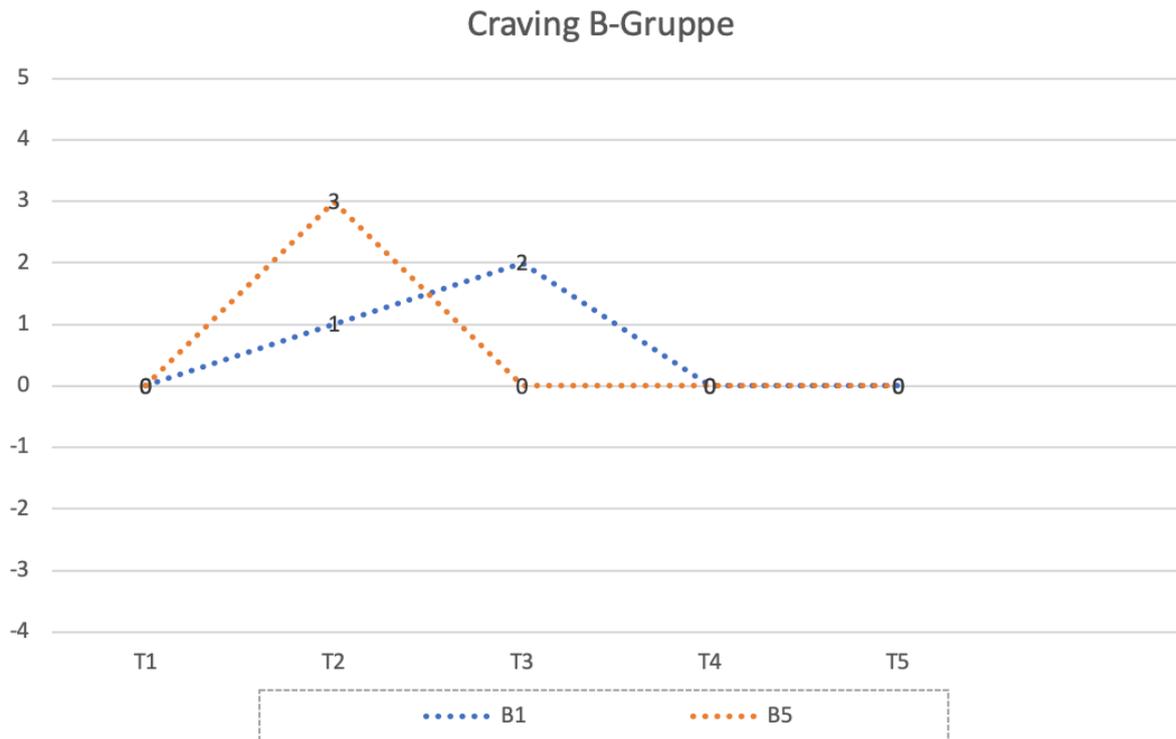


Abbildung 6. Wahrgenommene Veränderung des Cravings der Teilnehmer*innen der VR-Gruppe nach jeder VET-Sitzung.

4.5 Igroup Presence Questionnaire

Der IPQ wurde von den Teilnehmer*innen der VR-Gruppe und B-Gruppe jeweils im Anschluss an die erste Sitzung (T1) und die fünfte Sitzung (T2) ausgefüllt. Die Ergebnisse der einzelnen Teilnehmer*innen sowie die dazugehörigen Gruppenmittelwerte sind in den Tabellen 7 und 8 dargestellt. Drei Items (Item 4, 6 und 14) sind beim IPQ umgekehrt und mussten somit vor der Auswertung umgepolt werden. In der Onlineversion des IPQ wurde ein Antwortformat mit dem Wertebereich von „-3“ bis „3“ verwendet, welches für die Studie übernommen wurde. An anderer Stelle auf der igroup Website wurde jedoch ein Wertebereich von „0“ bis „6“ für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse benutzt. Aus diesem Grund haben wir bei der Auswertung den Antworten einen neuen Wert zugeteilt. Die Antwort „-3“ wurde zu „0“, „-2“ wurde zu „1“, „-1“ wurde zu „2“, „0“ wurde zu „3“, „1“ wurde zu „4“, „2“ wurde zu „5“ und „3“ wurde zu „6“. Wie man in der Tabelle 9 beobachten kann, sind die Ergebnisse des IPQ in der VR-Gruppe hoch (das Maximum liegt bei 6), was einer guten Immersion entspricht. Es ist auch gut zu erkennen, dass die IPQ-Werte der B-Gruppe deutlich

niedrigen sind als die Werte der VR-Gruppe. Wenn man sich die Veränderung zwischen T1 und T2 ansieht, sind die Werte der VR-Gruppe annähernd gleichgeblieben. In der B-Gruppe hat der IPQ-Score zu T2 leicht abgenommen im Vergleich zu T1.

Tabelle 8

*Ergebnisse des IPQ der einzelnen Teilnehmer*innen zu T1 und T2.*

	T1	T2
V1	3.00	2.79
V2	5.14	5.21
V3	4.57	4.29
V5	3.64	4.07
B3	1.57	1.43
B5	2.29	2.36

Tabelle 9

Gruppenmittelwerte des IPQ zu den Testzeitpunkten T1 und T2.

	T1	T2
Mean VR Gruppe	4.08	4.09
Mean B Gruppe	1.93	1.89

5. Diskussion

Die vorliegende Studie hat die Effektivität von VET in der praktischen Anwendung untersucht und versucht die subjektiven Craving Einschätzungen der Teilnehmer*innen zusätzlich mit physiologischen Messungen objektiv zu unterstützen. Es ist die erste Studie die ein Design mit Beobachter*innen der VET am Bildschirm genutzt hat, um die eventuelle Nutzung von VET in Gruppensettings zu untersuchen. Obwohl die Stichprobengröße deutlich zu klein für interferenzstatistische Analysen und Aussagen über Signifikanz ist, so kann man dennoch einige wichtige Erkenntnisse aus den Ergebnissen gewinnen und über etwaige Tendenzen der Ergebnisse diskutieren.

Da keine Aussagen über Signifikanz möglich sind, wird im Folgenden keine Verifikation der Hypothesen vorgenommen, sondern lediglich über die allgemeinen Tendenzen der Ergebnisse diskutiert.

Eine wichtige Erkenntnis zeichnet sich bei der Bewertung der Szenarien bezüglich des Risikos eines Rückfalls ab. Besonderes Augenmerk gilt hier dem Supermarkt, der für die meisten Teilnehmer*innen unserer Studie das höchste Risiko darstellt. Interessant ist dies besonders aus dem Grund, dass in den bisherigen Studien zu *VET* nach aktuellem Wissensstand keine Supermarkt Szenarien genutzt wurden, sondern lediglich Szenarien mit Bars, Restaurants, Pubs, Clubs oder eines Zuhauses (e.g. Ghiță et al., 2019; Ghiță et al., 2021; Lee et al., 2009; Cho et al., 2008). Es konnten auch keine Studien mit klassischer *RET* ausfindig gemacht werden, wo etwa Bilder von einem Supermarkt oder ähnliches benutzt wurden. Dies könnte darin begründet sein, dass bei der klassischen *RET* bevorzugterweise simple Cues wie z.B. ein Flasche genutzt werden. Es ist also sicherlich vorteilhaft, bei dem Designen von *VR*-Szenarien in zukünftigen Studien auch Szenarien mit Supermärkten und Ähnlichem in Betracht zu ziehen. Ein Punkt der hier ins Gewicht fällt sind kulturelle Unterschiede. So ist es klar, dass das Besorgen von Alkohol im Supermarkt in Österreich oder Deutschland eine für viele Personen vertraute Situation ist, die eben auch Craving verursachen kann. In Ländern wo man Alkohol nicht einfach in jedem Supermarkt kaufen kann, macht ein Supermarktszenario in der Suchtbehandlung dann auch weniger Sinn, da es keine Umgebung beziehungsweise kein Kontext ist, in dem die Patient*innen sich Alkohol besorgen und rückfällig werden können. Generell ist durch Feedback der Teilnehmer*innen während und nach den *VET*-Sitzungen deutlich geworden, dass die jeweiligen Auslöser und Kontexte für Craving sehr individuell und unterschiedlich sind. Die Trinkgewohnheiten und Rituale der Teilnehmer*innen waren alle unterschiedlich und genauso sind auch die Auslöser für Craving unterschiedlich. Hier können schon die Tageszeit oder die bestimmte Marke eines Getränks eine große Rolle spielen und dementsprechend wäre es sinnvoll, in der Praxis die genauen Trinkgewohnheiten von Personen zu erfassen, um die *VR* Szenarien, Zeitpunkt der Sitzungen und Ähnliches möglichst individuell an die Personen anzupassen. Gerade dass man alles in der *VR* anpassen und verändern kann, vorausgesetzt die Software verfügt über die notwendigen Voreinstellungen, ist der große Vorteil dieser Technologie und stellt ein großes Potenzial für die Suchtbehandlung dar.

Sieht man sich die Ergebnisse des HEISA-16 an, so ist gut zu sehen, dass die Werte sich bei allen drei Gruppen verbessert haben. Dies spricht in erster Linie einmal dafür, dass die *TAU* erfolgreich ist und funktioniert. Die Mittelwertunterschiede zwischen den Gruppen lassen sich wie oben erwähnt leider nicht wirklich interpretieren, so kann man keine Aussagen darüber treffen, ob die *VET* einen Mehrwert zu der *TAU* darstellt oder nicht. Die Selbstwirksamkeit spielt wie bereits erwähnt bei der *RET* eine Rolle, dementsprechend ist davon auszugehen, dass die Selbstwirksamkeit auch von *VET* beeinflusst wird. Die Selbstwirksamkeit wiederum könnte eine wichtige Rolle bei der Rückfallwahrscheinlichkeit spielen. Vor allem Patient*innen, die zu Beginn der Behandlung eine besonders niedrige Selbstwirksamkeit haben, könnten besonders davon profitieren und so eventuell das Rückfallrisiko minimieren (Greenfield et al., 2000). Es wäre demnach wichtig, dass zukünftige Studien mit ausreichender Power die Beziehung zwischen Selbstwirksamkeit und Rückfallwahrscheinlichkeit einerseits und zwischen der *VET* und der Selbstwirksamkeit andererseits genauer untersuchen. Hier würde sich beispielsweise ein Modell anbieten, wo die Selbstwirksamkeit als Mediator zwischen *VET* und Rückfallquote angesehen wird.

Wie man an den Gruppenmittelwerten zur Herzfrequenz erkennen kann, ist die durchschnittliche Herzfrequenz während des Videos zum zweiten Messzeitpunkt in allen drei Gruppen tiefer als zum ersten Messzeitpunkt, was ein Anzeichen für ein geringeres Craving und somit auch für eine Verbesserung sein könnte. Auch hier ist die Herzfrequenz in der K-Gruppe am meisten gesunken, was aber wieder nicht aussagekräftig ist aufgrund der Stichprobengröße. Auf der einen Seite könnte man annehmen, dass die *TAU* erfolgreich ist und sich deswegen auch alle drei Gruppen verbessert haben. Auf der anderen Seite ist es in dem speziellen Fall des Videos aber auch möglich, dass die Werte sich alleine deswegen schon verbessert haben, weil das Video den Teilnehmer*innen bereits bekannt war und so weniger Craving beziehungsweise Stress ausgelöst hat als beim ersten Mal. Das hätte bei ausreichender Power jedoch keine Rolle gespielt, da es um den Vergleich zwischen den Gruppen gegangen wäre und ob sich die Werte der Experimentalgruppen zusätzlich noch mehr als die der K-Gruppe verbessert hätten. Interessant wäre es auch gewesen, zusätzlich noch die Selbsteinschätzung des Cravings jeweils nach dem Vorspielen des Videos zu erheben, um diese mit der Herzfrequenz abzugleichen und festzustellen ob beides miteinander korreliert. Trotz allem ist es sicher sinnvoll, in zukünftigen Studien die Herzfrequenz (sowie auch den Hautleitwert) zu integrieren,

um auch objektive Messwerte zum Craving und Therapieerfolg von *RET* und *VET* vorweisen zu können.

Wie man an den Gruppenmittelwerten der Hauttemperatur sehen kann, sind hier die Ergebnisse uneindeutiger, was sich ja auch bei vorigen Studien so dargestellt hat. Bei der VR-Gruppe und der K-Gruppe war die durchschnittliche Hauttemperatur zum zweiten Messzeitpunkt während des Videos niedriger als beim ersten Messzeitpunkt. Bei der K-Gruppe war die durchschnittliche Hauttemperatur zu den zwei Messzeitpunkten annähernd gleich, zum zweiten Messzeitpunkt sogar ganz leicht höher. Hier zeichnet sich kein Trend in irgendeine Richtung ab und so sind hier auch Erklärungsversuche wenig sinnvoll. Im Allgemeinen scheint die Hauttemperatur in diesem Kontext ein wenig nützlicher Messwert zu sein und meiner Meinung nach nicht unbedingt hilfreich, um in zukünftigen Studien herangezogen zu werden. Bei den physiologischen Merkmalen scheint es am sinnvollsten auf die Herzfrequenz und den Hautleitwert zurückzugreifen. Es wäre auch eine Möglichkeit mit Elektroenzephalographie (EEG) oder funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) zu arbeiten, da mithilfe dieser Methoden schon einige neuronale Korrelate in spezifischen Gehirnregionen zu Craving hergestellt werden konnten (Huang et al., 2018; Lee et al., 2009). Interessant wäre hier nicht nur das Craving objektiv messbar zu machen, sondern vielmehr auch zu untersuchen, ob die *VET* möglicherweise auch neurologische Veränderungen in bestimmten Arealen bewirken kann. In einem Design wie bei dieser Studie wäre der Einsatz von fMRT oder EEG gut umsetzbar, da es problemlos möglich ist, das Video während dieser Untersuchungen vorzuspielen. Herausforderungen von EEG und fMRT sind jedoch, dass diese Methoden kostspielig sowie zeitintensiv sind und auch eine gewisse Erfahrung und Expertise von den durchführenden Personen verlangt. Wenn die Ressourcen jedoch vorhanden sind, wären EEG- und fMRT-Untersuchungen in zukünftigen Studien definitiv empfehlenswert.

Die Craving Einschätzungen der Teilnehmer*innen der VR-Gruppe sind auch eher gemischt. Bei zwei Teilnehmer*innen (V3 und V5) starten die Craving Einschätzungen eher hoch (bei 3 beziehungsweise 4) und nehmen dann im Verlauf der folgenden Sitzungen langsam ab. Man würde einen Verlauf in dieser oder ähnlicher Art auch bei einer Desensibilisierung und somit erfolgreichen Exposition erwarten. Da aber bei genauso vielen Teilnehmer*innen (V1 und V2) gar kein Craving und somit auch kein Effekt erzielt werden konnte, wäre es hier zu gewagt von erfolgreicher Exposition und

Effektivität der Intervention zu sprechen. Hier wäre auch eindeutig eine größere Stichprobe notwendig, um aussagekräftige Schlüsse ziehen zu können. Vielleicht ist es so, dass einige Personen auf *VET* ansprechen und andere einfach nicht, wie das bei unserer Studie der Fall war. Natürlich ist eine Desensibilisierung auch nur dann möglich, wenn überhaupt erst Craving erzeugt werden konnte. Es kommt auch vor, dass alkoholabhängige Personen das Craving nicht als solches erkennen/wahrnehmen oder aus diversen Gründen, wie zum Beispiel soziale Erwünschtheit oder sich selber das Craving und somit das bestehende Problem eingestehen zu müssen, nicht wahrheitsgemäß angeben wollen. Um diesen Problemen entgegen zu können, wäre es eine Möglichkeit, auch physiologische Maße während der Expositionen zu erheben, um so Craving auch bei Personen, die es nicht angeben können oder wollen, zu erfassen. Bei den Teilnehmer*innen der B-Gruppe konnte zwar leichtes Craving in der zweiten beziehungsweise der dritten *VET*-Sitzung erzeugt werden, jedoch nicht in einer Form, bei welcher man eine systematische Desensibilisierung oder erfolgreiche Exposition erwarten könnte. Eine mögliche Erklärung ist natürlich, dass das Erlebnis nicht so realitätsnah wie für die Teilnehmer*innen der VR-Gruppe ist. Man könnte dies verbessern, indem man einen großen Fernseher anstatt eines kleinen Computerbildschirms benutzen würde. Die Teilnehmer*innen der B-Gruppen hatten zusätzlich kein Audio zu den Szenarien, da die Software dies nicht zugelassen hat. Ein größeres Bild und Audio würden die Szenarien für Beobachter*innen sicherlich realistischer erscheinen lassen und sollten in zukünftigen Studien, die mit Beobachter*innensettings arbeiten wollen, berücksichtigt werden. Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine Evidenz, die den Einsatz von *VET* in einem Gruppensetting im Sinne einer Exposition mit Desensibilisierung stützen würde.

Die Ergebnisse des IPQ sind jene, die in der vorliegenden Studie am besten zu interpretieren sind. Bei der VR-Gruppe zeigen die Gruppenmittelwerte von 4.08 zum ersten Messzeitpunkt und 4.09 zum zweiten Messzeitpunkt, dass die Immersion gut funktioniert hat, und die Software und Hardware somit recht gut funktionieren. Natürlich wäre auch hier eine größere Stichprobe zur Bestätigung dieser Ergebnisse mit ausreichender Power wichtig, jedoch zeigen die Ergebnisse dieser Studie einen eindeutigen Trend. Bei der B-Gruppe sind die Gruppenmittelwerte des IPQ mit 1.93 zum ersten Messzeitpunkt und 1.89 zum zweiten Messzeitpunkt deutlich niedriger, was nicht überraschend ist. Hier wäre es interessant zu sehen, ob sich die Werte mit

größeren Bild und hinzugefügtem Audio verbessern würden. Es befinden sich jedoch auch Items im IPQ, welche einfach nicht passend oder zutreffend für Beobachter*innen sind wie zum Beispiel „Ich hatte das Gefühl, in dem virtuellen Raum zu handeln, anstatt etwas von außen zu bedienen“ (Schubert et al., 2001). Da die Teilnehmer*innen der B-Gruppe keine Möglichkeit hatten irgendetwas zu bedienen, ist das Item auch nicht passend und somit die Möglichkeit den Wert des IPQ zu steigern nur begrenzt möglich. Wie an einigen Stellen angedeutet wurde, hat die Studie einige Limitationen, welche in zukünftigen Studien berücksichtigt werden sollten. Die wohl größte Limitation ist die geringe Stichprobengröße, wofür es einige Gründe gibt. Einerseits gab es durch auftretende Covid-19 Infektionen einige Einschränkungen an der Klinik und auch einige Teilnehmer*innen mussten durch eine Infektion die Studie abbrechen. Weiters muss auch erwähnt werden, dass das Design recht aufwendig war und es sieben verschiedene Termine innerhalb von drei Wochen mit den Teilnehmer*innen der VR-Gruppe und B-Gruppe gab. Zusätzlich dazu mussten die gepaarten Teilnehmer*innen auch immer gleiche Verfügbarkeiten für die Termine haben. Das Design machte die Studie demnach ressourcenintensiv, vor allem durch den zeitlichen Aufwand. Dazu kommt, dass ein komplexes Design und viele Termine die Teilnahmebereitschaft senkt und die Dropoutquote erhöht, da ein höherer Zeitaufwand für die Teilnehmer*innen entsteht. Ein realistischer Erhebungszeitraum um eine ausreichend große Stichprobe zu erzielen, beläuft sich zu diesen Bedingungen schätzungsweise auf mindestens sechs Monate und sprengt somit den Rahmen einer Masterarbeit. Es wäre demnach ratsam, für zukünftige Studien eher großzügige Erhebungszeiträume anzusetzen, wenn es sich um ein komplexeres Design handelt. Eine weitere Limitation ist wie weiter oben in der Diskussion erwähnt, dass während der VET-Sitzungen keine physiologischen Maße erhoben wurden und man sich auf die subjektiven Craving Einschätzungen der Teilnehmer*innen verlassen musste. In der Planung der Studie wurde sich bewusst dagegen entschieden, da einerseits verhindert werden sollte, dass die Teilnehmer*innen zu sehr verkabelt sind und in ihrer Bewegung in den VR-Szenarien eingeschränkt sind. Zusätzlich entstehen Artefakte durch die Bewegungen, welche die Messungen weniger verlässlich machen würden. Dennoch wäre es interessant, in zukünftigen Studien Möglichkeiten zu finden, physiologische Maße während den VET-Sitzungen zu integrieren, um so die subjektiven Einschätzungen objektiv stützen zu können. Umgekehrt wäre es interessant gewesen, wenn jeweils nach dem Video die subjektive Einschätzung des Cravings erhoben worden wäre, um

zu sehen, wie diese mit den physiologischen Messwerten zusammenhängt. Dieser Punkt wurde bei der Studienplanung jedoch übersehen und sollte bei zukünftigen Studien jedenfalls bedacht werden.

Abschließend kann man sagen, dass *Virtual Reality* und die Nutzung dieser, zur Erstellung von Interventionen mit *Reizexpositionstherapie* sicher ein großes Potenzial darstellt und weiter erforscht werden sollte. Vor allem das Design und der Aufbau dieser Studie kann herangezogen werden, um in Zukunft mit ausreichender Power bei anderen Studien in ähnlicher Form durchgeführt zu werden. Obwohl es noch an weiterer Forschung bezüglich Effektivität bedarf, wird vor allem aus der bisherigen Literatur klar, dass *Virtual Reality Reizexpositionstherapie* viele neue Möglichkeiten und viele Vorteile in der Praxis bieten könnte.

6. Ethik-Erklärung

Eine detaillierte Beschreibung des Studiendesigns, des Ablaufs, der Datenverarbeitung, der Anonymisierung und der verwendeten Materialien wurde für eine Ethiküberprüfung an die Ethikkommission der Fakultäten für Psychotherapiewissenschaft, Psychologie, Rechtswissenschaften der Sigmund Freud Privatuniversität Wien übermittelt. Der Antrag wurde mit einem positivem Votum am 31. Oktober 2022 zugelassen. Das positive Ethikvotum sowie sämtliche Fragebögen sind dem Anhang zu entnehmen.

7. Literaturverzeichnis

- Anzenberger, J., Busch, M., Gaiswinkler, S., Klein, C., Schmutterer, I., Schwarz, T. & Strizek, J. (2021): *Epidemiologiebericht Sucht 2021. Illegale Drogen, Alkohol und Tabak*. Gesundheit Österreich, Wien.
- Bachmayer, S., Strizek, J. & Uhl, A. (2021): *Handbuch Alkohol – Österreich, Band 1: Statistiken und Berechnungsgrundlagen 2020*. Gesundheit Österreich, Wien.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bordnick, P.S, Traylor, A., Copp, H. L., Graap, K. M., Carter, B., Ferrer, M., & Walton, A. P. (2007). Assessing reactivity to virtual reality alcohol based cues. *Addictive Behaviors*, 33(6), 743–756. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2007.12.010>
- Bordnick, P.S, Carter, B. L., & Traylor, A. C. (2011). What Virtual Reality Research in Addictions Can Tell Us about the Future of Obesity Assessment and Treatment. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 5(2), 265–271. <https://doi.org/10.1177/193229681100500210>
- Bottlender, M. & Soyka, M. (2004). Impact of Craving on Alcohol Relapse During, and 12 Months Following, Outpatient Treatment. *Alcohol and Alcoholism (Oxford)*, 39(4), 357–361. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agh073>
- Carter, B.L. & Tiffany, S. T. (1999). Meta-analysis of cue-reactivity in addiction research. *Addiction (Abingdon, England)*, 94(3), 327–340. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.1999.9433273.x>
- Cho, S., Ku, J., Park, J., Han, K., Lee, H., Choi, Y. K., Jung, Y.-C., Namkoong, K., Kim, J.-J., Kim, I. Y., Kim, S. I., & Shen, D. F. (2008). Development and Verification of an Alcohol Craving-Induction Tool Using Virtual Reality: Craving Characteristics in Social Pressure Situation. *Cyberpsychology & Behavior*, 11(3), 32–309. <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.0149>
- Conklin, C.A., & Tiffany, S. T. (2002). Applying extinction research and theory to cue-exposure addiction treatments. *Addiction (Abingdon, England)*, 97(2), 155–167. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2002.00014.x>
- Conklin, C.A., Robin, N., Perkins, K. A., Salkeld, R. P., & McClernon, F. J. (2008). Proximal Versus Distal Cues to Smoke. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 16(3), 207–214. <https://doi.org/10.1037/1064-1297.16.3.207>

- Di Pellegrino, G., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (1992). Understanding motor events: A neurophysiological study. *Experimental Brain Research*, 91, 176–180. doi:10.1007/BF00230027.
- Faul, F., Erderfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175–191.
- Ghiță, A., Teixidor, L., Monras, M., Ortega, L., Mondon, S., Gual, A., Paredes, S. M., Villares Urgell, L., Porrás-García, B., Ferrer-García, M., & Gutiérrez-Maldonado, J. (2019). Identifying Triggers of Alcohol Craving to Develop Effective Virtual Environments for Cue Exposure Therapy. *Frontiers in Psychology*, 10, 74–74. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00074>
- Ghiță, A., Hernández-Serrano, O., Fernández-Ruiz, J., Moreno, M., Monras, M., Ortega, L., Mondon, S., Teixidor, L., Gual, A., Gacto-Sanchez, M., Porrás-García, B., Ferrer-García, M., & Gutiérrez-Maldonado, J. (2021). Attentional Bias, Alcohol Craving, and Anxiety Implications of the Virtual Reality Cue-Exposure Therapy in Severe Alcohol Use Disorder: A Case Report. *Frontiers in Psychology*, 12, 543586. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.543586>
- Giovancarli, C., Malbos, E., Baumstarck, K., Parola, N., Pélissier, M.-F., Lançon, C., Auquier, P., & Boyer, L. (2016). Virtual reality cue exposure for the relapse prevention of tobacco consumption: a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 17(96), 96–96. <https://doi.org/10.1186/s13063-016-1224-5>
- Greenfield, S.F., Hufford, M. R., Vagge, L. M., Muenz, L. R., Costello, M. E., & Weiss, R. D. (2000). The relationship of self-efficacy expectancies to relapse among alcohol dependent men and women : A prospective study. *Journal of Studies on Alcohol*, 61(2), 345–351. <https://doi.org/10.15288/jsa.2000.61.345>
- Huang, Y., Mohan, A., De Ridder, D., Sunaert, S., & Vanneste, S. (2018). The neural correlates of the unified percept of alcohol-related craving: a fMRI and EEG study. *Scientific Reports*, 8(1), 923–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-18471-y>
- Kadden, R.M. & Litt, M. D. (2011). The role of self-efficacy in the treatment of substance use disorders. *Addictive Behaviors*, 36(12), 1120–1126. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2011.07.032>

- Körkel, J. & Schindler, C. (2004). Die Heidelberger Skalen zur Abstinenzsicherheit (HEISA-16 und HEISA-38): Theoretischer Hintergrund sowie Durchführungs-, Auswertungs- und Anwendungshinweise.
- Lee, J.S., Namkoong, K., Ku, J., Cho, S., Park, J. Y., Choi, Y. K., Kim, J.-J., Kim, I. Y., Kim, S. I., & Jung, Y.-C. (2008). Social pressure-induced craving in patients with alcohol dependence: application of virtual reality to coping skill training. *Psychiatry Investigation*, 5(4), 239–243.
<https://doi.org/10.4306/pi.2008.5.4.239>
- Lee, J.S., Han, D. H., Oh, S., Lyoo, I. K., Lee, Y. S., Renshaw, P. F., & Lukas, S. E. (2009). Quantitative electroencephalographic (qEEG) correlates of craving during virtual reality therapy in alcohol-dependent patients. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 91(3), 393–397.
<https://doi.org/10.1016/j.pbb.2008.08.014>
- Loeber, S., Croissant, B., Heinz, A., Mann, K., & Flor, H. (2006). Cue exposure in the treatment of alcohol dependence: Effects on drinking outcome, craving and self-efficacy. *British Journal of Clinical Psychology*, 45(4), 515–529.
<https://doi.org/10.1348/014466505X82586>
- Martin, T., La Rowe, S.D. & Malcolm, R. (2010). Progress in Cue Exposure Therapy for the Treatment of Addictive Disorders: A Review Update. *The Open Addiction Journal*. 3. 10.2174/1874941001003020092.
- Mazza, M., Kammler-Sücker, K., Leménager, T., Kiefer, F., & Lenz, B. (2021). Virtual reality: a powerful technology to provide novel insight into treatment mechanisms of addiction. *Translational Psychiatry*, 11(617), 1-11.
<https://doi.org/10.1038/s41398-021-01739-3>
- Mellentin, A.I., Skøt, L., Nielsen, B., Schippers, G. M., Nielsen, A. S., Stenager, E., & Juhl, C. (2017). Cue exposure therapy for the treatment of alcohol use disorders: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 57, 195–207.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.07.006>
- Miller, K.J., McCrady, B. S., Abrams, D. B., & Labouvie, E. W. (1994). Taking an individualized approach to the assessment of self-efficacy and the prediction of alcoholic relapse. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 16(2), 111–120. <https://doi.org/10.1007/BF02232722>

- Pavlov, I.P. (1927) Conditioned reflexes: An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex. *Ann. Neurosc.* 17, 136-141.
- Schneekloth, T.D., Biernacka, J. M., Hall-Flavin, D. K., Karpyak, V. M., Frye, M. A., Loukianova, L. L., Stevens, S. R., Drews, M. S., Geske, J. R., & Mrazek, D. A. (2012). Alcohol Craving as a Predictor of Relapse. *The American Journal on Addictions*, 21(s1), S20–S26. <https://doi.org/10.1111/j.1521-0391.2012.00297.x>
- Riva, G. (2009). Virtual reality: an experiential tool for clinical psychology. *British Journal of Guidance & Counselling*, 37(3), 337–345. <https://doi.org/10.1080/03069880902957056>
- Salomoni, P., Prandi, C., Roccetti, M., Casanova, L., Marchetti, L., & Marfia, G. (2017). Diegetic user interfaces for virtual environments with HMDs: a user experience study with oculus rift. *Journal on Multimodal User Interfaces*, 11(2), 173–184. <https://doi.org/10.1007/s12193-016-0236-5>
- Schubert, T., Friedmann, F. & Regenbrecht, H. (2001). The experience of presence: Factor analytic insights. *Presence*, 10(3):266–281. [doi:10.1162/105474601300343603](https://doi.org/10.1162/105474601300343603)
- Segawa, T., Baudry, T., Bourla, A., Blanc, J.-V., Peretti, C.-S., Mouchabac, S., & Ferreri, F. (2020). Virtual Reality (VR) in Assessment and Treatment of Addictive Disorders: A Systematic Review. *Frontiers in Neuroscience*, 13, 1409–1409. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.01409>
- Van Gog, T., Paas, F., Marcus, N., Ayres, P., & Sweller, J. (2009). The Mirror Neuron System and Observational Learning: Implications for the Effectiveness of Dynamic Visualizations. *Educational Psychology Review*, 21(1), 21–30. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9094-3>
- Wolitzky-Taylor, K.B., Horowitz, J. D., Powers, M. B., & Telch, M. J. (2008). Psychological approaches in the treatment of specific phobias: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 28(6), 1021–1037. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.02.007>
- World Health Organization (2019). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (11th ed.). <https://icd.who.int/>
- World Health Organization (2022, May 9) Fact sheets: Alcohol. Retrieved February 8, 2023, from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/alcohol#:~:text=Worldwide%2C%203%20million%20deaths%20every,adjusted%20life%20years%20\(DALYs\).](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/alcohol#:~:text=Worldwide%2C%203%20million%20deaths%20every,adjusted%20life%20years%20(DALYs).)

8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Ausschnitte der drei unterschiedlichen VR Szenarien (Quelle: VR Coach® (2023). Retrieved March 1, 2023, from https://www.vr-coach.at/addiction-app/) 16
Abbildung 2	Darstellung des Studiendesigns und zeitlicher Ablauf der Studie (Quelle: eigene Darstellung) 18
Abbildung 3	Darstellung des Ablaufs einer VET-Sitzung (Quelle: eigene Darstellung) 19
Abbildung 4	Bewertung der drei Szenarien bezüglich des Risikos eines Rückfalls (Quelle: eigene Darstellung) 22
Abbildung 5	Wahrgenommene Veränderung des Cravings der Teilnehmer*innen der VR-Gruppe nach jeder VET-Sitzung (Quelle: eigene Darstellung) 27
Abbildung 6	Wahrgenommene Veränderung des Cravings der Teilnehmer*innen der VR-Gruppe nach jeder VET-Sitzung (Quelle: eigene Darstellung) 28

9. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	<i>Ergebnisse des HEISA-16 der einzelnen Teilnehmer*innen zu den Testzeitpunkten T1 und T2 (Quelle: eigene Darstellung)</i>	23
Tabelle 2:	<i>Gruppenmittelwerte des HEISA-16 zu den Testzeitpunkten T1 und T2 (Quelle: eigene Darstellung)</i>	23
Tabelle 3:	<i>Gruppenmittelwerte der HEISA-16 Subskalen zu den Testzeitpunkten T1 und T2 (Quelle: eigene Darstellung)</i>	24
Tabelle 4:	<i>Ergebnisse der durchschnittlichen Herzfrequenz der einzelnen Teilnehmer*innen zu den Testzeitpunkten T1 und T2 (Quelle: eigene Darstellung)</i>	25
Tabelle 5:	<i>Gruppenmittelwerte der durchschnittlichen Herzfrequenz zu den Testzeitpunkten T1 und T2 (Quelle: eigene Darstellung)</i>	25
Tabelle 6:	<i>Ergebnisse der durchschnittlichen Hauttemperatur der einzelnen Teilnehmer*innen zu den Testzeitpunkten T1 und T2 (Quelle: eigene Darstellung)</i>	26
Tabelle 7:	<i>Gruppenmittelwerte der durchschnittlichen Hauttemperatur zu den Testzeitpunkten T1 und T2 (Quelle: eigene Darstellung)</i>	26
Tabelle 8:	<i>Ergebnisse des IPQ der einzelnen Teilnehmer*innen zu T1 und T2 (Quelle: eigene Darstellung)</i>	29
Tabelle 9:	<i>Gruppenmittelwerte des IPQ zu den Testzeitpunkten T1 und T2 (Quelle: eigene Darstellung)</i>	29

10. Abkürzungsverzeichnis

CAVE	Cave Automatic Virtual Environment
EEG	Elektroenzephalographie
fMRT	funktionelle Magnetresonanztomographie
HMD	Head Mounted Display
KR	Konditionierte Reaktion
KS	Konditionierter Stimulus
NS	Neutraler Stimulus
RET	Reizexpositionstherapie
TAU	Treatment As Usual
UR	unkonditionierte Reaktion
US	unkonditionierter Stimulus
VET	Virtual Reality Reizexpositionstherapie
VR	Virtual Reality

11. Anhang

Inhaltsverzeichnis

Studieninformation

Einverständniserklärung

Ethikvotum

Demographie Fragebogen

HEISA-16 Fragebogen

Craving Fragebogen

IPQ Fragebogen

INFORMATION ZUR STUDIE

Titel der Studie:

Alkoholverlangen, Physiologische Reaktion und Abstinenzzuversicht: Eine interventionelle Studie mit Virtual Reality Reizexpositionstherapie bei stationären PatientInnen mit Alkoholabhängigkeit

Information zur Studie:

Liebe Studienteilnehmerin, lieber Studienteilnehmer,

Wir freuen uns Sie über unsere Studie zur Expositionstherapie mittels Virtual Reality informieren zu können, und laden Sie herzlich ein, daran teilzunehmen. In der Studie wird getestet, wie wirksam Expositionstherapie in verschiedenen virtuellen Umgebungen ist und inwiefern sich diese auf die Abstinenzzuversicht und das Alkoholverlangen auswirkt. Der Aufwand beträgt 5 Sitzungen (etwa 30 Minuten) innerhalb von zweieinhalb Wochen beziehungsweise zweimal 10 Minuten (je nachdem zu welcher Gruppe Sie zugeteilt werden). Zusätzlich fallen eine kurze Eingangstestung und Abschlusstestung an (jeweils maximal 10 Minuten). Durch die Teilnahme an dieser Studie können Sie einen wichtigen Beitrag zur Forschung im Bereich der Suchtbehandlung leisten.

Studienleitung

Dr. Oliver Scheibenbogen

Sollten Sie noch Fragen haben, kontaktieren Sie bitte jederzeit die*den Studienleiter*in an der SFU Wien (Freudplatz 1, 1020 Wien): oliver.scheibenbogen@api.or.at, T: +43 (1) 880 10-620

Zweck

Ihre personenbezogenen Daten werden für die in der Einverständniserklärung genannte Studie verarbeitet. Insofern Sie sich nicht dagegen ausgesprochen haben, werden Ihre personenbezogenen Daten für weitere wissenschaftliche Forschungs- und Lehrzwecke verarbeitet.

Vorgehensweise

Bei wissenschaftlichen Studien werden persönliche Daten über die*den Probanden erhoben. Die Speicherung, Auswertung und Weitergabe dieser studienbezogenen Daten erfolgt nach gesetzlichen Bestimmungen und setzt die freiwillige Teilnahme an der Studie voraus.

Die im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten werden auf Papier bzw. elektronischen Datenträgern aufgezeichnet und ohne Namensnennung oder andere Daten, die Rückschlüsse auf Ihre Person zulassen, weiter verarbeitet.

Im Falle der Veröffentlichung der Studie werden personenbezogene Daten wenn, dann nur pseudonymisiert mittels Code präsentiert, sodass kein Rückschluss auf konkrete Personen gezogen werden kann.

Die Dauer der Aufbewahrung der Daten richtet sich nach den gesetzlichen Vorgaben (DSGVO, DSG und FOG).

Empfänger

Autorisierte und zur Verschwiegenheit verpflichtete Personen, die dem Verantwortlichen zuzurechnen sind, haben Zugang zu den Daten und verarbeiten diese, soweit dies für das Projekt notwendig ist.

Die Daten werden nicht an (außenstehende) Dritte weitergegeben.

Falls Ihre personenbezogenen Daten in Zukunft für Forschungsprojekte, die in Kooperation mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen iSd § 2b Z 12 FOG durchgeführt werden, verarbeitet werden, sind diese Empfänger. Sie unterliegen ebenso strengen datenschutzrechtlichen Verpflichtungen, deren Einhaltung von der SFU überprüft wird.

Rechtsgrundlage für die Verarbeitung

Verantwortlicher

Die Erhebung Ihrer Daten erfolgt für Forschungsprojekte, die von der Sigmund Freud Privatuniversität, Freudplatz 1, 1020 Wien, Kontakt: datenschutz@sfu.ac.at, als Verantwortlichem durchgeführt werden.

Die personenbezogenen Daten werden auf Basis der Einverständniserklärung aus überwiegendem berechtigtem Interesse der SFU verarbeitet (Art 6 Abs. 1 lit f und Art 9 Abs 2 lit j DSGVO).

Ab dem Zeitpunkt der Pseudonymisierung werden die personenbezogenen Daten auf Grundlage von § 7 Abs. 1 Z 3 DSG, § 2d Abs. 2 Z 1 und § 2d Abs. 5 FOG verarbeitet.

Allgemeine Rechtsgrundlagen für die Verarbeitung von personenbezogenen Daten im Rahmen der wissenschaftlichen Forschung finden sich in der Datenschutzgrundverordnung, dem Datenschutzgesetz sowie dem Forschungsorganisationsgesetz in der jeweils geltenden Fassung.

Ihre Rechte

Ihnen stehen grundsätzlich die Rechte auf Auskunft, Berichtigung, Löschung, Einschränkung, Datenübertragbarkeit und Widerspruch. Diese Rechte können Sie gegenüber dem Verantwortlichen geltend machen.

Im Bereich der Forschung werden die genannten Rechte (teilweise) ausgeschlossen, insoweit die Erreichung von wissenschaftlichen Forschungszwecken gemäß § 89 Abs. 1 DSGVO voraussichtlich unmöglich gemacht oder ernsthaft beeinträchtigt wird.

Ab dem Zeitpunkt der Pseudonymisierung (sobald eine Identifikation mit rechtlich zulässigen Mitteln nicht mehr von der Forscherin* vom Forscher vorgenommen werden kann) sind die Rechte ausgeschlossen.

Wenn Sie der Ansicht sind, dass die Verarbeitung der Daten gegen geltendes Datenschutzrecht verstößt oder Ihre datenschutzrechtlichen Ansprüche sonst in einer Weise verletzt worden sind, können Sie sich gemäß Art 77 DSGVO bei der zuständigen Aufsichtsbehörde beschweren. In Österreich ist dies die:

Österreichische Datenschutzbehörde

E-Mail: dsb@dsb.gv.at

Anlage: Begriffsbestimmungen

„Personenbezogene Daten“

sind gemäß Art. 4 Nr. 1 DSGVO alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (im Folgenden „betroffene Person“) beziehen. Als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen identifiziert werden kann, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann.

Das kann z.B. die Angabe sein, wo eine Person versichert ist, wohnt oder wie viel Geld er oder sie verdient. Auf die Nennung des Namens kommt es dabei nicht an. Es genügt, dass man herausfinden kann, um welche Person es sich handelt.

„Besondere Kategorien“

personenbezogener Daten sind gemäß Art. 9 Abs. 1 DSGVO Daten, aus denen die rassische und ethnische Herkunft, politische Meinungen, religiöse oder weltanschauliche Überzeugungen oder die Gewerkschaftszugehörigkeit hervorgehen, sowie die Verarbeitung von genetischen Daten, biometrischen Daten zur eindeutigen Identifizierung einer natürlichen Person, Gesundheitsdaten oder Daten zum Sexualleben oder der sexuellen Orientierung einer natürlichen Person.

„Pseudonymisierung“

ist die Verarbeitung personenbezogener Daten in einer Weise, dass die personenbezogenen Daten ohne Hinzuziehung zusätzliche Informationen nicht mehr einer spezifischen betroffenen Person zugeordnet werden können, sofern diese zusätzlichen Informationen gesondert aufbewahrt werden und technischen und organisatorischen Maßnahmen unterliegen, die gewährleisten, dass die personenbezogenen Daten nicht einer identifizierten oder identifizierbaren natürlichen Person zugewiesen werden.

Einverständniserklärung zur Teilnahme an Forschungsprojekten der Sigmund Freud Privatuniversität

Die Erhebung der Daten erfolgt für das Forschungsprojekt:

Alkoholverlangen, Physiologische Reaktion und Abstinenzzuversicht: Eine interventionelle Studie mit Virtual Reality Reizexpositionstherapie bei stationären PatientInnen mit Alkoholabhängigkeit

- Ich nehme freiwillig am oben genannten **Forschungsprojekt** teil. Die Sigmund Freud Privatuniversität, Freudplatz 1, 1020 Wien (Kontakt: datenschutz@sfu.ac.at), als Verantwortliche verarbeitet die erhobenen personenbezogenen Daten meiner Person (siehe Informationsblatt) aus überwiegendem berechtigtem Interesse zu forschungsbezogenen Zwecken sowie im Zusammenhang der universitären Lehre. Personenbezogene Daten besonderer Kategorie gebe ich ebenso freiwillig an.

- Ich möchte meine personenbezogenen Daten nur für dieses Forschungsprojekt zur Verfügung stellen.

Ich wurde darüber informiert, dass ich die Erhebung **jederzeit abbrechen** kann sowie es **ablehnen kann, Fragen zu beantworten**, ohne dass mir dadurch irgendwelche Nachteile entstehen.

Für projektbezogene **Rückfragen und Informationen zu Ergebnissen der Forschung** wende ich mich an: Vic Pletsch als Projektmitarbeiter*in.

Ich kann meine Teilnahme am Forschungsprojekt und an weiteren Forschungsprojekten gegenüber der Verantwortlichen oder der*dem oben genannten Projektmitarbeiter*in bis zum Zeitpunkt der Pseudonymisierung zurückziehen, mit der Folge, dass die Verarbeitung meiner personenbezogenen Daten - nach Maßgabe meiner Erklärung - durch die SFU für die Zukunft unzulässig wird. Dies berührt die Rechtmäßigkeit der bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung jedoch nicht.

- Ich habe die Ausführungen zur Einverständniserklärung gelesen und verstanden.

- Ich bin umfassend über die Datenverarbeitung und meine Rechte informiert worden.

- Ich habe eine Kopie dieser Einverständniserklärung sowie des Informationsblattes über die Datenverarbeitung und meine Rechte erhalten.

- Ich habe keine weiteren Fragen in Hinblick auf das Projekt und meine Teilnahme.

Datum, Name in Druckschrift & Unterschrift der*des Teilnehmer*in

Datum & Unterschrift des*der Projektmitarbeiter*in

VOTE

(valid for three years after notification)

Dear Mag. Dr. Oliver Scheibenbogen,

following a detailed examination of your submission, titled:

Alkoholverlangen, Physiologische Reaktion und Abstinenzzuversicht: Eine interventionelle Studie mit Virtual Reality Reizexpositionstherapie bei stationären PatientInnen mit Alkoholabhängigkeit

the Commission comes to the following conclusion:

YOUR APPLICATION IS ACCEPTED

Check digit and internal digital signature of the university: CCJQHSSBBIPGRR89730

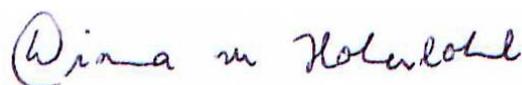
The Ethics Commission assumes legally unbinding, that the study does not concern a clinical trial according to AMG (Medicinal Products Act) or MPG (Medical Devices Act).

Furthermore, the vote of the Ethics Committee does not interfere in any way with the applicant's sole responsibility for the orderly trial implementation in compliance with all legal requirements and guidelines.

Applicants are obliged to report to the Commission immediately:

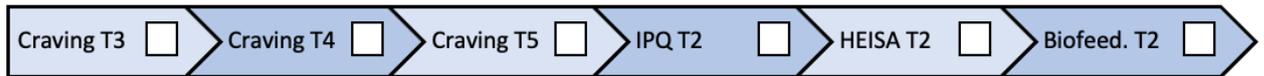
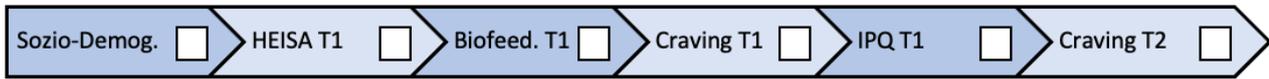
- Derogations from the protocol for reasons of safety or revision.
- Changes that increase the participants' risk or that significantly influence the implementation of the trial.
- Suspected **unexpected serious adverse reactions** – SUSARs (AMG-trials after 1 May 2004) or **serious adverse events** – SAEs (other studies).
- Any information on other circumstances that might impair the safety of the participants or the implementation of the trial.

This vote provides validity up to three years from its date of issue. In case of extension of the trial duration, an interim report has to be submitted prior to expiration (reporting sheet).



Vienna, 31 October 2022

Univ.-Prof. Dr. Diana zu Hohenlohe, LL.M.
Chairwoman of the Ethics Commission



Teilnehmer*innen Code: _____

Datum: _____

Allgemein

Alter: _____

Nationalität: _____

Geschlecht: _____

Höchster abgeschlossener Bildungsgrad:

Lehrabschluss

Studium

Matura

Pflichtschulabschluss

weiteres bitte angeben: _____

Familienstand:

ledig

verheiratet

verwitwet

in einer Partnerschaft zusammenlebend

in einer Partnerschaft alleine lebend

Ist Alkohol Ihre Hauptdroge?

Ja

Nein

Welche der folgenden Szenarien stellt für Sie die größte bzw. geringste Schwierigkeit dar? Bitte bewerten Sie diese 1= geringste Schwierigkeit, 2= mittlere Schwierigkeit, 3= größte Schwierigkeit.

- Supermarkt: _____
- Bar/Kneipe: _____
- Party bei Freunden: _____

Teilnehmer*innen Code: _____

Messzeitpunkt: T1 T2

Heidelberger Skalen zur Abstinenzzuversicht HEISA-16

Bitte beziehen Sie sich beim Beantworten auf Alkohol.

Schätzen Sie für jeder der anschließend beschriebenen Situationen ein, wie zuversichtlich Sie derzeit sind, in der jeweiligen Situation dem Konsum von Alkohol widerstehen zu können (Kreuz bitte *auf* die entsprechende Zahl setzen)0= ich bin **überhaupt nicht** zuversichtlich, in der geschilderten Situation widerstehen zu können20= ich bin **ein wenig** zuversichtlich40= ich bin **einigermaßen** zuversichtlich60= ich bin **ziemlich** zuversichtlich80= ich bin **sehr** zuversichtlich100= ich bin **total** zuversichtlich

	Ich bin zuversichtlich, auch dann keinen Alkohol zu konsumieren....	Überhaupt nicht zuversichtlich					Total zuversichtlich	
1	...wenn jemand im gleichen Raum Alkohol konsumiert.	0	20	40	60	80	100	
2	...wenn ich mich zuversichtlich und entspannt fühle.	0	20	40	60	80	100	
3	...wenn der Gedanke auftaucht, dass ich vielleicht doch kontrolliert mit Alkohol umgehen könnte.	0	20	40	60	80	100	
4	...wenn ich mich abgelehnt fühle.	0	20	40	60	80	100	
5	...wenn ich plötzlich den Drang nach Alkohol verspüre.	0	20	40	60	80	100	
6	...wenn mir alles gut gelingt.	0	20	40	60	80	100	
7	...wenn mir der Gedanke in den Sinn kommt, vielleicht nicht wirklich abhängig von Alkohol zu sein.	0	20	40	60	80	100	
8	...wenn ich mich innerlich leer fühle.	0	20	40	60	80	100	
9	...wenn mir jemand Alkohol anbietet.	0	20	40	60	80	100	
10	...wenn ich mit meinem Leben zufrieden bin.	0	20	40	60	80	100	
11	...wenn ich anfangs zu denken, dass mir eine geringe Menge Alkohol vielleicht nichts ausmachen würde.	0	20	40	60	80	100	
12	...wenn mir alles schief geht.	0	20	40	60	80	100	
13	...wenn ich über die Scene laufe.	0	20	40	60	80	100	
14	...wenn ich besondere Anlässe feiern will.	0	20	40	60	80	100	
15	...wenn ich mir vorstelle, dass ich nach dem ersten Alkoholkonsum wieder damit aufhören könnte.	0	20	40	60	80	100	
16	...wenn ich nervös und angespannt bin.	0	20	40	60	80	100	

Teilnehmer*innen Code: _____

Einschätzung zur Veränderung des Cravings

Messzeitpunkt T1 (Datum: _____)

Wie hat sich Ihr Craving während der VR-Sitzung im Vergleich zu vor der Sitzung verändert?

-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----

Craving hat
extrem
abgenommen

keine
Veränderung

Craving hat
extrem
zugenommen

Messzeitpunkt T2 (Datum: _____)

Wie hat sich Ihr Craving während der VR-Sitzung im Vergleich zu vor der Sitzung verändert?

-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----

Craving hat
extrem
abgenommen

keine
Veränderung

Craving hat
extrem
zugenommen

Messzeitpunkt T3 (Datum: _____)

Wie hat sich Ihr Craving während der VR-Sitzung im Vergleich zu vor der Sitzung verändert?

-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----

Craving hat
extrem
abgenommen

keine
Veränderung

Craving hat
extrem
zugenommen

Messzeitpunkt T4 (Datum: _____)

Wie hat sich Ihr Craving während der VR-Sitzung im Vergleich zu vor der Sitzung verändert?

-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----

Craving hat
extrem
abgenommen

keine
Veränderung

Craving hat
extrem
zugenommen

Messzeitpunkt T5 (Datum: _____)

Wie hat sich Ihr Craving während der VR-Sitzung im Vergleich zu vor der Sitzung verändert?

-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----

Craving hat
extrem
abgenommen

keine
Veränderung

Craving hat
extrem
zugenommen

Teilnehmer*innen Code: _____

Messzeitpunkt: T1 T2

Fragebogen zum Erleben in Computerwelten IPQ

Sie sehen nun 14 Fragen bzw. Aussagen darüber, wie und was Sie erlebten. Bitte geben Sie jeweils an, ob die Aussage zutrifft oder nicht. Sie können die gesamte Breite der Antwortmöglichkeiten nutzen. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten, es zählt nur Ihre Meinung.

Ihnen wird auffallen, dass sich manche Fragen sehr ähneln; das ist aus *statistischen Gründen* notwendig - wir bitten um Verständnis. Und bitte denken Sie daran: beantworten Sie alle Fragen jeweils in Bezug auf dieses *eine* Erlebnis.

1. Ich hatte nicht das Gefühl, in dem Virtuellen Raum zu sein.

hatte nicht das Gefühl hatte das Gefühl
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

2. Wie sehr glich ihr Erleben der virtuellen Umgebung dem Erleben einer realen Umgebung?

überhaupt nicht vollständig
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

3. Ich hatte das Gefühl, in dem virtuellen Raum zu handeln statt etwas von außen zu bedienen.

trifft gar nicht zu trifft völlig zu
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

4. Wie real erschien Ihnen die virtuelle Umgebung?

vollkommen real gar nicht real
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

5. Ich hatte das Gefühl, dass die virtuelle Umgebung hinter mir weitergeht.

trifft gar nicht zu trifft völlig zu
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

6. Ich hatte das Gefühl, nur Bilder zu sehen.

trifft gar nicht zu trifft völlig zu
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

7. Wie bewusst war Ihnen die reale Welt, während Sie sich durch die virtuelle Welt bewegten (z.B. Geräusche, Raumtemperatur andere Personen etc.)?

extrem bewusst unbewusst
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

8. Meine Aufmerksamkeit war von der virtuellen Welt völlig in Bann gezogen.

trifft gar nicht zu trifft völlig zu
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

9. Die virtuelle Welt erschien mir wirklicher als die reale Welt.

trifft gar nicht zu trifft völlig zu
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

10. Wie real erschien Ihnen die virtuelle Welt?

wie eine nicht zu unterscheiden
vorgestellte Welt -3 -2 -1 0 +1 +2 +3 von der realen Welt

11. Meine reale Umgebung war mir nicht mehr bewusst.

trifft gar nicht zu trifft völlig zu
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

12. In der Computererzeugten Welt hatte ich den Eindruck, dort gewesen zu sein...

überhaupt nicht sehr stark
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

13. Ich fühle mich im virtuellen Raum anwesend.

trifft gar nicht zu trifft völlig zu
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

14. Ich achtete noch auf die reale Umgebung.

trifft gar nicht zu trifft völlig zu
-3 -2 -1 0 +1 +2 +3