

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt

2025

Virtuelle Entspannungswelten im Pflegealltag

Entspannungserleben mit Hilfe einer Virtual Reality Brille bei rüstigen und dementiell veränderten Bewohner:innen in einer stationären Langzeitpflegeeinrichtung

PRAXISBERICHT

DIANA HENTSCHEL (M.SC. GERONTOLOGIE)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Cluster Zukunft der Pflege.....	2
1.2	Pflegepraxiszentrum Nürnberg.....	2
1.3	Relevanz des Themas.....	3
2	Produkt	5
3	Methodik	7
3.1	Studienpopulation.....	7
3.2	Setting.....	9
3.3	Erhebungsinstrument.....	9
4	Ergebnisse	11
4.1	Wahrnehmung der VR-Umgebung.....	11
4.2	Immersion und Flow-Erleben.....	12
4.3	Beobachtete emotionale und verhaltensbezogene Reaktionen.....	13
4.4	Kontextbezogene Variablen.....	15
5	Fazit	15
6	Ausblick und Implikationen für die Pflegepraxis	16
7	Literaturverzeichnis	18
8	Anhang	20

1 Einleitung

1.1 Cluster Zukunft der Pflege

Gefördert durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt hat das Cluster „Zukunft der Pflege“ das Ziel, moderne Technologien gezielt in der Pflegepraxis zu verankern. Aufbauend auf der ersten Förderphase (2018–2024) liegt in der zweiten Phase (2024–2029) der Fokus auf dem systematischen Transfer erfolgreicher Technologien in die breite Versorgung – neben deren weiterer Erforschung, Integration und Evaluation. In enger Zusammenarbeit mit dem Pflegeinnovationszentrum Oldenburg sowie den drei Pflegepraxiszentren Berlin, Freiburg und Hannover – wurden bereits vielfältige technologische Innovationen in unterschiedlichen Pflegesettings erprobt und weiterentwickelt. In der neuen Förderphase richtet sich der Blick verstärkt auf die Übertragung dieser Entwicklungen in weitere Einrichtungen der Gesundheitsversorgung.

Ziel ist es, sektorenübergreifende Versorgungspfade mithilfe digitaler Lösungen zu gestalten und bestehende Grenzen zwischen unterschiedlichen pflegerischen Versorgungssettings zu überwinden. Das sogenannte Praxispartner Konzept spielt hierbei eine Schlüsselrolle: Erfahrene Einrichtungen begleiten als Multiplikatoren neue Partner bei der digitalen Transformation. Darüber hinaus werden Qualifizierungsangebote zur Förderung technischer Kompetenzen weiter ausgebaut und auf verschiedene Bildungs- und Qualifikationsniveaus angepasst. Ergänzend wird ein Think Tank etabliert, der neue Impulse aus Wissenschaft und Praxis aufnimmt und den internationalen Austausch stärkt.

Als gemeinsamer Transfer- und Innovationshub trägt das Cluster „Zukunft der Pflege“ wesentlich zur nachhaltigen Stärkung der Pflege bei: durch praxisnahe technologische Innovationen die Versorgungsqualität und Lebensqualität verbessern und den Pflegealltag erleichtern.

1.2 Pflegepraxiszentrum Nürnberg

Als Teil des Clusters „Zukunft der Pflege“ verfolgt das Pflegepraxiszentrum (PPZ) Nürnberg das Ziel, Innovationen passgenau in den Pflegealltag zu integrieren. Dadurch sollen Bedarfe und Lösungsansätze präzise und nutzerorientiert identifiziert werden. Pflegeeinrichtungen, Kliniken, ambulante Dienste und pflegende Angehörige sollen bei der Implementierung

geeigneter Technologien unterstützt und das vorhandene Know-how an interessierten Akteur:innen weitergegeben werden. Das PPZ Nürnberg forscht zu technologie-unterstützten Versorgungspfaden unter Einbezug von Telepflege, Wearables und Consumer Products mit dem Ziel, diese in die Versorgung zu integrieren. Durch geeignete Studienkonzepte werden Hersteller, Einrichtungen und ambulante Dienste bei der Einführung von technologischen Innovationen systematisch begleitet und Technologien nach ethischen, sozialen, rechtlichen, pflegepraktischen und ökonomischen Aspekten evaluiert.

Als Brücke zwischen technologischem Fortschritt und pflegerischer Praxis leistet das PPZ Nürnberg einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Clusterziele – mit dem Anspruch, die Versorgungsqualität nachhaltig zu verbessern und Innovationen flächendeckend zugänglich zu machen.

1.3 Relevanz des Themas

Das PPZ Nürnberg konnte bereits 2018 mit dem Prototypen VIARRO erste Erfahrungen im Einsatz von Virtual Reality (VR) im Pflegekontext sammeln. VIARRO war vor allem dem Unterhaltungssegment zugeordnet und wurde partizipativ mit älteren Menschen entwickelt, um spielerische Aktivierung, Freude und soziale Teilhabe zu fördern (<https://www.ppz-nuernberg.de/viarro/>). Während VR-Anwendungen sich damals noch in einer frühen Entwicklungsphase befanden, liegen mittlerweile deutlich ausgereifere Systeme vor. Ein Beispiel ist die VR-Brille „Magic Horizons“, die speziell auf Stressreduktion, Entspannungsförderung und mentale Regeneration ausgerichtet ist. In einer Untersuchung der Humboldt-Universität zu Berlin konnte für Magic Horizons eine besonders starke immersive Wirkung mit signifikanten Entspannungseffekten nachgewiesen werden (Stein, 2018). Immersion beschreibt das vollständige Versinken in eine virtuelle Welt (Sherman & Craig, 2003). Sie bezeichnet das Ausmaß, in dem die reale Umgebung durch computergenerierte Inhalte ersetzt wird und Nutzer:innen ihre Aufmerksamkeit vollständig auf die virtuelle Umgebung richten (Slater & Wilbur, 1997). Eine hohe Immersion kann emotionale Präsenz und intensive Aufmerksamkeit fördern und bildet damit eine zentrale Voraussetzung für positive psychologische Effekte wie das Flow-Erleben. Immersion wird in der Literatur in enger Verbindung mit Konzepten wie Flow, kognitiver Absorption und Präsenz diskutiert (Jennett et al., 2008). Während Flow einen optimalen

Zustand völliger Vertiefung beschreibt, ist Immersion ein graduelles Erleben, das bereits in weniger intensiver Form auftreten kann (Brown & Cairns, 2004). Entsprechend werden zur Erfassung immersiver Zustände häufig Items eingesetzt, die an Flow-Merkmale angelehnt sind, etwa Konzentration, Zeitvergessenheit oder emotionales Aufgehen in der Tätigkeit (Csikszentmihalyi, 1990). Für den pflegerischen Kontext ist diese Differenzierung zentral, da schon moderate Formen von Immersion – etwa das Erleben von Präsenz oder Entspannung – eine therapeutische Wirkung entfalten können, ohne dass zwingend ein vollständiger Flow-Zustand erreicht wird.

Da die VR-Brille Magic Horizons unter anderem Naturvideos, Entspannungslandschaften und Fantasiereisen beinhaltet, ist zusätzlich die Stress-Reduction-Theory (SRT) von Roger Ulrich (1991) von Bedeutung. Sie geht davon aus, dass der Anblick natürlicher Umgebungen evolutionär verankert ist und automatische Reaktionen auslöst, die zu positiven Emotionen, einer Reduktion negativer Affekte und physiologischer Entspannung führen (Ulrich, 2023). Bereits in einer klassischen experimentellen Studie konnte gezeigt werden, dass sich Menschen nach einer Stressinduktion schneller erholten, wenn sie Natur anstelle von Stadtlandschaften betrachteten (Ulrich et al., 1991). Damit liefert die Studie eine zentrale empirische Grundlage für die SRT und unterstreicht die Relevanz natürlicher Reizumgebungen für emotionale und physiologische Stressbewältigung. Zahlreiche Studien bestätigen diesen Effekt auch bei virtuellen Naturerlebnissen wie Wäldern, Meereslandschaften oder Sonnenuntergängen (Rose et al., 2020; Spano et al., 2023).

Gerade im geriatrischen Kontext sind diese Effekte von besonderer Relevanz. Menschen mit Demenz erleben häufig erhebliche kognitive und emotionale Einschränkungen, die ihre Teilhabe an Aktivitäten oder die Erfahrung von Naturwelten stark begrenzen (Waller et al., 2017). Zugleich kann die Nutzung von VR-Anwendungen auch für pflegebedürftige Bewohner:innen ohne kognitive Einschränkungen eine sinnvolle Ergänzung darstellen. Für diese Gruppe eröffnet VR trotz körperlicher Einschränkungen neue Sinneseindrücke und Erlebnisse, die im Pflegealltag oft verwehrt bleiben. Als zusätzliche Maßnahme der sozialen Betreuung kann VR so zur Abwechslung, emotionalen Aktivierung und Entspannung beitragen und auf diese Weise die Lebensqualität im stationären Setting insgesamt steigern (Clay et al., 2023). Gleichzeitig

müssen mögliche **negative Auswirkungen** berücksichtigt werden. Ein bekanntes Phänomen ist die sogenannte *Motion Sickness*, die sich durch Schwindel, Übelkeit oder Desorientierung äußern kann, wenn visuelle und vestibuläre Signale nicht übereinstimmen (Stanney & Hash, 1998). Studien im Pflegekontext zeigen jedoch, dass VR-Anwendungen bei älteren und pflegebedürftigen Menschen in der Regel gut verträglich sind und nur selten Nebenwirkungen auftreten (Appel et al., 2020).

Vor diesem Hintergrund untersucht der vorliegende Praxisbericht den Einsatz der VR-Brille Magic Horizons in einer stationären Langzeitpflegeeinrichtung mit dem Ziel, deren Wirkung auf das emotionale Empfinden, das Flow- und Immersionserleben sowie eine mögliche Stressreduktion bei Bewohner:innen mit und ohne kognitive Einschränkungen zu evaluieren.

2 Produkt



Die VR-Brille von Magic Horizons kombiniert 360-Grad-Umgebungen in stereoskopischem¹ 3D mit beruhigender Musik, binauralen Beats und entspannenden virtuellen Welten. Ziel ist es, einen Zustand der Entspannung zu fördern, mentale Gesundheit zu stärken und kognitiv-therapeutische Reize zu setzen.

Das System eignet sich insbesondere für den stationären Pflegealltag – z. B. zur therapeutischen Anwendung bei Stress, Unruhe, Schlafproblemen oder bei demenziellen Veränderungen. Das Portfolio umfasste zum Zeitpunkt des Feldtests 86 Welten, die jeweils ca. 10 Minuten dauern, darunter:

¹ Stereoskopische Inhalte erzeugen den 3D-Effekt, der VR-Erlebnisse realistischer und eindrucksvoller macht.

Naturerlebnisse (z. B. Schwimmen mit Delfinen, Bergseen, Wälder), begleitet von binauralen Beats²

- Geführte Atemübungen, Meditationen, Entspannungsreisen und Märchenerzählungen
- Einsatz von Delta-, Theta- und Alpha-Wellen³ zur Förderung tiefer Entspannung
- Interaktive mentale Übungen zur Konzentration und emotionalen Regulation

Technische Rahmenbedingungen bei der Anwendung

Die VR-Brille Magic Horizons ist als Standalone-Gerät konzipiert und kann ohne zusätzliche Hardware genutzt werden. Für die Steuerung über eine begleitende App oder zur Inhaltsverwaltung ist eine WLAN-Verbindung erforderlich. Die Auswahl der Inhalte und die Bedienung erfolgen in der Regel durch das Betreuungspersonal, da hierfür ein Controller genutzt werden muss.

Zur sicheren Anwendung im Pflegekontext gelten folgende Rahmenbedingungen:

- Die Nutzungsdauer sollte auf etwa fünf Minuten pro Anwendung begrenzt werden, um Überforderung und mögliche Nebenwirkungen (z. B. Motion Sickness) zu vermeiden.
- Die Nutzung sollte nicht im Stehen, sondern in einer bequemen Sitz- oder Liegeposition erfolgen, um Sturzrisiken auszuschließen.
- Eine Begleitung durch Betreuungspersonal ist notwendig, um das Gerät aufzusetzen, Inhalte auszuwählen und auf das Wohlbefinden der Bewohner:innen zu achten.

² Binaural Beats: basieren auf wissenschaftlichen Erkenntnissen, die auch in der Humboldt-Studie umfassend analysiert werden: Es handelt sich um Sinustöne für das linke und das rechte Ohr, die sich leicht in ihrer Frequenz unterscheiden. Dieser leichte Unterschied erzeugt im menschlichen Gehirn die entsprechenden Schwebungen, die das Gehirn in den jeweiligen Frequenzzustand versetzen. Dazu kommt Musik, die zu den verschiedenen Frequenzen passt.

- Für Brillenträger:innen ist die VR-Brille geeignet

3 Methodik

3.1 Studienpopulation

Aufgrund der bereits vorhandenen Erfahrungen mit der VR-Brille VIARRO zeigte sich das Pflegepersonal offen gegenüber einer weiteren Erprobung. Vor der Testung wurde das gesamte Pflegepersonal (Einrichtungs-, Pflegedienst-, Wohnbereichsleitung, Pflegefachkräfte, Pflegehilfskräfte und das soziale Betreuungskräfte) über das Vorhaben informiert. Insgesamt wurde die VR-Brille in zwei Phasen über einen Zeitraum von insgesamt 12 Wochen getestet. Die Testung begann mit kognitiv unbeeinträchtigten Bewohner:innen, um zunächst Akzeptanz, Handhabung und mögliche Nebenwirkungen im Alltag zu beobachten. Erst danach wurden Bewohner:innen mit demenziellen Veränderungen einbezogen, da sie als besonders vulnerable Gruppe gelten. Die Auswahl der potenziell geeigneten Personen erfolgte zunächst durch zwei soziale Betreuungskräfte, die rüstige Senior:innen identifizierten. Ausschlusskriterien für eine Teilnahme waren:

- stark ausgeprägtes Abwehrverhalten,
- akute psychotische Symptome,
- ausgeprägter Schwindel oder Übelkeit,
- bekannte Epilepsie

Mit dem sozialen Betreuungspersonal und dem PPZ Nürnberg zusammen, wurden auf dem rüstigen Bereich in ihren Zimmern insgesamt 15 Bewohner:innen angesprochen, wovon am Ende 8 Bewohner:innen tatsächlich interessiert waren, die VR-Brille auszuprobieren.

Für die Auswahl von Bewohner:innen mit diagnostizierter Demenz wurde sich auf die Schweregradeinteilung – von leicht, mittel bis schwer - der im Pflegeprozess/medizinischen Dienst festgestellten Einstufung bezogen. Dabei ist nicht bekannt, nach welchem Testverfahren die Stadieneinteilung der Demenz vorgenommen wurde. Zusätzlich wurden die Einschätzungen der Pflegedienstleitung und des Pflegepersonals herangezogen, um eine Teilnahme-fähigkeit aus subjektiver Sichtweise bestätigen zu können. Die Einschätzung der Einwilligungs-

fähigkeit der potenziellen Teilnehmenden übernahmen Pflegefachkräfte vor Beginn der Intervention. Bei 3 stark dementen Bewohner:innen wurde zusätzlich Rücksprache mit den jeweiligen Angehörigen oder gesetzlichen Vertreter:innen gehalten, um die Zustimmung zur Teilnahme einzuholen. Insgesamt wurden 10 Bewohner:innen mit dementiellen Erkrankungen identifiziert, 3 davon haben eine Teilnahme abgelehnt.

Somit setzt sich die finale Stichprobe (n=15) aus 7 Bewohner:innen mit demenziellen Erkrankungen und 8 rüstigen Bewohner:innen zusammen und ermöglichte eine vergleichende Betrachtung der Anwendungserfahrungen mit dem VR-System „Magic Horizons“. In Tabelle 1 werden die einzelnen Merkmale der Stichprobe nochmals dargestellt:

Tabelle 1: Merkmale der Studienpopulation

Merkmal	Ausprägung	Anzahl (n=15)
Alter	65–74 Jahre	n=3
	75–84 Jahre	n=4
	≥ 85 Jahre	n=8
Geschlecht	Weiblich	n=11
	Männlich	n=4
Demenzschweregrad	Keine kognitiven Einschränkungen	n=8
	Leichtgradige Demenz	n=1
	Mittelgradige Demenz	n=3
	Hochgradige Demenz	n=3

Merkmal	Ausprägung	Anzahl (n=15)
Mobilitätsgrad	Mobil ohne Hilfsmittel	n=5
	Mobil mit Gehhilfe	n=5
	Eingeschränkte Mobilität (z. B. Rollstuhl)	n=4
	Bettlägerig	n=1

3.2 Setting

Die VR-Intervention wurde in einem ruhigen, reizarmen Setting durchgeführt – jeweils einzeln im Zimmer der Bewohner:innen. Ziel war es, eine möglichst ungestörte Immersion zu ermöglichen. Die Rahmenbedingungen dabei umfassten:

- keine störenden Reize (z. B. Geräusche, Unterbrechungen)
- Begleitung durch vertraute Betreuungspersonen
- Anwendungsdauer: maximal 10 Minuten (Kurzintervention)

3.3 Erhebungsinstrument

Die Datenerhebung erfolgte durch eine Kombination aus Selbst- und Fremdeinschätzung. Die Selbsteinschätzung wurde ausschließlich bei kognitiv uneingeschränkten Bewohner:innen eingesetzt und erfolgte über eine 3-stufige Likert-Skala (1= trifft nicht zu bis 3= trifft zu). Ergänzend wurde bei dieser Gruppe zusätzlich eine Fremdeinschätzung durch das Betreuungspersonal vorgenommen. Bei Bewohner:innen mit Demenz wurde ausschließlich die Fremdeinschätzung genutzt.

Selbsteinschätzung

Die 6 Items der Selbsteinschätzung wurden theoriegeleitet entwickelt und basieren auf der **Stress-Reduction-Theorie** (SRT; Ulrich, 1991), sowie aus zentralen Merkmalen beider Konzepte von **Flow und Immersion** (Csikszentmihalyi, 1990; Slater & Wilbur, 1997).

1. Wahrnehmung der VR-Umgebung (nach SRT): erfasst Wirkungen natürlicher Reize auf Stressreduktion und Entspannung.

- „Die VR-Umgebung wirkte auf mich beruhigend“,
- „Ich habe mich in der virtuellen Umgebung sicher und wohl gefühlt“,
- „Die Farben und Klänge der VR-Umgebung haben mir geholfen, mich zu entspannen“.

2. Immersion und Flow-Erleben (Csikszentmihalyi, 1990; Slater & Wilbur, 1997): misst das subjektive Eintauchen und die Aufmerksamkeit in der VR Umgebung:

- „Ich war ganz auf die virtuelle Umgebung fokussiert“
- „Ich hatte das Gefühl, die Zeit zu vergessen“
- „Ich habe die reale Umgebung ausgeblendet“

Fremdeinschätzung:

Die Fremdeinschätzung wurde bei **allen Teilnehmenden** (mit und ohne Demenz) vom sozialen Betreuungspersonal anhand eines strukturierten Beobachtungsbogens mit 13 Items ausgefüllt. Dieser enthielt dichotome Einschätzungen („ja beobachtet“ / „nein nicht beobachtet“).

Die Beobachtungskategorien wurden theoriegeleitet entwickelt und orientieren sich an:

- Positive and Negative Affect Schedule (PANAS; Watson, Clark & Tellegen, 1988; dt. Version: Krohne et al., 1996)
- Stress-Reduction-Theory (SRT; Ulrich, 1991),
- Immersion und Flow-Erleben (Csikszentmihalyi, 1990; Slater & Wilbur, 1997):
- sowie praxisbezogenen Ergänzungen (z. B. Kommunikation, Summen, Motorik).

Eine Übersicht der Zuordnung zu den Beobachtungskategorien ist in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Theoriegeleiteter Beobachtungsbogen

Theoretische Grundlage	Beobachtungskategorie	Beispielhafte Indikatoren
Immersion und Flow-Erleben (Csikszentmihalyi, 1990; Slater & Wilbur, 1997)	Vertieftes Erleben, Eintauchen in die Aktivität, Aufmerksamkeit	Bewohner:in wirkt weder über- noch unterfordert, entspannte Körperhaltung
SRT (Ulrich, 1991)	Beruhigung, Sicherheit, Entspannung	Ruhige Mimik, entspannte Atmung, stabile Sitzposition
PANAS (Watson et al., 1988)	Aufmerksamkeit, Interesse, Freude, Angst, Verwirrung	Lächeln, fokussierter Blick, verbale Freude oder Unsicherheit
Praxisbezogene Ergänzungen	Aktive Kommunikation, Summen/Singen, Motorik/Bewegung	Gesprächsaufnahme, Mitsummen, spontane Bewegungen zur Musik oder Szene

Kontextvariablen der VR-Anwendung:

Zur besseren Einordnung der Ergebnisse wurden zusätzliche Anwendungsmerkmale dokumentiert:

- Gezeigte VR-Inhalte (z. B. Natur, Märchen, Fantasie)
- Dauer der Anwendung
- Spontane verbale oder nonverbale Reaktionen
- Wunsch nach Wiederholung

Die Kombination aus Selbsteinschätzung, fremdbeobachtbarem Verhalten und theoretischer Fundierung ermöglicht eine differenzierte Analyse der Wirkung von VR-Angeboten auf ältere, pflegebedürftige Menschen in stationären Langzeitpflegeeinrichtungen.

4 Ergebnisse

4.1 Wahrnehmung der VR-Umgebung

Die Selbsteinschätzung wurde ausschließlich von den 8 kognitiv nicht eingeschränkten Bewohner:innen ausgefüllt. Insgesamt zeigte sich ein durchweg positives Erleben der virtuellen Naturumgebungen:

- **Beruhigende Wirkung:** 7 der Befragten gaben an, dass die VR-Umgebung beruhigend wirkte („trifft zu“), eine Person nahm eine neutrale Position ein.
- **Sicher- und Wohlfühlen:** 4 Teilnehmende bewerteten das Item neutral, 4 weitere bestätigten, dass sie sich sicher und wohl fühlten („trifft zu“).
- **Farben und Klänge:** 5 Personen stimmten zu, dass Farben und Klänge zur Entspannung beitrugen, 3 gaben eine neutrale Einschätzung ab.

Damit wurde die VR-Umgebung überwiegend als beruhigend, angenehm und entspannungsfördernd wahrgenommen. Besonders die eingesetzten Inhalte – darunter Naturvideos mit Berg-, Unterwasser- oder Strandszenen – wurden als wohltuend hervorgehoben. Diese Befunde stützen zentrale Annahmen der Stress-Reduction-Theory (Ulrich, 2023), nach der natürliche Reize – auch in virtueller Form – zu emotionaler Entlastung und physiologischer Regeneration beitragen.

4.2 Immersion und Flow-Erleben

Die Selbsteinschätzung zu Immersion und Flow wurde ebenfalls ausschließlich von den acht kognitiv nicht eingeschränkten Bewohner:innen ausgefüllt. Auch die Items zur Erfassung von Immersion und Flow zeigen ein überwiegend positives Erleben der VR-Anwendung:

- **Fokus auf die virtuelle Umgebung:** Alle 8 Befragten gaben an, dass sie während der Anwendung vollständig auf die virtuelle Umgebung konzentriert waren.
- **Zeitvergessenheit:** 6 Teilnehmende bestätigten, dass sie während der VR-Anwendung das Gefühl hatten, die Zeit zu vergessen, 2 gaben eine neutrale Einschätzung ab.
- **Ausblenden der realen Umgebung:** 6 Bewohner:innen berichteten, dass sie die reale Umgebung ausgeblendet hatten, 2 bewerteten dies neutral.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die VR-Anwendung eine starke immersive Wirkung entfalten konnte: Alle Bewohner:innen waren fokussiert und mehrheitlich in der Lage, die reale Umgebung auszublenden. Zugleich zeigen die Angaben zur Zeitvergessenheit, dass bei einigen Bewohner:innen auch Merkmale des Flow-Erlebens erreicht wurden.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass Immersion und Flow nicht gleichzusetzen sind. Während Immersion bereits graduell auftreten kann (z. B. Fokussierung oder Realitätsausblendung), beschreibt Flow einen optimalen Zustand völliger Vertiefung, der zusätzliche Kriterien wie Balance von Anforderungen und Fähigkeiten umfasst. Vor diesem Hintergrund weisen die Ergebnisse vor allem auf eine hohe Immersion hin, die in einzelnen Fällen mit Flow-Erleben verbunden war.

4.3 Beobachtete emotionale und verhaltensbezogene Reaktionen

Die systematische Beobachtung durch das Betreuungspersonal lieferte ein differenziertes Bild der Reaktionen während der VR-Anwendung. Um eine klare und transparente Darstellung zu gewährleisten, wurden die ursprünglich detaillierten Beobachtungskategorien thematisch zu 4 übergeordneten Bereichen zusammengefasst: emotionale, kognitive, soziale Reaktionen sowie Stress-/Überforderungsreaktionen. Auf diese Weise können die zentralen Befunde präzise abgebildet werden, ohne Scheingenauigkeit in Bereichen zu erzeugen, in denen keine systematischen Notizen vorlagen.

Tabelle 3: Zusammengefasste Beobachtungsergebnisse der Fremdeinschätzung

Übergeordnete Beobachtungskategorie	Rüstige Bewohner:innen (n = 8)	Dementiell veränderte Bewohner:innen (n = 7)
Emotionale Reaktionen	Freude, Entspannung und Zufriedenheit mehrfach beobachtet; Lächeln und positive verbale Kommentare häufig dokumentiert	Überwiegend neutrale Mimik, nur vereinzelt erkennbare Freude oder Entspannung
Kognitive Reaktionen	Hohe Aufmerksamkeit und deutliches Interesse an den Inhalten sichtbar	Kaum beobachtbare Aufmerksamkeitsfokussierung, überwiegend passives Verhalten

Übergeordnete Beobachtungskategorie	Rüstige Bewohner:innen (n = 8)	Dementiell veränderte Bewohner:innen (n = 7)
Soziale Reaktionen	Spontane Kommunikation mit Betreuungspersonal, Kommentare wie „Das ist einmalig“	Sehr geringe oder keine soziale Interaktion, keine verbalen Rückmeldungen
Stress-/Überforderungsreaktionen	Keine Überforderung, Bewohner:innen wirkten sicher und wohl	Keine Überforderungs- oder Abwehrreaktionen, insgesamt gute Verträglichkeit

Die Fremdeinschätzung macht deutliche Unterschiede zwischen den beiden Gruppen sichtbar. Während die rüstigen Bewohner:innen mit zahlreichen positiven emotionalen und kognitiven Reaktionen auf die VR-Anwendung reagierten – darunter freudige Gesichtsausdrücke, Lächeln, spontane verbale Kommentare sowie eine erhöhte Aufmerksamkeitszuwendung – zeigten die dementiell veränderten Bewohner:innen insgesamt ein zurückhaltenderes Reaktionsmuster. Bei dieser Gruppe waren in mehreren Fällen nur vereinzelt sichtbare Verhaltens- oder Emotionsäußerungen zu beobachten. Viele der Teilnehmenden wirkten während der Anwendung überwiegend neutral und reagierten nur selten mit klar erkennbaren Zeichen von Freude, Entspannung oder sozialer Interaktion.

Auffällig war jedoch, dass trotz der geringen Ausdrucksintensität keine Überforderungs- oder Abwehrreaktionen dokumentiert wurden. Die Bewohner:innen mit demenziellen Veränderungen akzeptierten die Anwendung, ohne Anzeichen von Stress, Verwirrung oder Ablehnung zu zeigen, sodass die VR-Brille insgesamt als gut verträglich eingeschätzt werden kann. Dies weist darauf hin, dass die fehlende sichtbare Reaktion nicht zwingend eine fehlende Wirkung bedeuten muss. Vielmehr ist denkbar, dass positive Effekte wie innere Ruhe oder reduzierte Anspannung schwerer durch Fremdbeobachtung zu erfassen sind, da Menschen mit Demenz ihre emotionalen Zustände häufig weniger differenziert verbalisieren oder nonverbal ausdrücken können. Somit deuten die Beobachtungen auf eine hohe Sicherheit und Akzeptanz der

Anwendung hin, während der emotionale Nutzen bei dieser Zielgruppe möglicherweise subtiler ausfällt und ergänzende Methoden zur Messung erforderlich wären.

Insgesamt zeigen die Beobachtungen, dass die VR-Anwendung Magic Horizons bei den meisten Bewohner:innen positive emotionale und kognitive Reaktionen hervorrief. Die immersive Qualität der Anwendung förderte Aufmerksamkeit, Präsenz und Entspannung. Einzelne Merkmale deuten zudem auf Flow-ähnliche Erlebnisse hin, wenngleich ein vollständiger Flow-Zustand nicht bestätigt werden kann. Negative Reaktionen blieben die Ausnahme, sodass die Anwendung insgesamt als gut verträglich einzustufen ist. Darüber hinaus zeigen die Erinnerungsfördernden Reaktionen, dass VR auch als biografieorientiertes Aktivierungselement im Pflegekontext genutzt werden kann.

4.4 Kontextbezogene Variablen

Im Rahmen der Intervention wurden ausschließlich virtuelle Naturwelten angesehen– darunter beruhigende Landschaften wie Bergpanoramen, Strand- und Unterwasserszenen. Die Dauer der VR-Nutzung variierte individuell zwischen 2 und 8 Minuten pro Sitzung. In der Regel erfolgten 1 bis 3 Anwendungen pro Person innerhalb von 12 Wochen. Die Entscheidung über Dauer und Wiederholung orientierte sich an der jeweiligen Konzentrationsfähigkeit, den spontanen Reaktionen sowie dem geäußerten Wunsch der Bewohner:innen. Der Gesundheitszustand und das Wohlbefinden der Teilnehmenden wurden dabei fortlaufend durch das Betreuungspersonal engmaschig beobachtet.

5 Fazit

Die Ergebnisse zeigen insgesamt, dass die VR-Brille Magic Horizons im stationären Langzeitpflegekontext überwiegend positiv wahrgenommen wurde und gut verträglich ist. Die rüstigen Bewohner:innen ohne kognitive Einschränkungen beschrieben die virtuellen Naturwelten als beruhigend, wohltuend und entspannungsfördernd. Farben, Klänge und Landschaften wirkten konsistent im Sinne der Stress-Reduction-Theory (Ulrich, 2023) und führten zu emotionaler Entlastung. Zudem wurden deutliche Hinweise auf eine immersive Wirkung festgestellt: Die Teilnehmenden berichteten von hoher Fokussierung, dem Ausblenden der realen

Umgebung und teils von Zeitvergessenheit – Merkmale, die Anzeichen für Flow-ähnliche Erlebnisse darstellen, auch wenn ein vollständiges Flow-Erleben nicht nachgewiesen werden konnte.

Die Fremdeinschätzung durch das Betreuungspersonal bestätigte diese Befunde und verdeutlichte zugleich Unterschiede zwischen den Gruppen. Während rüstige Bewohner:innen durch Freude, Entspannung, hohe Aufmerksamkeit und spontane Interaktion auffielen, zeigten die dementiell veränderten Bewohner:innen überwiegend neutrale Ausdrucksweisen und nur selten sichtbare emotionale oder soziale Reaktionen. Gleichwohl traten auch in dieser Gruppe keine Anzeichen von Überforderung oder Abwehr auf, sodass die Anwendung insgesamt als sicher und akzeptiert eingestuft werden kann. Subtilere Effekte – etwa innere Ruhe oder reduzierte Anspannung – lassen sich bei Menschen mit Demenz vermutlich schwerer über Fremdbeobachtung erfassen und erfordern ergänzende methodische Ansätze.

Die Kontextvariablen unterstreichen die praktische Umsetzbarkeit: Die Interventionen erfolgten in kurzen Sequenzen von 2 bis 8 Minuten, angepasst an Konzentrationsfähigkeit, Reaktionen und individuelle Wünsche der Bewohner:innen. Damit zeigt sich, dass VR-Anwendungen wie Magic Horizons nicht nur zur Entspannung und emotionalen Aktivierung beitragen können, sondern auch flexibel in den Pflegealltag integrierbar sind.

6 Ausblick und Implikationen für die Pflegepraxis

Die Ergebnisse dieser Erprobung verdeutlichen, dass Virtual-Reality-Technologien – insbesondere mit naturbasierten Inhalten – das Potenzial besitzen, das emotionale Wohlbefinden älterer und pflegebedürftiger Menschen gezielt zu unterstützen. Für Bewohner:innen mit Mobilitätseinschränkungen oder kognitiven Beeinträchtigungen eröffnen immersive VR-Erlebnisse eine niederschwellige Möglichkeit, positive Reize zu erfahren, emotionale Stabilität zu fördern und Erinnerungen zu aktivieren.

Implikationen für die Pflegepraxis

- **Personenzentrierter Einsatz:** Die Auswahl geeigneter VR-Inhalte sollte sich an biographischen Erfahrungen und individuellen Bedürfnissen orientieren. Naturerlebnisse erweisen sich dabei als besonders geeignet, da sie häufig mit positiven Erinnerungen und beruhigenden Gefühlen verbunden sind.
- **Fachliche Begleitung:** Eine betreute Einführung sowie die kontinuierliche Beobachtung während der Nutzung sind unerlässlich, um individuelle Reaktionen frühzeitig zu erkennen und mögliche Überforderungen zu vermeiden.
- **Integration in den Alltag:** VR-Angebote können klassische Maßnahmen der Entspannung, Aktivierung und Biografiearbeit sinnvoll ergänzen und so zur Vielfalt der psychosozialen Betreuung beitragen.
- **Kompetenzaufbau im Team:** Neben der technischen Ausstattung braucht es gezielte Schulungen des Personals, um VR-Anwendungen sicher zu bedienen und deren Potenziale reflektiert in den Pflegealltag einzubinden.
- **Teilhabe an Innovationen:** Der Einsatz von VR trägt dazu bei, dass pflegebedürftige Menschen aktiv an technologischen Entwicklungen teilhaben können – ein wichtiger Beitrag zur Förderung von Lebensqualität und Teilhabe im Alter.

Ausblick

Für die Zukunft erscheint es sinnvoll, VR-Anwendungen systematisch in multiprofessionelle Betreuungskonzepte einzubinden, beispielsweise bei herausforderndem Verhalten im Kontext von Demenz oder zur Entspannungsförderung in belastenden Pflegesituationen. Zudem sollten begleitende Evaluationsinstrumente weiterentwickelt werden, um auch schwer beobachtbare oder subtilere Effekte – etwa innere Ruhe oder reduzierte Anspannung – differenziert erfassen zu können. Perspektivisch könnten dadurch evidenzbasierte Standards entstehen, die den Einsatz von VR im Pflegealltag langfristig absichern und die Weiterentwicklung nutzerzentrierter Inhalte fördern.

7 Literaturverzeichnis

Appel, L., Appel, E., Bogler, O., Wiseman, M., Cohen, L., Ein, N., & Kisonas, E. (2020). Older adults with cognitive and/or physical impairments can benefit from immersive virtual reality experiences: A feasibility study. *Frontiers in Medicine*, 6, 329. <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00329>.

Appel, L., Appel, E., Kisonas, E., Lewis, S., & Sheng, L. Q. (2022). Virtual reality for veteran relaxation: Can VR therapy help veterans living with dementia who exhibit responsive behaviors? *Frontiers in Virtual Reality*, 2, 724020. <https://doi.org/10.3389/frvir.2021.724020>

Bech, P. (2004). Measuring the dimensions of psychological general well-being by the WHO-5. *Quality of Life Newsletter*, 32, 15–16.

Beyer, B., & Bluemke, M. (2016). *Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) (GESIS Panel)*. Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS). <https://doi.org/10.6102/zis242>.

Brown, E. & Cairns, P. (2004). A grounded investigation of game immersion. CHI 2004, ACM Press, 1279-1300.

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row.

Jennett C., Cox, AL., Cairns, P., Dhoparee, S., Epps, A., Tijs, T., Walton, Al. (2008) : Measuring and defining the experience of immersion in games. *Int J Hum Comp Stud*; 66: 641–661.

Rose, V., Stewart, I., Jenkins, K. G., Tabbaa, L., Ang, C. S., & Oyebode, J. R. (2019). Bringing the outside in: The feasibility of virtual reality with people with dementia in an inpatient psychiatric care setting. *Dementia*, 19(2), 1471301219868036. <https://doi.org/10.1177/1471301219868036>.

Sherman, W., Craig, A. (2003): *Understanding virtual reality. Interface, application, and design*. Amsterdam: Kaufmann (The Morgan Kaufmann series in computer graphics and geometric modeling).

Slater, M., & Wilbur, S. (1997). A framework for immersive virtual environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(6), 603–616. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.6.603>.

- Spano, G., Theodorou, A., Reese, G., Carrus, G., Sanesi, G., & Panno, A. (2023). Virtual nature, psychological and psychophysiological outcomes: A systematic review. *Journal of Environmental Psychology, 89*, 10204. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102044>.
- Stanney, K. M., & Zyda, M. (2002). Virtual environments in the 21st century. In K. S. Hale & K. M. Stanney (Eds.), *Handbook of virtual environments: Design, implementation, and applications* (pp. 1–14). Lawrence Erlbaum Associates.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology, 11*(3), 201–230. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80184-7).
- Ulrich, R. S. (2023). Stress reduction theory. In D. Marchand, E. Pol, & K. Weiss (Eds.), *100 key concepts in environmental psychology* (pp. 143–146). Routledge.
- Waller, S., Masterson, A., & Evans, S. C. (2016). The development of environmental assessment tools to support the creation of dementia friendly care environments: Innovative practice. *Dementia, 16*(2), 226–232. <https://doi.org/10.1177/1471301216635829>.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>.
- Yu, C. P., Lee, H. Y., & Luo, X. Y. (2018). The effect of virtual reality forest and urban environments on physiological and psychological responses. *Urban Forestry & Urban Greening, 35*, 106–114. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.08.013>.

8 Anhang

Fragebogen zur Anwendung der VR-Brille von Magic Horizons

Dieser Fragebogen dient dazu, persönlichen Eindrücke und Erfahrungen während der Anwendung der VR-Brille Magic Horizons bei sowohl rüstigen älteren Personen als auch bei dementiell erkrankten Personen in einer stationären Einrichtung zu erfassen.

Dabei geht es sowohl um Ihr subjektives Empfinden (z. B. Entspannung, Wohlbefinden, Eintauchen in die virtuelle Umgebung) als auch – ergänzend – um Beobachtungen des Betreuungspersonals. Die Angaben helfen uns zu verstehen, welche Wirkungen VR-Erlebnisse im Pflegealltag entfalten können.

1. Allgemeine Informationen

Geschlecht

- weiblich
- männlich
- divers

Wie alt ist der/ die Bewohner:in?

Welcher Schweregrad der Demenz liegt laut medizinischer Diagnose vor?

- leichte Demenz
- mittlere Demenz
- schwere Demenz

keine kognitiven Einschränkungen

Welchen Pflegegrad hat der/die Bewohner:in?

Liegen bei dem/der Bewohner:in folgende Erkrankungen vor?

Epilepsie

Parkinson

Schwindel

Schlaganfall

Ist der/ die Bewohner:in in seiner/ ihrer Mobilität eingeschränkt?

mobil ohne Gehhilfe

mobil mit Gehhilfe

eingeschränkte Mobilität (Rollstuhl)

Handelt es sich bei der Bewohnenden um eine bettlägerige Person?

ja

nein

2. Wahrnehmung der VR-Umgebung (nach SRT)

Die VR-Umgebung wirkte auf mich beruhigend.

trifft nicht zu neutral trifft zu

Ich habe mich in der virtuellen Umgebung sicher und wohl gefühlt.

trifft nicht zu neutral trifft zu

Die Farben, Klänge und Bewegungen in der VR-Umgebung haben mir geholfen, mich zu entspannen.

trifft nicht zu neutral trifft zu

3. Flow-Erleben.

Ich war ganz auf die virtuelle Umgebung fokussiert.

trifft nicht zu neutral trifft zu

Ich hatte das Gefühl, die Zeit zu vergessen.

trifft nicht zu neutral trifft zu

Ich habe die reale Umgebung ausgeblendet.

trifft nicht zu neutral trifft zu

4. Fremdeinschätzung durch Betreuungskräfte (Gefühls und Zustandsbeschreibung anhand Beobachtungsverhalten)

Was glauben Sie, welche Gefühle löst die VR-Anwendung Magic Horizons bei dem Bewohnenden aus.

	Ja, beobachtet	Nein, nicht beobachtet
Aufmerksamkeit		
Interesse		
Beruhigung		
Sicherheit		
Entspannung		
Freude		
Angst		
Verwirrung		
Aktive Kommunikation		

Summen/Singen		
Motorik/ Bewegung		
Eintauchen in die Aktivität		
Vertieftes Erleben		

VI. Anwendung

Welche Inhalte der VR-Anwendung wurden gezeigt?

- Naturvideos (Traumstrand, Sonneninsel, grüne Berge, Delfintanz)
- Binaurale Beats und binaurales Audio (wie Delta Wellen, Theta Wellen, Alpha Wellen)
- Meditationen (Atmen und Entspannen)
- Schlafmeditationen
- Fantasiereisen
- Märchenwelt
- Interaktive Anwendungen

Würden Sie die VR- Brille nochmal nutzen wollen?

- Ja
- Nein

Wie lange hat der Bewohner die VR-Anwendung am Stück genutzt?

länger als 5 Minuten

ungefähr 5 Minuten

weniger als 3 Minuten

Was wollen Sie uns noch mitteilen? Was hat Ihnen z.B. besonders gut gefallen?

Pflegepraxiszentrum Nürnberg

Regensburger Straße 388 - 90480 Nürnberg - Tel. 0911/23166863
info@ppz-nuernberg.de - www.ppz-nuernberg.de

