



universität  
wien

# Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Eine Untersuchung zu Auswirkungen von Videospiele auf  
ausgewählte Ressourcen im Alter

Verfasserin

Barbara Matern

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, im Februar 2011

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Ao. Univ.-Prof. Dr. Germain Weber



## **DANKSAGUNG**

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen Personen bedanken, die mich auf dem Weg der Durchführung dieser Diplomarbeit unterstützt und begleitet haben.

Ich bedanke mich bei meinem Betreuer Herrn Ao. Univ.-Prof. Dr. Germain Weber und seinen Studienassistenten Andreas Kocman und Matthias Knefel.

Weiters bedanke ich mich beim geschäftsführenden ärztlichen Leiter Herrn Prim. Dr. Gerald Ohrenberger, der leitenden Therapeutin Fr. Mag. Karin Zettl-Wiedner, der Pflegedienstleitung Fr. Mag. Semeliker-Lang, bei den Mitarbeitern der Therapie und Pflege sowie besonders bei den Bewohnerinnen und Bewohnern des „Haus der Barmherzigkeit“ in Wien, denn ohne sie wäre die Durchführung dieser Studie nicht möglich gewesen.

Ein besonderer Dank gilt meinen lieben Eltern Gerda und Bruno Matern. Sie haben mich stets bei meinem Vorhaben unterstützt und mir Kraft, Energie und Raum zur Erholung geschenkt. Hier sollen auch mein interessierter Bruder Philipp und seine liebe Freundin Petra genannt werden, die immer ein offenes Ohr für mich hatten. Ein herzliches Dankeschön ergeht ebenso an meine liebe Freundin Katrin und meine Kollegin Nicole, die sich für diese Arbeit als Korrekturleserinnen zur Verfügung gestellt haben.

Meine Dankbarkeit möchte ich auch meinem wunderbaren Freund Florian aussprechen, der mich immer wieder umarmt und unterstützt hat. Er hat mich ermutigt und darin bestärkt, dass ich meine Ziele erreichen werde.



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>2</b>
<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>3</b>
<b>I. THEORETISCHER TEIL</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Einbettung des Forschungsbereiches der Diplomarbeit in ausgewählte Modelle von Alter und Umwelt</b> .....	<b>5</b>
1.1. Soziodemografischer Wandel und Pflegebedürftigkeit in Österreich .....	5
1.2. Konzepte und Modelle zu Alter und Umwelt.....	7
1.2.1. Das Modell der selektiven Optimierung und Kompensation.....	7
1.2.2. Planning aid for technology-based interventions for health and self-esteem .....	9
1.2.3. Konzept der Alltagskompetenz.....	10
1.2.4. Das Umweltanforderungs-Kompetenz-Modell.....	12
1.2.5. Zusammenfassende Betrachtung der Modelle.....	14
1.3. Begriffe aus der Gerontechnology.....	15
<b>2. Bedeutung von Aktivität in einer Pflegeinstitution</b> .....	<b>18</b>
2.1. Aktivierung durch Videospiele in Pflegeinstitutionen .....	20
<b>3. Videospiele in der Psychologie</b> .....	<b>22</b>
3.1. Was ist eigentlich Spiel?.....	22
3.2. Begriffsbestimmungen zu Bildschirmspielen .....	24
3.3. Sichtweisen von Computerspielen.....	25
3.3.1. Die kommunikationspsychologische Sichtweise .....	25
3.3.2. Die phänomenologische Sichtweise .....	26
3.3.3. Die bedürfnisorientierte Sichtweise.....	27
3.4. Wirkungspotentiale von Computerspielen .....	28
<b>4. Bisherige Forschungsergebnisse zu Computer- und Videospieldnutzung bei älteren Menschen</b> .....	<b>30</b>
<b>5. Abgrenzung der geplanten Studie zur bisherigen Forschung</b> .....	<b>36</b>
<b>6. Ausgewählte ressourcenorientierte Konstrukte</b> .....	<b>39</b>
6.1. Kontrollüberzeugungen.....	40
6.1.1. Veränderbarkeit von Kontrollüberzeugungen .....	41
6.1.2. Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und deren Auswirkungen .....	41
6.2. Selbstwirksamkeit (self-efficacy) .....	43
6.2.1. Beeinflussbarkeit von Selbstwirksamkeitserwartung .....	43
6.2.2. Selbstwirksamkeitserwartung als Ressource .....	44
6.2.3. Selbstwirksamkeit im Zusammenhang mit Technik .....	44
6.3. Abgrenzung zwischen Kontrollüberzeugungen und Selbstwirksamkeit.....	45
6.4. Korrelationen zwischen den betrachteten Konstrukten.....	47
6.5. Selbstwert (self-esteem).....	49
6.5.1. Beeinflussbarkeit des Selbstwerts .....	49
6.5.2. Selbstwert im Zusammenhang mit psychischer Gesundheit.....	50

6.5.3. Selbstwert im Zusammenhang mit Technik.....	50
<b>7. Zusammenfassung der Forschungsrelevanz.....</b>	<b>52</b>
<b>8. Die eingesetzte Videospielekonsole .....</b>	<b>55</b>
<b>II. EMPIRISCHER TEIL.....</b>	<b>58</b>
<b>9. Darstellung der Untersuchung.....</b>	<b>58</b>
9.1. Zielsetzung der Untersuchung.....	58
9.2. Hypothesen .....	59
9.3. Die Erhebungsinstrumente .....	60
9.3.1. Erhebung der Daten zur Person.....	62
9.3.2. Fragebogen zur Erhebung der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik.....	63
9.3.3. Skala der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung.....	64
9.3.4. Rosenberg Self-Esteem Scale.....	64
9.3.5. Feedbackfragebogen für die Versuchsgruppe.....	65
9.4. Planung der Untersuchung.....	66
9.4.1. Untersuchungsdesign .....	66
9.4.2. Versuchsgruppe (= Wiigruppe):.....	68
9.4.3. Vergleichsgruppe (= Cafegruppe):.....	70
9.4.4. Ort der Untersuchung .....	71
9.4.5. Einschluss- und Ausschlusskriterien .....	72
9.4.6. Berechnung der optimalen Stichprobengröße .....	73
9.4.7. Stichprobenbeschreibung und Rekrutierung.....	74
9.4.8. Durchführung der Datenerhebung.....	76
<b>10 Statistische Auswertungsverfahren .....</b>	<b>77</b>
10.1. Handhabung fehlender Werte .....	79
<b>11. Analyse der Messinstrumente .....</b>	<b>80</b>
11.1. Reliabilität des Fragebogens zur Erhebung der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik.....	80
11.2. Reliabilität der Skala der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung .....	82
11.3. Reliabilität der Rosenberg Self-Esteem Scale .....	83
<b>12. Ergebnisse .....</b>	<b>84</b>
12.1. Soziodemografische Daten.....	84
12.1.1. Geschlecht.....	85
12.1.2. Alter.....	86
12.1.3. Bildung.....	88
12.1.4. Heimaufenthaltsdauer .....	89
12.1.5. Besachwalterung.....	89
12.1.6. Mini Mental State Examination .....	90
12.1.7. Mobilität .....	92
12.1.8. Vorerfahrungen und Spaß der Teilnehmer bezüglich des Kegelspiels.....	93
12.1.9. Zusätzliche Therapie- und Freizeitangebote der Teilnehmer .....	93
12.1.10. Befragung der Teilnehmer in Bezug auf besondere Ereignisse vor der Erhebung .....	96
12.1.11. Anzahl der teilgenommenen Gruppenstunden und Wechselhäufigkeit .....	97
12.1.12. Aktivität vs. Passivität und Hilfestellung in der Versuchsgruppe .....	98
12.2. Ergebnisse zu den Hypothesen .....	100
12.2.1. Ergebnisse zum Konstrukt Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik.....	100
12.2.2. Ergebnisse zum Konstrukt der Selbstwirksamkeitserwartung.....	102
12.2.3. Ergebnisse zum Konstrukt des Selbstwerts .....	104

12.2.4. Zusammenhänge zwischen den untersuchten Konstrukten .....	106
12.3. Feedback der Studienteilnehmer .....	109
12.3.1. Zufriedenheit mit sich selbst und Spaß während der Wiigruppen .....	109
12.3.2. Feedbackfragen mit Antwortformat .....	112
12.3.3. Offene Anmerkungen .....	115
12.4. Zusammenfassung der Ergebnisse .....	118
<b>13. Diskussion und Interpretation der Ergebnisse sowie deren Grenzen .....</b>	<b>121</b>
13.1. Diskussion der Reliabilität der eingesetzten Fragebögen .....	121
13.2. Diskussion und Interpretation .....	122
13.3. Grenzen und Kritik der Studie .....	133
13.4. Anmerkungen für die Praxis .....	137
13.5. Konklusion und Ausblick .....	139
<b>14. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>141</b>
<b>15. Anhang .....</b>	<b>151</b>
15.1. Tabellenverzeichnis .....	151
15.2. Abbildungsverzeichnis .....	152
15.3. Einverständniserklärung der Untersuchungsteilnehmer .....	153
15.4. Fragebogen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zum ersten Zeitpunkt .....	154
15.5. Mini Mental State Examination – Haus der Barmherzigkeit .....	159
15.6. Feedbackfragebogen der Versuchs- (Wii-) gruppe .....	161
15.7. Fragebogen für Versuchs- und Vergleichsgruppe zum zweiten Zeitpunkt .....	162
<b>LEBENS LAUF .....</b>	<b>167</b>
<b>ORIGINALITÄT SERKLÄRUNG .....</b>	<b>168</b>



## ZUSAMMENFASSUNG

**Zielsetzung:** Ziel der Untersuchung war es, die Auswirkungen einer Aktivität mittels einer Videospielekonsole im Alter auf Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung und den Selbstwert zu untersuchen. Die Teilnehmer der Versuchsgruppe spielten acht Wochen lang ein Mal pro Woche mit einer Videospielekonsole. Die Vergleichsgruppe traf sich zum Kaffee. **Stichprobe und Methode:** An der Studie nahmen zum ersten Erhebungszeitpunkt 66 Bewohner einer Langzeitpflegeinstitution teil. Zum zweiten Zeitpunkt waren in der Versuchsgruppe 31 und in der Vergleichsgruppe 27 Personen. Das Durchschnittsalter der Teilnehmer war 81.45 Jahre, 74% waren weiblich. Es wurden weitere demografische Daten wie Bildung, Heimaufenthaltsdauer, Beschäftigung, kognitive Fähigkeiten und die Mobilität erhoben. Ebenso wurde der Fragebogen zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik von Beier, die allgemeine Skala zur Selbstwirksamkeitserwartung von Schwarzer und die Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg vor und nach den Gruppenaktivitäten vorgegeben. Mittels Mixed Model wurden die Versuchs- und Vergleichsgruppe zum Zeitpunkt eins und zwei miteinander verglichen. **Ergebnisse:** Es zeigten sich keine nachweisbaren Veränderungen in den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und dem Selbstwert. In der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung zeigte sich über beide Untersuchungsgruppen ein signifikanter Abfall, die Gründe dafür können nur vermutet werden. Es ergaben sich hohe signifikante Zusammenhänge zum zweiten Erhebungszeitpunkt zwischen den untersuchten Konstrukten. **Schlussfolgerung:** Es ist notwendig, die Videospieldnutzung von Älteren weiter zu erforschen, da die Ergebnisse im Widerspruch zu bisherigen Studien stehen sowie erste Einsichten auf die Auswirkungen von Videospiele auf die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und Selbstwirksamkeit bei hochbetagten Menschen darstellen. Es konnte nicht nachgewiesen werden, dass eine Aktivität mittels Videospielekonsole einen Beitrag im Sinne einer Stärkung von Ressourcen zum erfolgreichen Altern beitragen kann. Eventuell können bestimmte Ressourcen durch Videospiele erhalten werden und eine Videospielekonsole im Sinne einer Kompensationsmöglichkeit für ältere Menschen einen Nutzen darstellen um trotz eingeschränkter Fähigkeiten eAktivitäten ausführen zu können.

## ABSTRACT

**Purpose of the Study:** The aim of the present study was to evaluate the impact of a videogame play in age. The members of the experimental group played once a week over eight weeks a videogame. The control group met for coffee. Both groups completed a baseline questionnaire and a follow-up assessment. Therefore it should be possible to detect changes in locus of control when dealing with technology, self-efficacy and self-esteem.

**Sample and Methods:** 66 elderly were recruited to join the study and started. At the posttest the experimental group included 31 participants and the control group got 27 participants. The mean age of the participants was 81.45, 74% of them were females. All members of the study were longterm care residents. The survey included questions related to personal information like educational level, length of stay at the facility, cognitive function and mobility. The survey included the questionnaire about locus of control when dealing with technology of Beier, the general self-efficacy scale of Schwarzer and Rosenbergs's self-esteem scale. These evaluation tools were used as pre- and post-measures to assess changes in the participants and were compared across the two conditions by a mixed model design (MANOVA with repeated-measures). The experimental group also gave feedback about the fun during videogame play and satisfaction with oneself during videogame play. Both groups had the opportunity to give a global feedback at the end of the study. **Results:** The analysis indicated no significant differences in locus of control and self-esteem. The analyses of the self-efficacy indicated a significant main effect across the points of time (a decline), but no significant effect across the two conditions. Additionally low correlations were found between all three assessed constructs at the second point of time. **Conclusion:** Additional study of the value of videogames to residents of longterm care facilities is needed, because the results contradict on the one hand with previous studies and on the other hand they give a first insight on the effects of videogame play on locus of control when dealing with technology and self-efficacy of elderly. The study did not show that videogame play can support successful aging by strengthen the analysed resources. Maybe it is possible to conserve specific resources through videogame play. A videogame play could also be a opportunity for compensation for elderly to get on with activity.

## **EINLEITUNG**

Unser Leben ist von demographischem und technischem Wandel bestimmt, der zu vielfältiger Auseinandersetzung herausfordert (Lehr, 2006). Dieser soziodemografische Wandel führt dazu, dass eine der größten sozial- und gesundheitspolitischen Herausforderungen der kommenden Jahre, der große Zuwachs alter und hochbetagter Menschen sein wird (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2005). Somit gilt es die ältere Bevölkerung stärker zu berücksichtigen.

Ebenso ist unser Alltagsleben verstärkt durch moderne Technik beeinflusst, die zunehmend auch die Lebenssituation älterer Menschen bestimmt, wobei nach Tews die „Computerisierung“ (S. 71) eine sehr auffällige Ebene dieser Veränderungen darstellt (2000). Die Beschäftigung mit der Schnittstelle Alter und Technik wird in den kommenden Jahrzehnten auch in der psychologischen Forschung von Bedeutung sein (Kryspin-Exner & Oppenauer, 2007).

Computerunterstützte Technologien, beispielsweise Computer- und Videospiele, bieten Potentiale der Ressourcenförderung bei Älteren und Hochbetagten sowie die Möglichkeit die Freizeit aktiv zu verbringen (siehe dazu ausführlich Kapitel 2 und 4). Der Einsatz von Computer- und Videospiele wurde in der psychologischen Forschung seit den 80er Jahren untersucht. Einen Überblick zu bisherigen Ergebnissen der Erforschung von Computer- und Videospiele bei älteren Menschen findet sich in Kapitel 4. Der Schwerpunkt lag bisher auf dem Einsatz von Computertechnologien, etwa in Form von Computerspielen, in der Therapie und Rehabilitation älterer Menschen und des weiteren auf kognitiven und körperlichen Ressourcen (Gamberini et al., 2008; Whitcomb, 1990). Eine kritische Reflektion in Bezug auf Studien zu positiven Effekten von Computernutzung bei älteren Menschen und deren Interpretationen findet sich bei Dickinson und Gregor (2006).

Im Rahmen dieser Diplomarbeit soll der Schwerpunkt auf die in der bisherigen Forschung zur Computerspielnutzung wenig untersuchten motivationalen und emotionalen Ressourcen gelegt werden. Im Konkreten soll untersucht werden, ob es durch eine technik- bzw. computerunterstützte Freizeitaktivität mit einer Videospielekonsole bei älteren

Menschen, die in einer Langzeitpflegeinstitution wohnen, zu Veränderungen in den Ressourcen der Kontrollüberzeugung im Umgang mit Technik, der Selbstwirksamkeitserwartung und des Selbstwert kommen kann. Die Forschung des Nutzens von computerunterstützten Technologien soll dadurch ergänzt werden. Die Begriffsdefinitionen und nähere Ausführungen zu den Kontrollüberzeugungen, der Selbstwirksamkeitserwartung und dem Selbstwert finden sich in Kapitel 6.

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und des zunehmenden Technikeinsatzes in unserer Gesellschaft ist es von Bedeutung, ob eine computerunterstützte Aktivität in einer Langzeitpflegeinstitution zu einem erfolgreichen Altern einen Beitrag leisten kann, indem möglicherweise Ressourcen älterer Menschen gestärkt werden. Dies auch in Anbetracht der Tatsache, dass Videospielekonsolen bereits in Pflegeinstitutionen praktischen Einsatz finden (siehe dazu auch Kapitel 8).

Im ersten Teil dieser Arbeit werden Theorien und Modelle aus dem Forschungsbereich Alter und Technik (Gerontechnologie; Becker & Klent, 2010) zur Einbettung des Themenbereichs erläutert. Außerdem wird die Bedeutung von Aktivität in Pflegeinstitutionen dargestellt. Danach wird auf Computer- und Videospiele in der Psychologie und auf bisherige Erkenntnisse aus der Forschung eingegangen und die Abgrenzung der Diplomarbeit zu früheren Studien dargestellt. Anschließend werden die untersuchten Konstrukte Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung und der Selbstwert erläutert. Abschließend wird die Forschungsrelevanz zusammengefasst und die verwendete Videospielekonsole beschrieben. Im zweiten Teil der Arbeit wird die empirische Untersuchung vorgestellt. Außerdem enthält dieser Teil die Darstellung und Interpretation der Untersuchungsergebnisse sowie Schlussfolgerungen und Ausblick.

Hinweis zu gendergerechter Formulierung: Bei allen Bezeichnungen, die auf Personen bezogen sind, meint die gewählte Formulierung beide Geschlechter, auch wenn aus Gründen der leichteren Lesbarkeit die männliche Form verwendet wurde.

# **I. THEORETISCHER TEIL**

## **1. Einbettung des Forschungsbereiches der Diplomarbeit in ausgewählte Modelle von Alter und Umwelt**

Bevor ausgewählte Konzepte und Modelle von Alter und Umwelt aus der Psychologie beschrieben werden, die für die Betrachtung von Techniknutzung im Alter und somit für diese Diplomarbeit von Bedeutung sind, wird überblicksartig auf den soziodemografischen Wandel und die Pflegebedürftigkeit in Österreich eingegangen. Des Weiteren sollen an dieser Stelle Begriffe aus der sogenannte Gerontechnology definiert werden, welche in der einschlägigen Literatur immer wieder im Zusammenhang mit Techniknutzung im Alter angeführt werden.

### **1.1. Soziodemografischer Wandel und Pflegebedürftigkeit in Österreich**

Im Hinblick auf bereits in ausreichender Form vorliegende Darstellungen in der wissenschaftlichen Literatur (siehe nur Tews, 2000 mit weiteren Nachweisen), soll hier auf den soziodemografischen Wandel lediglich kurz eingegangen werden. Dies ist für diese Arbeit von Bedeutung, da sich die untersuchte Stichprobe der geplanten Studie dieser Diplomarbeit aus älteren und hochbetagten Menschen zusammensetzt, die in einer Pflegeinstitution in Wien leben und hier beispielhaft für diese Bevölkerungsgruppe stehen.

Der demografische Wandel bringt einen immer größeren Anteil älterer Menschen in unsere Gesellschaft (Krämer, 2000). Im Jahr 2004 betrug die Lebenserwartung in Österreich für Männer 76.4 und für Frauen 82.1 Jahre. Bis zum Jahr 2030 soll die Lebenserwartung auf 80.2 Jahre für Männer bzw. auf 85.6 Jahre für Frauen ansteigen, dies trifft auch auf alle anderen EU-Ländern zu (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2005). Die Zahl der über 60-Jährigen beträgt derzeit rund 1.8 Millionen Menschen. Im Jahr 2015 wird sie bereits um die 2.05 Millionen betragen und bis 2030 auf 2.7 Millionen steigen. Äußerst

starke Zuwächse wird die Altersgruppe der über 80-Jährigen erfahren, heute leben bereits 339.000 Hochbetagte in Österreich, 2020 werden es 461.000 hochbetagte Menschen sein (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2005).

Mit höherem Lebensalter steigt die Gefahr der Pflegebedürftigkeit und die Wahrscheinlichkeit in einem Heim zu leben (Tews, 2000). Die Zahl der pflegebedürftigen Personen wird in Österreich auf 560.000 geschätzt, in den nächsten 20 Jahren ist ein Anstieg auf mehr als 800.000 zu erwarten (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2005). 80 Prozent aller pflegebedürftigen Menschen werden zu Hause betreut, dort soll ihnen der Einsatz mobiler pflegerischer und sozialer Dienste ermöglichen, ihre Lebensgewohnheiten aufrechtzuerhalten (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2005).

Dennoch ist es notwendig, dass viele Pflegebedürftige auch in Institutionen betreut werden, wenn es nicht mehr anders möglich ist (Tews, 2000). Im Februar 2005 wurden in Österreich 750 Alten- und Pflegeheime mit insgesamt 68.461 Heimplätzen gezählt, es stehen 15.275 Wohnplätze, 33.996 Pflegeplätze und 19.190 Wohnplätze mit Pflegemöglichkeit zur Verfügung (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2005). Nach Tews (2000) leben nur 4.7% der über 60-Jährigen in Heimen, davon 3.9% in Alteneinrichtungen.

Die Zahl älterer Frauen übersteigt in Summe jene der Männer, wobei diese Differenz mit zunehmendem Alter markanter wird, wodurch mehr Frauen als Männer pflegebedürftig sind (Sorger & Willsberger, 2010). Im Jahr 2000 lebten 7.795 der 230.310 Wiener Seniorinnen ab 60 Jahren als Heim- bzw. Anstaltsinsassinnen (Sorger & Willsberger, 2010). Dieser Anteil (3.4 %) ist insgesamt gesehen relativ gering, steigt jedoch bei Frauen ab 85 Jahren auf 14.9 % an, wogegen nur rund 6 % der Männer dieser Altersgruppe in Wohn- oder Pflegeheimen untergebracht sind (Sorger & Willsberger, 2010).

## **1.2. Konzepte und Modelle zu Alter und Umwelt**

Im Folgenden werden Konzepte und Modelle des Alterns beschrieben, die ausgewählt wurden, da sie für die Betrachtung von Techniknutzung im Alter von Bedeutung sind. Diese Modelle sind deshalb von Interesse, weil sie theoretische Grundlagen zur Untersuchung von Einsatzmöglichkeiten der Technik im Alter bieten und das Zusammenwirken von Mensch und Umwelt verdeutlichen. Die Komponente der Umwelt stellt im Falle dieser Diplomarbeit den Einsatz der Videospielekonsole dar. Weiters wird versucht die Nutzung des technischen Gerätes der Videospielekonsole in diese Modelle einzubetten.

### **1.2.1. Das Modell der selektiven Optimierung und Kompensation**

Im Modell der selektiven Optimierung und Kompensation, kurz SOK-Modell (auch Modell zum erfolgreichen Altern genannt), beschreiben Baltes und Baltes (1989), dass Menschen mit zunehmendem Alter bestimmte Aktivitäten und Umgebungen auswählen, die eine Optimierung des eigenen Funktionierens ermöglichen (Lehr, 2007). Optimierung beschreibt die Stärkung und Verfeinerung der kompensatorischen Handlungen (Training). Der Begriff der Optimierung soll darauf hinweisen, dass Wachstumsmöglichkeiten in allen Altersstufen gegeben sind (Schwarzer & Koll, 2001). Ist Optimierung nicht mehr möglich, sind Kompensationsprozesse erforderlich. Eine mögliche Kompensation ist die Gestaltung von altersfreundlichen Umwelten (Baltes & Baltes, 1989).

Baltes und Baltes (1989) nehmen an, dass durch geeignete Umwelten und persönlichen Einsatz Kapazitätsreserven (Adaptionspotential) aufgebaut werden können. Das Ausmaß an Adaptivität ist ein weiteres Kriterium für die Abschätzung erfolgreichen Alterns (Baltes & Baltes, 1989). Aktivitäten im Freizeitbereich können Kapazitätsreserven aufbauen und so zu einer Verlangsamung negativer Altersprozesse beitragen (Baltes & Baltes, 1989). Desto höher biologische, mentale und soziale Kapazitätsreserven sind, desto wahrscheinlicher gelingt erfolgreiches Altern (Baltes & Baltes, 1989). Aufgrund des Verlustes an adaptiver Kapazität benötigen ältere Menschen besondere kompensatorische Unterstützung, dies macht die Suche nach altersfreundlichen Umwelten erforderlich, die „prothetische

Unterstützungsmaßnahmen aber auch gleichzeitig Anregungen für die Entfaltung besonderer Altersqualitäten [...] enthalten“ (Baltes & Baltes, 1989, S. 8).

Wie auch im oben beschriebenen Modell der Alltagskompetenz wird Technik im SOK-Modell als Kompensationsmöglichkeit betrachtet. Technische Unterstützung kann als Kompensationsmöglichkeit aufgefasst werden, die es älteren Menschen ermöglicht, selbst gewählte Aktivitäten und Handlungen möglichst lange beizubehalten (Kryspin-Exner & Oppenauer, 2007). Nach diesem Modell können alte Menschen die Hilfe von „Assistive Technologies“<sup>1</sup> nutzen, um Aktivitäten des täglichen Lebens und Freizeitaktivitäten zu optimieren und beizubehalten (Oppenauer, Preschl, Kateis & Kryspin-Exner, 2007, S. 22). Technische Produkte können die Kompensation einzelner Einschränkungen im kognitiven, motorischen oder sensorischen Bereich unterstützen und fördern sowie der Aufrechterhaltung von Interessen und Fertigkeiten dienen (Mollenkopf, Meyer, Schulze, Wurm & Friesdorf, 2000).

Nach Baltes und Baltes (1989) sind in der Forschung zum erfolgreichen Altern objektive und subjektive Indikatoren bedeutsam. Beispiele für eine subjektive Betrachtungsweise sind das Selbstwertgefühl und die persönliche wahrgenommene Selbstwirksamkeit. Nach Forstmeier, Uhlendorff und Maercker (2005) fallen der Selbstwert (eine emotionale Ressource) sowie die Kontrollüberzeugungen und die Selbstwirksamkeit (motivationale Ressourcen) unter Ressourcen die im Rahmen des erfolgreichen Alterns nach Baltes und Baltes von Bedeutung sind.

Das SOK-Modell bietet somit eine theoretische Grundlage für die Studie, die im Rahmen dieser Diplomarbeit durchgeführt werden soll. Einerseits stellt die Computerunterstützung (mittels Videokonsolenspiel) in dieser Studie eine Möglichkeit der Kompensation dar, mit der eine bestimmte Aktivität (Sportsimulation, Bowling, siehe dazu Kapitel 8; Schlütz, 2002) über den Computer wieder möglich wird. Andererseits soll damit untersucht werden, ob mit Hilfe des Videospieles Veränderungen in den Ressourcen und Kapazitätsreserven Selbstwirksamkeit, Kontrollüberzeugungen und Selbstwert geben kann, die nach Baltes und Baltes (1989) bedeutende Indikatoren für erfolgreiches Altern sind;

---

<sup>1</sup> „Der Einsatz von Technik im Alter wird unter dem Begriff Assistive Technologies zusammengefasst“ (Oppenauer et al., 2007, S. 22).

weitere sind sie für das subjektive Empfinden eines erfolgreichen Alterns relevant. Hinsichtlich der Begriffsdefinition der hier verwendeten Begriffe Kontrollüberzeugungen, Selbstwirksamkeit und Selbstwert sei auf Kapitel 6 verwiesen.

### **1.2.2. Planning aid for technology-based interventions for health and self-esteem**

Dieses Modell ist für diese Diplomarbeit relevant, da es nach Fozard (2005) eine theoretische Untermauerung der Gerontechnology darstellt. Die Gerontechnology beschäftigt sich mit dem Vorteil bzw. dem Nutzen von Technologie für alte und alternde Menschen (Fozard, 2005). Das Modell ist nach Fozard (2005) eine transaktionale Annahme der Dynamik in der Person-Umwelt-Beziehung, die einhergeht mit Veränderungen über die Zeit in der baulichen, sozialen und natürlichen Umgebung und wie diese Veränderungen das Altern der Menschen beeinflussen, welche diese Umwelt gestalten und benutzen.

Fozard (2005) entwickelte ein komplexes Modell: Planning aid for technology-based interventions for health and self-esteem (siehe Abbildung 1). Wählt man demnach eine technologie-basierte Intervention aus, ist es notwendig, die erwünschte Auswirkung, das beabsichtigte Ziel (physical, mental, emotional/social) sowie die Art und den Einsatzort der Intervention zu betrachten.

In diesem Modell wird die Beziehung zwischen Umwelt und Person betrachtet, wobei einander die Kompetenzen der Person und Anforderungen aus der Umwelt gegenüber stehen. Das technische Gerät kann hier als Umweltkomponente betrachtet werden.

Es besteht eine Wechselwirkung zwischen Umwelt (environment) und Person, die sich im System-Output (health and self-esteem) ausdrückt (Fozard, 2005). Der System-Output kann konstant sein oder sich verändern, je nach den Charakteristika der Umwelt, Technik oder den Informationen, die die Person erhält (Fozard, 2005). Nach Fozard (2005) können Ziele (target) einer Intervention beispielsweise Aspekte der Gesundheit und des Selbstwerts sein. Technik hat eine Rolle in der Verhütung und Verzögerung von altersassoziierten Beeinträchtigungen in der Gesundheit und Funktionsfähigkeit. Eine Kompensation solcher

Verminderungen scheint durch Technik möglich um auf diese Weise die Lebensqualität zu verbessern (Fozard, 2005).

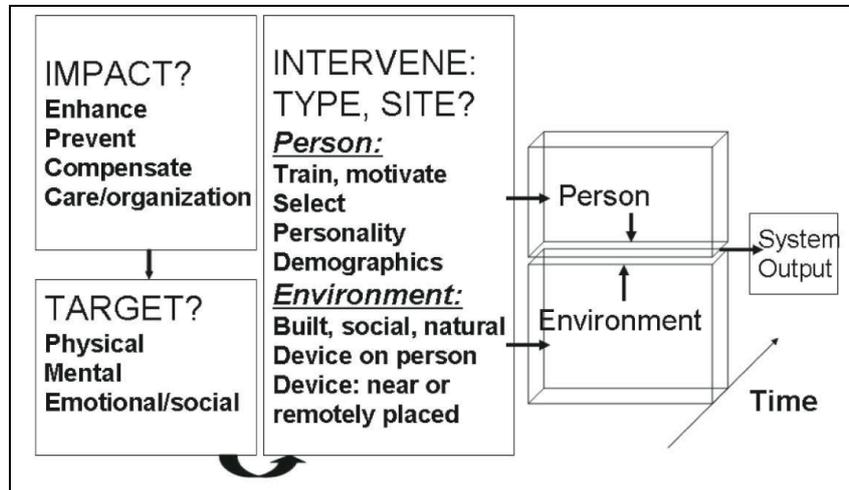


Abbildung 1: Planning aid for technology-based interventions for health and self-esteem

Da in dieser Diplomarbeit eine technologie-basierte Intervention (Freizeitaktivität mittels Videospielekonsole, Videospielekonsole stellt die Umweltkomponente dar) untersucht werden soll, ist es nach Fozard (2005) von Bedeutung dabei die Auswirkungen auf die Gesundheit und den Selbstwert zu betrachten. Deshalb werden – in der im empirischen Teil beschriebenen Studie – die Auswirkungen auf den Selbstwert untersucht, der in diesem System einen Output darstellt und sich aus dem Zusammenspiel zwischen Umwelt (computerunterstützte Freizeitgestaltung) und Person ergibt. Außerdem wird die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung untersucht, die einen Zusammenhang zu Gesundheit hat (siehe weiter Kap. 6). An diesem Modell ist auch bedeutsam, dass der Output sowohl konstant als auch veränderbar sein kann, dies könnte für die Interpretation der Ergebnisse relevant sein.

### 1.2.3. Konzept der Alltagskompetenz

Poulaki (2004) versteht das Konzept der Alltagskompetenz im Alter von Baltes und Wilms (1995) als ein theoretisches Leitkonzept, wenn es darum geht, neue Technologien für ältere Menschen zu entwickeln und einzusetzen.

Nach Baltes und Wilms (1995) besteht Alltagskompetenz aus basalen Kompetenzen und erweiterten Kompetenzen. Unter den basalen Kompetenzen versteht man die Aktivitäten des täglichen Lebens, wie Selbstpflege, Essen, Mobilität und unter den erweiterten Kompetenzen Freizeitaktivitäten, soziale Aktivitäten und Aktivitäten, die die Lebensqualität bedingen (Baltes & Wilms, 1995). Das Vorhandensein von basaler Kompetenz ist keine ausreichende, aber eine notwendige Bedingung für Kompetenz im Sozial- und Freizeitbereich (Baltes, Maas, Wilms & Borchelt, 1996). Die erweiterte Kompetenz ist nicht ausschlaggebend für die basale Kompetenz, aber eine hervorstechende Voraussetzung für die subjektive Lebensqualität (Baltes et al., 1996). Technologien können für die Förderung beider Bereiche eingesetzt werden, um Kompetenzen zu stärken, Funktionalität zu erhalten und Lebensqualität zu verbessern (Poulaki, 2004).

Poulaki (2004) sieht einen Einsatzbereich der Technik in der Defizit-Kompensation. Technik stellt hier „eine Kompensationsmöglichkeit von möglichen Kompetenzeinbußen im Alter“ (S. 747) dar. Technik kann demnach eine Unterstützung bieten, wenn Selbstständigkeit, Selbstbestimmtheit und Funktionalität durch Alterungsprozesse und durch gesundheitliche Veränderungen eingeschränkt sind (Poulaki, 2004).

Im Zusammenhang mit dieser Diplomarbeit ist Videospiele eine Freizeitaktivität sowie eine soziale Aktivität, da sie in der Gruppe ausgeführt werden soll, und unterstützt somit den Bereich der erweiterten Kompetenzen. Die Technik dient dazu Einschränkungen etwa von körperliche Fähigkeiten zu kompensieren. Dies geschieht in dieser Studie mit Hilfe einer Videospielekonsole (technisches Gerät), mit der echte Lebensbereiche simuliert werden (Schlütz, 2002). So können auch betagte Menschen mit körperlichen Problemen zum Beispiel ein Sportspiel im Sitzen ausführen. Dafür müssen sie das Haus nicht verlassen und können die Freizeit aktiv verbringen. Weiters stellt das Videospiele eventuell eine Möglichkeit dar neue Kompetenzen zu erlernen. In dieser Diplomarbeit haben die Studienteilnehmer der Versuchsgruppe die Möglichkeit den Umgang mit einem für sie zuvor noch nicht benutzen Videospiele (siehe Einschlusskriterien, Abschnitt 9.4.5.) zu erlernen. Eine Beschreibung des ausgewählten Videospiele findet der Leser in Kapitel 8.

#### **1.2.4. Das Umwelтанforderungs-Kompetenz-Modell**

Lawton und Nahemow (1973; zitiert nach Mollenkopf, Schabik-Ekbatan, Oswald & Langer, 2005, S.15) entwickelten das „Umwelтанforderungs-Kompetenz-Modell“. Es beschreibt den Zusammenhang von Person und Umwelt im Alter allgemein und kann auch auf Fragestellungen bezogen auf Technik-Umwelten angewendet werden. In diesem Modell wird eine Person durch das Ausmaß an Kompetenz charakterisiert. Kompetenz wird nach Lawton und Nahemow (1973, zitiert nach Mollenkopf et al., 2005, S. 15) als maximale körperlich-geistige Funktionstüchtigkeit definiert. Umwelt definiert sich in diesem Modell durch konkrete Umweltreize mit potentiellm Anforderungscharakter. Umwelt und Person treffen in einer konkreten Situation aufeinander, das Ergebnis daraus ist ein bestimmtes Verhalten und damit verbunden ein bestimmtes Gefühl (Lawton & Nahemow, 1973; zitiert nach Mollenkopf et al., 2005, S. 15)

Dieses Modell wurde von Lawton (1989; zitiert nach Mollenkopf et al., 2005, S.15) weiterentwickelt und erweitert (siehe Abbildung 2; zitiert nach Mollenkopf et al., 2005, S. 16). Demnach definiert sich Umwelt auch durch Ressourcen (Environmental Richness) und ältere Menschen können Umwelt gemäß ihren Bedürfnissen und Wünschen aktiv auswählen und nutzen (Environmental Proactivity) (Lawton, 1989, zitiert nach Mollenkopf et al., 2005, S. 15) .

Im Rahmen dieser Diplomarbeit treffen Personen (Ältere und Hochbetagte) und Umwelt (Videospielekonsole) aufeinander. Die technische Unterstützung kann als Ressource betrachtet werden, die Personen beispielsweise auswählen um ihre Freizeit aktiv verbringen zu können. Die Videospielekonsole (Umwelt) bietet Stimulation (McGuire, 1984) und erfordert Anpassung der nutzenden Person. Videospiele (Umwelt) bieten einen hohen Aufforderungscharakter und suggerieren Handlungsnotwendigkeit (Klimmt, 2001). Das bedeutet, dass bei einem Spiel die Personen also zu einer Handlung aufgefordert werden und dadurch auch Stimulation erfahren. Nach diesem Modell können im Zusammenspiel von Person und Umwelt negative oder positive Gefühle auftreten, abhängig davon ob eine Anpassung gelingt oder dabei Probleme auftreten.

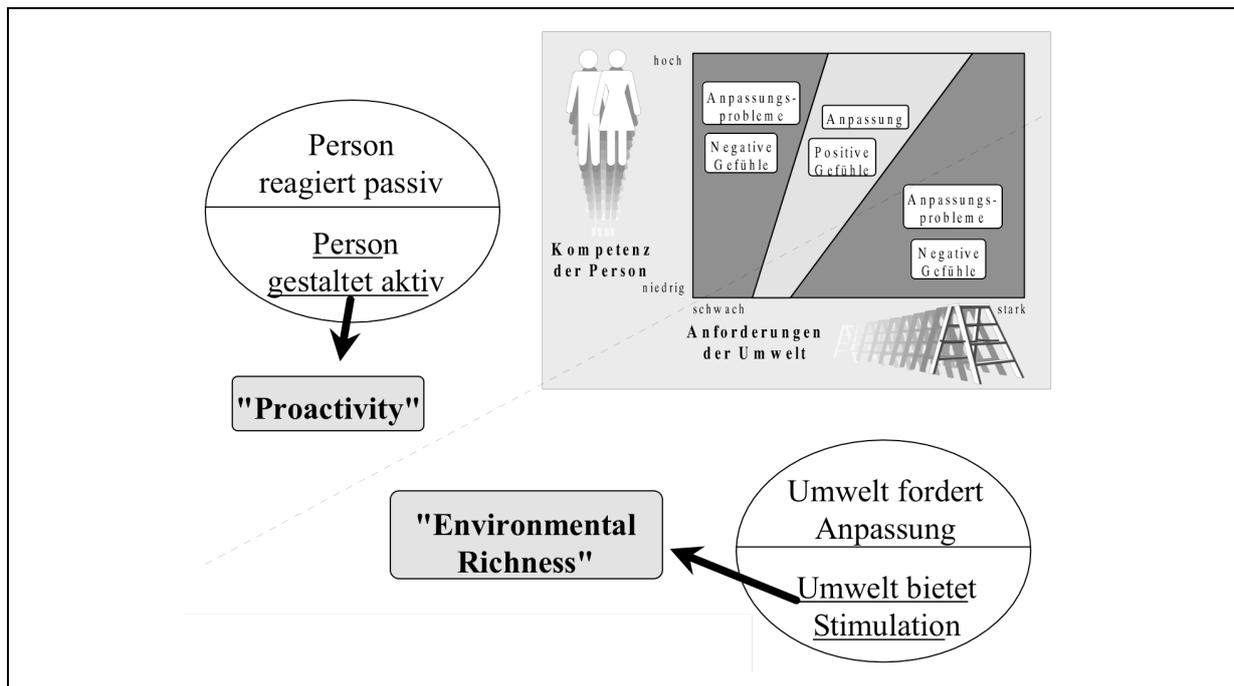


Abbildung 2: Erweiterungen des „Umweltaforderungs-Kompetenz-Modell“ nach Lawton (1989, zitiert nach Mollenkopf et al., 2005, S. 16)

Setzt man das Videospiel zu dem in Abbildung 2 dargestellten Modell in Beziehung, so können die Spieler am Videospiel aktiv oder passiv teilnehmen bzw. darauf reagieren. Erfolge oder Misserfolge, negative bzw. positive Erlebnisse können bei der Anpassung entstehen. Es wäre denkbar, dass die im Rahmen dieser Diplomarbeit untersuchten Ressourcen (Kontrollüberzeugungen, Selbstwirksamkeit und Selbstwert), dadurch beeinflusst werden (siehe dazu Kap. 6). Dieses Modell impliziert somit die Möglichkeit von positiven und negativen Auswirkungen der Umwelt. Durch die Videospielkonsole (Umwelt) könnte es auch ermöglicht werden neue Kompetenzen (Umgang mit neuem technischen Gerät) zu erlernen.

Dieses Modell ist auch deshalb von Relevanz für diese Arbeit, weil es die Möglichkeit mitberücksichtigt, dass die Videospielkonsole (Umwelt), die im Rahmen der Studie von älteren Menschen eingesetzt werden soll, sowohl negative als auch positive Gefühle hervorrufen kann. Dies kann für die spätere Interpretation von Bedeutung sein.

### **1.2.5. Zusammenfassende Betrachtung der Modelle**

Zusammenfassend kann die Videospielekonsole im SOK- Modell (Baltes & Baltes, 1989) und im Konzept der Alltagskompetenz (Baltes & Wilms, 1995) als Möglichkeit der Kompensation eingeschränkter Fähigkeiten im Alter betrachtet werden. Auch nach Mollenkopf et al. (2005) bietet Technik verschiedene Potentiale für ältere Menschen um ihre eingeschränkten Fähigkeiten zu kompensieren, wie etwa Einbußen im sensorischen Bereich. Ebenso bietet sie Möglichkeiten die freie Zeit zu gestalten und Zeiten des Alleinseins zu überbrückt (z.B. Unterhaltungselektronik, Multimedia). In der Diplomarbeit betrifft dies den Lebensbereich der Freizeit. Die Videospielekonsole kann eventuell eine Möglichkeit für ältere Menschen darstellen trotz eingeschränkter Fähigkeiten Freizeit aktiv und auch in Gemeinschaft (soziale Kontakte) zu verbringen (erweiterte Kompetenzen, Konzept der Alltagskompetenz, Poulaki, 2004).

Das Modell von Fozard (2005, Planning aid for technology-bases interventions for health and self-esteem) und das Umweltanforderungs-Kompetenz Modell betrachten die Beziehung zwischen Umwelt und Person. Das technische Gerät (Videospielekonsole) stellt hier die Komponente der Umwelt dar. Diese Theorien bieten die Möglichkeit die Umwelt und ältere Menschen in Beziehung zueinander setzen und in gegenseitiger Wechselwirkung zu betrachten. Auch hier stellt die Umwelt eine Ressource und somit Kompensationsmöglichkeit im Alter dar die bewusst nach eigenen Bedürfnissen eingesetzt werden kann. Auch kann die Umwelt eine Anpassung in der Person selbst anregen.

Die Auswirkungen die durch die Wechselbeziehung zwischen Umwelt und Person auftreten können sind Thema der vorliegenden Diplomarbeit. Eventuell könnte der Einsatz einer Videospielekonsole auch die Möglichkeit beinhalten Kompetenzen im Alter zu erhalten (siehe dazu auch Kapitel 2. und 4.), beziehungsweise neue Fähigkeiten zu erlernen (Umgang mit zuvor unbekanntem Gerät).

### 1.3. Begriffe aus der Gerontechnology

Im Rahmen dieser Diplomarbeit soll der Einsatz von Technik bei älteren und hochbetagten Menschen mittels einer Studie untersucht werden, daher ist es notwendig hier einige zentrale Begriffe aus der einschlägigen Literatur zu erläutern.

An der Schnittstelle von Alter und Technik hat sich der Forschungsbereich der Gerontotechnologie oder Gerontechnology entwickelt (Becker & Klenk, 2010; Poulaki, 2004). Nach Poulaki (2004) ist die Gerontotechnologie eine interdisziplinäre Forschungsrichtung, die Erkenntnisse aus der Gerontologie, den Ingenieurwissenschaften, der Ergonomie, des Designs und andere Disziplinen berücksichtigt. Das Ziel ist es, die verschiedenen Lebensbereiche in der gesunden und der pathologischen Alterung zu berücksichtigen, Technologien zu entwickeln und auf ihre Anwendbarkeit zu untersuchen.

Im deutschen Sprachraum wird zur Charakterisierung eines eigenständigen Bereichs von speziell für ältere Menschen geeigneter Technik auch der Begriff Gerontotechnology bzw. im deutschen Sprachraum Gerontotechnik verwendet (Mollenkopf et al., 2005). Der Ausdruck Gerontotechnology scheint also in der Literatur einerseits die oben beschriebene Forschungsrichtung und andererseits technische Geräte für ältere Menschen zu bezeichnen. Bei Gerontotechnik handelt es sich nach der Definition der Gesellschaft für Gerontotechnik (GGT, Iserlohn zitiert nach Tews, 2000, S. 73) um „Technik für ältere Menschen [...] die es dem älteren Menschen ermöglicht, in seiner vertrauten Umgebung in eigener Verantwortung und aus eigener Kraft zu leben. Dazu gehört jedes Gerät, jede Vorrichtung und Technologie für den Alltag oder die Betreuung und Pflege von alten Menschen. [...] Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass Technik nur in einem notwendigen Maße zum Einsatz kommt, um die eigenen Fähigkeiten zu unterstützen, zu erhalten oder neu zu wecken.“

Hier wird also der Einsatz von Technik wie im zuvor beschriebenen SOK – Modell und im Konzept der Alltagskompetenz als Möglichkeit der Kompensation betrachtet.

Ein theoretisch-methodischer Ansatz aus der Gerontotechnologie ist das „barrierefreie Design“, darunter versteht man „Technologien, die sich nicht explizit an Ältere wenden, sondern die Verwendbarkeit eines Geräts für alle Generationen und alle Menschen anstreben

(„Design for all“), gleichzeitig werden Alterungsprozesse und die Besonderheiten älterer Menschen berücksichtigt (Poulaki, 2004, S. 750).

Unter „Alltagstechnik [sind] technische Geräte und Systeme [gemeint], die grundsätzlich allen Altersgruppen zur Verfügung stehen, insbesondere aber für ältere Menschen zur selbständigen Bewältigung und freien Gestaltung ihres privaten Alltags geeignet sind“ (Mollenkopf, Mix, Häng & Kwon, 2001, S. 261).

Als Assistive Technology (im englischen Sprachgebrauch, Mollenkopf, et al., 2005) wird im deutschen Sprachraum „Pflege und Rehabilitationstechnik [bezeichnet, darunter versteht man] Technik oder Technologie, die dazu dient, in geriatrischen Einsatzbereichen sensorische, motorische und kognitive Beeinträchtigungen zu erkennen, zu behandeln und auszugleichen sowie als Informations- und Kommunikationssysteme rehabilitative Behandlung und Pflege zu erleichtern oder zu unterstützen“ Mollenkopf et al. (2001, S. 261). Darunter fallen auch Unterhaltungselektronik und Multimedia im Bereich der Freizeitgestaltung.

Bei Mollenkopf et al. (2001) und ergänzend Mollenkopf et al. (2005) findet sich ein ausführlicher Überblick zum Forschungsstand im Themenbereich Alter und Technik sowie über bisherige Klassifikationsversuche von Technik im Bereich der Gerontechnology, etwa nach Funktionsbereichen von Gerontechnology oder nach positiven Möglichkeiten der Techniknutzung. Insgesamt zeigen sich die Klassifikationen eher pragmatisch als theoriegeleitet. Etwa eine Unterscheidung nach Einsatzbereichen (Hampel, 1994, zitiert nach Mollenkopf, 2001, S. 307) oder nach Funktionsbereichen, bezogen auf Alltagsaktivitäten älterer Menschen in ihrer Wohnung (Projekt sentha, Mollenkopf et al., 2001).

Die Zuordnung von Geräten und Funktionen divergiert häufig. Der Einsatz einer Videospielekonsole wird in dieser Übersichtsarbeit zu Technikklassifikationen (Mollenkopf et al., 2001) nicht explizit diskutiert. Es werden jedoch Kategorien wie Unterhaltung (senio, 1997, zitiert nach Mollenkopf et al., 2001, S. 307), Unterhaltungselektronik (IAT, 1998, zitiert nach Mollenkopf et al., 2001, S. 307) oder Freizeitgestaltung (Blosser-Reisen, 1990, zitiert nach Mollenkopf et al., 2001, S. 310) angeführt in die sich eine Videospielekonsole für die Freizeitgestaltung in einer Pflegeinstitution, wie sie in dieser Diplomarbeit eingesetzt

wird, wahrscheinlich am besten einordnen lässt. Wie bereits im vorherigen Kapitel besprochen werden Freizeitaktivitäten im Konzept der Alltagskompetenz (Baltes & Wilms, 1995) den erweiterten Kompetenzen zugeordnet, die bedeutend für die Lebensqualität sind und Technologien können für die Förderung von Kompetenzen eingesetzt werden (Poulaki, 2004).

Die ausgewählte Videospielekonsole (siehe Kap 8), soll es laut Hersteller allen Generationen ermöglichen zu spielen, sie ist also nicht ausschließlich nur für alte Menschen oder die jüngere Generation gedacht. Eine Videospielekonsole ist der Unterhaltungselektronik zuzuordnen und könnte es auch älteren Menschen ermöglichen, die Freizeit aktiv und abwechslungsreicher zu gestalten. Ein solches Gerät lässt sich daher nicht eindeutig einem der oben genannten Begriffe aus der Gerontotechnologie zuzuordnen. Dass sich die Hersteller für die Verwendung durch alle Generationen aussprechen würde dies für eine Zuordnung zum Begriff Design for all sprechen, jedoch gibt der Hersteller (Nintendo), nicht an, auf welche Besonderheiten älterer Menschen beispielsweise eingegangen wurde. Auch ist die Videospielekonsole nicht explizit für die Nutzung älterer Menschen angedacht und auch nicht für den Einsatz in der Pflege und Rehabilitation entwickelt worden.

In der Literatur finden sich somit viele Begrifflichkeiten und Kategorisierungsmöglichkeiten die den Einsatz von Technik im Alter thematisieren, jedoch eine eindeutige Zuordnung einzelner Produkte erscheint schwer möglich. Dies wäre etwa für Vergleichsmöglichkeiten von unterschiedlichen technischen Produkten hilfreich und somit auch für die psychologische Forschung an der Schnittstelle von Alter und Technik relevant.

## 2. Bedeutung von Aktivität in einer Pflegeinstitution

Wie bereits in der Einleitung beschrieben, sollen im Rahmen der Studie dieser Diplomarbeit Auswirkungen des Einsatzes einer Videospielekonsole als Freizeitaktivität in einer Langzeitpflegeeinrichtung untersucht werden. Nach Lehr (2006) wird die Thematik der Pflegebedürftigkeit auch zukünftig eine Herausforderung bleiben und die Gesellschaft wird auf institutionelle Einrichtungen nicht verzichten können. Dies wurde auch im Abschnitt 1.1. bereits durch Zahlen verdeutlicht. Im folgenden Abschnitt wird dargestellt, warum Aktivierungsangebote im Allgemeinen für ältere Menschen in einer institutionellen Langzeitbetreuungseinrichtung von Bedeutung sind. Zusätzlich wird in diesem Kapitel auch auf den Nutzen von Aktivierungsangeboten und spezifischer auf Aktivierung durch computerunterstützte Spiele eingegangen.

Seit den 60er Jahren wird auf die Wichtigkeit von Aktivität als wesentliches Kriterium für zufriedenes Altern hingewiesen, demnach sollen Menschen ihre Aktivitäten so lange wie möglich aufrecht erhalten sowie Ersatz für aufgegebene Aktivitäten suchen (Havinghurst, 1961). Vertreter der Aktivitätstheorie gehen nach Lehr (2007), davon aus dass nur derjenige Mensch glücklich ist, der aktiv ist, etwas leisten kann und von anderen Menschen gebraucht wird. Nach Havinghurst et al. (1964; zitiert nach Lehr, 2007, S. 57) ist optimales Altern demnach von der Kontinuität eines aktiven Lebensstils und dem Aufrechterhalten sozialer Kontakte abhängig. Nach dem SOK – Modell von Baltes und Baltes (1989) ist es jedoch im Alter auch notwendig verlorene bzw. eingeschränkte Fähigkeiten zu kompensieren um Aktivitäten aufrecht erhalten zu können. Nach Fozard's zuvor beschriebenem Modell (2005) stellen Technologien eine Möglichkeit zur Kompensation dar.

Lawton (2001) postulierte Dimensionen der Lebensqualität in Pflegeinstitutionen. Lebensqualität wird hier definiert als *erfüllte Bewohnerbedürfnisse*, die sich aus elf Dimensionen zusammensetzt. Zur Umsetzung der Bedürfnisse kann die räumliche-soziale Umwelt hinderlich oder förderlich wirken (Mollenkopf et al., 2005). Technik kann hier wiederum als Umweltkomponente betrachtet werden, wie auch Umwelthanforderungs-Kompetenz Modell von Lawton & Nahemow (1973, zitiert nach Mollenkopf et al., 2005, s.15) bereits beschrieben. Wiederum spielt die Beziehung zwischen Umwelt und Person eine

wichtige Rolle, hier für die Lebensqualität in einer Pflegeinstitution, für die wie im folgenden erläutert Aktivität von Bedeutung ist.

Im Rahmen der elf Dimensionen der Lebensqualität bei Heimbewohnern nach Lawton (2001, zitiert nach Mollenkopf, et al., 2005, S. 12) wird auf die Bedeutung von Aktivität und Anregung für die Lebensqualität von Heimbewohnern hingewiesen. Bedeutsame Aktivität/Anregung (meaningful activity) ist eine Dimension der Lebensqualität bei Heimbewohnern. Sie ist gegeben, „wenn Bewohner ihre Handlungsfreiheit nutzen, sich aktiv teilnehmend oder passiv beobachtend an Handlungen beteiligen und dies als interessant, anregend und nicht als langweilig erleben“ (Lawton, 2001, deutsche Übersetzung von Mollenkopf et al., 2005, S. 12-14). Die Mitarbeiter einer Institution (institutionelle Bedingung) können die Bewohner unterstützen, „sich an Aktivitäten zu beteiligen, die diese interessieren und anregen“ (Lawton, 2001; deutsche Übersetzung von Mollenkopf et al., 2005, S. 12-14).

Im Bezug auf den Einsatz einer Videospielekonsole als Aktivität, sollte diese somit sowohl die Möglichkeit beinhalten aktiv zu sein und sich daran zu beteiligen als auch Handlungen beobachten zu können. Da die Teilnehmer an der Diplomarbeitsstudie in Gruppen mit der Spielkonsole spielen ist beides gegeben. Etwa kann den anderen Teilnehmern beim Videospielen auch zugesehen werden. Ob diese Aktivität als interessant und anregend erlebt wird kann erst am Ende der Diplomarbeit durch das Feedback der Teilnehmer festgestellt werden. Über die anregende Wirkung wird in Kapitel 3 diskutiert.

In einem Beitrag unter dem Titel Aktivierungsangebote in Pflegeheimen beschreiben Jenull-Schiefer und Janig (2004), dass Aktivitäten in einem weiten Spektrum individueller Interessen und Neigungen gesehen werden. Es erscheint wesentlich, alten Menschen auch innerhalb einer Institution einen Handlungsspielraum zu ermöglichen, der sanktionsfrei gewährleistet sein muss; außerdem sollte man an die Möglichkeiten und Fähigkeiten der älteren Menschen anknüpfen, sodass sie ihre eigenen Stärken und positiven Seiten erfahren können (Jenull-Schiefer & Janig, 2004). Dies bedeutet, dass den Bewohnern einer Pflegeinstitution verschiedenste Möglichkeiten für unterschiedlichste Aktivitäten angeboten werden sollten, da ja auch die Interessen der Menschen unterschiedlich sind. Eine Videospielekonsole sollte somit nicht das alleinige Freizeitangebot darstellen. Sie wird

sicherlich nicht den Fähigkeiten und Interessen aller Bewohner entsprechen und wird nur einen Teil der Bewohner ansprechen. Dies kann sich bei der Rekrutierung der Stichprobe auswirken, in dem sich nur ein Teil der Bewohner der ausgewählten Pflegeinstitution in der die geplante Studie stattfinden wird, angesprochen fühlen könnte und sich zur Teilnahme bereiterklärt.

Aktivierungsprogramme finden sich etwa in Form von gemischten Freizeitangeboten in Seniorenheimen (Coursey, 1988; zitiert nach Pinquart, 1998, S. 170). „Aktivitätsprogramme können die Erhaltung von Kompetenzen fördern und dem Abbau entgegenwirken“ (Pinquart, 1998, S.170). Wie bereits im Kapitel 1.2. zu den Modellen erwähnt ist der Erhalt und die Förderung von Kompetenzen für ein erfolgreiches Altern (Baltes & Baltes, 1989; Baltes & Wilms, 1995) von Bedeutung. Somit ist es von Bedeutung die Auswirkung von angebotenen Freizeitaktivitäten in Pflegeinstitutionen, wie in dieser Diplomarbeitsstudie geplant, zu untersuchen.

Eine allgemeine Aktivierung kann bereits dazu beitragen, Lebenszufriedenheit und Selbstwert bei Heimbewohnern zu steigern (Hinman & Heyl, 2002; zitiert nach Ackermann & Oswald, 2006, S.65). Zapotocky (2003, zitiert nach Jenull-Schiefer & Janig, 2004, S. 400) betont, dass es in Pflegeheimen ein vermehrtes Angebot an Aktivitäten braucht um Einsamkeit und Depressionsneigung zu reduzieren. McConatha, Tahmaseb und Dermigny (1994) beschreiben den Nutzen durch neue Aktivitäten (beispielsweise computerbasierte Aktivitäten) für Menschen in Langzeitpflegeeinrichtungen etwa auf Kommunikation.

## **2.1. Aktivierung durch Videospiele in Pflegeinstitutionen**

Generell sind Spielgruppen in Pflegeinstitutionen sowie in Altenheimen gängige Angebote zur Freizeitgestaltung und allgemeinen Aktivierung (Jenull-Schiefer & Janig, 2004). Spielgruppen bieten etwa die Möglichkeit mit anderen Bewohnern gemeinsam Brett- oder Gesellschaftsspiele zu spielen. Spielen hat ein Aktivierungspotential, das sich durch einen ständigen Wechsel von An- und Entspannung, Reiz, Reaktion und Gegenreaktion auszeichnet (Schlütz, 2002).

Ältere Menschen fühlen sich durch motorische, sensorische oder kognitive Funktionseinbußen bei der Benutzung von Technik häufig benachteiligt und entwickeln durch mangelnde oder negative Erfahrungen Berührungängste, prinzipiell sind Senioren jedoch technikoffen (Mollenkopf, et al., 2000). „Allerdings muss die Technik für sie verständlich sein“ (Mollenkopf, et al., 2000, S. 159). Technologien können dazu dienen Aktivitäten anzuregen, Freude zu bereiten und zu emotionalem Wohlbefinden beitragen (Mollenkopf et al., 2005). „Computer sind zum Spielen geschaffen: Ihr Interaktivitätspotential gekoppelt mit den technischen Eigenschaften, die einen hohen Realitätsgrad ermöglichen, birgt optimale Voraussetzungen für ‚Aktivierung und Aufrechterhaltung des Spiels‘“ (Schlütz, 2002; unter Hinweis auf Oerter, 1997, S. 59). Eine Nutzung von Technologien zur Ermöglichen von Spielen (auch in der Gruppe) im geriatrischen Pflegesetting erscheint somit naheliegend, auch im Bezug auf die Bedeutung von Aktivität für Bewohner von Pflegeinstitutionen.

Bereits McGuire (1984) und Weisman (1994) erwähnen die Möglichkeit des Videospiegels für Aktivitätsprogramme in Pflegeheimen. IJsselsteijn, Nap, De Kort und Poels (2007) geben an, dass die Videospielkonsole Nintendo Wii erfolgreich in einigen Altenheimen eingeführt wurde, um körperliche Fitness und soziale Kontakte zu erhalten. Computerunterstützte Spielprogramme können zur Aktivierung sowie zur Erhaltung sozialer Kontakte und letztlich zum Wohlbefinden von Menschen mit Demenz beitragen (Mollenkopf et al., 2005). IJsselsteijn et al. (2007) beschreiben, dass digitale Spiele das Versprechen beinhalten, das Leben von Senioren zu verbessern und gleichzeitig das Potential in sich tragen das mentale und körperliche Wohlbefinden zu verbessern. Dabei ist es wichtig eingeschränkte Fähigkeiten im Alter (etwa Gedächtnis oder motorische Fähigkeiten) beim Einsatz von Computertechnologie zu berücksichtigen.

Alle Informationen gesamt betrachtet, lassen es sinnvoll erscheinen ein computerunterstütztes Aktivierungsangebot mit einer Videospielkonsole in einer Langzeitpflegeeinrichtung zu untersuchen. Die praktische Relevanz wird nicht zuletzt dadurch verdeutlicht, dass bereits in verschiedenen Seniorenheimen Videospiele angeboten werden (s. Kap. 8). Worin nun genau das Aktivierungspotential von Spielen liegt und warum Spiele als Aktivität geeignet sind soll nun im folgenden Kapitel besprochen werden.

### **3. Videospiele in der Psychologie**

In diesem Abschnitt wird auf das Spiel in der Psychologie generell eingegangen, da sich diese Informationen auch auf Videospiele übertragen lassen und in dieser Diplomarbeit das Spielen mittels Videospielekonsole Gegenstand ist. Es werden daher auch Begriffe zu Bildschirmspielen erläutert und es wird auf Sichtweisen und Wirkungspotentiale von Bildschirmspielen eingegangen. Aus den Informationen dieses Kapitels soll auch hervorgehen, worin das Aktivierungspotential eines Spiels liegt und warum das Spiel als Aktivität nutzbar ist. Auch wird – zusätzlich zu den Informationen aus den Modellen in Kapitel 1.2. – weiter abgeleitet, welche Konstrukte (die Ressourcen im Alter darstellen) in der Studie zur Videospieldnutzung für diese Diplomarbeit näher untersucht werden sollen.

#### **3.1. Was ist eigentlich Spiel?**

Schlütz (2002) definiert das Spiel als „eine autotelische Handlung, die sich durch geregelte Interaktion innerhalb einer alternativ gerahmten Realität auszeichnet und ambivalenten Wiederholungs-Charakter hat“ (S. 28). Im Einzelnen bedeutet dies nach Schlütz (2002) folgendes:

- Autotelisch ist eine Handlung, wenn sie intrinsisch motiviert und so durch sich selbst erfüllend ist. Es bedarf keines Zweckes außer der Handlung selbst um diese zu beginnen und fortzuführen. Spielen ist eine handelnde Auseinandersetzung und intentional. Spielen befriedigt keine übergeordneten Bedürfnisse, sondern ist selbstzweckhaft. Spielen kann trotzdem psychische oder physische Funktionen haben.
- Spielen ist geregelte Interaktion und unterliegt bestimmten Regeln. Es ist charakterisiert durch aufeinander oder auf einen Gegenstand bezogenes Handeln, das Konsequenzen für den weiteren Verlauf der Interaktion hat.

- Ein Spiel ist alternative, gerahmte Realität, die von der herkömmlichen zeitlich und räumlich abgegrenzt ist. Sie ist daher fiktiv. In Bezug auf die echte Realität gibt es keine Konsequenzen.
- Der Spielprozess ist ambivalent und wiederholt sich, er ist von psychisch als angenehm empfundenen Ambivalenzen geprägt, ein Wechselspiel zwischen An- und Abregung. Dieses Wechselspiel macht die lustvolle Spannung des Spiels aus. Die zahlreichen Wiederholungen verleihen Sicherheit.

Heckhausen (1974; zitiert nach Schlütz, 2002, S. 27) beschreibt den Prozess des Spiels mit einem Aktivierungszirkel. „Dabei handelt es sich um ‚eine psychische Spannung von gewissem Grade [...], die nach mehr oder weniger kurzer Frist, und zwar möglichst plötzlich, abfällt, sich wieder auflädt, abfällt [...] und dies in ständiger Wiederholungsfolge.“ (Heckhausen, 1974, zitiert nach Schlütz, 2002, S. 27). Das Affekterleben pendelt dabei ständig um einen mittleren Spannungsgrad, zwischen Langeweile auf der einen und überwältigendem Affekt auf der anderen Seite (Schlütz, 2002). Der Spannungsabfall bringt Erleichterung und Entspannung.

Diese Definition nach Schlütz (2002) lässt sich auch als theoretisches Fundament für Bildschirmspiele verwenden. Beispielsweise ermöglicht der Computer permanente Interaktion, Wiederholung und Regelmäßigkeit sowie dauernde Rückmeldung (Schlütz, 2002). Bildschirmspiele haben ein hohes Maß an Interaktion (das heißt aufeinander bezogene Handlungen) und verlaufen nach strengen Regeln, welche durch die Programmierinhalte bestimmt sind (Schlütz, 2002). Um zu spielen nimmt man sich eigens Zeit, zieht sich an einen Ort zurück und ist bewusst in einer alternativen Realität; Bildschirmspiele schaffen durch eine realistische Darstellung ein mehr oder minder exaktes Abbild von einer Realität (Schlütz, 2002). Das Aktivierungspotential der Spiele ist wie bereits oben erläutert dadurch gegeben, dass sie sich durch einen ständigen Wechsel von An- und Entspannung, Reiz, Reaktion und Gegenreaktion auszeichnen (Schlütz, 2002).

### **3.2. Begriffsbestimmungen zu Bildschirmspielen**

In der Literatur zu psychologischen Forschung im Bezug auf Videospiele, Computerspiele und Bildschirmspiele werden diese Begriffe immer wieder synonym verwendet. Hier sollen sie nun für die Zwecke dieser Arbeit klar abgegrenzt und erläutert werden, um dem Leser Klarheit über die Bedeutung dieser Begriffe zu geben.

Sowohl Computer- als auch Videospiele „sind interaktive Medienangebote, die zum Zweck der Unterhaltung hergestellt und genutzt werden“ (Klimmt, 2004, S. 696). Auf technischer Ebene lassen sich nach Gimmler (2007) Bildschirmspiele als Spiele definieren, die auf Computertechnik beruhen. Sie können auf verschiedenen Hardwareplattformen genutzt werden. Hierzu zählen Videospiele, die ausschließlich für eigens dafür hergestellte Konsolen geeignet sind, die an einen Fernsehapparat angeschlossen und über ein spezielles Bedienungselement gesteuert werden (Schlütz, 2002). Konsolen sind reine Spielcomputer (Schlütz, 2002). Computerspiele werden dagegen für den Personal Computer (PC) angeboten (Klimmt, 2001; Schlütz 2002). Beide Systeme sind sowohl stationär verfügbar als auch tragbar (Schlütz, 2002). Neuere Konsolen bieten jedoch nicht nur die Möglichkeit des Spielens sondern auch andere Anwendungsmöglichkeiten an, darauf soll hier jedoch nicht eingegangen werden, da sich diese Diplomarbeit auf die Nutzung des Videospieles bezieht.

In der Literatur werden die Begriffe Computer- und Videospiele auch synonym verwendet (Klimmt, 2001). Es entscheidet also die eingesetzte Hardwareplattform zwischen Videokonsolenspiel (Hardware = Fernseher + Konsole) und Computerspiel (Hardware = Personal Computer und Bildschirm).

Nach Schlütz (2002) sind zwei Aspekte bei Bildschirmspielen von Bedeutung: ihr Interaktivitätspotential und ihr spielerischer Charakter. Die folgenden Informationen, die sich auf Computerspiele beziehen, treffen auch auf Videospiele zu, da das Spiel an sich wie bei Computerspielen stattfindet (nur die Hardware unterscheidet sich) und somit auch auf die in der Studie dieser Diplomarbeit eingesetzten Videospielekonsole.

### **3.3. Sichtweisen von Computerspielen**

Für ein Verständnis von Computerspielen und deren Auswirkungen und Nutzen sind verschiedene Ansätze und Sichtweisen grundlegend, die sich durch ihre Begrifflichkeit unterscheiden und im Folgenden dargestellt werden.

Ausgehend von einer spieltheoretisch orientierten Sichtweise ist das Spiel eine grundlegende menschliche Aktivität, welche durch Merkmale gekennzeichnet wird, die auch auf Computerspiele zutreffen (Schlütz, 2002). Diese Merkmale wurden zuvor im Abschnitt 3.1. in der Definition von Spiel (Schlütz, 2002) bereits erläutert.

#### **3.3.1. Die kommunikationspsychologische Sichtweise**

Aus kommunikationspsychologischer Sicht kann Computerspiel als (wechselseitiger) Dialog zwischen Spieler und Computer aufgefasst werden. Bei Multiuserspielen ist der Computer die Schnittstelle für die Interaktion zwischen mehreren Spielern. Der Computer vermittelt ein Handeln in virtueller Spielumgebung, das wechselseitig aufeinander bezogen und für die Beteiligten sichtbar ist (Six & Gimmler, 2005). Die Mensch-Computer-Kommunikation ist ein Merkmal aller Computerspiele, wobei der Spieler unmittelbar Einfluss auf den Spielinhalt und Spielverlauf hat (Gimmler, 2007). Der Computerspieler hat die Rolle des unmittelbar aktiv Beteiligten und nimmt auf den Spielverlauf Einfluss (Gimmler, 2007).

Im Bezug auf die geplante Diplomarbeitsstudie ist dies von Relevanz, da die Teilnehmer in Kleingruppen das Videospiele spielen werden, dies bedeutet, dass sowohl Interaktion zwischen den Teilnehmern durch das Spielen ermöglicht wird (Multiuserspiel). Ebenso treten die Teilnehmer in Interaktion mit dem Computer und der Figur, die sie im Videospiele symbolisiert. Die Spieler nehmen auf den Spielverlauf mit Hilfe eines Eingabegerätes (Fernbedienung, siehe dazu Kapitel 8) Einfluss.

### 3.3.2. Die phänomenologische Sichtweise

Die phänomenologische Sichtweise beschäftigt sich mit der Frage, wie sich aus Merkmalen des Computerspiels Motive und Funktionen und damit die Faszinationskraft von Computerspielen ableiten lassen (Gimmler, 2007). Es geht darum, wie Spielmerkmale und Nutzeraktivitäten/ -aktivierungen während der Nutzung zusammenwirken. Fritz unterscheidet (2003a; zitiert nach Gimmler, 2007, S. 465) vier ineinandergreifende „Funktionskreise“, die das Motivierungspotential von Spielen mit der Motivationskonstellation des Spielers verbinden und die Anforderungen an Nutzeraktivitäten aufzeigen.

- Pragmatischer Funktionskreis: Sensusmotorische Synchronisierung (Erweiterung des Körperschemas im Sinne von Körperbewegungen auf die Spielfigur bzw. die elektronischen Stellvertreter).
- Semantischer Funktionskreis: Bedeutungsübertragung (Erfassung der Inhalte und Darstellung im Spiel)
- Syntaktischer Funktionskreis: Regelkompetenz (Regeln verstehen, Spielziele und -strategien entwickeln und angemessen handeln)
- Dynamischer Funktionskreis: Selbstbezug (Verknüpfung von Spielinhalt und Lebensthematik stellt die Beziehung zum Spiel her.)

Diese Funktionskreise erklären einzeln, aber auch durch ihr Zusammenwirken die spielspezifischen Mechanismen, durch die Computerspiele Kontroll- und Selbstwirksamkeitserleben vermitteln, Identifikation mit der Spielfigur ermöglichen und emotionale Reaktionen auslösen (wie Freude, Stolz, Verärgerung) (Gimmler, 2007). Im ausgewählten Videospiel das in der Diplomarbeitstudie eingesetzt werden soll werden – wie auch in Kapitel 8 näher erläutert – Körperbewegungen durch einen Sensor auf den Bildschirm übertragen und somit auf dem Bildschirm sichtbar gemacht. Die Spielfigur auf dem Bildschirm führt diese übertragenen Bewegungen dann aus. Somit wird die Bewegung des Spielers und der Spielfigur synchronisiert. Auch bei einem noch so einfachen Spiel ist es notwendig Regeln und Handlungsabläufe zu verstehen und umsetzen zu können um ein Spiel überhaupt zu ermöglichen. Der Selbstbezug bezieht sich darauf, dass

Computerspieler ihre Spiele im Bezug zur eigenen Persönlichkeit, Lebenssituation, Vorlieben und Interessen auswählen (primäre Motivation), aber auch streben nach Macht, Erfolg und Kontrollerleben sind zentrale Lebensthematiken. Spiele bieten auch die Möglichkeit in Rollen zu schlüpfen oder Handlungen auszuführen die in der Realen Welt nicht oder nicht gefahrlos möglich sind, und somit etwas zu erleben, was ansonsten nicht zu erleben ist (Gimmler, 2007).

Für die Bewohner einer Pflegeinstitution könnte dies bedeuten, dass Aktivitäten (beispielsweise Kegelspielen, wie in der Studie geplant) durch das Videospiel wieder möglich werden, die in der Realität nicht mehr möglich sind. Etwa aufgrund von reduzierter Kraft oder Beweglichkeit. Spiel stellt somit eine Möglichkeit der Kompensation dar (SOK-Modell).

Die Funktionskreise erklären auch, wie durch die Computerspiele Kontroll- und Selbstwirksamkeitserleben in folgender Weise vermittelt wird (Gimmler, 2007):

- durch die im Verlauf des Spiels stufenweise erlernte Beherrschung von Bewegungs- und Handlungsmöglichkeiten der Figur (pragmatischer Funktionskreis)
- durch eine Bedeutungsübertragung auf die Rolle der Spielfigur im zu deutenden Spielumfeld (semantischer Funktionskreis)
- durch spielbezogene Regelkompetenz (syntaktischer Funktionskreis)
- durch Selbstbezug (dynamischer Funktionskreis)

Da Kontroll- und Selbstwirksamkeitserleben nach Gimmler (2007) durch ein Computerspiel vermittelbar sind, ist es von Relevanz in der geplanten Studie diese Konstrukte zu erfassen und es erscheint dadurch sinnvoll diese Ressourcen näher zu betrachten.

### **3.3.3. Die bedürfnisorientierte Sichtweise**

Zur Vollständigkeit werden hier einige Informationen zur bedürfnisorientierten Sichtweise angeführt. Hierbei liegt der Ausgangspunkt für die Erforschung von Funktionen

und Nutzungsmotiven von Computerspielen bei den Bedürfnissen, Einstellungen und Erwartungen der Spieler (Gimmler, 2007). Die wichtigsten Motivdimensionen sind vor allem kognitive Herausforderung (Konzentration), (sozialer) Wettbewerb sowie Spielerfolg (Sherry, Lucas, Greenberg & Lachlan, 2005; zitiert nach Gimmler, 2007, S. 466). „Über die mit erfolgreichem Spiel verbundenen positiven Gefühle (wie Freude und Spaß) hinaus werden auch emotional-physiologische Zustände wie Anspannung, Nervenkitzel und Erregung angestrebt“ (Sherry et al., 2005; zitiert nach Gimmler, 2007, S. 466). Neben Spaß, Unterhaltung, Erfolgs- und Kontrollerlebnissen erhalten Spieler auch Gratifikationen wie Abschalten und Probleme vergessen (Schlütz, 2002) oder können sich entspannen, abreagieren oder erfrischen (Ladas, 2002). Es ist leicht vorstellbar, dass auch ältere Menschen diese Erfahrungen durch Videospiele erleben könnten.

### **3.4. Wirkungspotentiale von Computerspielen**

Wie bereits unter 3.2. begründet können die Informationen über Computerspiele auch auf Videokonsolenspiele übertragen werden, da nur die Hardware über die Bezeichnung unterscheidet.

Eine Übersicht zu positiven Wirkungen von Computerspielen findet sich bei Klimmt (2004). Wirkungen auf Bewegungs- und Wahrnehmungsleistungen gelten als empirisch belegt; hierzu zählen verbesserte Hand-Auge-Koordination, räumliches Vorstellungsvermögen sowie Schulung visueller Kompetenz und der parallelen Aufmerksamkeit (Gimmler, 2007). Es ist aber ebenso davon auszugehen, dass spielerisch Kompetenzen erlernt werden, die ebenso für den Umgang mit anderen computertechnischen Medien notwendig sind (Gimmler, 2007). Spiele können Konzentrationsfähigkeit, logisches und strategisches Denken sowie Problemlösen fördern (Klimmt, 2004). Einige dieser positiven Wirkungspotentiale wurden bereits in der Computerspielforschung auch im Zusammenhang mit älteren Menschen untersucht, wie in Kapitel 4 dargestellt werden wird.

Nach Klimmt (2001) besteht die besondere unterhaltende Wirkung von Computerspielen darin, dass sie den Nutzern Handlungsmöglichkeiten anbieten und eine

Handlungsnotwendigkeit suggerieren. Computerspiele besitzen einen hohen Aufforderungscharakter. Zudem produzieren auch ungeübte Handlungen, die über die Eingabeinstrumente in das Spiel umgesetzt werden, deutlich erkennbare Effekte. Die Spieler erleben sich als handlungsfähig – unabhängig vom Schwierigkeitsgrad. Weiters kann der Spieler bei Videospielen aktiv Einfluss auf den Verlauf des Spielgeschehens nehmen (Interaktivität) (Klimmt, 2004). Der Computer registriert die Eingabe des Nutzers (z.B. Drücken eines Knopfes am Joystick), verarbeitet die Information und vermittelt ein Feedback. Der Zustand des Computersystems verändert sich in Abhängigkeit von den Handlungen der Eingaben der Nutzer; unabhängig von der Bedeutung der Handlung erfahren die Nutzer daher ein großes Maß an Selbstwirksamkeit (Bandura, 1977; Jerusalem & Schwarzer, 1986; zitiert nach Klimmt, 2004, S. 702). Weil Computersysteme schnell und direkt auf Handlungen der Nutzer reagieren, können die Wirkungen der Handlungen eindeutig und zeitnah identifiziert werden (Klimmt, 2004). Eine derart intensive Erfahrung der eigenen Wirksamkeit und Kontrolle (Krampen, 1986), ist in sozialen Kontakten kaum zu realisieren (Klimmt, 2004). Selbstwirksamkeitserfahrungen stellen sich in jedem einzelnen Interaktionsschritt zwischen Spieler und Computersystem ein, in jeder Eingabe lassen sich Reaktionen des Computers produzieren (Klimmt, 2004). Computer- und Videospiele bieten ihren Nutzern die Gelegenheit, sich selbst als besonders wirksam und einflussreich zu erfahren (Knobloch, 2000; zitiert nach Klimmt, 2004, S. 702).

Es ist vorstellbar, dass auch Bewohner einer Pflegeinstitution durch Computerspiele eine neue anregende Aktivität entdecken können, weil Spiele von sich aus ein Aktivierungspotential haben (Schlütz, 2002). Weiters laden Videospiele zu Aktivität gerade zu ein, weil sie Handlungsmöglichkeiten suggerieren, zu Handlungen auffordern (Klimmt, 2001) und zu Interaktivität anregen (Schlütz, 2002). Dies legt nahe Auswirkungen von Videospielen als Aktivität bei älteren Menschen zu untersuchen.

Durch Computerspiele werden Kontroll- und Selbstwirksamkeitserleben vermittelt, weiters können durch das erfolgreiche Bewältigen von Spielsituationen Erfolgserlebnisse vermittelt werden. Dies stellt einen weiteren Grund dar, die Konstrukte Kontrollüberzeugungen und Selbstwirksamkeitserwartung in dieser Diplomarbeit an der Schnittstelle von Technik und Spiel näher zu untersuchen.

#### **4. Bisherige Forschungsergebnisse zu Computer- und Videospieldnutzung bei älteren Menschen**

Bildschirmspiele existieren seit Anfang der siebziger Jahre (Schlütz, 2002). In der Literatur finden sich eher wenige Studien, die sich mit Auswirkungen durch Computernutzung bei älteren Menschen beschäftigen. In diesem Abschnitt werden die bisherigen Ergebnisse der Forschung betrachtet.

Whitcomb (1990) bietet eine Übersicht über die Forschungsergebnisse seit 1970. Damals begann man den Computereinsatz bei älteren Menschen in der Therapie und Rehabilitation sowie die Auswirkungen auf kognitive Fähigkeiten zu untersuchen. Bodenburg und Techow (1992) berichteten, dass Computer in der neuropsychologischen Rehabilitation seit dem Ende der siebziger Jahre eingesetzt werden. Nach Whitcomb (1990) gab es zu dieser Zeit nur eine begrenzte Auswahl an Computerspielen die unter anderem auch für ältere Personen geeignet waren, seitdem hat es eine immense Weiterentwicklung der Computer- und Videospieldtechnologie gegeben. Es geht aus einigen Studien hervor, dass die Freizeit der Heimbewohner durch Computereinsatz konstruktiver gestaltet werden konnte, indem Computerspiele als aufregend und anregend erlebt wurden (Hollander & Plummer, 1986). Weiters wurden kognitive Fähigkeiten (etwa Lesen, Verstehen, auditives Gedächtnis und Informationsverarbeitung) stimuliert.

Gamberini et al. (2008) zeigen in einem Übersichtsartikel die Möglichkeiten für ältere Menschen auf, durch Videospiele in Therapie und Rehabilitation ihre Fähigkeiten zu stärken, beispielsweise die kognitiven Fähigkeiten.

Dickinson und Gregor (2006) merken allerdings kritisch an, dass die Evidenz für einen positiven Einfluss von Computern und Technologie auf ältere Menschen nicht einwandfrei in der Forschung erfasst wurde, dies liegt beispielsweise daran, dass irreführend zitiert wird, Einschränkungen nicht berücksichtigt werden, zwischen Training, Unterstützung und Computernutzung falsch differenziert wird oder Ergebnisse unsachgemäß generalisiert werden. Auch werden die positiven Effekte des Trainings an sich und der Interaktion mit anderen Personen nicht berücksichtigt. Nach Dickinson & Gregor (2006) gibt es keine

Evidenz dafür, dass Computernutzung alleine einen generellen Effekt auf das Wohlbefinden unter älteren Menschen habe. Beispielsweise habe der zwischenmenschliche Kontakt der Studienteilnehmer mit den Trainern und freiwilligen Unterstützern einen Einfluss auf das Wohlbefinden. Anfänger und besonders gebrechliche ältere Menschen benötigen beträchtlich mehr Unterstützung und werden in der Zeitdauer der Studien nicht unabhängig in der Computernutzung (Dickinson & Gregor, 2006). Im Allgemeinen werden gebrechliche ältere Menschen Unterstützung von Anderen bei relativ einfachen Computeraufgaben benötigen. Auf jeden Fall ist es wichtig den Einfluss von persönlichem Kontakt auf das Wohlbefinden nicht zu übersehen. Dieser Kontakt zu anderen Personen sollte in der Erforschung immer mitberücksichtigt werden. Da es auch negative Effekte durch Computernutzung geben kann, sollte die Forschung vorsichtig und objektiv vorgehen (Dickinson & Gregor, 2006).

Im Folgenden wird durch das Zusammenführen verschiedene Studien ein Einblick in die bisherigen Ergebnisse in Bezug auf Video- und Computerspiele bei älteren Menschen geben. Es wurden dafür Studien ausgewählt die mit ältere Menschen in Pflegeinstitutionen durchgeführt wurden, da auch die Studie der Diplomarbeit in einer Pflegeinstitution durchgeführt wird. Auch der Altersdurchschnitt der Studienteilnehmer soll somit in etwa mit den Altersangaben der Studienteilnehmer aus der bisherigen Literatur übereinstimmen und so Vergleiche leichter ermöglichen.

Bereits 1982 führte Weismann (1994) in Washington eine Pilotstudie durch, in der institutionalisierte älteren Menschen adaptierte Computerspiele zur Stimulation angeboten wurden. Jeweils ein Bewohner wurde von einem Mitarbeiter geschult und sie spielten mindestens zwei Mal. Die Spiele sollten durch das Gefühl etwas zu beherrschen das Selbstwertgefühl verbessern. Die Ergebnisse zeigten Verbesserungen des Selbstwertgefühls, der geistigen Stimulierung und einfach Vergnügen, dies wurde jedoch nicht systematisch untersucht sondern nur beobachtet. Dies zeigt, dass der Computereinsatz in Pflegeinstitutionen schon vor ca. 30 Jahren versucht wurde. Bodenburg und Techow (1992) berichten, dass ältere Patienten bei computerunterstützten Therapieprogrammen nach anfänglicher Scheu mit großem Spaß und hoher Motivation an den Geräten (Computern) arbeiteten. Das positive Selbstwertgefühl, das dabei entsteht, führten sie auf die Attraktivität

der Geräte zurück, da neue Geräte Faszination ausstrahlen und Neugier erzeugen. Dies wurde jedoch ebenfalls nicht systematisch untersucht. Auch McGuire untersuchte den Einsatz von Computerspielen in einer Langzeitpflegeinstitution und bezieht sich auf Csikszentmihalyi (1975, zitiert nach McGuire, 1984, S. 2), der den potentiellen Nutzen von Stimulation durch Aktivität auf die Verbesserung der Lebensqualität untersuchte. In der Studie spielten Bewohner im Alter zwischen 74 und 79 Jahren Computerspiele so oft sie wollten mit einem home video game (Atari 2600) für 8 Wochen. Als Indikatoren der subjektiven Dimension von Lebensqualität wurden „happiness“ (Affect Balance Scale von Bradburn, 1969; zitiert nach McGuire, 1984, S. 4) und „self-esteem“ (Self-Esteem Scale von Rosenberg, 1965; zitiert nach McGuire, 1984, S. 4) untersucht, die Skalen wurden unmittelbar vor und nach dem Spielen vorgegeben. Es zeigten sich im Vergleich zur Vergleichsgruppe signifikante positive Effekte im Selbstwertgefühl und Affekt. Im Vergleich zur Studie von Weismann (1994) und Bodenburg und Techow (1992) wurde hier bereits eine Skala eingesetzt um den Selbstwert zu erheben und nicht nur eine Beobachtung durchgeführt.

Es folgten weitere Studien, wie etwa von Riddick, Drogin und Spector (1987), die die Videospieldnutzung als Freizeitaktivität in einem Seniorenzentrum in Amerika auf die Gemütsverfassung untersuchten. In dieser randomisierten Studie spielten die Teilnehmer (Durchschnittsalter 77 Jahre) über 8 Wochen mindestens 2 mal pro Woche (je 45 - 55min). In der Experimentalgruppe zeigte sich im Vergleich zur Vergleichsgruppe ein Rückgang in „pleasure“, hingegen bei „dominance state“ keine signifikante Veränderung. Allerdings zeigte sich eine positive Tendenz im „arousal“. Die Autoren führen die Ergebnisse darauf zurück, dass die Spiele (Pac Man und Donkey Kong) nicht für die Teilnehmer geeignet waren, zu Frustration führten und empfehlen große Schriftgrößen und Abbildungen sowie Einschulungen der Teilnehmer. Hier ist positiv anzumerken, dass die Autoren versuchen Empfehlungen für die Gestaltung von Computerspielen für ältere Menschen zu geben. Wie in der geplanten Studie der Diplomarbeit wurde das Videospield als Freizeitaktivität eingesetzt.

McConatha et al. (1994) führten 1994 in den USA eine Studie durch, die den Nutzen von interaktivem (online) computerbasiertem Unterricht und Training (beispielsweise in E-

Mail, Lexikon, Informationssuche, Spiele) für Bewohner einer Langzeitpflegeeinrichtung zeigt. Die Teilnehmer im Alter zwischen 59 und 89 Jahren wurden für 2 Wochen (4h/Woche) unterrichtet, es zeigten sich signifikante Verbesserungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens und im Mini Mental State (MMSE, Folstein, Folstein & McHugh, 1975), jedoch eine Verschlechterung in der Geriatric Depression Scale (Yesavage & Brink, 1983). Interessant ist, dass Computerspiele am meisten benutzt wurden und am beliebtesten bei den Bewohnern waren. Dickinson & Gregor (2006) merken zu dieser Studie an, dass auch die Interaktion mit den Trainern und anderen Teilnehmern der Studie zu diesem Ergebnis geführt haben könnte, nicht nur die Computernutzung alleine.

In der bisherigen Forschung wurde bereits versucht bestimmte Fähigkeiten bei ältern Menschen durch den Einsatz von Videospiele zu beeinflussen. Beispielsweise Goldstein et al. (1997) die eine Studie in den Niederlanden bei nicht-institutionalisierten Älteren durch (60.-79. Lj.) führten. Jeder Teilnehmer bekam eine Videokonsole für den Fernseher und spielte Super Tetris (5 Stunden pro Woche für 5 Wochen). Dieses Spiel erfordert Konzentration, schnelle Reaktionen und Koordination. Es verbesserte sich die Reaktionszeit der Spieler, es gab eine moderate Verbesserung im Wohlbefinden und keine Verbesserung in den kognitiven Fähigkeiten. Weiters wurde auch versucht, Bewohner einer Langzeitpflegeeinrichtung den Umgang mit Computern beizubringen. Namazi und McClintic (2003) untersuchten 24 Bewohner (Durchschnittsalter 82.65 Jahre) einer Langzeitpflegeeinrichtung in Texas, die an einer Computerklasse teilnahmen um unabhängig im Umgang mit dem Computer zu werden. Auch für Demenzpatienten war das Trainingsprogramm für eine kurze Zeit erfolgreich. Es wurde untersucht, welche Hindernisse auftraten, die die Teilnahme an der Computerklasse verhinderten (5 Teilnehmer waren nach 15 Monaten noch dabei). Es zeigte sich jedoch, dass die beliebteste Aktivität der Teilnehmer das Computerspielen war. Für die Studie der Diplomarbeit ist hier von Bedeutung, dass auch Demenzpatienten in eine solche Studie miteinbezogen werden können und das Computerspiele anscheinend beliebt sind und so eventuelle einen Einstieg in den Umgang mit Computern ermöglichen können.

Shapira, Barak und Gal (2007) haben in einer quasiexperimentellen Studie in Israel Auswirkungen der neu erlernten Computer- und Internetbenutzung (z.B. E-Mail, Web,

Foren) von älteren Menschen (Durchschnittsalter 80 J.) in Tageszentren und Altenheimen untersucht. Die Teilnehmer benutzten PCs. Es zeigten sich Verschlechterungen in „physical difficulties“ (nicht signifikant), „depression“ und „feeling of loneliness“ und eine Verbesserung in „life satisfaction“, „self-control/ sense of control (Selbstkontrolle)“ und „life quality“. Die Effekte werden auf eine Verbesserung des „personal empowerment“, der interpersonellen Kommunikation und darauf zurückgeführt besser über eingeschränkte Mobilität (durch körperliche Probleme) hinwegzukommen. Diese Studie ist ein Beispiel dafür, dass es durch Computernutzung nicht nur zu positiven, sondern auch zu negativen Effekten kommen kann.

Ayers (2009) beschreibt eine Studie, in der die Versuchsgruppe über ein Monat einige Stunden pro Woche mit einer Videokonsole („Wii“) spielte, um das Aktivitätsniveau zu erhöhen. Es fanden sich keine signifikanten Effekte, jedoch zeigten sich Tendenzen in eine Erhöhung der Reaktionszeit, Verbesserung der selbst eingeschätzten Gesundheit und eine Verringerung der Depressionswerte.

Diese Studien beschäftigen sich mit dem Nutzen durch Videospiele für ältere Menschen. Die Studien setzten sich etwa mit den Veränderungen im Selbstwert, der Lebensqualität, Arousal, Konzentration, Reaktionsfähigkeit, Koordination oder Wohlbefinden auseinander. Trotzdem muss man erwähnen, dass die Forschung in diesem Bereich erst in der Anfangsphase ist (Ijsselsteijn et al., 2007). Überdies sollten – wie bereits oben erwähnt – nach Dickinson und Gregor (2006) viele der Studien in Bezug auf den Computereinsatz bei älteren Menschen mit Vorsicht betrachtet werden, da die Gefahr besteht, dass sie nicht adäquat interpretiert oder ungeeignet generalisiert werden, etwa indem unterschiedliche Personengruppen miteinander verglichen werden.

Die folgende Tabelle 1 fasst die bisherigen Forschungsergebnisse in Bezug auf die untersuchten Konstrukte zusammen. Die fett gedruckten Konstrukte sollen in dieser Diplomarbeit untersucht werden, da es dazu bisher keine bzw. unzureichende oder bereits länger zurückliegende Studienergebnisse gibt und werden zu Beginn angeführt. Anschließend sind die Studienergebnisse nach Erscheinungsjahr absteigend gereiht. Im folgenden Kapitel sollen die geplante Diplomarbeitstudie zu bisherigen Studienergebnissen abgegrenzt werden.

<b>Untersuchtes Konstrukt</b>	<b>Jahr</b>	<b>Autor</b>	<b>Studienergebnisse</b>
Kontrollüberzeugungen			bisher nicht untersucht
<b>Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik</b>			bisher nicht untersucht
<b>Selbstwirksamkeit</b>			Wurden bisher nicht untersucht
<b>Selbstwert</b>	1984	McGuire	Self-esteem Scale von Rosenberg, sign. positive Effekte, Scala wurde unmittelbar nach dem Spiel vorgegeben, Computerspiele
	1992	Bodenburg & Techow	positives Selbstwertgefühl – als Beobachtung – computerunterstützte Geräte
	1994	Weismann	Verbesserung (Beobachtung), adaptierte Computerspiele
Aktivitätsniveau	2009	Ayers	keine signif. Effekte,
„self-control/ sense of control“ (Selbstkontrolle)	2007	Shapira et al.	Verbesserung
„life satisfaction“	2007	Shapira et al.	Verbesserung
„feelings of loneliness“	2007	Shapira et al.	Verschlechterung
Depression	2007	Shapira et al.	Verschlechterung
kognitive Fähigkeiten	1997	Goldstein et al.	keine Verbesserung
Reaktionszeit	1997	Goldstein et al.	Verbesserung
Wohlbefinden	1997	Goldstein et al.	moderate Verbesserung
Aktivitäten des täglichen Lebens und Mini Mental State von Folstein	1994	McGonatha et al.	signif. Verbesserung
„Pleasure“ (Vergnügen)	1987	Riddick et al.	keine signif. Veränderung
„Dominance state“ (Dominanz)	1987	Riddick et al.	keine signif. Veränderung
„arousal“ (Aktivierung)	1987	Riddick et al.	positive Tenden
Geriatric Depression Scale von Yesavage	1994	McGonatha et al.	Verschlechterung
Lebensqualität (Affekt)			McGuire (1984) – mit Affect Balance Scale, signif. positive Effekt;

Tabelle 1.: Zusammenfassung bisheriger Forschungsergebnisse

## **5. Abgrenzung der geplanten Studie zur bisherigen Forschung**

In diesem Abschnitt wird die Abgrenzung der bestehenden Studien zu der geplanten Studie dieser Diplomarbeit dargestellt.

In der geplanten Studie, sollen Veränderungen in den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, in der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung und dem Selbstwert untersucht werden. Dies wurde in den bisherigen Kapiteln einerseits durch Modelle und andererseits durch die Darstellung des Spiels in Kapitel 3 untermauert. Ein weiterer Grund besteht darin, dass diese Konstrukte in der bisherigen Forschung wenig bis gar keine Beachtung fanden.

Die Studie der Diplomarbeit wird in einer Langzeitpflegeinstitution durchgeführt. Dazu werden die Teilnehmer der Versuchsgruppe für einen Zeitraum von acht Wochen ein Mal pro Woche an einer Freizeitaktivität teilnehmen, bei der sie mit einer Videospielekonsole spielen, welche auch für ältere Menschen gedacht ist. Die Teilnehmer sollen zuvor noch nicht mit einer Videospielekonsole gespielt haben. Dies wird in den Einschlusskriterien festgelegt. Die Teilnehmer der Vergleichsgruppe treffen sich ebenfalls einmal wöchentlich, allerdings zu einer gemütlichen Kaffeerunde (Cafegruppe) und nicht um ein Videospiel zu spielen. Im Folgenden wird die Abgrenzung zur bisherigen Forschung in diesem Bereich dargestellt. Die eingesetzte Videospielekonsole und das ausgewählte Spiel werden im nächsten Kapitel vorgestellt. Die Studie wird im empirischen Teil (Kapitel 9.4.) noch ausführlich beschrieben.

In den oben dargestellten Studien, die sich mit Veränderungen bei älteren Menschen durch Computer- und Videospieldnutzung auseinandersetzten, wurden die Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung (self-efficacy) bisher nicht untersucht. Diese Lücke soll mit dieser Diplomarbeit geschlossen werden.

Weiters sollen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik untersucht werden. Shapira, et al. (2007) untersuchten zwar das Konstrukt self-control, jedoch nicht die

Kontrollüberzeugungen bzw. Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik. Die Einstellung zur eigenen Kontrollkompetenz ist nach Piquart (1998) nur ein Teil der Kontrollüberzeugung. Weiters wurde bei Shapira, et al. (2007) ein gängiger bzw. herkömmlicher PC verwendet und keine Videospielekonsole, diese Geräte unterscheiden sich in der Hardware. Dabei liegt die Annahme nahe, dass ein Fernseher älteren Menschen vertrauter ist als ein Computerbildschirm, da er ihnen aus dem Alltag bekannt ist. Ein weiterer Unterschied zu bisherigen Studien besteht darin, dass in der geplanten Studie eine Videospielekonsole Verwendung findet, die laut Hersteller auch für ältere Menschen geeignet und gedacht ist.

Die Untersuchung von Shapira et al. (2007) fand nicht im deutschsprachigen Raum statt, war im Vergleich zur geplanten Studie quasiexperimentell aufgebaut und nicht randomisiert. Dadurch könnten Personen in der Versuchsgruppe von vornherein beispielsweise ein höheres Interesse an der Tätigkeit gehabt haben bzw. personengebundene Störvariablen könnten das Ergebnis verfälschen. Weiters wurden die PCs vorwiegend online genutzt, wodurch andere Funktionen zugänglich waren als in der geplanten Studie in der eine Spielekonsole offline betrieben wird. Die Teilnehmer an Shapira's et al. (2007) Studie waren teilweise nicht in einer Pflegeinstitution untergebracht, sondern besuchten ein Tageszentrum. Auch unterscheidet sich Shapira's Studie dadurch, dass sie vier Monate andauerte, ein doppelt so langer Zeitraum, als in der hier geplanten Studie.

Selbstwert wurde bereits 1982 von Weismann und ebenso von Bodenburg und Techow (1992) im Zusammenhang mit Computernutzung untersucht, jedoch nicht wissenschaftlich. McGuire (1984) untersuchte dies ebenfalls bei Bewohnern einer Langzeitpflegeeinrichtung, allerdings waren die Spiele nicht für ältere Menschen gedacht. Außerdem liegt die Annahme nahe, dass sich seit diesen länger zurückliegenden Studien die Computer- und Spieltechnologie maßgeblich verändert und weiterentwickelt hat (Becker & Klenk, 2010).

Hier ein abschließender Überblick zur der Abgrenzung der geplanten Studie zur bisherigen Forschung:

- Es wird einmal wöchentlich für 1h gespielt (realistisches Maß für Pflegeinstitutionen).

- Nur offline, keine online Nutzung.
- Es soll in einer Gruppe gespielt werden, mit einer Gruppenleiterin.
- Modernere, heute gängige Technologie soll eingesetzt werden.
- Möglichst einfach zu benutzendes Spiel soll ausgewählt werden.
- Skalen werden nicht sofort nach dem Spiel sondern bis zu einer Woche danach vorgegeben.
- Es wird ein Fernseher als Hardwareplattform benutzt (vermittelt Vertrautheit) und kein Computer.
- Die bei früheren Studien eingesetzte Technik, war eher nicht für die Benutzung durch ältere Menschen gedacht (erforderte beispielsweise rasche Reaktionen)
- Es fanden sich keine Untersuchungen aus dem europäischen bzw. deutschsprachigen Raum.

## **6. Ausgewählte ressourcenorientierte Konstrukte**

Im diesem Abschnitt werden die Konstrukte bzw. Ressourcen erläutert, deren Veränderbarkeit durch Technik- bzw. Videospieldnutzung in dieser Diplomarbeit untersucht werden sollen. Im Folgenden werden unter ressourcenorientierten Konstrukten die psychologischen Konstrukte Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung und der Selbstwert verstanden. Im Allgemeinen sind Ressourcen all jene Faktoren, die die Bewältigung von Stress erleichtern, dies ist besonders im Alter erforderlich (Schwarzer & Koll, 2001). Weiters wird die Relevanz dieser Konstrukte im Zusammenhang mit Alter und Technik vertieft dargestellt.

In Kapitel 1 wurde dargestellt, dass Selbstwert und Selbstwirksamkeit nach Baltes und Baltes (1989) sowie Forstmeier et al. (2005) in der Erforschung zum erfolgreichen Altern bedeutsam sind. Weiters stellen Selbstwert, Selbstwirksamkeit und Kontrollüberzeugungen subjektive Indikatoren für erfolgreiches Altern dar und es ist bedeutsam im Alter Kapazitätsreserven aufzubauen damit erfolgreiches Altern gelingen kann (SOK – Modell). Selbstwert ist nach Fozard (2005) ein Output aus der Interaktion Person-Umwelt, der bei einer technikunterstützten Intervention untersucht werden soll. Weiters wurden die Kontrollüberzeugungen und die Selbstwirksamkeit ausgewählt, weil nach Klimmt (2004) und Gimmler (2007) darauf durch Videospiele Einfluss genommen werden kann. Durch ein Wechselspiel zwischen Umwelt und Person kann es nach Lawton und Nahemow (1973; zitiert nach Mollenkopf et al., 2005, S.15) zu Anpassungsforderungen und Stimulation durch die Umwelt Einflüsse auf die auf die Kompetenzen einer Person geben. Kompetenzen und Umwelt treffen im Umwelt-Anforderungs-Kompetenz-Modell zusammen und fordern auch Anpassung in der Person selbst.

In den folgenden Abschnitten werden nun die Konstrukte Kontrollüberzeugungen (hier im Spezifischen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik), Selbstwirksamkeit und Selbstwert erläutert. Es wird weiters auf die Relevanz dieser Konstrukte im Zusammenhang mit Alter und Technik eingegangen.

## 6.1. Kontrollüberzeugungen

Das Konstrukt der Kontrollüberzeugungen („Locus of Control of Reinforcement“) wurde von Rotter (1954; zitiert nach Beier, 2004, S. 48) im Rahmen der sozialen Lerntheorie der Persönlichkeit entwickelt. Es „bezieht sich auf generalisierte Erwartungen, mehr oder weniger stark Kontrolle auf Ereignisse ausüben zu können“ (Forstmeier et al., 2005, S. 231). „Kontrollüberzeugungen bezeichnen die generalisierten Erwartungen einer Person darüber, in welchem Maße wichtige Ereignisse und Verstärker vom eigenen Handeln oder eigenen Charakteristika abhängen“ (Rotter, 1966; zitiert nach Beier 2004; S. 49).

Ursprünglich wurden Kontrollüberzeugungen eindimensional mit den Polen Internalität und Externalität konzipiert (Rotter, 1966; zitiert nach Forstmeier et al., 2005, S. 231); nach faktorenanalytischen Untersuchungen, die ein mehrdimensionales Konstrukt nahe legten, wurde es ein dreidimensionales Modell mit den Dimensionen Internalität, sozial bedingte Externalität (Kontrolle durch mächtige andere) und fatalistische Externalität (Kontrolle durch Schicksal, Glück, Zufall). Im Alter kann die Externalität zunehmen, da ältere Menschen aufgrund ihrer zunehmenden sensumotorischen Einschränkungen auf fremde Hilfe angewiesen sind, die Internalität scheint stabil zu bleiben (Schwarzer & Koll, 2001).

Unter dem bereichsspezifischen Konstrukt der „Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik“ versteht Beier (2004, S. 60) Kontrollüberzeugungen einer Person im spezifischen Lebensbereich Mensch-Technik-Interaktion. „Diese Eigenschaft beinhaltet die Meinung einer Person darüber, ob sie ihre Ziele im Umgang mit technischen Systemen erreichen kann oder ob sie der Technik eher wehrlos ausgeliefert ist“ (Beier, Spiekermann & Rothensee, 2006, S. 150). „Dieser Lebensbereich Mensch-Technik-Interaktion beinhaltet alle Situationen, in denen technische Geräte Objekte oder Instrumente des Handelns einer Person sind“ (Beier, 2004, S. 60). Unter technischen Geräten versteht Beier (2004) „die Gesamtheit aller Gegenstände, die vom Menschen konstruiert und hergestellt wurden, um ihm bei der Verrichtung von Tätigkeiten zu unterstützen“ (S.60).

Beier (2004) entwickelte in Anlehnung an den IPC-Problemlöse-Fragebogen (Fragebogen zu den Kontrollüberzeugungen, I = Internalität, P= Externalität, geprägt durch

subjektiv erlebte Machtlosigkeit, C = Externalität, bedingt durch Fatalismus) von Krampen (1986) einen Fragebogen zur Erhebung der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, indem er die Dimension *Soziale Externalität* durch eine *Technische Externalität* ersetzte. Weiters entwickelte er daraus, aufgrund der hohen Korrelationen zwischen den Items, einen eindimensionalen Fragebogen für Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik (Kurzform, siehe Abschnitt 9.3.2). Ältere Menschen erzielten nach Beier (2004) niedrigere Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik-Werte als jüngere Personen.

### **6.1.1. Veränderbarkeit von Kontrollüberzeugungen**

Betrachtet man die Hierarchie von bereichs- bis zu situationsspezifischen Kontrollüberzeugungen, so nimmt der Einfluss des Kontrollerlebens einer konkreten Situation auf die Kontrollüberzeugungen zu (Beier, 2004). Es besteht also die Möglichkeit für konkrete (spezifische) Situationen andere Kontrollüberzeugungen aufzubauen, anfängliche negative Erlebnisse können durch Lernen und anschließende positive Erfahrungen zu hohen Kontrollüberzeugungen in einer speziellen Situation führen (Beier, 2004).

### **6.1.2. Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und deren Auswirkungen**

Da das bereichsspezifische Konstrukt der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und der dazugehörige Fragebogen von Beier relativ neu sind (seit 2004), finden sich wenige Studien die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik näher untersuchten. Wie bereits in Punkt 6.1. erläutert versteht Beier (2004) unter Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik Kontrollüberzeugungen einer Person im spezifischen Lebensbereich Mensch-Technik-Interaktion.

In Studien zeigte sich die praktische Relevanz der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, nämlich die Akzeptanz verschiedener Formen technischer Assistenz (Beier, 2004). Nach Beier (1999) ist es denkbar, dass eine Erhöhung der Kontrollüberzeugungen

durch ein geeignetes Training zu einer verbesserten Akzeptanz neuer Technologien führt. Beier (2004) konnte zeigen, dass Personen mit niedrigen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik Unterstützung durch Technik dann am stärksten akzeptieren, wenn diese automatisch funktioniert. Personen mit hohen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik waren bei Beier (2004) für informierende Assistenz offen. Weiters zeigte sich, dass Menschen mit hohen internalen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik erfolgreicher sind. In einer Studie mit einer Digitaluhr konnte Beier (2004) zeigen, dass eine höher interne Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik zu einer positiveren Bewertung des Gerätes und zu einer erfolgreicheren Bewältigung mit technischen Problemen führt. Höhere Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik führte zu einer größeren Bereitschaft Ubiquitous Computing Anwendungen zu nutzen (Beier et al., 2006). „Ubiquitous Computing [...] sind Technologien, die Alltagsgegenstände durch den Einsatz von Computern um neue Funktionalitäten bereichern“ (Beier et al., 2006, S. 145).

Weiters zeigte Beier et al. (2006), dass sich Personen die über hohe Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik verfügen, selbstbewusster auf neue Technologien einlassen. Beier (1999) fand auch heraus, dass ein relativer Kontrollverlust während einer Interaktion mit einem Gerät eine eher negative Gerätebewertung nach sich zieht, während ein relativer Kontrollgewinn eine positivere Bewertung bewirkt.

Da auch ältere Menschen in Pflegeinstitutionen zunehmend mit neuen Technologien konfrontiert sind (z.B. diverse technische Hilfsmittel in Pflege und Therapien) (Mollenkopf et al., 2005), ist es von Bedeutung Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik in diesem Zusammenhang zu untersuchen, auch da dieses Konstrukt bedeutend für das Akzeptanzverhalten ist.

In dieser Diplomarbeit, soll wie schon erwähnt eine Videospielekonsole im Rahmen einer Freizeitaktivität eingesetzt werden. Eventuell könnten Videospiele eine Möglichkeit darstellen bei Hochaltrigen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik zu verbessern und so eine Brücke zu besserer Akzeptanz schlagen. Auch weil bei dem Einsatz einer Videospielekonsole ein Fernseher als Spielplattform dient. Dabei wird also die Funktionalität des Fernsehers erweitert, der als Hardwareplattform dient (Gimmler, 2007). Aktives Spielen

ist somit mit einem Fernseher möglich, dieser ist älteren Menschen vielleicht nicht so fremd wie ein Computerbildschirm und ist daher eventuell akzeptierter als ein Computer.

## **6.2. Selbstwirksamkeit (self-efficacy)**

„Selbstwirksamkeit wird definiert als die subjektive Gewissheit, neue oder schwierige Anforderungssituationen auf Grund eigener Kompetenz bewältigen zu können“ und beruht auf der sozial-kognitiven Theorie von Bandura (Schwarzer & Jerusalem, 2002, S. 35). Durch die Überzeugung, sich selbst und die Umwelt beeinflussen zu können, wird die Alltagsbewältigung erleichtert (Schwarzer, 2004). Eine Person muss sich selbst in der Lage sehen, eine angemessene Handlung zielführend zum Einsatz zu bringen, dieser Bezug der eigenen Fähigkeit kommt in der Selbstwirksamkeitserwartung zum Ausdruck (Schwarzer, 2004). Die persönliche Einschätzung eigener Handlungsmöglichkeiten ist die zentrale Komponente der Wahrnehmung der Selbstwirksamkeit (Schwarzer & Jerusalem, 2002). Neben der generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung gibt es bereichsspezifische Selbstwirksamkeitserwartungen. Wie beispielsweise die computerspezifische Selbstwirksamkeitserwartung die vor allem bei jungen Menschen untersucht wurde (vgl. Spannagel & Bescherer, 2009).

### **6.2.1. Beeinflussbarkeit von Selbstwirksamkeitserwartung**

Zur Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung gibt es nach Bandura vier wesentliche Quellen (Schwarzer & Jerusalem, 2002): Handlungsergebnisse in Gestalt eigener Erfolge und Misserfolge, stellvertretende Erfahrungen durch Beobachtung von Verhaltensmodellen, sprachliche Überzeugungen und Wahrnehmung eigener Gefühlserregung. „Wohldosierte Erfolgserfahrungen sind das stärkste Mittel, um Selbstwirksamkeitserwartungen aufzubauen“ (Schwarzer & Jerusalem, 2002, S. 20). „Das Vermitteln solcher Erfolge und die Sicherung ihrer angemessenen Interpretation geschieht insbesondere durch das Setzen von Nahzielen und das Unterstützen von Bewältigungsstrategien“ (Schwarzer & Jerusalem, 2002, S. 20).

## **6.2.2. Selbstwirksamkeitserwartung als Ressource**

Selbstwirksamkeitserwartung ist eine Bewältigungsressource (Schwarzer, 2004). Sie spielt etwa bei der Bewältigung von Stress, dem Ertragen von Schmerzen, dem Umgang mit chronischen Leiden sowie dem Aufbau von Gesundheitsverhalten eine zentrale Rolle (Schwarzer, 2004). „Chronische Krankheiten erfordern aktive Bewältigungsversuche, um das Leiden zu verringern, die Genesung zu beschleunigen oder das Ausmaß der Behinderung zu beeinflussen [dies erfordert] [...] die nötige Selbstwirksamkeitserwartung“ (Schwarzer, 1994, S. 107). Es gibt negative Zusammenhänge mit Ängstlichkeit und Depressivität (Schwarzer, 1994). Eine Übersicht zum Zusammenhang zwischen Selbstwirksamkeit und Gesundheitsverhalten im Alter und Krankheitsbewältigung findet sich bei Schwarzer (2004), Schwarzer (1994) und bei Forstmeier et al. (2005).

## **6.2.3. Selbstwirksamkeit im Zusammenhang mit Technik**

Oppenauer et al. (2007) beschreiben im Zusammenhang mit Technik die Selbstwirksamkeit als wichtiges psychologisches Konstrukt. Personen mit einem starken Gefühl der Selbstwirksamkeitserwartung interpretieren demnach neue oder schwierige Aufgaben eher herausfordernd als bedrohlich. Nach Beier (2004) ist die Selbstwirksamkeit ein viel versprechendes Persönlichkeitsmerkmal, wenn es darum geht, Menschen in ihren Einstellungen zur Technik zu beschreiben. Czaja et al. (2006) beschreiben, dass es besonders bei alten Menschen wichtig ist, Technologien zu benutzen, die Erfolge ermöglichen, um ein Vertrauen in ihre Fähigkeiten aufbauen zu können und um weiters ein höheres Selbstwirksamkeitserleben zu ermöglichen. Dafür ist ein Feedback während der Techniknutzung notwendig (Czaja et al., 2006). Nach Klimmt (2004) vermitteln Videospiele ein direktes Feedback (siehe Abschnitt 3.4.).

Es ist somit aus psychologischen Gesichtspunkten im Zusammenhang mit Technik (Beier, 2004) und Spiel im Speziellen (vgl. Klimmt, 2004, Kapitel 3) wesentlich die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung zu untersuchen. Ijsselsteijn et al. (2007) behaupten, dass Videospiele das Potential beinhalten, die Selbstwirksamkeit in Bezug auf andere

moderne Technologien zu verbessern. Nach Klimmt ermöglichen Erfolgserlebnisse durch ein Videospiel ein hohes Maß an Selbstwirksamkeitserleben (Klimmt, 2004).

Weiters ist es aus gesundheitspsychologischen Gründen relevant, gerade die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung im Alter zu stärken und zu fördern, da besonders alte Menschen Bewältigungsressourcen benötigen, um etwa mit chronischen Leiden besser zurecht zu kommen. Somit ist es bedeutend zu erforschen, ob es durch Techniknutzung (Videospiel) möglich ist die Selbstwirksamkeit zu verändern bzw. eventuell sogar aufzubauen.

### 6.3. Abgrenzung zwischen Kontrollüberzeugungen und Selbstwirksamkeit

Einen Überblick über die betrachteten Konstrukte gibt Tabelle 2:

Konstrukt	Definition	Unterscheidende Charakteristika
„Locus of Control“ (Rotter, 1966) (Kontrollüberzeugungen)	„Psychological construct referring to a person’s explanatory beliefs of behavioral outcome as it relates to internal and external controls. People tend to be either stronger in their internal oder external locus of control“.	„High internal LOC is characterized by attributing successes to effort and talent. High external LOC ist characterized by attributing success and failures to outside factors, such as luck“.
„General self-efficacy“ (general. Selbstwirksamkeit) (Luszczynska, Gutierrez-Dona & Schwarzer, 2005)	„Global confidence in one’s ability across a wide range of demanding situations“. (Allgemeines Vertrauen/ Sicherheit in die eigenen Fähigkeiten über eine große Bandbreite von schwierigen/ anspruchsvollen Situationen)	„Global confidence, not task specific“
„Self-esteem“ (Bandura, 1977) (Selbstwert)	„A person’s perceptions of his or her overall worth as can be assessed by specific behaviour“.	„Esteem is value dependent. If a person does not value a given task, esteem will not be affected by performance on task“

Tabelle 2.: Überblick über die Konstrukte für diese Diplomarbeit (O’Sullivan und Strausser, 2009, S. 253)

Selbstwirksamkeit und internale Kontrollüberzeugungen werden als generalisierte positive Erwartungshaltungen und personale Ressourcen umschrieben (Schwarzer & Koll, 2001). In der Literatur werden Selbstwirksamkeit und internale Kontrollüberzeugung in Verbindung gebracht. Die externe Kontrollüberzeugung ist ein entfernteres Konstrukt, da hier externe Faktoren wie Glück, Zufall oder andere Personen eine Rolle spielen. Selbstwirksamkeit und interne Kontrollüberzeugungen betreffen jedoch eine Erwartung die eine Person an sich selbst hat (Schwarzer & Koll, 2001).

Nach Pinquart (1998) enthält die Kontrollüberzeugung „einerseits eine Einstellung zur eigenen Kontrollkompetenz, andererseits aber auch Vorstellungen über die Kontrollierbarkeit der Umwelt (als Aspekt des Umweltkonzepts)“ (S.12). Die Selbstwirksamkeitserwartung gehört zu den Selbstkonzepten eigener Fähigkeiten und enthält situationsspezifische Kognitionen über die individuelle Kompetenz (Pinquart, 1998).

Unter Kontrollüberzeugungen versteht man die von der Lerngeschichte abhängigen Annahmen einer Person bezüglich des Zusammenhangs zwischen ihrem Handeln und dem Handlungsergebnis (Beier, 1999). Kontrollüberzeugungen beziehen sich auf die generalisierte Erwartung, mehr oder weniger stark Kontrolle auf Ereignisse ausüben zu können (Forstmeier et al., 2005).

In dieser Diplomarbeit wird die bereichsspezifische Form der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik von Beier (1999) näher betrachtet und nach einer Intervention deren mögliche Veränderung gemessen. Wie oben beschrieben bezeichnen Kontrollüberzeugungen Erwartungen. Diese Erwartungen werden nach dem Verständnis der sozialen Lerntheorie von realen Verstärkungserlebnissen gelernt (Beier, 2004). Rotter (1966, zitiert nach Beier 2004, S. 49) bringt die Abhängigkeit des Erlangens einer Verstärkung von internen bzw. externen Ursachenfaktoren mit dem Erlebnis der Kontrollierbarkeit bzw. Unkontrollierbarkeit in Zusammenhang. Folgt man der Argumentation, so müsste es für eine internale Kontrollüberzeugung keine Rolle spielen, ob eine Person Erfolg oder Misserfolg nach eigenem Handeln erlebt, solange sie ihre Handeln als ursächlich für das Ergebnis erkennt (Beier, 2004). Hier zeigt sich nach Beier (2004) der Widerspruch zu den häufig gefundenen positiven Korrelationen der Kontrollüberzeugung mit der Variable Selbstwirksamkeit. Nach der Attributionstheorie hängt es auch von der Stabilität bzw.

Variabilität der wahrgenommenen Ursache ab, ob Kontrollierbarkeit erlebt wird oder nicht (Beier, 2004).

Das Konstrukt der Selbstwirksamkeitserwartung spezifiziert die interne Kontrollüberzeugung weiter und beschreibt die Überzeugung, schwierige Anforderungssituationen aufgrund eigener Kompetenzen meistern zu können (Schwarzer, 1994). Sie wurde deshalb ausgewählt, da angenommen wird, dass ältere Menschen größere Schwierigkeiten im Umgang mit neuer Technik erleben und dies als schwierige Herausforderung sehen. Bei der Selbstwirksamkeitserwartung wird auf die eigenen Fähigkeiten Bezug genommen; sie ist ein Motivationsfaktor, der darüber mitbestimmt, welche Handlung man auswählt und wie viel Anstrengung man investiert (Schwarzer, 1994).

In dieser Diplomarbeit wird im Unterschied zu den technikspezifischen Kontrollüberzeugungen nicht auf bereichs- bzw. technikspezifische Selbstwirksamkeit eingegangen, sondern es wird aus gesundheitspsychologischen Gründen die allgemeine Selbstwirksamkeit betrachtet (s. Kap. 6.2.2.). Ein weiterer Grund besteht darin, dass hier angenommen werden kann, dass die Konfrontation der Teilnehmer in der Versuchsgruppe mit einer Videospielekonsole – mit der alle Teilnehmer zum ersten Mal spielen – bereits eine neue herausfordernde Situation im Sinne der allgemeinen Selbstwirksamkeit darstellt.

#### **6.4. Korrelationen zwischen den betrachteten Konstrukten**

Betrachtet man die Korrelationen zwischen den unterschiedlichen Konstrukten, so korreliert Selbstwirksamkeit mit Selbstwertgefühl, gemessen mit der Skala von Rosenberg (1965) zu  $r = .52$  (27% erklärter Varianzanteil) (Schwarzer, 1994). Geringe Selbstwirksamkeit ist nach Beier (2004) mit geringem Selbstwertgefühl verbunden.

Weiters korreliert Selbstwirksamkeit mit internalen Kontrollüberzeugungen, gemessen mit dem IPC-Fragebogen zu den Kontrollüberzeugungen von Krampen (1986) zu  $r = .40$  (16% erklärte Varianz) (Schwarzer, 1994, S. 115).

Pruessner et al. (2004) fanden in einer Studie relativ hohe Korrelationen zwischen dem Selbstwert und internalen Kontrollüberzeugungen ( $r=.70$ ,  $p<.001$ ) bei einer Strichprobe älterer Menschen.

Beier (2004) untersuchte bei seinen Studien mit der Kurzform des Fragebogen zu Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik nicht die Korrelationen zwischen dem spezifischen Konstrukt der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und Selbstwirksamkeitserwartung bzw. Selbstwert. In der Literatur fanden sich keine Ergebnisse zu Korrelationen der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und dem Selbstwert bzw. der Selbstwirksamkeitserwartung, dies könnte daran liegen, dass das Konstrukt relativ neu ist.

Schwarzer und Jerusalem entwickelten ein Instrument zur Erfassung der Selbstwirksamkeitserwartung, ein Konstrukt, das nach seiner theoretischen Herleitung Krampens Selbstkonzept eigener Fähigkeiten entspricht (Spering, 2001). Das bei Schwarzer (1994; Schwarzer & Jerusalem, 1999) diskutierte Konstrukt der Konsequenz- oder Ergebniserwartung, das den Krampens'schen Kontrollüberzeugungen entspricht, wird in der Skala zur Selbstwirksamkeitserwartung (Schwarzer, 1994) nicht berücksichtigt (Spering, 2001). Spering (2001) gibt an, dass relativ hohe Korrelationen zwischen den Selbstwirksamkeitserwartungen und der Internalitätsskala des Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugungen von Krampen (1991; dies ist die überarbeitete Version des ICP) auf eine unscharfe Begriffsdifferenzierung hinweisen und für eine differenzierte Erhebung dieser offensichtlich unterschiedlichen Konstrukte (Sperinig, 2001) sprechen.

Dies bedeutet also, dass bei der Interpretation der spätere empirischen Ergebnisse Vorsicht geboten ist und die Korrelationen der Konstrukte erhoben werden sollten um diese mit Ergebnissen aus der Literatur zu vergleichen.

## **6.5. Selbstwert (self-esteem)**

Für Rosenberg (1965; zitiert nach Ferring & Filipp, 1996, S. 285) ist Selbstwert die „Einstellung gegenüber der eigenen Person“. Coopersmith (1969; zitiert nach Schütz & Schröder, 2005, S. 423) beschreibt Selbstwertschätzung, im Deutschen verwendet man den Begriff Selbstwertgefühl, „als subjektives Empfinden des eigenen Seins“. Selbstwert wird als stabiles Persönlichkeitsmerkmal gesehen, es kann jedoch situativ bedingte Schwankungen geben und Erfolge oder Misserfolge könnten sich verändernd auf das habituelle Niveau auswirken (Schütz & Schröder, 2005).

### **6.5.1. Beeinflussbarkeit des Selbstwerts**

Faktoren mit denen der Selbstwert steigt oder fällt sind Anerkennung durch andere, Wettbewerb oder Erfolg (Crocker & Wolfe, 2001). Positive Erfolge oder Ereignisse sind stark selbstwerterhöhend, Misserfolge stark selbstwertbelastend (Schütz & Schröder, 2005). Im hohen Alter scheint nach Robins, Trzesniewski, Tracy, Gosling und Potter (2002) das Selbstwerterleben abzusinken. In Bezug auf die Selbstwertproblematik im Alter zeigt Deusinger (1990, zitiert nach Schütz, 2003, S. 27) allerdings, dass kein direkter Einfluss des Alters auf die Selbstwertschätzung nachgewiesen werden kann, aber dass Auswirkungen der spezifischen Lebenssituation deutlich werden können. Brandstädter et al. (1993, zitiert nach Schütz, 2003, S. 27) gibt an, dass ältere Menschen zwar altersbedingte Entwicklungsverluste wahrnehmen, aber eine positive Wahrnehmung der eigenen Person bewahren können. In der Literatur gibt es also unterschiedliche Befunde zum Selbstwert im Alter. Sicherlich spielt hier auch die jeweilige Lebenssituation eine beeinflussende Rolle, dies sollte bei einer Stichprobe in einer Pflegeinstitution berücksichtigt werden. Eventuell könnte die veränderte Lebenssituation sich negativ auf den Selbstwert auswirken.

Quellen der Selbstbewertung sind nach Schütz (2003) unter anderem soziale Rückmeldung, weiters dienen soziale Vergleiche als Informationsquellen für die Selbstbewertung. Auch die Selbstwahrnehmung wird (Schwalbe und Stapes, 1991; zitiert nach Schütz, 2003, S. 59) als Quelle des Selbstwerts betrachtet. Weiters findet sich bei

Schütz (2003) ein Überblick zu Studien zur Hebung des Selbstwertgefühls im Rahmen der Gesundheitsförderung.

### **6.5.2. Selbstwert im Zusammenhang mit psychischer Gesundheit**

Selbstwert gilt als protektiver Faktor, etwa im Umgang mit Belastungen und wird als Indikator für psychische Gesundheit gewertet (Schütz & Schröder, 2005). Lazarus und Folkman (1987, zitiert nach Schwarzer & Jerusalem, 2002, S. 29) diskutieren Selbstwert als personale Ressource in der Stressbewältigung. Hohes Selbstwelterleben ist bei älteren Menschen mit weniger Depressivität, Angst und somatischen Symptomen assoziiert (Hunter, Linn & Harris, 1981). Selbstwelterleben wird als protektiver Faktor gegen die altersbezogene hippocampale Atrophie und kognitive Verluste diskutiert (Pruessner et al., 2005). Bei Schütz (2003) findet sich ein Überblick zu verschiedenen Korrelationen des Selbstwertgefühls im intra- und interpersonellen Bereich.

### **6.5.3. Selbstwert im Zusammenhang mit Technik**

Technologie unterstützt physikalische, kognitive und emotionale Funktionen sowie die Behandlung und Prävention von Erkrankungen (Fozard, 2005). Aus der Technologienutzung kann Selbstwert (self-esteem) resultieren, indem Individuen in ihrer Unabhängigkeit unterstützt werden und weniger von anderen Personen abhängig sind (Fozard, 2005). Siehe auch Planning aid for technology-based interventions for health and self-esteem: Modell von Fozard (2005) (siehe Abschnitt 1.2.2.).

Weiters fanden Jakobs, Lehen und Ziffler (2008) in einer Studie zur Technikkonzepten, Techniknutzung und Technikbewertung älterer Menschen heraus, dass Erfolge im Umgang mit Technik auch bei älteren Nutzern zu Spaß im Umgang mit Technik führen können. Jakobs et al. (2008) meinen auch, dass sich die Erfolgserlebnisse im Umgang mit Technik positiv auf das eigene Selbstwertgefühl auswirken (selbstwertsteigerndes Erfolgserlebnis). Nach Jakobs et al. (2008) ist auch zu beachten, dass die Sicht auf Alltagstechnik durch das

eigene Kompetenzerleben beeinflusst wird und schwer bedienbare Technik Misserfolge und Misserfolge gegebenenfalls Ablehnung erzeugen können.

Nach Hinman und Heyl kann eine allgemeine Aktivierung und Anregung bei Pflegeheimbewohnern dazu beitragen den Selbstwert zu steigern (2002, zitiert nach Ackermann & Oswald, 2006, S.65) (siehe auch Kapitel 2). In der hier geplanten Studie, soll eine Videospielekonsole als Aktivitätsangebot in einer Pflegeinstitution eingesetzt werden.

Für diese Diplomarbeit erscheint es deshalb wesentlich, neben den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und der Selbstwirksamkeitserwartung auch eventuelle Veränderungen des Selbstwerts durch den Einsatz von Technik – in Form einer Videospielekonsole – zu untersuchen.

## **7. Zusammenfassung der Forschungsrelevanz**

Auf den Grundlagen der bisher im theoretischen Teil dieser Arbeit angeführten Informationen soll in diesem Abschnitt die Forschungsrelevanz zusammengefasst werden. Es wird skizziert, warum es von Bedeutung ist, die Auswirkungen einer technik- bzw. computerunterstützten Freizeitaktivität mittels Videospielekonsole auf ressourcenorientierte Konstrukte bei älteren und hochbetagten Menschen zu untersuchen.

Eine Anmerkung, die bisher noch keine Erwähnung fand, soll hier ergänzend erwähnt werden. Diese betrifft die Forschungsrichtung der positiven Psychologie. Die positive Psychologie beschäftigt sich im Besonderen mit Stärken, Kompetenzen und Ressourcen einer Person (Forstmeier et al., 2005). Unter anderem ist der amerikanische Psychologe Martin Seligman bemüht, diesen Forschungsbereich zu etablieren (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). Auch im Sinne dieses Forschungsbereiches ist es relevant ressourcenorientierte Konstrukte näher zu untersuchen.

Die Gerontopsychologie widmet sich seit längerer Zeit der Aktivierung von Ressourcen im Alter, die zur Verbesserung des Zustands allgemein führen sollen bzw. über diesen Weg zur Erhaltung des Leistungsniveaus im Speziellen beitragen sollen (Martin & Kriegel, 2005). Auch die vorliegende Arbeit widmet sich diesem Anliegen.

In der Alterspsychologie (Kapitel 1.2.) werden Ressourcen unter dem Stichwort erfolgreiches Altern (Baltes & Baltes, 1989) thematisiert. Nach Forstmeier et al. (2005) liegt in menschlichen Stärken ein enormes Potential für die Gesundheit von Senioren für erfolgreiches Altern. Selbstwirksamkeitserwartungen und Kontrollüberzeugungen stellen motivationale Ressourcen dar, Selbstwerterleben wird als emotionale Ressource betrachtet (Forstmeier et al., 2005). Deshalb besteht eine Relevanz darin, dass die ressourcenorientierten Konstrukte Kontrollüberzeugungen, Selbstwirksamkeit und Selbstwert an der Schnittstelle von Alter und Technik betrachtet werden. Im Alter ist es nach Baltes & Baltes (1989) notwendig Kapazitätsreserven aufzubauen aber auch Kompensation ist notwendig, um trotz eingeschränkter Fähigkeiten ein erfolgreiches Altern zu ermöglichen. Technik kann eine Möglichkeit der Kompensation darstellen (Fozard, 2005; Poulaki, 2004).

Nach Forstmeier et al. (2005) gibt es eine Vielzahl von Ressourcen, wie kognitive oder körperliche Ressourcen oder auch die Alltagskompetenzen usw., die bisher in der Forschung viel beachtet wurden. Emotionalen, motivationalen, volitionalen Ressourcen wurde dagegen bisher weniger Beachtung geschenkt. Diese Diplomarbeit soll hier eine Ergänzung darstellen und sich einem Teil dieser Ressourcen widmen.

Ältere Menschen in Pflegeinstitutionen sind durch die neue Lebensumgebung und den beeinträchtigten Gesundheitszustand vermehrt Belastungen und Stress ausgesetzt. Deshalb ist es wichtig ressourcenorientierte Angebote gerade für diese Personengruppe zu untersuchen. Denn Ressourcen sind all jene Faktoren, die die Bewältigung von Stress erleichtern und dies ist besonders im Alter erforderlich (Schwarzer & Koll, 2001).

Weiters werden in der Studie dieser Diplomarbeit die Ressourcen Kontrollüberzeugungen, Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstwert ausgewählt, weil sie im Zusammenhang mit Technik und Alter von Bedeutung sind, wie folgende Aspekte erläutern:

Zu den Kontrollüberzeugungen zeigt Kobasa (1982, zitiert nach Oppenauer & Kryspin-Exner, 2007a, S. 23) auf, dass bezogen auf den Zusammenhang zwischen technischen Hilfsmitteln und Senioren das Gefühl der Kontrollierbarkeit der Umwelt essentiell für die Widerstandsfähigkeit gegenüber belastenden Ereignissen und deren Bewältigung ist. Weiters sind Kontrollüberzeugungen bedeutend für die Akzeptanz verschiedener Formen technischer Assistenz (Beier, 2004). Es wäre daher wünschenswert für den Einsatz von Technik bei Älteren, wenn technische Produkte gegenüber Stress und Krankheiten so stärken, indem die technische Unterstützung das Gefühl der Kontrollierbarkeit über der Umwelt erhält oder steigert (Control), zur Fortführung von Freizeitaktivitäten motiviert oder den Erhalt des sozialen Netzwerks ermöglicht (Commitment). Deshalb ist es von Bedeutung, gerade die Kontrollüberzeugungen im Zusammenhang mit Technik näher zu untersuchen.

Selbstwirksamkeit und Selbstwert stellen gesundheitsrelevante und wichtige Konstrukte im Zusammenhang mit Technik dar. Nach Fozard (2005) hängen Technologieeinflüsse und Selbstwert (self-esteem) durch eine Beziehung zwischen Umwelt und Person zusammen (siehe Kapitel 1.2.2.). Nach Czaja et al. (2006) ist es besonders bei alten Menschen wichtig,

Technologien zu benutzen, die Erfolge ermöglichen, um ein Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten aufbauen zu können und so ein höheres Selbstwirksamkeitserleben zu ermöglichen. Weiters ist nach Beier (2004) ist die Selbstwirksamkeit ein vielversprechendes Persönlichkeitsmerkmal, wenn es darum geht, Menschen in ihren Einstellungen zur Technik zu beschreiben.

In Kapitel 3 wurde ausgeführt, wie Videospiele Kontroll- und Selbstwirksamkeitserleben vermitteln. Kontrollüberzeugungen und Selbstwirksamkeitserleben stellen Ressourcen im Alter dar. Deshalb scheint es sinnvoll, in dieser Diplomarbeit bei Videospielen – als Form der Techniknutzung – deren Auswirkungen auf die oben genannten Ressourcen im Alter zu untersuchen.

In der bisherigen Forschung zur Computerspielnutzung bei alten Menschen wurden die Konstrukte Selbstwirksamkeit und Kontrollüberzeugen im Umgang mit Technik noch nicht erforscht. Computerspiele können zur Aktivierung eingesetzt werden (Mollenkopf, et al., 2005). Bereits eine allgemeine Aktivierung und Anregung bei Pflegeheimbewohnern kann dazu beitragen den Selbstwert zu steigern (Hinman & Heyl, 2002; zitiert nach Ackermann & Oswald, 2006, S. 65). Selbstwert wurde in Bezug auf Aktivierung durch Videospiele noch nicht wissenschaftlich untersucht bzw. es wurde im Vergleich zur geplanten Studie eine andere Hardware, Methode oder ein anderes Studiendesign verwendet (siehe Kapitel 4 und 5).

## 8. Die eingesetzte Videospielekonsole

In diesem Abschnitt wird die für diese Diplomarbeit eingesetzte Videospielekonsole vorgestellt die von Nintendo (2010) auch als „Wii-Konsole“ oder „Videospiele-Heimkonsole“ bezeichnet wird. Ebenso wird erklärt, warum sie für den Einsatz in der vorliegenden Untersuchung ausgewählt wurde.

Derzeit gibt es drei große Konsolenanbieter: Nintendo (Wii-Konsole), Sony (PlayStation) und Microsoft (Xbox), auf den Konsolen können ausschließlich Spiele der jeweiligen Hersteller Anwendung finden, die es meist auf DVD gibt (Schlütz, 2002).

Für die Durchführung der geplanten Studie wurde die Videospiele-Heimkonsole (Wii-Konsole) ausgewählt, da sie einerseits laut Hersteller (Nintendo, 2010) das Spielen einfacher machen möchte und es andererseits allen Generationen, auch Großeltern, ermöglichen möchte zu spielen (Nintendo, 2010; Shirai, Geslin & Richir, 2007; Volda & Greenberg, 2009).

Für die Teilnehmer der Studie wurde als Videospiele – von Nintendo *Wii-Spiel* genannt – *Wii-Sports* (Nintendo, 2010) ausgewählt. Aus den darauf angebotenen fünf „Sportspielen“ wurde *Bowling* für die Versuchsgruppenteilnehmer ausgesucht. Für die Auswahl des Wii-Spiels *Bowling* waren Gründe von Bedeutung, die auch auf der Annahme beruhen, dass aufgrund der Stichprobe, die aus älteren und hochbetagten Menschen besteht (die Studie soll in einer Langzeitpflegeinstitution stattfinden), bei den Spielern (Teilnehmer der Versuchsgruppe) aufgrund ihres fortgeschrittenen Alters eventuelle kognitive und motorische Einschränkungen bestehenden könnten. Weiters haben die Versuchsgruppenteilnehmer zuvor noch nie mit einer Spielkonsole gespielt (dies stellt ein späteres Einschlusskriterium dar) und ihnen sollte die Möglichkeit gegeben werden mit einem einfachen Spiel zu beginnen, das sie leicht verstehen und auch beherrschen können. Im Folgenden werden die Gründe für die Auswahl des Wii-Spiels *Bowling* aufgelistet:

- einfachen Spielregeln
- einfacher Spielablauf und einfache Spielhandlung (der Spielablauf beim *Bowling* ist bei den Spielern eventuell durch reales Kegelspielen bereits bekannt)

- motorisch einfach auszuführen (nur eine kleine Bewegung mit der „Wii-Fernbedienung“ ist notwendig)
- Erfolgserlebnisse sollen durch die Einfachheit des Spiels ermöglicht werden
- kann ihm Sitzen gespielt werden, falls motorische Einschränkungen ein Stehen bzw. längeres Stehen nicht erlauben bzw. die älteren Teilnehmer sitzen möchten
- es wurde bereits mit Senioren erprobt (IJsselssteijn et al., 2007).

Das Wii-Spiel wird mit der „Wii-Fernbedienung“, auch „Controller“ genannt, bedient (Nintendo, 2010). Die Fernbedienung funktioniert kabellos und reagiert auf Bewegungen die über Sensoren auf den Bildschirm übertragen werden. Der Controller verwandelt die Bewegungen des Spielers in Bewegungen der Spielfigur auf dem Bildschirm. Auf das Sportspiel Bowling bezogen bedeutet dies, dass der Spieler die Fernbedienung schwingt, wie wenn er die Bowlingkugel schwingen würde und so die Kugel auf dem Bildschirm in Bewegung versetzt. Jeder Spieler wird durch eine Spielfigur dargestellt, die die Bewegung in der virtuellen Welt ausführt – dies wird am Bildschirm sichtbar – und sofort Rückmeldung über den Erfolg gibt (z.B. hebt die Arme und springt in die Luft, durch Musik untermalt). Die gegebene Rückmeldung durch das Videospiel (etwa mittels Spielfigur oder umfallender Kegel) ist wichtig für das Erleben von Selbstwirksamkeit und Kontrolle (Klimmt, 2004).

Nach der Typologisierung von Computer- und Videospielen nach Fritz und Fehr (2003; zitiert nach Schlütz, 2002, S. 17) handelt es sich hierbei um den Typ „Simulationen“. Dieser Typ zeichnet sich durch Imitation echter Lebensbereiche und Gegebenheiten aus, dazu zählt auch das hier gegenständliche Sportspiel.

Ein weiterer Grund die Wii-Konsole auszuwählen besteht wie bereits oben kurz erwähnt darin, dass diese Konsole bereits von älteren Menschen in Seniorenheimen genutzt wird. Löwenstein (2008) beschreibt in einem Artikel über Senioren-Bowling auf der Wii-Konsole, dass die Beherrschung der Wii-Fernbedienung von der Motorik her leicht zu erlernen ist und ältere Menschen schnell zum Erfolg kommen; außerdem können Personen damit spielen, die auf einen Rollstuhl angewiesen sind und weiters werde das Interesse an Technik geweckt. Auch IJsselssteijn et al. (2007) berichten darüber, dass Nintendo Wii erfolgreich in Altenheimen eingesetzt werde. Weitere Beiträge zur Wii-Konsole im Seniorenheim finden sich bei 3sat (2008) oder bei Deindl und Kiener (2010). Acht Studienberichte zum Einsatz

der Wii-Konsole bei alten Menschen finden sich in einem Abstractband der Gerontological Society of America von 2009. Beispielsweise der Beitrag von Ayers (2009), der bereits in Kapitel erwähnt wurde. Auch der Einsatz der Wii-Konsole als Aktivität wird in einem Betrag erwähnt, jedoch nicht weiter erforscht.

Diese Beispiele sollen die praxisbezogene Relevanz dieser Diplomarbeit unterstreichen und deutlich machen dass die Wii-Konsole von älteren Menschen tatsächlich eingesetzt und benutzt wird und ihr Einsatz bereits in der Forschung untersucht wurde, jedoch nicht auf die hier gegenständlichen Konstrukte Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstwert.

Als Bildschirm für das Videospiel dient ein Fernseher mit einer Bildschirmdiagonale von 127 cm Länge. Die Wii-Konsole und der Fernseher wurden vom Haus der Barmherzigkeit zur Verfügung gestellt. Die Autorin hat zu keinem Zeitpunkt der Studie und der Diplomarbeit Kontakt mit dem Unternehmen Nintendo aufgenommen. Diese Studie wurde völlig unabhängig und ohne finanzielle Unterstützung durch Nintendo durchgeführt.

## **II. EMPIRISCHER TEIL**

### **9. Darstellung der Untersuchung**

In diesem Kapitel sollen zu Beginn die Zielsetzung der Untersuchung und die Forschungshypothesen dargestellt werden. Anschließend wird der Untersuchungsablauf beschrieben um die Studie nachvollziehbar zu machen. Weiters werden die statistischen Auswertungsverfahren vorgestellt.

#### **9.1. Zielsetzung der Untersuchung**

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, Auswirkungen einer computerunterstützten Freizeitaktivität auf ausgewählte Ressourcen im Alter zu untersuchen. Als computerunterstützte Freizeitaktivität wurde dabei die Videospiele-Heimkonsole der Firma Nintendo, auch Wii-Konsole bezeichnet, gewählt. Mittels einer Versuchs- und einer Vergleichsgruppe wurden die Auswirkungen auf Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung und den Selbstwert zwischen zwei Testzeitpunkten untersucht. Konkret spielten in der Versuchsgruppe (VG) Bewohner einer Langzeitpflegeeinrichtung acht Wochen lang das Wii-Spiel Bowling aus dem Programm Wii-Sports, diese Gruppe wird im Folgenden auch als „Wiigruppe“ bezeichnet. In der Vergleichsgruppe (VEG) nahmen die Bewohner einer Langzeitpflegeeinrichtung acht Wochen lang an „Cafegruppen“ teil, in denen gemütlich beisammen gesessen und Kaffee angeboten wurde.

## 9.2. Hypothesen

Die Hauptforschungsfragestellung der dargestellten Studie lautet, ob es durch eine Freizeitaktivität mittels einer Videospiele-Heimkonsole einen Einfluss auf die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, auf die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung und den Selbstwert bei Bewohnern einer Langzeitpflegeeinrichtung geben kann und ob sich die Versuchsgruppe (Wiigruppe) signifikant von der Vergleichsgruppe (Cafegruppe, ohne Aktivität mittels Videospielekonsole) unterscheidet.

Alle Unterschiedshypothesen wurden ungerichtet formuliert, da Einflüsse der unabhängigen Variablen nur zum geringen Teil im Zusammenhang mit der Computer- bzw. Videospielekonsolennutzung (s. Kapitel 4 und 5) erforscht wurden, wobei dies auch nur durch Beobachtung (beispielsweise der Selbstwert bei Weisman, 1982) und nicht systematisch erfolgte. Nachfolgend werden die Alternativhypothesen angeführt.

Es soll untersucht werden, ob es signifikante Unterschiede zwischen den Zeitpunkten eins und zwei in den untersuchten Konstrukten zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe gibt:

1. H1: Es gibt einen Unterschied in der Dimension Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zwischen Erhebungszeitpunkt eins und Erhebungszeitpunkt zwei.
2. H1: Es gibt einen Unterschied in der Dimension allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zwischen Erhebungszeitpunkt eins und Erhebungszeitpunkt zwei.
3. H1: Es gibt einen Unterschied in der Dimension Selbstwert zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zwischen Erhebungszeitpunkt eins und Erhebungszeitpunkt zwei.

Außerdem ist es von Interesse, ob es zwischen den Konstrukten signifikante Zusammenhänge gibt. Es wurden in Bezug auf die oben beschriebenen Funde bezüglich Zusammenhängen der Konstrukte in der Literatur folgende Hypothesen formuliert:

4. H1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung der Untersuchungsteilnehmer zum Erhebungszeitpunkt eins und zum Erhebungszeitpunkt zwei.
5. H1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung und dem Selbstwert der Untersuchungsteilnehmer zum Erhebungszeitpunkt eins und zum Erhebungszeitpunkt zwei.
6. H1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und dem Selbstwert der Untersuchungsteilnehmer zum Erhebungszeitpunkt eins und zum Erhebungszeitpunkt zwei.

### **9.3. Die Erhebungsinstrumente**

In dieser Untersuchung werden die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung und der Selbstwert in einer Versuchs- und einer Vergleichsgruppe erhoben und anschließend mit Hilfe von Prä- und Posttests verglichen, um die Effekte der computerunterstützten Freizeitaktivität messbar zu machen.

Exemplare der Fragebögen befinden sich im Anhang. Die Fragebögen sind für die Versuchs- und Vergleichsgruppe beim ersten Testzeitpunkt ident, beim zweiten Testzeitpunkt unterscheiden sich diese im Feedbackteil. Es wurde der zwar der gleiche Fragebogen verwendet, aber abhängig davon ob die befragte Person an der Versuchs- oder Vergleichsgruppe teilgenommen hatte, wurden die Fragen vom Interviewer angepasst (siehe Anhang 15.7.). Die Antwortmöglichkeiten waren bei der Versuchs- und Vergleichsgruppe ident.

Weiters wurde für die Versuchsgruppe (Wiigruppe) ein Feedbackfragebogen entwickelt, der zu jeder teilgenommenen Wiigruppe (welche ein Mal wöchentlich stattfand) vorgegeben wurde.

Bei der Auswahl und der Verwendung der Fragebögen und Skalen wurden auf Folgendes geachtet:

- Aufgrund des höheren Alters der Teilnehmer, ist nach Gunzelmann und Oswald (2005) für die Diagnostik im Alter die Altersfairness zu bedenken. Beispielsweise könnten die Konzentrationsleistungen eingeschränkt sein. Daher sollte die diagnostische Situation möglichst kurz gefasst sein. Bei den unten dargestellten Erhebungsinstrumenten wurden deshalb Fragebögen mit einer geringen Itemanzahl ausgewählt, die möglichst einfach zu beantworten sind und zufriedenstellende bis gute psychometrische Kennwerte aufweisen.
- Um Vergleich zu ermöglichen wurden bevorzugt Instrumente ausgewählt die international Verwendung finden.
- Selbstbeurteilungsfragebögen sammeln die Information direkt von den Probanden (Comer & Sartory, 2008). Sie können auch in Form eines Interviews eingesetzt werden.
- Damit die Fragebögen zwischen den Testzeitpunkten miteinander verglichen werden können und trotzdem aus Datenschutzgründen anonymisiert sind bzw. damit die Daten des zweiten Erhebungszeitpunktes später den Teilnehmern der Versuchs- und Vergleichsgruppe richtig zugeordnet werden können, wurden die Fragebögen mit einem individuellen Code pro Untersuchungsteilnehmer codiert.
- Die Fragebögen werden in Form mündlich standardisierter Interviews vorgegeben, um eventuellen Problemen der Untersuchungsteilnehmer bezüglich Konzentration, Lesefähigkeit und Verständnis vorzubeugen. Alle Teilnehmer erhalten so die gleiche Unterstützung bei der Beantwortung der Fragen. So werden gleiche Bedingungen für alle Teilnehmer bei der Beantwortung der Fragebögen geschaffen.

### **9.3.1. Erhebung der Daten zur Person**

Zusätzlich wurden mit dem ersten Fragebogen (siehe Anhang 15.4.) zum ersten Erhebungszeitpunkt folgende Informationen der Teilnehmer erhoben: Geschlecht, Alter, Heimaufenthaltsdauer, Besachwalterung, Bildung, kognitive Fähigkeiten (mittels Mini Mental Status Examination, siehe 9.4.5.), Vorerfahrungen im Kegeln und Mobilität.

Zum zweiten Zeitpunkt der Befragung wurde erhoben, an welchen zusätzlichen Therapien und Freizeitangeboten die Studienteilnehmer teilgenommen hatten und in welchem Stundenausmaß dies geschehen war.

Die Daten dienen einerseits dazu Einschlusskriterien zu erfassen und die Stichprobe zu beschreiben sowie andererseits um sicherzustellen, dass eventuell vorhandene Effekte nicht auf die Unterschiedlichkeit der beiden Untersuchungsgruppen zurückzuführen sind.

Außerdem wurden die Teilnehmer vor der ersten und zweiten Erhebung gefragt, ob die letzte Woche vor der Testung für sie eine gewöhnliche bzw. normale Woche war oder ob etwas Außergewöhnliches passiert war (Positives wie auch Negatives), da dies für die spätere Interpretation der Daten von Bedeutung sein könnte.

Im Verlauf der zweiten Befragung hatten die Teilnehmer auch die Möglichkeit Feedback zu geben. Einerseits wurde Feedback mit konkreten Fragen und 5-fach gestuftem Antwortformat erfragt, beispielsweise wie sinnvoll Ihrer Meinung nach die Teilnahme war, wie viel Spaß sie dabei hatten und wie zufrieden sie insgesamt mit den Gruppen waren. Diese Fragen wurden von der Autorin selbst formuliert. Andererseits bestand die Möglichkeit für offene Anmerkungen.

### **9.3.2. Fragebogen zur Erhebung der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik**

Die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik wurden mit dem Fragebogen zur Erhebung von Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik von Beier (2004) erfasst, da diese Skala auf die spezifische Schnittstelle von Kontrollüberzeugungen und Technikeinsatz eingeht. Die eindimensionale Kurzform des Fragebogens zu Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik wurde in dieser Untersuchung verwendet, da dieser eine geringere Itemanzahl enthält (Altersfairness) und nach Beier (1999) zur Erfassung von Kontrollveränderungen benutzt werden kann. Weiters ist die Reliabilität mit .89 - .90 höher als in der Langform des Fragebogens.

Die Validität gibt an, ob ein Test das misst, was er messen soll (Bortz & Döring, 2006). Eine statistische Prüfung der inhaltlichen Validität nach Cohen (1988) ergab ein  $k$  von .81; dieser Wert für die Beobachterübereinstimmung spricht für eine gute inhaltliche Validität (Beier, 1999). Dies ist relevant, wenn mehrere Untersucher den Fragebogen vorgeben (die Diplomandin wurde bei der Erhebung der Daten durch Psychologen unterstützt, siehe 9.4.8). Weitere Untersuchungen zur inhaltlichen und kriteriumsbezogenen Validität finden sich bei Beier (1999).

Die Instruktion besteht aus allgemeinen Hinweisen und einem Abschnitt, der eine Spezifizierung des interessierenden Realitätsbereiches vornimmt und variabel angepasst werden kann. Es wurden für diese Diplomarbeit Beispiele bei der Instruktion für technische Probleme ergänzt, die die teilnehmenden Personen aus ihrem Umfeld kennen (wie dies von Beier empfohlen wird). Der Fragebogen zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik besteht aus je 4 Items der Internalitätsskala und der Externalitätsskala (diese wurden vor der Auswertung umkodiert). Die Beantwortung erfolgt auf einer 5-fach gestuften Likert-Skala, wie dies von Beier (1999) empfohlen wird. Es ergibt sich ein Score von 8 – 40 Punkten (Kontinuum von niedriger bis hoher Merkmalsausprägung in den internen Kontrollüberzeugungen).

### **9.3.3. Skala der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung**

Die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung wurde mit der aktuellsten Version der Skala der Selbstwirksamkeitserwartung von Schwarzer und Jerusalem (1999) erfasst. Diese Skala kann bis ins hohe Alter eingesetzt werden und es wurden damit bereits verschiedenste Zusammenhänge mit gesundheitsrelevanten Variablen untersucht, die im Alter relevant sind. Die eindimensionale Skala besteht aus 10 Items und misst die optimistische Kompetenzerwartung, also das Vertrauen darauf, eine schwierige Lage zu meistern, wobei der Erfolg der eigenen Kompetenz zugeschrieben wird (Schwarzer, 1994). Die Items sind gleichsinnig gepolt und werden vierstufig beantwortet (Schwarzer, 2010). Durch Aufsummierung ergibt sich ein Score zwischen 10 - 40 (Schwarzer, 2010). Die Skala zeigt gute psychometrische Kennwerte. Die internen Konsistenzen (Cronbachs Alpha) streuen in den deutschen Stichproben zwischen .80 und .90. In einer Seniorenstichprobe von 1989 ergab sich eine interne Konsistenz von .93 (Schwarzer, 1994). Die kriterienbezogene Validität wurde durch zahlreiche Korrelationsbefunde mit relevanten Variablen belegt (Schwarzer, 1994). Beispielsweise gibt es positive Zusammenhänge zum Optimismus und zum Selbstwert sowie negative Zusammenhänge zu Ängstlichkeit, Depressivität und Einsamkeit (Schwarzer, 1994).

### **9.3.4. Rosenberg Self-Esteem Scale**

Der Selbstwert wurde mit der Rosenberg Self-Esteem Scale erfasst, da diese nach Forstmeier et al. (2005) der meist verwendete Selbstbeurteilungsfragebogen zur Erfassung des globalen Selbstwerterlebens (eindimensionale Skala) ist und so Vergleiche mit anderen Studien möglich sind. Die deutsche Version dieser Skala stammt ursprünglich von Ferring und Filipp (1996) und wurde von Collani und Herzberg (2003) überarbeitet bzw. revidiert. Sie besteht aus 10 Items (fünf positiv, fünf negativ formuliert) die auf einer 4-stufigen Skala zu beantworten sind. Diese Skala lässt messgelegenheitsspezifische Variationen zu und bildet personenspezifische Variationen und situationspezifische Veränderungen ab (Ferring & Filipp, 1996). Die Reliabilität liegt zwischen .84 und .85. Somit ist eine gute Reliabilität gegeben. Collani und Herzberg (2003) führten Untersuchungen zur differentiellen Validität

durch und geben an, dass durch die hervorragenden psychometrischen Kennwerte der Skala die Legitimation besteht diese als geeignete Operationalisierung für das Konstrukt einzusetzen.

### **9.3.5. Feedbackfragebogen für die Versuchsgruppe**

Für die Versuchsgruppe wurde ein Feedbackbogen zusammengestellt, der jedem Teilnehmer einmal pro Woche nach der Durchführung der Versuchsgruppe (Wiigruppe), vorgegeben wurde. Damit wurden folgende Fragen erhoben:

- Wie zufrieden waren Sie heute mit sich beim Kegeln?
- Wie viel Spaß hatten Sie heute beim Kegeln?

Im Anhang 15.6. findet sich ein Exemplar dieses Feedbackbogens der Versuchsgruppe. Zur Beantwortung wurde eine 5-stufige Liker-Skala vorgegeben, die durch eine Ratingskala mit Smileys verdeutlicht wurde. Diese aus fünf Smileys bestehende Ratingskala wurde von Ruth Jäger (2004) veröffentlicht und mit dem Ziel konstruiert, gleichabständige auf einer Dimension liegende Skalenmarken zu erhalten. Die Skala erscheint auch zur Erhebung emotional konnotierter Urteile wie Befindlichkeit oder Zufriedenheit geeignet (Jäger, 2004).

In der Versuchsgruppe wurde auch erhoben, wie aktiv die Teilnehmer während der Wiigruppen waren, wenn sie im Spielverlauf an der Reihe waren. Es wurde erhoben ob sie die ganze Zeit selbst spielten, spielten und teilweise zusahen oder eine Einheit lang nur zusahen (mit Einheit wird die wöchentlich stattgefundene Gruppe bezeichnet). Weiters wurde in der letzten Woche der Wiigruppen das Ausmaß der Hilfestellung der Teilnehmer beim Spielen mit der Wii-Konsole mit erhoben. Hier gab es folgende Kategorien:

- ohne Hilfe bzw. selbständiges Spielen
- verbale Hilfe
- verbale Hilfe und Hilfe im Umgang mit der Wii-Fernbedienung

Zusätzlich wurde von der Autorin (diese war gleichzeitig die Leiterin der Gruppen) sowohl in der Versuchs- als auch in der Vergleichsgruppe erhoben, ob die Teilnehmer an

ihrer regulären Gruppe oder an einer Parallelgruppe (Kleingruppe in der gleichen Woche, siehe zur Erklärung auch Tabelle 3) teilnahmen, um eventuelle Gruppenwechsel als Störvariable mitzuerheben. Beispiel: Eine Teilnehmerin konnte aufgrund eines Arzttermins nicht zur vereinbarten Gruppe am Montag kommen. Sie wick deshalb auf eine Parallelgruppe am Mittwoch in der gleichen Woche aus. So konnte sie in dieser Woche an einer Gruppe teilnehmen und die regelmäßige Gruppenteilnahme war dadurch sichergestellt.

## **9.4. Planung der Untersuchung**

In diesem Kapitel werden das Untersuchungsdesign, der Ablauf der Versuchs- und Vergleichsgruppe, der Ort der Untersuchung und die Stichprobe sowie die Rekrutierung der Teilnehmer näher beschrieben. Die Studie fand von 05.07.2010 bis 10.09.2010 statt. Dieser Zeitraum umfasst die erste Erhebungswoche, darauf folgend acht Studienwochen in denen die Versuchs- und Vergleichsgruppen stattfanden und abschließend eine zweite Erhebungswoche (siehe Tabelle 3).

### **9.4.1. Untersuchungsdesign**

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurde eine experimentelle Untersuchung mit einem Zweigruppenplan mit Messwiederholung durchgeführt. In einer Prätestung wurde zuerst eine Baseline bestimmt, dann wurden die Teilnehmer zufällig auf die Versuchs- und Vergleichsgruppe aufgeteilt. Zuerst wurde eine Parallelisierung in Bezug auf das Geschlecht, den kognitiven Status (Mini Mental State Examination, siehe 9.4.5.) und die Altersverteilung in der Versuchs- und Vergleichsgruppe durchgeführt um zu gewährleisten, dass die Merkmale Geschlecht und Alter in beiden Gruppen gleich verteilt waren. Anschließend wurde aus den gebildeten Paaren jeweils ein Teilnehmer für die Versuchsgruppe und ein Teilnehmer für die Vergleichsgruppe gezogen (durch eine weitere unabhängige Person).

Nach der Intervention wurden erneut in beiden Gruppen die Daten erhoben und verglichen. Die Anwesenheit der Teilnehmer bei den Gruppen wurde vermerkt. Die Daten

jener Teilnehmer die an mindestens sechs von acht Gruppeneinheiten teilgenommen hatten, wurden in die Auswertung mit einbezogen.

Die nachfolgende Tabelle 3 dient zur Veranschaulichung des Studiendesigns und zur Verdeutlichung der verwendeten Ausdrücke wie Wiigruppe, Cafegruppe, Parallelgruppe, Kleingruppe und Einheit:

<b>Zeitplan</b>	<b>Versuchsgruppe (=Wiigruppe)</b>	<b>Vergleichsgruppe (=Cafegruppe)</b>
<b>Prätestung Erster Testzeitpunkt (T1)</b> (In der 1. Woche) 5.7.-9.7.2010	Fragebogen T1	Fragebogen T1
Durchführung der Intervention (2. – 9. Woche) 12.7.-3.9.2010	Wiigruppen finden statt, mit Wii-Bowling <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeder Teilnehmer nimmt 1x/ Woche für 1h teil (=Einheit)</li> <li>• Die gesamte Versuchsgruppe wird auf 8 Kleingruppen zu je ca. 4 Teilnehmern aufgeteilt → 8 Parallelgruppen/Woche</li> </ul>	Cafegruppen, Treffen ohne Wii-Bowling <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeder Teilnehmer nimmt 1x/ Woche für 1h teil (=Einheit)</li> <li>• Die gesamte Vergleichsgruppe wird auf 5 Kleingruppen zu je ca. 5-7 Teilnehmern aufgeteilt → 5 Parallelgruppen/Woche</li> </ul>
<b>Posttestung Zweiter Testzeitpunkt (T2)</b> (10. Woche) 6.9.-10.9.2010	Fragebogen T2	Fragebogen T2

Tabelle 3: Studiendesign

In den folgenden Abschnitten werden die Versuchs- und Vergleichsgruppe ausführlich dargestellt.

Alle Einheiten der Versuchs- und Vergleichsgruppe wurden von der Autorin selbst durchgeführt. Diese hat durch ihre langjährige berufliche Tätigkeit viel praktische Erfahrung in der Anleitung von Gruppen in einer Pflegeinstitution.

Im Haus der Barmherzigkeit finden Freizeitgruppen in der Regel ein Mal pro Woche statt. In diesem Sinne nahmen auch die Teilnehmer der Studie ein Mal pro Woche an der Versuchsgruppe (Wiigruppe) bzw. Vergleichsgruppe (Cafegruppe) teil, da dies realistischen Versorgungsbedingungen in der Praxis entspricht.

Die Gruppen wurden acht Wochen (vgl. dazu McGuire, 1984) lang durchgeführt. Bei den in Kapitel 4 angeführten Studien aus der bisherigen Forschung spielten die Teilnehmer zwischen 5 und 15 Wochen, wodurch Effekte nachgewiesen werden konnten. Aufgrund des hohen Alters der Teilnehmer wäre es denkbar, dass sich deren Gesundheitszustand während einer länger dauernden Studie verändern könnte, sodass auch deshalb die Dauer der Versuchs- und Vergleichsgruppe auf acht Wochen begrenzt wurde um von einem weitestgehend gleichen Gesundheitszustand der Teilnehmer ausgehen zu können. Weiters ist eine begrenzte Dauer aufgrund der Personalressourcen im Haus der Barmherzigkeit angebracht, da die Teilnehmer (meist Rollstuhlfahrer) von Mitarbeitern des Patiententransportdienstes zu den Räumen in denen die Gruppen stattfinden gebracht werden müssen (Zusammenarbeit mit Pflege und Patiententransportdienst ist notwendig).

Der Grund dafür, dass die Aktivität in einer Gruppe stattfinden soll liegt darin, dass in der Gruppe soziale Kontakte stattfinden können, die wie anregende Aktivitäten relevant für die Lebensqualität in Institutionen sind (Lawton, 2001). Auch beschreiben Volda und Greenberg (2009) in einer qualitativen Studie über Videokonsolenbenutzung, dass ältere Menschen angaben, nur in einer Gruppe mit der Videokonsole zu spielen, hingegen niemals für sich selbst. Auch ergibt sie die Gruppenaktivität durch das Spiel Bowling selbst.

#### **9.4.2. Versuchsgruppe (= Wiigruppe):**

Die Teilnehmer der Versuchsgruppe spielten das Wii-Spiel Bowling auf einer Videospiele-Heimkonsole unter Anleitung einer Gruppenleiterin. Beim Videokonsolenspiel *Bowling* können bis zu vier Spieler gleichzeitig spielen, damit das Programm selbständig die Punkte der Spieler mitzählt und berechnet. Dies begrenzte die Gruppengröße einer Parallelgruppe auf je vier Teilnehmer.

Bei der Aufteilung der Versuchsgruppe auf die jeweiligen Kleingruppen, die sich dann ein Mal pro Woche trafen, wurde darauf geachtet, Personen mit annähernd gleichen kognitiven Fähigkeiten (beurteilt anhand des Ergebnisses aus dem Mini Mental State Examination) in eine Gruppe zusammen einzuteilen. Dies diente dazu die Kleingruppen homogen zusammenzustellen und es den Gruppenmitgliedern so zu erleichtern miteinander

zu kommunizieren. Damit war der Erklärungsbedarf bei den einzelnen Gruppenteilnehmer aus einer Kleingruppe annähernd gleich.

Die Gruppenleitung nahm die vor jedem Spielvorgang notwendigen Grundeinstellungen beim Nintendo Wii-Spiel Wii-Sports vor (z.B. Auswahl des Spiels Bowling, Festlegen der Spieleranzahl, Festlegen der Anzahl der Wii-Fernbedienungen,...), sodass die Gruppenteilnehmer gleich mit dem eigentlichen Spielen beginnen konnten.

Beim ersten Gruppentreffen wurde mit einer Einführungsphase begonnen um die Teilnehmer mit der Wii-Konsole, mit der Steuerung durch die Wii-Fernbedienung und dem Ablauf des Spieles vertraut zu machen. Alle Teilnehmer spielten im Sitzen, das heißt im Rollstuhl oder auf einem Sessel (aufgrund motorischer Einschränkungen, Bewegungseinschränkungen). Diesbezüglich gab es die Ausnahme, dass zwei Teilnehmer teilweise vom Sessel aufstanden und im Stehen spielten, sich danach aber wieder hinsetzten.

Ablauf der Versuchsgruppe: Nach einer Begrüßung erfolgte eine Spielphase. In der Spielphase durfte der erste Spieler zwei Mal die Bowlingkugel werfen, danach kam der nächste Spieler an die Reihe, bis alle vier Spieler gespielt hatten. Jeder Spieler war insgesamt zehn Mal für zwei Würfe an der Reihe. Während der Spielphase wurde den Teilnehmern auch etwas zu trinken angeboten. Danach wurden die Ergebnisse den Teilnehmern mitgeteilt und dem Gewinner gratuliert. Abschließend erfolgte eine Verabschiedung durch die Gruppenleiterin.

Zur Erleichterung der Handhabung der Wii-Fernbedienung wurde der wichtigste Steuerungsknopf mit einem roten Klebestreifen gekennzeichnet, sodass er sich vom Untergrund farblich besser unterschied und so visuell leichter zu erkennen war.

### 9.4.3. Vergleichsgruppe (= Cafegruppe):

Die Vergleichsgruppe oder auch Cafegruppe diente dazu herauszufinden, ob etwaige Veränderungen in den untersuchten Konstrukten auf das Videokonsolenspiel zurückzuführen sind und nicht auf Einflüsse der Studienleiterin, die sozialen Kontakte in der Gruppe oder unbekannte Störvariablen. Die Teilnehmer dieser Gruppe spielten nicht mit der Wii-Konsole, jedoch sollten ihre Erfahrungen jenen der Versuchsgruppe ansonsten gleichen (Comer & Sartory, 2008). Sie wurden deshalb ebenso wöchentlich für eine Stunde zu einem Gruppentreffen von der Gruppenleiterin eingeladen.

Die Treffen - die ebenfalls ein Mal wöchentlich abgehalten wurden - fanden in Kleingruppen von ca. 5 – 7 Personen statt. Bei der Aufteilung der Vergleichsgruppe auf die Kleingruppen, die sich dann ein Mal pro Woche trafen, wurde wie in der Versuchsgruppe auch darauf geachtet, Personen mit gleichen kognitiven Fähigkeiten (beurteilt anhand des Ergebnisses aus dem Mini Mental State Examination) in eine Gruppe zusammen einzuteilen.

Um zum gemütlichen Verweilen einzuladen wurden den Teilnehmern Kaffee oder Saft und Kekse angeboten. Die Teilnehmer nahmen an einem großen ovalen Tisch Platz, sie saßen ebenfalls auf Sesseln oder in ihren Rollstühlen.

Beispielhaft werden einige Gesprächsthemen, die in den Gruppen zur Sprache kamen, aufgelistet:

- Gegenseitiges Kennenlernen
- Biografische Themen (Beruf, Alter, Geburtsort, Wohnen im Haus der Barmherzigkeit)
- Erkrankungen
- Bauernregeln, Witze, Gedichte
- aktuelle Nachrichten
- Kunst

#### **9.4.4. Ort der Untersuchung**

Die Studie wurde im Haus der Barmherzigkeit durchgeführt. Das Haus der Barmherzigkeit ist ein geriatrisches Pflegekrankenhaus. Dieses bietet pflegebedürftigen, alten Menschen eine interdisziplinäre Langzeitbetreuung und ist bemüht den Menschen ein Höchstmaß an Lebensqualität zu ermöglichen.

Zuerst nahm die Autorin Kontakt mit der leitenden Therapeutin Fr. Mag. Karin Zettl-Wiedner auf, die die Durchführung der Studie unterstützte. Weiters wurde beim ärztlichen Geschäftsführer Prim. Dr. Gerald Ohrenberger eine Genehmigung zur Durchführung eingeholt. Auch die Pflegedienstleitung Fr. Mag. Semeliker-Lang unterstützte die Durchführung der Studie und stellte Zeit in einer Stationsleitungssitzung für eine Kurzpräsentation der Studienplanung zur Verfügung, sodass auch die einzelnen Stationsleitungen Informationen über Hintergrund und Durchführung der Untersuchung erhielten. Außerdem wurde das Projekt dem Therapeutenteam vorgestellt. So wurde eine breite Basis für die Durchführung und Unterstützung (z.B. in der Organisation, Rekrutierung der Teilnehmer, Terminabsprachen mit Therapie und Freizeitangeboten) der Studie geschaffen.

Im Haus der Barmherzigkeit gibt es neben verschiedensten Therapieangeboten (beispielsweise Ergotherapie, Physiotherapie, Musiktherapie usw.) ein abwechslungsreiches Freizeitangebot für die Bewohner (z.B. Filmgruppe, Operngruppe, diverse Spielgruppen). In diesem Rahmen wurden auch die Versuchsgruppe (Wiigruppe) und die Vergleichsgruppe (Cafegruppe) dieser Diplomarbeiten-Studie zur Teilnahme für die Bewohner angeboten, um so einen ausreichenden Teilnehmerumfang rekrutieren zu können. Die Teilnehmer der Studie nahmen parallel an den regulären, verordneten Therapieangeboten und an ihren gewohnten Freizeitaktivitäten teil. Aus therapeutischen und ethischen Überlegungen war es nicht möglich, diese reguläre Versorgung zu unterbrechen.

Weiters stellte das Haus der Barmherzigkeit die Nintendo Wii und einen Bildschirm (Fernseher) zur Verfügung.

#### 9.4.5. Einschluss- und Ausschlusskriterien

Die Einschlusskriterien wurden teilweise bereits bei der Rekrutierung der Teilnehmer erfragt und auch im Fragebogen zum ersten Erhebungszeitpunkt mit erhoben. Sie wurden wie folgt formuliert:

- Bewohner ab dem 60. Lebensjahr, die im Haus der Barmherzigkeit stationär aufgenommen sind
- freiwillige Teilnahme an der Studie
- die Teilnehmer haben zuvor noch keine Videokonsole benutzt
- ausreichendes Hörvermögen um Erklärungen zu verstehen (durch Beobachtung im Gespräch feststellbar)
- ausreichendes Sehvermögen (Fernsehen stellt kein Problem dar) um das Spiel auf dem Fernsehbildschirm verfolgen zu können
- die Teilnehmer können mit der dominanten Hand eine Fernbedienung halten und besitzen ausreichende feinmotorische Fähigkeiten um die Bedienknöpfe der Wii-Fernbedienung betätigen zu können

Ein weiteres Einschlusskriterium waren ausreichende kognitive Fähigkeiten: Dies wurde durch ein Screening mit dem Mini Mental State Examination (MMSE) festgestellt. Nach Gunzelmann und Oswald (2005) stellt der MMSE (Folstein et al., 1975) ein Screening-Verfahren zur Demenzdiagnostik dar. Es kann oberflächlich festgestellt werden, ob eine Person in verschiedenen kognitiven Domänen wie Orientierung, Gedächtnis oder visuo-konstruktive Fähigkeiten Auffälligkeiten aufweist (Gunzelmann & Oswald, 2005). Nach Meng (2004) kann der MMSE als valides Screeninginstrument für Seniorenheimpopulationen angenommen werden. Nikolaus (2001) gibt eine Test-Retest Reliabilität zwischen .54 und .99 an. Nach Nikolaus (2001) kann dies als ausreichend interpretiert werden. Reischies et al. (1997) geben eine Reliabilität von .86 an. Für diese Diplomarbeit wurde eine Version des MMSE verwendet, die im Haus der Barmherzigkeit üblicherweise eingesetzt wird (siehe Anhang 15.5.). Von Personen bei denen ein MMSE-Ergebnis vorlag, das nicht älter als 6 Monate war, wurde dieses Ergebnis verwendet und nicht erneut der MMSE erhoben. Teilnehmer, die im Mini Mental Status Examination

mindestens 10 Punkte erreichten, konnten an der Studie teilnehmen. Personen mit schwerem dementiellen Abbau (unter Punkte 10 im MMSE; Gatterer & Croy, 2005) wurden nicht in die Studie mit einbezogen.

Folgende Ausschlusskriterien wurden festgelegt und bereits bei der Rekrutierung der Teilnehmer berücksichtigt.

- Patienten, welche die Einschlusskriterien nicht erfüllen.
- Bewohner mit akuten somatischen Erkrankungen

Teilnehmer die gerne an der Studie mitmachen wollten und die Einschlusskriterien erfüllten unterschrieben eine Einverständniserklärung, um auf diese Weise ihre freiwillige Teilnahme zu bestätigen. Bei Bedarf wurde diese Erklärung auch vom jeweiligen Sachwalter der Person unterschrieben. Der Sachwalter wurde per Telefon kontaktiert, die unterschriebene Einverständniserklärung wurde per Fax an die Autorin und Studienleiterin geschickt. Ein Exemplar der Einverständniserklärung findet sich im Anhang (siehe 15.3.).

Bewohnern die gerne an der Studie teilnehmen wollten, jedoch die Kriterien nicht erfüllten wurde angeboten nach der Studie an einer gesonderten Wii-Gruppe teilzunehmen.

#### **9.4.6. Berechnung der optimalen Stichprobengröße**

Vor der Rekrutierung der Teilnehmer wurde die Größe der Stichprobe nach folgenden Annahmen festgelegt:

Nach Bortz und Döring (2006) sorgt eine Randomisierung der Stichprobe für einen statistischen Fehlerausgleich bzw. für Äquivalenz, wozu eine Anzahl von mindestens 20 Untersuchungsteilnehmer pro Versuchs- und Vergleichsgruppe empfohlen wird. Nach Bortz und Döring (2006) werden für einen 2x2 Messwiederholungsplan (Pre - Posttest mit Experimental- und Vergleichsgruppe) 17 Untersuchungsteilnehmer pro Gruppe benötigt (für eine mittlere Effektgröße). Für die Stichprobenberechnung wurde die Hauptzielgröße betrachtet: für einen T-Test für unabhängige Stichproben ergibt sich bei einem hohen Effekt

von 0.80, einer Testpower von 0.80 und einem  $\alpha = 0.05$  eine Stichprobengröße von 21 Personen pro Versuchsgruppe. Zur Berechnung der Stichprobengröße wurde das Programm GPower von Faul und Erdfelder (2009) verwendet. Es war denkbar, dass einzelne Bewohner die Teilnahme an der Studie frühzeitig abbrechen oder erkranken würden. Aus diesen Überlegungen heraus wurde von 25 - 30 Personen pro Versuchs- und Vergleichsgruppe ausgegangen, da ein Teilnehmerausfall einkalkuliert werden sollte.

#### **9.4.7. Stichprobenbeschreibung und Rekrutierung**

Die Teilnehmer sind stationär aufgenommene Bewohner des Haus der Barmherzigkeit. Sie wurden eingeladen, an der Studie teilzunehmen. Zur Einladung der Bewohner und Rekrutierung der Stichprobe wurden ca. vier Wochen vor der ersten Datenerhebung Plakate im Therapiebereich angebracht, welche über die zusätzliche Freizeitaktivität von Cafegruppen und Wiigruppen informierten. Dabei wurde explizit darauf hingewiesen, dass die Zuteilung zu den jeweiligen Gruppen zufällig erfolgt. Nur eine Bewohnerin meldete sich zur Teilnahme an der Studie aufgrund der Plakate an, dies könnte auch daran liegen, dass nur vereinzelt Bewohner selbständig an den Plakaten vorbeigingen und so auf dieses Angebot aufmerksam wurden.

Zur weiteren Rekrutierung wurden Personenvorschläge von Stationsleitungen und Therapeutinnen durch die Autorin aufgenommen. Diese vorgeschlagenen Personen wurden von der Autorin aufgesucht, über das Angebot informiert und gefragt, ob sie daran teilnehmen möchten. Diese Möglichkeit der Teilnehmerrekrutierung stellt eine gewisse Vorselektion dar, somit ergibt sich auch eine eingeschränkte Aussagekraft der Ergebnisse. Dies musste jedoch in Kauf genommen werden, da dadurch erst die Rekrutierung von Teilnehmern in ausreichender Anzahl möglich war.

Nachfolgendes Flow-Diagramm in Abbildung 3 dient zur Verdeutlichung des Ablaufes von der Rekrutierung bis zur Auswertung und zeigt die Anzahl der jeweiligen Personen im Verlauf der Studie.

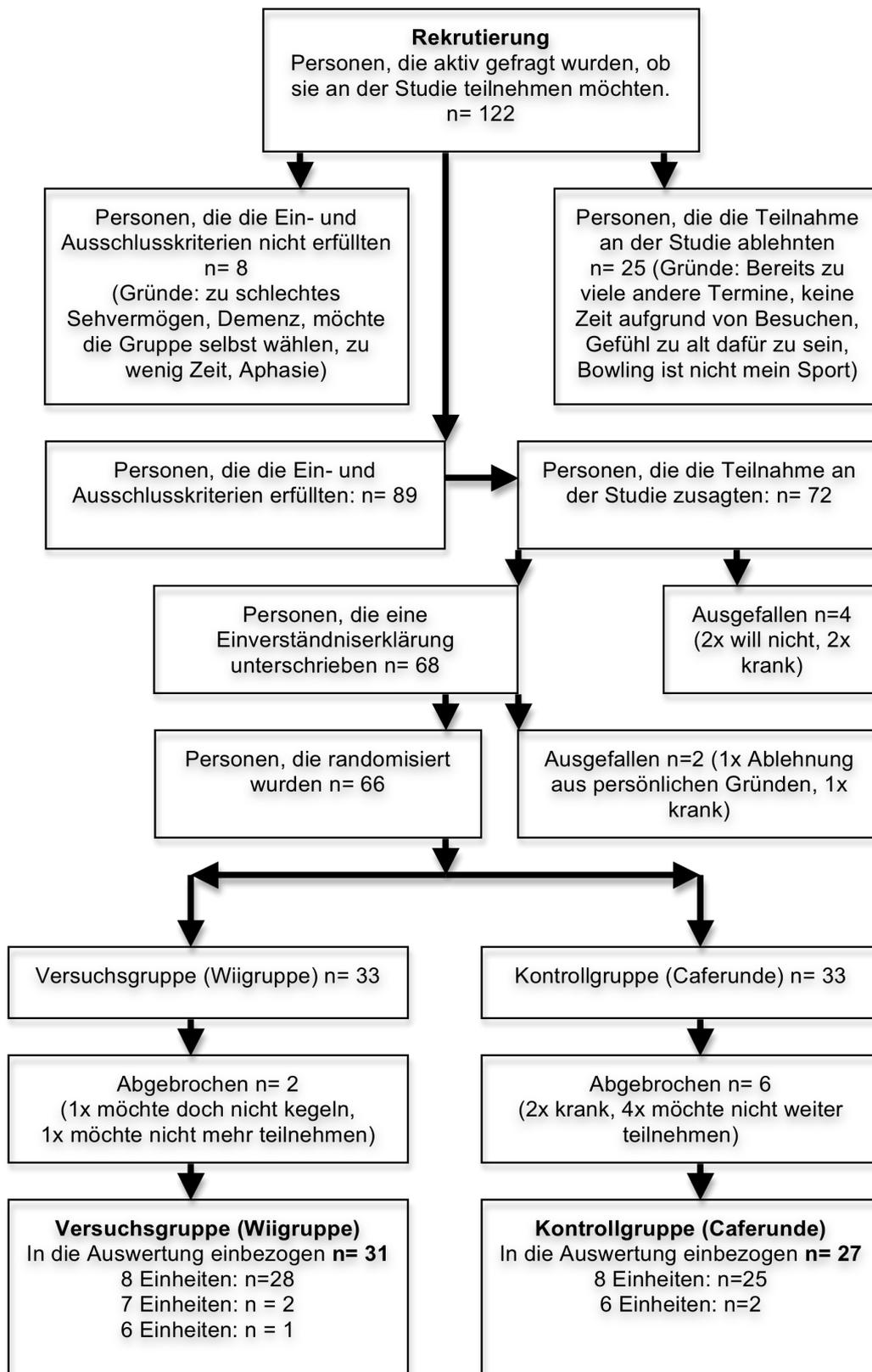


Abbildung 3: Flow-Diagramm von der Rekrutierung bis zur Auswertung

Anderweitige organisatorische Tätigkeiten, die durchgeführt wurden, um den Ablauf der gesamten Durchführung der Studie zu erleichtern:

- Die Termine der einzelnen Studienteilnehmer wurden im elektronischen Dokumentationssystem des Haus der Barmherzigkeit eingetragen um das Pflegepersonal über die Termine zu informieren.
- Das Pflegepersonal erhielt ein Übersichtsblatt mit den Terminen der Studienteilnehmer ihrer jeweiligen Station.
- Jeder Teilnehmer erhielt ein Erinnerungsblatt auf dem der genaue Termin der Gruppenteilnahme notiert war. Dieses Blatt wurde den Teilnehmern persönlich von der Autorin übergeben und meist im Zimmer des Teilnehmers ausgehängt.
- Nach Abschluss der Versuchs- und Vergleichsgruppen erhielt jeder Teilnehmer ein Erinnerungsfoto (z.B. Gruppenfoto, Foto beim Spielen).

#### **9.4.8. Durchführung der Datenerhebung**

Die Datenerhebung wurde von der Autorin, einer Klinischen- und Gesundheitspsychologin sowie einer Psychologin die sich in Ausbildung zur Klinischen- und Gesundheitspsychologin befindet durchgeführt. Vor der ersten und zweiten Datenerhebung wurden die Fragebögen gemeinsam besprochen, um etwaigen Unklarheiten bzw. Verständnisproblemen vorzubeugen und ein einheitliches Vorgehen bei der Datenerhebung zu gewährleisten. Die Psychologinnen führten 26 Befragungen zum ersten Zeitpunkt durch. 40 Teilnehmer wurden zum ersten Zeitpunkt von der Autorin selbst befragt. Die Fragebögen wurden in Form mündlich standardisierter Interviews vorgegeben. Nur 2 der Teilnehmer füllten den Fragebogen im Beisein der Autorin selbständig aus.

Die Befragung der Teilnehmer nahm pro Erhebungszeitpunkt ca. 15 – 40 Minuten in Anspruch. Teilweise nutzten die Teilnehmer die Möglichkeit für ein Gespräch mit dem Interviewer. Es entstand auch teilweise der Eindruck, dass die Befragten sehr gerne erzählen. Diesem Bedürfnis wurde je nach Zeitressourcen (maximal wurden 30 min für ein Interview eingeplant) stattgegeben.

## 10 Statistische Auswertungsverfahren

Bevor die Berechnungen zur Überprüfung der Hypothesen durchgeführt werden konnten, wurden zur Analyse der Untersuchungsinstrumente Reliabilitätsanalysen vorgenommen. Reliabilitätsanalysen dienen dazu die Messgenauigkeit eines Tests zu erfassen. Die internen Konsistenzen und Itemtrennschärfen der einzelnen Items wurden überprüft. Die Skalenreliabilitäten werden durch Cronbachs Alpha berechnet (Beier, 1999). Die Reliabilität (Zuverlässigkeit) gibt den Grad der Messgenauigkeit eines Instruments an, wobei ein guter Test eine Reliabilität über .80 aufweisen sollte (Bortz & Döring, 2006). Reliabilitäten zwischen .80 und .90 gelten als mittelmäßig (Bortz & Döring, 2006). Nach Lienert und Raatz (1998) sind Reliabilitäten zwischen .70 und .80 als gerade noch ausreichend, jedoch wird von diesen Autoren weiter angemerkt, dass man in der Praxis schon mit einem Wert ab .60 zufrieden sein könne. Items deren Trennschärfe nicht genügend erscheinen, können von der weiteren Berechnung ausgeschlossen werden.

Für die Beschreibung der Stichprobe wurden deskriptivstatistische Verfahren (Berechnung des Mittelwerts, der Standardabweichung, Häufigkeiten, etc.) verwendet. Diese Informationen werden auch tabellarisch und graphisch dargestellt.

Der T-Test für unabhängige Stichproben wurde in dieser Untersuchung angewendet um eventuelle Stichprobenunterschiede zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe aufzuzeigen (beispielsweise ein Vergleich der Untersuchungsgruppen im Bezug auf die kognitiven Fähigkeiten oder die Heimaufenthaltsdauer). Der T-Test für unabhängige Stichproben vergleicht zwei Mittelwerte, die aus unterschiedlichen Stichproben stammen, wobei die Werte der beiden Stichproben normalverteilt sein müssen. Je nachdem, ob der Levene-Test zur Prüfung der Homogenität der Varianzen signifikant ausfällt oder nicht, wird einer der beiden ausgerechneten T-Werte aus dem PASW statistics viewer herangezogen. Ist dessen p-Wert kleiner als .05, bedeutet dies, dass sich die Stichproben signifikant voneinander unterscheiden. Die Normalverteilung kann beispielsweise optisch mittels Histogramm oder Kolmogorov-Smirnov-Test überprüft werden. Ist die Normalverteilung nicht gegeben, kann der U-Test angewendet werden.

Der U-Test von Mann und Whitney ist ein parameterfreies Prüfverfahren und dient zum Vergleich von zwei Stichproben hinsichtlich ihrer zentralen Tendenz (Zöfel, 2003). Die Werte können beliebig verteilt sein oder Ordinalskalenniveau aufweisen. Der U-Test kann den T-Test ersetzen, wenn die Voraussetzungen dafür nicht erfüllt sind. Beim U-Test werden die Variablenwerte durch Rangplätze ersetzt.

Mittels Kreuztabelle ist es möglich, nominalskalierte oder ordinalskalierte Variablen mit nicht zu vielen Kategorien in Beziehung zu bringen (Zöfel, 2003). Weiters kann mit einer Chi-Quadrat-Analyse überprüft werden, ob es signifikante auffällige Kategoriekombinationen bzw. Verteilungsunterschiede gibt. Hier wurden Chi-Quadrat-Tests angewendet um zu untersuchen, ob die Merkmale (z.B. Geschlecht) in der Versuchs- und Vergleichsgruppe gleich verteilt sind. Damit eventuelle Unterschiede in den untersuchten abhängigen Variablen bzw. Effekte nicht auf Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen zurückzuführen sind.

Zur Prüfung der Unterschiedshypothesen (Hauptfragestellung), nämlich ob sich die Versuchs- und Vergleichsgruppe über die beiden Testzeitpunkte in den Dimensionen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, der Selbstwirksamkeit und des Selbstwerts verändern bzw. um Unterschiede zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zum zweiten Erhebungszeitpunkt zu berechnen, wurde ein Mixed Model (Varianzanalyse mit Messwiederholung; MANOVA, multivariate analysis of variance) angewendet, da mehrere abhängige Variablen zu überprüfen waren. Voraussetzungen um dieses Verfahren anwenden zu können sind:

- unabhängige Beobachtungen
- ein Intervallskalenniveau der abhängigen Variablen (ergibt sich durch die Summenscores der Fragebögen)
- zufällige Stichprobe (randomisierte Stichprobe)
- multivariate Normalverteilung
- Homogenität der Kovarianzen (der Box-M-Test sollte nicht signifikant sein)
- Homogenität der Varianzen (Levene-Test, sollte nicht signifikant sein)

- Prüfung der Sphärizität (Mauchly-Test soll nicht signifikant sein. Ist er dennoch signifikant dann ist die Grennhose & Geisser oder Huynh & Feldt Korrektur anwenden)

Das Prüfmaß der Varianzanalyse ist der F-Wert. Das Signifikanzniveau wird mit .05 festgelegt. Dies bedeutet, dass bei einem p kleiner als .05 gilt, dass der F-Wert statistisch signifikant ist. Die praktische Bedeutsamkeit (Effektstärke) signifikanter Ergebnisse wird mit dem Parameter  $\eta^2$  (Eta-Quadrat) angegeben. Dieser Parameter misst den prozentuellen Anteil an erklärter Varianz. Cohen (1988) schlägt eine Klassifikation in einen kleinen ( $\eta^2 = .01$ ), mittleren ( $\eta^2 = .06$ ) und starken ( $\eta^2 = .14$ ) Effekt vor.

Weiters wurden mittels Produkt-Moment-Korrelationen nach Pearson Zusammenhänge zwischen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, der Selbstwirksamkeit und dem Selbstwert berechnet. Die Produkt-Moment-Korrelation kann bei intervallskalierten, normalverteilten Daten berechnet werden und gibt die Stärke des Zusammenhangs zwischen zwei Merkmalen an. Der Zusammenhang wird mit Hilfe eines Korrelationskoeffizienten beschrieben. Cohen (1988) schlägt folgende Einteilung des Cohens d vor: eine Effektgröße von 0.2 – 0.3 = kleiner Effekt, rund um 0.5 = mittlerer Effekt und ab 0.8 ein großer Effekt. Eine Korrelation von  $r = 0.100$  entspricht einem d von 0.2 und somit einer kleinen Korrelation, ein  $r = 0.287$  einem d von 0.5 und somit bereits einem mittleren Effekt, ein  $r = 0.482$  ( $\Rightarrow d=1.1$ ) bereits einem großen Effekt (siehe auch Lipsey & Wilson, 2009).

Sind die Voraussetzungen verletzt, kann eine Rangkorrelation nach Spearman angewendet werden.

## 10.1. Handhabung fehlender Werte

Wie beschrieben, wurden die Daten für die Studie mittels Fragebögen in Form von mündlich standardisierten Interviews vorgegeben. Aufgrund unterschiedlicher Ereignisse (beispielsweise Erkrankung, Abbruch durch die teilnehmende Person) konnte nicht bei allen Teilnehmern der Fragebogen zum zweiten Zeitpunkt erhoben werden. Deshalb wurden in die

Berechnung nur jene Personen der Stichprobe miteinbezogen, bei denen zu beiden Zeitpunkten der vollständige Fragebogen und zu allen Items Antworten vorlagen. Durch die Vorgabe der Fragebögen in Form von mündlich standardisierten Interviews konnte sichergestellt werden, dass keine einzelnen Items fehlten. Insgesamt war der Teilnehmerausfall gering. Die genauen Zahlen können dem Flow-Diagramm (Abbildung 3) entnommen werden. Brach ein Teilnehmer die Studie vorzeitig ab, so lag der gesamte zweite Fragebogen nicht vor. Lediglich ein einziger Teilnehmer beantwortete nur den Feedbackteil, jedoch nicht die Skalen des zweiten Fragebogens, die Daten wurden nicht miteinbezogen.

Eine weitere Voraussetzung um die Daten in die Auswertungen mit einzubeziehen war es, dass die Teilnehmer an mindestens sechs von acht Wochen an den Wiigruppen oder Cafegruppen teilgenommen haben. Personen die weniger als sechs Mal teilgenommen hatten, wurden zum zweiten Erhebungszeitpunkt nicht mehr befragt.

## **11. Analyse der Messinstrumente**

Vor der Ermittlung der Studienergebnisse wurden die Messinstrumente mittels Reliabilitätsanalysen untersucht. Anschließend sind diese Ergebnisse dargestellt.

### **11.1. Reliabilität des Fragebogens zur Erhebung der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik**

Zum Testzeitpunkt eins konnte für die gesamte Stichprobe ein Cronbachs Alpha von .810 erreicht werden, beim Testzeitpunkt zwei lag ein Cronbachs Alpha von .859 vor. Zu beiden Testzeitpunkten kann die Reliabilität daher als mittelmäßig eingestuft werden. Zum zweiten Erhebungszeitpunkt lag die Reliabilität etwas höher.

In den folgenden Tabellen 4 und 5 sind für beide Testzeitpunkte die Itemtrennschärfen für den verwendeten Fragebogen zur Erhebung der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik für die gesamte Stichprobe aufgelistet.

Reliabilitätsstatistiken des KUT	Cronbachs Alpha	
	T1	T2
Ich kann ziemlich viele der technischen Probleme, mit ...	.802	.839
Technische Geräte sind oft undurchschaubar und schwer...	.832	.844
Es macht mir richtig Spaß ein technisches Problem zu ...	.759	.849
Weil ich mit bisherigen technischen Problemen gut ...	.766	.838
Ich fühle mich technischen Geräten gegenüber so hilflos ...	.755	.829
Auch wenn Widerstände auftreten, bearbeite ich ein ...	.778	.843
Wenn ich ein technisches Problem löse, so geschieht ...	.796	.860
Die meisten technischen Probleme sind so konzipiert,...	.806	.833
<b>Cronbachs Alpha Gesamt</b>	<b>.810</b>	<b>.859</b>

Tabelle 4: Analyse des Fragebogens zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik (KUT) zu T1 und T2 Versuchsgruppe (VG) und Vergleichsgruppe (VEG) zusammen

Betrachtet man die Versuchs- und Vergleichsgruppe getrennt, ergeben sich folgende Reliabilitätskennwerte:

Cronbachs Alpha Gesamt	T1	T2
Versuchsgruppe (Wiigruppe)	.846	.855
Vergleichsgruppe (Cafegruppe)	.754	.866

Tabelle 5: Analyse des Fragebogens zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik zu T1 und T2 (VG/VEG getrennt)

Hier ist zwar zum Testzeitpunkt eins das Cronbachs Alpha in der Vergleichsgruppe etwas niedriger, aber immer noch ausreichend. Zum zweiten Testzeitpunkt sind ist die Reliabilität als mittelmäßig einzustufen.

## 11.2. Reliabilität der Skala der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung

Die Reliabilitätsanalyse der Skala der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung wird nachfolgenden in Tabellen 6 und 7 dargestellt. Diese Skala hat zum ersten Erhebungszeitpunkt ein Cronbachs Alpha von .753, dies ist gerade noch ausreichend. Zum zweiten Zeitpunkt erhöht sich das Cronbachs Alpha auf .810 und liegt damit gerade im mittelmäßigen Bereich.

Reliabilitätsstatistiken der Skala zur SWE	Cronbachs Alpha	
	T1	T2
Wenn sich Widerstände auftun, finde ich Mittel und ...	.725	.788.
Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, ...	.728	.769.
Es bereitet mir keine Schwierigkeiten, meine Absichten ...	.713	.789.
In unerwarteten Situationen weiß ich immer, wie ich ...	.742	.791.
Auch bei überraschenden Ereignissen, glaube ich, dass ...	.737	.785
Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ...	.747	.780.
Was auch immer passiert, ich werde schon klarkommen.	.732	.774
Für jedes Problem kann ich eine Lösung finden.	.729	.784
Wenn eine neue Sache auf mich zukommt, weiß ich ...	.737	.787
Wenn ein Problem auftaucht, kann ich es aus eigener ...	.730	.789
<b>Cronbachs Alpha Gesamt</b>	<b>.753</b>	<b>.801</b>

Tabelle 6: Analyse der Skala zur Selbstwirksamkeitserwartung zu T1 und T2 VG und VEG zusammen

Betrachtet man die Versuchs- und Vergleichsgruppe getrennt, ergeben sich folgende Reliabilitätswerte für die Skala der Selbstwirksamkeitserwartung, die in Tabelle 7 angeführt sind. Diese Cronbachs Alpha sind nach Lienert und Ratz (1998) gerade noch ausreichend, wenn sie zwischen .70 und .80 liegen. Auch hier waren die Reliabilitätswerte zum zweiten Erhebungszeitpunkt etwas höher.

Cronbachs Alpha Gesamt	T1	T2
Versuchsgruppe (Wiigruppe)	.777	.798
Vergleichsgruppe (Cafegruppe)	.744	.810

Tabelle 7: Analyse der Skala zur Selbstwirksamkeitserwartung zu T1 und T2 (VG/VEG getrennt)

### 11.3. Reliabilität der Rosenberg Self-Esteem Scale

Die Rosenberg Self-Esteem-Scale erfasst den Selbstwert. Im Folgenden werden die Reliabilitätsstatistiken für diese Skala aufgelistet (siehe Tabellen 8 und 9). Die Reliabilitäten sind gerade noch ausreichend. Da sie alle sehr nahe beieinander liegen und kein Item unter .60 liegt erscheint es hier nicht von Nutzen, einzelne Items auszuschließen um die Reliabilität zu steigern. Auch hier ist zu erkennen, dass die Reliabilitäten zum zweiten Erhebungszeitpunkt gering höher ausfielen als zum ersten Erhebungszeitpunkt.

Reliabilitätsstatistiken der Skala zum Selbstwert	Cronbachs Alpha	
	T1	T2
Alles in allem bin ich mit mir selbst zufrieden.	.635	.706
Hin und wieder denke ich, dass ich gar nichts taue.	.607	.683
Ich besitze eine Reihe guter Eigenschaften.	.634	.694
Ich kann vieles genauso gut, wie die meisten anderen ...	.655	.693
Ich fürchte, es gibt nicht viel worauf ich stolz sein kann.	.641	.752
Ich fühle mich von Zeit zu Zeit richtig nutzlos.	.614	.680
Ich halte mich für einen wertvollen Menschen.	.627	.691
Ich wünschte, ich könnte vor mir selbst mehr Achtung haben.	.636	.710
Alles in allem neige ich dazu, mich für einen Versager zu ...	.603	.661
Ich habe eine positive Einstellung zu mir selbst gefunden.	.623	.700
<b>Cronbachs Alpha Gesamt</b>	<b>.652</b>	<b>.720</b>

Tabelle 8: Analyse der Skala zum Selbstwert zu T1 der VG und VEG

Cronbachs Alpha	T1	T2
Versuchsgruppe (Wiigruppe)	.670	.638
Vergleichsgruppe (Cafegruppe)	.648	.775

Tabelle 9: Analyse der Skala zum Selbstwert zu T1 und T2 (VG/VEG getrennt)

Zusammenfassend ist die Reliabilität der verwendeten Erhebungsinstrumente in dieser Studie als ausreichend bis mittelmäßig zu bezeichnen und liegt zum zweiten Erhebungszeitpunkt meist höher als zum ersten Erhebungszeitpunkt.

## **12. Ergebnisse**

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Studie dargestellt. Sie wurden mit dem Statistikprogramm PASW Statistics 18 berechnet. Es wurden die Daten jener Personen in die Auswertung miteinbezogen, die zu beiden Zeitpunkten der Erhebung vollständig vorlagen (N=58). Zuerst werden die soziodemographischen Daten und relevante Merkmale der Stichprobe beschrieben, anschließend werden die unter Kapitel 9.2. angeführten Hypothesen überprüft. Danach wird das Feedback der Untersuchungsteilnehmer dargestellt. Am Ende findet sich eine Zusammenfassung der Ergebnisse.

### **12.1. Soziodemografische Daten**

In diesem Abschnitt wird die Stichprobe getrennt nach Versuchs- und Vergleichsgruppe anhand der im Fragebogen erhobenen soziodemografischen Daten beschrieben. Erhoben wurden das Geschlecht, das Alter und die Bildung. Ebenfalls wurden die Heimaufenthaltsdauer, eine allfällige Besachwalterung, die kognitiven Fähigkeiten (mittels Mini Mental State Examination) und die Mobilität der Teilnehmer erhoben. Weiters wurde erfasst, welche Vorerfahrungen die Teilnehmer im Bezug auf reales Kegeln besitzen.

Außerdem wurden die Regelmäßigkeit der Teilnahme an den Studiengruppen, die Häufigkeiten von Gruppenwechseln zu einer Parallelgruppe in der gleichen Studienwoche, die Aktivität während der Wiigruppen und etwaige Hilfestellungen in der letzten Woche der Wiigruppe dargestellt. Auch das Ausmaß sonstiger Therapien und Freizeitangebote, an denen die Untersuchungsteilnehmer während der Zeit der Studie weiterhin teilnahmen, wurde miterhoben.

Es wurde festgestellt, ob sich die beiden Untersuchungsgruppen in den angeführten Merkmalen statistisch signifikant voneinander unterscheiden bzw. ob die Merkmale gleich verteilt sind.

### 12.1.1. Geschlecht

Zum zweiten Zeitpunkt der Untersuchung befanden sich 31 Personen in der Versuchsgruppe und 27 Personen in der Vergleichsgruppe. Aufgrund der höheren Lebenserwartung von Frauen und der demographischen Entwicklung war zu erwarten, dass sich mehr Frauen als Männer in der Stichprobe befinden (repräsentativ für die Bevölkerung). Diese Vermutung bestätigte sich.

In der Versuchsgruppe (siehe Abbildung 4) befanden sich 24 (77.4 %) Frauen und 7 (22.6%) Männer, in der Vergleichsgruppe (siehe Abbildung 5) 19 (70.4%) Frauen und 8 (29.6%) Männer. Der Chi-Quadratstest nach Pearson zeigte mit  $p=.541 (>.05)$  kein signifikantes Ergebnis. Somit kann angenommen werden, dass sich die Geschlechtsverteilung in beiden Gruppen nicht unterscheidet. Die Balkendiagramme (in Abbildung 4 und 5) zeigen die Verteilung der Geschlechter grafisch. Da die Frauen in beiden Gruppen zahlenmäßig überlegen sind, wurde in den anschließenden Berechnungen auf eine Unterscheidung zwischen Frauen und Männern verzichtet.

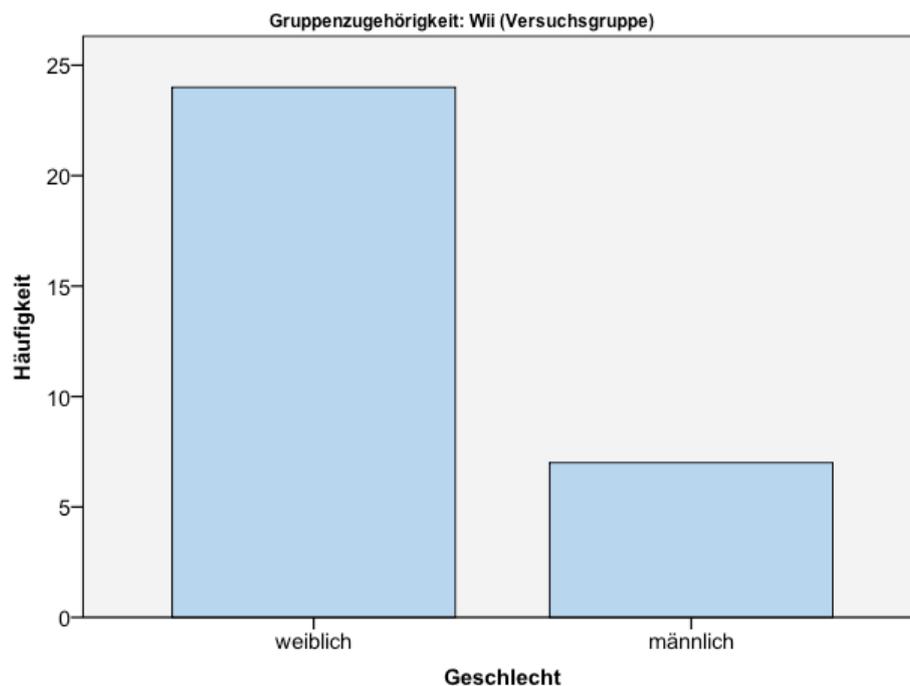


Abbildung 4: Geschlechterverteilung in der Versuchs- (Wii-) Gruppe

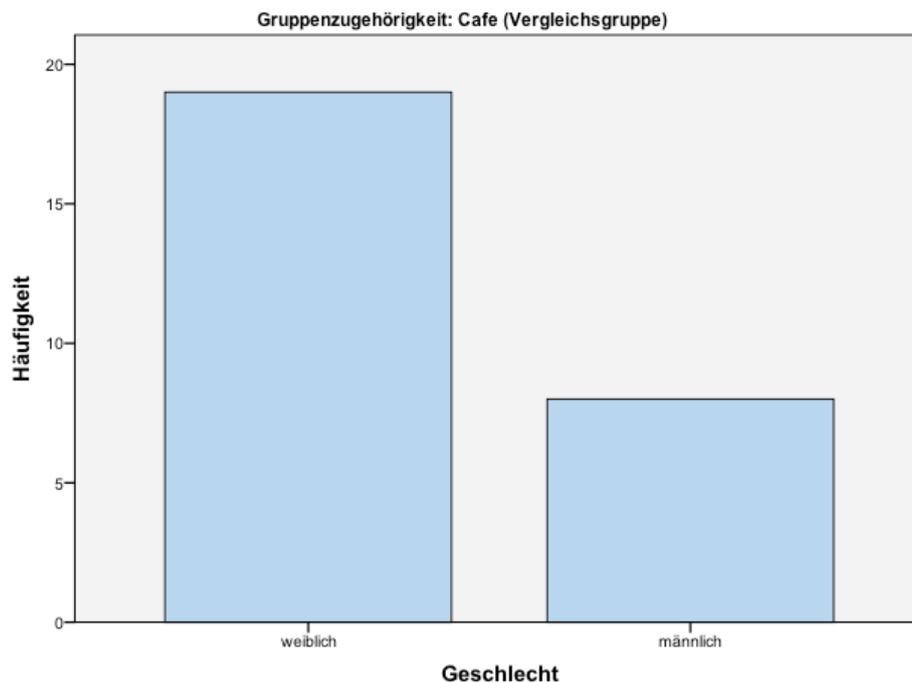


Abbildung 5: Geschlechterverteilung in der Vergleichs- (Cafe-) Gruppe

### 12.1.2. Alter

Das Alter wurde mittels Geburtsdatum der Studienteilnehmer erhoben. Als Stichtag für die Berechnung des Alters wurde der 7.7.2010 angenommen, dieses Datum liegt genau in der Mitte der ersten Befragungsperiode.

Der Mittelwert des Alters lag über die gesamte Stichprobe gerechnet bei 81.45 Jahren. Die Altersverteilung stellt sich in beiden Untersuchungsgruppen sehr ähnlich dar. In der Versuchsgruppe (N=31) liegt der Mittelwert bei 80.77 Jahren, das Minimum liegt bei 60 und das Maximum bei 94 Jahren. In der Vergleichsgruppe (N=27) liegt der Mittelwert bei 82.22 Jahren, das Minimum bei 65 und das Maximum bei 96 Jahren. Die Perzentilen in der Versuchsgruppe sind 74, 84 und 86. In der Vergleichsgruppe 76, 86 und 87 Jahre. Somit ist das Alter sehr ähnlich verteilt. Siehe dazu Abbildung 6 und 7. Ein T-Test für unabhängige Stichproben ergab mit  $p=.526 (>.05)$  keinen signifikanten Unterschied zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe bezogen auf das Alter.

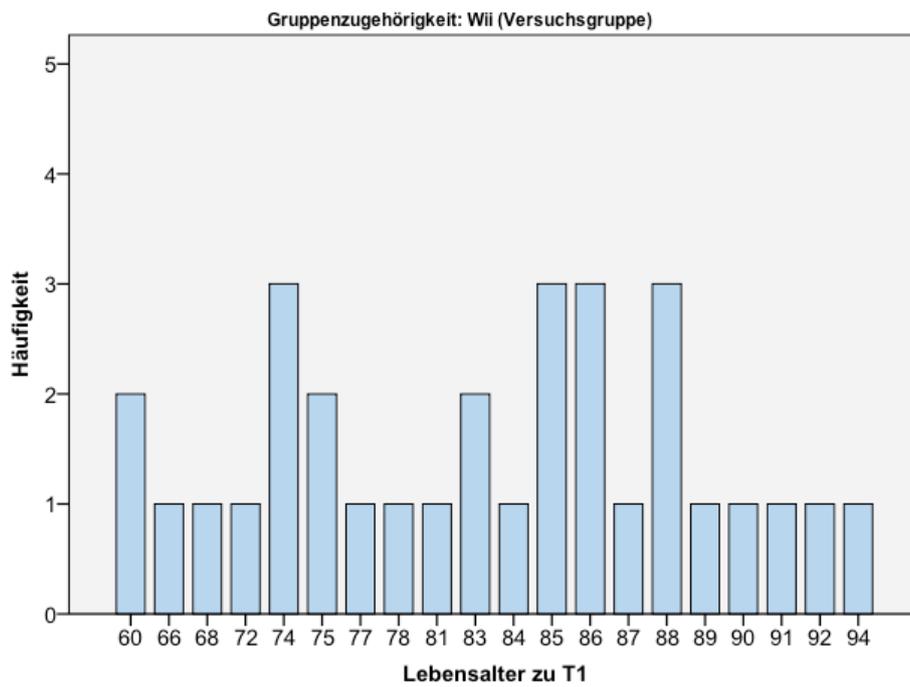


Abbildung 6: Altersverteilung in der Versuchs- (= Wii-) Gruppe

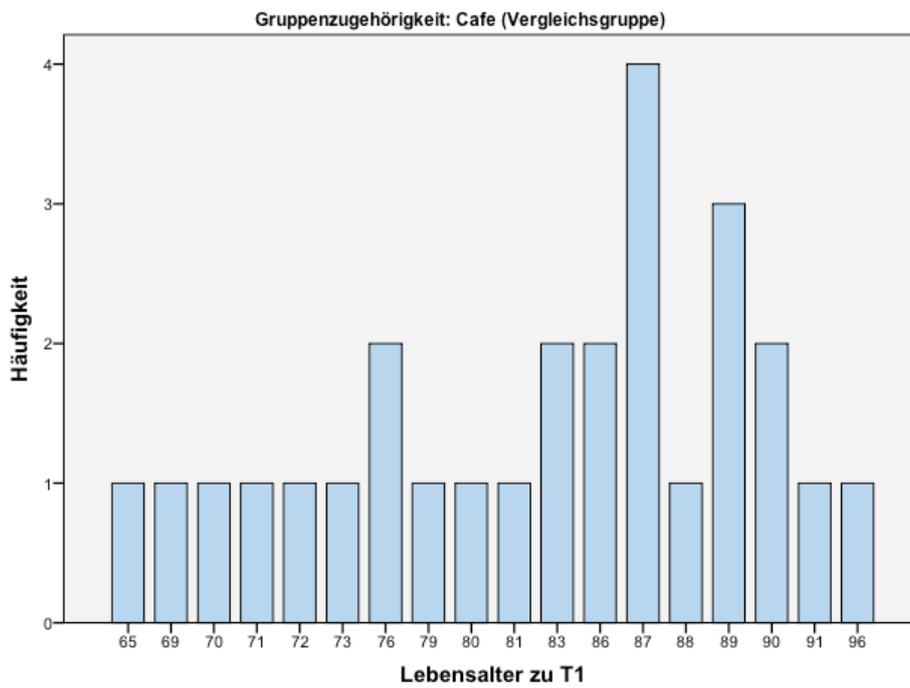


Abbildung 7: Altersverteilung in der Vergleichs- (=Cafe-) Gruppe

### 12.1.3. Bildung

Der Bildungsstand der Teilnehmer stellt eine zusätzliche Information für die Beschreibung der Stichprobe dar. Dieser wird in die Berechnung nicht mit einbezogen, sondern soll dem Leser ermöglichen, sich ein Bild von der Stichprobe zu machen. Die nachfolgende Tabelle 10 stellt die Verteilung der höchsten abgeschlossenen Schulbildung der Teilnehmer übersichtlich dar:

Höchste abgeschlossene Schulbildung			
Gruppenzugehörigkeit		Häufigkeit	Prozent
<b>Versuchsgruppe</b> (Wii-Gruppe)	Volksschule	2	6.5
	Hauptschule/ Unterstufe Gymnasium	9	29.0
	Lehre/ Berufsschule	15	48.4
	AHS/ BHS mit Matura	4	12.9
	Universität	1	3.2
	<b>Gesamt</b>	<b>31</b>	<b>100.0</b>
<b>Vergleichsgruppe</b> (Cafégruppe)	Volksschule	2	7.4
	Hauptschule/ Unterstufe Gymnasium	9	33.3
	Lehre/ Berufsschule	13	48.1
	AHS/ BHS mit Matura	2	7.4
	Universität	1	3.4
	<b>Gesamt</b>	<b>27</b>	<b>100.0</b>

Tabelle 10: Verteilung der Ausbildung in den beiden Untersuchungsgruppen

Die Verteilung fällt in beiden Gruppen sehr ähnlich aus, in beiden Untersuchungsgruppen haben ca. 48% der Teilnehmer einen Lehrabschluss, die zweitgrößte Gruppe sind jene Personen mit einem Hauptschulabschluss. Personen, die noch acht Jahre lang eine Volksschule besucht hatten, wurden zur Kategorie *Hauptschule* gezählt. In der Versuchsgruppe haben 4 Personen einen Maturaabschluss, in der Vergleichsgruppe 2 Personen. Jeweils eine Person in beiden Untersuchungsgruppen hat einen Universitätsabschluss.

Der Chi-Quadrat-Test nach Person ergab mit  $p = .970 (>.05)$  keinen signifikanten Unterschied bezüglich der Verteilung des Bildungsstandes in den beiden Untersuchungsgruppen.

#### 12.1.4. Heimaufenthaltsdauer

Die Heimaufenthaltsdauer wurde durch das Eintrittsdatum der Bewohner ins Haus der Barmherzigkeit bestimmt. Als Stichtag für die Berechnung wurde hier ebenfalls der 7.7.2010 (Mitte der ersten Erhebungswoche) angenommen und in Monaten ausgewertet.

In der Versuchsgruppe liegt die durchschnittliche Heimaufenthaltsdauer bei 32.52 Monaten (2.71 Jahre). Das Minimum liegt bei 0 Monaten (diese Person wurde eben erst neu aufgenommen) und das Maximum bei 78 Monaten (6.5 Jahre). In der Vergleichsgruppe liegt der Mittelwert bei 27.07 Monaten (2.26 Jahre). Das Minimum ist mit einem Monat ähnlich wie in der Versuchsgruppe, das Maximum liegt bei 66 Monaten (5.5 Jahren). Ein T-Test für unabhängige Stichproben mit  $p = .409 (>.05)$  zeigte keinen signifikanten Unterschied zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe in Bezug auf die Heimaufenthaltsdauer.

#### 12.1.5. Besachwalterung

In der anschließenden Tabelle 11 wird die Verteilung der Besachwalterung der beiden Untersuchungsgruppen dargestellt. Diese Information wird nicht in die Berechnung miteinbezogen, sondern soll dazu dienen, die beiden Untersuchungsgruppen miteinander zu vergleichen und die Studie nachvollziehbar zu machen. In der Versuchsgruppe waren 7 Personen besachwaltet, in der Vergleichsgruppe 4 Personen. Der Chi-Quadrat-Test ergab mit einem Wert von  $p = .452 (>.05)$ , dass sich die Gruppen in Bezug auf die Besachwalterung nicht signifikant voneinander unterscheiden.

Gruppenzugehörigkeit		Häufigkeit	Prozent	
Wii (VG)	Gültig	nicht besachwaltet	24	77,4
		besachwaltet	7	22,6
		Gesamt	31	100,0
Cafe (VEG)	Gültig	nicht besachwaltet	23	85,2
		besachwaltet	4	14,8
		Gesamt	27	100,0

Tabelle 11: Verteilung der Besachwalterung in den Untersuchungsgruppen

### **12.1.6. Mini Mental State Examination**

Mit dem Mini Mental State Examination wurde auf der Basis einer Screeninguntersuchung festgestellt, ob die teilnehmenden Personen in verschiedenen kognitiven Domänen wie Orientierung, Gedächtnis, Sprache oder visuo-konstruktive Fähigkeiten Auffälligkeiten aufweisen (siehe Abschnitt 9.4.5. Einschlusskriterien). Es können dabei Punktwerte zwischen 0 und 30 Punkten erreicht werden.

Die Ergebnisse aus dem Screening mit dem Mini Mental State Examination stellen sich in beiden Gruppen beinahe gleich dar (siehe Abbildungen 8 und 9). Der Mittelwert liegt sowohl in der Versuchs- als auch in der Vergleichsgruppe bei 22 Punkten. Die Standardabweichung liegt in beiden Gruppen bei 5 Punkten. Nach Gatterer und Croy (2005) bedeuten Punktwerte zwischen 18 – 23 Punkten eine leichte Demenz (24-26 Punkte – fragliche Demenz, 10-17 – mittelgradige Demenz).

Ein T-Test für unabhängige Stichproben zeigte mit  $p=.755$  ( $>.05$ ) keinen signifikanten Unterschied zwischen der Versuchs- und der Vergleichsgruppe im Bezug auf die Ausprägungen der kognitiven Fähigkeiten, erhoben mit der Mini Mental State Examination.

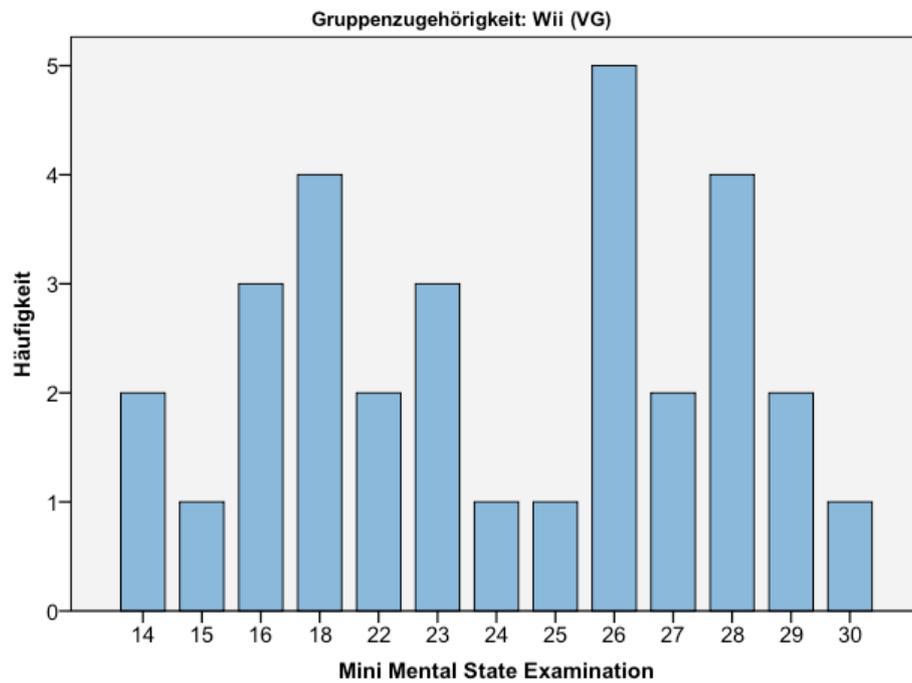


Abbildung 8: MMSE-Verteilung in der Versuchsgruppe

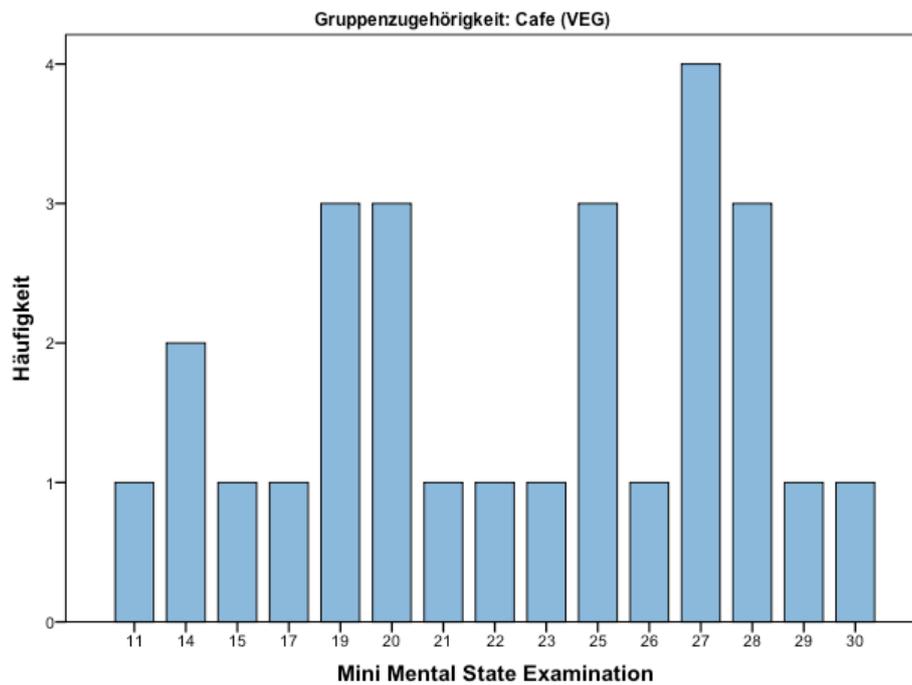


Abbildung 9: MMSE-Verteilung in der Vergleichsgruppe

### 12.1.7. Mobilität

Im Fragebogen wurde ebenso die Mobilität der Untersuchungsteilnehmer erfragt (siehe dazu Tabelle 12). Dies dient ebenfalls der Beschreibung der Stichprobe und wird in der weiteren Analyse nicht näher berücksichtigt. Die größte Gruppe der Teilnehmer war mit dem Rollstuhl selbständig mobil, in der Versuchsgruppe 17 Personen und in der Vergleichsgruppe 8 Personen. Die zweitgrößte Gruppe der Teilnehmer benutzte einen Gehbehelf um sich selbständig fortbewegen zu können (einen Rollator); in der Versuchsgruppe waren dies 9 Personen und in der Vergleichsgruppe 8 Personen.

Gruppenzugehörigkeit	Mobilität	Häufigkeit	Prozent
Versuchsgruppe (Wii)	Mit Rollstuhl unselbständig	3	9.7
	Mit Rollstuhl selbständig	17	54.8
	Mit Gehbehelf und Begleitung	0	0
	Mit Gehbehelf selbständig	9	29.0
	Selbständig gehend	2	6.5
	Gesamt	31	100.0
Vergleichsgruppe (Cafe)	Mit Rollstuhl unselbständig	6	22.2
	Mit Rollstuhl selbständig	8	29.6
	Mit Gehbehelf und Begleitung	2	7.4
	Mit Gehbehelf selbständig	8	29.6
	Selbständig gehend	3	11.1
	Gesamt	27	100.0

Tabelle 12: Verteilung der Mobilität in den Untersuchungsgruppen

Der Chi-Quadrat-Test ergab mit  $p=.181(>.05)$ , dass sich die Gruppen in Bezug auf die Mobilität nicht signifikant voneinander unterscheiden.

Während der Durchführung der Versuchsgruppe (Wiigruppe) saßen die Teilnehmer entweder in ihrem eigenen Rollstuhl oder sie benutzen einen Sessel ohne Armlehnen (mehr Bewegungsfreiheit zum Schwingen der Wii-Fernbedienung als bei einem Sessel mit Armlehnen). Zwei der Teilnehmer konnten stehend spielen, sie wechselten meist zwischen sitzen und stehen ab. Während der Durchführung der Vergleichsgruppen (Cafegruppen) nahmen die Personen auf Sesseln Platz oder sie blieben im eigenen Rollstuhl sitzen.

### 12.1.8. Vorerfahrungen und Spaß der Teilnehmer bezüglich des Kegelspiels

Die Vorerfahrung im Kegelspiel wurde im ersten Fragebogen mit erhoben. Wie bereits bei den Einschlusskriterien erwähnt, hatte zwar keiner der Teilnehmer Vorerfahrungen im computerunterstützten Bowling mit einer Wii-Konsole, jedoch konnten Vorerfahrungen in Bezug auf reales Kegeln nicht ausgeschlossen werden (siehe dazu Tabelle 13).

Weiters wurde erhoben, ob den Teilnehmern das Kegeln bei ihren früheren Erfahrungen Spaß gemacht hat. In der Versuchsgruppe gaben all jene Teilnehmer an, die auch angaben früher ab und zu oder regelmäßig Kegel gespielt zu haben, dass sie Spaß dabei gehabt hätten. In der Vergleichsgruppe gaben von den 17 Teilnehmern, die angaben ab und zu Kegel gespielt zu haben, 15 Personen an, dabei Spaß gehabt zu haben. Der Chi-Quadrat-Test ( $p=.118 >.05$ ) ergab, dass sich die Gruppen in Bezug auf die Vorerfahrung nicht signifikant voneinander unterscheiden.

Gruppenzugehörigkeit	Haben Sie früher schon gekegelt?	Häufigkeit
Versuchsgruppe (Wii)	nein	15
	ab und zu	13
	regelmäßig	3
Vergleichsgruppe (Cafe)	nein	10
	ab und zu	17
	regelmäßig	0

Tabelle 13: Verteilung der Vorerfahrung bezüglich realem Kegeln

### 12.1.9. Zusätzliche Therapie- und Freizeitangebote der Teilnehmer

Neben der Versuchs- und der Vergleichsgruppe nahmen die Teilnehmer der Studie an ihren verordneten Therapien und gewohnten Freizeitaktivitäten weiter teil. Diese wurden mit erhoben (Stunden wurden über die 8 Wochen Studiendauer addiert) und vier Kategorien zugeordnet, um dieses vielfältige Angebot sinnvoll zusammenzufassen.

Folgende Tabelle 14 gibt die Kategorien und zugehörigen Therapie- und Freizeitangebote wieder:

<b>Therapie aktiv</b>	<b>Therapie passiv</b>	<b>Freizeit aktiv</b>	<b>Freizeit passiv</b>
Ergometerradtraining	Elektrotherapie, Fangopackung und Massage	Bastelgruppe	Musikhören
Ergotherapie im Einzelsetting	Ergotherapie: Paraffingruppe	Handarbeitsgruppe	Filmgruppe
Ergotherapie im Gruppensetting: Alltagsorientierte Gruppe, Gartentherapiegruppe, kognitive Gruppe	Hydrotherapie = Unterwassertherapie	Malgruppe	Zuhören bei einem Vorleser
Logopädie	Klangmassage	Spielegruppe (Gesellschaftsspiel)	Operngruppe (hören der Musik)
Musiktherapie	Physiotherapie: passives Durchbewegen	Werken	
Physiotherapie im Einzelsetting	Psychologie: Genussgruppe, Entspannungs- gruppe		
Physiotherapie im Gruppensetting: Aktivgruppe und Trainingsgruppe			
Psychologie im Einzelsetting			
Psychologie im Gruppensetting: Gedächtnisgruppe			
Tiertherapie			

Tabelle 14: Zusätzliche Therapie- und Freizeitangebote in 4 Kategorien zugeteilt

Diese Therapie- und Freizeitangebote wurden mit erhoben um die Stichprobe zu beschreiben und um sicherzustellen, dass eventuell vorhandene Effekte in den untersuchten Dimensionen (Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstwert) nicht auf die Unterschiedlichkeit der Untersuchungsgruppen in Bezug auf zusätzlich durchgeführte Aktivitäten zurückzuführen sind.

Die Mittelwerte und Standardabweichungen (siehe Tabelle 15) sind in Bezug auf die Kategorien unterschiedlich ausgeprägt:

		Versuchsgruppe (Wiigruppe)	Vergleichsgruppe (Cafegruppe)
Therapie aktiv in h	M	10.55	9.87
	SD	8.15	6.51
	Min	0	0
	Max	29.67	27.00
Therapie passiv in h	M	2.92	2.70
	SD	5.89	4.29
	Min	0	0
	Max	26.00	16.50
Freizeitaktivität aktiv in h	M	1.50	1.48
	SD	2.40	2.28
	Min	0	0
	Max	7.50	7.00
Freizeitaktivität passiv in h	M	3.29	1.5
	SD	5.14	2.86
	Min	0	0
	Max	19.00	10.00

Tabelle 15: Ausmaß an zusätzlichen Therapien und Freizeitaktivitäten

Die optische Prüfung der Normalverteilung mittels Histogrammen ergab, dass die Gruppen hier keine Normalverteilung aufweisen. Es zeigten sich sehr unterschiedliche Verteilungen in den Kategorien. Auch beim Betrachten der Rohdaten fiel auf, dass einzelne Kategorien bei einem großen Teil der Studienteilnehmer mit 0 besetzt waren. Aus diesen Gründen wurde zum Vergleich der Versuchs- und Vergleichsgruppe ein U-Test (Mann-Whitney-Test) berechnet. Tabelle 16 stellt die Ergebnisse des U-Tests dar:

	U-Wert	Z	signif.
Zusätzliche Therapie aktiv	411.00	-.177	.907
Zusätzliche Therapie passiv	395.50	-.401	.688
Zusätzliche Freizeitaktivität aktiv	418.50	.000	1.00
Zusätzliche Freizeitaktivität passiv	341.00	-1.385	.166

Tabelle 16: Analyse mittels U-Test der zusätzlichen Therapie und Freizeitaktivitäten

Die Analyse mittels U-Test (Tabelle 16) ergab kein statistisch signifikantes Ergebnis. Das bedeutet, die Versuchs- und Vergleichsgruppe unterscheiden sich im Bezug auf das zusätzliche Therapieangebot und Freizeitaktivitäten nicht signifikant voneinander.

Da es keinen signifikanten Unterschied zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe in Bezug auf die zusätzlichen Therapien und Freizeitaktivitäten gab, wurden diese Daten in die weiteren Analysen nicht mehr miteinbezogen. Da keine Unterschiede vorhanden sind, können diese sich auch nicht auf eventuelle Unterschiede in den später untersuchten Konstrukten der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstwert auswirken.

### 12.1.10. Befragung der Teilnehmer in Bezug auf besondere Ereignisse vor der Erhebung

Vor der Befragung der Teilnehmer zu den Skalen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstwert wurden die Teilnehmer sowohl zum ersten Zeitpunkt als auch zum zweiten Zeitpunkt danach gefragt, ob die gerade vergangene Woche für sie eine normale Woche gewesen war oder ob es zu außergewöhnlichen Ereignissen (negativer oder positiver Art) gekommen war, da auch dies eventuell einen Einfluss auf die Beantwortung der Skalen haben könnte. In Tabelle 17 findet sich ein diesbezüglicher Überblick zu den Häufigkeiten in den Untersuchungsgruppen.

Gruppenzugehörigkeit		T1	T2
Versuchsgruppe (Wii)	normale Woche	23	29
	außergewöhnlich positive Woche	4	0
	außergewöhnlich negative Woche	4	2
Vergleichsgruppe (Cafe)	normale Woche	25	26
	außergewöhnlich positive Woche	1	1
	außergewöhnlich negative Woche	1	0

Tabelle 17: Häufigkeiten im Bezug auf die Frage: Die letzte Woche war für mich...?

Der Chi-Quadrat-Test ergab zum ersten Erhebungszeitpunkt mit  $p=.181 (>.05)$ , dass sich die Gruppen nicht signifikant voneinander unterscheiden. Auch zum zweiten Erhebungszeitpunkt zeigte sich mit  $p=.234 (>.05)$  kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen.

### 12.1.11. Anzahl der teilgenommenen Gruppenstunden und Wechselhäufigkeit

Im Verlauf der Untersuchung wurde erhoben, wie oft die Teilnehmer an der Versuchsgruppe bzw. Vergleichsgruppe teilgenommen haben. Es war maximal möglich acht Mal teilzunehmen. Personen die mindestens sechs Mal an einer Wiigruppe oder Cafegruppe teilgenommen hatten, wurden in die Auswertung miteinbezogen.

Die nachfolgende Tabelle 18 zeigt, dass in der Versuchsgruppe 28 von 31 Personen an allen 8 Gruppeneinheiten teilnahmen, zwei Personen nahmen 7 Mal teil und 1 Person 6 Mal. In der Vergleichsgruppe nahmen 25 Personen immer teil und 2 Personen nahmen 6 Mal teil. Insgesamt nahmen daher die Untersuchungsteilnehmer sehr regelmäßig an den Gruppen teil.

Anzahl		Gruppenzugehörigkeit		Gesamt
		Versuchsgruppe (Wii)	Vergleichsgruppe (Cafe)	
<b>Runden</b>	6	1	2	3
	7	2	0	2
	8	28	25	53
<b>Gesamt</b>		31	27	58

Tabelle 18: Anzahl der teilgenommenen Gruppeneinheiten

Weiters wurde die „Wechselhäufigkeit“ erhoben, welche angibt ob die Teilnehmer an der gleichen Gruppe teilnahmen oder ob sie die Gruppe wechselten. Dies bedeutete, dass sie an einer anderen Parallelgruppe teilnahmen, welche in der gleichen Studienwoche abgehalten wurde. Die Möglichkeit des Ausweichens auf eine andere Parallelgruppe hatte den Vorteil, dass jene Teilnehmer die etwa aufgrund eines Arztbesuches oder Unwohlsein nicht zu ihrer eingeteilten Gruppe kommen konnten, in der gleichen Woche an einer anderen Parallelgruppe teilnehmen konnten. So wurde eine regelmäßige und kontinuierliche Gruppenteilnahme ermöglicht. Gründe für einen Gruppenwechsel in der jeweiligen Woche waren beispielsweise: Besuche durch Angehörige oder Freunde, Arzttermine, kurzfristiges und vorübergehendes Unwohlsein, Termin im Krankenhaus, Ausflüge.

In Tabelle 19 wird die angesprochene Wechselhäufigkeit dargestellt. Beispielsweise wechselten in der Versuchsgruppe 22 von 31 Personen und in der Vergleichsgruppe 26 von 27 Personen nie die Gruppe. In der Versuchsgruppe wechselten 4 Personen einmal im

Verlauf der acht Studienwochen die Gruppe, in der Vergleichsgruppe nur eine Person. Da die Wechselhäufigkeit sehr gering ist, wird sie in die weiteren Berechnungen nicht miteinbezogen.

Anzahl	Gruppenzugehörigkeit		Gesamt
	Versuchsgruppe (Wii)	Vergleichsgruppe (Cafe)	
<b>Wechselhäufigkeit</b>	0	22	26
	1	4	1
	2	3	0
	3	1	0
	5	1	0
<b>Gesamt</b>		31	27

Tabelle 19: Wechselhäufigkeit der Untersuchungsteilnehmer

### 12.1.12. Aktivität vs. Passivität und Hilfestellung in der Versuchsgruppe

In der Versuchsgruppe wurde durch die Versuchsleiterin erhoben, inwieweit sich die Teilnehmer auch tatsächlich am Bowling-Spiel beteiligten oder ob sie eventuell nur zusahen. Hier wurden drei Kategorien unterschieden, welche in Tabelle 20 beschrieben sind.

Wie in der Tabelle 20 ersichtlich ist, hat sich ein Großteil der Teilnehmer in den Gruppen sehr aktiv verhalten. In Einzelfällen wurde nur „zugesehen“ oder „gespielt und auch zugesehen“ (einen Teil den anderen Spielern zugesehen und einen Teil mitgespielt, wenn die Person an der Reihe war). Da dieser Teil verschwindend gering ist, wird er in der weiteren Auswertung nicht weiter berücksichtigt.

Aktivität bis Passivität	1 Wo	2Wo	3 Wo	4 Wo	5 Wo	6 Wo	7Wo	8 Wo
ganze Zeit selbst mitgespielt (Aktiv)	27	29	31	29	30	30	30	30
gespielt (aktiv) und auch zugesehen (passiv)	4	1	0	1	0	0	0	0
nur zugesehen (passiv)	0	1	0	1	0	0	0	0

Tabelle 20: Aktivität vs. Passivität in der Versuchsgruppe.

Ergänzend soll hier das Ausmaß der Hilfestellung für die Teilnehmer durch die Gruppenleiterin beim Bowling auf der Wii-Konsole angeführt werden, dies ist in der anschließenden Abbildung 10 grafisch dargestellt. Die diesbezüglichen Daten wurden nur in

der achten Spielwoche (und somit der letzten Woche der Versuchsgruppe) erhoben, da es in der eigentlichen Planung nicht vorgesehen war. Dabei zeigte sich, dass 12 Personen in der achten Woche selbständig spielten. Weitere 11 Personen benötigten verbale Hilfe und 8 Personen bedurften sowohl verbaler Hilfe als auch Hilfe bei der Bedienung der Wii-Fernbedienung (z.B. Drücken eines Knopfes, Koordination zwischen Schwingen der Fernbedienung und Loslassen des Steuerungsknopfes, verbale Kommandos um den Ablauf zeitlich leichter koordinieren zu können).

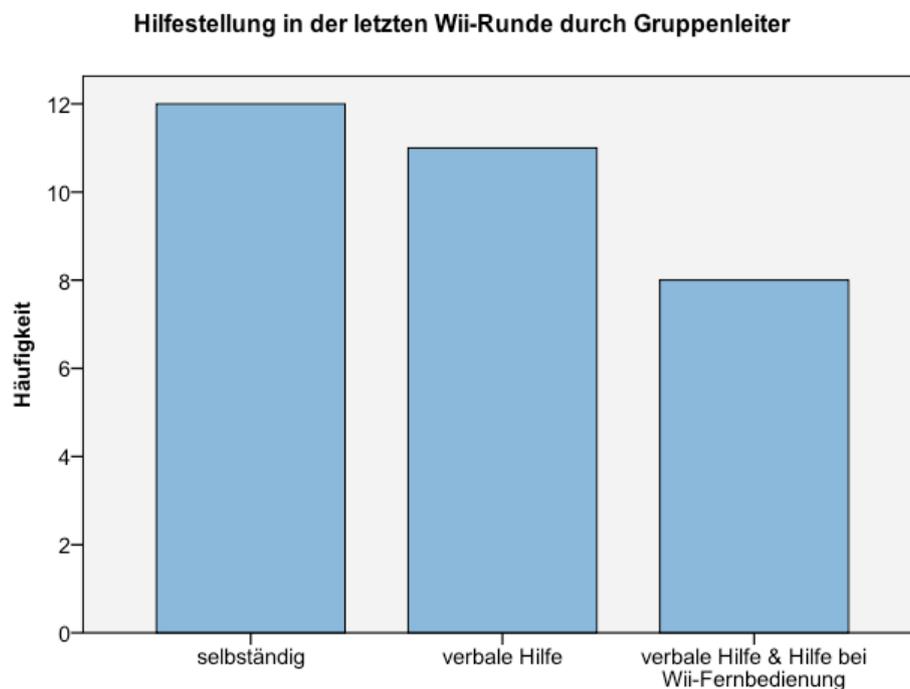


Abbildung 10: Hilfestellung beim Wii-Bowling durch die Gruppenleitung

Zusammenfassend zu den bisher dargestellten soziodemografischen Daten und zusätzlichen Informationen, die die Teilnehmer der Untersuchungsgruppen beschreiben, kann gesagt werden, dass sich die Versuchs- und Vergleichsgruppe in Bezug auf die erhobenen Daten nicht voneinander unterscheiden und somit eventuell vorhandene Effekte nicht auf eine Unterschiedlichkeit der beiden Untersuchungsgruppen zurückzuführen sind.

## 12.2. Ergebnisse zu den Hypothesen

In diesem Abschnitt der Ergebnisdarstellung findet sich die statistische Analyse zu den Untersuchungshypothesen. Die Voraussetzungen zur Verwendung eines Mixed Modells waren gegeben. Der Box-M-Test ( $p=.527>.05$ ) zur Prüfung der Homogenität der Kovarianzen war nicht signifikant, der Mauchly-Test zur Prüfung der Sphärizität wird bei nur zwei erhobenen Messzeitpunkten nicht berechnet, da es dabei nur eine Differenzwertverteilung gibt. Weiters fiel der Levene-Test zur Überprüfung der Homogenität der Varianzen in allen Bereichen nicht signifikant aus. Dieser Test wurde für jede abhängige Variable getrennt berechnet.

In Tabelle 21 werden die statistischen Kennwerte der untersuchten Variablen aufgelistet:

	Gruppenzugehörigkeit	Mittelwert	Standardabweichung
Selbstwert zu T1	Wiigruppe (VG)	3.1129	.4815
	Cafegruppe (VEG)	3.1185	.4524
Selbstwert zu T2	Wiigruppe (VG)	3.1194	.4549
	Cafegruppe (VEG)	2.9704	.5763
Selbstwirksamkeitserwartung T1	Wiigruppe (VG)	3.3387	.4551
	Cafegruppe (VEG)	3.3296	.4705
Selbstwirksamkeitserwartung T2	Wiigruppe (VG)	3.2097	.4976
	Cafegruppe (VEG)	3.1815	.5650
Kontrollüberzeugungen T1	Wiigruppe (VG)	2.7863	1.0399
	Cafegruppe (VEG)	2.6898	.8516
Kontrollüberzeugungen T2	Wiigruppe (VG)	2.8992	1.0385
	Cafegruppe (VEG)	2.6019	1.0102

Tabelle 21: Deskriptive Statistik der untersuchten Konstrukte

### 12.2.1. Ergebnisse zum Konstrukt Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik

1. H1: Es gibt einen Unterschied in der Dimension Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zwischen Erhebungszeitpunkt eins und Erhebungszeitpunkt zwei.

Die Varianzanalyse ergab hier, dass es weder in den beiden Haupteffekten, noch im Interaktionseffekt zu einem signifikanten Ergebnis kommt. Das bedeutet, es bestehen weder zwischen der Versuchs- und der Vergleichsgruppe, noch zwischen den Zeitpunkten signifikante Unterschiede. Auch die Wechselwirkung zwischen Zeitpunkt und Gruppe ist statistisch nicht signifikant. Die Hypothese muss somit verworfen werden. Die genauen Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle 22 dargestellt:

<b>Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik</b>	F-Wert	df	Signifikanz	Eta
<b>Tests der Innersubjekteffekte</b>				
Zeitpunkt	.013	1	.908	.000
Zeitpunkt*Gruppe	.870	1	.355	.015
<b>Tests der Zwischensubjekteffekte</b>				
Gruppe	.685	1	.411	

Tabelle 22: Hypothesenprüfung zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik

Es gab also zu keinem der beiden Erhebungszeitpunkte signifikante Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen. Dies bestätigte auch der T-Test für unabhängige Stichproben, der ebenfalls sowohl zum ersten als auch zum zweiten Zeitpunkt keinen signifikanten Unterschied in den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zeigte (siehe Tabelle 23).

<b>Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik</b>	T-Wert	df	Signifikanz
Zeitpunkt 1	.383	56	.703
Zeitpunkt 2	1.101	56	.275

Tabelle 23: T-Test zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik

Betrachtet man den Verlauf des Profildiagramms (siehe dazu Abbildung 11) erkennt man bei der Versuchsgruppe (Wiigruppe) (T1: M=2.79; T2: M=2.90), dass der Mittelwert der Kontrollüberzeugungen von Zeitpunkt eins auf Zeitpunkt zwei minimal zunimmt und in der Vergleichsgruppe (T1: M=2.69; T2: M=2.60) minimal abnimmt.

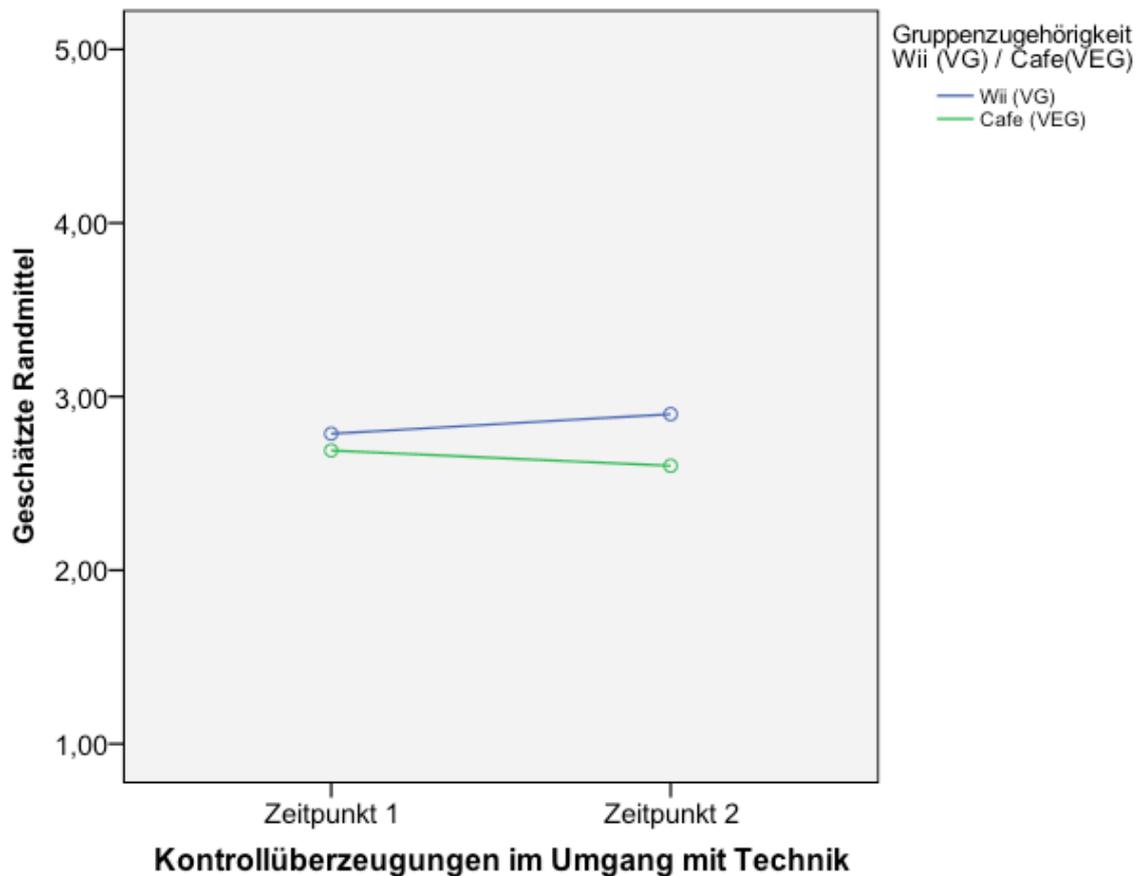


Abbildung 11: Verlauf der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik

### 12.2.2. Ergebnisse zum Konstrukt der Selbstwirksamkeitserwartung

2. H1: Es gibt einen Unterschied in der Dimension allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zwischen Erhebungszeitpunkt eins und Erhebungszeitpunkt zwei.

Hier zeigt die Varianzanalyse, dass der Verlauf über die Zeitpunkte (Haupteffekt im Innersubjektfaktor Zeitpunkt) einen signifikanten Unterschied ergibt, wobei dies für beide Gruppen gilt. Die Effektstärke Eta-Quadrat liegt mit .079 nach Cohen (1988) im mittleren Bereich. Das Profildiagramm zeigt in beiden Untersuchungsgruppen einen minimalen Abfall in den Mittelwerten der Selbstwirksamkeitserwartung. Der Interaktionseffekt ist statistisch

nicht signifikant. Der Haupteffekt des Zwischensubjektfaktors Gruppe ist ebenfalls nicht signifikant. Die Hypothese kann somit nur teilweise bestätigt werden, da kein Unterschied zwischen den Gruppen besteht, dieser aber in der Hypothese festgelegt wurde. Die genauen Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle 24 dargestellt:

<b>Selbstwirksamkeitserwartung</b>	F-Wert	df	Signifikanz	Eta
<b>Tests der Innersubjekteffekte</b>				
Zeitpunkt	4.787	1	<b>.033</b>	.079
Zeitpunkt*Gruppe	.023	1	.881	.000
<b>Tests der Zwischensubjekteffekte</b>				
Gruppe	.026	1	.871	.000

Tabelle 24: Hypothesenprüfung zur Selbstwirksamkeitserwartung

Auch der T-Test für unabhängige Stichproben zeigte sowohl zum ersten als auch zum zweiten Zeitpunkt keinen signifikanten Unterschied in der Selbstwirksamkeitserwartung zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe (siehe Tabelle 25).

<b>Selbstwirksamkeitserwartung</b>	T-Wert	df	Signifikanz
Zeitpunkt 1	.075	56	.941
Zeitpunkt 2	.202	56	.841

Tabelle 25: T-Test zur Selbstwirksamkeitserwartung

Betrachtet man den Verlauf des Profildiagramms (Abbildung 12) erkennt man, dass in der Versuchsgruppe (Wiigruppe) (T1: M=3.34 T2: M=3.21) und in der Vergleichsgruppe (T1: M=3.33; T2: M=3.18) der Mittelwert minimal abnimmt.

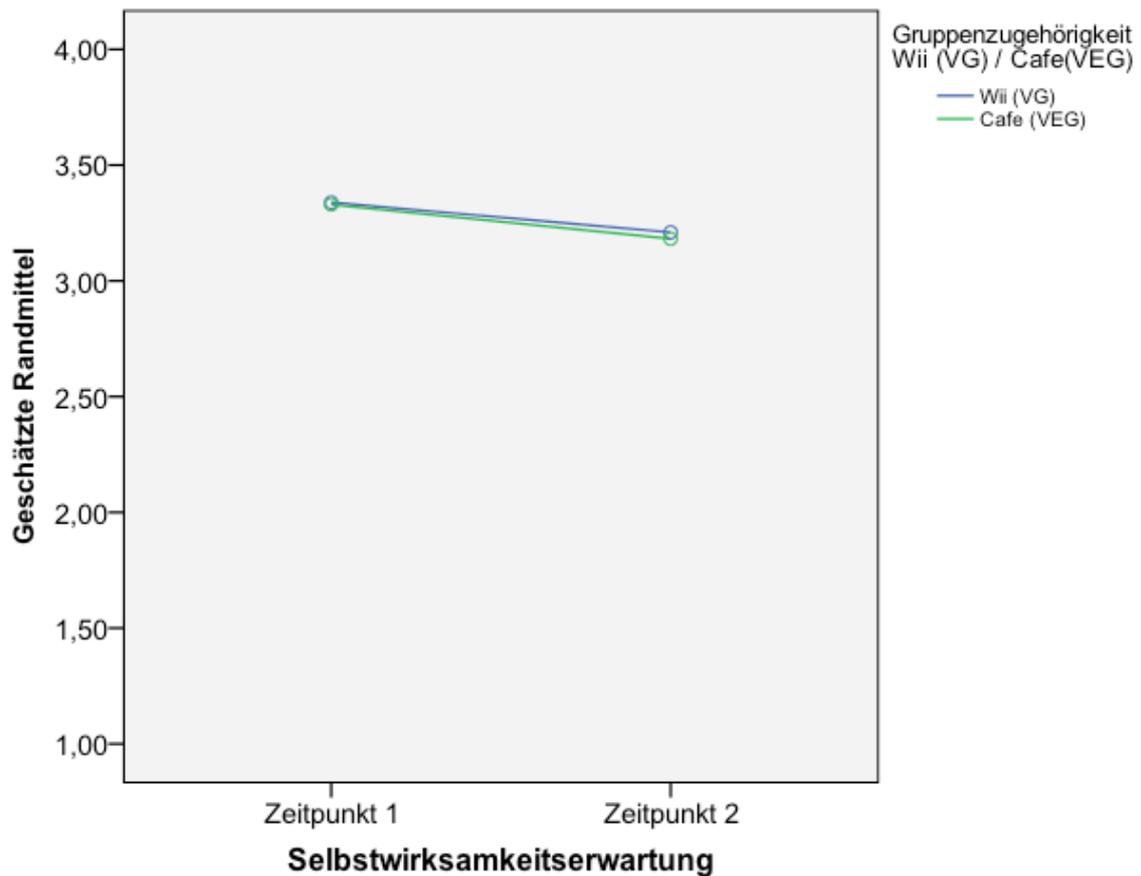


Abbildung 12: Verlauf der Selbstwirksamkeitserwartung über die Zeitpunkte

### 12.2.3. Ergebnisse zum Konstrukt des Selbstwerts

3. H1: Es gibt einen Unterschied in der Dimension Selbstwert zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zwischen Erhebungszeitpunkt eins und Erhebungszeitpunkt zwei.

Die Varianzanalyse ergab hier, dass es weder zwischen der Versuchs- und der Vergleichsgruppe, noch zwischen den Zeitpunkten signifikante Unterschiede im Selbstwert gibt. Der Interaktionseffekt ist ebenfalls statistisch nicht signifikant. Die Hypothese muss somit verworfen werden. Die genauen Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle 26 dargestellt:

Selbstwert	F-Wert	df	Signifikanz	Eta
<b>Tests der Innersubjekteffekte</b>				
Zeitpunkt	1.418	1	.239	.025
Zeitpunkt*Gruppe	1.688	1	.199	.029
<b>Tests der Zwischensubjekteffekte</b>				
Gruppe	.388	1	.536	.007

Tabelle 26: Hypothesenprüfung zum Selbstwert

Weiters zeigte der T-Test für unabhängige Stichproben ebenfalls keinen signifikanten Unterschied im Selbstwert zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe sowohl zum ersten als auch zum zweiten Zeitpunkt (siehe Tabelle 27).

Selbstwert	T-Wert	df	Signifikanz
Zeitpunkt 1	-.046	56	.964
Zeitpunkt 2	1.099	56	.276

Tabelle 27: T-Test zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik

Betrachtet man den Verlauf des Profildiagramms (Abbildung 13), erkennt man, dass beide Untersuchungsgruppen exakt beim gleichen Mittelwert beginnen. Bei der Versuchsgruppe (Wiigruppe) (T1: M=3.11; T2: M=3.11) bleibt der Mittelwert gleich, bei der Vergleichsgruppe (T1: M=3.11; T2: M=2.97) nimmt er minimal ab.

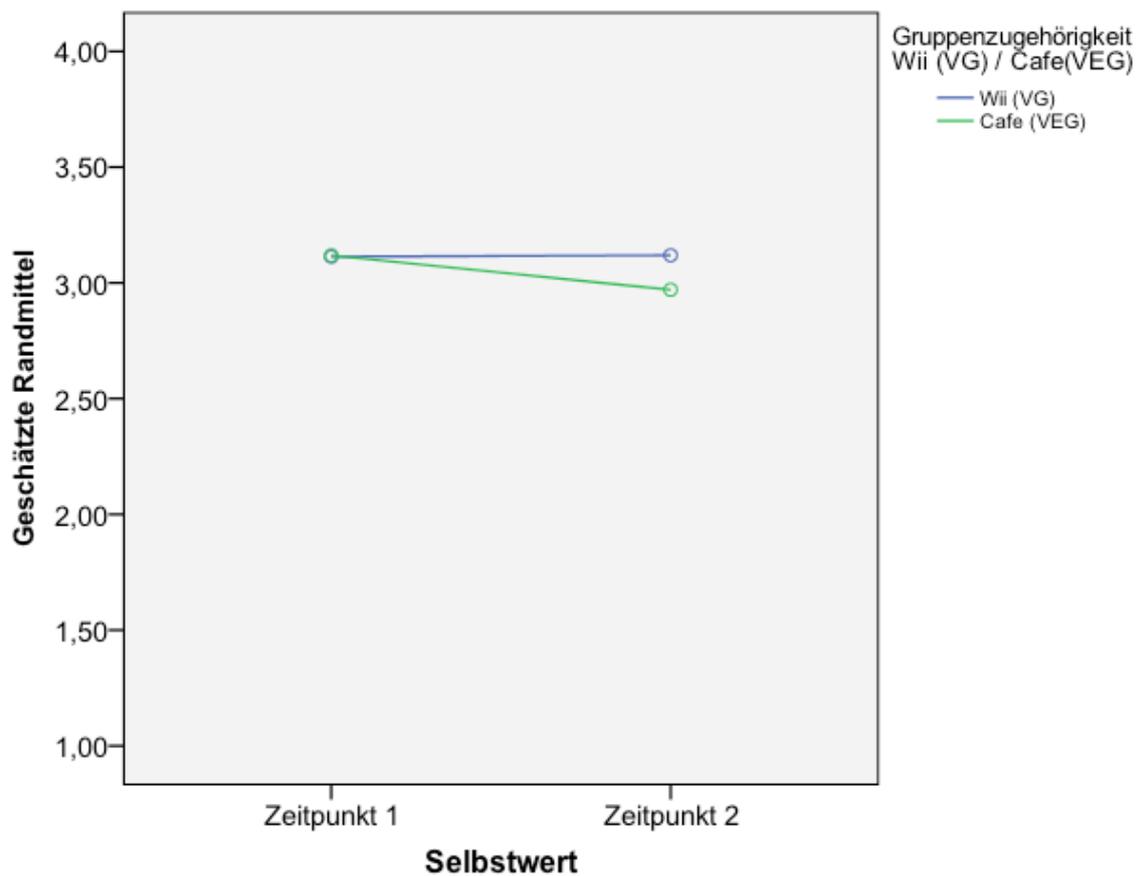


Abbildung 13: Verlauf des Selbstwerts über die Zeitpunkte

#### 12.2.4. Zusammenhänge zwischen den untersuchten Konstrukten

Es war von Interesse, ob es zwischen den Konstrukten signifikante Zusammenhänge gibt, da Korrelationen zwischen diesen Konstrukten auch in der Literatur beschrieben wurden (siehe Abschnitt 6.4.). Es wurde eine Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson gerechnet, da die Voraussetzung der Intervallskalierung der Daten gegeben ist.

Hier werden die Ergebnisse der Korrelationen zwischen den einzelnen Tests zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, der Selbstwirksamkeitserwartung und des Selbstwerts dargestellt.

4. H1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung der Untersuchungsteilnehmer zum Erhebungszeitpunkt eins und zum Erhebungszeitpunkt zwei.

Aus der Tabelle 28 kann abgelesen werden, dass es zum ersten Erhebungszeitpunkt ein signifikantes Ergebnis im Zusammenhang zwischen den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und der Selbstwirksamkeitserwartung gibt. Zum zweiten Erhebungszeitpunkt liegt ebenfalls ein positiver signifikanter Zusammenhang vor, der mit einem Korrelationskoeffizienten von .458 laut der Einteilung von Cohen (1988, zitiert nach Lipsey & Wilson, 2009, S. 169) als hoch angenommen werden kann. Das bedeutet, die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik der untersuchten Teilnehmer sind umso höher, je höher deren Selbstwirksamkeitserwartung ist. Die Hypothese 4 kann somit für beide Erhebungszeitpunkte angenommen werden.

T1	Selbstwirksamkeitserwartung		
	Korrelationskoeffizient	Signifikanz	N
<b>Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik</b>	.364	<b>.005</b>	58
T2	Selbstwirksamkeitserwartung		
	Korrelationskoeffizient	Signifikanz	N
<b>Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik</b>	.458	<b>.000</b>	58

Tabelle 28: Zusammenhang zwischen Kontrollüberzeugungen und Selbstwirksamkeitserwartung

5. H1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung und dem Selbstwert der Untersuchungsteilnehmer zum Erhebungszeitpunkt eins und zum Erhebungszeitpunkt zwei.

Aus der Tabelle 29 wird ersichtlich, dass es zum ersten Erhebungszeitpunkt keinen signifikanten Zusammenhang gibt. Zum zweiten Erhebungszeitpunkt besteht eine Korrelation von .441, die statistisch signifikant ist. Diese Korrelation kann nach der Einteilung von Cohen (1988, zitiert nach Lipsey & Wilson, 2009, S. 169) bereits als hoch eingestuft werden. Das bedeutet je höher der Selbstwert der Untersuchungsteilnehmer ist,

umso höher ist auch ihre Selbstwirksamkeitserwartung zum zweiten Erhebungszeitpunkt. Die Hypothese 5 kann deshalb für den zweiten Erhebungszeitpunkt angenommen werden.

T1	<b>Selbstwirksamkeitserwartung</b>		
	Korrelationskoeffizient	Signifikanz	N
<b>Selbstwert</b>	.383	.303	58
T2	<b>Selbstwirksamkeitserwartung</b>		
	Korrelationskoeffizient	Signifikanz	N
<b>Selbstwert</b>	.441	<b>.001</b>	58

Tabelle 29: Zusammenhang zwischen Selbstwert und Selbstwirksamkeitserwartung

6. H1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und dem Selbstwert der Untersuchungsteilnehmer zum Erhebungszeitpunkt eins und zum Erhebungszeitpunkt zwei

In der folgenden Tabelle 30 werden die Ergebnisse zu den Korrelationen zwischen den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und dem Selbstwert dargestellt.

T1	<b>Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik</b>		
	Korrelationskoeffizient	Signifikanz	N
<b>Selbstwert</b>	.172	.196	58
T2	<b>Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik</b>		
	Korrelationskoeffizient	Signifikanz	N
<b>Selbstwert</b>	.451	<b>.000</b>	58

Tabelle 30: Zusammenhang zwischen Kontrollüberzeugungen und Selbstwirksamkeitserwartung

Hier zeigt sich zum ersten Erhebungszeitpunkt kein signifikanter Zusammenhang. Zum zweiten Erhebungszeitpunkt ergibt sich ein signifikanter, positiver Zusammenhang zwischen Selbstwert und den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik. Der Zusammenhang kann hier ebenfalls als hoch eingestuft werden. Das bedeutet, je höher der Selbstwert ausgeprägt ist, umso höher sind auch die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik der Untersuchungsteilnehmer zum zweiten Erhebungszeitpunkt. Diese Hypothese kann somit nur teilweise bestätigt werden.

Insgesamt lässt sich erkennen, dass alle drei berechneten Korrelationen zum zweiten Erhebungszeitpunkt etwas höher als zum ersten Erhebungszeitpunkt ausfielen. Weiters ist

bei den Zusammenhängen zwischen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und Selbstwert sowie zwischen Selbstwert und Selbstwirksamkeitserwartung erst zum zweiten Erhebungszeitpunkt ein signifikanter positiver Zusammenhang gegeben. Insgesamt sind die gefundenen signifikanten Zusammenhänge als hoch einzuordnen.

### **12.3. Feedback der Studienteilnehmer**

Sowohl die Teilnehmer der Versuchs- als auch diejenigen der Vergleichsgruppe hatten bei der durchgeführten Befragung zum zweiten Erhebungszeitpunkt unterschiedliche Möglichkeiten um der Versuchsleiterin bzw. in Bezug auf die angebotene Freizeitaktivität (Wiigruppen oder Cafegruppen) Feedback zu geben. Beispielsweise wurden die Untersuchungsteilnehmer der Versuchsgruppe jede Woche gebeten, auf einer Smileyskala anzukreuzen wie zufrieden sie mit sich selbst beim Spielen waren bzw. wie viel Spaß sie gehabt hatten (siehe Anhang 15.6.). Weiters wurden beide Untersuchungsgruppen zum zweiten Erhebungszeitpunkt gefragt wie sinnvoll sie die Teilnahme an diesen Freizeitaktivitäten fanden, wie viel Spaß es ihnen im Allgemeinen bereitet hat, wie zufrieden sie mit dem Angebot waren und wie wohl sie sich dabei gefühlt haben. Im Folgenden werden die Ergebnisse dazu dargestellt.

#### **12.3.1. Zufriedenheit mit sich selbst und Spaß während der Wiigruppen**

In der Versuchsgruppe (Wiigruppe) wurde mittels Feedbackfragebogen (siehe Anhang 15.6.) jede Woche erhoben, wie zufrieden die Teilnehmer mit sich selbst beim Bowling-Spielen waren. Dazu wurde eine 5-fach gestufte Smileyskala vorgegeben. Die verbale Beschreibung der einzelnen Smileys reichte von *sehr unzufrieden* (= 0) bis *sehr zufrieden* (= 4) (1 = unzufrieden, 2 = weder noch, 3 = zufrieden). Weiters wurde erhoben wie viel Spaß die Teilnehmer beim Spielen hatten. Das Antwortformat war ebenfalls 5-fach gestuft und reichte von *sehr viel Spaß* (= 4) bis *keinen Spaß* (= 0) (3 = viel Spaß, 2 = mittelmäßig, 1 = wenig Spaß). In der nachfolgenden Tabelle 31 sind die Mittelwerte der Versuchsgruppen über die Dauer der acht Spielwochen aufgelistet. Dabei ist über den Verlauf der acht

Wochen eine tendenzielle Steigerung in der Zufriedenheit mit sich selbst und im Spaßerleben erkennbar.

Veränderung des Mittelwerts über den Verlauf der 8 Wochen				
	Zufriedenheit mit sich selbst beim Wii-Bowling		Spaß beim Wii-Bowling	
	M	SD	M	SD
1. Woche	2.64	1.026	2.75	.887
2. Woche	2.82	1.124	2.75	.967
3. Woche	2.89	1.100	2.64	1.096
4. Woche	2.86	.891	2.61	.994
5. Woche	3.21	.833	3.07	.979
6. Woche	3.32	.819	3.04	.838
7. Woche	3.43	.836	3.07	.900
8. Woche	3.29	.810	3.07	1.086

Tabelle 31: Zufriedenheit mit sich selbst und Spaß beim Wii-Bowling über 8 Wochen

In den folgenden Abbildungen 14 und 15 ist zu erkennen, dass es sowohl bei der Zufriedenheit mit sich selbst als auch beim Spaßerleben zwischen der 4 und 5 Untersuchungswoche einen Sprung nach oben gibt.

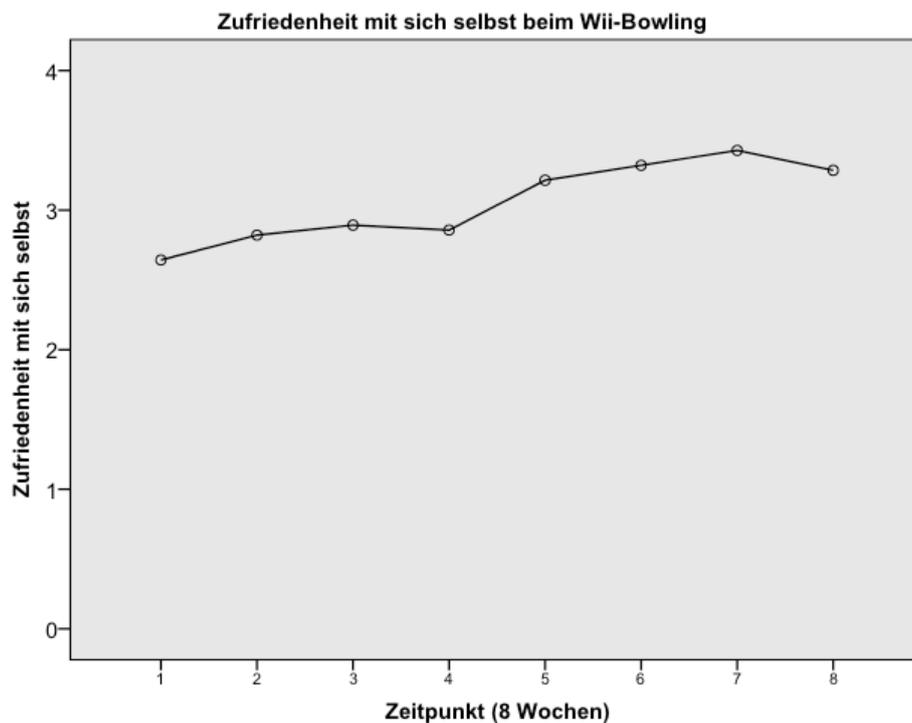


Abbildung 14: Grafik zur Zufriedenheit mit sich selbst beim Wii-Bowling

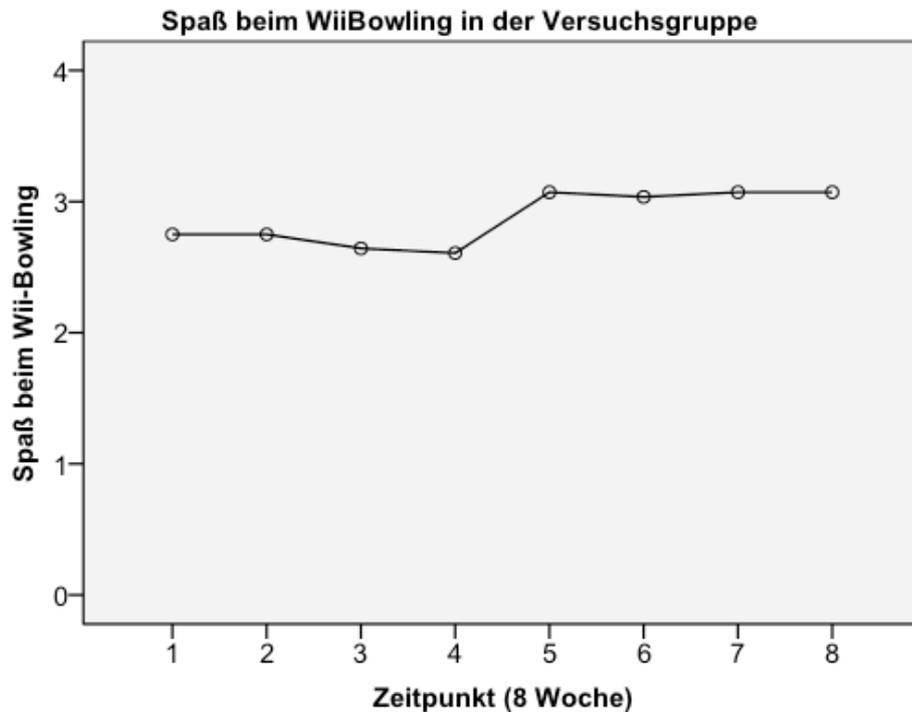


Abbildung 15: Grafik zum Spaß beim Wii-Bowling

Mittels ANOVA (analysis of variance) für abhängige Stichproben wurde untersucht, ob es signifikante Unterschiede in der *Zufriedenheit mit sich selbst* im Verlauf der Zeitpunkte (acht Wochen) in der Versuchsgruppe gibt. Die Voraussetzung der Sphärizität ist hier verletzt. Der Mauchly-Test fällt mit  $p=.014 > .05$  signifikant aus. Nach Girden (1992; zitiert nach Field, 2005, S. 431) kann die Korrektur nach Greenhouse-Geisser (Epsilon = .660) verwendet werden, wenn die Schätzung der Sphärizität Epsilon  $<.75$  ist.

Wie aus der Tabelle 32, ersichtlich ist der F-Wert signifikant ( $p=.009 < .05$ ). Das bedeutet, dass es in der Zufriedenheitsbewertung mit sich selbst über den Verlauf der acht Erhebungszeitpunkte einen signifikanten Unterschied gibt. Bei der Beurteilung des Späßerleben im Verlauf der acht Wochen zeigte der F-Wert mit  $F=1.789$  und einem  $p=.092 (>.05)$  keinen statistisch signifikanten Unterschied.

Tests der Innersubjekteffekte	F-Wert	df	Signifikanz
Greenhouse-Geisser	3.330	7	.009

Tabelle 32: Analyse der „Zufriedenheit mit sich selbst“

Betrachtet man erneut die Abbildung 14, erkennt man bei der „Zufriedenheit mit sich selbst“ eine signifikante lineare Veränderung ( $F= 13.667$ ,  $df=1$ ,  $p=.001 <.05$ ) über die Messwiederholungsstufen (Innersubjektkontraste). Die Zeitpunkte sind gleich weit voneinander entfernt und die Werte steigen von Mal zu Mal an.

### 12.3.2. Feedbackfragen mit Antwortformat

Zum zweiten Erhebungszeitpunkt hatten alle Studienteilnehmer die Möglichkeit anhand konkreter Fragen mit jeweils einem 5-fach gestuften Antwortformat Feedback abzugeben. Zur Frage „Wie sinnvoll ist es Ihrer Meinung nach an einer Wiigruppe bzw. Caferunde teilzunehmen?“ gab es folgende Verteilung der Antworten (siehe Tabelle 33):

„Wie sinnvoll ist es Ihrer Meinung nach an einer Wiigruppe bzw. Caferunde teilzunehmen?“		Versuchsgruppe (Wiigruppe, n=31) M=3.13 SD=1.06	Vergleichsgruppe (Cafegruppe, n=27) M=2.93 SD=1.33
nicht sinnvoll	Häufigkeit	2	3
	Prozent	6.5	11.1
kaum sinnvoll	Häufigkeit	0	1
	Prozent	0	3.7
weder sinnvoll noch nicht sinnvoll	Häufigkeit	3	3
	Prozent	9.7	11.1
sinnvoll	Häufigkeit	13	8
	Prozent	41.9	29.6
sehr sinnvoll	Häufigkeit	13	12
	Prozent	41.9	44.4

Tabelle 33: Sinnhaftigkeit der Freizeitangebote

Wie aus der Tabelle 33 ersichtlich, haben in der Versuchsgruppe nur 2 Teilnehmer die Wiigruppe als „nicht sinnvoll“ bezeichnet, hingegen 13 Personen mit „sehr sinnvoll“. In der Vergleichsgruppe beurteilten 3 Personen die Cafegruppen mit „nicht sinnvoll“ und 12 Personen mit „sehr sinnvoll“. Durchschnittlich kann die Einschätzung der Sinnhaftigkeit durch die Studienteilnehmer als positiv bezeichnet werden. Zur Berechnung, ob sich die Untersuchungsgruppen in der Beurteilung unterscheiden, wurde ein Chi-Quadrat-Test nach Pearson durchgeführt. Es ergab sich ein nicht signifikantes Ergebnis ( $p=.702 >.05$ ).

Auf die Frage „Wie viel Spaß hat es Ihnen bereitet, an der WiiGruppe bzw. Caferunde teilzunehmen?“ (siehe auch Tabelle 34) antwortete keiner der Teilnehmer aus beiden Untersuchungsgruppen, dass sie *keinen Spaß* dabei hatten. In der Versuchsgruppe antwortete nur eine Person damit *wenig Spaß* gehabt zu haben, in der Vergleichsgruppe 2 Personen. Mit „mittelmäßig“ antworteten in der Versuchsgruppe 5 Personen und in der Vergleichsgruppe 10 Personen. Mit *viel Spaß* antworteten in der Versuchsgruppe 10 und in der Vergleichsgruppe 5 Personen. *Sehr viel Spaß* hatten in der Versuchsgruppe 15 Personen und in der Vergleichsgruppe 10 Personen.

„Wie viel Spaß hat es Ihnen bereitet, an der WiiGruppe bzw. Caferunde teilzunehmen?“		Versuchsgruppe (WiiGruppe, n=31) M=3.26 SD=0.86	Vergleichsgruppe (Cafegruppe, n=27) M=2.85 SD=1.30
keinen Spaß	Häufigkeit	0	0
	Prozent	0	0
wenig Spaß	Häufigkeit	1	2
	Prozent	3.2	7.4
mittelmäßig	Häufigkeit	5	10
	Prozent	16.1	37.0
viel Spaß	Häufigkeit	10	5
	Prozent	32.3	18.5
sehr viel Sp	Häufigkeit	15	10
	Prozent	48.4	37.0

Tabelle 34: Spaß in den Untersuchungsgruppen

Durchschnittlich wurde das Spaßerleben mit *viel Spaß* angegeben. Betrachtet man die Häufigkeiten, antworteten die Teilnehmer der Versuchsgruppe tendenziell mit Antworten die mehr Spaß beschreiben als in der Vergleichsgruppe. Der Chi-Quadrat-Test nach Pearson ergab allerdings keinen statistisch signifikanten Unterschied ( $p=.220 > .05$ ).

Tabelle 35 zeigt die Ergebnisse beider Untersuchungsgruppen auf die Frage „Wie zufrieden waren Sie insgesamt mit der WiiGruppe bzw. Caferunde?“. In beiden Untersuchungsgruppen antwortete keiner der Teilnehmer mit *sehr unzufrieden* und nur ein Teilnehmer der Vergleichsgruppe mit *unzufrieden*. Sowohl in der Versuchs- als auch in der Vergleichsgruppe antworteten 2 Personen mit *weder zufrieden noch unzufrieden*. Der größte Teil der Teilnehmer antwortete in beiden Gruppen mit *zufrieden* (12 in der Versuchs- und 13 in der Vergleichsgruppe) oder mit *sehr zufrieden* (17 in der Versuchs- und 12 in der Vergleichsgruppe). Durchschnittlich wurde die Zufriedenheit positiv bewertet.

Der Chi-Quadrat-Test zur Beurteilung, ob sich die Versuchs- von der Vergleichsgruppe unterscheidet ergab kein statistisch signifikantes Ergebnis ( $p=.579 > .05$ ).

„Wie zufrieden waren Sie insgesamt mit der Wiigruppe bzw. Caferunde?“		Versuchsgruppe (Wiigruppe, n=31) M=3.48 SD=0.63	Vergleichsgruppe (Cafegruppe, n=27) M=3.33 SD=0.73
sehr unzufrieden	Häufigkeit	0	0
	Prozent	0	0
unzufrieden	Häufigkeit	0	1
	Prozent	0	3.7
weder zufrieden noch unzufrieden	Häufigkeit	2	2
	Prozent	6.5	3.7
zufrieden	Häufigkeit	12	13
	Prozent	38.7	48.1
sehr zufrieden	Häufigkeit	17	12
	Prozent	54.8	44.4

Tabelle 35: Zufriedenheit in den Untersuchungsgruppen

Die letzte Frage lautete „Wie wohl haben Sie sich insgesamt in der Wiigruppe bzw. Caferunde gefühlt?“. Wie in Tabelle 36 ersichtlich, antwortete aus den Untersuchungsgruppen hier niemand mit *sehr unwohl*. Mit *unwohl* antwortete nur eine Person aus der Vergleichsgruppe und niemand aus der Versuchsgruppe. Mit *weder wohl noch unwohl* antworteten 2 Personen aus der Versuchs- und 3 Personen aus der Vergleichsgruppe. Ein Großteil der Teilnehmer antwortete mit *wohl* (12 Personen aus der Versuchs- und 10 Personen aus der Vergleichsgruppe) oder mit *sehr wohl*, nämlich 17 Personen aus der Versuchs und 13 Personen aus der Vergleichsgruppe. Durchschnittlich wurde das Wohlfühl positiv bewertet.

Der Chi-Quadrat-Test zur Beurteilung, ob sich die Versuchs- von der Vergleichsgruppe unterscheidet ergab kein statistisch signifikantes Ergebnis ( $p=.649 > .05$ ).

„Wie wohl haben Sie sich insgesamt in der Wiigruppe bzw. Cafegruppe gefühlt?“		Versuchsgruppe (Wiigruppe, n=31) M=3.26 SD=0.86	Vergleichsgruppe (Cafegruppe, n=27) M=2.85 SD=1.30
sehr unwohl	Häufigkeit	0	0
	Prozent	0	0
unwohl	Häufigkeit	0	1
	Prozent	0	3.7
weder wohl noch unwohl	Häufigkeit	2	3
	Prozent	6.5	11.1
wohl	Häufigkeit	12	10
	Prozent	38.7	37.0
sehr wohl	Häufigkeit	17	13
	Prozent	54.8	48.1

Tabelle 36: Wohlfühl in den Untersuchungsgruppen

Tabelle 37 beschreibt die Erhebung, wie viele Personen der Untersuchungsgruppen wieder an einer – wie im Rahmen der Studie angebotenen Freizeitaktivitäten – teilnehmen möchten. Von den 31 Personen der Versuchsgruppe gaben 29 Personen an wieder an einer Wiigruppe teilnehmen zu wollen. Zusätzlich erklärten von den 31 Personen auch 14 Personen an einer Cafegruppe teilnehmen zu wollen. In der Vergleichsgruppe gaben von den 27 Teilnehmern 24 an wieder an einer Cafegruppe teilnehmen zu wollen, 12 Personen von den 27 Befragten würden auch an einer Wiigruppe teilnehmen wollen.

	Teilnehmer der Versuchsgruppe (Wii)		Teilnehmer der Vergleichsgruppe (Cafe)	
	ja	nein	ja	nein
Wer möchte (wieder) an einer Wiigruppe teilnehmen?	29	2	12	15
Wer möchte (wieder) an einer Cafegruppe teilnehmen?	14	17	24	3

Tabelle 37: Angaben bezüglich der Wiederholungswünsche Teilnahme an einem der angebotenen Freizeitaktivitäten

### 12.3.3. Offene Anmerkungen

Weites hatten die Versuchs- und die Vergleichsgruppe die Möglichkeit, zum Zeitpunkt der zweiten Befragung, ihre Anmerkungen in einem offenen Antwortformat bekannt zu geben (beispielsweise zu Fragen wie „Wovon ihre Zufriedenheit mit der Gruppe abhing?“, „Was hat ihnen besonders gefallen?“ oder „Wozu waren die Gruppe gut?“). Einige der

Teilnehmer nahmen diese Möglichkeit in Anspruch. In den nachfolgenden Tabellen 38 und 39 sind diese Anmerkungen schlagwortartig aufgelistet, diese Informationen können für die Diskussion der Ergebnisse von Bedeutung sein. Die Tabelle 38 ist danach geordnet, wie zufrieden die Teilnehmer im Allgemeinen mit den Gruppen waren. Die Tabelle 39 ist in positive und negative Anmerkungen aufgeteilt sowie thematisch geordnet.

<b>Anmerkungen der Teilnehmer bei der zweiten Befragung zur Frage: Wovon hin ihre Zufriedenheit ab?</b>	
Versuchsgruppe (Wiigruppe)	Vergleichsgruppe (Cafegruppe)
<b>sehr zufrieden</b>	
Gruppenzusammengehörigkeit	Ich habe mich in der Gruppe sehr wohl gefühlt
Kennenlernen anderer Teilnehmer die mitgemacht haben	mit anderen zu sprechen
Alle waren sehr nett.	Andere Teilnehmer waren alle sehr gut, keiner war ungut
Denken und Handeln zu verbinden, dann war ich die Beste beim Spiel, das hat mir geholfen	Kultivierter Gedankenaustausch, mit anderen zu diskutieren
Weil man sich ein bisschen unterhalten hat	
Abwechslung, die Spaß gemacht hat Ablenkung	war etwas Besonderes in der Woche
Ich war mit der Gruppenleiterin sehr zufrieden	wegen der Versuchsleiterin
Es war gut andere Leute kennen zu lernen.	Mir hat es sehr gut gefallen andere Leute kennenzulernen
Ich habe etwas Neues ausprobiert	
<b>zufrieden</b>	
Wenn man gewinnt. Wenn man gewinnt war es gut	Ich bin nur zufrieden, wenn ich viel tue.
Wegen der anderen Teilnehmer	Man konnte die anderen Teilnehmer besser kennenlernen
Ich war nicht sehr ehrgeizig. Ich war ehrgeizig beim Spiel	
Hat Spaß gemacht	
Es war sehr interessant	
<b>weder zufrieden noch unzufrieden</b>	
Ich war nicht mit dem ganzen Herzen dabei	
<b>Womit waren Sie nicht zufrieden?</b>	
wenn die Kugel nicht so rollt, wie ich es will	Schwierigkeiten mit dem Hören Kaffee um 10 Uhr vormittags ist unpassend, weil man zum Frühstück auch einen Kaffee trinkt
	Man konnte sich nicht unterhalten, weil eine alte Frau durchgehend geredet hat – die anderen konnten nicht miteinander reden

Tabelle 38: Anmerkungen der Teilnehmer zu T2 – Teil 1

<b>Sonstige Anmerkungen der Teilnehmer bei der zweiten Befragung z.B.: Was hat ihnen besonders gefallen?</b>	
Versuchsgruppe (Wiigruppe)	Vergleichsgruppe (Cafegruppe)
<b>positiv</b>	
selbst zu spielen	
das man gewinnen kann wenn man etwas gewinnt man freut sich, wenn alle Kegel umfallen bisschen Aufregung wer wohl gewinnt	gefallen hat mir das Plaudern über die Ausflüge
man kann sich ablenken Zeitvertreib (2x genannt) Abwechslung (2x genannt) ich liebe Abwechslung	ist eine Abwechslung
muss dabei auch ein bisschen denken	
bringt Bewegung	
die lieben Leute die anderen Teilnehmer mit lieben Menschen ist man gerne zusammen wenn Gleichgesinnte dabei sind	lernt andere Menschen kennen
die anderen zu beobachten	
die Spielleiterin	
war ein bisschen interessant	
Aufmerksamkeits- und Konzentrationsübung – empfand ich als sehr sinnvoll	
<b>negativ</b>	
keine negativen Anmerkungen	
<b>neutral</b>	
Personen sollten niveaumäßig zusammen ausgesucht werden	Hab schon von einer anderen Bewohnerin vom Wii-Spielen gehört, ich möchte auch Wii spielen
Wii ist ein Spielzeug, kein technisches Gerät Technische Geräte müssen mir von einem Fachmann erklärt werden	Es kommt auch auf die anderen Teilnehmer an, ob man Spaß hat

Tabelle 39: Anmerkungen der Teilnehmer zu T2 – Teil 2

## 12.4. Zusammenfassung der Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Datenanalyse zusammengefasst.

Zu Beginn dieser Studie bestanden die Versuchs- und Vergleichsgruppe aus je 33 Personen (N=66). In die Auswertung gingen die Daten von insgesamt 58 Personen ein, 31 aus der Versuchsgruppe (Wiigruppe) und 27 aus der Vergleichsgruppe (Cafegruppe). In der Versuchsgruppe befanden sich 24 Frauen und 7 Männer, in der Vergleichsgruppe 19 Frauen und 8 Männer. Die Geschlechterverteilung war in beiden Gruppen sehr ähnlich und wie zu erwarten waren die Frauen anteilmäßig den Männern überlegen. Die Altersverteilung war ebenfalls in beiden Gruppen ähnlich. In der Versuchsgruppe lag der Mittelwert bei 80.77 Jahren (Minimum bei 60, Maximum bei 94 Jahren) und in der Vergleichsgruppe bei 82.22 Jahren (Minimum bei 65, Maximum bei 96 Jahren). Betrachtet man den Bildungsstand der Teilnehmer, so hatte ein Großteil eine Lehre bzw. Berufsschule abgeschlossen, und zwar 48.4% (15 Personen) in der Versuchsgruppe und 48.1% (13 Personen) in der Vergleichsgruppe. Den zweitgrößten Bildungsanteil hatten sowohl in der Versuchsgruppe mit 29.0% (9 Personen) als auch in der Vergleichsgruppe mit 33.3% (9 Personen) jene Personen mit einem Hauptschulabschluss.

Die Heimaufenthaltsdauer betrug in der Versuchsgruppe im Durchschnitt 2.71 Jahre und in der Vergleichsgruppe 2.26 Jahre. In der Versuchsgruppe waren 7 Personen besachwaltet und in der Vergleichsgruppe 4 Personen.

In Bezug auf die kognitiven Fähigkeiten ergab die Auswertung des Mini Mental State Examination in beiden Untersuchungsgruppen einen Mittelwert von 22 Punkten. Dies entspricht nach Gatterer und Croy (2005) einer leichten Demenz. In Bezug auf die Mobilität war ein Großteil der Teilnehmer mit einem Rollstuhl selbständig mobil, in der Versuchsgruppe 17 von 31 und in der Vergleichsgruppe 8 von 27 Personen. Weiters waren in der Versuchsgruppe 9 Personen mit Gehbehelf selbständig gehfähig, in der Vergleichsgruppe waren dies 8 Personen.

15 Personen der Versuchsgruppe und 10 Personen der Vergleichsgruppe gaben an, zuvor noch nie real Kegel gespielt zu haben. 13 Personen der Versuchsgruppe und 17

Personen der Vergleichsgruppe erklärten schon ab und zu gekegelt zu haben. Nur 3 Personen aus der Versuchsgruppe hatten in ihrer Vergangenheit regelmäßig gekegelt.

Die Analyse der bisher beschriebenen Daten zeigte, dass sich die Versuchs- und Vergleichsgruppe in keinem dieser Merkmale signifikant voneinander unterschieden. Das bedeutet, die Merkmale waren in beiden Gruppen gleich verteilt.

Auch in Bezug auf die mit erhobenen zusätzlichen Freizeit- und Therapieangebote, an denen die Untersuchungsteilnehmer parallel zur Studie teilnahmen, zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Untersuchungsgruppen. Somit sind eventuell vorhandene Effekte in den weiteren Analysen nicht auf diesbezügliche Unterschiedlichkeiten der beiden Untersuchungsgruppen zurückzuführen.

In Bezug auf außergewöhnliche Erlebnisse in der gerade abgelaufenen Woche vor der Erhebung unterschieden sich die Gruppen ebenfalls nicht voneinander.

In nur wenigen Einzelfällen spielten die Teilnehmer in der Wiigruppe nicht selbst aktiv, sondern sahen beispielsweise teilweise nur zu. Diese Anzahl war jedoch so gering, dass sie in den weiteren Analysen nicht beachtet wurde. Weiters wurde die notwendige Hilfe beim Wii-Spiel erhoben. In der letzten Woche spielten 12 Personen von 31 aus der Versuchsgruppe selbständig, 11 Personen benötigten eine verbale Unterstützung und 8 Personen zusätzliche Hilfe bei der Handhabung der Wii-Fernbedienung.

Bei der Testung der Hypothese 1, ob es einen Unterschied in den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zwischen Zeitpunkt eins und zwei gäbe, zeigte sich sowohl in den Haupteffekten als auch im Interaktionseffekt kein signifikanter Unterschied. Die Hypothese wurde verworfen.

Bei der Hypothese 2 wurde untersucht, ob es einen signifikanten Unterschied in der Dimension allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zwischen Zeitpunkt eins und zwei gäbe. Es zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Zeitpunkten (mit einer Effektstärke Eta-Quadrat = .79 im mittleren Bereich). Das Profildiagramm zeigte in beiden Gruppen einen minimalen Abfall

der Selbstwirksamkeitserwartung. Der Interaktionseffekt und der Haupteffekt des Zwischensubjektfaktors Gruppe waren nicht signifikant. Die Hypothese konnte somit nur teilweise bestätigt werden.

Im Rahmen der Hypothese 3 wurde untersucht, ob es einen signifikanten Unterschied in der Dimension Selbstwert zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zwischen Zeitpunkt eins und zwei gäbe. Hier zeigten sich keine signifikanten Haupteffekte und kein signifikanter Interaktionseffekt, weshalb die Hypothese verworfen wurde.

Weiters wurden die Korrelationen zwischen den betrachteten Konstrukten untersucht (Hypothese 4 bis 6). Die positiven Zusammenhänge zwischen den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und Selbstwert sowie zwischen Selbstwert und allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung waren zum zweiten Erhebungszeitpunkt signifikant. Der Zusammenhang zwischen den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung war zu beiden Zeitpunkten signifikant. Alle drei Korrelationen lagen zum zweiten Erhebungszeitpunkt etwas höher als zum ersten Erhebungszeitpunkt und sind als hoch einzuschätzen.

Im Rahmen des Feedbacks der Versuchsgruppe zur Frage „Wie zufrieden waren sie heute mit sich selbst beim Kegeln?“ zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Erhebungszeitpunkten im Verlauf der acht Spielwochen.

Im allgemeinen Feedbackteil zum zweiten Erhebungszeitpunkt zeigten sich zwischen der Versuchs- und Vergleichsgruppe keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Einschätzung der Sinnhaftigkeit, des Spaßes, des Wohlfühlens und der allgemeinen Zufriedenheit mit der jeweils teilgenommenen Gruppenbedingung (Wii- oder Cafegruppe). Das Urteil fiel in beiden Untersuchungsbedingungen überwiegend gut aus. Weiters gab ein Großteil der Studienteilnehmer an, wieder an der jeweiligen Gruppe (Wiigruppe oder Cafegruppe) teilnehmen zu wollen.

## **13. Diskussion und Interpretation der Ergebnisse sowie deren Grenzen**

In diesem Kapitel werden zuerst die Ergebnisse der gegenständlichen Untersuchung diskutiert und interpretiert. Anschließend werden die Grenzen der Studie erläutert, Schlussfolgerungen gezogen, Anmerkungen für die Praxis angegeben und ein Ausblick auf mögliche weitere Untersuchungen dargestellt.

### **13.1. Diskussion der Reliabilität der eingesetzten Fragebögen**

Zu Beginn der Diskussion soll hier auch auf die eingesetzten Fragebögen eingegangen werden. Dies ist für die weitere Interpretation der Daten und auch für eventuell nachfolgende Forschungen zu dem hier behandelten Themenbereich von Bedeutung.

Die Reliabilität des Fragebogens zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik kann zu beiden Erhebungszeitpunkten als mittelmäßig eingestuft werden. Es liegt die Vermutung nahe, dass obwohl die Instruktion des Fragebogens zur den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik auf jene Technik Bezug nimmt, die jeden Einzelnen umgibt und mit der er im Alltag konfrontiert wird (siehe Instruktion, im Anhang finden sich die Fragebögen), die befragten Personen dennoch an eine *andere* Art von Technik dachten. Es entstand der Eindruck, dass die Befragten bei dem Begriff Technik an *schwierigere bzw. komplexere Technik* gedacht haben und nicht auch an einfache *Alltagstechnik* (siehe auch offene Anmerkungen Tabelle 39 im Kapitel 12.3.3) wie sie auch in der Instruktion des Fragebogens mittels Beispielen angeführt wurde.

Zur Rosenberg Self-Esteem Scale ist eine weitere Anmerkung anzuführen, die die Reliabilität dieser Skala beeinflussen könnte. Diese Skala enthält viele Items, die die befragten Personen als *sehr persönlich* empfanden. Für manche Teilnehmer war es auch belastend, diese zu beantworten. Dies gilt beispielsweise für Items wie „Ich fühle mich von Zeit zu Zeit richtig nutzlos“ oder „Alles in allem neige ich dazu, mich für einen Versager zu

halten“ (Collani & Herzberg, 2003, S. 7). Die Vermutung liegt nahe, dass negativ formulierte Items eine Schwierigkeit im Verständnis darstellten und zu Verwirrungen geführt haben könnten. Hier benötigten die Teilnehmer vermehrt Unterstützung im Verständnis (etwa durch Wiederholung der Frage oder kurze Erklärungen). Weiters könnte es auch eine Belastung für die Teilnehmer dargestellt haben, die negativ formulierten und belastenden Items während der durchgeführten Befragung anzuhören bzw. mit diesen konfrontiert zu werden. Dabei könnten auch negative Gefühle ausgelöst worden sein, die das Ergebnis beeinflusst haben könnten.

Teilweise war es für die Teilnehmer auch schwierig eine Antwortmöglichkeit auszuwählen und sie antworteten zuerst nur mit ja oder nein, danach mussten den Teilnehmer die Antwortmöglichkeiten noch einmal wiederholt werden. Auch hier könnte die Vermehrte Hilfestellung oder Wiederholung der Items das Antwortverhalten beeinflusst haben.

## **13.2. Diskussion und Interpretation**

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der oben dargestellten Studie diskutiert und interpretiert. Das Anliegen dieser Studie war es die Auswirkungen einer Aktivität mittels einer Videospielekonsole (Wii-Konsole) auf die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, auf die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung und auf den Selbstwert zu untersuchen.

Nach Sorger und Willsberger (2010) leben mehr Frauen als Männer in Pflegeinstitutionen. Diese Angaben spiegeln sich auch in der Stichprobe der vorliegenden Studie wieder, die aus 74.1% Frauen und 25.9% Männer bestand. Deren Altersdurchschnitt ist mit 81.45 Jahren als sehr hoch zu bezeichnen, verglichen mit der durchschnittlichen Lebenserwartung (Frauen 82.1 Jahre, Männer 76.4 Jahre) (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2005). Der Altersdurchschnitt der Teilnehmer deckt sich allerdings mit den in Kapitel 4 angeführten Studien zur Computer- und Videospieldnutzung bei älteren

Menschen (McClintic, 2003; McConatha et al., 1994; McGuire, 1984; Namazi & Shapira, 2007; Riddick et al., 1987).

Da sowohl die Versuchs- als auch die Vergleichsgruppe von der gleichen Person (von der Diplomandin) angeleitet wurden, können die Ergebnisse nicht auf etwaige Störvariablen, die durch unterschiedliche Gruppenanleiter entstehen können (z.B. Anleitung durch Krankenschwester, Angehörige, Trainer) zurückgeführt werden, wie dies von Dickinson und Gregor (2006) an ähnlichen Studien kritisiert wurde. Auch in den erhobenen soziodemografischen Daten unterschieden sich die Untersuchungsgruppen nicht voneinander, sodass mögliche personengebundene Störvariablen der Studienteilnehmer keinen differenziellen Einfluss auf die Ergebnisse haben können. Grenzen, die sich durch die Stichprobe und Gruppenleiterin in der Interpretation trotzdem ergeben können, werden in Abschnitt 13.3. aufgezeigt.

Die Erhebungen betreffend dem Ausmaß der Hilfestellung beim Videospielen (beim Spiel Bowling auf der Wii-Konsole) decken sich mit den Anmerkungen von Dickinson und Gregor (2006), wonach völlige Anfänger („complete beginners“, S. 17) im Umgang mit einem Computer sowie fragile und ältere Menschen Unterstützung bei der Computerbenutzung benötigen. Auch die Teilnehmer der Versuchsgruppe der vorliegenden Studie – die alle zuvor noch nie Kontakt mit einer Videospielekonsole hatten – benötigten in der praktischen Durchführung Hilfe in unterschiedlicher Form durch eine andere Person (s.12.1.12.). Auch das Aufbauen der Spielkonsole und des Fernsehers sowie das Vornehmen der Grundeinstellungen, bevor man mit dem eigentlichen Spielen beginnen konnte, wurden von der Gruppenleiterin übernommen, da dies die Fähigkeiten der Teilnehmer überschritten hätte. In diesem Sinne stellten auch Dickinson und Gregor (2006) fest, dass Studien nicht mit dem Anspruch durchgeführt werden sollten, dass ältere und hochbetagte Menschen völlig unabhängig in der Computernutzung werden. Solch ein Ziel wäre sicherlich auch für die Stichprobe dieser Studie viel zu hoch gegriffen gewesen.

Mit den Unterschiedshypothesen wurde geprüft, ob das Videospiel auf ausgewählte ressourcenorientierte Konstrukte eine Auswirkung haben könnte um so einen Beitrag zum erfolgreichen Altern leisten zu können, im Sinne einer eventuell möglichen Stärkung oder Erhaltung von Ressourcen (Kapazitätsreserven, SOK- Modell, Baltes & Baltes, 1989).

Mit der Hypothese 1 der Studie wurde geprüft, ob es zwischen der Versuchs- und der Vergleichsgruppe zwischen Zeitpunkt eins und zwei einen Unterschied in den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik gibt. Hier gab es weder in den Haupteffekten noch im Interaktionseffekt einen statistisch signifikanten Unterschied. Dies bedeutet auch, dass es zum zweiten Erhebungszeitpunkt keinen signifikanten Unterschied in den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik zwischen Versuchs- und Vergleichsgruppe gab.

Hier ist die Diskussion schwierig, da Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik bisher nicht im Zusammenhang mit Videospielkonsolennutzung im Alter untersucht wurden. Nach Schwarzer & Koll (2001) scheinen die Internalität im Alter stabil zu bleiben. Nach Fozard's (2005) Modell zur Planung von technologiebasierten Interventionen für Gesundheit kann der Output aus dem Wechselspiel zwischen Umwelt (Technik) und Person (siehe 1.2.4.) sowohl veränderbar als auch konstant sein. Dies impliziert somit auch die Möglichkeit eines Ergebnisses, wie es in der vorliegenden Studie besteht.

Gründe für dieses Ergebnis können nur vermutet werden. Eventuell war die Abhängigkeit der älteren und hochbetagten Studienteilnehmer von der zuvor erwähnten Hilfestellung durch die Gruppenleiterin eine Ursache für die gleichbleibenden Kontrollüberzeugungen. Dadurch war Kontrolle „durch andere“ erlebbar, welche in den Bereich der Dimension der Externalität der Kontrollüberzeugungen fällt. Die Spieler könnten es auch dem Zufall oder Glück zugeschrieben haben, wie viele Kegeln gerade umgefallen sind. Dies wird ebenso der Externalität zugeordnet (Schwarzer & Knoll, 2001). Der eingesetzte Fragebogen zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik erhebt jedoch die Ausprägung der internen Kontrollüberzeugungen (Dimension der Internalität), also inwieweit Ereignisse vom eigenen Handeln abhängen (Beier, 2004). Somit könnten sich die erlebten Erfolge (die dem eigenen Handeln zugeschrieben werden) und die erlebte Abhängigkeit von Hilfestellung und Glück möglicherweise so ausgewirkt bzw. die Waage gehalten haben, dass sich keine signifikanten Veränderungen in den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik ergaben. Dass Erfolge (z.B. Gewinnen beim Bowling) nicht nur dem eigenen Handeln zugeschrieben wurden, könnte auch mit den eingeschränkten kognitiven Fähigkeiten der Studienteilnehmer zusammenhängen.

Nach Beier (2004) sind die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik auch bedeutend für die Akzeptanz technischer Geräte. Hängt die Kontrollüberzeugung mit der Akzeptanz zusammen, so dürfte sich aufgrund der Ergebnisse auch die Akzeptanz der Studienteilnehmer in Bezug auf technische Geräte somit nicht verändert haben. Die Akzeptanz wurde in dieser Studie jedoch nicht explizit erhoben, dennoch sprechen der geringe Teilnehmerausfall und der Wunsch vieler Studienteilnehmer wieder an einer Wiigruppe teilnehmen zu wollen für eine gute Akzeptanz des Spielens mit der Videokonsole unter den Teilnehmern der Versuchsgruppe. Dies steht somit im Widerspruch zu den gleichbleibenden Kontrollüberzeugungen. Natürlich kann der Wunsch wieder an einer Wiigruppe teilnehmen zu wollen auch andere Gründe haben, als das Spielen mit der Wii-Konsole, da ja auch in der Vergleichsgruppe der Wunsch bestand wieder an einer Cafeteria teilnehmen zu wollen. Hier können beispielsweise soziale Aspekte eine Rolle gespielt haben oder auch ein Bedürfnis nach Ablenkung bzw. Abwechslung, wie das offene Feedback der Teilnehmer zeigt („Lernt andere Leute kennen“, „Ist eine Abwechslung“).

Auch wenn die Analyse keine signifikanten Veränderungen in den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik ergaben, zeigt die Abbildung 11, dass sich die Mittelwerte der Versuchsgruppe minimal nach oben und jene der Vergleichsgruppe minimal nach unten bewegen. Dies könnte eine Tendenz dahingehend bedeuten, dass sich die Auseinandersetzung mit dem technischen Gerät Videospielekonsole doch auf die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik positiv auswirken könnte. Möglicherweise hätte eine größere Stichprobe, eine längere Dauer oder eine höhere Spielfrequenz (öfter als ein Mal pro Woche) eine deutlicher Veränderung in den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik hervorgebracht. Die sehr niedrige Effektstärke Eta-Quadrat spricht jedoch eher gegen eine Veränderung des Ergebnisses durch eine größere Stichprobe. Warum die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik in der Vergleichsgruppe abnahmen, kann hier jedoch nicht erklärt werden. Möglicherweise könnten die oben (Diskussion der Reliabilität) angesprochenen Verständnisauffassungen des Begriffes „technisches Gerät“ eine Rolle gespielt haben bzw. der Effekt der Regression zur Mitte.

Erwähnt sei hier noch die Studie von Shapira et al. (2007), in der das Konstrukt *self-control* untersucht wurde. Die Einstellung zur eigenen Kontrollkompetenz ist nach Pinquart

(1998) ein Teil der Kontrollüberzeugung. Shapira et al. (2007) zeigten eine Verbesserung im Konstrukt self-control. Dies könnte mit dem Ergebnis der vorliegenden Studie dieser Diplomarbeit in Widerspruch stehen, in der keine Verbesserungen in den Kontrollüberzeugungen nachgewiesen werden konnten. Allerdings unterscheidet sich die Studie von Shapira et al. (2007) in mehreren bedeutsamen Aspekten von der vorliegenden Studie. Etwa wird die Vergleichbarkeit durch das untersuchte Konstrukt, durch die anders zusammengesetzte Versuchsgruppe (die Teilnehmer waren teilweise Besucher eines Tageszentrums), durch die eingesetzte Technik (ein herkömmlicher PC) und das Design, welches quasiexperimentell war, in einem großen Ausmaß eingeschränkt.

Neben den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik wurde die Ressource der allgemeinen Selbstwirksamkeit in dieser Studie betrachtet. Es wurde die Hypothese (2) aufgestellt, ob es einen signifikanten Unterschied in der Dimension allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung zwischen Versuchs- und Vergleichsgruppe zwischen den Zeitpunkten eins und zwei gibt. Hier zeigte die Analyse, dass es im Haupteffekt Zeitpunkt einen signifikanten Unterschied gibt. Beide Gruppen zeigten hier einen Abfall, welcher eine mittlere Effektstärke aufwies. Der Haupteffekt über die Gruppen und der Interaktionseffekt waren statistisch nicht signifikant. Zum zweiten Erhebungszeitpunkt zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen Versuchs- und Vergleichsgruppe.

Da Erfolgserfahrungen das stärkste Mittel sind um Selbstwirksamkeit aufzubauen (Jerusalem & Schwarzer, 2002), dürften die Teilnehmer der Versuchsbedingung ihre Erfolge beim Spielen mit der Wii-Konsole nicht angemessen interpretiert haben. Nach Dickinson und Gregor (2006) kann es durch die Computernutzung nicht nur zu positiven Effekten kommen. Dies bestätigte sich somit auch durch das vorliegende Ergebnis in Bezug auf die Selbstwirksamkeitserwartung in der vorliegenden Studie. Es erklärt allerdings nicht, warum es in beiden Untersuchungsbedingungen zu einem Abfall in den Selbstwirksamkeitserwartungen kam, da ja in der Vergleichsgruppenbedingung kein Videospiele eingesetzt wurde und die Teilnehmer der Kaffeerunden vermutlich nicht einer herausfordernden Situation ausgesetzt waren. Diese Vermutung gründet sich darauf, dass für Heimbewohnern im Allgemeinen eine Kaffeerunde keine neue oder schwierige Situation

darstellt, weil beispielsweise auch im Stationsalltag jeden Nachmittag Kaffee im Gemeinschaftsraum angeboten wird.

Nach dem Umweltanforderungs-Kompetenz-Modell (Lawton, 1989; zitiert nach Mollenkopf et al., 2005, S. 15) kann es bei Anpassungsproblemen zwischen Person und Umwelt zu negativen Gefühlen kommen. Die Wahrnehmung der eigenen Gefühlsregung ist eine Quelle zur Beeinflussung der Selbstwirksamkeitserwartung (Schwarzer & Jerusalem, 2002). Eventuell könnten Anpassungsprobleme und Misserfolge die Selbstwirksamkeitserwartung durch negative Gefühle beeinflusst haben. Vielleicht lag ein Grund für negative Gefühle auch im Ende der regelmäßigen Treffen in der Gruppe, da sich, wie das Feedback beider Gruppen zeigte, die Personen in den Gruppen sehr wohl gefühlt haben und auch gerne wieder teilnehmen würden.

Eine weiterer Vermutung für den negativen Verlauf der Selbstwirksamkeitserwartung liegt darin, dass nach Baumann, Mitmansgruber, Thiele und Feichtinger (2002) der Umzug ins Altenheim für ältere Menschen eine drastische Veränderung der gesamten Lebenssituation darstellt und eine Umstellung in vielen Lebensbereichen erfordert. Dies stellt eine Labilisierung für das gesamte biopsychosoziale Gleichgewicht dar. Wie die Heimaufenthaltsdauer der Studienteilnehmer zeigt, gab es auch Studienteilnehmer der erst wenige Monate in der Pflegeinstitution lebten. Hier könnten Anpassungsprobleme aufgrund der Umstellung, Eingewöhnung usw. auftreten und eventuell auch die Selbstwirksamkeit negativ beeinflussen.

Möglicherweise ist ein Grund für den Abfall in der Selbstwirksamkeitserwartung auch in der Selektion der Stichprobe zu sehen, die nicht zufällig passiert ist (siehe 9.4.5 und 9.4.7.). Durch die Einschlusskriterien und die freiwillige Teilnahme entstand eine selektionierte Stichprobe. Dies könnte einen Regressionseffekt bewirkt haben („Regression zur Mitte“, Bortz & Döring, 2006, S. 555). Die Personen der beiden Untersuchungsgruppen nahmen eventuell deshalb teil, weil sie zum Zeitpunkt der Rekrutierung ein besonders gut ausgeprägte Selbstwirksamkeitserwartung hatten (*positiv selektionierte Stichprobe*, Claßen et al., 2010). Zum zweiten Erhebungszeitpunkt könnten sie dann wieder auf ein normaleres Niveau abgefallen sein, was in der Auswertung als Rückgang in den Selbstwirksamkeitserwartungen erkennbar wurde.

Soweit überblickbar, ist ein Vergleich zu bisherigen Forschungsergebnissen in Bezug auf die Selbstwirksamkeitserwartung nicht möglich, da Auswirkungen von Videospieldnutzung bei älteren Menschen auf die Selbstwirksamkeitserwartungen bisher nicht untersucht wurden.

Die in der Literatur besprochenen Auswirkungen von Videospiele auf das Kontroll- und Selbstwirksamkeitserleben im Allgemeinen (Gimmler, 2007; Klimmt, 2004) sowie die beschriebenen intensiven Erfahrungen der eigenen Wirksamkeit und Kontrolle (Krampen, 1986) durch Videospiele scheinen auf die untersuchten Teilnehmer der Wiigruppe der vorliegenden Studie keine erkennbaren Auswirkungen gehabt zu haben, soweit dies mit den Fragbögen erfassbar war. Dies wird aus den Ergebnissen in Bezug auf die gemessenen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und der Selbstwirksamkeitserwartung ersichtlich. Die hierfür bereits diskutierten Gründe können nur vermutet werden. Eventuell liegt Ursachen auch darin, dass in dieser Studie das bereichsspezifische Konstrukt der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik erhoben wurde und nicht Kontrollüberzeugungen im Allgemeinen. Jedoch wurden auch keine bereichsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung erhoben, sondern die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung, und hier zeigte sich ebenso keine Veränderung. Wahrscheinlich hätten sich somit auch bei der allgemeinen Kontrollüberzeugung keine Veränderungen ergeben. Wie bereits oben diskutiert könnten sich die Teilnehmer der Wiigruppe eventuell nicht wirksam genug erfahren können, weil sie auf Hilfestellungen der Gruppenleiterin beim Spielen (s. 12.1.12) angewiesen waren und so vermutlich Abhängigkeit erlebt haben. Auch könnte es damit zusammenhängen, dass die Erfolge nicht dem eigenen Können zugeschrieben wurden, sondern es als Glück oder Zufall angesehen wurde, wie viele Kegeln beim Spiel gerade umfielen.

Eine weitere Unterschiedshypothese (3) bezog sich auf den Selbstwert. Sie lautete, ob es einen Unterschied im Selbstwert zwischen Versuchs- und Vergleichsgruppe zwischen Zeitpunkt eins und zwei gibt. Hier zeigten sich keine signifikanten Haupt- und Interaktionseffekte. Ebenso zeigte sich kein signifikanter Unterschied im Selbstwert zwischen der Versuchs- und der Vergleichsgruppe zum zweiten Erhebungszeitpunkt.

Erfolgserebnisse im Umgang mit Technik können sich positiv auf das Selbstwertgefühl auswirken (selbstwertsteigerndes Erfolgserebnis) (Jakobs et al., 2008). Wie bereits diskutiert, könnten sich die Teilnehmer der Wiigruppen möglicherweise selbst zu wenig erfolgreich erlebt haben (durch den Glauben an Glück oder Zufall beim Bowling-Spiel). Dies könnte auch in Bezug auf das Ergebnis in der Dimension Selbstwert eine Rolle gespielt haben. In dieser Studie wurde der Erfolg beim Bowling mit der Wii-Konsole jedoch nicht operationalisiert und miterhoben, deshalb kann dies nur angenommen werden. Nach Fozard (2005) kann Selbstwert aus der erlebten Unabhängigkeit bei der Technologienutzung entstehen. Auch durch die notwendige Hilfestellung beim Spielen könnten sich die Wii-Spieler vielleicht nicht ausreichend unabhängig erlebt haben und so den Selbstwert nicht in ausreichendem Maße aufbauen. Dies sind ähnliche Vermutungen wie bei der Diskussion zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik. Dass die beiden untersuchten Konstrukte Zusammenhängen zeigen auch die relativ hohen Korrelationen, auf die noch eingegangen wird.

Nach Fozard's (2005) Modell kann der Output („self-esteem“) aus dem Wechselspiel zwischen Umwelt (Videospiel) und Person auch konstant sein (siehe 1.2.4.) dies impliziert die Möglichkeit des Ergebnisses der vorliegenden Studie. Diese Studie steht jedoch mit ihrem Ergebnis im Widerspruch zu zurückliegenden Studien, die eine Verbesserung im Selbstwert beobachteten (Bodenburg & Techow, 1992; McGuire, 1984; Weismann, 1994). Dies könnte auch an unterschiedlichen Methoden oder verwendeten technischen Geräten der Studien liegen (Tabelle 1, Kapitel 4), die die Vergleichbarkeit erheblich einschränken.

Zusammenfassend konnte in dieser Studie nicht gezeigt werden, dass die untersuchten Ressourcen im Alter (Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstwert) durch eine Aktivität mittels Videospiel verändert bzw. eventuell sogar gestärkt werden können. Nach Baltes und Baltes (1989, s. dazu Abschnitt 1.2.2.) sind Maße des Selbstwertgefühls, die persönlich wahrgenommene Selbstwirksamkeit und die Handlungskontrolle Kapazitätsreserven und subjektive Indikatoren des erfolgreichen Alterns. Die vorliegende Studie konnte demnach nicht zeigen, dass Videospiele bei älteren Menschen das erfolgreiche Altern in Bezug auf die untersuchten Konstrukte positiv unterstützen kann. Die untersuchten Kompetenzen

Selbstwert und Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik konnten zumindest erhalten werden. Dies deckt sich mit Piquart (1998), nach dem Aktivitätsprogramme die „Erhaltung von Kompetenzen fördern und dem Abbau entgegenwirken können“ (S. 170). Dies trifft jedoch in der vorliegenden Studie sowohl auf die Versuchs- als auch auf die Vergleichsgruppe zu und scheint somit in dieser Studie nicht durch das eingesetzte Videospiel beeinflusst. Eventuell spielten soziale Kontakte in den Kleingruppen, die von den Teilnehmern in beiden Untersuchungsgruppen erlebt wurden hier eine Rolle.

Im Gegensatz dazu trifft eine Erhaltung von Kompetenzen durch Aktivitätsprogramme in dieser Studie nicht auf die Selbstwirksamkeitserwartung zu, da sich hier ein signifikanter Unterschied zwischen Zeitpunkt eins und zwei über beide Gruppen zeigte. Wie in der Abbildung 12 erkennbar ist, verschlechterte sich die Selbstwirksamkeitserwartung etwas. Möglicherweise – um nur einige Vermutungen zu nennen – könnten Anpassungsprobleme an die neue Situation nach der Übersiedlung in eine Pflegeeinrichtung, die Konfrontation mit neuen Medien (Videokonsole) oder die neue Gruppensituation hier einen Einfluss haben.

In Bezug auf die Korrelationen zwischen den untersuchten Konstrukten fanden sich zwischen den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und dem Selbstwert sowie zwischen dem Selbstwert und der Selbstwirksamkeitserwartung zum zweiten Erhebungszeitpunkt nach der Einteilung von Cohen (1988) hohe statistisch signifikante Zusammenhänge. Der Zusammenhang zwischen den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und der Selbstwirksamkeitserwartung war zu beiden Zeitpunkten signifikant und ebenfalls hoch. Die gefunden Korrelationen sind alle positiv. Das bedeutet etwa, dass eine höhere Kontrollüberzeugung im Umgang mit Technik mit einer höheren Selbstwirksamkeitserwartung einhergeht. Die nachgewiesenen Korrelationen zwischen Selbstwert und Selbstwirksamkeit fallen etwas geringer aus als die Korrelationen, die von Schwarzer (1994) postuliert werden. Die Korrelationen zwischen Selbstwirksamkeit und den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik sind ähnlich ausgeprägt wie die von Schwarzer (1994) beschriebenen Zusammenhänge zwischen Selbstwirksamkeit und internalen Kontrollüberzeugungen. Die gefundenen Ergebnisse decken sich somit mit den Befunden aus der Literatur. Der Zusammenhang zwischen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und dem Selbstwert wurde bisher in der Literatur (s. Beier, 2004) nicht

beschrieben. Piquart (1998, S. 19) analysierte in einer Metastudie Zusammenhänge zwischen Selbstkonzept-Bereichen. Hier zeigte sich zwischen der Selbstachtung (Synonym: Selbstwertschätzung) und den globalen Kontrollüberzeugungen mittlere Korrelationen ( $r = .32$ ) und zu der bereichsspezifischen Kontrollüberzeugung hohe Korrelationen ( $r = .41$ ). Diese Ergebnisse decken sich größtenteils auch mit den in der vorliegenden Studie gefundenen Zusammenhänge. Pruessner (2005) fand noch höhere Korrelationen zwischen Kontrollüberzeugungen und dem Selbstwert.

Das Feedback der Versuchsgruppe, das während der achten Studienwochen erhoben wurde, ergab einen signifikanten Unterschied über den Verlauf in der Bewertung „Zufriedenheit mit sich selbst beim Wii-Spielen“. Hier zeigt sich in der Grafik ein Sprung zwischen der vierten und fünften Durchführungswoche nach oben (von der Antwortmöglichkeit „weder zufrieden noch unzufrieden“ auf „zufrieden“). Dieses Ergebnis wird auch durch einen subjektiven Eindruck der Gruppenleiterin untermauert. Diese führte während der Durchführung der Studie tagebuchartige Aufzeichnungen und notierte ihre Beobachtungen. Dabei hielt sie in der vierten und fünften Woche fest, dass die Teilnehmer der Versuchsgruppe zunehmend selbständiger mit der Wii-Fernbedienung umgehen konnten als in den Wochen davor und insgesamt der Eindruck entstand, dass sie ab der vierten/ fünften Woche weniger Hilfe benötigten. Ob dies die Teilnehmer selbst als Erfolg erlebt haben scheint fraglich, denn dann hätte dies den Selbstwert im Sinne eines selbstwertsteigernden Erfolgserlebnisses beeinflussen können.

Im Spaßerleben der Versuchsgruppenteilnehmer (Wiigruppe) zeigte sich kein signifikanter Unterschied über den Verlauf. Jedoch bewerteten die Teilnehmer der Wiigruppe von Beginn an die Frage nach „Wie viel Spaß hatten sie heute beim Kegeln?“ mit mittelmäßig bis sehr viel Spaß. Dies deckt sich mit den Befunden von Jakobs et al. (2008) zur Techniknutzung älterer Menschen, wonach Erfolge im Umgang mit Technik auch bei älteren Nutzern zu Spaß im Umgang mit Technik führen können. Der Erfolg wurde jedoch in dieser Studie nicht miterhoben, somit kann nicht beurteilt werden, ob das Spaßerleben hier mit dem Erfolg zusammenhing.

Am Ende der Studie gaben die Teilnehmer beider Untersuchungsgruppen eine überwiegend positive und gute bis sehr gute Bewertung in Bezug auf die Sinnhaftigkeit, das

Spaßerleben, das Wohlfühl und die Zufriedenheit mit der jeweiligen Untersuchungsbedingung (Wii- oder Cafegruppe) an. Auch sprach sich ein Großteil der Teilnehmer dafür aus, wieder an der jeweiligen Gruppe teilnehmen zu wollen. Bei den Untersuchungsteilnehmern bestand auch Interesse an der Aktivität der jeweils anderen Untersuchungsbedingung. Im Sinne der Definition von Lawton (2001, siehe Kapitel 2) können beide Untersuchungsbedingungen als bedeutende Aktivität/Anregung für Heimbewohner bezeichnet werden, da sich die Teilnehmer bei beiden aktiv teilnehmend oder passiv beobachtend beteiligen konnten und es beispielsweise nicht langweilig (vgl. Spaßerleben) erlebt haben. Das zusätzliche Angebot des Videospieles in der Versuchsgruppe trägt im Vergleich zur Vergleichsgruppe auch nicht zu einem größeren Wohlfühl oder vermehrtem Spaßerleben bei, beide Gruppen werden etwa gleich bewertet.

Die Videospielekonsole scheint im Sinne des Konzepts der Alltagskompetenz und des SOK-Modells (s. Kap. 1.2.) eine Kompensationsmöglichkeit darzustellen, die es ermöglicht, eine Freizeitaktivität – auch mit körperlichen bzw. kognitiven Funktionseinbußen – aufzunehmen bzw. fortzuführen (Sportspiel Kegeln) und könnte somit eventuell einen kleinen Beitrag zu erfolgreichem Altern beitragen. Allerdings nicht im Sinne eines Aufbaues von Kapazitätsreserven. Die in dieser Studie angebotene Aktivität mittels Wii-Konsole scheint von den Studienteilnehmern der Versuchsgruppe gerne in Anspruch genommen worden zu sein. Dies unterstreicht die Aussagen von McGuire (1984) und Weismann (1994), dass Videospiele eine Möglichkeit für Aktivitätsprogramme in Pflegeinstitutionen darstellen, auch wenn durch die hier diskutierte Studie kein zusätzlicher Nutzen durch eine Stärkung der Ressourcen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, Selbstwirksamkeit und Selbstwert nachgewiesen werden konnte.

Durch das offene Feedback der Wiigruppe kam auch zum Ausdruck, dass älteren Menschen durch ein Videospiele möglicherweise auch Abschalten und ihre Probleme vergessen können (im Sinne einer bedürfnisorientierte Sichtweise des Spiels, 3.3.3.). Auch war es den Teilnehmern wichtig zu gewinnen und Spaß zu erleben. Hier findet sich ein weiterer Bezug zur bedürfnisorientierten Sichtweise des Spiels (s. 3.3.3.), nach der sozialer Wettbewerb, Spielerfolg und Spaß wichtige Motive für das Spielen sind. Insgesamt zeigt das Feedback, dass das Wiispielen durchaus positiv erlebt wird.

Eine weitere Anmerkungen der Studienteilnehmer zeigt im Sinne der Aktivitätstheorie (Lehr, 2007), dass es den älteren Menschen wichtig ist etwas zu leisten („Ich bin nur zufrieden, wenn ich viel tue“). Die Spieler scheinen sich also durch die Benutzung der Videokonsole als handelnd und aktiv zu erleben. Dies ist wiederum bedeutend für die Lebensqualität in Pflegeinstitutionen.

Betrachtet man das offene Feedback der Teilnehmer, so wurden vor allem soziale und unterhaltende Aspekte als positiv in beiden Gruppenbedingungen (Wii- und Cafegruppe) erlebt. Beispielsweise das Kennenlernen anderer Menschen, sich unterhalten zu können, mit anderen zu sprechen und zu diskutieren, gerne mit lieben Menschen zusammen zu sein oder die Gruppen als Abwechslung, Ablenkung sowie Zeitvertreib zu erleben. Dies könnte ein Ausdruck dafür sein, dass allgemein ein Bedarf an Gruppenangeboten besteht, die den Bewohnern einer Langzeitpflegeeinrichtung die Möglichkeiten für soziale Kontakte und Ablenkung bieten. Dafür spricht auch, dass die Studienteilnehmer gerne wieder an den erlebten Gruppenangeboten teilnehmen möchten, wobei es jedoch nicht von Bedeutung war, welche Gruppenbedingung (Wii- oder Cafegruppe) sie erlebt hatten. Ihr sein nochmals auf die Definition der Lebensqualität von Bewohnern einer Pflegeinstitution von Lawton (2001, deutsche Übersetzung von Mollenkopf et al., 2005, S. 12-14) hingewiesen, die bedeutende Aktivität und Anregung erfordert und in der bereits darauf hingewiesen wird, dass die Mitarbeiter die Bewohner dabei unterstützen können.

### **13.3. Grenzen und Kritik der Studie**

Die Aussagekraft der Ergebnisse der vorliegenden Studie kann durch einige Aspekte kritisiert werden, diese sollen hier Erwähnung finden.

Für die Rekrutierung der Stichprobe wurden Vorschläge für Bewohner, die an der Studie teilnehmen könnten, vom Personal des Haus der Barmherzigkeit (Stationsleitungen, Psychologen) aufgenommen und diese vorgeschlagenen Personen aktiv angesprochen und gefragt, ob sie gerne an der Studie teilnehmen möchten. Die rekrutierten Teilnehmer wurden (nach einer Parallelisierung nach Alter, Geschlecht und MMSE) zwar zufällig den beiden

Untersuchungsbedingungen zugeordnet und nahmen freiwillig teil, trotzdem kann hier nicht von einer zufälligen Stichprobe gesprochen werden. Es handelt sich vielmehr um eine anfallende Stichprobe (Claßen et al., 2010). Die teilnehmenden Bewohner waren eventuell besonders interessiert und jene Bewohner, die Technik eher ablehnend gegenüberstehen, haben vielleicht die Teilnahme von vornherein abgelehnt (Claßen et al., 2010). Es ist auch wahrscheinlich, dass die Teilnehmer gesünder und kognitiv leistungsfähiger waren, als die nicht teilnehmenden Personen und somit eine „positiv selektionierte Stichprobe“ (Claßen et al., 2010, S. 217) vorlag. Dies schränkt die externe Validität und Interpretationsmöglichkeit ein.

Ebenso ist anzumerken, dass viele der gefragten Personen sich lieber selbst ausgesucht hätten, an welcher Untersuchungsbedingung sie teilnehmen werden. Eventuell hat die Vorgabe der Gruppenbedingung die Ergebnisse der Studie beeinflusst. Wäre diesem Wunsch nachgekommen worden, hätte die Stichprobe wahrscheinlich größer sein können, allerdings wäre das Untersuchungsdesign dann quasiexperimentell gewesen, dies hätte die Interpretierbarkeit weiter eingeschränkt.

Im Allgemeinen wäre es bei der Berechnung der Stichprobengröße eventuell bereits sinnvoll gewesen, von einem mittleren oder kleinen Effekt auszugehen und so von Beginn an eine größere Stichprobe anzustreben. Eine größere Stichprobe zu rekrutieren wäre jedoch in der Pflegeinstitution in der die Untersuchung stattfand wahrscheinlich nicht möglich gewesen. Gegen deutlichere Effekte in den Ergebnissen durch eine größere Stichprobe sprechen die niedrigen Effektstärken die sich in der Untersuchung ergaben.

Es wurden nur Bewohner einer bestimmten Langzeitpflegeinstitution in die Untersuchung miteinbezogen. Die Studie gleichzeitig in mehreren Institutionen durchzuführen ist im Rahmen einer Diplomarbeit jedoch ressourcenbedingt schwierig. Die Durchführung dieser Studie war bereits sehr zeitaufwändig. Somit ist es nicht möglich die Studienergebnisse auf Heimbewohner im Allgemeinen bzw. ältere Menschen die nicht in Institutionen leben ohne Vorbehalte zu generalisieren. Eventuell wäre es möglich solche Projekte durch mehrere Studierende durchzuführen, um so größere Stichproben aus unterschiedlichen Institutionen zu gewinnen.

Weiters ist hier zu erwähnen, dass sich bei der Stichprobe mittels kognitiver Screeninguntersuchung (Mini Mental State Examination) herausstellte, dass im Mittel ein MMSE von 22 Punkten vorlag, was eine leichte Demenz bedeutet (Gatterer & Croy, 2005). Dies sollte beim Vergleich mit anderen Studien berücksichtigt werden und schränkt die Generalisierbarkeit weiter ein. Funktionseinbußen in der Gedächtnisleistung könnten auch das Antwortverhalten beeinflussen, indem sie es etwa erschweren können, Informationen zur Beantwortung von Fragen aus dem Gedächtnis abzurufen (Gunzelmann & Oswald, 2005). Auch benötigten viele der Teilnehmer bei der Beantwortung der Items Unterstützung, beispielsweise im Verständnis. Dies könnte das Antwortverhalten ebenfalls beeinflusst haben. Außerdem könnten die Antworten durch die Personen verzerrt werden bzw. sozial erwünschte Antworten könnten gegeben worden sein, insbesondere bei belastenden Fragen/Items (wie in Abschnitt 13.1. beschrieben). Hier sollte auch erwähnt werden, dass die jeweilige gesundheitliche Tagesverfassung der Teilnehmer die Antworten beeinflusst haben könnte. Ebenso könnte das Ausmaß der jeweiligen Arzt- und Untersuchungstermine – die jedoch nicht miterhoben bzw. berücksichtigt wurden – eine Belastung dargestellt haben und so die Ergebnisse beeinflusst haben.

Betrachtet man die offenen Anmerkungen im Feedback der Versuchsgruppe, so kam auch zur Sprache, dass einerseits das Spielen mit einer Videokonsole nicht mit dem Umgang mit technischen Geräten in Zusammenhang gebracht wird und andererseits die Bezeichnung *technische Geräte* aus dem Fragebogen zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik von den Teilnehmern teilweise so verstanden wurde, dass es sich hier um komplexere Technik handeln müsse, obwohl in der Instruktion einfachere technische Beispiele aus dem Alltag (z.B. Telefon, Rollstuhl) genannt wurden. Dies könnte das Antwortverhalten beeinflusst haben. Es stellt sich somit die Frage, was ältere Menschen unter dem Begriff *Technik* verstehen und ob sie das Spielen eines Videospiele auf der Hardwareplattform Fernseher hier überhaupt mit einbeziehen.

Kritisch zu hinterfragen ist auch, warum in dieser Studie die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung erhoben wurde und nicht die technik- oder computerspezifische Selbstwirksamkeitserwartung. Dies wurde in dieser Arbeit damit begründet, dass die erstmalige Benutzung eines Videospiele bereits eine neue

herausfordernde Situation darstellt, sich allgemeine Selbstwirksamkeitserfahrungen beim Computerspielen einstellen (Klimmt, 2004), die Selbstwirksamkeit ein wichtiges Persönlichkeitskonstrukt im Zusammenhang mit Technik ist (Oppenauer et al., 2007) und auch gesundheitspsychologisch von Bedeutung ist (Schwarzer, 2004). Eventuell wäre es hier auch sinnvoll gewesen, eine bereichsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung mit zu erheben.

Das gut bewertende Feedback der Untersuchungsteilnehmer für beide Untersuchungsbedingungen könnte auch mit der langjährigen Berufserfahrung der Gruppenleiterin in der Anleitung und Gesprächsführung von Gruppen in einer geriatrischen Pflegeeinrichtung zusammenhängen. Die Gruppenleiterin versuchte beide Untersuchungsbedingungen für die Teilnehmer angenehm zu gestalten, auch um die Motivation an den Gruppen konstant teilzunehmen zu unterstützen.

Obwohl sich nur wenige Berührungängste mit der Wii-Fernbedienung zeigten, war es dennoch notwendig, einzelne Versuchspersonen, die der Videospielekonsole anfänglich skeptisch gegenüberstanden, durch die Gruppenleiterin zu motivieren, es doch einmal auszuprobieren. Danach war die „Anfangsscheu“ meist überwunden. Dies könnte jedoch zu Versuchsleitereffekten geführt haben und stellt auch einen Unterschied zur Vergleichsgruppe dar, in der es solche anfänglichen Berührungängste nicht gab. Verschiedenste Verhaltensbesonderheiten des Untersuchungsleiters können den Ausgang einer Untersuchung ebenso beeinflusst haben (Bortz & Döring, 2006). Versuchsleitereffekte entstehen etwa durch die Art und Weise wie die Teilnehmer begrüßt werden. Es kann von Bedeutung sein, in welcher Atmosphäre die Untersuchung abläuft, diese kann durch nonverbale Signale beeinflusst werden (Bortz & Döring, 2006). Hierzu ist noch anzumerken, dass – abgesehen vom Videospiele – versucht wurde, die Situation in beiden Untersuchungsbedingungen so zu gestalten, dass sie von den Teilnehmern möglichst gleich erlebt wird. Beispielsweise dass beide Untersuchungsbedingungen im gleichen Setting (Raum, Zeitpunkte, Dauer) stattfanden und beiden Gruppen Getränke angeboten wurden.

Auch dass die Teilnehmer der Studie regelmäßig an Gruppen teilnahmen und so vermehrt soziale Kontakte sowie eventuell besondere Zuwendung durch die Gruppenleiterin erleben konnten (siehe auch Anmerkungen Tabelle 38 und 39), könnte sich auf die

untersuchten Variablen ausgewirkt haben, dies begrenzt die Art der Schlüsse, die man ziehen kann weiter.

Ebenso ist die Dauer (acht Wochen) und Frequenz (ein Mal pro Woche) kritisch zu hinterfragen, vielleicht hätten sich bei einer längeren Dauer und häufigerem Kontakt mit der Videospielekonsole nachweisbare Effekte in den untersuchten Konstrukten, insbesondere den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und dem Selbstwert gezeigt.

Weiters wäre es interessant gewesen, das Ausmaß der Hilfe beim Videospielen bereits von Beginn an und somit auch die Lerndauer (beispielsweise „Wie oft musste die Wii-Fernbedienung erklärt werden, bis die Teilnehmer selbst spielen konnten?“) mitzuerheben um eventuelle Abhängigkeit durch Hilfestellung und Lerneffekte nicht nur subjektiv durch die Gruppenleiterin zu beobachten, sondern auch objektiv zu messen. Damit hätte auch die Praktikabilität des Einsatzes einer Videospielekonsole in einer Langzeitpflegeeinrichtung näher dargestellt werden können. Ebenso wäre es interessant gewesen, den eigentlichen Erfolg beim Videospielen (z.B. anhand der Anzahl der umgeworfenen Kegel oder anhand der Sieger der Gruppe) mitzuerheben. Dies wäre eventuell auch eine Möglichkeit um einen Lerneffekt aufzuzeigen bzw. den Einfluss von Erfolg auf die erhobenen Konstrukte zu untersuchen.

#### **13.4. Anmerkungen für die Praxis**

Das überwiegend gute Feedback der Studienteilnehmer macht deutlich, dass beide Untersuchungsbedingungen von den teilnehmenden Bewohnern gut angenommen wurden. Somit ist es vorstellbar, dass auch in Zukunft sowohl die Wiigruppe als auch die Cafegruppe von den Bewohnern einer Pflegeinstitution als Freizeitaktivität in Anspruch genommen werden würden. Durch diese Freizeitangebote scheinen die Studienteilnehmern Abwechslung und Ablenkung zu erleben. In beiden Gruppen wurden besonders der soziale Kontakt und das Treffen anderer Menschen geschätzt.

Lawton weißt auf die Bedeutung von Aktivität und Anregung für die Lebensqualität von Heimbewohnern hin. Bedeutsame Aktivität/Anregung (meaningful activity) ist gegeben, „wenn Bewohner ihre Handlungsfreiheit nutzen, sich aktiv teilnehmend oder passiv beobachtend an Handlungen beteiligen und dies als interessant, anregend und nicht als langweilig erleben“ (2001, deutsche Übersetzung von Mollenkopf et al., 2005, S. 12-14). Sowohl die Wiigruppe als auch die Caferunde gaben den Teilnehmern sich aktiv zu beteiligen oder auch nur zuzusehen. Die konstante Teilnahme an den Gruppen spricht dafür, dass sie die Angebote als interessant und nicht langweilig erlebt haben. Weiters spricht der geringe Teilnehmerausfall und der Wunsch vieler Studienteilnehmer wieder an einer der Gruppen bzw. auch an der anderen Gruppe teilnehmen zu wollen für eine gute Akzeptanz beider Angebote.

Aufgrund des positiven Feedbacks der Versuchsgruppe und konstanten Teilnahme an den Wiigruppen liegt weiters die Vermutung nahe, dass die Videospielekonsole, welche in dieser Studie eine technische Kompensationsmöglichkeit für eine Freizeitaktivität darstellte, von älteren Menschen akzeptiert und angenommen wird. Allerdings ist hier auf adäquate Unterstützung und Anleitung durch eine Hilfsperson zu achten. Es darf nicht davon ausgegangen werden, dass die älteren Menschen die Videospielekonsole völlig selbständig bedienen und benutzen können. Sie sind etwa auf die Hilfe des Personals, Angehörigen oder auch freiwilligen Helfern angewiesen. Weiters sollte der Auswahl des Videospieles Beachtung geschenkt werden. In dieser Studie war Kegeln an sich schon vielen Teilnehmern bekannt, somit war dieses Spiel nicht ganz neu (z.B.: Regeln, Handlungsablauf). Dies erleichterte sehr wahrscheinlich den Einstieg in das neue Medium Videospiele.

Jenull-Schiefer und Janig (2004) erwähnen, dass Aktivitäten in Pflegeheimen in einem weiten Spektrum individueller Interessen und Neigungen gesehen werden. Es erscheint wesentlich, dem alten Menschen auch innerhalb einer Institution einen Handlungsspielraum zu ermöglichen, außerdem sollte man an die Möglichkeiten und Fähigkeiten der älteren Menschen anknüpfen. Dies bedeutet auch, dass für Bewohner unterschiedliche Angebote zur Verfügung stehen sollten, ja dass dies sogar notwendig ist, um Interessen und Fähigkeiten gerecht zu werden. Auch aus diesem Grund haben beide Gruppen ihre Bedeutung.

### **13.5. Konklusion und Ausblick**

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen keine nachweisbare Veränderung in den untersuchten Konstrukten Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und Selbstwert durch eine Aktivität mittels Videospielekonsole bei Bewohnern einer Langzeitpflegeeinrichtung. In der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung zeigte sich bei den Untersuchungsteilnehmern beider Untersuchungsbedingungen ein signifikanter Abfall über die beiden Erhebungszeitpunkte. Insgesamt wurden keine signifikanten positiven Veränderungen gezeigt. In den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und im Selbstwert ergaben sich jedoch auch keine negativen Ergebnisse. Somit zeigte die Studie nicht, dass eine Aktivität mit einer Videospielekonsole bei älteren Menschen einen Beitrag zum erfolgreichen Altern im Bezug auf die untersuchten Konstrukte leisten kann. Es entstand jedoch der Eindruck, dass Videospiele eine Möglichkeit für Aktivitätsprogramme in Pflegeinstitutionen darstellen, auch wenn dadurch kein zusätzlicher Nutzen durch eine Stärkung der Ressourcen Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, Selbstwirksamkeit und Selbstwert nachgewiesen werden konnte. Im Sinne einer Kompensationsmöglichkeit eine Freizeitaktivität weiterhin ausführen zu können kann eine Videospielekonsole auch für ältere Menschen eine Möglichkeit darstellen, wenn sie dabei Unterstützung erhalten, und so einen Beitrag zum erfolgreichen Altern leisten. Kompensation ist nach Baltes und Baltes (1989) die Gestaltung von altersfreundlichen Umwelten.

Weiters liegt die Annahme nahe, dass die angebotenen Wii- und Kaffeegruppen von den Bewohnern der Pflegeinstitution als Freizeitangebot angenommen werden und eventuell so einen Beitrag zur Erhaltung von bestimmten Ressourcen leisten können.

Hierfür wäre es ratsam eine Follow-up Untersuchung nach einer Phase ohne angebotene Wii- und Cafegruppen durchzuführen um die Entwicklung in den Konstrukten bzw. den Beitrag zur Erhaltung von Ressourcen durch diese Freizeitaktivitäten weiter zu untersuchen.

Es erscheint notwendig, die Videospiealnutzung von älteren Menschen weiter zu erforschen, da die Ergebnisse dieser Studie im Widerspruch zu bisherigen Studien stehen (bezogen auf den Selbstwert) sowie erste Einsichten im Bezug auf die Auswirkungen von

Videospielen auf die Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik und Selbstwirksamkeit darstellen. Ein weiterer Grund besteht sicherlich darin, dass sich die Technologie weiterentwickelt und zunehmend ältere Menschen als Nutzer berücksichtigt werden (Becker & Klenk, 2010).

Einige Vorschläge, die in zukünftigen Studien berücksichtigt werden sollten, finden sich bereits im vorherigen Abschnitt zur Kritik. So sollten etwa in nachfolgenden Studien mehr Teilnehmer, am besten aus unterschiedlichen Pflegeinstitutionen, rekrutiert werden und die Untersuchungsgruppen über einen längeren Zeitraum beziehungsweise in höherer Frequenz durchgeführt werden um genauere Ergebnisse zu erhalten. Weitere Anregungen für nachfolgende Forschungen in Bezug auf den Nutzen von Videospielen bei älteren Menschen (z.B.: im Zusammenhang mit der bedürfnisorientierten Sichtweise von Spielen) finden sich auch in der Diskussion die das Feedback der Untersuchungsteilnehmer betrifft, beispielsweise wäre es auch interessant im Sinne der bedürfnisorientierten Sichtweise von Spielen zu untersuchen, welche Bedürfnisse durch Videospiele bei älteren Menschen gedeckt werden könnten.

Auch wäre es von Interesse zu untersuchen, was Bewohner einer Pflegeinstitution unter dem Begriff technisches Gerät verstehen, bevor ein Fragebogen der darauf Bezug nimmt eingesetzt wird, oder etwa was für sie Erfolg während eines Videospiele bedeutet um dies in Beziehung zu den erhobenen Konstrukten zu setzen.

## 14. Literaturverzeichnis

- 3sat (2008). *Die Wii – Konsole im Seniorenheim*. Zugriff am 30.10.2009 unter <http://www.3sat.de/dynamic/sitegen/bin/sitegen.php?tab=2&source=/neues/sendungen/magazin/120005/index.html>
- Ackermann, A. & Oswald, W. D. (2006). Erhalt und Förderung der Selbstständigkeit bei Pflegeheimbewohnern. *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie*, 19 (2), 59-71.
- Ayers, E. (2009). The impact of the wii on self-related health, cognition and depression in the elderly [Abstract]. In *The Gerontological Society of America*. 62nd Annual Scientific Meeting, November 18-22, Atlanta. Download am 24.6.2010 from [gerontologist.oxfordjournals.org](http://gerontologist.oxfordjournals.org) at Vienna University Library.
- Baltes, M. M., Maas, I., Wilms, H.-U. & Borchelt, M. (1996). Alltagskompetenz im Alter: Theoretische Überlegungen und empirische Befunde. In K. U. Mayer & P.B. Baltes (Hrsg.), *Die Berliner Altersstudie* (1. Aufl.) (S.525-542). Berlin: Akademie Verlag.
- Baltes, M. & Wilms, H.-U. (1995). Alltagskompetenz im Alter. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (4. Aufl.) (S. 1127-1130). Weinheim: Beltz.
- Baltes, P.B. & Baltes, M. M. (1989). Erfolgreiches Altern: Mehr Jahre und mehr Leben. In Baltes, M.M., Kohli, M. & Sames, K. (Hrsg.), *Erfolgreiches Altern. Bedingungen und Variationen* (S. 5-10). Bern: Hans Huber.
- Baumann, U., Mitmansgruber, H., Thiele, C. & Feichtinger, L. (2002). Übergang ins Seniorenheim: eine Herausforderung für Senioren und für Psychologen. In A. Maerker (Hrsg.), *Alterspsychotherapie und klinische Gerontopsychologie* (S. 283 – 318). Berlin: Springer.
- Becker, C. & Klenk, J. (2010). Aus der virtuellen Welt in die gerontologische Realität. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 4, 208-209.

- Beier, G. (1999). Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik. *Report Psychologie*, 24, 864-692.
- Beier, G. (2004). *Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik: Ein Persönlichkeitsmerkmal mit Relevanz für die Gestaltung technischer Systeme*. Berlin: dissertation.de – Verlag im Internet GmbH.
- Beier, G., Spiekermann, S. & Rothensee, M. (2006). Die Akzeptanz zukünftiger Ubiquitous Computing Anwendungen. In A. M. Heinecke, H. Paul (Hrsg.), *Mensch und Computer im Strukturwandel* (S. 145-154). München: Oldenburg
- Bodenburg, S. & Techow, U. (1992). Neuropsychologische Therapie am Computer mit alten Menschen. *Zeitschrift für Gerontologie*, 25, 255-258.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Auflage). Heidelberg: Springer.
- Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (2005). *Das Gesundheitswesen in Österreich* (4., aktualisierte Aufl.)[Broschüre]. Wien.
- Claßen, K., Oswald, F., Wahl, H.-W., Heusel, C., Anfang, P. & Becker, C. (2010). Bewertung neuerer Technologien durch Bewohner und Pflegemitarbeiter im institutionellen Kontext. Befunde des Projekts BETAGT. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 4, 210-217.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Collani, G. v. & Herzberg, P. Y. (2003). Eine revidierte Fassung der deutschsprachigen Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg. *Zeitschrift für Differentielle & Diagnostische Psychologie*, 24, 9-22.
- Comer, R. J. & Sartory, G. (2008). *Klinische Psychologie*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

- Crocker, J. & Wolfe, C. (2001). Contingencies of Self-Worth. *Psychological Review*, 108 (3), 593-623.
- Czaja, S., Neil, C., Fisk, A., Herzog, C., Nair, S., Rogers, W. & Sharit, J. (2006). Factors predicting the use of technology: Findings from the center for research and education on aging and technology enhancement (CREATE). *Psychology & Aging* 21 (2). 333-352.
- Deindl, M. & Kiener, J. (2010). *Senioren an die Konsole*. Zugriff am 13.12.2010 unter <http://www.wii-senioren.de/>
- Dickinson, A. & Gregor, P. (2006). Computer use has no demonstrated impact in the well-being of older adults. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64 (8), 744-753.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). *Statistical power analyses using G\*Power 3.1*: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160. Abgefragt wurde das G-Power Programm am 30.11.2009 unter <http://www.psych.uni-duesseldorf.de/abteilungen/aap/gpower3>
- Ferring, D. & Filipp, S.-H. (1996). Kurzbericht. Messung des Selbstwertgefühls: Befunde zur Reliabilität, Validität und Stabilität der Rosenberg-Skala. *Diagnostica* 42, 284-292.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS* (2nd). London: SAGE Publications Ltd
- Folstein, M. F., Folstein, S. E. & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state" : A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Forstmeier, S., Uhlenhorff, H. & Maercker, A. (2005). Diagnostik von Ressourcen im Alter. *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie*, 18 (4), 227-257.
- Fozard, J. (2005). Impacts of technology interventions on health and self-esteem. *Gerontechnology*, 4 (2), 63-76.

- Gamberini, L., Alcaniz, M., Barresi, G., Fabreagat, M., Prontu, L. & Seraglia, B. (2008). Playing for a real bonus: Videogames to empower elderly people. *Journal of Cybertherapy and Rehabilitation*, 1 (1), 37-48.
- Gatterer, G. & Croy, A. (2005). *Leben mit Demenz*. Wien: Springer.
- Gimmler, R. (2007). Computer- und Videospiele. In U. Six, U. Gleich & R. Gimmler (Hrsg.), *Kommunikationspsychologie und Medienpsychologie* (S.460-472). Basel: Beltz.
- Goldstein, J., Cajko, L., Oosterbroek, M., Michielsen, M., Van Houten, O. & Salverda, F. (1997). Video games and the elderly. *Social Behavior and Personality*, 25 (4), 345 – 352.
- Gunzelmann, T. & Oswald, W. D. (2005). *Gerontologische Diagnostik und Assessments*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Havighurst, R. (1961). Successful aging. *Gerontologist*, 1, 8-13.
- Hollander, E. K. & Plummer, H. R. (1986). An Innovative Therapy and Enrichment Program for Senior Adults Utilizing the Personal Computer. *Activities, Adaptations and Aging*, 8 (1), 59-68.
- Hunter, K. I., Linn, M. W. & Harris, R. (1981). Characteristics of high and low self-esteem in the elderly. *International Journal of Aging and Human Development*, 14 (2), 117 – 126.
- IJsselsteijn, W., Nap, H.H., De Kort, Y. & Poels, K. (2007). *Digital game design for elderly users*. Proceedings of the 2007 conference on future play, Toronto, Canada Zugriff am 09.06.2009 unter <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1328202.1328206>
- Jäger, R. (2004). Konstruktion einer Ratingskala mit Smilies als symbolische Marken. *Diagnostica*, 50 (1), 31-38.
- Jakobs, E., Lehnen, K. & Ziefle, M. (2008). *Alter und Technik. Studie zu Technikkonzepten, Techniknutzung und Technikbewertung älterer Menschen*. Aachen: Apprimus Verlag.

- Jenull-Schiefer, B. & Janig H. (2004). Aktivierungsangebote in Pflegeheimen. Eine Studie zur Inanspruchnahme und Zufriedenheit. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 37, 393-401.
- Klimmt, C. (2001). Computer-Spiel. Interaktive Unterhaltungsangebote als Synthese aus Medium und Spielzeug. *Zeitschrift für Medienpsychologie*, 13 (1), 22 – 32.
- Klimmt, C. (2004). Computer- und Videospiele. In R. Mangold, P. Vorderer & G. Bente (Hrsg.), *Lehrbuch der Medienpsychologie* (S. 695-716). Göttingen: Hogrefe.
- Krampe, G. (1986). Zur Spezifität von Kontrollüberzeugungen für Problemlösen in verschiedenen Realitätsbereichen. *Schweizerische Zeitschrift für Psychologie*, 45 (1/2), 67-85.
- Krämer, S. (2000). Technik und Wohnen im Alter – Eine Einführung. In Wüstenrot Stiftung (Hrsg.), *Technik und Wohnen im Alter. Dokumentation eines internationalen Wettbewerbes der Wüstenrot Stiftung* (S.7-25). Stuttgart: Gutmann.
- Kryspin-Exner, I. & Oppenauer C. (2007). Wird die Gerontotechnik die Zukunft des Alterns verändern. *Psychopraxis*, 4, 20 – 26.
- Kryspin-Exner, I. & Oppenauer C. (2007a). Gerontotechnik. Hilfsmittel der Zukunft. *Geriatric Praxis Österreich*, 2, 22 – 23.
- Kryspin-Exner, I. & Oppenauer C. (2008). Gerontopsychologie. In F. Böhmer & I. Fügen (Hrsg.), *Geriatric. Der ältere Patient mit seinen Besonderheiten* (S. 585 – 598). Wien: Böhlau.
- Ladas, M. (2002). *Brutale Spiele(r)? Wirkung und Nutzung von Gewalt in Computerspielen*. Frankfurt am Main: Peter Lang Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Lawton, M. P. (2001). The physical environment of the person with Alzheimer's disease. *Ageing & Mental Health*, 5 (1), S.56-S64.
- Lehr, U. (2006). Der demografische Wandel: eine Herausforderung für jeden Einzelnen, die Gesellschaft und die Psychologie. *Psychologie in Österreich*, 3, 154-160.

- Lehr, U. (2007). *Die Psychologie des Alterns* (11. Korrigierte Aufl.). Wiebelsheim: Quelle und Meyer.
- Lienert, G. A. & Raatz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse* (6. Auflage). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Lipsey, M. W. & Wilson, D. B. (2009). *Practical Meta-Analysis* (9. Auflage). Thousand Oaks: Sage.
- Löwenstein, R. (2008). *Senioren-Bowling auf der Wii*. Zugriff am 27.05.2009 unter <http://spiele.t-online.de/c/15/01/36/92/15013692,tid=print,pt=print.html>
- Martin, M. & Kriegel, M. (2005). *Psychologische Grundlagen der Gerontologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- McConatha, D., Tahmaseb, J. & Dermigny, R. (1994). The Use of interactive Computer Services to enhance the Quality of Life für Long – Term Care Residents. *The Gerontologist*, 34 (4), 553 – 556.
- McGuire, F.A. (1984). Improving the quality of life for residents of long term care facilities through video games. *Activities, Adaption & Aging*, (1), 1 – 7.
- Meng, K. (2004). Demenzscreening: Neuere Entwicklungen und Bedeutung für die Diagnosestellung in der Praxis. *Verhaltenstherapie & Psychosoziale Praxis* (4), 757-765.
- Mollenkopf, H., Meyer, S., Schulze, E., Wurm, S. & Friesdorf, W. (2000). Technik im Haushalt zur Unterstützung einer selbstbestimmten Lebensführung im Alter. Das Forschungsprojekt „senta“ und erste Ergebnisse des Sozialwissenschaftlichen Teilprojekts. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 33, 155-168.
- Mollenkopf, H., Mix, S., Häng, K. & Kwon, S. (2001). Alter und Technik. In Deutsches Zentrum für Altersfragen (Hrsg.), *Personale, gesundheitliche und Umweltressourcen im Alter. Expertisen zum Dritten Altenbericht der Bundesregierung* (S. 253-440). Opladen: Leske + Budrich.

- Mollenkopf, H., Schabik-Ekbatan K., Oswald, F. & Langer, N. (2005). *Technische Unterstützung zur Erhaltung von Lebensqualität im Wohnbereich bei Demenz*. Ergebnisse einer Literatur-Recherche. Zugriff am 11.06.2009, von <http://www.dzfa.uni-heidelberg.de/pdf/Forschungsberichte/fb19.pdf>
- Namazi, K. H. & McClintic, M. (2003). Computer use among elderly persons in long-term care facilities. *Educational Gerontology*, 29 (6), 535-550.
- Nikolaus, T. (2001). Das geriatrische Assessment. Aktueller Erkenntnisstand hinsichtlich der Eignungskriterien. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 34 (1), 36-42.
- Nintendo (2010). Zugriff am 17.12.2010 unter [http://www.nintendo.de/NOE/de\\_DE/systems/ueber\\_wii\\_1069.html](http://www.nintendo.de/NOE/de_DE/systems/ueber_wii_1069.html)
- Oerter, R. (1997). *Psychologie des Spiels. Ein handlungstheoretischer Ansatz*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Oppenauer, C., Preschl, B., Kateis, K. & Kryspin-Exner, I. (2007). Technology in old age from a psychological point of view. *Lecture Notes in Computer Science*, 4799, 133-142.
- O'Sullivan, D. & Strauser, D.R. (2009). Operationalizing Self-Efficacy, Related Social Cognitive Variables, and Moderating Effects. Implications für Rehabilitation Research and Practice. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 52 (4), 251-258.
- Pinquart, M. (1998). *Das Selbstkonzept im Seniorenalter*. Belz: Weinheim.
- Poulaki, S. (2004). Kompetenz im Alter: Möglichkeiten und Einschränkungen der Technik. *Verhaltenstherapie & Psychosoziale Praxis* (4), 747-755.
- Pruessner, J.C., Baldwin, M.W., Dedovic, K., Renwick, R., Mahani, N.K., Lord, C., Meaney, M. & Lupien, S. (2005). Self-esteem, locus of control, hippocampal volume, and cortisol regulation in young and old adulthood. *Neuroimage*, 28, 815–826.
- Reischies, F. M., Geiselman, B., Geßner, R., Kanowski, S., Wagner, M., Wernicke, F. & Helmchen, H. (1997). Demenz bei Hochbetagten. Ergebnisse der Berliner Alterstudie. *Nervenarzt*, 68, 719-729.

- Riddick, C., Drogin, E. & Spector, S. (1987). The impact of videogame play on the emotional states of Senior Center participants. *The Gerontologist*, 27 (4), 425-427.
- Robins, R.W., Trzesniewski, K.H., Tracy, J.L., Gosling, S.D. & Potter, J. (2002). Global self-esteem across the life span. *Psychology and Aging*, 17, 423–434.
- Schlütz, D. (2002). *Bildschirmspiele und ihre Faszination: Zuwendungsmotive, Gratifikationen und Erleben interaktiver Medienangebote*. München: R. Fischer.
- Schütz, A. (2003). *Psychologie des Selbstwertgefühls. Von Selbstakzeptanz bis Arroganz* (2. aktualisierte Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schütz, A. & Schröder, M. (2005). Selbstwertschätzung. In H. Weber & T. Rammsayer (Hrsg.), *Handbuch der Persönlichkeitspsychologie und Differentiellen Psychologie* (S. 423 – 430). Göttingen: Hogrefe.
- Schwarzer, R. (1994). Optimistische Kompetenzerwartung: Zur Erfassung einer personellen Bewältigungsressource. *Diagnostica* 40 (2), 105-123.
- Schwarzer, R. (2004). *Psychologie des Gesundheitsverhaltens* (3. überarbeitete Auflage). Göttinger: Hogrefe.
- Schwarzer, R. (2010). *Allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung. Beschreibung der psychometrischen Skala*. Zugriff am 25.03.2010 unter <http://userpage.fu-berlin.de/~health/germscal.htm>
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (Hrsg.) (1999). *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Dokumentation der psychometrischen Verfahren im Rahmen der Wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs Selbstwirksame Schulen*. Berlin: Freie Universität Berlin.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. In M. Jerusalem & D. Hopf. (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* (S. 28-53). Weinheim: Beltz.

- Schwarzer, R. & Koll, N. (2001). Personale Ressourcen im Alter. In Deutsches Zentrum für Altersfragen (Hrsg.), *Personale, gesundheitliche und Umweltressourcen im Alter*. Expertisen zum Dritten Altenbericht der Bundesregierung – Band I (S. 11-93). Opladen: Leske + Budrich.
- Seligman, M. E. P. , Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive Psychologie. An Introduction. *American Psychologie*, 55 (1), 5-14.
- Shapira, N., Barak, A. & Gal, I. (2007). Promoting older adults well – being through Internet training and use. *Aging and Mental Health*, 11 (5), 477 – 484.
- Shirai, A., Geslin, E. & Richir, S. (2007). *WiiMeida: motion analysis methods and applications using a consumer video game controller*. Sandax Symposium, San Diego, August 04-05, 133-140.
- Six, U. & Gimmler, R. (2005). Neue Kommunikationsmedien. In D. Frey & C. Graf Hoyos (Hrsg.). *Psychologie in Gesellschaft, Kultur und Umwelt* (S. 325- 332). Weinheim: Belz
- Sorger, C. & Willsberger, B. (2010). *Ältere Frauen in Wien. Mögliche Wege zur Chancengleichheit*. Zugriff am 12.12.2010 unter [http://www.lrsocialresearch.at/files/Langfassung\\_Referat\\_Aeltere\\_Frauen\\_in\\_Wien.pdf](http://www.lrsocialresearch.at/files/Langfassung_Referat_Aeltere_Frauen_in_Wien.pdf)
- Spering, M. (2001). *Emotionen und Kontrollüberzeugungen beim komplexen Problemlösen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Ruprechts-Karls-Universität Heidelberg. Zugriff am 7.5. 2010 unter <http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/volltextserver/volltexte/2002/2099/pdf/DiplomarbeitSpering.pdf>
- Spannagel, C. & Bescherer, C. (2009). Computerbezogene Selbstwirksamkeitserwartung in Lehrveranstaltungen mit Computernutzung. *Notes on Educational Informatics – Section A: Concepts and Techniques* 5(1), 23-43.
- Tews, H. P. (2000). Alter – Wohnen – Technik. In Wüstenrot Stiftung (Hrsg.), *Technik und Wohnen im Alter. Dokumentation eines internationalen Wettbewerbes der Wüstenrot Stiftung* (S.7-25). Stuttgart: Gutmann.

- Voida, A. & Greenber, S. (2009). Wii all play: the console game as a computational meeting place. *Conference on Human Factors in Computing Systems*, Boston, MA, USA, 1559-1568.
- Weisman, S. (1994). Computer Games for the Frail Elderly. *Computers in Human Service*, 11 (1/2), 229-234.
- Whitcomb, G. R. (1990). Computer games for the elderly. *ACM SIGCA Computers and Society*, 20 (3), 112-115.
- Yesavage, J. A. & Brink, T. L. (1983). Development and Validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17, 37-49.
- Zöfel, P. (2003). *Statistik für Psychologen*. München: Pearson Studium.

## 15. Anhang

Im Anhang finden sich ein Tabellenverzeichnis, ein Abbildungsverzeichnis, ein Exemplar der verwendeten Einverständniserklärung und die für die Studie verwendeten Fragebögen.

### 15.1. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.: Zusammenfassung bisheriger Forschungsergebnisse .....	35
Tabelle 2.: Überblick über die Konstrukte für diese Diplomarbeit (O'Sullivan und Strausser, 2009, S. 253) .....	45
Tabelle 3: Studiendesign .....	67
Tabelle 4: Analyse des Fragebogens zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik (KUT) zu T1 und T2 Versuchsgruppe (VG) und Vergleichsgruppe (VEG) zusammen	81
Tabelle 5: Analyse des Fragebogens zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik zu T1 und T2 (VG/VEG getrennt).....	81
Tabelle 6: Analyse der Skala zur Selbstwirksamkeitserwartung zu T1 und T2 VG und VEG zusammen .....	82
Tabelle 7: Analyse der Skala zur Selbstwirksamkeitserwartung zu T1 und T2 (VG/VEG getrennt).....	82
Tabelle 8: Analyse der Skala zum Selbstwert zu T1 der VG und VEG .....	83
Tabelle 9: Analyse der Skala zum Selbstwert zu T1 und T2 (VG/VEG getrennt) .....	83
Tabelle 10: Verteilung der Ausbildung in den beiden Untersuchungsgruppen .....	88
Tabelle 11: Verteilung der Besachwalterung in den Untersuchungsgruppen.....	89
Tabelle 12: Verteilung der Mobilität in den Untersuchungsgruppen .....	92
Tabelle 13: Verteilung der Vorerfahrung bezüglich realem Kegeln.....	93
Tabelle 14: Zusätzliche Therapie- und Freizeitangebote in 4 Kategorien zugeteilt .....	94
Tabelle 15: Ausmaß an zusätzlichen Therapien und Freizeitaktivitäten .....	95
Tabelle 16: Analyse mittels U-Test der zusätzlichen Therapie und Freizeitaktivitäten .....	95
Tabelle 17: Häufigkeiten im Bezug auf die Frage: Die letzte Woche war für mich...? .....	96
Tabelle 18: Anzahl der teilgenommenen Gruppeneinheiten.....	97
Tabelle 19: Wechselhäufigkeit der Untersuchungsteilnehmer .....	98
Tabelle 20: Aktivität vs. Passivität in der Versuchsgruppe .....	98
Tabelle 21: Deskriptive Statistik der untersuchten Konstrukte .....	100
Tabelle 22: Hypothesenprüfung zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik.....	101
Tabelle 23: T-Test zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik .....	101
Tabelle 24: Hypothesenprüfung zur Selbstwirksamkeitserwartung .....	103
Tabelle 25: T-Test zur Selbstwirksamkeitserwartung .....	103
Tabelle 26: Hypothesenprüfung zum Selbstwert .....	105
Tabelle 27: T-Test zu den Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik .....	105
Tabelle 28: Zusammenhang zwischen Kontrollüberzeugungen und Selbstwirksamkeitserwartung	107
Tabelle 29: Zusammenhang zwischen Selbstwert und Selbstwirksamkeitserwartung .....	108
Tabelle 30: Zusammenhang zwischen Kontrollüberzeugungen und Selbstwirksamkeitserwartung	108
Tabelle 31: Zufriedenheit mit sich selbst und Spaß beim Wii-Bowling über 8 Wochen .....	110
Tabelle 32: Analyse der „Zufriedenheit mit sich selbst“ .....	111
Tabelle 33: Sinnhaftigkeit der Freizeitangebote .....	112
Tabelle 35: Zufriedenheit in den Untersuchungsgruppen.....	114

Tabelle 36: Wohlgefühl in den Untersuchungsgruppen .....	115
Tabelle 37: Angaben bezüglich der Wiederholungswünsche Teilnahme an einem der angebotenen Freizeitaktivitäten .....	115
Tabelle 38: Anmerkungen der Teilnehmer zu T2 – Teil 1 .....	116
Tabelle 39: Anmerkungen der Teilnehmer zu T2 – Teil 2 .....	117

## 15.2. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Planning aid for technology-based interventions for health and self-esteem .....	10
Abbildung 2: Erweiterungen des „Umweltanforderungs-Kompetenz-Modell“ nach Lawton (1989, zitiert nach Mollenkopf et al., 2005, S. 16) .....	13
Abbildung 3: Flow-Diagramm von der Rekrutierung bis zur Auswertung .....	75
Abbildung 4: Geschlechterverteilung in der Versuchs- (Wii-) Gruppe .....	85
Abbildung 5: Geschlechterverteilung in der Vergleichs- (Cafe-) Gruppe .....	86
Abbildung 6: Altersverteilung in der Versuchs- (= Wii-) Gruppe .....	87
Abbildung 7: Altersverteilung in der Vergleichs- (=Cafe-) Gruppe .....	87
Abbildung 8: MMSE-Verteilung in der Versuchsgruppe .....	91
Abbildung 9: MMSE-Verteilung in der Vergleichsgruppe .....	91
Abbildung 10: Hilfestellung beim Wii-Bowling durch die Gruppenleitung .....	99
Abbildung 11: Verlauf der Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik .....	102
Abbildung 12: Verlauf der Selbstwirksamkeitserwartung über die Zeitpunkte .....	104
Abbildung 13: Verlauf des Selbstwerts über die Zeitpunkte .....	106
Abbildung 14: Grafik zur Zufriedenheit mit sich selbst beim Wii-Bowling .....	110
Abbildung 15: Grafik zum Spaß beim Wii-Bowling .....	111

### 15.3. Einverständniserklärung der Untersuchungsteilnehmer

Patienteninformation und Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einem Freizeitangebot und einer Befragung im Rahmen einer Diplomarbeit

Sehr geehrte Bewohnerin, sehr geehrter Bewohner!

Mein Name ist Barbara Matern. Neben meiner langjährigen Tätigkeit als Ergotherapeutin im Haus der Barmherzigkeit studiere ich Psychologie an der Universität Wien.

Im Rahmen meiner Diplomarbeit biete ich in Absprache mit der ärztlichen Direktion neben den angebotenen Therapien ein zusätzliches Freizeitangebot an. In den Monaten Juli und August 2010 können die Bewohnerinnen und Bewohner für die Dauer von 8 Wochen an Spielgruppen mit der Nintendo Wii – Bowling (virtuelles Kegelspiel) oder an einer gemütlichen Café – Runde teilnehmen. Die Zuteilung erfolgt zufällig.

Im Rahmen dieses Freizeitangebotes werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu verschiedenen Themen befragt (Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik, Selbstwirksamkeit und Selbstwert). Diese Daten werden anonym ausgewertet und für meine Diplomarbeit verwendet. Die Teilnahme an diesem Angebot ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen beendet werden.

Für weitere Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.  
Mit freundlichen Grüßen

Barbara Matern  
(Leitende Ergotherapeutin) Mail:barbara.matern@hausderbarmherzigkeit.at

-----  
Name des Teilnehmers:

Unterschrift des Teilnehmers/ der Teilnehmerin zum Einverständnis:

Bei Bedarf ( o Ja o Nein) Unterschrift der Sachwalterin/ des Sachwalters:

## 15.4. Fragebogen der Versuchs- und Vergleichsgruppe zum ersten Zeitpunkt

Fragebogen T1

VG

VEG

ID \_\_\_\_\_

Vielen Dank für ihre Teilnahme und ihre Bereitschaft den Fragebogen auszufüllen. Die Informationen werden vertraulich behandelt und anonym ausgewertet.

<b>Name:</b>
<b>Geschlecht:</b> <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich
Alter: _____
<b>Heimaufenthaltsdauer:</b> _____
<b>Sachwalter:</b> <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
<b>Höchste Abgeschlossene Schulbildung:</b>
<input type="checkbox"/> Volksschule
<input type="checkbox"/> Hauptschule/ Unterstufe Gymnasium
<input type="checkbox"/> Lehre/ Berufsschule
<input type="checkbox"/> AHS/ BHS mit Matura
<input type="checkbox"/> Universität
<b>Letzter Wert des MMSE:</b> _____
(Datum der Erhebung: _____)
<b>Vorerfahrungen:</b>
<b>Haben Sie früher schon gekegelt oder Bowling gespielt?</b>
<input type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> ab und zu → Hatten Sie damals Spaß daran? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
<input type="checkbox"/> regelmäßig → Hatten Sie damals Spaß daran? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
<b>Haben Sie schon einmal eine Videospielekonsole benutzt?</b> <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja



Bei den folgenden Aussagen geht es um Ihre Einstellung zu sich selbst. Bitte geben sie an, inwiefern diese Aussagen auf Sie selbst zutreffen. Es gibt hierbei keine falschen oder richtigen Antworten. Versuchen Sie spontan zu antworten.

**Wenn Sie gar nicht zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 1 an.**

**Wenn Sie eher nicht zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 2 an.**

**Wenn Sie etwas zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 3 an.**

**und wenn Sie voll und ganz zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 4 an.**

		trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft etwas zu	trifft voll und ganz zu
1	Alles in allem bin ich mit mir selbst zufrieden.	1	2	3	4
2	Hin und wieder denke ich, dass ich gar nichts taue.	1	2	3	4
3	Ich besitze eine Reihe guter Eigenschaften.	1	2	3	4
4	Ich kann vieles genauso gut wie die meisten anderen Menschen auch.	1	2	3	4
5	Ich fürchte, es gibt nicht viel, worauf ich stolz sein kann.	1	2	3	4
6	Ich fühle mich von Zeit zu Zeit richtig nutzlos.	1	2	3	4
7	Ich halte mich für einen wertvollen Menschen, jedenfalls bin ich nicht weniger wertvoll als andere auch.	1	2	3	4
8	Ich wünschte, ich könnte vor mir selbst mehr Achtung haben.	1	2	3	4
9	Alles in allem neige ich dazu, mich für einen Versager zu halten.	1	2	3	4
10	Ich habe eine positive Einstellung zur mir selbst gefunden.	1	2	3	4

Beurteilen Sie bitte folgende Aussagen danach, inwieweit sie auf Sie persönlich zutreffen. Es gibt hierbei keine falschen oder richtigen Antworten. Antworten Sie bitte offen und ehrlich. Es geht ausschließlich um Ihre persönliche Einschätzung.

**Wenn Sie nicht zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 1 an.**

**Wenn Sie kaum zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 2 an.**

**Wenn Sie eher zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 3 an.**

**und wenn Sie genau zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 4 an.**

		stimmt nicht	stimmt kaum	stimmt eher	Stimmt genau
1	Wenn sich Widerstände auftun, finde ich Mittel und Wege, mich durchzusetzen.	1	2	3	4
2	Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe.	1	2	3	4
3	Es bereitet mir keine Schwierigkeiten, meine Absichten und Ziele zu verwirklichen.	1	2	3	4
4	In unerwarteten Situationen weiß ich immer, wie ich mich verhalten soll.	1	2	3	4
5	Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut mit ihnen zurechtkommen kann.	1	2	3	4
6	Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ich meinen Fähigkeiten immer vertrauen kann.	1	2	3	4
7	Was auch immer passiert, ich werde schon klarkommen.	1	2	3	4
8	Für jedes Problem kann ich eine Lösung finden.	1	2	3	4
9	Wenn eine neue Sache auf mich zukommt, weiß ich, wie ich damit umgehen kann.	1	2	3	4
10	Wenn ein Problem auftaucht, kann ich es aus eigener Kraft meistern.	1	2	3	4

Uns interessiert ihre Meinung im **Umgang mit technischen Geräten**. Dazu beantworten Sie bitte die folgenden Aussagen nach ihrer persönlichen Ansicht.

Wichtig ist, es gibt keine falschen oder richtigen Antworten, allein Ihre persönliche Meinung zählt!

Mit „**technischen Problemen**“ sind hier Schwierigkeiten im Umgang mit den verschiedensten Geräten aus dem Alltag gemeint: z.B.:

- Bedienung von Wasserhähnen in öffentlichen Toiletten
- Arbeiten mit dem Computer
- Bedienung eines Fernsehers oder Telefons
- Umgang mit dem Rollstuhl oder Schwesternruf

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt teils/ teils	stimmt eher ja	Stimmt ja absolut
1	Ich kann ziemlich viele der technischen Probleme, mit denen ich konfrontiert bin, alleine lösen.	1	2	3	4	5
2	Technische Geräte sind oft undurchschaubar und schwer zu beherrschen.	1	2	3	4	5
3	Es macht mir richtig Spaß, ein technisches Problem zu knacken.	1	2	3	4	5
4	Weil ich mit bisherigen technischen Problemen gut zurecht gekommen bin, blicke ich auch künftigen optimistisch entgegen.	1	2	3	4	5
5	Ich fühle mich technischen Geräten gegenüber so hilflos, dass ich lieber die Finger von ihnen lasse.	1	2	3	4	5
6	Auch wenn Widerstände auftreten, bearbeite ich ein technisches Problem weiter.	1	2	3	4	5
7	Wenn ich ein technisches Problem löse, so geschieht das meistens durch Glück.	1	2	3	4	5
8	Die meisten technischen Probleme sind so konzipiert, dass es wenig Sinn hat, sich mit ihnen auseinanderzusetzen.	1	2	3	4	5

## 15.5. Mini Mental State Examination – Haus der Barmherzigkeit

<b>MMSE – Mini Mental State Examination</b>		
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Patientenetikette</div> </div>	Untersuchungsdatum: _____  Handzeichen: _____	
<b>I. ORIENTIERUNG:</b>		
I.1. Den wievielten haben wir heute	Tag	<input type="checkbox"/>
I.2.	Jahr	<input type="checkbox"/>
I.3.	Monat	<input type="checkbox"/>
I.4. Welcher Wochentag ist heute?		<input type="checkbox"/>
I.5. Welche Jahreszeit haben wir nun?		<input type="checkbox"/>
I.6. Können Sie mir den Namen eines Arztes nennen/ Wie heißt Ihr Hausarzt?		<input type="checkbox"/>
I.7. In welchem Stockwerk befinden wir uns hier?		<input type="checkbox"/>
I.8. In welcher Anstalt sind Sie hier/Wie ist Ihre Adresse?		<input type="checkbox"/>
I.9. In welcher Stadt ist diese Anstalt/dieses Haus?		<input type="checkbox"/>
I.10. In welchem Land befinden wir uns hier?		<input type="checkbox"/>
Orientierungsscore (max. 10) _____		
<b>II. KURZZEITGEDÄCHTNIS <input type="checkbox"/></b>		
Fragen Sie den Patienten, ob Sie sein Gedächtnis testen dürfen. Dann sagen Sie langsam und deutlich Buch, Haus, Blume (jedes Wort in etwa einer Sekunde). Nachdem Sie alle drei Worte gesagt haben, bitte Sie den Patienten die Worte zu wiederholen. Diese erste Wiederholung bestimmt seinen Score. Fahren Sie jedoch fort (bis zu sechs Wiederholungen), die drei Worte zu sagen, bis er alle drei Worte wiederholen kann.	Buch Haus Blume	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(Anzahl der Versuche ....)      Score 0 – 3 _____		
<b>III. AUFMERKSAMKEIT UND RECHNEN</b>		
Bitte Sie den Patienten, bei 100 beginnend, fortlaufend 7 abzuziehen. Hören Sie nach fünf Subtraktionen auf (93, 86, 79, 72, 65). Bewerten Sie die Anzahl der richtigen Subtraktionen.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>ODER</b>		
Wenn der Patient den „Reihensubtraktionstest“ nicht ausführen will oder kann, bitten Sie ihn, das Wort „WOCHE“ rückwärts zu buch- stabieren. Der Score ist die Anzahl der Buchstaben in korrekter (ver- kehrter) Reihenfolge.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Score 0 – 5 _____		

#### IV. GEDÄCHTNIS

Bitte Sie den Patienten, die drei Worte, die Sie ihm zuvor nannten (II), zu erinnern.

Buch   
Haus   
Blume

Score: 0 – 3 \_\_\_\_\_

---

#### V. SPRACHE

Benennen: zeigen Sie dem Patienten eine Armbanduhr bzw. einen Bleistift und fragen Sie ihn, was das sei.

Uhr   
Bleistift

Wiederholung: Lassen Sie den Patienten wiederholen: „Keine Wenns, Unds oder Abers“.

korrekte Wiederholung

Dreistufenbefehl: Geben Sie dem Patienten ein glattes leeres Blatt Papier und sagen Sie: "Nehmen Sie das Blatt Papier in Ihre rechte Hand, falten Sie es halb und legen Sie es auf den Boden"

nimmt es in die rechte Hand   
faltet es halb und legt es auf den Boden

Lesen: lassen Sie den in großer Druckschrift geschriebenen Text „Schließen Sie Ihre Augen“ lesen und bitten Sie den Patienten, dem Geschriebenen Folge zu leisten. Eine Antwort ist nur richtig, wenn der Patient die Augen auch wirklich schließt.

Schließt die Augen

Schreiben: Geben Sie dem Patienten ein leeres Blatt Papier und bitten Sie ihn, einen Satz zu schreiben. Dieser soll spontan geschrieben werden. Er muß ein Substantiv und ein Verb enthalten und sinnvoll sein.

Schreibt einen Satz

Sprachscore (max. 8) \_\_\_\_\_

---

#### VI. KOPIEREN

Zeigen Sie dem Patienten die Zeichnung mit den beiden sich überschneidenden Fünfecken und bitten Sie den Patienten, dies genau zu kopieren. Alle 10 Ecken müssen erkennbar sein und die Figuren müssen sich schneiden. Tremor und Drehungen werden ignoriert.

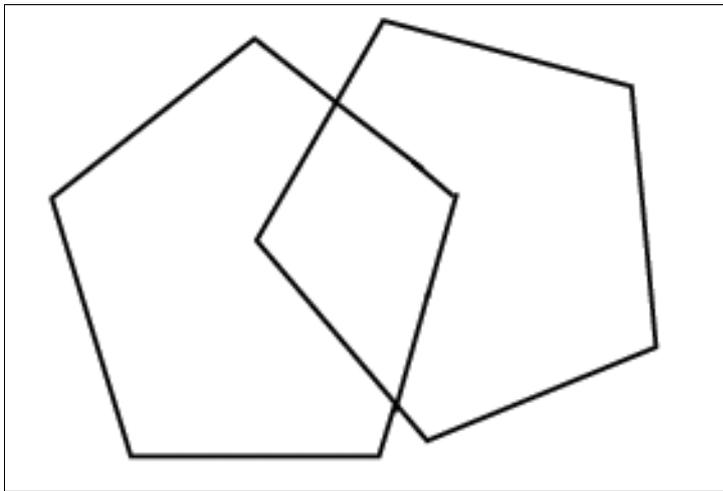
Zeichnet richtig

Score: 0 – 1 \_\_\_\_\_

---

**Addieren Sie die erreichten Punkte der Einzelaufgaben. Der maximale Score in diesem Test beträgt 30 (Rechnen oder Buchstabieren)**

**Gesamtscore:** \_\_\_\_\_



### 15.6. Feedbackfragebogen der Versuchs- (Wii-) gruppe

Datum: \_\_\_\_\_

ID: \_\_\_\_\_

reguläre Gruppe     Gruppenwechsel

- ganze Zeit selbst mitgespielt (Aktiv)
- gespielt (aktiv) und auch zugesehen (passiv)
- nur zugesehen (passiv)

**Wie zufrieden waren Sie heute mit sich beim Kegeln?**



sehr unzufrieden



unzufrieden



weder noch



zufrieden



sehr zufrieden

**Wie viel Spaß hatten Sie heute beim Kegeln?**

- keinen Spaß     wenig Spaß     mittelmäßig     viel Spaß     sehr viel Spaß



**Wie viel Spaß hat es Ihnen bereitet an der Spielgruppe (Wii- Kegeln) / Caferunde teilzunehmen?**

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> sehr viel Spaß | <input type="checkbox"/> wenig Spaß |
| <input type="checkbox"/> viel Spaß      | <input type="checkbox"/> kein Spaß  |
| <input type="checkbox"/> mittelmäßig    |                                     |

**Wie zufrieden waren Sie insgesamt mit der Spielgruppe (Wii- Kegeln) / Caferunde?**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> sehr zufrieden                   | <input type="checkbox"/> unzufrieden      |
| <input type="checkbox"/> zufrieden                        | <input type="checkbox"/> sehr unzufrieden |
| <input type="checkbox"/> weder zufrieden noch unzufrieden |   |

**Wovon glauben Sie hing das ab?**

**Wie wohl haben Sie sich insgesamt in der Spielgruppe (Wii- Kegeln) / Caferunde gefühlt?**

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> sehr wohl              | <input type="checkbox"/> unwohl      |
| <input type="checkbox"/> wohl                   | <input type="checkbox"/> sehr unwohl |
| <input type="checkbox"/> weder wohl noch unwohl |                                      |

**Die letzte Woche war für mich.....?**

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> eine gewöhnliche bzw. normale Woche       |                          |
| <input type="checkbox"/> eine außergewöhnliche Woche → im Postiven | <input type="checkbox"/> |
| → im Negativen   | <input type="checkbox"/> |

**Möchten Sie (wieder) einmal an einer Wii – Kegelgruppe teilnehmen?**

- ja  
 nein

**Möchten Sie (wieder) einmal einer Cafe - Runde teilnehmen?**

- ja  
 nein

Sonstige Anmerkungen (Was hat ihnen besonders gefallen, Wozu waren die Gruppen gut? Womit waren Sie nicht zufrieden?):

Bei den folgenden Aussagen geht es um Ihre Einstellung zu sich selbst. Bitte geben sie an, inwiefern diese Aussagen auf Sie selbst zutreffen.

Es gibt hierbei keine falschen oder richtigen Antworten. Versuchen Sie spontan zu antworten.

**Wenn Sie gar nicht zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 1 an.**

**Wenn Sie eher nicht zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 2 an.**

**Wenn Sie etwas zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 3 an.**

**und wenn Sie voll und ganz zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 4 an.**

		trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft etwas zu	trifft voll und ganz zu
1	Alles in allem bin ich mit mir selbst zufrieden.	1	2	3	4
2	Hin und wieder denke ich, dass ich gar nichts tauge.	1	2	3	4
3	Ich besitze eine Reihe guter Eigenschaften.	1	2	3	4
4	Ich kann vieles genauso gut wie die meisten anderen Menschen auch.	1	2	3	4
5	Ich fürchte, es gibt nicht viel, worauf ich stolz sein kann.	1	2	3	4
6	Ich fühle mich von Zeit zu Zeit richtig nutzlos.	1	2	3	4
7	Ich halte mich für einen wertvollen Menschen, jedenfalls bin ich nicht weniger wertvoll als andere auch.	1	2	3	4
8	Ich wünschte, ich könnte vor mir selbst mehr Achtung haben.	1	2	3	4
9	Alles in allem neige ich dazu, mich für einen Versager zu halten.	1	2	3	4
10	Ich habe eine positive Einstellung zur mir selbst gefunden.	1	2	3	4

Beurteilen Sie bitte folgende Aussagen danach, inwieweit sie auf Sie persönlich zutreffen. Es gibt hierbei keine falschen oder richtigen Antworten. Antworten Sie bitte offen und ehrlich. Es geht ausschließlich um Ihre persönliche Einschätzung.

**Wenn Sie nicht zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 1 an.**

**Wenn Sie kaum zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 2 an.**

**Wenn Sie eher zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 3 an.**

**und wenn Sie genau zustimmen, kreuzen Sie Kästchen 4 an.**

		stimmt nicht	stimmt kaum	stimmt eher	Stimmt genau
1	Wenn sich Widerstände auftun, finde ich Mittel und Wege, mich durchzusetzen.	1	2	3	4
2	Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe.	1	2	3	4
3	Es bereitet mir keine Schwierigkeiten, meine Absichten und Ziele zu verwirklichen.	1	2	3	4
4	In unerwarteten Situationen weiß ich immer, wie ich mich verhalten soll.	1	2	3	4
5	Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut mit ihnen zurechtkommen kann.	1	2	3	4
6	Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ich meinen Fähigkeiten immer vertrauen kann.	1	2	3	4
7	Was auch immer passiert, ich werde schon klarkommen.	1	2	3	4
8	Für jedes Problem kann ich eine Lösung finden.	1	2	3	4
9	Wenn eine neue Sache auf mich zukommt, weiß ich, wie ich damit umgehen kann.	1	2	3	4
10	Wenn ein Problem auftaucht, kann ich es aus eigener Kraft meistern.	1	2	3	4

Uns interessiert ihre Meinung im **Umgang mit technischen Geräten**. Dazu beantworten Sie bitte die folgenden Aussagen nach ihrer persönlichen Ansicht.

Wichtig ist, es gibt keine falschen oder richtigen Antworten, allein Ihre persönliche Meinung zählt!

**Mit „technischen Problemen“ sind hier Schwierigkeiten im Umgang mit den verschiedensten Geräten aus dem Alltag gemeint: z.B.:**

- Bedienung von Wasserhähnen in öffentlichen Toiletten
- Arbeiten mit dem Computer
- Bedienung eines Fernsehers oder Telefons
- Umgang mit dem Rollstuhl oder Schwesternruf

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt teils/ teils	stimmt eher ja	Stimmt ja absolut
1	Ich kann ziemlich viele der technischen Probleme, mit denen ich konfrontiert bin, alleine lösen.	1	2	3	4	5
2	Technische Geräte sind oft undurchschaubar und schwer zu beherrschen.	1	2	3	4	5
3	Es macht mir richtig Spaß, ein technisches Problem zu knacken.	1	2	3	4	5
4	Weil ich mit bisherigen technischen Problemen gut zurecht gekommen bin, blicke ich auch künftigen optimistisch entgegen.	1	2	3	4	5
5	Ich fühle mich technischen Geräten gegenüber so hilflos, dass ich lieber die Finger von ihnen lasse.	1	2	3	4	5
6	Auch wenn Widerstände auftreten, bearbeite ich ein technisches Problem weiter.	1	2	3	4	5
7	Wenn ich ein technisches Problem löse, so geschieht das meistens durch Glück.	1	2	3	4	5
8	Die meisten technischen Probleme sind so konzipiert, dass es wenig Sinn hat, sich mit ihnen auseinanderzusetzen.	1	2	3	4	5

## **Lebenslauf**

Name: Barbara Matern  
Geburtsdatum: 21. April 1980 in Waidhofen/Ybbs  
Staatsbürgerschaft: Österreich  
Adresse: Heiligenstädterstrasse 107-109/54  
1190 Wien  
Tel.: +43 660 55 75 175  
e-mail: barbara.matern@gmail.com

## **Ausbildung**

12/2006 – 1/2007 Qualitätsmanagementsysteme im Gesundheitswesen Quality Austria  
7/2008 – 9/2008 3-monatiges Fachpraktikum an der Tagesklinik für Neuropsychologie am Klinikum München Bogenhausen  
seit 10/2002 Diplomstudium Psychologie an der Universität Wien  
10/1998 - 10/2001 Ausbildung zur Ergotherapeutin an der Akademie für Ergotherapie in Wien (ausgezeichneter Erfolg)  
Diverse Praktika im Ausmaß von 1700 h (Neurologie, Geriatrie, Psychiatrie)  
9/1990 - 6/1998 Bundesrealgymnasium Waidhofen/Ybbs  
Matura mit ausgezeichnetem Erfolg  
Schwerpunktprüfung aus Psychologie und Philosophie

## **Berufserfahrung**

seit 10/2005 Leitung der Abteilung Ergotherapie im Haus der Barmherzigkeit, Seeböckgasse 30a, 1160 Wien  
seit 06/2005 Freiberufliche Tätigkeit als Ergotherapeutin in den Fachbereichen Neurologie und Geriatrie  
seit 07/2002 Stellvertretende Leitung der Ergotherapie im Haus der Barmherzigkeit, Mitarbeit am Aufbau einer neuen Ergotherapieabteilung  
seit 11/2001 Ergotherapeutin im Haus der Barmherzigkeit

## **Originalitätserklärung**

Ich, Barbara Matern, versichere, dass ich die Diplomarbeit selbständig verfasst habe, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

Weiters habe ich diese Diplomarbeit bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt.

Wien, im Februar 2011

Unterschrift