

---

**Inauguraldissertation  
zur Erlangung des akademischen Doktorgrades (Dr. phil.)  
im Fach Gerontologie  
an der Fakultät für Verhaltens- und  
Empirische Kulturwissenschaften  
der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**

Titel der Dissertation

*Einfluss einer Komposition von Farben und Klängen auf  
Wahrnehmung und Lebensqualität demenzkranker  
Menschen*

vorgelegt von  
Katharina Hullmann

Jahr der Einreichung  
2014

Dekan: Prof. Dr. Klaus Fielder  
Berater: Prof. Dr. Dr. h.c. Andreas Kruse

---



# Inhaltsverzeichnis

---

Danksagung.....	Seite 1
Vorwort.....	Seite 3
<b>1. Einleitung.....</b>	<b>Seite 5</b>
1.1 Demenz.....	Seite 6
1.2 Verhaltensauffälligkeiten.....	Seite 11
1.3 Interventionen bei Demenz.....	Seite 14
1.4 Reiz-Wahrnehmung bei Demenz.....	Seite 18
1.5 Lebensqualität bei Demenz.....	Seite 19
1.6 Nonverbale Kommunikation bei Demenz.....	Seite 23
1.7 Emotionaler Ausdruck bei Demenz.....	Seite 24
1.8 Facial Action Coding System (FACS) .....	Seite 26
<b>2. Versuchsbedingungen.....</b>	<b>Seite 27</b>
2.1 Design.....	Seite 27
2.2 Bewohner .....	Seite 31
2.3 Raum der Sinne .....	Seite 33
2.3.1. Leinwand und Farben .....	Seite 35
2.3.2 Sound .....	Seite 37
<b>3. Versuchsablauf.....</b>	<b>Seite 37</b>
3.1 Interventionsgruppe.....	Seite 38
3.2 Kontrollgruppe.....	Seite 39
<b>4. Hypothesen.....</b>	<b>Seite 39</b>
<b>5. Auswertung.....</b>	<b>Seite 40</b>
5.1 Mimik (FACS) .....	Seite 40
5.2 Körpersprache .....	Seite 42
5.3 Filmmaterial.....	Seite 44
5.4 Sozialer Kontakt in Filmaufnahmen mit Bewohnerbeispielen.....	Seite 44
<b>6. Ergebnisse.....</b>	<b>Seite 46</b>
<b>6.1 FACS.....</b>	<b>Seite 48</b>
6.1.1 Gruppenvergleiche.....	Seite 48
6.2 Körpersprache.....	Seite 51
6.2.1 Armposition.....	Seite 51
6.2.2 Sitzposition .....	Seite 53
6.2.3 Tätigkeit .....	Seite 55
6.3 Dritte Sitzung.....	Seite 58
6.4 Individualverläufe.....	Seite 59
6.5 Korrelationen.....	Seite 62
<b>7. Diskussion.....</b>	<b>Seite 67</b>
7.1 Zusammenfassung der Studie.....	Seite 67
7.2 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	Seite 70
7.3 Fazit.....	Seite 74
Literaturverzeichnis.....	Seite 80
Abbildungsverzeichnis.....	Seite 86
Tabellen.....	Seite 88
Erklärung gemäß § 8 Abs. 1 Buchst. b) und c) der Promotionsordnung der Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften .....	Seite 96



## Danksagung

---

Mein besonderer Dank geht an die Breuninger Stiftung in Stuttgart, im Besonderen an Frau Dr. Helga Breuninger. Durch ein Stipendium der Breuninger Stiftung konnte ich mich mit diesem Thema sehr intensiv auseinandersetzen.

Wissenschaftlich begleitet hat mich das Institut für Gerontologie der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Herr Prof. Dr. Dr. h.c. Andreas Kruse und Herr Prof. Dr. Eric Schmitt haben mir in kritischen Situationen mit ihrem umfangreichen Wissen beratend zur Seite gestanden. Für diese Unterstützung bin ich ihnen sehr dankbar.

Die Daten wurden im Geriatrischen Zentrum in Esslingen erhoben. Für die umfangreichen äußeren Bedingungen der Studie haben sich Frau Gisela Rehfeld und Herr Dr. Martin Runge maßgeblich eingesetzt und diese umgesetzt. Das angenehme Arbeitsklima und die fachliche und menschliche Unterstützung haben mich bereichert. Die Einarbeitung in die institutionelle Pflege mit Demenzpatienten habe ich durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Wohnbereiches B11 erhalten und viel durch sie gelernt.

Die gesamte Technik wurde von der Firma Storz Medianfabrik GmbH aus Esslingen am Neckar zur Verfügung gestellt. Geschäftsführer Herr Bernhard Storz und Herr Ulrich Vietzen, Ansprechpartner für Spezialanfertigungen, haben das Projekt maßgeblich mitentwickelt und unterstützt sowie zahlreiche technische Fragen geduldig über sich ergehen lassen.



## Vorwort

Im Zuge der schlechteren finanziellen Situation in der institutionellen Pflege und den dadurch entstehenden Personaleinschränkungen werden Rufe nach Interventionen, die sich von dieser Situation frei machen können, lauter. Darüber hinaus ist das herausfordernde Verhalten, wie Schreien und Rufen, sehr alltagsdominant auf den Stationen. Folglich sind Interventionen, die auf den Patienten eine beruhigende Wirkung haben und finanziell tragbar sind, die Mittel der Wahl.

Lawton hat 1991 über die Wirkung des jeweiligen Umfeldes auf das Individuum gesprochen. Er geht davon aus, dass unsere Umwelt uns weniger beeinflusst, wenn wir sie stärker beeinflussen können. Im Laufe einer Demenzerkrankung wird dem Menschen die Möglichkeit der Einflussnahme auf seine Umwelt genommen. Dieses umgekehrt proportionale Verhältnis bzw. der hohe Einfluss der Umwelt auf den an Demenz Erkrankten ist eines der Leitmotive dieser Arbeit.

Eine interne Motivation mich mit dieser Gruppe zu beschäftigen, war der Wunsch nach einem selbstverständlicheren Umgang mit dieser Erkrankung.

In anderen europäischen Ländern werden Demenzerkrankte in Restaurants auf Schildern willkommen geheißen, hierzu lande werden sie gesellschaftlich meist ignoriert. Selbstverständlich ist eine Begrüßung auf Schildern auch eine Art der Diskriminierung. Vielmehr geht es um einen entspannten Umgang mit „Andersartigkeit“. Nach dem Motto: „Senilität ist nicht nur eine Auslöschung von Sinn, sondern auch eine Quelle von Sinn“ (D. Shenk, 2003 „The Forgetting“). Wir sollten versuchen zu akzeptieren, dass das, was wir Intelligenz, gesunder Menschenverstand und Selbstwertgefühl nennen, größtenteils von unserem Gehirn abhängt. Aber dieses ist auch nur eine organische Zellansammlung, die erkranken kann. Dank umfassender Aufklärung ist bekannt, dass geistige Gesundheit keine Frage der Selbstdisziplin ist. Eine Patientin mit einem Hydrozephalus hat in einem Gespräch nach ihrer Remission gesagt, dass es für sie selbst gar nicht schlimm gewesen wäre die Dinge zu vergessen. Das Einzige, was für sie schlimm war, waren die Reaktionen der anderen. Diese hätten sie verunsichert und ihr ein ungutes Gefühl gegeben.

Vielmehr geht es folglich um die Fragen, ob Erinnerung und Bewusstsein ein so sicheres Anrecht darauf haben, der Hort der Individualität zu sein? Und wie können wir die Scham, die mit der Diagnose verbunden wird, beruhigen?

Die anhand der Fragestellung entstehende Problematik wurde im Zuge der

nachfolgenden Studie aufgegriffen. 40 Demenzpatienten des Pflegestifts Esslingen Kennenbunrg wurden über 6 Wochen in einen Raum begleitet und erhielten dort aufeinander abgestimmte Farben und/oder Musik. Ihre Reaktionen in Mimik und Bewegungen des Oberkörpers wurden über eine Filmkamera festgehalten und anschließend auch mittels FACS (Facial Action Coding System) ausgewertet. Mittels deskriptiver Auswertung und Korrelationen können Aussagen über die Reaktionen auf diese Intervention getroffen werden.



# 1. Einleitung

„Die vermutlich menschlichste aller Erkrankungen“ (Hirsch, 1999 S.151)

Im Jahre 2003 lebten in Deutschland knapp 600.000 Menschen, die zur damaligen Zeit 90 Jahre oder älter waren - im Jahre 2050 werden knapp 2 Millionen Menschen zu dieser Altersgruppe gehören. Dies ist eine Zunahme von 218,4 % (5. Altenbericht).

Im Alter von 30-59 Jahren liegt die Wahrscheinlichkeit an einer präsenilen Demenz zu erkranken bei 0,1% (Hofman et al., 1991). Ab dem 60. Lebensjahr liegt die Wahrscheinlichkeit bei 1 % und verdoppelt sich im Abstand von jeweils fünf Altersjahren. Die Wahrscheinlichkeit für die Altersgruppe der über 90-Jährigen an einer Demenz zu erkranken liegt bei über 30 % (Ritchi, 1995). Somit liegt im Jahre 2050 die Anzahl der an Demenz Erkrankten bei zwei Millionen Menschen. Diese Anzahl ist so hoch, dass sie fast alle mindestens 90-Jährigen Menschen im Jahre 2003 in Deutschland betroffen hätte. Um einen zeitlich näheren Rahmen zu nennen: Wir haben bereits 2020 bei den mindestens 65-Jährigen mit nahezu 1,4 Millionen Demenzkranken zu rechnen (Bickel, 2000).

Durch eine geringe Nachkommenschaft der jüngeren Generation wird das Problem verstärkt. Es wird zu einem Ungleichgewicht in der Demographie kommen, welches durch die hohe Zahl an zu erwartenden Demenzerkrankungen zum manifesten Problem wird. Abbildung 1 verdeutlicht die Abnahme der jüngeren Generation und die Zunahme der älteren Bevölkerungsschicht. Das durchschnittliche Lebensalter für Männer und Frauen liegt heute bei 80 Jahren, 2050 wird es bei 85 Jahren liegen, laut des statistischen Bundesamts. Demenz ist sowohl ein gesellschaftliches als auch ein Sektor übergreifendes Problem und stellt besonders in einer nicht spezialisierten Klinik ein Problem der Unterversorgung dar.

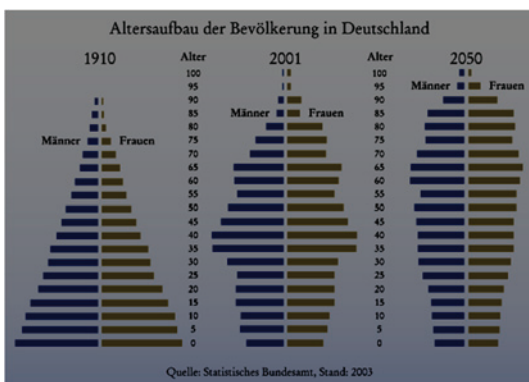


Abbildung 1: Demographische Entwicklung Deutschland

Was diese Zahlen bzw. die Diagnose „Demenz“ für das Individuum und sein Umfeld bedeutet, wird im Folgenden erläutert.

## 1.1 Demenz

Die Diagnose einer Demenz birgt ein hohes familiäres Belastungspotenzial. Der Betroffene verliert seine Unabhängigkeit und bedarf einer zunehmenden Betreuung und Pflege. Dies wird häufig, zumindest zu Beginn der Erkrankung, vom familiären Umfeld geleistet. Die Entscheidung die Verantwortung an ein Heim abzugeben, ist für viele ein langer Weg. Familiengeschichte, soziale Verpflichtung und das Selbstbild versetzen die Angehörigen aller Generationen in einen Konflikt. Die Generation, die zeitlich und finanziell ihre Eltern und Kinder versorgen muss, wird Sandwich-Generation genannt. Jedoch ist es selbst mit einer bloßen Ableistung von gemeinsamen Stunden und Buchführung nicht getan. Gerade Demenzerkrankte benötigen ein hohes Maß an persönlicher Aufmerksamkeit und Kontinuität. Die Folgen dieser intensiven Arbeit können sein, dass pflegende Ehepartner durch die hohe Belastung selbst unter gesundheitlichen Einschränkungen leiden und Kinder ihrer ganztätigen Beschäftigung nicht mehr nachgehen können, da sie sich unausweichlich im Konflikt zwischen den eigenen Erwartungen und denen der Familie befinden. In einer Studie konnte gezeigt werden, dass Mitglieder der Sandwich-Generation weniger auf ihre Gesundheit beim Einkauf von Lebensmitteln achten, mehr rauchen und weniger Sport treiben als Menschen, die mehr Zeit haben sich auch um sich selbst zu sorgen (Chassin et al., 2010).

Gespräche mit Ehepartnern oder Vertretern der Sandwich-Generation verdeutlichen die Vielseitigkeit der persönlichen Belastung und individuellen Folgen, die durch eine Demenzerkrankung und den damit verbundenen Entscheidungen entstehen kann. Am Beispiel Körperhygiene manifestiert sich häufig ein Konflikt: Der an Demenz Erkrankte vernachlässigt die Körperhygiene. Das schafft Distanz und Scham und erschwert die Erziehung zur Körperhygiene bei der jüngsten Generation; unabhängig von einer Wahrung der Intimsphäre. Diese durch die fehlende Krankheitseinsicht des an Demenz Erkrankten entstandene Problematik lässt sich durch ambulante Pflege lösen. Diese Entscheidung überfordert häufig den an Demenz Erkrankten und resultiert in Enttäuschung und Misstrauen gegenüber seiner Familie.

Häufen und manifestieren sich die Probleme, wird die Notwendigkeit einer

Heimeinweisung zunehmend unumgänglich und unübersehbar. Solange bis dieser Punkt erreicht ist, wird die Betreuung und Pflege in der Familie geleistet und viele Symptome werden unter „altersbedingter Vergesslichkeit“ abgetan bzw. ignoriert. Viele Familien gehen mit der Erkrankung ihrer Angehörigen nicht offen um, weil sie Sorge haben, nicht anerkannt zu werden und sich unzulänglich fühlen. Sie halten mit großer Investition der eigenen Ressourcen eine Fassade aufrecht. Die zunehmende gesellschaftliche Kommunikationsbrüchigkeit sorgt in dem Fall für eine große Zahl an Vernachlässigungen von älteren, kranken Menschen durch ihren überforderten Angehörigen. „Vernachlässigung ist eine Form von Misshandlung. Die Dunkelziffer von Misshandlungen bei Älteren ist hoch!“ (Zitat: Schuler et al., 2008; Seite 294)

Es stellt sich die gesellschaftlich und ethisch zu diskutierende Frage, inwieweit eine Diagnose bereits zum Beginn der Erkrankung Familie und Patient schützen könnte und auch inwieweit Familie und Patient über eine frühe Diagnose bzw. Verdacht überhaupt informiert werden möchten. Durch dieses Wissen könnten sie den auf sie zu kommenden Problemen mit Professionalität und Unterstützung bei der Verarbeitung begegnen und sich bewusster mit den Gegebenheiten und Entscheidungen auseinander setzen. Die langsame Auseinandersetzung und Verarbeitung der Erkrankung kann für die Familie und den Patienten ein wichtiger Prozess sein. Allerdings gibt es auch Familien, die ein Leben mit gefühlter oder unterdrückter Verunsicherung dem Wissen einer frühen Diagnose vorziehen.

Die Diagnose wird meist vom Hausarzt gestellt. Allerdings häufig erst, wenn bereits eine Pflegebedürftigkeit besteht (Sandholzer, 1999). Als Erklärung für die mangelnde Diagnosefindung von Seiten der Ärzte gelten die geringen Behandlungsmöglichkeiten und auch das bewusste Vermeiden von unschönen Situationen. Viele Hausärzte möchten es vermeiden, Patienten eine unschöne Wahrheit zu sagen. So sehen sie auch nicht den Vorteil einer frühen Diagnose und unterstützen die Tabuisierung. Darüber hinaus möchte auch jeder Patient meist ein dem Arzt angenehmer Patient sein und wenig Leidensdruck entwickeln. Durch das Verschweigen eines Verdachtes oder einer Diagnose bleibt dies möglich.

In den letzten Jahren hat die familiäre Pflege abgenommen – als Folge einer Zunahme der Single Haushalte und der zunehmenden Belastung der Sandwich-Generation. Somit ist der Bedarf nach externer, institutionalisierter Pflege gestiegen und damit auch die Kosten (Kiencke et al., 2010), da die Pflegebedürftigkeit der größte finanzielle Faktor

einer Demenz ist (Hallauer et al., 2000). Die Pflegebedürftigkeit eines Demenzpatienten steigt mit dem Alter und der kognitiven Beeinträchtigung. Um diese zu bestimmen, wird häufig der Mini-Mental-State-Test (MMST) (Folstein et al., 1975) angewendet. Die Maximale Punktzahl dieses Tests beträgt 30 Punkte. Ab einem Wert von 25 Punkten kann man von einer kognitiven Beeinträchtigung sprechen. Der Test trägt nur unterstützend und nicht maßgeblich zur Diagnose bei.

Werden die Kosten einer Demenz in Abhängigkeit des MMST erhoben, ergeben sich Kosten für Patienten, die ein Testergebnis von über 15 Punkten haben, von bis zu 7.600€ pro Patient und Jahr. Ist der MMST Wert kleiner als 15 und die Beeinträchtigung also ausgeprägter, liegen die Kosten bei maximal 24.000 € pro Patient und Jahr. (Schöffski et al., 1999)

Werden zusätzlich der Produktivitätsverlust und die Kosten, die von den Angehörigen erbracht werden, hinzugezogen, ergibt sich im Mittel über alle Schweregrade hinweg die Summe von maximal 43.000 € pro Patient und Jahr (Hallauer et al., 2000). Errechnet man die täglichen Kosten, ergibt sich eine Summe von max. 117,80€. Diese werden von der Krankenversicherung, der Pflegeversicherung, den Patienten und ihren Angehörigen getragen.

Im Alltag einer institutionellen Pflegeeinrichtung werden die unterschiedlichen Formen der Demenz und ihre jeweiligen Verläufe häufig nicht differenziert diagnostiziert. Eine differenzierte Diagnose liefert lediglich eine Aufklärung über die Pathogenese der Erkrankung und hat meist keinen Einfluss auf die Behandlung. Eine Nachlässigkeit in der Diagnose spiegelt eine resignative und pessimistische, aber auch hilflose Grundhaltung gegenüber den demenziellen Erkrankungen wieder. Die einzelnen Demenzformen zeigen unterschiedliche Verläufe bzw. Symptome. Allerdings rücken bei einer demenziellen Erkrankung zunehmend die Verhaltensschwierigkeiten in den Vordergrund (McKeith, 2005). Während sich bei der Alzheimerkrankheit die kognitiven Symptome wellenartig progredient entwickeln, entstehen sie bei der vaskulären Demenzform sehr plötzlich und dann meist anhaltend. Verhaltensauffälligkeiten entstehen erst im weiteren Verlauf. Anders ist es bei der frontotemporalen Demenz. Sie gehört zu den selteneren Formen. Starke Verhaltensauffälligkeiten gehen den kognitiven Symptomen voraus. (Diehl, 2004) Gerade diese Verhaltensauffälligkeiten erschweren die Versorgung - auch in den stationären Pflegeeinrichtungen. Das sogenannte „herausfordernde Verhalten“ rückt zunehmend in den Mittelpunkt dieser Erkrankung.

Eine Demenz wird in leichte, mittlere und schwere Stadien klassifiziert. Die Einschränkung der Selbstständigkeit und der Verlust von Kompetenz nehmen im Verlauf der Erkrankung progredient zu. So kommt es, dass sich der Erkrankte im schweren Endstadium zu einem engmaschig zu betreuenden Pflegefall entwickelt hat (Weyerer, 2006). Bereits im mittleren Stadium kann eine institutionalisierte Pflege empfehlenswert sein. Bisher leben 40 % der eine Million Demenzerkrankten in Deutschland in institutionalisierten Altenheimen (Weyerer, 2006). Innerhalb der Wohnbereiche ist die Demenzerkrankung der häufigste Grund für die Einweisung (Weyerer, 2004). So sind 63,9% aller in einer stationären Altenpflege lebenden Menschen an einer Demenz erkrankt (Wancata, 2003). Dabei sind 20% im Anfangsstadium, 45% im mittleren und 85% der Demenzkranken im schweren Stadium. (Graham, 1997).

Finanziert wird die Pflege über die Krankenkassen und die Pflegeversicherung. Über den Umfang der Leistungen, die ein Pflegebedürftiger erhält, entscheidet die Pflegestufe. Diese Einstufung erfolgt im Falle der gesetzlichen Versicherung durch den Medizinischen Dienst der Krankenkasse (MDK); bei der privaten Versicherung ist Medicproof dafür zuständig. Als Maßstab wird die Zeit, die jemand an Unterstützung im Alltag benötigt verwendet. Die Pflegeversicherung zahlt einen der Pflegestufe entsprechenden Satz an das Pflegeheim oder ggf. an die pflegenden Angehörigen. Je höher die Pflegestufe, desto höher der Betrag. Leider ist die Anpassung der Pflegestufe, gemäß dem progredienten Verlauf der Erkrankung, ein oft sehr langwieriger Prozess. So kommt es vor, dass durch die zeitliche Verzögerung die aktuell genehmigte Pflegestufe nicht dem tatsächlichen Zeitaufwand für den Patienten entspricht.

Folglich bekommt die Pflegeeinrichtung dauerhaft zu wenig Geld von der Pflegeversicherung. Aus Sicht der Pflegenden stimmt die Einstufung sehr selten mit dem tatsächlichen Arbeitsaufwand überein. Dieser demokratische Prozess bedarf einer dringenden Anpassung an die Flexibilität dieser Erkrankung. Ein geflügeltes Wort im medizinischen Bereich lautet: „Die Wahrheit von heute ist der Irrtum von morgen!“

So hat sich leider auch mit der Zunahme pflegebedürftiger und demenzkranker Bewohner die Personalsituation in den Pflegeeinrichtungen verschlechtert: Die Personalstellen werden reduziert und die Zeit, die für die Bewohner für die sogenannte Aktivierung und Kommunikation zur Verfügung steht, wurde von 13 % auf weniger als 7 % des Arbeitsvolumens reduziert (Weyerer, 2004).

Für den Alltag heißt das, dass der einzelne Mensch weniger persönliche Ansprache hat und sich bei den Mahlzeiten gehetzt fühlen kann. Durch die kostensparenden

Maßnahmen, wie die vermehrte Einstellung von Hilfspflegekräften, die keine Ausbildung mit Fachtermini genossen haben, kann es neben der schlechteren fachlichen Betreuung zu sprachlichen Schwierigkeiten kommen. Reagiert ein an Demenz Erkrankter, der in russischer Gefangenschaft war, anders auf eine Pflegekraft mit russischem Akzent als auf eine Pflegekraft mit deutschem oder französischem Akzent? Leider ist in der Literatur nicht erwähnt, ob sich ein negativ oder auch positiv assoziierter Akzent in der Aussprache einer Pflegekraft auf einen ev. traumatisierten Bewohner auswirkt. Dies wäre möglichst zeitnah zu untersuchen – gerade wegen der zeitlich bedingten Reduzierung des Problems.

Während früher in den Pflegeheimen der feste Begriff „Satt und Sauber“ - als Zustandsbeschreibung der Bewohner - als Mindestmaß an Zuwendung negativ belegt war, findet nun ein Umdenken diesbezüglich statt. „Satt und Sauber“ ist die Basis und die ist gewährleistet. Alles darüber hinaus wird als zusätzliche Zuwendung gesehen, die eingeschränkt werden kann.

Ein wichtiger Punkt in der institutionellen Pflege ist der Umgang mit der Psychohygiene und der Gefahr der Berufsblindheit bei Pflegekräften. Die Pflegerinnen und Pfleger sind beruflich dazu ausgebildet die Intimsphäre anderer Menschen zu überschreiten und sie gleichzeitig auch zu wahren. Sie bauen eine Beziehung zu jemandem auf, lernen Vorlieben und Abneigungen kennen und müssen regelmäßig feststellen, dass dies nur einseitig geschieht und sie sich auch wiederholt als Person bei den ihnen vertrauten Menschen vorstellen müssen. Sie sorgen intensiv für das Wohlergehen kranker Menschen mit dem Wissen, dass sie diese meist auch in den Tod begleiten und erfahren dafür wenig Anerkennung. Da diese Belastung so hoch ist, wäre eine gesetzlich vorgeschriebene Supervision zu fordern, die gewährleistet, dass die Pflegekräfte die oben genannten beruflichen Schwierigkeiten verarbeiten und so auf ihre Psychohygiene geachtet wird.

Viele Menschen, die sich theoretisch oder praktisch mit dem Thema auseinandersetzen, haben zahlreiche Verbesserungsvorschläge und kritisieren das bestehende System. Jedoch ist es auch in diesem Bereich notwendig, dass die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund steht. Dennoch muss die Lebensqualität das Ziel jeglicher Versorgung sein. So ist es vielleicht auch manchmal eine moralische Frage, ob man sich als Pflegeperson die Zeit nimmt, die beschmutzte Brille des Bewohners umgehend zu reinigen oder man damit wartet oder gar die Verantwortung delegiert. Auch der verbale Umgang mit den Bewohnern kann oft aus zeitlichen Gründen nicht reflektiert werden.

Der Bedarf an Forschungsprojekten, die Interventionsansätze für mehr Lebensqualität und positive Emotionen bei Demenzerkrankten zeigen, steigt. Gefragt sind vor allem Interventionen mit möglichst wenig Personal- und Kostenaufwand.

Die im Folgenden dargestellte Untersuchung bietet einen Blick auf die Möglichkeiten von positiv assoziierten Farben und Klängen bei an Demenz erkrankten Menschen. Sie untersucht die Reaktionen in Mimik und Körpersprache und zieht Rückschlüsse auf das Wohlergehen.

Die Notwendigkeit dieser Forschung ergibt sich nicht nur aus den bisher beschriebenen äußeren Faktoren, sondern ebenso aus den krankheitsspezifischen Symptomen.

## 1.2 Verhaltensauffälligkeiten

Zu den Symptomen einer Demenzerkrankung gehören neben den Gedächtnisbeeinträchtigungen und physischen Schwierigkeiten auch Verhaltensstörungen. Letztere sind zunehmend in den Fokus gerückt, da sie das Umfeld des Erkrankten verunsichern und strapazieren und damit zu einer gesonderten Herausforderung werden.

Tabelle 1 bietet einen Überblick über die Symptome einer demenziellen Erkrankung. Verhaltensstörungen zeigen im Vergleich das höchste Maß an Variabilität. Sie lassen sich in affektive Störungen, psychische Phänomene, Antriebsstörungen und Persönlichkeitsveränderungen unterteilen.

	Symptom
<b>Kognitive Störungen</b>	Störungen von Gedächtnis, Denkvermögen, Sprache, Praxis, Visuokonstruktion
<b>Verhaltensstörungen</b>	Affektive Störungen: Depressivität, Angst, emotionale Labilität, Aggressivität, Enthemmung
	Psychische Phänomene: Wahnbildungen, illusionäre Verkennungen, Sinnestäuschungen
	Antriebsstörungen: Unruhe, Aspontanität, Apathie
	Persönlichkeitsveränderungen
<b>Physische Störungen</b>	Inkontinenz, Rigidität, Gangstörung, Primitivreflex, Störungen der Körperhaltung, Krampfanfälle, Schluckstörungen, Appetitstörungen, Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus

Tabelle 1 aus: Kurz, 1998 S.269 Verhaltensstörungen bei Demenz



Die hohe Variabilität von Symptomen bei Verhaltensstörungen bei einer Demenzerkrankung ist nur in Theorie und Wissenschaft so detailliert aufgelistet. Im Alltag werden diese Symptome unter dem Begriff Herausforderndes Verhalten zusammengefasst.

Cohen-Mansfield prägte 2001 maßgeblich das Verständnis der Begrifflichkeit Herausforderndes Verhalten. Bis dahin wurde auffälliges, nicht kompatibles Verhalten dem Erkrankten vorgeworfen – dieser habe sich den Erwartungen seines Umfeldes entsprechend unauffällig zu verhalten. Durch Cohen-Mansfield wandelte sich das Verständnis: Die Verantwortung des herausfordernden Verhaltens liegt in erster Linie nicht bei der demenzkranken Person, sondern beim jeweiligen Umfeld. Es geht darum, als nicht an Demenz Erkrankter Bedingungen zu schaffen, in denen auf Verhaltensauffälligkeiten und -störungen individuell reagiert werden kann. Die Verhaltensstörungen demenzkranker Menschen sind eine Aufgabe im Sinne einer Herausforderung an ihr Umfeld (Hock, 2000).

Im englischsprachigen Raum wurde sich weitgehend auf den Begriff „Inappropriate Behavior“ oder „BSDP“ geeinigt.

In den gängigen Diagnose-Klassifikationssystemen, wie DSM-IV und ICD-10, werden Verhaltensauffälligkeiten im Rahmen einer Demenzdiagnose nicht definiert bzw. kodiert; lediglich eine Benennung von Verhaltensstörungen findet sich im DSM-IV. Eine Änderung dieses Versäumnisses zur qualifizierten und gerechten Diagnose dieser Erkrankung sollte in naher Zukunft nachgeholt werden.

Diese Verhaltensauffälligkeiten entstehen in erster Linie nicht nur durch die Degeneration, sondern sind auch „Ausdruck eines Wechselspieles mit psychosozialen Einflüssen, der Persönlichkeit und den noch vorhandenen Konfliktbewältigungsstrategien.“ (Hock, 2000 S.313). Laut Haupt (1999, S. 159) sind „diese Störungen...mehr als Begleitsymptome“ und der stärkste Prädiktor für eine Heimunterbringung (Kurz, 1998).

Multiple Regressionsanalysen ergaben, dass diese nicht-dementen Symptome in Zusammenhang mit unzulänglicher Selbstversorgung stehen (Wancata, 2003), was wiederum zu einer vermehrten Pflege und einer Mehrbelastung der Angehörigen/Pflegenden führt. Somit sind Verhaltensstörungen auch der stärkste Prädiktor für eine Belastung der Angehörigen (Brodaty, 2003b).

Grundsätzlich fühlen sich 80% der Angehörigen in ihrer Aufgabe als pflegender Angehöriger von ihrem Umfeld nicht verstanden; zwei Drittel von ihnen müssen selbst



medizinisch behandelt werden. Leider nehmen nur 29% stationäre Hilfe für ihre Angehörigen in Anspruch; die Unterstützung durch fachliche Beratung, Tagespflege und Selbsthilfegruppen nehmen weniger als 40% an. Viele wünschen sich mehr Informationen, auch per Internet und die Möglichkeit Forschungsergebnisse zu erhalten (Clavin et al., 2010).

Durch eine erhöhte Unterstützung der Angehörigen, durch Schulungen oder intensive Betreuung oder Beratung könnten „Caregiver Burden“ reduziert werden. Weniger belastete Angehörige können zu weniger herausforderndem Verhalten bei an Demenz Erkrankten führen (Dunkin et al., 1998). Das würde die Heimeinweisung der Patienten hinauszögern und damit zu einer Reduzierung der entstehenden Kosten führen (Wimo, 1999).

Grundsätzlich kennen 70 % der Angehörigen das Angebot von Selbsthilfegruppen. Da sie jedoch die eigene Belastung meist nicht erkennen, lehnen viele die Angebote ab. Auch ein weiter oder unklarer Anfahrtsweg ist ein Hindernis. Zu den Qualitätskriterien einer Selbsthilfegruppe gibt es bislang noch keine wissenschaftliche Untersuchung (Grässel et al., 2010). Allerdings zeigen Metaanalysen, dass edukative Gruppen für Angehörige und Patienten das Wohlbefinden steigern (Sörensen et al. 2002).

Am Häufigsten tritt unter den Verhaltensstörungen einer Demenz die Depression auf. Laut Haupt (1999) leiden 15 % der an Demenz Erkrankten an einer manifesten Depression – hingegen zeigen 40 % der Erkrankten depressive Symptome im Anfangsstadium. Folglich bessern sich die Symptome im Verlauf der Erkrankung oder lassen sich weniger gut diagnostizieren.

Im Pflegealltag wird die Differentialdiagnose Depression oft nicht erkannt (Starkstein 2006). Allerdings wäre diese besonders wichtig, da auch in der Neuropsychologie ein besonderer Fokus auf die Differentialdiagnosen Demenz und Depression gelegt wird. Im Falle einer „Pseudo-Demenz“ leidet der Patient unter einer Depression zeigt aber teilweise die identischen Symptome wie bei einer Demenz – wie eine Denkverlangsamung (Hock, 2000). In der Neuropsychologie werden in diesem Falle auch psychometrische Verfahren, die unter Zeitdruck durchgeführt werden müssen, eingesetzt. Hier reagieren Depressive eher regressiv als Menschen mit einer kognitiven Beeinträchtigung.

Gerade im Anfangsstadium können Depression und Demenz auch parallel auftreten. Bei einer Depression im Anfangsstadium einer Demenzerkrankung können mittels kognitiver Verhaltenstherapie dysfunktionale Kognitionen aufgedeckt und mittels

Bewältigungskompetenzen bearbeitet werden (Scheurich et al., 2007). Longitudinale Studien zeigen, dass es keinen Zusammenhang zwischen einer Depression und der Progressionsgeschwindigkeit der Verschlechterung der Alltagsbeeinträchtigung bei einer Demenz gibt (Alexopoulos et al., 1991) – allerdings stehen rezidive depressive Episoden im Verlauf eines Lebens im Verdacht eine demenzielle Entwicklung vom Alzheimer Typ zu begünstigen. Aktuelle, eindeutige Ergebnisse gibt es diesbezüglich nicht (Modrego et al., 2004; Jorm, 2001).

Ebenso kann der Pflegealltag durch Enthemmung, Wahnvorstellungen, Unruhe und Aggressivität der Patienten stark belastet und eingeschränkt werden. Diese Patienten werden häufig in gesonderten Bereichen in den Pflegeeinrichtungen untergebracht. So haben andere Patienten die Möglichkeit sich der Unruhe zu entziehen und die Mitarbeiter können sich gezielt auf die professionelle Arbeit mit Herausforderndem Verhalten einstellen.

Laut Forschungsstand sind Ablagerungen im Gehirn (Alzheimer-Fibrillen und Plaques) die Ursache für eine demenzielle Entwicklung. Bislang konnte die Medizin keine Lösung dieses Problems finden. Umso wichtiger ist es, die Forschung weiter auf psychosoziale Interkorrelationen zu fokussieren und Therapie-Angebote aus psychotherapeutischer und sozialer - versorgungsrelevanter Sicht weiter zu integrieren.

Im Folgenden wird ein Überblick über einige der möglichen Interventionen bei Demenz vorgestellt.

### a. Interventionen bei Demenz

Im Vergleich mit anderen Ländern schneidet die quantitative Demenzforschung im Bereich der Interventionen in Deutschland bislang noch unzureichend ab und wäre dringend zu erweitern. Es besteht ein Mangel an qualitativ hochwertigen Studien (Fischer-Terworth, 2008). Dabei fehlt es insbesondere an Interventionen, die Lebensqualität steigern und auch an Untersuchungen zur Lebensqualität und Belastung von Angehörigen (Vierter Altenbericht, 2002).

Durch die Symptome einer Demenz wie Vergesslichkeit und Sprachverlust kommt es zu einer Beeinträchtigung der interaktiven Kompetenzen. Dies führt zu einer allmählich erschwerten Bewältigung des Alltags, wie das Kochen, Einkaufen, Körperhygiene und Kontaktpflege. Das Ausmaß des Verlustes dieser Kompetenzen kann individuell erheblich variieren.

„Es kann nicht genug betont werden, dass die Alzheimer Demenz kein gleichmäßig fortschreitender Verdummungsprozeß ist, sondern durch zunächst partielle Abbauprozesse mit Teilleistungsdefiziten neben noch relativ gut erhaltenen Funktionen gekennzeichnet ist.“ (Zitat Klessmann, 1992, S.46). Diese sind das Werkzeug und die Bedingungen für Umfeld und Therapie. Während in früheren Jahren mittels teilweise unerbittlichem Gedächtnistraining gegen die Vergesslichkeit angegangen wurde, entwickeln sich heute zunehmend Akzeptanz, Wohlergehen und Entspannung als Behandlungsziele.

So können Interventionen im leichten Stadium und auch im schweren Stadium einer Demenz Erfolg haben. Jedoch ist bei gleicher Zielsetzung der jeweilige Weg ein anderer: Während es bei den Demenzerkrankten in Anfangsstadium um Ressourcenaktivierung und kompensatorische Strategien geht, steht im schweren Stadium die Linderung der Symptome und das Wohlbefinden im Vordergrund. (Plattner et al., 2002). Meist werden die Interventionen erst im mittleren bis späten Verlauf der Erkrankung in Anspruch genommen, da zuvor ein erster Prozess der Auseinandersetzung und Überwindung der eigenen Scham der Patienten und der Angehörigen geleistet werden muss. Viele Familien nehmen die Notwendigkeit der Auseinandersetzung erst wahr, wenn das Aufrechterhalten der Fassade die größere Belastung ist.

Die psychosoziale Intervention bei einer beginnenden Demenz orientiert sich am beginnenden Kompetenzverlust des Patienten. Durch einen Aktivitätsaufbau wird der Patient angehalten mehr aktive Handlungen vorzunehmen. Das von Ehrhardt et al. 1998 in München entwickelte „Verhaltenstherapeutische Kompetenztraining“ (VKT) für Patienten mit einer beginnenden Demenz berücksichtigt neben Psychoedukation/Coping und Stressbewältigung auch die Aktivierung der Teilnehmer. Der Patient entwickelt regelmäßig mit dem Therapeuten einen Tagesplan mit für ihn angenehmen Tätigkeiten, wobei der Therapeut dem hohen Anspruch des Patienten entgegenwirkt um Überforderung und Frustration zu vermeiden. Dieser Ansatz ist besonders effektiv, da Studien zeigen, dass bereits schon vor dem Beginn der demenzursächlichen Symptome eine Reduzierung der allgemeinen Aktivität stattfindet (La Rue, 1987).

Das Ziel dabei ist die kognitive, emotionale und psychosoziale Beeinträchtigung zu reduzieren und unter den gegebenen Bedingungen einen aktiven Alltag mit möglichst hoher Lebensqualität zu schaffen (Fischer-Terworth, 2008).

Angebote für Menschen mit einer schweren Demenz sind zum Beispiel Musiktherapie und sensorische Stimulation. Da die durch Musik aktivierten Gehirnareale von der Atrophie einer Demenz ausgenommen sind (Janata et al., 2005), können mit Musik leicht positive und auch negative Assoziationen stimuliert werden. Nach mehrwöchiger Musiktherapie konnte eine signifikante Reduktion von herausforderndem Verhalten (hier Apathie, Angst und Aggressivität) festgestellt werden. Allerdings konnte bereits nach vier Wochen die Hoffnung eines Langzeiteffektes eingestellt werden (Svansdttir et al., 2006). Auch die sensorische Stimulation durch akustische, visuelle, olfaktorische und taktile Reize zeigt einen positiven Effekt auf Verhalten wie Agitiertheit, Depressivität, Apathie und Aggressivität. (Lin et al., 2007; Baillon et al., 2004).

Bei Therapieangeboten für Menschen mit mittlerer bis schwerer Demenz geht es vorwiegend um die Würde und den Respekt gegenüber dem Erkrankten zu wahren und wiederherzustellen. Der durch die Krankheit und die Lebensgeschichte veränderte Kommunikationsweg bietet viele Wege der Therapie an.

Einer ist das in Holland entwickelte „Snoezelen“ - eine Kombination aus Entspannungstechniken und multisensorischer Stimulation. In randomisierten, kontrollierten Studien konnte eine signifikante Reduktion von Apathie und Depressivität (Chung et al., 2003) und Agitation (Baillon et al., 2004) festgestellt werden. Livingston berichtet in seinem Review über sechs Studien. In allen wurde durch „snoezeln“ ein positiver Effekt auf herausforderndes Verhalten festgestellt.

Weitere Angebote sind Validation, tiergestützte Therapie, Milieuthherapie, basale Stimulation und Orientierungshilfen.

Auskunft darüber gibt es auch bei der Deutschen Alzheimer Gesellschaft ([www.deutsche-alzheimer.de](http://www.deutsche-alzheimer.de)) oder auch beim Bundesverband für Ergotherapeuten in Deutschland e.V. ([www.beb-ev.de](http://www.beb-ev.de)).

Da das Erleben von Emotionen auch im fortgeschrittenen Stadium einer Demenz erhalten bleibt kommt der Biographiearbeit eine besondere Bedeutung zu. Im DEMIAN-Pflegekonzept (**DE**menzranke **M**enschen in **I**ndividuell bedeutsamen **A**lltagssituation**EN**) des Gerontologischen Institutes der Universität Heidelberg hat die Biographiearbeit einen zentralen Stellenwert. Berendonk et al. (2011) beschreibt Prinzipien, Potenziale und Voraussetzungen der Biographiearbeit und trägt damit maßgeblich zur personenzentrierten Pflege bei. Ein großer und wichtiger Kritikpunkt an der

Biographiearbeit ist, dass die Kriegsgeneration viele unschöne Erinnerungen aus der Kindheit im Altgedächtnis hat und diese nicht wieder hervorgerufen werden sollten. Dieser Hürde kann entgegen gewirkt werden, indem man die Biographiearbeit anders fokussiert. Unterstützend sind dabei ein Beginn im Anfangsstadium der Demenz und die Einbindung der Angehörigen. Die eben genannten Autoren beziehen sich dabei nicht auf einen möglichen Biographie-Fragebogen, der bei der Heimaufnahme ausgefüllt wird. Dieser gilt lediglich dem Personal als Hilfe, erfüllt aber keinen vordergründig therapeutischen Zweck.

Hammer et al. untersuchte (2010) den Einfluss von gesungenen bekannten Liedern aus der Kindheit auf den emotionalen Ausdruck Demenzerkrankter. Während des morgendlichen Waschrituals sangen die Pflegepersonen Lieder, die die betreffenden Personen aus ihrer Kindheit gut kannten und erzielten damit eine signifikante Steigerung von positiven emotionalen Ausdrücken. Zusätzlich konnte eine Minderung von herausforderndem Verhalten und somit eine kürzere Dauer des morgendlichen Pflegerituals festgehalten werden. Bereits 2009 konnte Cohen-Mansfield in einer Studie zeigen, dass Musikhören während des Badens herausforderndes Verhalten reduziert und somit auch die Pflegeperson entspannt. Fischer-Terworth et al. (2011) reduzierte durch Musik herausforderndes Verhalten im Anfangs- und mittleren Stadium einer Demenzerkrankung. Seine Intervention umfasst gemeinsames Singen, Instrumente spielen wie Trommel- oder Percussioninstrumente und Hören von biographisch relevanter Musik sowie ein regelmäßiges strukturiertes Training, in dem die Erkrankten auch über aktuelle Termine informiert werden und Bilder und Fotografien gezeigt bekommen. Im Gegensatz zu der Kontrollgruppe zeigte die Interventionsgruppe eine signifikante Reduktion von herausforderndem Verhalten wie Agitation, Aggression, Apathie und Ängstlichkeit. Zusätzlich konnte die Kommunikation, der emotionale Ausdruck und die Aktivität verbessert werden.

Viele der vorgestellten Interventionen sind noch relativ unspezifisch und es bedarf einer Operationalisierung auf dem Gebiet. Auch wäre der Fokus auf Interkorrelationen und Scores zu lenken. Wir wissen bislang nicht, ob es bestimmte psychosoziale „Typen“ einer Demenz gibt, die auf bestimmte Farben oder Klänge besonders gut reagieren.

Bislang sind die Interventionen mit einem hohen personellen Aufwand verbunden. In Zeiten des Personalabbaus bedarf es auch an Interventionen, die unabhängig vom personellen Einsatz dem Patienten zu Gute kommen können. Den Patienten in seinem

Wohlergehen zu unterstützen - diese Therapie beginnt bereits bei der Gestaltung des Umfeldes. Im Folgenden wird auf die Wirkung des Umfeldes mit ihren Reizen auf die Wahrnehmung des an Demenz Erkrankten eingegangen.

## b. Reiz-Wahrnehmung bei Demenz

Bei einer Demenz kommt es zu einer progredienten Verschlechterung spezifischer kognitiver Funktionen, wie etwa Sprache (Aphasie), der motorischen Fertigkeiten (Apraxie) und auch im Bereich der Wahrnehmung (Agnosie) (Förstl, 2005). „Systemische Untersuchungen einzelner Wahrnehmungsqualitäten bei älteren und/oder hirnerkrankten Personen sind trotz zunehmendem Untersuchungsinteresse immer noch selten“ (Förstl, 2005; S. 94).

Es kommt erschwerend hinzu, dass die Reduktion basaler Wahrnehmungsparameter zwischen gesunden Alten und Patienten mit beginnender Demenz nicht verlässlich differenziert werden kann. So lassen sich gesunde ältere Menschen zum Beispiel ebenso leicht ablenken wie Menschen mit einer leichten Demenz (Mapstone et al., 2001).

Eine durch neuropsychologische Parameter gestützte Betrachtung der subjektiven Wahrnehmungs-Organisation kann frühzeitige Hinweise auf eine hirnerkrankliche Störung geben (Förstl, 2005). Die Vulnerabilität komplexer Aufmerksamkeitsleistungen lässt sich durch neuropsychologische Verfahren enttarnen. Dafür empfiehlt sich die visuomotorischen Kompetenzen abzufragen, auch möglich mit dem Bender Gestalt Test. Hier kann differenziert werden zwischen Kopieren nach Vorlage, Zeichnen aus dem Gedächtnis und Wiedererkennen. Des Weiteren hat es sich als unterstützend erwiesen, die visuelle Wahrnehmungsorganisation zu berücksichtigen: z.B. im Kopieren der Abbildung Rey-Osterrieth-Complex-Figure-Test (Bennett-Levy, 1984) oder Ergänzung fehlender Bildelemente im Subtest „Bilderergänzen“ bei HAWIE-R (Wechsler, 1981).

Aus neuropsychologischer Sicht ist es wichtig, dass kein Testergebnis allein zur Diagnose führen kann. Hierfür sind medizinische Kennwerte sowie die Eigen- und Fremdanamnese zu ergänzen. Bei einer auf Demenz neuropsychologisch positiv getesteten Person sollte die Test-Batterie nach 6 Monaten wiederholt werden (ICD-10). Dies hat den Zweck kurzweilige Erscheinungen nicht fehl zu interpretieren sowie Falsch-Positiv-Diagnosen für Menschen mit niedrigem Bildungsstand und Falsch-Negativ-Diagnosen für Menschen mit hohem Bildungsstand zu reduzieren.

Die Literatur bietet keine neurophysiologischen Hinweise zur Senkung oder Erhöhung der sensorischen Reizschwelle bei Demenz. Demenzerkrankte Menschen äußern weniger Schmerzempfinden, zeigen aber in bildgebenden Verfahren eine höhere Amplitude in sensorischen, affektiven und kognitiven Prozessen (Cole, 2006).

Im Vergleich zu nicht an Demenz erkrankten Menschen ist ihre Schwelle bei der Wahrnehmung von beobachteten Bewegungen erhöht. Demenz erkrankte Menschen reagieren wesentlich langsamer auf Bewegung als nicht an Demenz erkrankte (Gilmore, 1994).

Bislang ist ungeklärt, ob die Modifikation der Wahrnehmungsschwelle durch Zeit oder Intensität ausgeglichen werden kann.

Weiterhin ist fraglich, wie an Demenz erkrankte Menschen mit eingeschränkter Kommunikationsfähigkeit eintreffende Reize verarbeiten. Benötigen sie eine reizarme Umgebung, um die wahrgenommenen Reize ohne höheres Arousal verarbeiten zu können oder sind es die vielen Reize, die sie aufgrund der Apoptose des Gehirns benötigen, um an ihrer Umwelt teilzunehmen?

Weitere Studien diesbezüglich sind für einen Umgang mit der Lebensqualität der Erkrankten unumgänglich.

### c. Lebensqualität bei Demenz

Der Begriff „Lebensqualität“ wurde 1962 durch Willy Brandt als Ziel des Sozialstaates in Deutschland eingeführt. In Amerika wurde der Begriff stark wirtschaftlich interpretiert, indem Lebensqualität an der Anzahl der Fernseher pro Quadratmeter Wohnfläche definiert wurde. Bereits 1966 erschien der erste Artikel über Lebensqualität in Medline (JR. Ellington „Medizin and quality of life“). Damit wurde dieser Begriff in der Medizin etabliert und auf den Körper bezogen. Der Fokus lag nun nicht mehr ausschließlich auf der Diagnose bzw. den medizinischen Details, sondern auch auf den aus der Erkrankung resultierenden Konsequenzen und Beeinträchtigungen für den Alltag des Patienten. In den 80er und 90er Jahren entwickelte sich, mit Zunahme des Interesses und der Entwicklung von psychometrischen Testverfahren (z.B. der SF-36), das eindimensionale Verständnis von Lebensqualität hin zu einem mehrdimensionalen Konstrukt. (Debus, 2005).

Eine viel zitierte Definition von Lebensqualität kommt von der WHO (Weltgesundheitsorganisation, 1993). "Lebensqualität ist die subjektive Wahrnehmung



einer Person über ihre Stellung im Leben in Relation zur Kultur und den Wertsystemen, in denen sie lebt und in Bezug auf ihre Ziele, Erwartungen, Standards und Anliegen".

Bislang konnte allerdings „keine verbindlichen Aussagen zur Definition und Messung von Lebensqualität getroffen werden“. Es „besteht doch dahingegen Einigkeit, dass das Konstrukt Lebensqualität sowohl subjektive Wahrnehmung und Befindlichkeiten als auch objektive Potenziale, Ressourcen, Barrieren und Defizite umfasst.“ (Kruse, 2003; Seite: 419).

Bei den zahlreichen Definitionen lassen sich einige Gemeinsamkeiten feststellen. So lässt sich Lebensqualität nicht auf materielle Güter reduzieren. Lebensqualität lässt sich sowohl objektiv als auch subjektiv betrachten, wobei meist dem subjektiven Maß eine höhere Bedeutung zukommt.

Die folgende Abbildung zeigt, wie sich subjektives Wohlbefinden und objektive Lebensbedingungen gegenüberstellen lassen.

<b>Objektive Lebensbedingungen</b>	<b>Subjektives Wohlbefinden</b>	
	<b>Gut</b>	<b>Schlecht</b>
<b>Gut</b>	Well-Being	Dissonanz
<b>Schlecht</b>	Adaptation	Deprivation

Abbildung 2: Wohlfahrtspositionen aus Zapf (1984)

In Anlehnung an die Terminologie der OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ist die ideale Kombination als „Well-Being“ bezeichnet. Die auch „Zufriedenheitsparadox“ genannte Verbindung von schlechten Lebensbedingungen bei subjektivem Wohlergehen wird „Adaptation“ genannt. „Dissonanz“ bezeichnet die Kombination von schlechtem Wohlergehen und guten objektiven Lebensbedingungen und „Deprivation“ steht für schlechtes Wohlergehen bei schlechten Lebensbedingungen. So stellen die Deprivierten, als Gruppe vieler Sozialforschungen, einen wichtigen Anteil - wie auch die Adaptierten. Diese sind oft zurückgezogen und werden von Angeboten schwer erreicht.



Da 70-80% aller Menschen in Kliniken oder Einrichtungen sterben, ist das Thema Lebensqualität am Lebensende nicht ohne die institutionellen Einrichtungen zu betrachten (Wilkenng, 2003). „Es scheint zunächst wie eine Ironie des Schicksals, dass Todesängste die Demenzkranken im Gegensatz zu gesunden alten Menschen schon aufgrund fehlender zeitlicher Orientierung und schlussfolgernden Denkens kaum noch Quellen der Angst darstellen (Wilkening, 2001 S. 327). Darüber hinaus lässt sich eine Abnahme der Todesangst nach dem mittleren Lebensalter empirisch belegen (vgl. Terror-Management-Theorie in der Darstellung von Thorson und Powell, 2000).

Lawton hat 1995 ein Konzept zur Lebensqualität bei Demenz entwickelt. Bei diesem geht es weniger um die subjektive Gewichtung des Patienten, als vielmehr um die beobachtbaren Faktoren, wie Umweltgestaltung, emotionale Verfassung und Verhalten. Hospizkonzepte für an Demenz erkrankte Menschen haben zum Beispiel Volicer und Hurley (1998) oder Wilkening und Kunz (2003) vorgestellt.

Lebensqualität ist im Rahmen einer Demenzerkrankung als ein multidimensionales Konzept, welches physisches, psychisches und soziales Wohlbefinden umfasst, zu verstehen (Brod et al., 1999; Lawton, 1997; Selai et al., 1999). Whitehouse et al. (1997) definiert Lebensqualität von Demenzbetroffenen als Zusammenspiel von kognitiven Fähigkeiten, Aktivitäten des täglichen Lebens, sozialen Interaktion und psychischem Wohlbefinden.

Für den Alltag in der Arbeit und Pflege mit einem demenzkranken Menschen bedeutet das, die Diskrepanz zwischen Bedürfnissen und erbrachter Hilfestellung möglichst gering zu halten. Meist sind zur Abgleichung verbale Fähigkeiten auf beiden Seiten notwendig. So kommt es dazu, dass aus der Sicht der Erkrankten Möglichkeiten ungenutzt bleiben und dass das Verhalten der Bezugspersonen eher variabel ist, da sie auf eine Reaktion als Antwort auf Ihre Verhalten warten.

Aus theoretischer Sicht lässt sich Lebensqualität auch anhand von Modellen darstellen. In seiner aus empirischen Daten abgeleiteten Definition von Lebensqualität (siehe Abbildung 2) differenziert Lawton (1996) zwischen objektiver Umwelt und subjektivem Wohlbefinden sowie zwischen erlebter Lebensqualität und der eigener Verhaltenskompetenz.

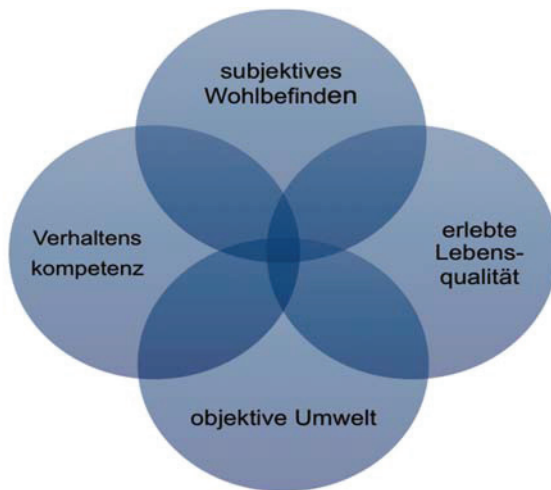


Abbildung 3: Dimensionen der Lebensqualität (Lawton et al. 1996)

Dieses Modell weist auf die Differenz zwischen objektiver Umwelt und der subjektiv empfundenen Lebensqualität hin. Auch das subjektive Wohlbefinden, im Sinne von emotionaler Befindlichkeit und die eigene Verhaltenskompetenz sind Dimensionen, die Lebensqualität beeinflussen. Besonders der Verhaltenskompetenz misst Lawton eine große Bedeutung bei. Je selbstständiger und selbstverantwortlicher ein Mensch sein Leben gestalten kann, desto eher steigert sich seine Lebensqualität.

Angelehnt daran, beschrieb M. Powell Lawton 1981 das unproportionale Verhältnis zwischen dem Individuum und seiner Umwelt: Je weniger ein Individuum Einfluss auf seine Umwelt nehmen kann, desto mehr Einfluss kann diese nehmen. Im Verlauf einer demenziellen Erkrankung sinkt die eigene Verhaltenskompetenz und somit das Maß der Möglichkeiten der eigenen Gestaltung seiner Umwelt. Als Folgerung kann so die Umwelt zunehmend mehr Einfluss auf das Individuum und die Lebensqualität nehmen. Somit ist auch im weiteren Verlauf einer demenziellen Erkrankung die Gestaltung der objektiven Umwelt bedeutend.

Abgeleitet von Lawtons Modell zur Lebensqualität umfasst das Heidelberger Instrument zur Erfassung von Lebensqualität bei Demenz (H.I.L.DE.) acht Dimensionen: Räumliche und soziale Umwelt, Betreuungsqualität, Verhaltenskompetenz, medizinisch-funktionaler Status, kognitiver Status, Psychopathologie und subjektives Empfinden (Becker, S. 2005).

Ob der Schweregrad einer Demenz Einfluss auf die Lebensqualität nimmt, ist wissenschaftlich noch nicht eindeutig geklärt. Während einige Studien (Edelman et al.,

2004; Selwood et al., 2006) keinen Zusammenhang zur Lebensqualität feststellen konnten, konnten andere einen Zusammenhang zwischen besseren kognitiven Fähigkeiten und höherer Lebensqualität aufzeigen (Gonzalez-Salvador et al., 2000; Wlodarczyk, 2004).

Der Verlust der Selbstständigkeit, der als Folge einer Demenzerkrankung entsteht, beeinflusst die Lebensqualität hoch - bei einer Pflege zu Hause (Andersen et al., 2004) und in gesteigerter Form in der institutionellen Pflege (Gonzalez-Salvador et al., 2000). Auch wirken sich Depressionen (Gonzalez-Salvador et al., 2000), Angst (Seignourel et al., 2008) und Schmerzen (Horgas et al., 2004) negativ auf die Lebensqualität aus.

Positiven Einfluss auf die Lebensqualität erzielt soziale Unterstützung durch regelmäßige Besuche. Diese wirken sich positiv auf das physische, psychische und soziale Wohlbefinden von Heimbewohnerinnen und Heimbewohnern mit Demenz aus (Oppikofer et al., 2002).

Ein positives und auch negatives Empfinden lässt sich im schweren Stadium einer Demenz meist nur aus den nonverbalen Reaktionen des Erkrankten ablesen. Deshalb ist gerade in den institutionellen Pflegeeinrichtungen ein Fokus der Arbeit auf die nonverbale Kommunikation bei Demenz unumgänglich.

#### d. Nonverbale Kommunikation bei Demenz

Im Folgenden werden einige Studien erwähnt, die sich auf dem Hintergrund der Messbarkeit von Lebensqualität mit nonverbaler Kommunikation und ihrer Bedeutung bei Demenzerkrankten beschäftigt haben.

In England entwickelte Perrin (1997) den „Positive Response Schedule for Severe Dementia“. Hier werden "Micro Behavior", wie Lächeln, Nicken und Blickkontakt ausgewertet. Dieses Instrument arbeitet ähnlich wie das von Kitwood (2002) entwickelte „Dementia Care Mapping“. Hier werden dem Beobachter eine Vielzahl von Gesten und Bewegungen auf die er achten soll gezeigt. Er begibt sich in die Situation des Beobachters und verhält sich passiv. „Dementia Care Mapping“ ist bereits fest in englischen Pflegeeinrichtungen etabliert und wird auch in Deutschland immer populärer.

In Nordamerika entwickelte Lawton, et al. (1996) die „Affect Rating Scale“, welche positiven Auswirkungen (Freude, Interesse, Zufriedenheit) und negative Affekte (Trauer,

Angst, Wut) durch direkte Beobachtung der Mimik, Körperbewegung und andere nonverbale Hinweise von älteren Menschen interpretiert. Dieses Verfahren kann auch bei nicht demenzkranken Menschen Anwendung finden.

Magai et al. (1996) kodierte Veränderungen in den Bewegungen der Mimik bei Bewohnern in einem Pflegeheim im mittleren bis späten Stadium. Dieses Verfahren wird eingesetzt um den emotionalen Ausdruck zu interpretieren und auch um stark veränderte Vorlieben und Abneigungen einzelner Personen zu erkennen.

Es gibt wenige Studien, die sich mit nonverbaler Kommunikation bei an Demenz erkrankten Menschen in unmittelbarer Interaktion beschäftigen. Es ist schwierig, emotionale Reaktionen bei Menschen mit schwerer Demenz wahrzunehmen (Bär, et al. 2006). Es ist unklar, ob die nonverbale Kommunikation von nicht an Demenz erkrankten Menschen identisch ist mit der von Erkrankten. Ist die Kommunikation Demenzerkrankter sparsam oder teilen sie sich in für uns bisher nur schwer zu interpretierbarem Wege mit?

Da sich Demenzpatienten im Verlauf der Erkrankung verbal zunehmend weniger differenziert äußern können, kommt der Untersuchung des nonverbalen Ausdrucksverhaltens eine große Bedeutung zu. Re konnte (2003) in einer Studie zeigen, dass Demenzerkrankte ein sehr differenziertes Ausdrucksverhalten zeigen. Asplund (1991) hingegen untersuchte Patienten im sehr fortgeschrittenen Stadium und kam zu dem Ergebnis, dass die Patienten keinen mimischen Ausdruck, der als Ausdruck von Emotionen interpretiert hätte werden können, zeigen.

#### e. Emotionaler Ausdruck bei Demenz

Unser Repertoire an mimischem Ausdruck von Emotionen ist genetisch tradiert und verändert sich somit im Verlauf unseres Lebens nicht. Allerdings können wir stetig die Ausdrücke in den Gesichtern unserer Altersklasse besser interpretieren als emotionale Ausdrücke in generationsübergreifenden Gesichtern. Die Affektforschung ist ein sehr breites und differenziertes Feld. Deshalb wird hier nur ein kurzer Ausschnitt ermöglicht.

Die zum Thema Emotionalität und Demenz evaluierten Studien zeigen eine große Spannbreite in der Dauer der Erhebung sowie in den Erkrankungs-Stadien der Probanden. Für den Alltag ist das Auftreten von Aggressivität eine sehr bedrängende

Emotion.

Nicht eindeutig ist bislang geklärt, wie aggressives Verhalten interpretiert werden kann. In einer Studie von Bridges-Parlet et al (1994) wurden 20 an Demenz erkrankte Menschen, die von den Mitarbeitern als aggressiv eingestuft wurden, über einen Zeitraum von 6 Monaten beobachtet und das aggressive Verhalten mit Zeitpunkt und aktueller Tätigkeit dokumentiert. Die Ergebnisse zeigen, dass entgegen der Berichte der Pflegenden, nach denen bei den meisten der beobachteten Bewohner aggressive Verhaltensweisen unvorhersehbar, spontan und ohne erkennbaren Auslöser erfolgen, die Aggressionen in dieser Untersuchung in der überwiegenden Zahl der Fälle als Reaktion auf eine Pflegehandlung folgten. Somit kann das aggressive Verhalten teilweise als Handlung und Ausdruck interpretiert werden.

Lautenbacher konnte 2007 zeigen, dass Menschen, die an einer leichten bis mittleren Demenz leiden, denselben mimischen Ausdruck zeigen, wie nicht an Demenz erkrankte Menschen. Folglich bleibt der mimische, emotionale Ausdruck länger erhalten als die verbalen Fähigkeiten.

Auch die Validation, eine immer bekannter werdende Umgangsform für Menschen, die mit Demenzerkrankten leben und/oder arbeiten, kämpfen sehr um die Berechtigung von Emotionen bei an Demenz erkrankten Menschen. Die Pflegekräfte, die validieren, gehen von dem Grundsatz aus, dass jedes Verhalten von verwirrten, sehr alten Menschen immer ursächlich bedingt ist. Im Falle von aggressivem Verhalten wird empfohlen den Erkrankten nicht beruhigen zu wollen, sondern seine Gefühle zu spiegeln oder ihre/seine Sätze in einer an die Emotion angepassten Tonlage und Gestik zu wiederholen (Feil, 2007). So kann der Erkrankte mit Unterstützung seinen Emotionen Ausdruck verleihen und erhält den entsprechenden Raum. Grundsätzlich ist es für die Arbeit mit an Demenz Erkrankten erleichternd, die eigene Person und Emotion zurückzustellen.

Unsere Emotionen drücken wir in einem großen Anteil über unsere Mimik aus. Diese zu interpretieren ist dem Facial Action Coding System (FACS) möglich.

## f. Facial Action Coding System (FACS)

Im Verlauf einer demenziellen Erkrankung werden die verbalen Fähigkeiten von Patienten zunehmend beeinträchtigt. So wird die Kommunikation zwischen Patient und Angehörigem oder Pflegeperson zunehmend erschwert und die Frustrationsrate steigt. Unabhängig von den verbalen Fähigkeiten sind die Körpersprache und der mimische Ausdruck im Gesicht.

Kulturell unabhängig und angeboren spiegeln sich unsere Emotionen im Gesicht wieder. Bestimmte Muskelpartien werden für bestimmte Emotionen in Kombination bewegt und geben so Aufschluss darüber, welche Emotion gerade vorherrscht. Im Alltag mit Demenzerkrankten bedeutet das, dass auch im fortgeschrittenen Stadium, in dem die verbalen Fähigkeiten eingeschränkt sind, eine Reaktion auf einen Stimulus sichtbar ist und so Kommunikation ermöglicht wird.

Paul Ekman und Wallace Friesen (1978) haben ein System zur Interpretation des emotionalen Ausdrucks anhand der Mimik ermittelt. Es ermöglicht eine differenzierte Beschreibung der Mimik, sowie die Zuordnung mimischer Ausdrucksmuster zu gezeigten Basisemotionen (Ärger, Trauer, Freude, Ekel, Wut, Überraschung).

Ekman und Friesen teilen die Bewegungen der Gesichtsmuskeln in Action Units (AUs) ein (insgesamt 44 Stück), die in einer Stärke von 0-5 (0=sehr schwach; 5=sehr stark) auftreten bzw. gezeigt werden. Zur Beobachtung der Mimik wurden nur die AUs des Gesichts berücksichtigt. Augenbewegungen und Kopfhaltung wurden bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

Das Gesicht hat insgesamt 24 AUs. Bestimmte Kombinationen ergeben bestimmte Emotionen. AU12 (Wangenheber) ist bei einem echten und einem aufgesetztem Lächeln in Bewegung. Bei einem echten Lächeln kommt noch AU4 (Augenringmuskel) hinzu (Friesen, 1984).

In einem bisher unveröffentlichten Manual haben P. Ekman und W. Friesen (1984) einzelne Muskelpartien mit Emotionen in Verbindung gebracht. Dieses System trägt den Namen EmFACS (= Emotional Facial Action Coding System). Hier sind rudimentäre mimische Reaktionen kodiert und ergeben die 5 Grundemotionen Angst, Wut, Überraschung, Freude und Trauer.

Als Alternativ zu FACS gibt es noch das Maximally Discriminative Facial Movement Coding System (MAX) (Izard, 1979) als weitere standardisierte und objektive Erfassung des mimischen Ausdrucksverhalten. Allerdings handelt es sich hierbei zunächst um ein Beobachtungsverfahren für Kinder und bietet daher hier keine Alternative.

Näheres zu FACS findet sich auch in der Auswertung. Deshalb kommen wir zunächst zu den äußeren Bedingungen der Studie.

## 2. Versuchsbedingungen

### 2.1 Design

Im Folgenden wird das Versuchsdesign anhand einer Tabelle vorgestellt. Es wurden 31 Bewohner in vier Gruppen (3 Interventionsgruppe und 1 Kontrollgruppe) aufgeteilt. Die Studie dauerte für die Interventionsgruppe 3 Wochen (6 Termine) und für die Kontrollgruppe 2 Wochen (4 Termine). Es gab 3 Interventionsvarianten für die Interventionsgruppe; keine für die Kontrollgruppe. Da die Interventionsvarianten in der Interventionsgruppe ausschließlich an 4 Terminen dargeboten wurde, wurden auch der Kontrollgruppe nur 4 Termine in Gänze angeboten.

Den Bewohnern in Interventions- und Kontrollgruppe wurden Memory Karten zur Verfügung gestellt. In der Kontrollgruppe zu allen der 4 Terminen; der Interventionsgruppe nur in den ersten 3 Terminen. Nähere Ausführungen diesbezüglich im weiteren Verlauf.

		1. Woche		2. Woche		3. Woche	
		1. Termin	2. Termin	3. Termin	4. Termin	5. Termin	6. Termin
<b>Gruppe 1</b>	Musik	-	-	-	-	X	X
	Farben	-	-	X	X	-	-
	Karten	X	X	X	-	-	-
<b>Gruppe 2</b>	Musik	-	-	X	X	-	-
	Farben	-	-	-	-	X	X
	Karten	X	X	X	-	-	-
<b>Gruppe 3</b>	Musik	-	-	X	X	X	X
	Farben	-	-	X	X	X	X
	Karten	X	X	X	-	-	-
<b>Kontroll- gruppe</b>	Musik	-	-	-	-	-	-
	Farben	-	-	-	-	-	-
	Karten	X	X	X	X	-	-

Tabelle 2: Versuchsaufbau

Zu dem Versuchsaufbau:

Es handelt sich um eine randomisierte Studie mit 31 im Pflegestift Esslingen-Kennenburg lebenden Bewohnern. Randomisiert bedeutet, dass sie nach dem Zufallsprinzip in eine der vier möglichen Gruppen eingeteilt worden sind: Drei Interventions- und eine Kontrollgruppe.

Innerhalb der Interventionsgruppen gibt es 3 unterschiedliche Darbietungsformen (A, B und C); jede dauert, exklusive Adaptations- und Ruhezeit der Interventionsgruppe, 10 Minuten. Jede Darbietung erfolgt 2 Mal pro Woche. Dies ergibt  $2 * 3 = 6$  Sitzungen an 6 verschiedenen Tagen. Approximativ individuell findet die Sitzung für jeden Patienten zu einer ähnlichen Tageszeit statt. Damit dauert die Studie für jeweils einen Probanden drei Wochen.

Im Falle des Einsatzes der Farben wurde das Licht des Raumes nach dem Einsetzen der Intervention ausgeschaltet. Vor jeder Intervention wurde das mündliche Einverständnis jedes Teilnehmers eingeholt (in schriftlicher Form wurde dies zuvor vom jeweiligen Betreuer gegeben).

In der ersten Woche (2 Termine ohne Farbe oder Musik) erhalten die Probanden keine Intervention. Alternativ eine paarweise Sortieraufgabe (Memory-Spiel) um sich mit ihnen, bei Bedarf, zu beschäftigen. Nach unserer Beobachtung konnte so verhindert werden, dass die Teilnehmer sich in der unbekanntenen Situation verunsichert fühlten.

Die verwendeten Memory Karten trugen typische Motive aus Deutschland, die die Vergleichbarkeit der Stimuli gewährleisteten. So zeigten die Karten zum Beispiel den Kölner Dom, ein Segelboot und bayrische Bierkrüge. Auf Tier- oder Menschenmotive wurde bewusst verzichtet. Durch einen Vorversuch konnte gezeigt werden, dass an Demenz Erkrankte auf diese mit größerer Resonanz reagieren.

Die gewählten Memory-Karten hatten die schwierige Funktion, die Probanden so zu beschäftigen, dass sie sich nicht unwohl fühlten, die Aufmerksamkeit aber nicht so sehr zu fokussieren, dass sie die Intervention ersetzten.

Die Karten lagen bereits beim Betreten des Raumes für den Bewohner gut sichtbar mit dem Motiv nach unten und unsortiert nebeneinander auf dem Tisch. Ein sichtbares Hinlegen der Karten hätte die Aufmerksamkeit auf diese zu sehr fokussiert.

Befanden sich die Probanden liegend im Bett, wurden ihnen die Karten auf die Bettdecke gelegt. Eine extra für diese Schwierigkeit konstruierte tischähnliche Unterstützung diente



diesem Zweck.

Insgesamt dauerte ein Termin bis zu 15 Minuten. Die Bewohner wurden in den Raum begleitet, nach 3 Minuten wurde die Intervention gestartet. Diese umfasste eine Zeitspanne von 7 Minuten. Die daran anschließende Ruhezeit umfasste ebenfalls 3 Minuten. Diese Zeitspannen wurden gewählt, da, nach unseren Erfahrungen, eine längere Intervention für die Bewohner schwierig ist. Sie möchten sich dann bewegen und werden unruhig und fragen vermehrt, wo sie sind und warum sie dort sind.

In der zweiten Woche folgten jeweils zwei Termine mit je einer fünfminütigen Darbietung der drei Varianten in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit:

- A eine speziell komponierte Musik
- B eine speziell komponierte Farbsequenz
- C die Kombination beider Darbietungen.

Im Anschluss erfolgte eine Ruhezeit von 2,5 Minuten ohne Präsentation. In der zweiten Woche wurde beim ersten Termin die paarweise Sortieraufgabe ebenfalls angeboten um eine eventuelle Präferenz festzustellen. Alle Probanden der Interventionsgruppe erhielten bis einschließlich des dritten Termins die Möglichkeit zur Sortieraufgabe, in den dann folgenden Terminen nicht mehr.

In der dritten Woche folgen erneut jeweils zwei Termine mit je einer fünfminütigen Darbietung der drei Varianten, in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit:

- A eine speziell komponierte Musik
- B eine speziell komponierte Farbsequenz
- C die Kombination beider Darbietungen.

Anschließend erfolgt eine Ruhezeit von 2,5 Minuten Ruhezeit ohne Präsentation.

Vor jeder Sitzung wird dem Probanden der Ablauf beschrieben. Ihr/ihm wird angeboten sich zu entspannen und darauf hingewiesen, dass er/sie ev. Farben oder Musik umformulieren könnte. Während der Sitzung saß der Proband am Tisch im Raum - vor der Leinwand. Der Versuchsleiter sitzt neben der Tür um die Situation nicht zu stören, aber dennoch in reichbarer Nähe zu sein.

Bei dem Versuchsaufbau wurde primär auf die Belastbarkeit der Probanden geachtet. So wurden zwei Termine in der Woche gewählt um keine Überforderung oder Stress zu erzeugen. Auch die Dauer von max. 30 Minuten (Begleitung zum Raum – Intervention – Begleitung ins Zimmer oder Aufenthaltsraum) wurde auf den Tagesablauf der Bewohner ausgerichtet. Neben der Rücksicht auf den Probanden war dieser Aufwand auch für das

Personal zumutbar integriert.

Während der Intervention wurde von Seiten des Versuchsleiters auf standardisiertes Verhalten geachtet. Suchte der Proband während der Intervention den Kontakt, wurde auf diesen mit einer reduzierten Kontaktresonanz reagiert. Einzelne Bewohner reagierten bei Musik mit rhythmischen Bewegungen und forderten die Versuchsleiterin zu Selbigem auf. Es wurde darauf geachtet, dass diese nur reagiert und nicht agiert. Suchte ein Proband Hilfestellung, wurde diese mit oberster Priorität behandelt, zum Beispiel, wenn nach einem Taschentuch gefragt wurde oder von einer durch die Motive der Memory Karten ausgelösten Erinnerung berichtet wurde.

Aus dem auszuwertenden Filmmaterial wurden diese Situationen entfernt, um lediglich die Reaktionen auf die Intervention auszuwerten.

Um neben dem unmittelbaren mimischen Effekt auch eine Auswirkung auf das Verhalten der Bewohner im Alltag festzuhalten, wurde täglich die „Cohen-Mansfield Skala“ (Cohen-Mansfield, 1996) für jeden Bewohner ausgefüllt. Diese Skala wird zur Bestimmung des Umfangs des herausfordernden Verhaltens verwendet. Das Pflegepersonal wurde gebeten, innerhalb des Studienzeitraumes jede beobachtete Veränderung zu vermerken und in der Übergabe anzusprechen. Aufgrund des reduzierten Personals und der Unsicherheit in der deutschen Sprache wurde die Skala anfänglich zwar verlässlich ausgefüllt, aber nach ca. 4 Wochen zunehmend eingestellt. Vermehrtes Aufklären und Unterstützen hat die zu wenige Zeit nicht ausgleichen können. Dies stellte ein großes Problem dar, da durch diese Problematik auch alle bereits ausgefüllten Bögen keinem wissenschaftlichen Zweck dienen können.

So wurde gemeinsam besprochen, dass, wenn dem Pflegepersonal etwas im Verhalten oder Habitus des Bewohners auffiele, sie/er dies in der Übergabe oder in anderen Besprechungen auf der Station unmittelbar mitteilte. Die Versuchsleiterin wurde dann umgehend informiert. Allerdings diene diese Kommunikation keinem wissenschaftlichen Zweck mehr, sondern nur um eventuelle Veränderungen rechtzeitig zu erkennen und darauf reagieren zu können.

Es wurde vom Personal angemerkt, dass in der „Cohen-Mansfield-Skala“ positive Items fehlen. Es werden Items wie „mit Gegenständen werfen“ oder „verletzt sich selbst oder andere“ abgefragt und nicht, ob der Bewohner gelächelt hat oder wann er besonders kooperativ war. Da eine Aufnahme von positiven Items die Testgütekriterien wie Reliabilität und Validität erheblich beeinträchtigen würden, wird man nicht umhin kommen, eine entsprechende Skala zu konstruieren. Diese Anmerkung des Pflegepersonals spiegelt das starke Bedürfnis wider, sich auch mit den positiven Variabilitäten

auseinanderzusetzen.

## 2.1 Bewohner

Mit den gesamten 70 Bewohnern der Wohnbereiche auf Ebene 11 wurde zunächst eine einfache Flüster- und Sehprobe durchgeführt, um die Voraussetzungen zur Wahrnehmung der Intervention abzuklären.

14 Bewohner zeigten für diese Studie eine zu geringe Resonanz. Von den 56 geeigneten Bewohnern gaben 36 der zuständigen Betreuer oder Angehörigen das Einverständnis zur Teilnahme. Alle hatten die Möglichkeit an einer Informationsveranstaltung teilzunehmen oder persönliche Informationsgespräche zu führen.

Viele Betreuer nahmen ein Informationsgespräch in Anspruch, während die Angehörigen eher die Informationsveranstaltung nutzten, um sich zu informieren und auszutauschen.

Von den ursprünglich 36 Teilnehmern konnten 5 Teilnehmer die Studie nicht beenden: Vier Probanden fielen aus physischen Gründen unmittelbar zu Beginn aus (2 Stürze mit längerem Krankenhausaufenthalt, ein Sterbefall, eine Grippeerkrankung mit längerem Krankenhausaufenthalt). Ein Angehöriger zog sein Einverständnis während der Studie zurück. Diese Daten wurden gelöscht. So ergeben sich insgesamt 31 Datensätze.

Aufgrund der täglichen Besonderheiten, psychische und physische Veränderungen (wie z.B. große Unruhe oder Unmut Äußerungen) konnten nicht jeweils alle sechs Sitzungen der Interventionsgruppen und nicht alle Sitzungen der Kontrollgruppe durchgeführt werden. Insgesamt konnten 18 Sitzungen von den bei 31 Probanden ermittelten 180 Sitzungen nicht erhoben werden.

Es ergibt sich folgende durchschnittliche Sitzungsanzahl:

Gruppe 1 : 5,71;

Gruppe 2 : 5,87;

Gruppe 3 : 5,88;

Kontrollgruppe : 3,33.

Im Folgenden ist das Verhältnis zwischen Pflegestufe und Geschlecht der Teilnehmer deskriptiv dargestellt.

Gruppe			Pflegestufe			Gesamt
			1	2	3	
1	Geschlecht	weiblich	12	0	12	24
		männlich	0	24	0	24
		Gesamt	12	24	12	48
2	Geschlecht	weiblich	0	18	6	24
		männlich	0	30	0	30
		Gesamt	0	48	6	54
3	Geschlecht	weiblich	6	24	6	36
		männlich	0	18	0	18
		Gesamt	6	42	6	54
4	Geschlecht	weiblich	4	8	4	16
		männlich	0	4	4	8
		Gesamt	4	12	8	24

Tabelle 3: Geschlecht und Pflegestufe der Teilnehmer

Die Kreuztabelle, die mittels SPSS 18.0 erstellt wurde, zeigt die Verteilung der Pflegestufen und des Geschlechtes. Durch die Randomisierung der Bewohner lässt sich ein Ungleichgewicht in der Verteilung der Pflegestufen und auch des Geschlechts feststellen. Besonders auffällig ist, dass es über alle Gruppen hinweg nahezu nur Männer mit der Pflegestufe 2 gibt. Eine kleine Ausnahme bildet Gruppe 4. Hier gibt es 4 männliche Teilnehmer, die Pflegestufe 3 haben.

Die jeweiligen Pflegestufen entsprechen oft nicht einer dem Arbeitsaufwand gerecht werdenden Realität. Die Pflegestufen der einzelnen Bewohner sind vermehrt zu niedrig angesetzt. Tests, wie der Mini-Mental-State-Test (Folstein et al.; 1975) und auch der Barthel-Index (Mahoney et al., 1965) zeigen Ergebnisse im einstelligen Bereich. Da diese Werte im einstelligen Bereich nicht differenziert zu interpretieren sind, kann die Stichprobe anhand von ihnen nicht beschrieben werden. Als Alternative steht das Maß des Krankheitsstadiums zur Verfügung. Alle Bewohner, die an der Studie teilgenommen haben, hatten zu diesem Zeitpunkt eine demenzielle Erkrankung im mittleren bis schweren Stadium.

Im Verlauf werden die Versuchsbedingungen und zunächst der Raum der Sinne mit seiner technischen Ausstattung näher beschrieben.

## 2.2 Raum der Sinne

Der „Raum der Sinne“ ist von der Medienfirma Storz und Co. aus Esslingen aufgebaut und technisch betreut worden und ermöglicht eine Kombination aus Farben, Düften und Klängen. Für diesen Versuch wurden Farben und Musik verwendet.

Der Raum ist ca. 12 m<sup>2</sup> groß und hat einen rechteckigen Schnitt. Gegenüber der Tür befinden sich die Fenster. Die Fensterscheiben des Raumes wurden für diesen Versuch mittels dunkler Vorlagen verdunkelt.

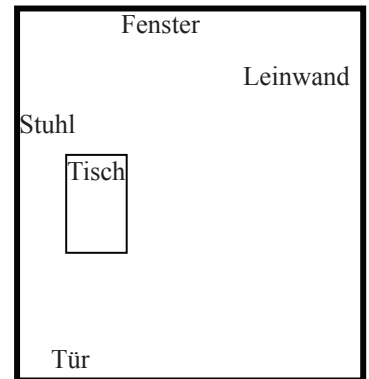


Abbildung 4: Raum der Sinne

Zwischen Tür und Fenster, in der Mitte des Raumes, befindet sich auf der Längsseite eine zentrale Sitzmöglichkeit.

Diese liefert uneingeschränkte Sicht auf eine 1,5 mal 2 m große, gegenüber liegende Leinwand. Auf dieser Leinwand

können Farben erzeugt werden. Mittels eines auf dem Computer installierten Programms kann die Farbe, ihre Intensität, die Dauer und Umblendzeit eingestellt werden. Dies ermöglichen 200 LED-Lämpchen, die hinter der Leinwand montiert wurden.

Im folgenden Bild sieht man den Blick auf den schmalen Gang hinter die Leinwand; auch auf die dort befestigten LED Leuchten. Diese leuchten durch die Leinwand, so dass dort ein einheitliches Licht zu sehen ist.



Photo 1: Blick hinter die Leinwand auf die LED-Leuchten.

Im Hintergrund sieht man eine der beiden fest montierten Boxen zur Musikwahrnehmung. Der weiße Kasten im Vordergrund ist die Schaltzentrale. Hier wird der Chip mit der jeweiligen Musik-, Farben- und Duft Kombination eingeführt und auch die Lautstärke der Boxen reguliert. Der in der Mitte der LED-Wand befindliche schwarze Hahn, ist für die Druckluft zuständig. Ist dieser wie im Bild montiert, bekommt die Duftmaschine die nötige Druckluft und appliziert die programmierten Düfte, wie Tanne, Rose, Veilchen oder Coca Cola. Diese Düfte wurden mittels Dufthähnen im Raum, bzw. in der Nähe des Teilnehmers, verteilt. Die Dufthähne lassen sich mit schwarzen, biegsamen Schläuchen vergleichen und befinden sich jeweils rechts und links neben dem Sitz der Teilnehmer.



Photo 2: Sitz mit seitlichen Dufthähnen

Ein in den verdunkelten Fenstern des Raumes eingebauter Ventilator lässt sich über das Programm starten und sorgt so für neutralen Geruch. Die Besonderheit der Duftapplikation wurde in dieser Arbeit ausgeschlossen, da zum Zeitpunkt der Versuchsplanung in der Literatur keine eindeutige Aussage darüber zu finden war, in welchem Zusammenhang neurodegenerative Erkrankungen wie Demenz und eine Abnahme des Riechvermögens stehen. Bei Morbus Parkinson beispielsweise ist bekannt, dass Jahre bevor die typischen Parkinsonsymptome bemerkt werden das Riechvermögen abnimmt.

Der Raum wurde nach der Untersuchung farblich gestrichen sowie mit mehr Sitzmöglichkeiten, dekorativen Artikeln und einem Zimmerbrunnen ausgestattet. Diese Umgestaltung lässt den Raum nicht mehr wissenschaftlich wirken, sondern verleiht ihm eine einladende Atmosphäre.

### 2.2.1 Leinwand und Farben

Das Farbspektrum des COPE (=CONTROLLED PERception) Raumes ist das der additiven Farbsynthese. Die Farben entstehen durch das Beifügen eines farbigen Lichtes. Rot, Grün und Blau sind die Grundfarben, die mittels Überschneidung der anliegenden Primärfarbe, die Sekundärfarben Gelb, Magenta und Cyan erzeugen. Überschneiden sich alle Grundfarben entsteht weiß. (Young und Helmholtz). Die adaptive Farbsynthese wird beispielsweise im Farbfernseher verwendet.



Photo 3: Blick auf die Leinwand (zur Zeit der Untersuchung war die Wand um die Leinwand herum dunkel gefärbt und die Dekoration wurde entfernt)

Negativ assoziierte Farben wie schwarz oder grau können nicht mit der additiven Farbmischung erzeugt werden. Hierfür wird die subtraktive Farbsynthese eingesetzt, mit Hilfe derer Anteile von Lichtfarbe reduziert werden. Die Verwendung findet sich beispielsweise in einem Farbmalkasten oder im Drucker.

Eine Besonderheit des „Raumes der Sinne“ ist, dass die LED Lampen und die zugehörige Leinwand so konstruiert sind, dass der gesamte Raum die jeweilige Farbe annimmt. Es ist, als würde sich die jeweilige Farbe in Abhängigkeit ihrer Einblendzeit auf alle Gegenstände und Gesichter im Raum legen.

Im Folgenden werden einige Farbbeispiele für das hoch differenzierte und sensible Spektrum gezeigt:



Darstellung 1: Verschiedene Fotografien der Leinwand im „Raum der Sinne“



## 2.2.2 Sound

Zwei Boxen mit einer Watt Leistung von 500 Watt sorgen im „Raum der Sinne“ für den optimalen Klang der Musik. Die Lieder werden mittels Computer auf den Speicher Chip der Anlage gespielt und können gleichzeitig mit den programmierten Lichteffekten beginnen. Um ein Musikstück zu wählen, das weitestgehend assoziationsfrei von den Bewohnern wahrgenommen werden konnte, stellte Herr Prof. Klaus Fessmann aus dem Mozarteum in Salzburg ein eigens komponiertes Klavierstück zur Verfügung. Durch viele Harmonien und ein melodisches Thema zeigt dieses eine Anlehnung an Kinderlieder. Es ist aufgeteilt nach der klassischen Aufteilung A-B-A, wobei A- und C-Parts in Dur und der B-Part in Moll komponiert sind.

### **3. Versuchsablauf**

Zu Beginn wurde ein Flüster- und Sehtest mit allen Bewohnern der Wohnbereiche durchgeführt. Mit leiser Stimme wurden alle Bewohner mit Einverständnis des Betreuers oder der Angehörigen angesprochen. Es wurde notiert, ob sie den Kopf in die Richtung der Stimme neigten. Anschließend wurden sie gebeten, auf einen farbigen Stift zu schauen und diesem zu folgen. Auch wenn die Instruktion nicht umgesetzt werden konnte, folgten die Bewohner der Bewegung instinktiv. So konnte die für die Studie geeignete Hör- und Sehleistung festgestellt werden. Im Falle einer zu niedrigen Reizschwelle wurden diese Bewohner aus der Studie ausgeschlossen, um die Ergebnisse nicht zu verfälschen. Krankheitsstadium, ev. Bettlägerigkeit etc. wurden nicht berücksichtigt.

Durch Randomisierung wurden die Bewohner in eine der drei Interventionsgruppen oder in die Kontrollgruppe aufgeteilt.

Die Mitarbeiter auf Station und auch die Probanden wurden zu keiner Zeit darüber informiert, welcher Bewohner in der Interventions- bzw. Kontrollgruppe war. Ein Rückschluss über die Anzahl der Termine auf die jeweilige Gruppe (Interventionsgruppe = 6 Termine; Kontrollgruppe = 4 Termine) wäre zwar potentiell möglich gewesen, der Versuchsleiterin sind aber diesbezüglich keine Informationen bekannt.

Die Mitarbeiter der zwei Wohnbereiche reagierten auf diese Studie sehr interessiert und zeigten große Unterstützung und Flexibilität bei der Umsetzung.

Eine am Vortag aushängende Liste informierte die Pflegekräfte im Wohnbereich über Teilnehmer und Zeitpunkt der Intervention (siehe Anhang). Die Zeitpunkte waren auf den Vormittag (zwischen 10:00 und 12:00 Uhr) und den frühen Nachmittag (zwischen 14:00 und 16:00 Uhr) festgelegt. Durch die verbindliche Integration in den Pflegealltag und die Flexibilität der Mitarbeiter konnten die Zeitpunkte von den Bewohnern sowie vom Personal verlässlich eingehalten werden.

Darüber hinaus sorgten die Mitarbeiter für eine für den Bewohner stets angenehme Begleitung des Probanden in den „Raum der Sinne“ - sei es mittels Geh-Unterstützung, Rollstuhl, Pflegerollstuhl oder Bett. Allgemein wurde diese Studie mit großem Interesse und Freude von Pflegern und Bewohnern auf der Station aufgenommen.

Der COPE Raum befindet sich auf einem der zwei teilnehmenden Wohnbereiche. Da diese nur durch eine Tür voneinander getrennt sind, entstanden keine langen Wege oder damit verbundene Probleme. Vielmehr war so gewährleistet, dass auch bettlägerige Bewohner mit geringem Aufwand für Bewohner und Personal teilnehmen konnten.

Die Teilnehmer erhielten die Interventionen im COPE Raum mit Anwesenheit der Versuchsleiterin. Auf Vorkommnisse, die eine Änderung bedurften, wie beispielsweise eine Ermüdung des Bewohners, wurde flexibel reagiert. Erstaunlicher Weise kam dies aber sehr selten vor (<5 Mal).

Die Bewohner wurden durch die mehrmonatige Mitarbeit der Versuchsleiterin im Wohnbereich mit dieser vertraut. So konnten diesbezügliche Unsicherheiten seitens der Bewohner minimiert werden und ein adäquater, entspannter Umgang gewährleistet bleiben.

### 3.1 Interventionsgruppe

Jeweils vor den Terminen wurden die Bewohner darüber informiert, dass sie nun an einer Therapie teilnehmen werden, die mit Musik und Farben arbeitet. Im Falle ihres Einverständnisses wurden sie vom Personal oder der Versuchsleiterin in den COPE Raum begleitet.

Im COPE Raum wurden die Bewohner in die richtige Sitzposition begleitet. Diese ist rücklings an der Wand, die sich gegenüber der Leinwand befindet (siehe Abbildung Seite 33); mittig zwischen den angebrachten Duffhähnen. Dem Bewohner wurde jeweils zu Beginn mitgeteilt, dass das Ziel ihre/seine Entspannung sei und dass er/sie bei Einwänden die Intervention jederzeit unterbrechen bzw. beenden könne. Nach einer reizarmen Zeitspanne von 1-2 Minuten wurde die Intervention von der Versuchsleiterin gestartet. Währenddessen wurden auf aktive kontaktsuchende Hinweise der Bewohner nur minimal reagiert, da die damit verbundene Mimik und Gestik die Auswertung verfälscht hätte. Die gut sichtbare Kamera war während der gesamten Zeit eingeschaltet. Endete die Intervention nach durchschnittlich 10 Minuten, folgte eine erneut reizarme Zeitspanne von ca. 3 Minuten. Anschließend wurden die Bewohner gefragt, ob die Intervention ihnen gefallen hätte und aus dem Raum begleitet.

### 3.2 Kontrollgruppe

Auch hier wurde zu Beginn das Einverständnis vom jeweiligen Betreuer in schriftlicher Form eingeholt. Die Bewohner wurden ausführlich informiert und vor jedem Termin um ihr Einverständnis gebeten. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe erhielten jeweils vier Termine, an denen sie in den Raum begleitet wurden. Sie saßen wie die Interventionsgruppe am Tisch und erhielten Memory Karten, um in der Situation keine Unsicherheiten aufkommen zu lassen. Nach Beendigung der Versuchsreihe, also nach vier Terminen, wurde ihnen die Intervention angeboten und Musik, Farben oder beides bedient. Dies wurde allerdings nicht gefilmt bzw. nicht in die Auswertung mit aufgenommen.

Zum Verständnis sei erwähnt, dass die ersten beiden Sitzungen der Interventionsgruppe und die gesamten Sitzungen der Kontrollgruppe vom Ablauf her identisch waren. (Näheres zum Aufbau siehe zu Beginn des Kapitels)

## 4. Hypothesen

Auf dem Hintergrund der wissenschaftlichen Grundlagen und den Bedingungen dieser Studie folgen nun die zu prüfenden Hypothesen:

1. Während der Intervention unterscheiden sich Interventions- und Kontrollgruppe in

der Häufigkeit der gezeigten Reaktionen von FACS („Facial Action Coding System“), der Arm- und Sitzposition und den Tätigkeiten voneinander.

Demenz erkrankte reagieren deutlich auf ihre Umwelt. Die durch eine Farb- und Musikdarbietung ausgelöste Reaktion wird mittels FACS und anderen Körperparametern festgehalten und ausgewertet. Die Gruppe, die keine Farb- oder Musikdarbietung erhält, wird in den genannten Parametern weniger Reaktionen zeigen als die Gruppe, die Intervention erhält. FACS kodiert die Reaktionen der Mimik zu Emotionen. Da die Intervention positiv assoziierte Farben zeigt und die Musik vorwiegend in C-Dur abgespielt wird, werden positive Emotionen erwartet.

2. Es ist zu erwarten, dass sich die Aufmerksamkeit gegenüber den Karten und der Intervention in der 3. Sitzung gegen die Karten richtet – im Sinne einer Präferenzstaffelung.

Innerhalb der Interventionsgruppe werden in der 3. Sitzung dem Teilnehmer Karten mit positiven Bildern wie Tieren auf dem Tisch vor ihnen angeboten. Die Farb- und / oder Musikintervention wird zusätzlich gestartet. Es ist davon auszugehen, dass Farben und Musik mehr Aufmerksamkeit fordern und die Karten somit nicht genutzt werden.

3. Es gibt individuelle Unterschiede in der Variabilität der Reaktionen, die je nach Interventionen unterschiedlich häufig gezeigt werden. Eine Richtung kann nicht vorhergesagt werden.

Jeder an Demenz Erkrankte zeigt meist eine für ihn typische Geste oder Mimik, deren Auslöser und Häufigkeit stark variieren kann. Bei der Auswertung wird individuell nach Bewegungsmustern gesucht.

## **5. Auswertung**

Für die Auswertung wurden verschiedene Bereiche interpretiert. Diese werden im Folgenden näher erläutert.

### **5.1 Mimik (FACS)**

Zur Beobachtung von Mimik und für Rückschlüsse auf die Emotionen wird in vielen Studien FACS (Facial Action Coding System) eingesetzt.

Im Folgenden Bild unten sind die für FACS relevanten Muskelpartien des Ober- und Untergesicht dargestellt:

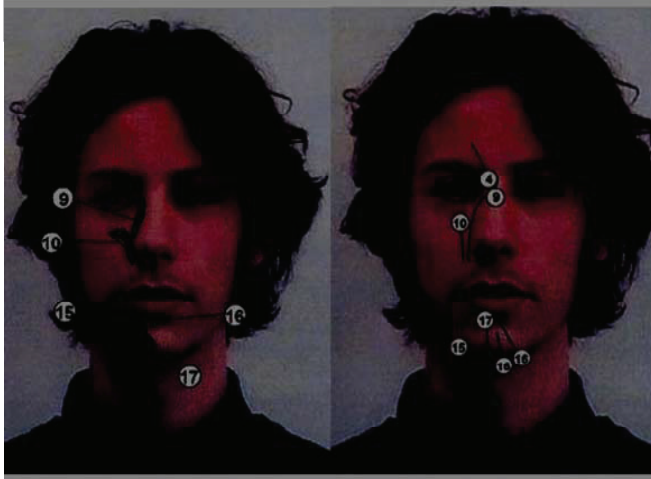
Action Units des Obergesichts



- 1 Hochheben der inneren Augenbraue
- 2 Hochheben der äußeren Augenbraue
- 4 Zusammenziehen der Augenbrauen
- 5 Heben der Oberlider
- 6 Heben der Wangen
- 7 Anspannen der Augenlider
- 43 Schließen der Augen

Action Units des Untergesichts

1 Vertikale Bewegungen



- 9 Nase rümpfen
- 10 Heben der Oberlippe
- 15 Mundwinkel nach unten
- 16 Unterlippe nach unten
- 17 Kinn anheben
- 25 Lippen öffnen**



- 11 Vertiefen der Nasolabialfalte
- 12 Heben der Mundwinkel
- 13 spitzes Heben der Mundwinkel

Darstellung 2: FACS AUs im Gesicht. Quelle: [www.uni-saarland.de](http://www.uni-saarland.de)

Erschwert wird eine Interpretation durch Falten und starke Pigmentierung. Oft entsteht der Ausdruck einer mimischen, emotionalen Reaktion im sozialen Kontext und wird so zu einer multivariaten Angelegenheit. In dieser Studie geht es auch um die Eingrenzung dieser Komplexität. Kann ein emotionaler Ausdruck verursacht durch die vorhandenen Interventionen erwartet werden?

## 5.2 Körpersprache

Bisher existieren keine evaluierten Zusammenhänge zwischen FACS und anderen Parametern des Körperausdruckes (Gestik, Bewegung und Körperhaltung) – wie z.B. Positionen der Arme oder des Oberkörpers. Dies wird im Allgemeinen darauf zurückgeführt, dass in diesen Verhaltensmodalitäten (im Vergleich zur Mimik) keine spezifischen Emotionen ausgedrückt werden, sondern sich eher die Intensität der allgemeinen Erregung widerspiegelt. Die Gesichtsmimik ist für den Ausdruck von Emotionen zuständig, während die übrige Körpermuskulatur für instrumentelle Handlungen und Bewegung eingesetzt wird. In der Verhaltensforschung lassen sich die wenigen Studien über emotionsspezifische Körperhaltung auf den Ausdruck von Ärger, Aggression sowie Furcht beschränken. Einen Überblick bieten Scherer und Wallbott (1990). In dieser Studie lag die Aufmerksamkeit auf den Zusammenhängen von mimischen Reaktionen und der Körpersprache als Reaktion auf akustische und visuelle Interventionen.

Die folgenden aufgeführten Auswertungsvariablen des Körpers sind nicht in der Literatur zu finden. Bisher gibt es keine evaluierten Studien oder Beobachtungen zu der Körpersprache als Emotion und Reaktion auf eine Intervention. Die unteren Extremitäten wurden nicht in die Auswertung mit aufgenommen, da diese durch die Sitzposition am Tisch verdeckt waren.

Die Variablenaufteilung wird im Folgenden wiedergegeben:

### **Armposition**

- Arme nicht sichtbar
- Arme unruhig
- Arme im Schoß liegend
- eine Seite festhaltend, eine frei bewegend
- Arme verschränkt
- Arme auf Tisch aufliegend
- Vor Brust verschränkt
- Festhaltend
- auf Lehne liegend
- Hände vor Mund/Kopf gestützt

### **Sitzposition**

- Entspanntes Sitzen im Stuhl
- Gerades, aufmerksames, wachsames Sitzen im Stuhl
- Teilnehmer ist nach vorne gebeugt
- Teilnehmer unruhig, viele Bewegungen mit unklarer Motivation
- Liegt im Bett, passiv

### **Tätigkeit**

- Beschäftigung mit den Karten; unabhängig von Zielverfolgung
- Konzentriert auf Intervention
- Exploratives Umherblicken
- Schläfrig, schläft, stützt den Kopf auf
- Unruhig, unklare Gesten

Auf diese Variablen wurde während des Ablaufs geachtet. Die Filme wurden vom Versuchsleiter und einem weiteren Beobachter mehrmals angeschaut. Die Daten wurden zunächst in Excel festgehalten.

### 5.3 Filmmaterial

Um die Versuchsposition nach den oben genannten Kriterien auszuwerten, wurden aus den insgesamt knapp 100 Stunden Filmmaterial 90 Sekunden pro Sitzung herausgeschnitten: Zu Beginn, in der Mitte und im letzten Drittel der Intervention jeweils 30 Sekunden. Erfahrungen mit Demenzerkrankten haben gezeigt, dass die Dauer einer Intervention für die Auswertung nicht zu lang oder zu kurz sein darf. Eine zu lange Intervention birgt die Gefahr, dass die Bewohner aus unterschiedlicher Motivation heraus nicht ruhig sitzen bleiben können und sich so vermehrt Reaktionen, die nicht in Zusammenhang mit der Intervention stehen, zeigen. Eine zu kurze Intervention liefert zu wenig Datenmaterial. Für die Datenauswertung wurde nach umfangreicher Beratung mit dem Institut für Gerontologie in Heidelberg eine Zeitspanne von 90 Sekunden pro Sitzung gewählt.

Gerade bei Demenzerkrankten ist bekannt, dass sie sehr auf soziale Zuwendung reagieren oder diese suchen. So kam es vor, dass die Teilnehmer während der Sitzung Kontakt zur Versuchsleiterin aufnehmen wollten. Da diese Film-Sequenzen die Ergebnisse verfälscht hätten, wurden sie aus dem auszuwertenden Material entfernt. Darüber hinaus bemühte sich die Versuchsleiterin während den Sitzungen nur minimal zu reagieren und nicht zu agieren.

Die Kamera speicherte 24 Bildern pro Sekunde und die Auswertung erfolgte in „very slow motion“. Dies ermöglichte eine genaue Betrachtung von zweifelhaften Situationen wie zum Beispiel unklare AUs (Aktion Units) durch vermehrte Faltenbildung bei den Teilnehmern. Darüber hinaus wurde während der Auswertung eine Zweitaussage von einem an der Studie Unbeteiligten eingeholt. Diese stetige Rücksprache und Rückmeldung während der Auswertung ist ein Beitrag zur Objektivität.

### 5.4 Sozialer Kontakt in Filmaufnahmen mit Bewohnerbeispielen

Um die Reaktionen der einzelnen Bewohner auswerten zu können, wurden aus dem knapp 100 Stunden Filmmaterial nur die Szenen ohne sozialen Kontakt benötigt. Das verworfene Material bietet ein enormes Spektrum an beeindruckenden Szenen für jeden an Demenz Interessierten. Es zeigt, wie offen und kooperativ die an Demenz Erkrankten auf Musik und Farben reagieren. Mehrmals forderten sie auf, sich ihrer Bewegung auf die Musik zu beteiligen oder sie zeigten auf die Farben und suchten dann die



Gemeinsamkeit. Es schien als wäre ihnen primär die Gemeinsamkeit am Erlebten wichtig. Auch suchten sie häufig das Gespräch, um in scheinbar entspannter Atmosphäre persönlich bedeutsame Themen anzusprechen. Auch wenn dieses Verhalten für das Studiendesign problematisch ist, zeigen sich darin Ressourcen der Teilnehmer Kontaktsituationen mitzugestalten und persönliche Anliegen anzusprechen. Darüber hinaus beweist es ein Vertrauensverhältnis zum Pflegepersonal.

Im folgenden Abschnitt werden einige Beispiele von Studienteilnehmern angeführt, die die hohe Variabilität dieser Erkrankung unterstreichen.

Frau Hr.:

Eine ehemalige Bäckerin, sehr kooperativ und angenehm im Wesen erhielt (in Interventionsgruppe 3) eine parallele Kombination von Musik und Licht. Während der Intervention bewegte sie sich unter Anstrengung selbstständig in den Stand und begann, abgestützt am Tisch sich im Rhythmus hin und her zu bewegen. Im weiteren Verlauf ging sie, nach wie vor gestützt an der Tischkante, auf und ab, schwenkte den frei schwingenden Arm, drehte sich mehrmals zaghafte und sang dabei laut zu der Musik. In diesen Momenten erschien sie zufrieden, entspannt und situativ eingenommen. Die Filmaufnahmen dieser Situation zeigen den Tanz von Frau H. und ihr Lächeln, aber nicht den Zauber in dieser Situation. Diese Situation wurde nicht in die Auswertung eingeschlossen, da die Wirkungen der Beziehungsangebote und Reaktionen der Versuchsleiterin nicht von denen der Intervention getrennt werden konnten.

Durch die intensive Arbeit auf der Station habe ich Frau H. gut kennen gelernt und zähle diese Situationen mit zu den sehr beeindruckenden im Laufe dieser Studie. Sie ist ein Jahr nach Beendigung der Studie verstorben.

Herr S.:

Herr S. war Proband in der Kontrollgruppe. Der Film mit ihm zeigt ein beeindruckendes Bild der Demenzerkrankung. Er beschäftigte sich nicht mit den auf dem Tisch bereitliegenden Karten, sondern bevorzugte es, seine Gedanken zu verbalisieren. Beeindruckend berichtete er von seiner Kindheit an der Donau, wie er in ihr geschwommen ist und wie er im Krieg Fallschirmflieger war. Dieser detailreiche und einnehmende Bericht ist ein gutes Beispiel dafür, wie umfangreich das biographische Gedächtnis und wie gut erhalten das semantische Wissen ist. Nach der Erzählung machte er eine kurze Pause und begann dann dieselben einprägsamen Erlebnisse erneut zu berichten. Allerdings wirkte dies nicht redundant, da er andere Details

hervorhob und emotional so beteiligt war, dass man sich dem nicht entziehen wollte. Dies wiederholte sich im Anschluss erneut.

Mittlerweile ist Herr S. erblindet und zieht sich zurück. Wenn ich ihn sehe und er zu einem Gespräch bereit ist, probiere ich das Thema auf die Donau zu lenken.

Da bei der Auswertung ausschließlich Material ohne Beziehungskomponenten zur Versuchsleiterin verwendet werden sollte, wurden diese Filmsequenzen mit Gesprächen nicht verwendet.

Frau H.:

Sie gehörte mit zu den Probanden der fortgeschritteneren Stadien. Sie war bettlägerig und wurde entweder im Bett oder im Liege-Rollstuhl in den Raum der Sinne begleitet. Sie zeigte nicht viele Reaktionen während der Intervention. Daher geht es nur um einen kurzen, aber wichtigen Moment. Als in der dritten Sitzung das farbige Licht eingeschaltet wurde, zeigte sie eine Reaktion. Die bereits in Akinese gekrümmten Arme lagen auf der Bettdecke. Beim Eintreten der Farbe blickte sie in den Raum, beobachtete wie die Farbe den Raum veränderte, öffnete ihre Hände, hob den Arm und versuchte in der Luft nach dieser Farbe zu greifen. In diesem kostbaren Moment schien sie fern jeder Erkrankung konzentriert und fasziniert von dem was im Raum passierte.

In den Daten ist dieser Moment nur eine kurze Zahl geworden, doch in meinem Gedächtnis hat es zu der Motivation geführt, mehr über positive Erlebnisse bei Demenzerkrankten zu erfahren.

## **6. Ergebnisse**

Insgesamt wurden bei der Auswertung pro Sitzung 41 Variablen berücksichtigt. Bei 6 Sitzungen werden so pro Teilnehmer maximal 246 berücksichtigt. Durch diese Vielzahl von Variablen und die im Verhältnis dazu starke Einschränkung der Teilnehmerzahl haben sich für den Datensatz viele Nullen ergeben. Diese haben die Auswertungsmöglichkeiten bedeutend eingeschränkt. Für differenziertere Ergebnisse wurden deshalb aus den Variablen Scores gebildet. In der Auswertung sind somit 15 Variablen pro Sitzung (insgesamt max. 90 pro Teilnehmer) berücksichtigt worden.

Das heisst, dass zunächst nach den 246 Variablen ausgewertet wurde. Im Anschluss daran wurden die Scores gebildet. Aus dem Filmmaterial konnte eine große Menge an Datenmaterial gewonnen werden.

Die Variablen wurden wie folgt zusammengefügt. Eine Gewichtung wurde nicht vorgenommen:

Die einzelnen AUs von **FACS** wurden in 5 Scores morphologisch zusammengefasst. So können differenzierte Aussagen über Bewegungen in den einzelnen Gesichtspartien gemacht werden:

Auge	AU 1, AU 2, AU 4, AU 5, AU 6, AU 7, AU 43
Nase	AU 10
Wange	AU 11, AU 12
Mund	AU 15, AU 18, AU 19, AU 22, AU 23, AU 24, AU 25, AU 26, AU 28

Die Variablen der **Armposition** wurden in folgende Scores zusammengefasst:

Arme nicht sichtbar	
Arme unruhig	eine Seite festhaltend, eine frei bewegend
Arme aufliegend	Arme auf Tisch aufliegend, Arme im Schoß liegend, auf Lehne liegend, festhaltend, Hände vor Mund/Kopf gestützt
Arme schützend	vor Brust verschränkt

Die Variablen der **Sitzposition**:

Aufrecht	Entspanntes Sitzen im Stuhl, Gerades, aufmerksames, wachsames Sitzen im Stuhl, Teilnehmer ist nach vorne gebeugt
Unruhig	Teilnehmer unruhig, viele Bewegungen mit unklarer Motivation
Liegen im Bett	

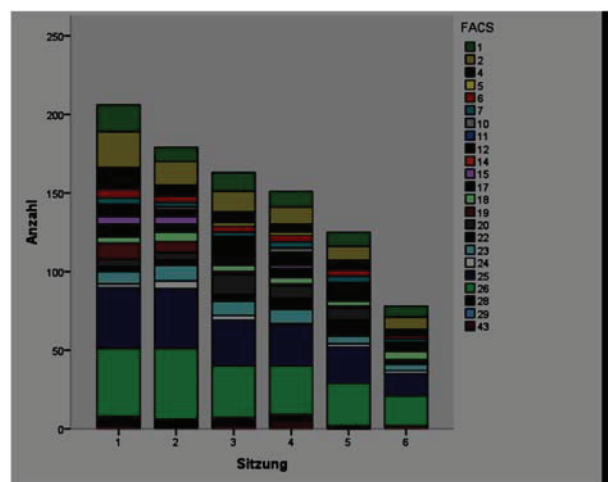
Die Variablen der **Tätigkeit**:

Karten	
Intervention	
Anderes	wie umherschauen, schlafen

## 6.1 FACS

Im Folgenden werden die häufigsten Mimikreaktionen über die Gruppen hinweg aufgezeigt. Für diese Grafik wurden die Daten ohne die Scores verwendet.

Die Häufigkeiten der mimischen Reaktionen nach FACS zeigen, dass AU 25 und AU 26 über alle Sitzungen und Gruppen hinweg am häufigsten gezeigt werden. Die Abnahme der Anzahl im Verlauf der Sitzung steht im Zusammenhang mit der geringeren Anzahl der Teilnehmer in Sitzung 5 und Sitzung 6 (keine Kontrollgruppe). Aber auch andere Faktoren wie z.B. Gewöhnung stellt eine mögliche Erklärung dar. Aufgrund der hohen Anzahl der Variablen und der geringen Teilnehmerzahl wurde hier auf eine Signifikanzprüfung verzichtet.



Grafik 1: Balkendiagramm der Häufigkeiten von FACS und Sitzungen

### 6.1.1 Gruppenvergleiche

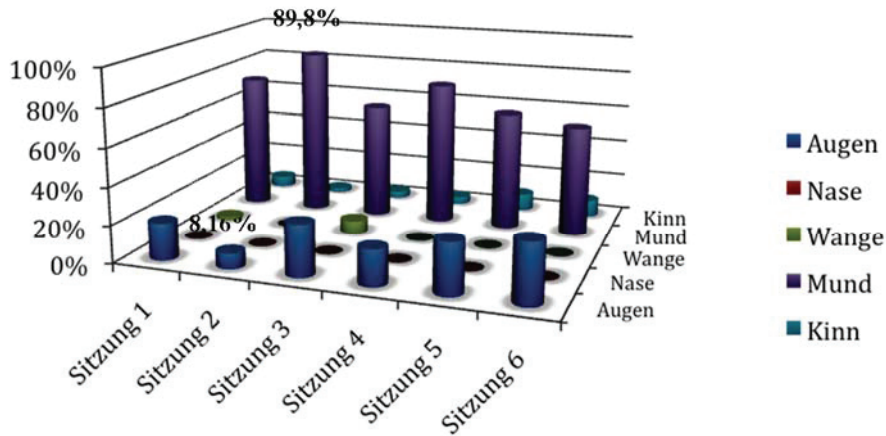
Die Gruppenvergleiche werden mit Hilfe von Diagrammen verdeutlicht. Die Daten hierfür wurden mit Hilfe von Excel berechnet. Die Tabelle mit den genauen Angaben der Prozente findet sich im Anhang. Im Folgenden sind nicht mehr die gesamten einzelnen Variablen sondern die Scores in die Berechnung aufgenommen.

Das Verhältnis der Auswertungsvariablen über die einzelnen Gruppen hinweg wird dargestellt. Die Darstellung der einzelnen Sitzungen bzw. die Bewegungen innerhalb einer Sitzung ergibt immer 100%. Das heisst, es kann eine Aussage darüber gemacht werden, was in welcher Gruppe und in welcher Sitzung am häufigsten zu sehen ist. Weitere Werte finden sich im Anhang in Tabelle 8 bis 10.

Die erste Hypothese geht von einem signifikanten Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe aus. Gruppe 1, 2 und 3 sind Interventions- und Gruppe 4 ist Kontrollgruppe.

## Gruppe 1

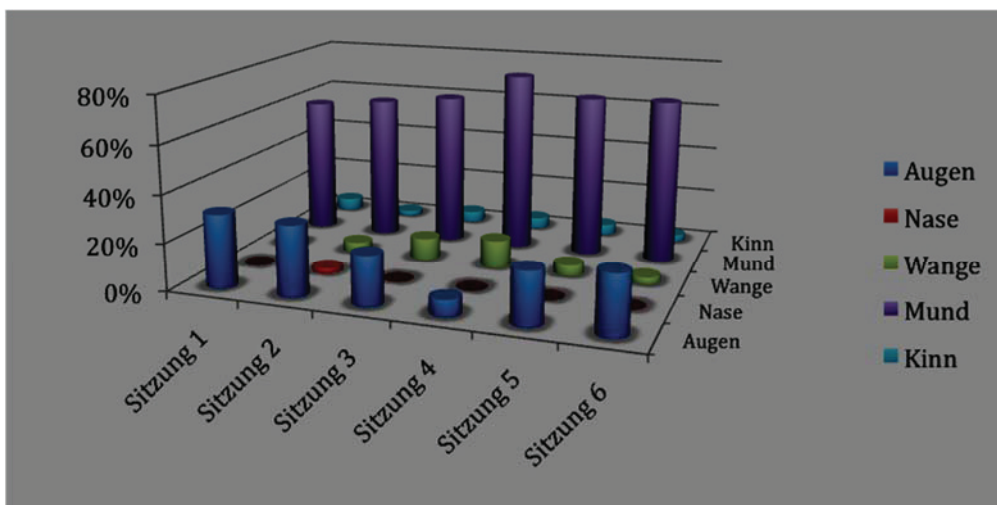
Wie im Diagramm gut sichtbar, findet die primäre Gesichtsbewegung im Mund und in den Augen statt. In der 2. Sitzung ist die Bewegung des Mundes am häufigsten zu sehen, die Bewegung der Augen am geringsten. Die Mundbewegungen treten in den ersten beiden Sitzungen im Vergleich zu den Sitzungen mit Farb- oder Lichtintervention häufiger auf.



Grafik 2: Häufigkeiten AU des Gesichtes über die Sitzungen in Gruppe 1

## Gruppe 2

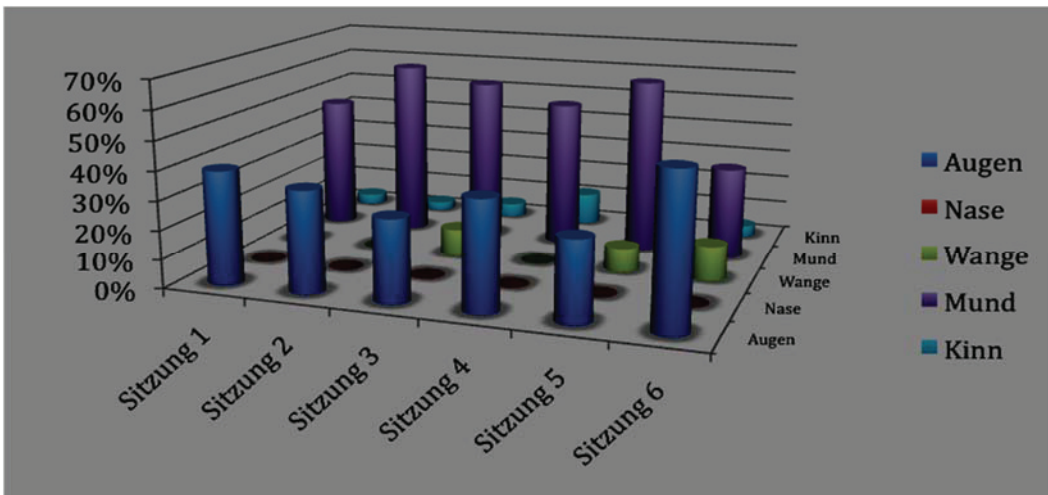
Wird die Mimik des Gesichtes in der 2. Gruppe graphisch dargestellt, fällt auf, dass es eine Veränderung in der 4. Sitzung gibt. Die Augenbewegungen werden weniger und die Mundbewegungen und Wangenbewegungen nehmen zu. Ansonsten ergibt sich ein eher regelmäßiges, von den äußeren Faktoren unabhängiges Bild.



Grafik 3: Häufigkeiten AU des Gesichtes über die Sitzungen in Gruppe 2

### Gruppe 3:

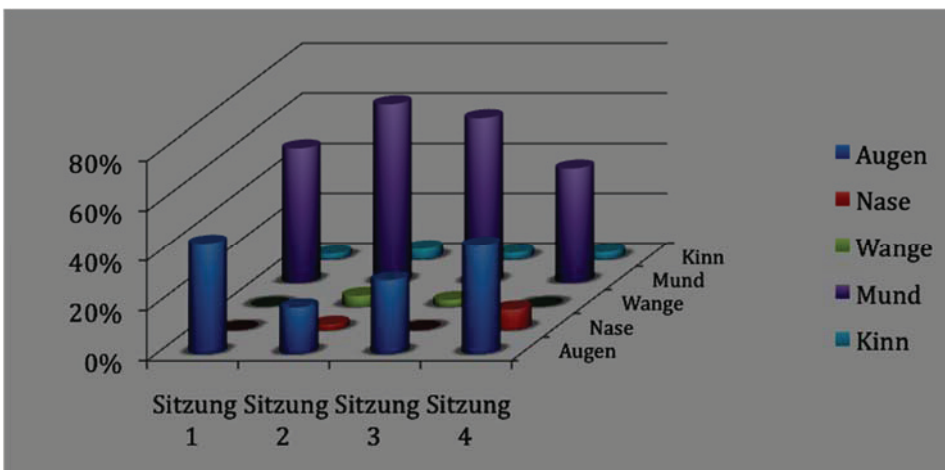
In Gruppe 3 ergibt sich ein eher unregelmäßiges Bild. Hier wird eine Veränderung in der 6. Sitzung deutlich. Während die Aktivität des Mundes ihren Tiefstand erreicht, zeigen die Augen die meisten Bewegungen. Auch die Wangenaktivität ist vermehrt (Wange: 12% Auge: 52%). Diese Bewegungen deuten auf eine positive Emotion hin. Dies sind über alle Sitzungen und Gruppen hinweg die höchsten Auftretenshäufigkeiten dieser Muskelpartien.



Grafik 4: Häufigkeiten AU des Gesichtes über alle Sitzungen in Gruppe 3

### Gruppe 4:

Im entsprechenden Diagramm der Gruppe 4 ist eine primäre Aktivität des Mundes sichtbar. In der zweiten Sitzung ist die Augenbewegung sehr gering, dafür erreichen die Mundbewegungen ihren Höchststand. Ebenso ist ein geringer Anstieg der Wangenbewegung sichtbar.



Grafik 5: Häufigkeiten AU des Gesichtes über alle Sitzungen in Gruppe 4

Vergleicht man die 4 Diagramme (der jeweiligen Gruppe) miteinander, wird deutlich, dass es eine inverse Beziehung zwischen den Augen, dem Mund und den Wangen gibt. In jeder Gruppe lässt sich eine Sitzung festhalten, in der eine Veränderung der Häufigkeit in den Bewegungen gegenüber den sonstigen Sitzungen festzustellen ist. Rückschlüsse auf die Interventionen können nicht gezogen werden.

Aufgrund der kleinen Fallzahl wurde auf weitere Berechnungen verzichtet. Allerdings sollte diesem Phänomen nachgegangen werden.

Bewegungen um die Nase, die für Ekel stehen, sind erwartungsgemäß am wenigsten aufgetreten. Eine vermehrte Aktivität des Mundes und der Wangen war erwartungsgemäß.

## 6.2 Körpersprache

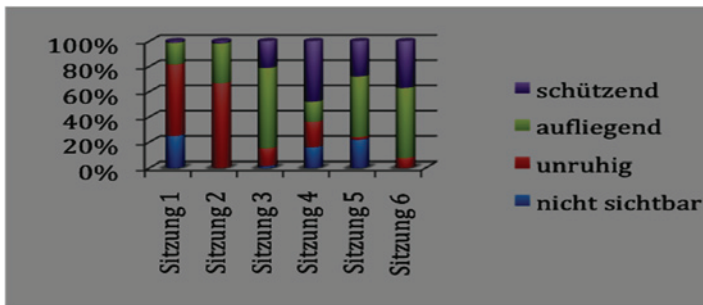
### 6.2.1 Armposition

#### Die Variablen der **Armposition**

- Arme nicht sichtbar
- Arme unruhig, eine Seite festhaltend, eine frei bewegend
- Arme aufliegend: Arme auf Tisch aufliegend, Arme im Schoß liegend, auf Lehne liegend, festhaltend, Hände vor Mund/Kopf gestützt
- Arme schützend: vor Brust verschränkt

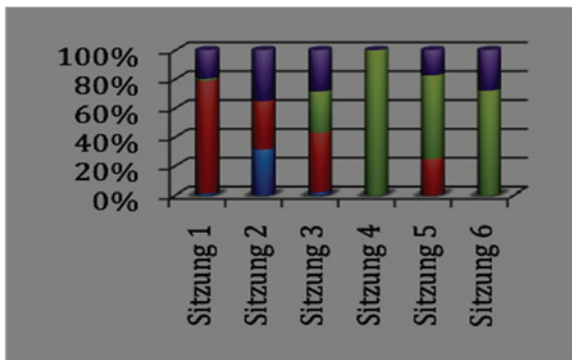
An den Diagrammen ist gut zu erkennen, dass die Armposition primär „unruhig“ in den ersten beiden Sitzungen der Intervention sowie in der Kontrollgruppe ist. In den Sitzungen mit Intervention kommen „unruhige Arme“ in geringerer Häufigkeit vor. Folglich kann eine beruhigende Wirkung der Intervention angenommen werden. In der Auswertung wurde differenziert zwischen den Variablen „unruhige Arme“ und „mit den Karten beschäftigen“. So kann es hier zu keiner missverständlichen Interpretation kommen.

## Gruppe 1



Grafik 6: Häufigkeiten Armposition über alle Sitzungen in Gruppe 1

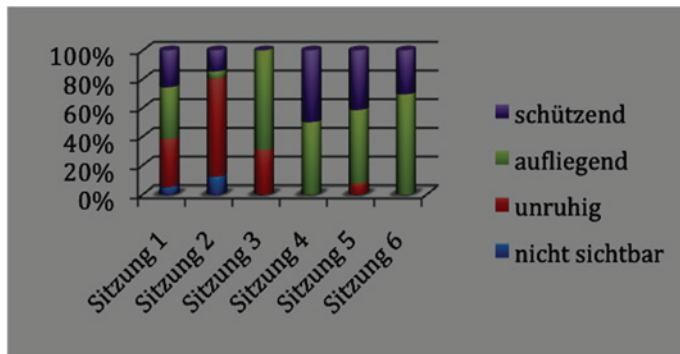
## Gruppe 2



Grafik 7: Häufigkeiten Armposition über alle Sitzungen in Gruppe 2

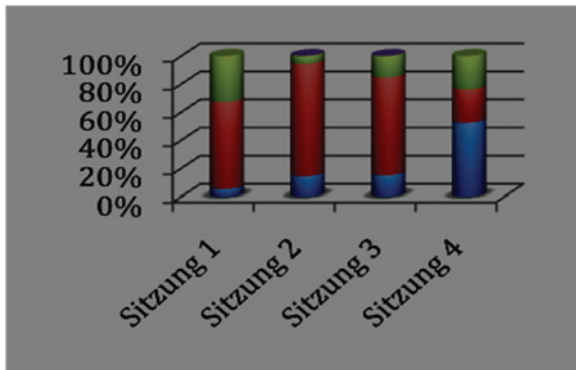


## Gruppe 3



Grafik 8: Häufigkeiten Armposition über alle Sitzungen in Gruppe 3

## Gruppe 4



Grafik 9: Häufigkeiten Armposition über alle Sitzungen in Gruppe 4

## 6.2.2 Sitzposition

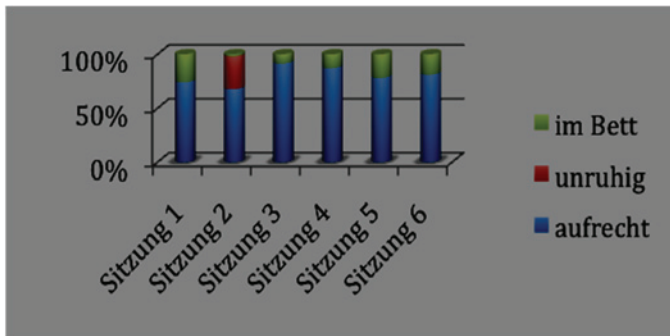
### Die Variablen der **Sitzposition**

- Aufrecht: Entspanntes Sitzen im Stuhl, Gerades, aufmerksames, wachsames Sitzen im Stuhl, Teilnehmer ist nach vorne gebeugt
- Unruhig: Teilnehmer unruhig, viele Bewegungen mit unklarer Motivation
- Liegt im Bett

Über alle Sitzungen und Gruppen hinweg lässt sich feststellen, dass die aufrechte Sitzposition eher gewählt wurde, als eine unruhige oder auch passive zurückgelehnte Haltung. Auffällig ist, dass, wenn eine Person unruhig wirkte, dies in der 2. Sitzung

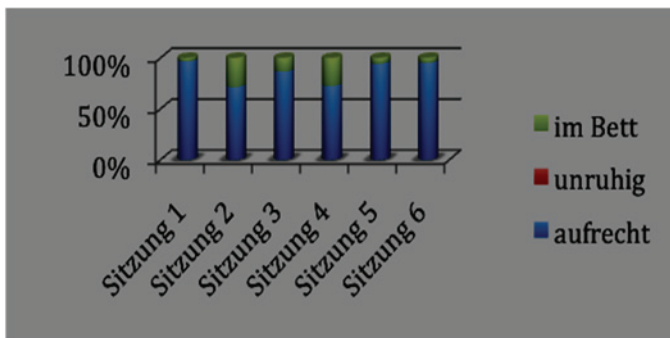
vorkam. In Gruppe 3 und 4 lässt sich ein interessantes Gruppenphänomen beobachten: Die Probanden kamen verfassungsbedingt zu Fuß, im Rollstuhl oder im Bett zu den Sitzungen.

### Gruppe 1



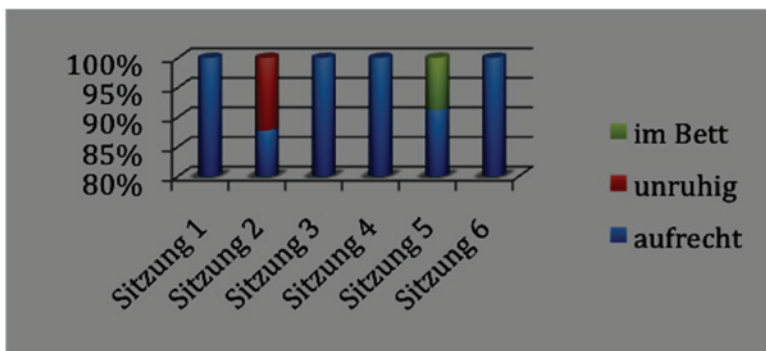
Grafik 10: Häufigkeiten Sitzposition über alle Sitzungen in Gruppe 1

### Gruppe 2



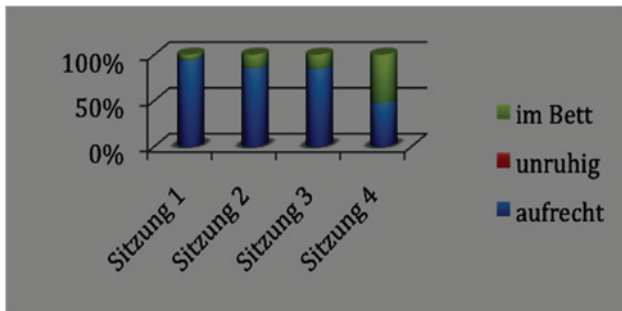
Grafik 11: Häufigkeiten Sitzposition über alle Sitzungen in Gruppe 2

### Gruppe 3



Grafik 12: Häufigkeiten Sitzposition über alle Sitzungen in Gruppe 3

## Gruppe 4



Grafik 13: Häufigkeiten Sitzposition über alle Sitzungen in Gruppe 4

### 6.2.3 Tätigkeit

#### Die Variablen der **Tätigkeit**

- Karten
- Intervention,
- Anderes (wie umherschauen, schlafen)

Deutlich sichtbar ist eine hohe Dominanz der Beschäftigung mit den Karten. Diese wurden in der Interventionsgruppe in der 1.-3. Sitzung und bei der Kontrollgruppe in allen Sitzungen angeboten.

In der 3. Sitzung in den Interventionsgruppen kommt die jeweilige Intervention hinzu. In Gruppe 1 kommt in der 3. und 4. Sitzung Farben hinzu; Musik in der 5. und 6. Sitzung. In Gruppe 2 kommt in Sitzung 3 und 4 Musik und die Farben in Sitzung 5 und 6. In Gruppe 3 werden in der 3. – 6. Sitzung Musik und Farben dargeboten.

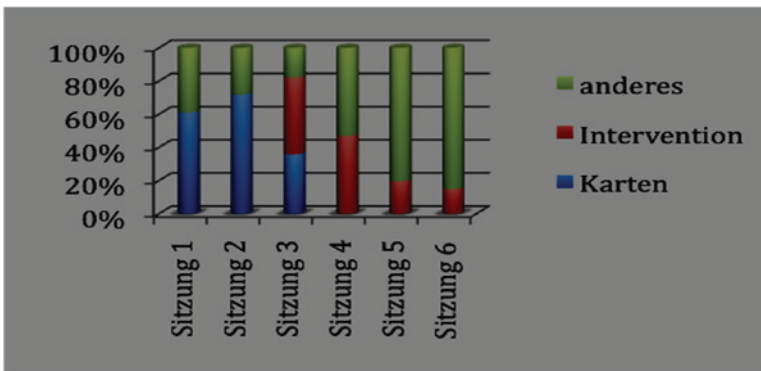
In Gruppe 3 ist diese Aufteilung im Diagramm wiederzuerkennen. Die Häufigkeiten für die Beschäftigung mit den Karten ist in den ersten beiden Sitzungen relativ konstant. Kommt in Sitzung 3 die Farbe hinzu, sinkt der Anteil. Die Häufigkeiten der Beschäftigung mit der Intervention, d.h. deutlicher Blick oder Wendung zu der Quelle oder konzentriertes Wahrnehmen, bleibt in Sitzung 3 und 4 konstant. Ebenso bleibt sie auf einem niedrigeren Niveau bei der Musik in Sitzung 5 und 6.

Bei Gruppe 2 und 3 bleibt diese Regelmäßigkeit aus. Eine Schwankung bzgl. der Tätigkeit ist auch in der Kontrollgruppe zu sehen.

Deutlich ist, dass sich die Probanden zahlreich mit den Karten beschäftigt haben. Obwohl diese nur der Klärung der Situation dienlich sein sollten. Besonders in der 3. Sitzung, in der Karten und eine Intervention dargeboten wurde, ist bei Gruppe 2 und 3 eine deutliche Präferenz gegenüber den Karten sichtbar.

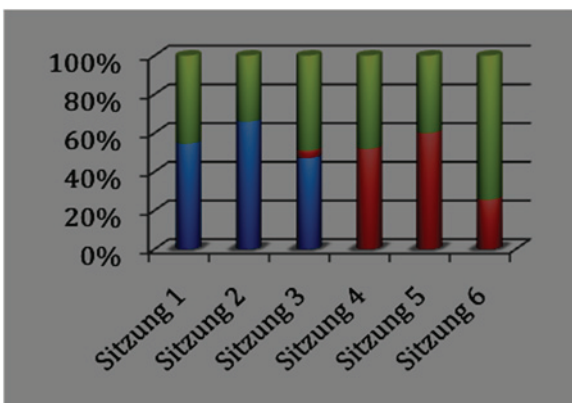
Alle Gruppen zeigen in der 6. Sitzung die niedrigsten Werte für die Intervention. Das heißt, alle Teilnehmer haben sich den Interventionen in den anderen Sitzungen in größerer Häufigkeit zugewendet als in der 6. Sitzung. Ein gewisser Gewöhnungseffekt oder Lerneffekt könnte eine Ursache sein. Auch hatte der Raum trotz seiner relativ puristischen Ausstattung noch hinreichend Ablenkungspotential.

### Gruppe 1



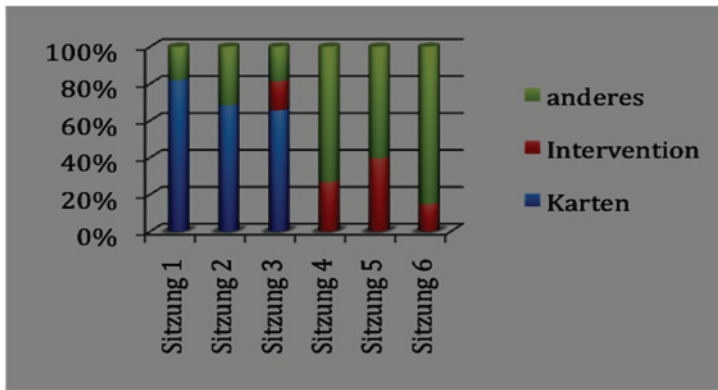
Grafik 14: Häufigkeiten Tätigkeiten über alle Sitzungen in Gruppe 1

### Gruppe 2



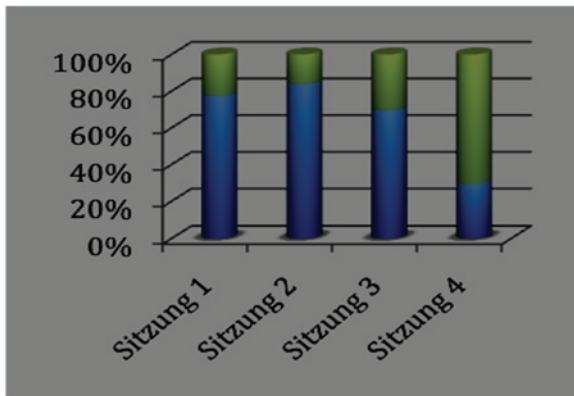
Grafik 15: Häufigkeiten Tätigkeiten über alle Sitzungen in Gruppe 2

### Gruppe 3



Grafik 16: Häufigkeiten Tätigkeiten über alle Sitzungen in Gruppe 3

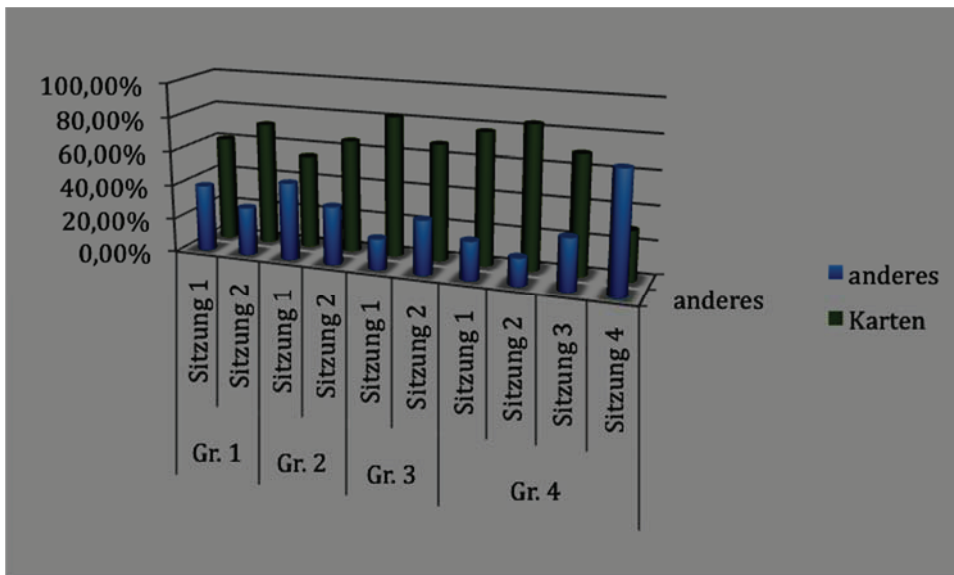
### Gruppe 4



Grafik 17: Häufigkeiten Tätigkeiten über alle Sitzungen in Gruppe 4

Betrachtet man ausschließlich die Sitzungen in denen die Karten dargeboten wurden, wird die Häufigkeit der Beschäftigung mit den Karten im Vergleich zum Umherschauen oder Schlafen deutlich.

Interessant ist, dass die Teilnehmer die kognitive Herausforderung eher als Entspannung annahmen. Vielleicht haben die Teilnehmer die angebotene Intervention auch nicht als entspannend, sondern eher als aktivierend oder auch unangenehm empfunden. Vielleicht suchten sie auch eher die Aktivierung als die Entspannung.



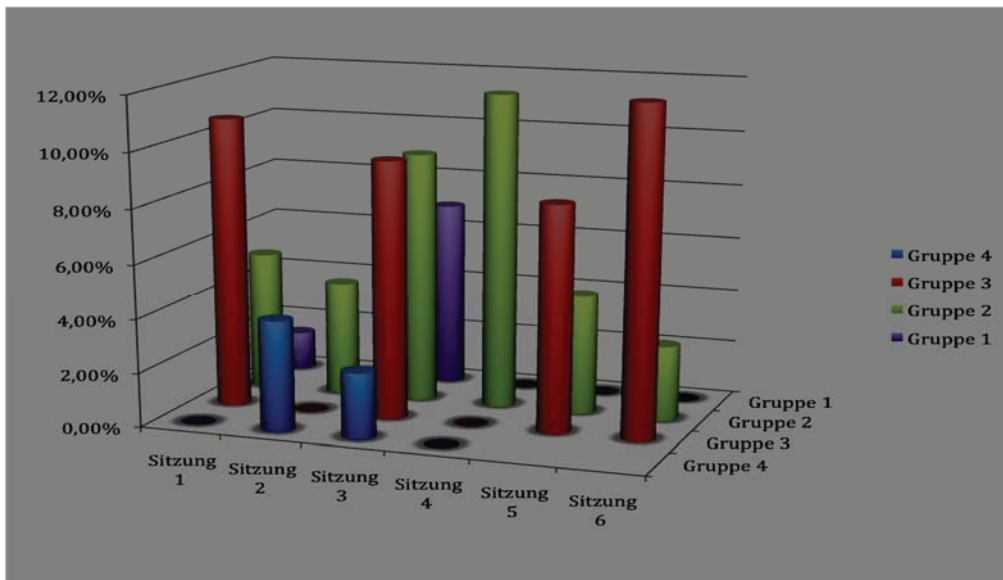
Grafik 18: Häufigkeit Beschäftigung mit den Karten und andere Tätigkeit in Sitzung 1 und 2 (Interventionsgruppen); Sitzung 1-4 (Kontrollgruppe)

### 6.3 Dritte Sitzung

In der dritten Sitzung bekommen die Teilnehmer die meisten Reize geboten. In dieser Sitzung wurden die Karten zum letzten Mal angeboten, bei parallel primärer Präsentation der Intervention (Musik oder Farben oder Musik und Farben). Die 2. Hypothese besagt, dass sich die Teilnehmer bei der Wahl zwischen der Farb- oder Musikintervention und den vorgelegten Karten mit Bildern aus Deutschland, eher der Intervention zuwenden. Betrachtet man die graphische Darstellung der Tätigkeiten in der 3. Sitzung, so wird deutlich, dass die Karten ihre Präferenz behalten, auch wenn die Musik- oder Farbintervention eingeschaltet wird. So findet eine Präferenzstaffelung zu Ungunsten der Intervention statt. Somit kann die 2. Hypothese falsifiziert werden. Die Teilnehmer wenden sich eher den Karten als der Intervention zu.

Betrachtet man die Wangenaktivität im Diagramm, ist eine hohe Wangenaktivität in der 3. Sitzung zu erkennen.

Hier wird dem Bewohner, wie bereits in den beiden vorangegangenen Sitzungen, das Kartenspiel auf dem Tisch präsentiert. Zusätzlich wird die Intervention eingeschaltet.



Grafik 19: Wangenaktivität über alle Sitzungen und Gruppen

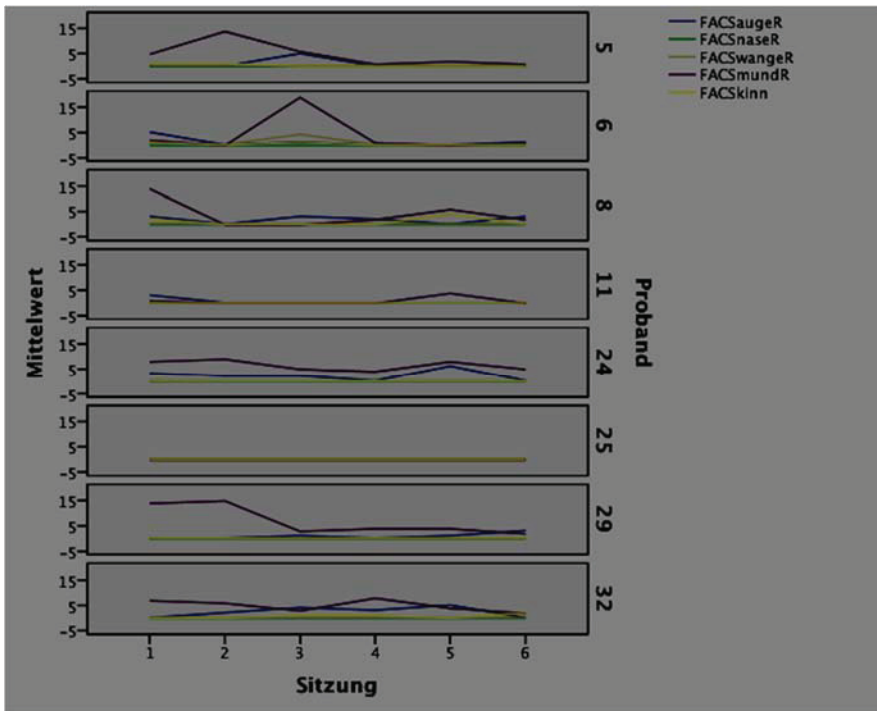
Das Schaubild zeigt eindeutig, dass wie zu erwarten, die Reaktion in Gruppe 3 (Musik, Licht und Karten parallel) am meisten Aktivität zeigt

## 6.4 Individualverläufe

Im Folgenden sind die individuellen Bewegungen mittels Liniendiagramm aufgezeigt; erstellt mit SPSS 18.0. Um die Wahrscheinlichkeit zu reduzieren, dass die Verläufe sich überschneiden und somit graphisch weniger anschaulich werden, wurde ein fester Aufschlag in die Daten eingefügt. Das bedeutet, dass die Werte einzelner Variablen um 0,01 oder 0,02 addiert oder subtrahiert wurden. Die Reihenfolge bleibt dabei bestehen. Im Falle dessen ist in der Legende des Diagrammes hinter den Variablen ein R eingefügt. Die 3. Hypothese besagt, dass sich individuelle Verhaltensmuster oder Bewegungen in Abhängigkeit von der Intervention wiederholen.

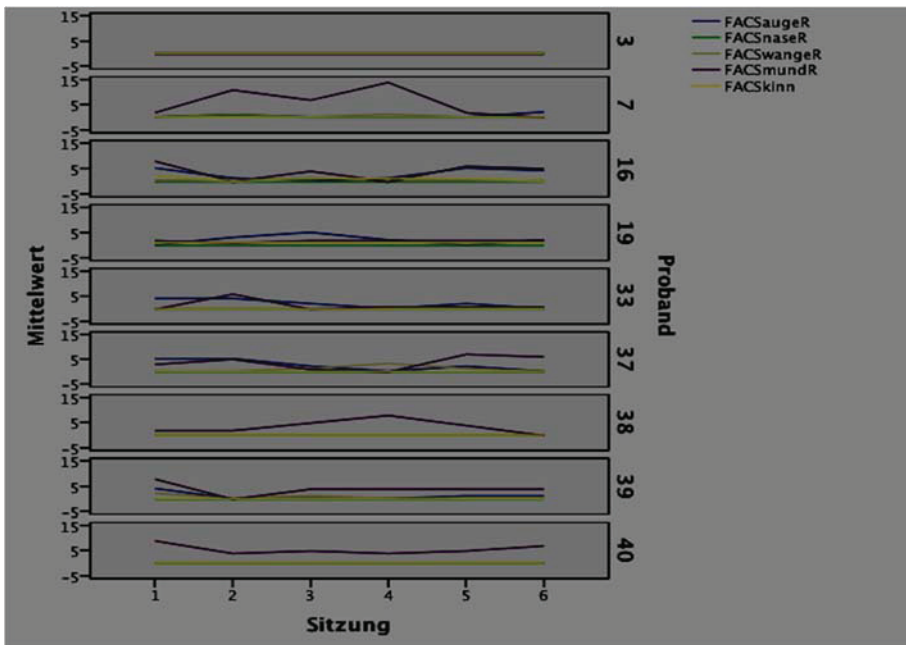
Sie zeigen, wie unterschiedlich die Häufigkeiten in den Bewegungen variieren. So sieht man bei Proband 3 oder 25 zum Beispiel keine Bewegungen; andere hingegen zeigen eine hohe Variabilität. Eine Berechnung der Daten ohne solche Ausreißer-Werte ist aufgrund der ohnehin schon so kleinen Stichprobe, nicht möglich. Es zeigt, wie verschieden die demenzerkrankten Menschen in ihrem Habitus den Situationen begegnet sind.

Gruppe 1:



Grafik 20: Individualverläufe FACS Gruppe 1 in allen Sitzungen

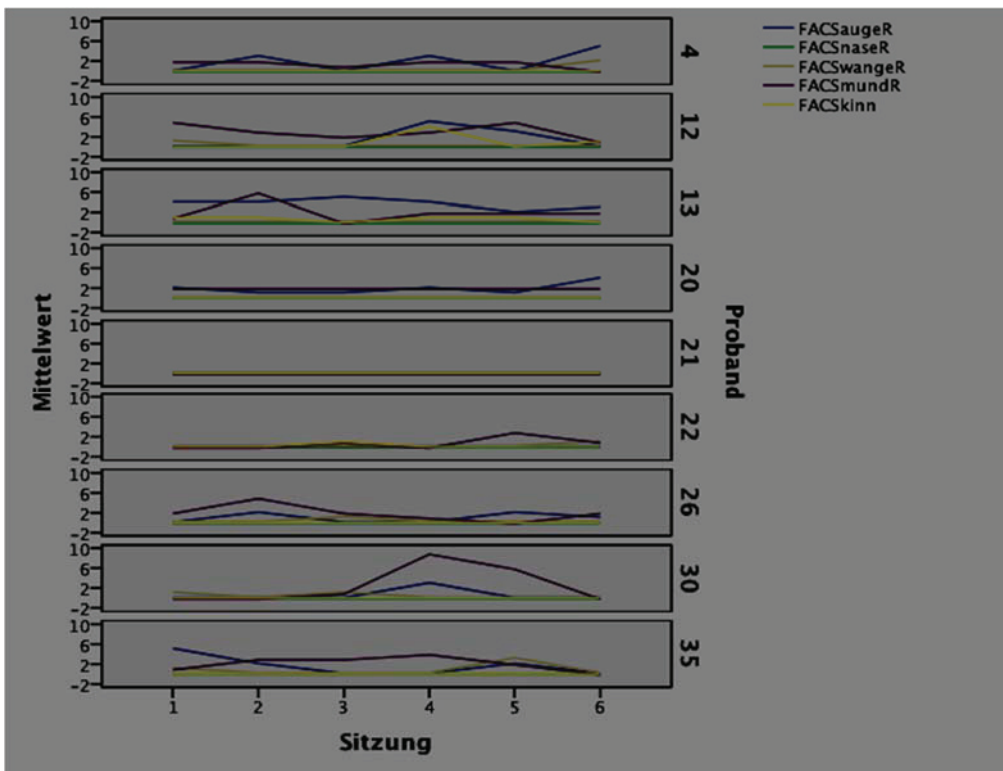
Gruppe 2:



Grafik 21: Individualverläufe FACS Gruppe 2 in allen Sitzungen

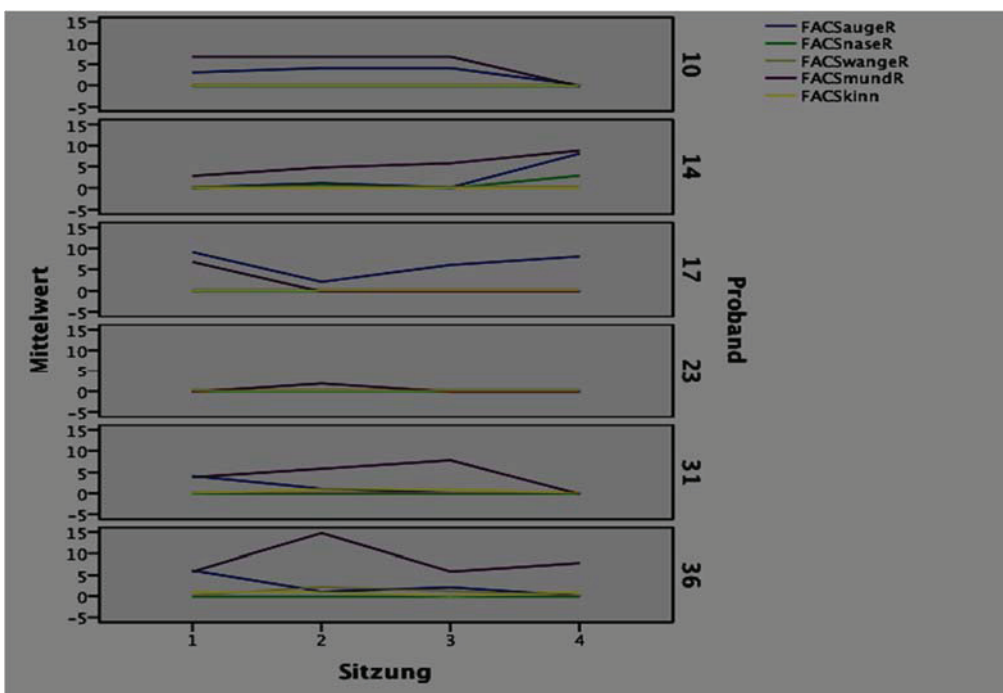


Gruppe3:



Grafik 22: Individualverläufe FACS Gruppe 3 in allen Sitzungen

Gruppe 4:



Grafik 23: Individualverläufe FACS Gruppe 4 in allen Sitzungen

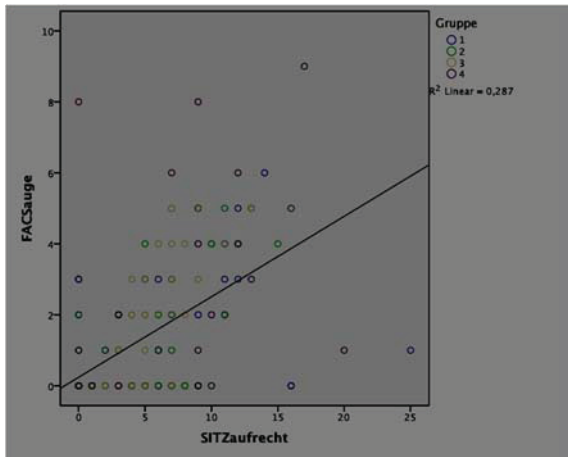
Unabhängig von dem Ausgangspunkt individuelle Bewegungsmuster in Abhängigkeit der Intervention sichtbar machen zu wollen, zeigt sich auch hier eine vermehrte Aktivität von Augen und Mund. Ob sich die Individualität einer Demenzerkrankung auch in individuellen Bewegungen zu finden lässt, bleibt hier ungeklärt. Inwieweit sich ein solches Muster dann als Reaktion auf äußere Reize zeigen könnte, wäre eine weiterführende wissenschaftliche Frage. Die 3. Hypothese kann somit abgelehnt werden. Es lässt sich mittels der hier verwendeten Parameter kein individuelles Bewegungsmuster in Abhängigkeit der Intervention festhalten.

## 6.5 Korrelationen

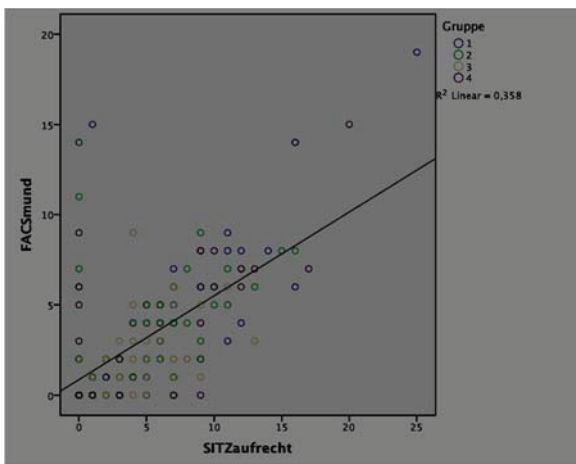
Unabhängig von den Hypothesen ergibt sich die Möglichkeit ungerichteter Korrelationen zwischen den Variablen von FACS, den Variablen der Körpersprache und den Tätigkeiten. Die Korrelationstabelle umfasst einen Umfang von 90\*90 Zellen. Im Folgenden ist eine Tabelle dargestellt, die lediglich die Korrelationen mit einer 2-seitigen Korrelation von  $> .400$  aufzeigt. Die Ergebnisse wurden mit SPSS 18.0 erstellt.

Zur Überprüfung und Betrachtung des Zusammenhangs wird ein Punktdiagramm für die bestehenden Korrelationen erstellt. Eine zusätzliche Ausgleichsgerade wurde eingezeichnet. Diese entspricht einer linearen Regression mit der X-Achse als Einflussgröße und der Y-Achse als Zielgröße. Der angegebene  $r^2$  ist der Anteil der erklärten Streuung durch das Modell. Bei  $r^2$  wird die komplette Streuung vom Modell erklärt.

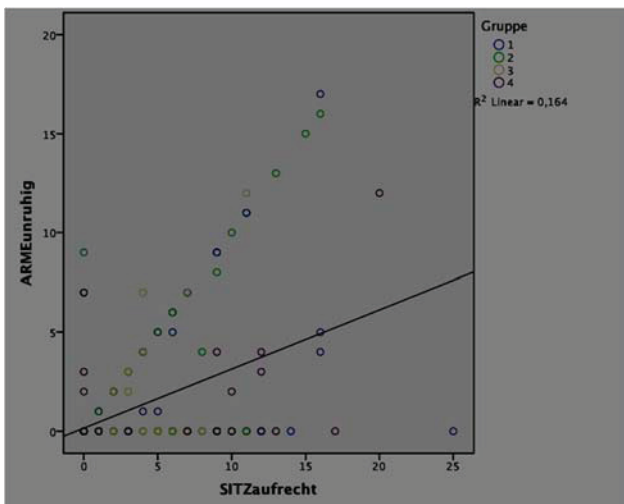
Im Streudiagramm ist ein Zusammenhang zwischen einer aufrechten Sitzposition und einer Aktivität in den Muskelpartien des Mundes und der Augen gut sichtbar. Die Korrelation in den Armen ist geringer, lässt sich aber auch im Diagramm erkennen.



Grafik 24: Streudiagramm FACSAuge - SITZaufrecht



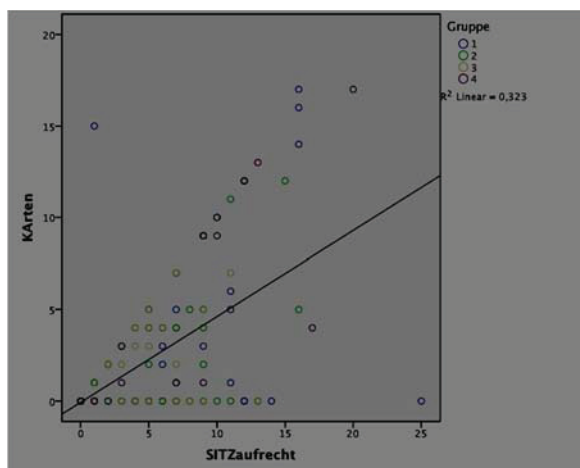
Grafik 25: Streudiagramm FACSMund – SITZaufrecht



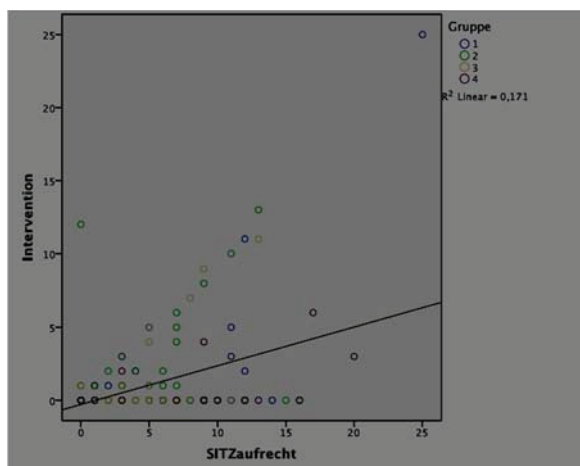
Grafik 26: Streudiagramm ARMEunruhig - SITZaufrecht

Es zeigt sich eine vermehrte Beschäftigung mit den in den ersten drei Sitzungen angebotenen Karten bei aufrechter Sitzposition. Ebenso lässt sich auch ein signifikanter

Zusammenhang zwischen der Intervention und der aufrechten Sitzposition festhalten. Die Zuwendung zur Intervention korreliert mit aufliegenden Armen. Das bedeutet, dass Bewohner, die sich der Intervention zugewendet haben, ihre Arme entspannt aufgelegt haben - sei es auf dem Tisch, den Armlehnen oder in ihrem Schoß.

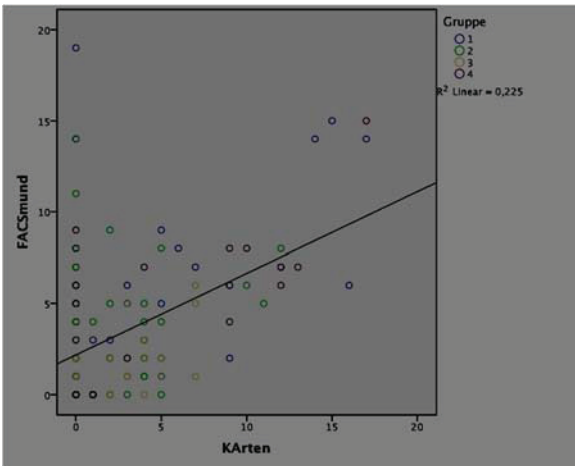


Grafik 27: Streudiagramm Karten - SITZaufrecht



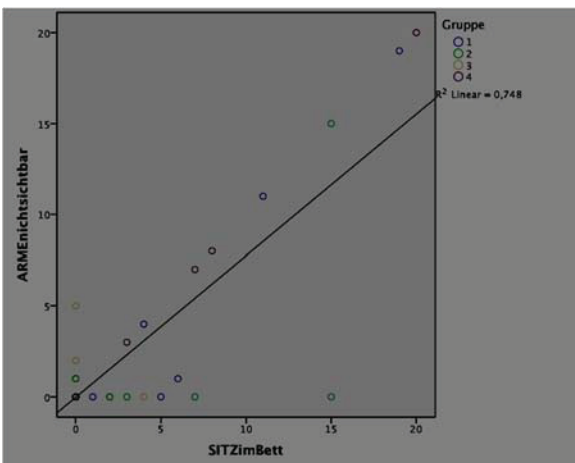
Grafik 28: Streudiagramm Intervention - SITZaufrecht

Beschäftigt sich ein Proband mit den Karten, lässt sich auch eine vermehrte Muskelbewegung im Mund feststellen.



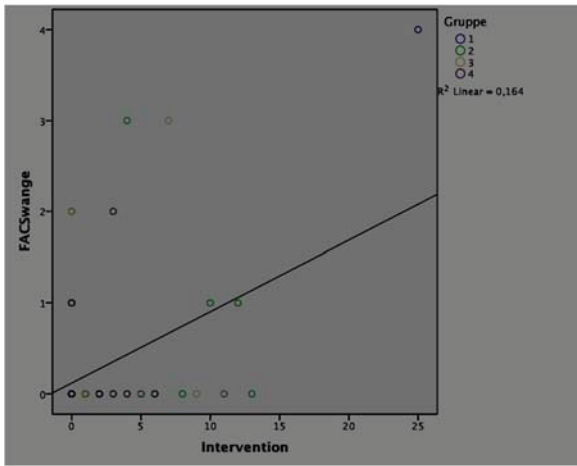
Grafik 29: Streudiagramm Karten - FACSMund

Wie aus den Daten zu erwarten war, ergibt sich eine hohe Signifikanz zwischen den im Bett liegenden und zugedeckten Patienten und der Variable „Arme nicht sichtbar“.



Grafik 30: Streudiagramm ARME nicht sichtbar – SITZ im Bett

Die weiteren in der Tabelle aufgeführten Signifikanzen  $> .400$  konnten über ein Streudiagramm als nicht stimmig gewertet werden, wie zum Beispiel bei Interventionen und einer Reaktion in den Wangen.



Grafik 31: Streudiagramm Intervention – FACSchange

## 7. Diskussion

### 7.1 Zusammenfassung der Studie

In der pflegerischen Versorgung demenzkranker Menschen stellt das herausfordernde Verhalten (challenging behavior, disruptive behavior) ein vorrangiges Problem dar, für das sich noch keine überzeugende Lösung gefunden hat. Inappropriate behavior definiert Cohen-Mansfield (2001) als „(...) inappropriate verbal, vocal, or motor activity that is not judged by an outside observer to be an obvious outcome of the needs or confusion of the individual.“ In einer Langzeitstudie wurde eine Prävalenz der nicht kognitiven Symptome von 36% - 38% bei Menschen mit Demenz ermittelt (Wancata et al. 2003).

Sicher ist die medikamentöse Behandlung von unruhigem, aggressivem, paranoidem, ängstlichen, halluzinatorischen und depressivem Verhalten eine therapeutische Option, aber allzu oft nur von begrenzter Wirkung.

Das herausfordernde Verhalten bedarf einer intensiven Betreuung durch ein gemeinsames Konzept von behandelnden Ärzten, Therapeuten, Pflegepersonen und Angehörigen. In der institutionellen Pflege hat sich die Personalsituation in den letzten Jahren im Zuge der Umstrukturierungen des Gesundheitssystems verschlechtert. Bei dem derzeitigen Pflegestandard verursacht ein an Demenz erkrankter Mensch im Mittel Kosten von 43.000€ pro Jahr.

Folglich besteht ein sehr hoher Bedarf an neuen Ansätzen zum Umgang mit herausforderndem Verhalten bei realisierbarer Kostenproduktion.

Bereits 1981 berichtete Lawton vom umgekehrt proportionalen Verhältnis zwischen der Handlungskompetenz eines Menschen und dem Einfluss seiner Umwelt (Lawton et al., 1981). Die Beeinflussung der Wahrnehmung und damit der seelischen Verfassung durch eine künstlerische und ästhetische Gestaltung der Umwelt gehört zum alltäglichen menschlichen Verhalten und Erleben.

Inwieweit dieser Ansatz in kontrollierter Form genutzt werden kann, um das Lebensgefühl demenzkranker Menschen positiv zu beeinflussen, ist zentraler Hauptersuchungsgegenstand dieser Arbeit.

Es handelt sich hier um eine randomisierte, kontrollierte und experimentelle

Interventionsstudie. Sie untersucht eine multimodale (perzeption/audition) Intervention. Demenzpatienten werden für 30 Minuten unter therapeutischer Begleitung in einen „Raum der Sinne“ begleitet. Dort wird ihnen eine Komposition von Farben und Musik präsentiert.

Dabei werden Mimik, Gestik, Ausdrucksbewegungen und Tätigkeiten des Oberkörpers als Körpersprache mittels Videoaufzeichnung festgehalten. Später wird die Mimik mit einem standardisierten Instrument zur Analyse des mimischen Ausdrucksverhaltens (emFACS = emotional facial action coding system) codiert und interpretiert. Die übrige Körpersprache wird nach eigens entwickelten Kriterien ausgewertet.

An der Studie haben 31 Bewohnerinnen und Bewohner der Station C11 und C12 des Pflegestiftes Esslingen – Kennenburg teilgenommen.

Die Probanden wurden für 30 Minuten in Begleitung der Versuchsleiterin in den „Raum der Sinne“ an einen dort befindlichen Tisch begleitet. 2 Meter vor dem Tisch befindet sich eine 1,5 x 2 Meter große Leinwand, die mittels eines programmierbaren Dioden Systems in eine homogene, leuchtende Farbfläche mit wechselnden Farben verwandelt werden kann. Zusätzlich verfügt der Raum über eine Stereoanlage mit Boxen, über die Musik dargeboten wird.

In den ersten 3 Terminen der Interventionsgruppe und in den gesamten 4 Terminen der Kontrollgruppe wurden Memory-Karten mit bekannten Motiven aus Deutschland auf dem Tisch positioniert. Dies hatte den Zweck, eine für die Teilnehmer plausibel erklärbare Situation zu schaffen. Trotz intensiver Vorbereitung auf der Station war nicht auszuschließen, dass Bewohner irritiert reagierten, wenn man sie ungewohnter Weise alleine in einen unbekanntem Raum begleitete. Die beschriebene „Spielsituation“ hat eine diesbezügliche Verunsicherung verhindern können.

Die 3 Interventionsgruppen erhielten identische Interventionen nur in unterschiedlicher Reihenfolge. Insgesamt waren es 6 Termine: In den ersten beiden wurde keine Licht- oder Farbintervention angeboten. In den folgenden zwei Terminen erhielt Gruppe 1 eine reine Farbintervention und Gruppe 2 eine reine Musikintervention. In den darauf folgenden 2 Terminen wurde dies getauscht und so erhielt dann Gruppe 1 Musikintervention und Gruppe 2 Farbintervention. Gruppe 3 erhielt in den 4 Interventionsterminen jeweils Musik- und Farbintervention gleichzeitig.



### Ablauf Interventionsgruppe

Erklärung des Vorganges mit anschließender Positionierung am Tisch.

Mindestens 2,5 Minuten Adaptationszeit mit Memory-Sortieraufgabe, Proband sitzt mit der Versuchsleiterin am Tisch, mit standardisiertem verbalem und gestischem Angebot, die Memory-Karten paarweise zu sortieren.

Dann folgt eine zehnmütige Darbietung in einer von drei Varianten:

- A eine speziell komponierte Musik
- B eine speziell komponierte Farbsequenz
- C die Kombination beider Darbietungen.

Danach mindestens 2,5 Minuten Ruhezeit ohne Präsentation mit Memory-Sortieraufgabe.

Eine Sitzung besteht aus einer Darbietung. Es gibt 3 unterschiedliche Darbietungen (A, B und C). Jede dauert, inklusive der Adaptations- und Ruhezeit der Interventionsgruppe, 15-20 Minuten. Die Teilnehmer der Interventionsgruppe erhalten jeweils 6 Sitzungen.

### Ablauf Kontrollgruppe

Erklärung des Vorganges mit anschließender Positionierung am Tisch.

10 Minuten Memory-Sortieraufgabe, Proband sitzt mit der Versuchsleiterin am Tisch, mit standardisiertem verbalem und gestischem Angebot, die Memory-Karten paarweise zu sortieren.

Die Versuchsleiterin sitzt freundlich-neutral neben den Probanden und initiiert in standardisierter Art den Umgang mit den Karten.

Eine Sitzung besteht aus 15 Minuten Memory - Sortieraufgabe. Jeder Teilnehmer erhält 4 Sitzungen.

Primärer Outcome - Parameter ist der mit emFACS gemessene mimische Ausdruck als Manifestation seelischen Erlebens sowie die Körperhaltung (Arm-, Sitzposition und Tätigkeit im Raum während der Intervention) und Ausdrucksbewegungen.

Wie hoch die Verschiedenartigkeit der Situation in der Arbeit mit Demenzerkrankten ist, lässt sich an den dargestellten Ergebnissen der Sitzposition zeigen. Die Teilnehmer wurden je nach körperlicher Verfassung im Rollstuhl, Liege-Rollstuhl, Bett oder gehend mit Begleitung in den „Raum der Sinne“ begleitet. In Gruppe 3 kamen in einer einzigen Sitzung 20% der Teilnehmer im Bett, die zuvor anders befördert werden konnten. Auch in anderen Gruppen gibt es keine konstante Zahl für die im Bett teilnehmenden Bewohner.

Diese Variabilität ist nicht ungewöhnlich und der unterschiedlichen Tagesverfassung der einzelnen Bewohner geschuldet.

Eine Fülle verschiedener körperlicher, sozialer oder seelischer Vorgänge und deren Interaktionen können Ursache dieser Instabilität sein. Nach klinischen Erfahrungen ist davon auszugehen, dass demenziell bedingte Defizite die Fähigkeiten reduzieren auf Stressoren kompensatorisch zu reagieren. Unter dem unvermeidbaren Einfluss dieser Variabilität sind im Rahmen einer experimentellen Studie Anpassungen gefordert, die mit dem protokollarisch festgelegten Vorgehen kollidieren können.

Zum Beispiel werden Termine kurzfristig abgesagt oder verschoben, da die körperliche und seelische Verfassung sowie die Möglichkeit und Bereitschaft zur Kooperation variabel ist.

## 1.7 Zusammenfassung der Ergebnisse

In der ersten Hypothese wird behauptet, dass sich während der Intervention die Interventions- und Kontrollgruppe in der Häufigkeit der gezeigten Reaktionen von FACS, der Arm- und Sitzposition und den Tätigkeiten voneinander unterscheiden.

In den Graphiken, die die Armposition darstellen, kann die beruhigende Wirkung in der Interventionsgruppe verdeutlicht werden. Während in den ersten beiden Sitzungen die Anzahl der unruhigen Armbewegungen deutlich höher ist, lässt sie mit der Intervention ab der 3. Sitzung nach.

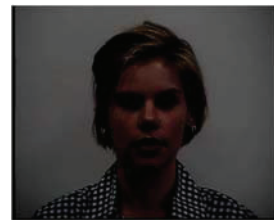
Die Ergebnisse zeigen ein hohes Interesse der Bewohner für die Karten. So beschäftigen sie sich in der Summe mehr mit den Karten als die Farb- und/oder Licht-Intervention sichtlich zu beachten. Auch beschäftigten sie sich eher mit den Karten als dass sie im Raum umherschauten oder schliefen. Die Karten wurden ohne nähere Instruktion von den Bewohnern auf dem Tisch im Versuchsraum vorgefunden. Lediglich der Hinweis, dass sie sich mit ihnen beschäftigen könnten, wurde diesbezüglich gegeben. So hatte jeder Teilnehmer die Möglichkeit sich mit den Karten auf dem Hintergrund seiner Möglichkeiten zu beschäftigen. Einige stapelten sie, einige sahen die Bilder und berichteten ihre Assoziationen, einige nahmen sie in die Hand und versuchten sie sich in den Mund zu stecken, andere sortierten sie paarweise oder warfen sie vom Tisch. Dieses hohe Interesse an den Karten zeigt ein großes Bedürfnis nach Herausforderung und eine beeindruckende Handlungsvariabilität.

Im Zeitverlauf der Interventionsgruppe lässt sich erkennen, dass regelmäßig in der 6. Sitzung die Häufigkeiten, die für eine Beschäftigung mit der spezifischen Intervention stehen, weniger werden. Vermutlich hat sich ein gewisser Gewöhnungs- oder Lerneffekt eingestellt oder es hat eine allgemeine Entspannung stattgefunden. Gegen eine negative Interpretation dieser Beobachtung im Sinne von Überdross oder Langeweile spricht, dass über alle Gruppen und Sitzungen hinweg in der 3. Gruppe die Teilnehmer die meisten positiven Emotionen in der 6. Sitzung zeigen. In der 3. Gruppe wurden Farb- und Musik-Intervention gemeinsam dargeboten. Das heisst, dass auch hier viele Reize dargeboten wurden und auch auf diese reagierten die Bewohner positiv.

Betrachtet man die Häufigkeiten der Bewegungen der einzelnen AUS von FACS über alle Sitzungen und Gruppen hinweg, ergibt sich, dass FACS 25 und FACS 26 die am häufigsten bewegten Muskelpartien sind. Diese sind um den Mund:

#### AU 25 (Mund Öffnen)

Lippen trennen sich;  
Lippen werden sichtbar  
und Zahnfleisch werden u.U. sichtbar  
Mundhöhle wird sichtbar (abhängig von AU26/27)

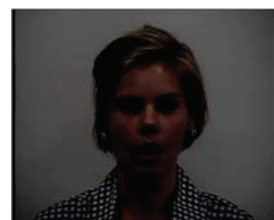


innere  
Zähne

Photo 5: AU 25

#### AU 26 (Unterkiefer fallenlassen)

Unterkiefer wird gesenkt (ähnlich Bissöffnung)  
Lippenöffnung muss Zwischenraum von oberer  
und unterer Zahnreihe sichtbar sein (AU 25+26)  
Unterkiefer entspannt;  
Anzeichen von aktivem Öffnen der Lippen und  
des Mundes sichtbar  
Aufgrund der Entspannung langsamer Bewegungsfluss



Bei  
keine

Photo 6: AU 26

Betrachtet man einzelne Gruppen oder Sitzungen, lässt sich dieses Ergebnis verifizieren. Dieses Ergebnis kann auch der Gabe von Neuroleptika geschuldet sein. Alle der an dieser Studie beteiligten Bewohner haben täglich Neuroleptika erhalten. Bei der Gabe von Neuroleptika über einen längeren Zeitraum, kann es zu Dyskinesien (Bewegungsstörungen) kommen. Dazu gehören Akinesien (Grimassieren, Schluck- und Kaubewegungen) und Hyperkinesen (unwillkürliche Bewegungen der Extremitäten) (Ibach, 2008). Die Tatsache, dass die Bewohner über einen längeren Zeitpunkt Neuroleptika erhalten haben, erschwert die Möglichkeiten der Interpretation durch FACS.

Einen Effekt einer einzelnen Intervention lässt sich mittels deskriptiver Statistik nicht belegen. Hier zeigen sich Grenzen einer solchen Intervention. Mögliche Erklärungen liegen darin, dass bei der beobachteten hohen Variabilität die statistische Power des Samples nicht ausreicht. Andere Gründe könnten in Intensität, Dauer und Häufigkeit der Intervention liegen. Weiterführende Studien mit EEG und EKG (Herzfrequenzvariabilität) zur physiologischen Überprüfung der Entspannung und der Verarbeitung von Reizen wären hier Erkenntnis führend.

In der zweiten Hypothese wird behauptet, dass die Aufmerksamkeit gegenüber den Karten und der Intervention in der 3. Sitzung sich gegen die Karten richtet – im Sinne einer Präferenzstaffelung.

Die Karten wurden in der Kontrollgruppe in allen Sitzungen und in den Interventionsgruppen in den ersten 3 Sitzungen angeboten. In der 3. Sitzung wurde in den Interventionsgruppen neben den bereitliegenden Karten die Farb- und/oder Musik-Intervention präsentiert, um eine gewisse Reizpräferisierung feststellen zu können.

Über alle Gruppen und Sitzungen hinweg sind die Augen stets sehr aktiv. Kommt dazu eine vermehrte Wangenaktivität, kann man von einer positiven Emotion sprechen. In der 3. Sitzung ist in allen Gruppen eine erhöhte Wangenaktivität zu erkennen. So lässt sich als Ergebnis festhalten, dass in der Sitzung mit den meisten Reizen mehr positive Emotionen zu sehen waren als in Sitzungen mit weniger Reizen.

Die Literatur bietet keine Ergebnisse, ob generell eine reizarme oder –überflutete Umgebung für an Demenz erkrankte Menschen geeigneter ist. Dieses Ergebnis zeigt, dass eine Vielzahl von Reizen auch zu einer Vielzahl an gewollten positiven Reaktionen

führt. Im Gegensatz zu der Wangenbewegung sind andere Bewegungen nicht vermehrt in der 3. Sitzung zu sehen; auch keine vermehrte unruhige Sitzposition, sodass der Verdacht der Unruhe augenscheinlich ausgeschlossen werden kann.

Die dritte Hypothese gibt an, dass es individuelle Unterschiede in der Variabilität der Reaktionen gibt. Je nach Interventionen werden diese unterschiedlich häufig gezeigt werden. Eine Richtung kann nicht vorhergesagt werden.

Betrachtet man die Individualverläufe der einzelnen Teilnehmer, lässt sich kein individuelles Bewegungsmuster erkennen. Ein eventuell vorhandenes individuelles Bewegungsmuster ließ sich in dieser Studie nicht entdecken. Primär zeigte sich eine vermehrte Aktivität der Augen und des Mundes, die unabhängig von der Intervention unterschiedlich häufig gezeigt wurde (periorale Dyskinesien).

### **Sonstige Ergebnisse**

Es lassen sich in dem vorhandenen Datensatz relativ wenig signifikante Korrelationen ausmachen. Eine Korrelationstabelle und ein jeweiliges Punktediagramm zeigen, dass die aufrechte Sitzposition mit vermehrter Aktivität zusammenhängt. In aufrechter Sitzposition ergeben sich statistisch signifikante Korrelationen mit Bewegungen des Mundes und der Augen. Auch findet in aufrechter Sitzposition mehr Beachtung der Intervention oder der Karten statt.

In den Gruppenvergleichen wird eine Beziehung zwischen Wangen-, Mund- und Augenbewegungen sichtbar. Verringert sich die Summe der Bewegungen des Mundes, steigt die der Augen (z.B. Gruppe 4; Sitzung 2). Da die Teilnehmerzahl zu gering ist, lassen sich statistisch signifikante Korrelationen diesbezüglich nicht ermitteln.

Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass eine Institutionalisierung unter den Bedingungen eines üblichen Pflegeheimes eine gewisse perzeptive Deprivation darstellt. Vor allem die sensorischen Reize, die mit motorischer Eigenaktivität im eigenen Haushalt verbunden sind, fallen im Pflegeheim weg. Strukturansätze und zeitlich limitierte Beschäftigungen respektive Therapie können diesen Verlust sicher nur partiell ausgleichen.

Es scheint ein produktiver Ansatz zu sein, die Zusammenhänge zwischen Lebensqualität und „Kontrollerleben“ im eigenen Haushalt im Vergleich zu einer Institutionalisierung näher zu untersuchen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Feasibility dieser Studie bestätigt werden kann. Alle 180 Behandlungen konnten durchgeführt werden, es gab keine Abbrüche während den Behandlungen.

Die Behandlungen sind unbedenklich; es kam zu keinen ernsthaften psychischen oder physischen Zwischenfällen wie Überforderungsreaktionen, Angst oder Panik. Vielmehr war der globale Eindruck, dass die Behandlung zu überwiegend positiven emotionalen Reaktionen im Hinblick auf die Gesamtsituation geführt hat.

Das Alter, die Einnahme von Neuroleptika und Demenz können, verursacht durch faltige Haut, Dyskinesien (Fehlbewegungen) oder Hypokinesen (Spontanbewegungen), die Interpretation der Mimik erschweren. Insgesamt wirkt die Mimik im Vergleich zu Alltagssituationen bei Gesunden verarmt, verzerrt und oft inadäquat, das heisst mit unüblichem Bezug zur erkennbaren äußeren Situation.

Die spontane Interpretation der Mimik in der Geriatrie muss in Frage gestellt werden. Wenn eine Person mit den Kriterien und Maßstäben des „normalen“ Alltags an die Mimik dieser Patientengruppe herangeht, sind seine üblichen Interpretationssysteme zu modifizieren. Die Interpretation der Mimik ist bei demenzerkrankten Patienten in höherem Maß individualisiert.

Die Interpretation sollte auf Gestik und Körpersprache allgemein erweitert werden. Hier fehlen standardisierte, validierte Daten und Systeme. Eine Forschungsrichtung, die sich mit der gegenseitigen Imitation und Interpretation von Emotionen beschäftigt, ist die der Spiegelneurone. Neben dem physiologischen Beweis dieser Neurone geht es hierbei auch um die einzelnen Kriterien der Interpretation unserer zahlreichen nonverbalen Cues.

### **7.3 Fazit**

Die Ergebnisse zeigen unter anderem, dass Demenzerkrankte ein starkes Interesse an kognitiver Herausforderung (erhalten) haben und dass viele Reize positive emotionale Reaktionen im Gesicht hervorrufen können. Es gibt eine Richtung in der Demenztherapie, die sich zunehmend der Entspannung widmet und für die Erkrankten versucht eine

möglichst reizentspannte Umgebung zu schaffen.

Laut den Ergebnissen dieser Studie würde ein solches Umfeld die Erkrankten nicht in ihrer Lebensqualität fördern, sondern auch dazu beitragen, dass sie immer weniger selber gestalten und handeln können.

Lawton betont 1981 ein umgekehrt proportionales Verhältnis zwischen der Handlungskompetenz eines Menschen und dem Einfluss seiner Umwelt. Im Falle einer Demenzerkrankung bedeutet dies, dass die Umwelt mit dem Verlust an Selbstständigkeit zunehmend Einfluss nehmen kann. In der hier beschriebenen Studie konnte gezeigt werden, wie sehr an Demenz Erkrankte auf Außenreize reagieren und sie zum Agieren und Handeln motivieren.

Die Motivation des Handelns ist nach Carl Rogers auf die Theorie zur Selbstaktualisierung zurückzuführen. Hiernach ist Selbstaktualisierung, Selbstverwirklichung und Selbsterhaltung der Hauptantrieb menschlichen Handelns mit dem Ziel um Autonomie und Selbstständigkeit. Im Laufe des Lebens entwickelt der Mensch die zunehmende Bereitschaft, sich für weitere Art von Erfahrung zu öffnen und sich und andere so anzunehmen wie sie sind.

So ist es auch der Antrieb eines an Demenz erkrankten Menschen mit seinen Möglichkeiten Autonomie zu erlangen oder zu behalten und so komplex angenommen zu werden, wie er ist. Das überraschende Ergebnis, dass die Erhöhung des Reizangebotes zu positiven emotionalen Reaktionen führte und dass eine erhaltene Aufnahmebereitschaft mit den entsprechenden Angeboten der Umwelt abzurufen ist, bestätigt dies. Demenzerkrankte zeigen weiter eine hohe Anpassungsleistung im Umgang mit dem perzeptiven Angebot der Umgebung. Das heisst, dass selbst unter reduzierten kognitiven Bedingungen dieses Bedürfnis aufkommt und auch unter einer starken gesundheitlichen Belastung erhalten bleibt. Die angebotene Intervention wird als positiv stimulierend wahrgenommen und die elementaren Reize werden für die Selbstdarstellung verwendet. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich dieses Bedürfnis nach Selbstaktualisierung und Autonomie nicht bei aversiven Reizen zeigt. Vermutlich würden diese eher ein Flucht- oder Vermeidungsverhalten aktivieren.

So können wir nach den aktuellen Ergebnissen davon ausgehen, dass die Lebensqualität von an Demenz erkrankten Menschen durch eine Umgebung verbessert wird, in der vermehrt ästhetisch positive Wahrnehmungen dem Auge dargeboten werden können.

Wir Menschen sind eben „zum Sehen geboren, zum Schauen bestellt.“ (J.W.v. Goethe). „so trinkt, oh ihr Augen, was die Wimper hält, von dem goldenen Überfluss der Welt.“ (G.



Keller)

Im sozialen Kontakt kulminieren die Wahrnehmungen der separaten Sinne zu einem ganzheitlichen Erlebnis (vgl. „Die Fünffingrige Hand“ Rilke). So wurden in dieser Arbeit neben visuellen Reizen auch akustische Reize dargeboten. „Nada Brahma – die Welt ist Klang“ (J.E.Berendt)

Carl Rogers Ansatz unterstützt den personenzentrierten Ansatz in der Psychotherapie. Er stellt mit der Verhaltenstherapie und der Psychoanalyse die drei Hauptsäulen der Humanistischen Psychologie. Diese richtet sich nach dem Individuum, dem Menschen mit seiner Würde und Werten und der Entdeckung seiner selbst.

Carl Rogers stellt Bedingungen auf, die zu einem Erfolg in der Therapie oder Beratung führen können. Er betont die Wichtigkeit einer minimalen Beziehung zwischen Therapeut und Patient. Der Therapeut sollte dem Patienten vertraut sein und sich angenommen fühlen. Bei an Demenz erkrankten Menschen fällt es immer wieder auf, wie gut erhalten ihr Gedächtnis für Menschen aus ihrem Umfeld ist. Auch wenn sie einzelne Pflegepersonen in der institutionellen Pflege aufgrund ihrer Arbeitskleidung erkennen, fällt ihnen oft unmittelbar auf, wenn jemand Fremdes darunter ist. Auch Hierarchien, wie beispielsweise die zwischen Ärzten und Pflegepersonal, werden mühelos erkannt.

Der Patient fühlt sich in seiner aktuellen Lebenssituation inkongruent, das heisst, seine aktuellen Erfahrungen mit sich und seinem Umfeld stimmen nicht mit seinem Selbstbild überein. Dieses Ungleichgewicht führt zu einer negativen Spannung. Demenzerkrankte müssen sich mit dem Bekanntwerden der Diagnose und dem Erleben der Krankheitsfolgen, mit der Differenz zwischen dem eigenen Selbstbild und den Wirkungen und Aussagen ihres Umfeldes auseinandersetzen. Die fehlende Krankheitseinsicht bei einer Demenzerkrankung kommt erschwerend hinzu. Carl Rogers betont, dass der Therapeut diesem Konflikt mit einer gewissen Authentizität begegnen sollte und dem Patienten ohne Fassade und Vorurteile begegnen möge. Demenzerkrankte merken relativ zeitnah, in welcher Grundeinstellung ihnen jemand gegenüber tritt und verhalten sich auch dementsprechend. Damit ist nicht gesagt, dass herausforderndes Verhalten, wie Schreien etc., immer mit einzelnen Personen des Umfeldes zusammenhängt. An Demenz erkrankte Menschen sind darauf angewiesen, dass man ihnen offen und akzeptierend begegnet und sich auf ihre Bedürfnisse und Erfahrungen einlässt. "Es ist im Leben sehr selten, dass uns jemand zuhört und wirklich versteht, ohne gleich zu urteilen. Dies ist eine sehr eindringliche Erfahrung." Carl Rogers.

Unter den Therapieformen für Demenz gewinnt die Validation von F. Feil zunehmend an



Bedeutung. In der Validation geht man davon aus, dass alle Gefühle ihre Berechtigung haben und dass man sich als Therapeut darauf einlassen sollte. Carl Rogers beschreibt dies als empathischen und einfühlsamen Umgang mit dem Patienten.

Jede chronische Erkrankung führt zu Selbstzweifeln. Bei Demenzpatienten sind es meist die ersten Realisierungen, dass ihre Gedächtnisleistung schlecht wird. Der allmähliche Verlust von Selbstständigkeit und Autonomie in Handlungen und Entscheidungen führt oftmals zu depressiven Verstimmungen und Minderwertigkeitsgefühlen. Gerade hier ist es für das Umfeld und auch den Therapeuten wichtig, den Erkrankten so anzunehmen wie er ist. Während sie diese verborgenen und 'schrecklichen' Aspekte ihres Selbst bloßlegen, spüren sie, dass sich an der akzeptierenden Haltung ihres Gegenübers nichts ändert. Und nach und nach beginnen die Patienten diese akzeptierenden Einstellungen sich selbst gegenüber anzunehmen und sich so, wie sie sind, zu akzeptieren, womit sie Voraussetzungen für ihre Weiterentwicklungen schaffen." (nach Rogers, 1977, S. 33)

Eine Zeitlang waren die Themen Methoden zum Gedächtnistraining (Gehirnjogging) und Demenz stark miteinander verbunden. Zwar belegen Studien, dass Gedächtnistraining gerade im frühen Stadium einen globalen Effekt haben (Sitzer et al. 2006), jedoch ist der gewünschte Erfolg von Gedächtnistraining trotz diverser Ansätze ausgeblieben.

Nach wie vor sind aber Angebot und Nachfrage an Methoden zum Gedächtnistraining sehr hoch, wie zum Beispiel am Gehirnjogging. Allerdings handelt es sich meist um Gruppentrainings mit einheitlichen Aufgaben. Vermutlich ist das Gefühl, sich gegen diese Erkrankung zur Wehr zu setzen, eine große Motivation und verbessert das Wohlbefinden und damit die Lebensqualität. So scheint es, dass das Gedächtnistraining zunächst gegen eine negative Verstimmung hilft und deshalb nicht unterschätzt werden sollte. Das Gefühl, etwas gegen diese Erkrankung tun zu können, hilft bereits uns nicht Erkrankten, uns der Gefahr einer möglichen Erkrankung im Alter zu stellen. Sicherlich sind bei dem Empfinden der Gefahr die Erfahrungen im Umfeld entscheidend. Zu beobachten, wie ein naher Verwandter an seiner gewohnten Persönlichkeit und Selbstständigkeit verliert oder als Pflegekraft täglich den unaufhaltsamen Demenzprozess begleiten zu müssen, ist prägend. Die Erfahrung der Demenz ist prägend für das gesamte Umfeld.

Eine ständige Herausforderung im Umgang mit Demenzerkrankten ist die Volatilität ihrer Zustände und Reaktionen. Meine klinische Erfahrung bei der Durchführung der Studie konfrontierte immer wieder das Studienprotokoll mit den Teilnehmern, deren Zustand und Verhalten sich von Tag zu Tag, ja von Stunde zu Stunde, positiv oder negativ verändern konnte. Diese Fluktuationen sind professionellen und informellen Helfern nur zu bekannt und verlangen zwingend nach einer flexiblen, individualisierbaren Strategie und Taktik.

Um aber etablierte oder standardisierte Behandlungskonzepte auf ihre Wirkung überprüfen zu wollen, ist das Erkennen und Interpretieren individueller situativer Wirkungen und Reaktionen nötig.

G. Scobel beschreibt in seinem Buch „Weisheit – über das was uns fehlt“ die Eigenschaften eines komplexen Systems. Diese lassen sich gut auf die Auswirkungen einer Demenzerkrankung übertragen. Die zentrale Eigenschaft eines komplexen Systems ist Nicht-Linearität. Eine Uhr zum Beispiel verläuft, trotz ihres aufwändigen Uhrwerks, linear und ist damit kompliziert, aber nicht komplex. Eine Demenzerkrankung verläuft individuell unterschiedlich und auch mit unterschiedlichen Symptomen – d.h. sie ist nicht-linear, multifaktoriell und damit komplex. Je linearer ein System, desto weniger ist es komplex.

Jedoch zeigt die Demenzerkrankung wie auch andere komplexe Systeme, die Fähigkeit zur Selbstregulation. Das Bewusstsein für die eigene Identität geht trotz demenzieller Erkrankung selbst im schweren Stadium einer Demenz erst sehr spät verloren. Vorlieben und Abneigungen bleiben erhalten und finden meist einen verbalen oder nonverbalen Weg der Mitteilung. Sehr lange ist auch das „Ich-Bewusstsein“ erhalten. Dies ist abzugrenzen von einem reflexiven Verhalten und Äußerungen. Das heisst, dass Demenzkranke bis unmittelbar vor ihren Tod auf ihren Namen deutlich reagieren, ohne jedoch von einem eigenen „Ich“ zu sprechen. Zwar verändert sich die Person durch eine Demenzerkrankung, das Bewusstsein der eigenen Identität bleibt jedoch sehr lange erhalten.

Dazu kommt, dass sie sehr dissipativ sind, also im Austausch mit ihrer Umwelt stehen. Allerdings geht es hier weniger um den unmittelbaren Austausch, als um den Einfluss der Umwelt, der wiederum eine Reaktion hervorruft. Bereits Lawton (1981) hat über den umgekehrt proportionalen Einfluss der Umwelt auf diejenigen gesprochen, die diese wenig beeinflussen können.

Der hier angeführte Vergleich zwischen Komplexität und den Besonderheiten einer Demenzerkrankung lässt sich ebenso auf die herausfordernde Arbeit in der Geriatrie übertragen. „Aus der Mehrdimensionalität (somatisch, psychisch, sozial, Umgebungsfaktoren) der gesundheitlichen Störungen, Ressourcen und Lösungsansätze ergibt sich die Notwendigkeit eines multiprofessionellen Teams in der Geriatrie.“ (Runge. S. 154).

In der Geriatrie sind die Mitarbeiter mit einer unauflösbaren Spannung zwischen

„purer“ Beobachtung und „subjektiver“ Interpretation konfrontiert. Mögliche Korrektive sind strukturierte Langzeitbeobachtung und teamorientiertes Arbeiten. Die ständige Überprüfung der eigenen Interpretation am Langzeitverlauf und die Meinung der Teamkollegen sorgen nicht nur für Korrektur, sondern institutionalisieren einen kontinuierlichen Lernprozess.

Es wäre schön, wenn das Zitat „No matter how badly you would like to find out what’s inside the patient, you simply cannot.“ (Hallberg et al., 1990; S. 300) bald an Aktualität verliert – im medizinischen wie auch im psychologischen Sinne.

Es ist erfahrungsgemäß bereits bei gesunden „Normalen“ eine Herausforderung zu erfahren, was im Innern vorgeht; noch viel schwerer ist dies bei Menschen mit Demenz. Wenn die Wissenschaft der Psychologie vor der Aufgabe Intelligenz zu definieren die Tautologie anführt, „Intelligenz sei das, was ein Intelligenztest misst, müssen wir dann definieren, Demenz sei das, was ein Demenztest misst?“

Menschen mit Demenz empathisch zu begleiten gewährt uns immer wieder jenseits wissenschaftlicher Beweise, Erlebnisse der evidenten Gewissheit, einen anderen Menschen verstanden zu haben.

## Literaturverzeichnis

- Alexopoulos GS, Abrams RC (1991). Depression in Alzheimer's disease. *Psychiatr Clin North Am.* Jun;14 (2):327-40.
- Andersen, C. K., Wittrup Jensen, K. U., Lolk, A., Andersen, K., & Kragh Sorensen, P. (2004). Ability to perform activities of daily living is the main factor affecting quality of life in patients with dementia. *Health Qual Life Outcomes*, 2, 52.
- Asplund K, Norberg A, Adolfsson R, Waxman HM (1991). Facila expressions in severely demented patients – A stimulus-response study of four patients with dementia of the Alzheimer's type. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 6, 599-606.
- Baillon S, Van Diepen E, Prettyman R, Redman J, Rooke N, Cambell R (2004). A comparison of the Effect of Snoezelen and reminiscence therapy on the agitated behaviour of patients with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 19(11):1047-1052.
- Bär M, Böggemann M, Kaspar R, Re s, BErendonk C, Seidl U, Kruse A, Schröder J (2006). Demenzkranke Menschen in individuell bedeutsamen Alltagssituationen. *Z Gerontol Geriat* 39:173-182.
- Bender L (1965). On the Proper use of the Bender Gestalt test. *Percept mot skills*; 20:189-90.
- Bickel H (2000). Demenzsyndrom und Alzheimer Krankheit: Eine Schätzung des Krankenbestandes und der jährlichen Neuerkrankungen in Deutschland. *Gesundheitswesen*;62:211-218.
- Bridges-Parlet S, Knopman D, Thompson T (1994). A descriptive study of physically aggressive behavior in dementia by direct observation. *JAGS*, 42, 192-197.
- Brod M, Stewart AL, Sands L (1999). Conceptualization of quality of life in dementia. *Journal of Emntal Health and Aging*, 5 (1), 7-20.
- Brodaty H, Low LF (2003b). Aggression in the elderly. *Journal of clinical Psychiatry*. 64(4): 36-43.
- Bullinger M, Kirchberger I, Ware J (1995). Der deutsche SF-36 Health Survey Übersetzung und psychometrische Testung eines krankheitsübergreifenden Instruments zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. *Journal of Public Health*Volume, 3; (1): 21-36.
- Chassin L, Macy JT, Seo DC, Presson CC, Sherman SJ (2010). The Association between Membership in the Sandwich Generation and Health Behaviors: A Longitudinal Study. *J Appl Dev Psychol*.1;31(1):38-46.
- Chung JCC, Lai CKJ, Chung PMB, French HP (2003). Snoezelen for dementia. Oxford, Update Software.Issue 3.
- Cohen-Mansfield J (1996). Assessment of agitation. *Int Psychogeriatr* 8(2):233-45.
- Cohen-Mansfield J (2001). Nonpharmacologic Interventions for Inappropriate Behaviors in Dementia. *Am J Geriatr Psychiatry*; 9: 361-381.
- Cole LJ, Farrell MD, Duff EP, Barber JB, Egan GF (2006). Pain sensivity and fMRI pain-related brain activity in Alzheimer's disease. *BRain*; 129:2957-65.
- Debus ES (2005). Was ist Lebensqualität?. *Gefässchirurgie*. 10. 83-84.
- Diehl J, Förstl H, Jansen S, Kurz A (2004). Frontotemporale Demenz: Besondere Probleme für die Angehörigen. *Z Gerontol Geriat*; 37: 301-306.
- Dunkin JJ, Anderson-Hanley C (1998). Dementia caregiver burden: a review of the literature and guidelines for assessment and intervention. *Neurology*;51(1 Suppl 1):S53-60; discussion S65-7.
- Edelman, P., Fulton, B. R., & Kuhn, D. (2004). Comparison of dementia-specific quality of life measures in adult day centers. *Home Health Care Services Quarterly*, 23, 25-42.
- Ehrhardt T, Plattner A. (1999). Verhaltenstherapie bei Morbus Alzheimer. Hogrefe-Verlag: Göttingen Bern

Toronto Seattle.

Ekman P, Friesen WV (1978). Facial Action Coding System (FACS): Manual. Palo Alto: Consulting Psychologist Press.

Feil N (2007). Validation in Anwendung und Beispielen. Ernst Reinhardt Verlag: München.

Fischer- Terworth C, Probst P, Galzmann PG, Knorr CC (2008). Psychologische Interventionen bei dementiellen Erkrankungen: Eine evaluierte Literaturstudie. Z Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie; 57 (11).

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR (1975). Mini-Mental state (a practical method for grading the state of patients for the clinician). Journal of Psychiatric RESEARCH, 12:189-198.

Förstl H (2005). Demenzen – Perspektiven in Praxis und Forschung. Elsevier: München.

Friesen WV, Ekman P (1984). EMFACS-7. Unpublished Manual.

Fünfter Bericht zur Lage der älteren Generation in der BRD: Potenziale des Alters in Wirtschaft und Gesellschaft - Der Beitrag älterer Menschen zum Zusammenhalt der Generationen, 2006.

Galvin JE, Duda JE, Kaufer DI, Lippa CF, Taylor A, Zarit SH (2010). Lewy body dementia: caregiver burden and unmet needs. Alzheimer Dis Assoc Disord;24(2):177-81.

Gilmore GC, Wenk HE, Naylor LA, Koss, E (1994). Motion perception and Alzheimer's disease. J Gerontol Mar; 49(2):52-7.

Gonzales-Salvador, T, Lyketsos, C, Baker, A, Hovanec, L, Roques C, Brandt J, Steele, C. (2000). Quality of Life in Dementia Patients in Long-Term-Care. International Journal of Geriatric Psychiatry, 15, 181-189.

Graham JE, Rockwood K, Beattie BL, Eastwood R, Gauthier S, Tuokko H, McDowell I (1997). Prevalence and severity of cognitive impairment with and without dementia in an elderly population. Lancet Jun 21;349(9068):1793-6.

Grassel E, Trilling A, Donath C, Luttenberger K. (2010). Support groups for dementia caregivers--predictors for utilisation and expected quality from a family caregiver's point of view: a questionnaire survey part I\*. BMC Health Serv Res.; 28;10:219.

Halek M, Bartholomeyczik S (2004). Verstehen und Handeln. Forschungsergebnisse zur Pflege von Menschen mit Demenz und herausforderndem Verhalten. Wittener Schriften.

Hallauer JF, Schons M, Smala A, Berger K (2000). Untersuchung von Krankheitskosten bei Patienten mit Alzheimer-Erkrankung in Deutschland. Gesundh Ökon Qual mang.5:73-79.

Hallberg IR, Luker KA, Norberg A, Johnsson K, Eriksson S (1990). Staff interaction with vocally disruptive demented patients compared with demented controls. Aging, 2:163-171.

Haupt M (1999). Der Verlauf von Verhaltensstörungen und ihre psychosoziale Behandlung bei Demenzkranken. Z Gerontol Geriat 32:159-166.

Hirsch RD, Meier-Baumgartner HP (1999). Symptomvielfalt bei Demenzerkrankungen und deren Beeinflussung: ein zentrales gerontopsychiatrisches Aufgabenfeld. Z Gerontol Geriat 32:151-152.

Hock C (2000). Demenz. In: Niklaus T. Klinische Geriatrie. Springer: Berlin.

Hofman A, Rocca WA, Brayne E, Breteler MMB, Clarke M, Cooper B, Copeland JRM, Dartigues JF, Silva-Droux ADA, Hagnell O, Herren TJ, Engedal K, Jonker C, Lindesay J, Lobo A, Mann AH, Mölskä PK, Morgan K, O'Connell DW, Sulkava R, Kay DWK, Adaducci L, and the Eurodem Prevalence Research Group (1991). The Prevalence of Dementia in Europe: A Collaborative Study of 1980-1990 Findings. Int J Epidemiol;20(3):736-48.

Horgas, A., & Elliott, A. (2004). Pain assessment and management in persons with dementia. Nursing Clinics of North America, 39, 593-606.

- Ibach B (2008). Themenschwerpunkt: die Therapie nicht-kognitiver Störungen bei Demenzkranken mit Neuroleptika. *Z f Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 56; 1: 33-37.
- Izard CE (1979). The maximally discriminative facial movement coding system (MAX). Newark, DE: University of Delaware, Instructional Resources Center.
- Janata P (2005). Brain networks that track musica structure. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060, 111-124.
- Jorm AF (2001). History of depression as a risk faktor for dementia: an updated review. *Australien and New Zealand Journal of Psychiatry*. 35;6:776-81.
- Kiencke P, Daniel D, Grimm C, Rychlik R (2010). Direct costs of Alzheimer´s disease in Germany. *Eur J Health Econ* (epub ahead of print) .
- Kitwood T (2002). Demenz. Der personenzentrierte Ansatz im Umgang mit verwirrten Menschen. Huber. Bern, Göttingen , Toronto Seattle.
- Klessmann E (1992). Wenn Eltern Kinder werden und doch die Eltern bleiben: die Doppelbotschaft der Alzterdemenz. Huber: Bern.
- Kruse A (2003). Lebensqualität im Alter. *Z Gerontol Geriat*. 36:419-420.
- Kurz A (1998). „BPSSD“: Verhaltensstörungen bei Demenz. *Der Nervenarzt* 3:269-73.
- La Rue A, Jarvik LF (1987). Cognitive functioning and predictions of dementia in older age. *Int J Aging*. 25:79-89.
- Lawton PM (1997). Assessing quality of life in Alzheimer´s disease research. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 8 (suppl.3), 138-150.
- Lawton PM (1981). Sensory Deprivation and the Effect of the Environment on Managment of the Patient with senile dementia. In: Miller, NE. *Clinical Aspects of Alzheimer´s Disease and Senile Dementia*. Raven Press New York.
- Lawton PM, Haitsma vK, Klapper J (1996). Observed Affect in Nursing Home Residemnts with Alzheimer´s Disease. *Jornal of Gerontology:psychological Sciences*: Vol.51b, 1:3-14.
- Lin PW, Chan WC, Ng BF, Lam LC (2007). Efficacy of aromatherapy (*Lavandula angustifolia*) as an intervention for agitated behaviors in Chinese older pearsons with dementia: a cross-over randomized trial. *International Journal of Geriatric Psychiatry*,22 (5),405-410.
- Magai C, McFadden S (eds.) (1996). *Handbook of emotion, adult development and aging*. San Diego:Academic Press.
- Mahoney F, Barthel D (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*; 14: 56-61.
- Mapstone M, Rösler A, Hays A, Gitelman DR, Weintraub S (2001). Dynamic allocation of attention in aging and Alzheimer disease:uncoupling of the eye and mind. *Arch Neurol Sep*:58(9); 1443-7.
- Mc Keith i, Cummings J (2005). Behavioural changes and psychological symptoms in dementia disorders. *Lancet Neurol*;4(11):735-42.
- Modrego PJ, Ferrandez J (2004). Depression in Patients with Mild Cognitive Impairment increases the Risk of Developing Dementia of Alzheimer Type. *Arch Neurol*;61:1290-93. *Neurother* ;6(6):887-95.
- Oppikofer, S., Albrecht, K., Schelling, H. R., & Wettstein, A. (2002). Die Auswirkungen sozialer Unterstützung auf das Wohlbefinden dementer Heimbewohnerinnen und Heimbewohner: Die Käferberg-Besucherstudie. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 35, 39-48.



- Perrin T (1997). The Positive Response Schedule for Severe Dementia. *Aging and Mental Health*; vol1 , no 2: 184-191.
- Plattner A, Erhardt T. Psychotherapie bei beginnender Demenz. In: Maercker A (Hrsg.) (2002). *Alterspsychotherapie und klinische Gerontopsychologie*. Springer: Heidelberg.
- Re S (2002). *Erleben und Ausdruck von Emotionen bei schwerer Demenz*. Verlag: Dr. Kovac :Hamburg.
- Re S (2003). Emotionales Ausdrucksverhalten bei schweren demenziellen Erkrankungen. *Z Gerontol Geriat* 36:447-453.
- Ritchi K, Kildea D (1995). Is senile dementia „aging-related“? Evidence from meta-analysis of dementia prevalence in the oldest old. *Lancet*, 346:931-934.  
Runge?
- Rogers, C. R. (1987). *Eine Theorie der Psychotherapie, der Persönlichkeit und der zwischenmenschlichen Beziehungen*. Köln: GwG-Verlag.
- Runge M., Rehfeld G. (2000) *Geriatrische Rehabilitation im therapeutischen Team*. Thieme Georg Verlag.
- Sandholzer H, Breull A, Fischer GC (1999). Früherkennung und Frühbehandlung von kognitiven Funktionseinbußen: eine Studie über eine geriatrische Vorsorgeuntersuchung im unausgelesenen Patientengut der Allgemeinpraxis. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 32, 172-178.
- Scherer KR, Wallbott HG (1990). Ausdruck von Emotionen. In K.R. Scherer (Hrsg.), *Psychologie der Emotionen*. Enzyklopädie der Psychologie (S.345-422). Göttingen:Hogrefe.
- Scheurich A, Schanz B, Müller MJ, Fellgiebel A (2007). Gruppentherapeutische Frühintervention für Patienten im Frühstadium der Alzheimererkrankung und deren Angehörige-eine Pilotstudie. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie (ebup ahead of print)*.
- Schöffski O, Schuleuber I (1999). Ökonomische Aspekte in der therapeutischen Versorgung von Demenzpatienten. *Gesundheitspolitik* 5:6-11.
- Schützendorf E, Wallrafen-Dreisow H (1991). *In Ruhe verrückt werden dürfen*. Fischer: Frankfurt.
- Schuler M, Oster P. (2008). *Geriatric von A bis Z*. Schattauer: Heidelberg.
- Scobel G. (2008). *Weisheit – über das was uns fehlt*. Dumont Literatur- und Kunstverlag.
- Seignourel PJ, Kuunik ME, Snow L, Wilson N, Stanley M (2008). Anxiety in dementia: a critical review,. *Clinical Psychology Review*, 28(7), 1071-82.
- Selai C, Trimble R (1999). Assessing quality of life in dementia. *Aging and Mental Health*, 3 (2), 101-111.
- Selwood A, Johnston K, Katona C, Lyketsos C, Livingston G (2006). Systematic review of the effect of psychological interventions on family caregivers of people with dementia. *Journal of Affective Disorders*, 101 (1-3), 75-89.
- Shenk, D (2003). *The Forgetting: Alzheimer's: Portrait of an Epidemic*. Anchor: reprint.
- Sitzer DI, Twarnley EW, Jeste DV (2006). Cognitive Training in Alzheimer's disease: a meta-analysis of the literature. *Acta Psychiatr Scand*; 114 (2):75-90.
- Sörensen S, Pinquart M, Duberstein P. (2002). How effective are interventions with caregivers? An updated meta-analysis. *Gerontologist*;42:356–372.
- Starkstein SE, Mizrahi R (2006). Depression in Alzheimer's disease. *Expert Rev*.
- Statistisches Bundesamt Homepage?
- Svansdttir HB, Snaedel J (2006). Music Therapy in moderate and severe dementia of Alzheimer's type: a case-control-study. *International Psychogeriatrics*, 18 (4), 613-621.

Vierter Bericht zur Lage der älteren Generation in der BRD: Risiken, Lebensqualität und Versorgung Hochaltriger-unter besonderer Berücksichtigung demenzieller Erkrankungen, 2002, 218.

Wancata J, Benda N, Meise U, Windhaber J (2003). Non-Cognitive Symptoms of dementia in nursing homes: frequency, course and consequences. *Soc Psychiatry Epidemiol*; 38 (11):637-43.

Wechsler, D. (1981) *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale—Revised*. Psychological Corporation, New York.

Weyerer S, Schäufele M (2004). Die Versorgung dementer Patienten in Deutschland aus epidemiologischer Sicht. *Z Gerontopsychologie und –psychiatrie*; 17(1):41-50.

Weyerer S, Schäufele M, Hendlmeier I, Kofahl C, Sattel H (2006). Demenzkranke in Pflegeeinrichtungen: Besondere und traditionelle Versorgung im Vergleich. Stuttgart, Kohlhammer.

Whitehouse, P. J., Orgogozo, J. M., Becker, R. E., Gauthier, S., Pontecorvo, M., Erzigkeit, H., Rogers, S., Mohs, R. C., Bodick, N., Bruno, G., & Dal Bianco, P. (1997). Quality-of-life assessment in dementia drug development. Position paper from the International Working Group on Harmonization of Dementia Drug Guidelines. *Alzheimer Disease Associated Disorders*, 11 Suppl 3, 56-60.

Wimo A Bengt W, Grafstrom M (1999). The social consequences for families with Alzheimer's disease patients: potential impact of new drug treatment. *Int. J Geriatr Psychiatry*; 14:338-347.

Wlodarczyk, J. H., Brodaty, H., & Hawthorne, G. (2004). The relationship between quality of life, Mini-Mental State Examination, and the Instrumental Activities of Daily Living in patients with Alzheimer's disease. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 39, 25-33.

Hammer L, Emami A, Götell E, Engström G (2010). The impact of caregivers' singing on expressions of emotion and resistance during morning care situations in persons with dementia: an intervention in dementia care. *JCN*, 20, 969-978.

Fischer-Terworth C, Probst P (2011). Evaluation of a TEACCH- and Music Therapy-Based Psychological Intervention in Mild to Moderate Dementia. *GeroPsych*, 24 (2), 93-101.

Cohen-Mansfield J, Dakheel-Ali M, Marx MS (2009). Engagement in persons with dementia: the concept and its measurement. *The American Journal of Geriatric Psychiatry* 17, 299-307.

Menzi-Kuhn C (2005). *Instrumente zur Erfassung der Lebensqualität von Menschen mit Demenz*. Unpublished manuscript. Aran, Maastricht.

Becker S, Kruse A, Schröder J, Seidl U (2005). Das Heidelberger Instrument zur Erfassung von Lebensqualität bei Demenz (H.I.L.DE.). *Z Gerontol Geriat* 38: 1-14.

Zapf W (1984). Individuelle Wohlfahrt: Lebensbedingungen und wahrgenommene Lebensqualität. In: Glatzner W, Zapf W (Hg.) (1984) S. 13-26.

Wilkening K, Martin M (2003). Lebensqualität am Lebensende: Erfahrungen, Modelle und Perspektiven. *Z Gerontol Geriat* 36:333-338.

Thorson JA, Powell FC (2000). Death anxiety in younger and older adults. In: Tomer A (Ed) *Death attitudes and the older adults: theories, concepts and applications*. Brunner, Philadelphia, S. 87-94.

Volicer L, Hurley A (1998). *Hospice care for people with advanced dementia*. Springer, New York.

Wilkening K (2001). Hospizarbeit-milieutherapeutischer Luxus für Demenzkranke? *Die Hospizzeitschrift* 8:9-11.

Wilkening K, Kunz R (2003). Sterben im Pflegeheim – Perspektiven einer neuen Abschiedskultur. Vandenhoeck und Ruprecht: Göttingen.



<b>Abbildung 1:</b> Demographische Entwicklung Deutschland	4
<b>Tabelle 1:</b> Verhaltensstörungen bei Demenz	10
<b>Abbildung 2:</b> Wohlfahrtspositionen	19
<b>Abbildung 3:</b> Dimensionen der Lebensqualität	21
<b>Tabelle 2:</b> Versuchsaufbau	26
<b>Tabelle 3:</b> Geschlecht und Pflegestufe der Teilnehmer	31
<b>Abbildung 4:</b> Raum der Sinne	32
<b>Photo 1:</b> Blick hinter die Leinwand	32
<b>Photo 2:</b> Sitz mit seitlichen Dufthähnen	33
<b>Photo 3:</b> Blick auf die Leinwand	34
<b>Darstellung 1:</b> Verschiedene Fotografien zur Darstellung des Farbspektrums im „Raum der Sinne“	35
<b>Darstellung 2:</b> FACS AU im Gesicht	40
<b>Grafik 1:</b> Balkendiagramm der Häufigkeiten von FACS und Sitzungen	47
<b>Grafik 2:</b> Häufigkeiten AU des Gesichtes über die Sitzungen in Gruppe 1	48
<b>Grafik 3:</b> Häufigkeiten AU des Gesichtes über die Sitzungen in Gruppe 2	48
<b>Grafik 4:</b> Häufigkeiten AU des Gesichtes über die Sitzungen in Gruppe 3	50
<b>Grafik 5:</b> Häufigkeiten AU des Gesichtes über die Sitzungen in Gruppe 4	50
<b>Grafik 6:</b> Häufigkeiten Armposition über alle Sitzungen in Gruppe 1	51
<b>Grafik 7:</b> Häufigkeiten Armposition über alle Sitzungen in Gruppe 2	51
<b>Grafik 8:</b> Häufigkeiten Armposition über alle Sitzungen in Gruppe 3	51
<b>Grafik 9:</b> Häufigkeiten Armposition über alle Sitzungen in Gruppe 4	52
<b>Grafik 10:</b> Häufigkeiten Sitzposition über alle Sitzungen in Gruppe 1	52
<b>Grafik 11:</b> Häufigkeiten Sitzposition über alle Sitzungen in Gruppe 2	53
<b>Grafik 12:</b> Häufigkeiten Sitzposition über alle Sitzungen in Gruppe 3	53
<b>Grafik 13:</b> Häufigkeiten Sitzposition über alle Sitzungen in Gruppe 4	53
<b>Grafik 14:</b> Häufigkeiten Tätigkeiten über alle Sitzungen in Gruppe 1	55
<b>Grafik 15:</b> Häufigkeiten Tätigkeiten über alle Sitzungen in Gruppe 2	55
<b>Grafik 16:</b> Häufigkeiten Tätigkeiten über alle Sitzungen in Gruppe 3	55
<b>Grafik 17:</b> Häufigkeiten Tätigkeiten über alle Sitzungen in Gruppe 4	56
<b>Grafik 18:</b> Häufigkeit Beschäftigung mit den Karten und andere Tätigkeit in Sitzung 1 und 2 (Interventionsgruppen); Sitzung 1-4 (Kontrollgruppe)	56
<b>Grafik 19:</b> Wangenaktivität über alle Sitzungen und Gruppen	57
<b>Grafik 20:</b> Individualverläufe FACS Gruppe 1 in allen Sitzungen	58

<b>Grafik 21:</b> Individualverläufe FACS Gruppe 2 in allen Sitzungen	59
<b>Grafik 22:</b> Individualverläufe FACS Gruppe 3 in allen Sitzungen	59
<b>Grafik 23:</b> Individualverläufe FACS Gruppe 4 in allen Sitzungen	60
<b>Grafik 24:</b> Streudiagramm FACS Auge – SITZaufrecht	61
<b>Grafik 25:</b> Streudiagramm FACS Mund – SITZaufrecht	61
<b>Grafik 26:</b> Streudiagramm ARMEunruhig – SITZaufrecht	62
<b>Grafik 27:</b> Streudiagramm Karten – SITZaufrecht	62
<b>Grafik 28:</b> Streudiagramm Intervention – SITZaufrecht	63
<b>Grafik 29:</b> Streudiagramm Karten – FACS Mund	63
<b>Grafik 30:</b> Streudiagramm ARME nicht sichtbar – SITZ im Bett	64
<b>Grafik 31:</b> Streudiagramm Intervention – FACS Wangen	64
<b>Photo 5:</b> AU 25	69
<b>Photo 6:</b> AU 26	69
<b>Tabelle 4:</b> Gruppe 1 alle Probanden einzelne Variablen FACS, Arm-, Sitzposition und Tätigkeit (jeweils 100%)	86
<b>Tabelle 5:</b> Gruppe 2 alle Probanden einzelne Variablen FACS, Arm-, Sitzposition und Tätigkeit	87
<b>Tabelle 6:</b> Gruppe 3 alle Probanden einzelne Variablen FACS, Arm-, Sitzposition und Tätigkeit	88
<b>Tabelle 7:</b> Gruppe 4 alle Probanden einzelne Variablen FACS, Arm-, Sitzposition und Tätigkeit	89
<b>Tabelle 8:</b> Interkorrelationstabelle	90
<b>Tabelle 9:</b> Variablen FACS aller Teilnehmer einer Sitzung pro Gruppe	91
<b>Tabelle 10:</b> Variablen der Armposition aller Teilnehmer einer Sitzung pro Gruppe	92
<b>Tabelle 11:</b> Variablen der Sitzposition und Tätigkeit aller Teilnehmer einer Sitzung pro Gruppe	93

Gruppe	Proband	Szang	Ober-Gesicht		Unter-Gesicht			Armposition				Sitzposition			Tätigkeit		
			Augen	Nase	Wange	Mund	Kinn	nicht sichtbar	unruhig	auffliegend	schützend	aufrecht	unruhig	in Bett	Karten	Intervention	anderes
			(FACS -														
			(FACS - 1/2/4/5/6/7/43)	(FACS - 10)	(FACS - 11/12)	15/18/19/22/23/24/25/26/28/29)	(FACS - 14/17)	(AP - 1)	(AP - 2/4)	3/5/6/8/9)	(AP - 7)	1/2/3)	(SP - 4)	(SP - 5)	(T - 1)	(T - 2)	(T - 3/4/5)
1	5	1	0,00%	0,00%	0,00%	83,33%	16,67%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	50,00%
1	6	1	55,56%	0,00%	11,11%	22,22%	11,11%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
1	8	1	15,79%	0,00%	0,00%	73,68%	10,53%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	11	1	75,00%	0,00%	0,00%	25,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
1	24	1	27,27%	0,00%	0,00%	72,73%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	54,55%	27,27%	18,18%
1	25	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	66,67%	33,33%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	29	1	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	31,25%	68,75%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
1	32	1	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
1	5	2	0,00%	0,00%	0,00%	93,33%	6,67%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
1	6	2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1	8	2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	11	2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
1	24	2	18,18%	0,00%	0,00%	81,82%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	45,45%	0,00%	54,55%
1	25	2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1	29	2	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	5,56%	94,44%	0,00%	83,33%	0,00%	16,67%
1	32	2	25,00%	0,00%	0,00%	75,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	33,33%	0,00%	66,67%
1	5	3	45,45%	0,00%	0,00%	54,55%	0,00%	0,00%	25,00%	62,50%	12,50%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
1	6	3	4,00%	0,00%	16,00%	76,00%	4,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
1	8	3	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	16,67%	0,00%	0,00%	83,33%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	11	3	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
1	24	3	28,57%	0,00%	0,00%	71,43%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	71,43%	0,00%	28,57%
1	25	3	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1	29	3	25,00%	0,00%	0,00%	75,00%	0,00%	0,00%	83,33%	16,67%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	33,33%	0,00%	66,67%
1	32	3	50,00%	0,00%	0,00%	37,50%	12,50%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	16,67%	83,33%	0,00%
1	5	4	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%
1	6	4	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%
1	8	4	50,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	11	4	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
1	24	4	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	25	4	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1	29	4	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	32	4	25,00%	0,00%	0,00%	66,67%	8,33%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	91,67%	8,33%
1	5	5	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	33,33%	66,67%
1	6	5	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1	8	5	0,00%	0,00%	0,00%	60,00%	40,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	11	5	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
1	24	5	42,86%	0,00%	0,00%	57,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1	25	5	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	29	5	20,00%	0,00%	0,00%	80,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	32	5	55,56%	0,00%	0,00%	44,44%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	16,67%	83,33%
1	5	6	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
1	6	6	50,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	8	6	60,00%	0,00%	0,00%	40,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	11	6	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
1	24	6	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	25	6	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1	29	6	60,00%	0,00%	0,00%	40,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1	32	6	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

Tabelle 4: Gruppe 1 alle Probanden einzelne Variablen FACS, Arm-, Sitzposition und Tätigkeit (jeweils 100%)

Gruppe	Proband	Sitzung	Ober-Gesicht		Unter-Gesicht				Armposition				Sitzposition			Tätigkeit		
			Augen		Nase	Wange	Mund	Kinn	nicht sichtbar	unruhig	aufflegend	schützend	aufrecht	unruhig	im Bett	Karten	Intervention	anderes
			(FACS - 1/2/4/5/6/7/4/3)	(FACS - 10)	(FACS - 11/12)	(FACS - 15/18/19/22/23/24/25/26/28/29)	(FACS - 14/17)	(AP - 1)	(AP - 2/4)	3/5/5/8/9)	(AP - 7)	(SP - 1/2/3)	(SP - 4)	(SP - 5)	(T - 1)	(T - 2)	(T - 3/4/5)	
3	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
7	1	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
16	1	33,33%	0,00%	0,00%	53,33%	13,33%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	31,25%	0,00%	68,75%		
19	1	0,00%	0,00%	25,00%	50,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	80,00%	0,00%	20,00%		
33	1	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
37	1	62,50%	0,00%	0,00%	37,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	44,44%	0,00%	55,56%		
38	1	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
39	1	28,57%	0,00%	14,29%	57,14%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	80,00%	0,00%	20,00%		
40	1	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	88,89%	11,11%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	22,22%	0,00%	77,78%		
3	2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
7	2	7,14%	7,14%	7,14%	78,57%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
16	2	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
19	2	50,00%	0,00%	16,67%	16,67%	16,67%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	57,14%	0,00%	42,86%		
33	2	40,00%	0,00%	0,00%	60,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
37	2	50,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
38	2	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
39	2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
40	2	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
3	3	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
7	3	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
16	3	0,00%	0,00%	16,67%	66,67%	16,67%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	14,29%	0,00%	85,71%		
19	3	55,56%	0,00%	11,11%	22,22%	11,11%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	55,56%	0,00%	44,44%		
33	3	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
37	3	50,00%	0,00%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	57,14%	0,00%	42,86%		
38	3	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	40,00%	0,00%	60,00%		
39	3	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	62,50%	0,00%	37,50%		
40	3	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	66,67%	33,33%	0,00%		
3	4	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
7	4	0,00%	0,00%	6,67%	93,33%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	80,00%	20,00%		
16	4	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	33,33%	66,67%	0,00%		
19	4	33,33%	0,00%	16,67%	33,33%	16,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
33	4	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%		
37	4	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	57,14%	42,86%	0,00%		
38	4	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	88,89%	11,11%	0,00%		
39	4	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%		
40	4	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
3	5	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%		
7	5	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
16	5	41,67%	0,00%	0,00%	50,00%	8,33%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
19	5	0,00%	0,00%	25,00%	50,00%	25,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
33	5	66,67%	0,00%	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
37	5	20,00%	0,00%	10,00%	70,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	90,91%	9,09%	0,00%		
38	5	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	71,43%	28,57%	0,00%		
39	5	20,00%	0,00%	0,00%	80,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	16,67%	83,33%	0,00%		
40	5	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
3	6	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
7	6	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	50,00%	50,00%		
16	6	44,44%	0,00%	0,00%	55,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
19	6	33,33%	0,00%	16,67%	33,33%	16,67%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
33	6	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
37	6	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	85,71%	14,29%	0,00%		
38	6	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
39	6	20,00%	0,00%	0,00%	80,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	14,29%	85,71%	0,00%		
40	6	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		

Tabelle 5: Gruppe 2 alle Probanden einzelne Variablen FACS, Arm-, Sitzposition und Tätigkeit



			Ober-Gesicht			Unter-Gesicht				Armposition				Sitzposition			Tätigkeit		
			Augen	Nase	Wange	Mund	Kinn	nicht sichtbar	unruhig	auflegend	schützend	aufrecht	unruhig	in Bett	Karten	Intervention	anderes		
Gruppe	Proband	Sitzung	(FACS - 1/2/4/5/6/7/4/3)			(FACS - 15/18/19/22/23/24/25/26/28/29)		(FACS - 14/17)	(AP - 1)	(AP - 2/4)	3/5/6/8/9	(AP - 7)	(SP - 1/2/3)	(SP - 4)	(SP - 5)	(T - 1)	(T - 2)	(T - 3/4/5)	
			(FACS - 1/2/4/5/6/7/4/3)	(FACS - 10)	(FACS - 11/12)	(FACS - 15/18/19/22/23/24/25/26/28/29)	(FACS - 14/17)	(AP - 1)	(AP - 2/4)	3/5/6/8/9	(AP - 7)	(SP - 1/2/3)	(SP - 4)	(SP - 5)	(T - 1)	(T - 2)	(T - 3/4/5)		
	4	1	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	12	1	0,00%	0,00%	16,67%	83,33%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	13	1	66,67%	0,00%	0,00%	16,67%	16,67%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
3	20	1	50,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	60,00%	0,00%	40,00%		
	21	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
	22	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	26	1	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	30	1	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
35	1	71,43%	0,00%	14,29%	14,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	55,56%	0,00%	44,44%			
	4	2	60,00%	0,00%	0,00%	40,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	12	2	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	13	2	36,36%	0,00%	0,00%	54,55%	9,09%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	91,67%	8,33%	0,00%	58,33%	0,00%	41,67%		
3	20	2	33,33%	0,00%	0,00%	66,67%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	66,67%	0,00%	33,33%		
	21	2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
	22	2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	26	2	28,57%	0,00%	0,00%	71,43%	0,00%	0,00%	87,50%	12,50%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	37,50%	0,00%	62,50%		
	30	2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
35	2	40,00%	0,00%	0,00%	60,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	66,67%	0,00%	33,33%			
	4	3	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	12	3	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	13	3	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	28,57%	0,00%	71,43%		
3	20	3	33,33%	0,00%	0,00%	66,67%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	80,00%	0,00%	20,00%		
	21	3	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
	22	3	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	26	3	0,00%	0,00%	33,33%	66,67%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	30	3	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
35	3	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%			
	4	4	60,00%	0,00%	0,00%	40,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
	12	4	41,67%	0,00%	0,00%	25,00%	33,33%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	84,62%	15,38%	0,00%		
	13	4	57,14%	0,00%	0,00%	28,57%	14,29%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
3	20	4	50,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
	21	4	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
	22	4	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
	26	4	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
	30	4	25,00%	0,00%	0,00%	75,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
35	4	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%			
	4	5	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	75,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	25,00%	75,00%		
	12	5	37,50%	0,00%	0,00%	62,50%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%		
	13	5	40,00%	0,00%	0,00%	40,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
3	20	5	33,33%	0,00%	0,00%	66,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
	21	5	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
	22	5	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
	26	5	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
	30	5	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
35	5	28,57%	0,00%	42,86%	28,57%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	87,50%	12,50%			
	4	6	71,43%	0,00%	28,57%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
	12	6	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	80,00%	20,00%	0,00%		
	13	6	60,00%	0,00%	0,00%	40,00%	0,00%	0,00%	0,00%	44,44%	55,56%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
3	20	6	66,67%	0,00%	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
	21	6	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
	22	6	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
	26	6	33,33%	0,00%	0,00%	66,67%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
	30	6	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
35	6	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	33,33%	66,67%			

Tabelle 6: Gruppe 3 alle Probanden einzelne Variablen FACS, Arm-, Sitzposition und Tätigkeit

Gruppe	Proband	Sitzung	Ober-Gesicht		Unter-Gesicht			Armposition				Sitzposition			Tätigkeit		
			Augen	Nase	Wange	Mund	Kinn	nicht sichtbar	urnhij	aufflegend	schützend	aufrecht	urnhij	in Bett	Karten	Intervention	andere
			(FACS- 1/2/4/5/6/7/4/3)	(FACS- 10)	(FACS- 11/12)	(FACS- 15/18/19/22/23/24/25/26/28/29)	(FACS- 14/17)	(AP-1)	(AP-2/4)	(AP-3/5/6/8/9)	(AP-7)	(SP-1/2/3)	(SP-4)	(SP-5)	(T-1)	(T-2)	(T-3/4/5)
10	1	30,00%	0,00%	0,00%	70,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	
14	1	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	30,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
17	1	56,25%	0,00%	0,00%	43,75%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	23,53%	35,29%	41,18%	
23	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
31	1	50,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	
36	1	46,15%	0,00%	0,00%	46,15%	7,69%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	
10	2	36,36%	0,00%	0,00%	63,64%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	
14	2	14,29%	14,29%	0,00%	71,43%	0,00%	80,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
17	2	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	33,33%	66,67%	0,00%	
23	2	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	
31	2	12,50%	0,00%	0,00%	75,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	
36	2	5,26%	0,00%	10,53%	78,95%	5,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	85,00%	15,00%	0,00%	
10	3	36,36%	0,00%	0,00%	63,64%	0,00%	0,00%	40,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	
14	3	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
17	3	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	14,29%	0,00%	85,71%	
23	3	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
31	3	0,00%	0,00%	0,00%	88,89%	11,11%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	
36	3	22,22%	0,00%	11,11%	66,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	90,00%	0,00%	10,00%	
10	4	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
14	4	40,00%	15,00%	0,00%	45,00%	0,00%	86,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
17	4	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	11,11%	44,44%	44,44%	
23	4	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
31	4	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
36	4	0,00%	0,00%	0,00%	88,89%	11,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	

Tabelle 7: Gruppe 4 alle Probanden einzelne Variablen FACS, Arm-, Sitzposition und Tätigkeit

		Korrelationen														
		FACSAuge	FACSnase	FACSwange	FACSmund	FACSkinn	chitar	g	gend	end	SITZaufrecht	SITZunruhig	SITZimbett	KArten	Intervention	andere
FACSAuge	Korrelation	1	,221	0,046	,165	,164	0,142	0,134	,183	,304	,535	-0,04	0,1	,274	0,116	,331
	Signifikanz		0,003	0,542	0,027	0,027	0,057	0,072	0,014	0	0	0,59	0,18	0	0,121	0
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
FACSnase	Korrelation	,221	1	0	,171	-0,043	,696	0,018	-0,062	-0,043	-0,124	-0,011	,618	-0,068	-0,04	,461
	Signifikanz	0,003		1	0,022	0,565	0	0,811	0,405	0,563	0,098	0,887	0	0,362	0,582	0
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
FACSwange	Korrelation	0,046	0	1	,225	0,1	-0,017	0,081	,318	-0,034	,347	-0,033	0,012	0,093	,405	0,017
	Signifikanz	0,542	1		0,002	0,181	0,819	0,281	0	0,648	0	0,661	0,872	0,213	0	0,822
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
FACSmund	Korrelation	,165	,171	,225	1	,223	,283	,381	,347	0,1	,599	,252	,342	,474	,367	,329
	Signifikanz	0,027	0,022	0,002		0,003	0	0	0	0,183	0	0,001	0	0	0	0
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
FACSkinn	Korrelation	,164	-0,043	0,1	,223	1	,220	0,145	0,112	-0,01	,275	-0,029	,173	0,091	,207	,221
	Signifikanz	0,027	0,565	0,181	0,003		0,003	0,052	0,135	0,897	0	0,703	0,02	0,225	0,005	0,003
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
ARMErichts	Korrelation	0,142	,696	-0,017	,283	,220	1	-0,041	-0,115	-0,076	-,214	-0,02	,865	-0,108	-0,074	,620
	Signifikanz	0,057	0	0,819	0	0,003		0,582	0,123	0,309	0,004	0,793	0	0,148	0,322	0
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
ARMEunruhig	Korrelation	0,134	0,018	0,081	,381	0,145	-0,041	1	-,218	-,183	,405	0,004	-0,052	,484	-0,03	0,004
	Signifikanz	0,072	0,811	0,281	0	0,052	0,582		0,003	0,014	0	0,954	0,488	0	0,99	0,962
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
ARMEaufre	Korrelation	,183	-0,062	,318	,347	0,112	-0,115	-,218	1	-,190	,387	,293	-0,025	-0,001	,618	0,063
	Signifikanz	0,014	0,405	0	0	0,135	0,123	0,003		0,011	0	0	0,734	0,994	0	0,4
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
ARMEschütz	Korrelation	,304	-0,043	-0,034	0,1	-0,01	-0,076	-,183	-,190	1	,172	-0,036	-0,014	-0,034	-0,04	,234
	Signifikanz	0	0,563	0,648	0,183	0,897	0,309	0,014	0,011		0,021	0,63	0,852	0,655	0,597	0,002
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
SITZaufrecht	Korrelation	,535	-0,124	,347	,599	,275	-,214	,405	,387	-,172	1	-0,062	-,276	,569	,414	0,034
	Signifikanz	0	0,098	0	0	0	0,004	0	0	0,021		0,407	0	0	0,649	
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
SITZunruhig	Korrelation	-0,04	-0,011	-0,033	,252	-0,029	-0,02	0,004	,293	-0,036	-0,062	1	-0,024	,252	-0,033	0,026
	Signifikanz	0,59	0,887	0,661	0,001	0,703	0,793	0,954	0	0,63	0,407		0,751	0,001	0,656	0,729
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
SITZimbett	Korrelation	0,1	,618	0,012	,342	,173	,865	-0,052	-0,025	-0,014	-,276	-0,024	1	-,153	0,031	,608
	Signifikanz	0,18	0	0,872	0	0,02	0	0,488	0,734	0,852	0	0,751		0,041	0,682	0
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
KArten	Korrelation	,274	-0,068	0,093	,474	0,091	-0,108	,484	-0,001	-0,034	,569	,252	-,153	1	-,159	-,234
	Signifikanz	0	0,362	0,213	0	0,225	0,148	0	0,994	0,655	0	0,001	0,041		0,033	0,002
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Intervention	Korrelation	0,116	-0,04	,405	,367	,207	-0,074	-0,03	,618	-0,04	,414	-0,033	0,031	-,159	1	-0,122
	Signifikanz	0,121	0,582	0	0	0,005	0,322	0,69	0	0,597	0	0,656	0,682	0,033		0,103
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
andere	Korrelation	,331	,461	0,017	,329	,221	,620	0,004	0,063	,234	0,034	0,026	,608	-,234	-0,122	1
	Signifikanz	0	0	0,822	0	0,003	0	0,962	0,4	0,002	0,649	0,729	0	0,002	0,103	
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

\*. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.  
. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 8: Interkorrelationstabelle



		Ober-Gesicht		Unter-Gesicht		
		(FACS - 1/2/4/5/6/7/43)	(FACS - 10)	(FACS - 11/12)	(FACS - 15/18/19/22/23/24/25/26/28/)	(FACS - 14/17)
		Augen	Nase	Wange	Mund	Kinn
1	Sitzung 1	20,00%	0,00%	1,43%	72,86%	5,71%
	Sitzung 2	8,16%	0,00%	0,00%	89,80%	2,04%
	Sitzung 3	27,59%	0,00%	6,90%	62,07%	3,45%
	Sitzung 4	19,23%	0,00%	0,00%	76,92%	3,85%
	Sitzung 5	27,27%	0,00%	0,00%	63,64%	9,09%
	Sitzung 6	31,82%	0,00%	0,00%	59,09%	9,09%
		Augen	Nase	Wange	Mund	Kinn
2	Sitzung 1	31,03%	0,00%	5,17%	58,62%	5,17%
	Sitzung 2	29,79%	2,13%	4,26%	61,70%	2,13%
	Sitzung 3	20,93%	0,00%	9,30%	65,12%	4,65%
	Sitzung 4	6,98%	0,00%	11,63%	76,74%	4,65%
	Sitzung 5	22,22%	0,00%	4,44%	68,89%	4,44%
	Sitzung 6	25,00%	0,00%	2,78%	69,44%	2,78%
		Augen	Nase	Wange	Mund	Kinn
3	Sitzung 1	39,29%	0,00%	10,71%	46,43%	3,57%
	Sitzung 2	35,29%	0,00%	0,00%	61,76%	2,94%
	Sitzung 3	28,57%	0,00%	9,52%	57,14%	4,76%
	Sitzung 4	37,78%	0,00%	0,00%	51,11%	11,11%
	Sitzung 5	27,78%	0,00%	8,33%	61,11%	2,78%
	Sitzung 6	52,00%	0,00%	12,00%	32,00%	4,00%
		Augen	Nase	Wange	Mund	Kinn
4	Sitzung 1	44,00%	0,00%	0,00%	54,00%	2,00%
	Sitzung 2	18,37%	2,04%	4,08%	71,43%	4,08%
	Sitzung 3	29,27%	0,00%	2,44%	65,85%	2,44%
	Sitzung 4	43,24%	8,11%	0,00%	45,95%	2,70%

Tabelle 9 : Variablen von FACS aller Teilnehmer einer Sitzung pro Gruppe



		<b>Armposition</b>			
		(AP - 1)	(AP - 2/4)	(AP - 3/5/6/8/9)	(AP - 7)
		Arme nicht sichtbar	unruhig	aufliiegend	schützend
<b>1</b>	Sitzung 1	25,00%	56,58%	17,11%	1,32%
	Sitzung 2	0,00%	66,67%	31,58%	1,75%
	Sitzung 3	1,52%	13,64%	63,64%	21,21%
	Sitzung 4	16,00%	20,00%	16,00%	48,00%
	Sitzung 5	22,00%	2,00%	48,00%	28,00%
	Sitzung 6	0,00%	7,41%	55,56%	37,04%
		nicht sichtbar	unruhig	aufliiegend	schützend
<b>2</b>	Sitzung 1	1,41%	77,46%	1,41%	19,72%
	Sitzung 2	31,37%	33,33%	0,00%	35,29%
	Sitzung 3	2,04%	40,82%	28,57%	28,57%
	Sitzung 4	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
	Sitzung 5	0,00%	25,00%	57,69%	17,31%
	Sitzung 6	0,00%	0,00%	72,09%	27,91%
		nicht sichtbar	unruhig	aufliiegend	schützend
<b>3</b>	Sitzung 1	5,13%	33,33%	35,90%	25,64%
	Sitzung 2	12,20%	68,29%	4,88%	14,63%
	Sitzung 3	0,00%	30,77%	69,23%	0,00%
	Sitzung 4	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%
	Sitzung 5	0,00%	7,32%	51,22%	41,46%
	Sitzung 6	0,00%	0,00%	69,44%	30,56%
		nicht sichtbar	unruhig	aufliiegend	schützend
<b>4</b>	Sitzung 1	5,45%	61,82%	32,73%	0,00%
	Sitzung 2	14,55%	80,00%	5,45%	0,00%
	Sitzung 3	15,22%	69,57%	15,22%	0,00%
	Sitzung 4	52,63%	23,68%	23,68%	0,00%

Tabelle 10 : Variablen der Armposition aller Teilnehmer einer Sitzung pro Gruppe

		Sitzposition			Tätigkeit			
		(SP - 1/2/3)	(SP - 4)	(SP - 5)	(T - 1)	(T - 2)	(T - 3/4/5)	
		aufrecht	unruhig	im Bett	Karten	Intervention	anderes	
1	Sitzung 1	74,32%	0,00%	25,68%	Sitzung 1	61,11%	0,00%	38,89%
	Sitzung 2	67,86%	30,36%	1,79%	Sitzung 2	71,93%	0,00%	28,07%
	Sitzung 3	91,67%	0,00%	8,33%	Sitzung 3	35,82%	46,27%	17,91%
	Sitzung 4	87,50%	0,00%	12,50%	Sitzung 4	0,00%	46,88%	53,13%
	Sitzung 5	78,43%	0,00%	21,57%	Sitzung 5	0,00%	19,51%	80,49%
	Sitzung 6	81,48%	0,00%	18,52%	Sitzung 6	0,00%	14,81%	85,19%
		aufrecht	unruhig	im Bett	Karten	Intervention	anderes	
2	Sitzung 1	96,88%	0,00%	3,13%	Sitzung 1	54,69%	0,00%	45,31%
	Sitzung 2	71,70%	0,00%	28,30%	Sitzung 2	66,04%	0,00%	33,96%
	Sitzung 3	86,79%	0,00%	13,21%	Sitzung 3	47,17%	3,77%	49,06%
	Sitzung 4	72,73%	0,00%	27,27%	Sitzung 4	0,00%	51,85%	48,15%
	Sitzung 5	94,55%	0,00%	5,45%	Sitzung 5	0,00%	60,00%	40,00%
	Sitzung 6	95,35%	0,00%	4,65%	Sitzung 6	0,00%	25,58%	74,42%
		aufrecht	unruhig	im Bett	Karten	Intervention	anderes	
3	Sitzung 1	100,00%	0,00%	0,00%	Sitzung 1	82,05%	0,00%	17,95%
	Sitzung 2	87,80%	12,20%	0,00%	Sitzung 2	68,29%	0,00%	31,71%
	Sitzung 3	100,00%	0,00%	0,00%	Sitzung 3	65,63%	15,63%	18,75%
	Sitzung 4	100,00%	0,00%	0,00%	Sitzung 4	0,00%	26,67%	73,33%
	Sitzung 5	91,30%	0,00%	8,70%	Sitzung 5	0,00%	39,53%	60,47%
	Sitzung 6	100,00%	0,00%	0,00%	Sitzung 6	0,00%	14,71%	85,29%
		aufrecht	unruhig	im Bett	Karten	Intervention	anderes	
4	Sitzung 1	94,55%	0,00%	5,45%	Sitzung 1	77,55%	0,00%	22,45%
	Sitzung 2	85,45%	0,00%	14,55%	Sitzung 2	84,00%	0,00%	16,00%
	Sitzung 3	84,78%	0,00%	15,22%	Sitzung 3	69,57%	0,00%	30,43%
	Sitzung 4	47,37%	0,00%	52,63%	Sitzung 4	29,41%	0,00%	70,59%

Tabelle 11: Variablen der Sitzposition und Tätigkeit aller Teilnehmer einer Sitzung pro Gruppe



**FAKULTÄT FÜR VERHALTENS-  
UND EMPIRISCHE KULTURWISSENSCHAFTEN**

**Promotionsausschuss der Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften  
der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
Doctoral Committee of the Faculty of Behavioural and Cultural Studies, of Heidelberg University

**Erklärung gemäß § 8 Abs. 1 Buchst. b) der Promotionsordnung der Universität Heidelberg  
für die Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften**  
Declaration in accordance to § 8 (1) b) and § 8 (1) c) of the doctoral degree regulation of Heidelberg  
University, Faculty of Behavioural and Cultural Studies

Ich erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation selbstständig angefertigt, nur die angegebenen  
Hilfsmittel benutzt und die Zitate gekennzeichnet habe.  
I declare that I have made the submitted dissertation independently, using only the specified tools and have  
correctly marked all quotations.

**Erklärung gemäß § 8 Abs. 1 Buchst. c) der Promotionsordnung  
der Universität Heidelberg für die Fakultät für Verhaltens- und Empirische  
Kulturwissenschaften**

Ich erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation in dieser oder einer anderen Form nicht  
anderweitig als Prüfungsarbeit verwendet oder einer anderen Fakultät als Dissertation vorgelegt  
habe.  
I declare that I did not use the submitted dissertation in this or any other form as an examination paper until  
now and that I did not submit it in another faculty.

Vorname Nachname  
First name Family name \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift  
Date, Signature \_\_\_\_\_