

**Einstellungsdimensionen von Humanmedizinern  
gegenüber  
alternativen Behandlungskonzepten  
in der Onkologie**

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin  
des Fachbereiches Humanmedizin  
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von Wiebke Niemeyer  
aus Bremerhaven

Gießen 2007

Aus dem Medizinischen Zentrum für Psychosomatische Medizin  
Institut für Medizinische Soziologie  
des Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH, Standort Gießen  
Geschäftsführende Direktorin: Prof. Dr. R. Deinzer

Gutachter: PD Dr. R. von Georgi

Gutachter: Prof. Dr. Ch. Reimer

Tag der Disputation: 23. Oktober 2007

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	5
2	Patientenmotivation für die Inanspruchnahme von Alternativmedizin .....	9
2.1	Patienten allgemein.....	9
2.2	Onkologische Patienten .....	11
3	Einstellungen von Medizinern zu Alternativmedizin.....	15
3.1	Ärzte.....	15
3.2	Onkologen.....	18
3.3	Pflegepersonal .....	20
3.4	Medizinstudenten .....	21
4	Interindividuelle Differenzen .....	22
5	Fragestellung und Hypothesen.....	24
6	Material und Methoden.....	26
6.1	Zusammensetzung des Inventars .....	26
6.1.1	Demographische Daten .....	26
6.1.2	Erfahrungen und Kenntnisstand zu den alternativen Heilmethoden....	26
6.1.3	Attitudes towards Alternative Cancer Treatment Questionnaire.....	26
6.1.4	Hoffnungslosigkeit, Hilflosigkeit und Rationalität/Antiemotionalität.....	33
6.1.5	NEO-Fünf-Faktoren Inventar.....	33
6.2	Versuchablauf und Versuchspersonen.....	34
6.3	Datenanalyse .....	36
7	Ergebnisse .....	37
7.1	Demographische Daten und Kenntnisstand der Studenten.....	37
7.2	Hoffnungslosigkeit-Skala.....	37
7.3	Hilflosigkeits-Skala .....	38
7.4	Rationalität/Antiemotionalitäts-Skala .....	39
7.5	Attitudes towards Alternative Cancer Treatment Questionnaire (A-ACT-Q)40	
7.5.1	Superskala Offenheit.....	41
7.5.2	Superskala Rigidität .....	46
7.5.3	Ökonomie-Skala und Verzweiflungs-Skala .....	50
7.5.4	Semestergruppen-Vergleich der Reliabilitätsschätzungen.....	54
7.6	Varianzanalyse.....	55
7.6.1	Skala Wissen .....	56

7.6.2	Skala Anwendung .....	59
7.6.3	Skala Intern .....	62
7.6.4	Skala Extern .....	63
7.6.5	Skala Ökonomie .....	64
7.6.6	Skala Verzweiflung .....	70
8	Diskussion .....	71
8.1	Methodische Probleme .....	71
8.1.1	Stichprobe .....	71
8.1.2	Konstruktion des Fragebogens .....	72
8.2	Attitude toward Alternative Cancer Therapies-Questionnaire (A-ACT-Q)...	73
8.2.1	Skala Wissen .....	75
8.2.2	Skala Anwendung .....	75
8.2.3	Skala Intern .....	76
8.2.4	Skala Extern .....	76
8.2.5	Skala Ökonomie .....	76
8.2.6	Skala Verzweiflung .....	77
8.3	Vergleich vorklinischer und klinischer Studenten .....	79
8.4	Neurotizismus und Extraversion .....	80
8.5	Verträglichkeit .....	81
8.6	Fazit .....	82
8.7	Ausblick .....	83
9	Zusammenfassung .....	86
10	Summary .....	87
11	Literaturverzeichnis .....	88
12	Erklärung .....	98
13	Danksagungen .....	99
14	Lebenslauf .....	100

## 1 Einleitung

In den letzten Jahren steigt das Interesse bei Patienten und Medizinern an unkonventionellen Heilmethoden allgemein und insbesondere in der Onkologie (Eisenberg et al., 1998; Kessler et al., 2001). Im gleichen Maß nimmt die Aufmerksamkeit der Medien und der Gesundheitspolitik zu.

Die Existenz einer großen Vielfalt von alternativer Medizin lässt eine eindeutige Definition nur schwer zu und die Abgrenzung zu schulmedizinischen Diagnose- und Therapieformen wird immer undeutlicher (Burstein, 2000). Als gemeinsames Merkmal der verschiedenen Ansätze der Alternativmedizin hat das Robert-Koch-Institut lediglich „den Ausschluss aus der konventionellen, etablierten wissenschaftlichen Medizin“ und ihre „spärliche Repräsentanz in der universitären Lehre und Forschung“ festgelegt (Marstedt & Moebus, 2002). Die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft reduziert den gemeinsamen Nenner der Alternativmedizin auf den fehlenden „modernen arzneitherapeutischen Heilmethoden vergleichbaren Wirksamkeitsnachweis“ dieser Methoden und verurteilt den Einsatz von solchen Verfahren in der Krebstherapie als „prinzipiell unethisch“ (Haustein, Höffler, Lasek & Müller-Oerlinghausen, 1998).

Grundsätzlich wird zwischen komplementären Therapien, die zur Durchführung eines Symptommanagements und zur Lebensqualitätssteigerung adjuvant zu den schulmedizinischen Methoden angewandt werden und den alternativen Heilmethoden, die die Schulmedizin gänzlich ersetzen und zur Krebsheilung führen sollen, unterschieden. Der optimale Fall wäre eine „integrative Onkologie“, die die bestmögliche Krebstherapie mit rationaler, datenbasierter, adjuvanter Komplementärmedizin vereinigt (Cassileth & Denh, 2004; Münstedt & von Georgi, 2006; Vickers, 2004).

Bestimmte Therapieformen, die vor kurzem noch als fragwürdig galten, werden heute schon mit in die schulmedizinische Weiterbildung einiger Fachbereiche eingebunden. In der Onkologie sind die Mistelpräparate am populärsten, wenn gleichwohl in ihrer Wirksamkeit umstritten (Kalder et al. 2001; Münstedt, 2005; Sauer, Gabius, Vehling-Kaiser & Woitinas, 2000; van der Weg & Streuli, 2003). Allerdings finden zurzeit die alternativen Heilmethoden in der universitären Ausbildung und den Prüfungsordnungen Deutschlands noch weniger Platz als im englischsprachigen Raum. Hier werden in den letzten Jahren vermehrt komplementäre und alternative Medizin in den regulären Lehrplan von Medizinstudenten mit einbezogen. Das gilt vor allem für Akupunk-

tur, Homöopathie, Chiropraktik, Meditation und Naturheilkunde (Brokaw, Tunnicliff, Raess & Saxon, 2002; Ruedy, Kaufmann & Macleod, 1999).

Aufgrund der Entwicklung dieser Mehrbeachtung von Alternativmedizin besteht die Notwendigkeit genauer zu betrachten, wovon es abhängt, ob Mediziner unkonventionelle Methoden anwenden und auch in der Krebstherapie nicht ausschließen.

Untersuchungen über die Beweggründe der Patienten, Alternativmedizin anzuwenden, sind ausgiebig vorhanden, wohingegen es nur wenige ernst zunehmende Untersuchungen über die Motivation der Humanmediziner gibt, alternative Medizin in die Behandlungsstrategie ihrer Patienten aufzunehmen. Noch seltener findet man aussagekräftige Studien, welchen Einfluss persönlichkeitspsychologische und sozio-psychologische Variablen auf die Entscheidung haben, unkonventionelle Behandlungskonzepte grundsätzlich oder in einem onkologischen Fachgebiet anzuwenden. Im Folgenden sind Studien zusammengefasst, die sich speziell mit der Einstellung von Medizinern zu Alternativmedizin befassen.

So fand Furnham et al. (2003) in einer Studie an Medizinstudenten der Universität London und Newcastle seine Hypothese bestätigt, dass die Skepsis der Studenten gegenüber alternativer Medizin im Laufe des Studiums zu-, und dass ihr Interesse an Fortbildungen im Verlauf des Studiums abnimmt. Furnham führt diesen Sachverhalt auf das zunehmende schulmedizinische Wissen und den wachsenden Kontakt und Austausch mit klinisch tätigen Ärzten zurück. Die Einschätzung der Effektivität bestimmter Methoden ist in Furnhams Studie abhängig von der Präsenz dieser Methode im Unterricht der Studenten. Obwohl die von Furnham aufgestellten Thesen sehr interessant sind, können sie nur bedingt als zuverlässig angesehen werden, da das hier verwendete Inventar keiner Reliabilitätsschätzung unterzogen wurde. In der Varimax-Faktorenanalyse fand Furnham sechs Faktoren, die allerdings in der Anzahl der Items sehr ungleich sind. Gleich mehrere Faktoren bestehen aus weniger als vier Items, was eindeutig ungenügend zur reliablen Skalenbildung ist.

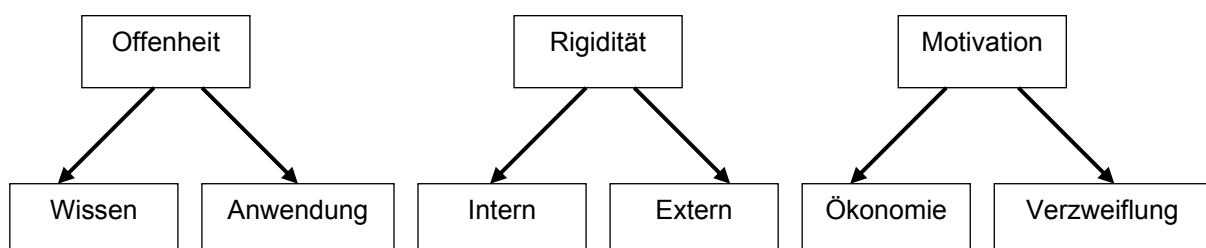
Schneider et al. (2003) entwickelte ein Inventar (Integrative Medicine Attitude Questionnaire = IMAQ), um die Einstellung von Ärzten gegenüber Alternativmedizin zu erfassen. Die von Schneider durchgeführte Faktorenanalyse ergab eine Lösung mit zwei Faktoren, wobei der erste Faktor 26% der Varianz und der zweite Faktor nur 12% der Varianz erklärt. Die beiden Faktoren sind mit zwanzig zu neun Items sehr ungleich. Da verwundert es nicht, dass nur der Faktor „Openness“ signifikante Er-

gebnisse zeigt, während der Faktor „Relationships“ scheinbar nur „Rest-Items“ beinhaltet.

Die Entwicklung und Validation des CAM Health Belief Questionnaire (CHBQ) durch Lie et al. (2004) stützt sich auf das IMAQ-Inventar von Schneider et al.. Der zehn Items starke Fragebogen wurde gemeinsam mit dem IMAQ an verschiedene Gruppen von Medizinstudenten vor oder nach einer Einführung über alternative Medizin ausgeteilt und anschließend vergleichend ausgewertet. Die Reliabilität des CHBQ muss als ungenügend bewertet werden ( $\alpha = .75$ ). Aufgrund der Kürze des CHBQ konnte nur festgestellt werden, dass Studenten positiv gegenüber Alternativmedizin eingestellt sind, und dass der Unterricht keinen Einfluss auf die Einstellung der Studenten nimmt.

Keine dieser Studien klärt die psychologischen Dimensionen, die hinter einer bestimmten Einstellung gegenüber alternativer Medizin steht oder welchen Einfluss diese auf die Meinung zu unkonventionellen Methoden hat. Sie stellen nur eine bestimmte Haltung der Mediziner fest ohne weiterführende Hintergründe zu klären.

Dementgegen wurde das von von Georgi et al. 2003 auf dem jährlichen Treffen der American Society Clinical Oncology (ASCO) vorgestellte Inventar eben für diese Zwecke entwickelt. Es soll die Grunddimensionen von Einstellungen zu onkologischer Alternativmedizin erfassen. Der A-ACT-Q (Attitudes towards Alternative Cancer Treatment Questionnaire) wurde in einer Pilotstudie an niedergelassenen Ärzten erstmalig verwendet und auf Reliabilität und Validität geprüft. Auf der Grundlage von faktorenanalytischer Itemselektion wurde ein Modell entwickelt, das sich aus drei Skalen mit jeweils zwei Subskalen zusammensetzt (vgl. Abb. 1).



**Abbildung 1:** Erste Fassung des A-ACT-Q-Modells

Die Skalen erfassen mit ihren jeweiligen Items unterschiedliche Bereiche wie die Bereitschaft zur Fort- und Weiterbildung in Alternativmedizin, Art und Ausmaß von Aufklärung der Patienten über alternative Methoden, die grundsätzliche Bereitschaft zur Anwendung solcher Methoden in der Onkologie, die subjektiv-individuelle Einstellung als auch die von äußeren Faktoren geprägte Meinung zu Alternativmedizin und den ökonomischen sowie den emotionalen Aspekt der alternativmedizinischen Behandlung von Krebspatienten.

Problematisch zu bewerten ist, dass die Skalen des A-ACT-Q durch eine unterschiedliche Anzahl von Items gebildet werden. Besonders die Skala Verzweiflung besteht in der ersten Fassung aus nur drei Items, deren Trennschärfenkoeffizienten bei höchstens 0,48 lagen und das niedrige Cronbach's Alpha (0,58) für diese Skala erklären. Dies gab Anlass dazu, bei der vorliegenden aufbauenden Studie das A-ACT-Q-Inventar weiter zu entwickeln und durch entsprechende Items zu ergänzen. Im Detail wird auf das Procedere wird im Kap. 6.1.3 und 7.5 eingegangen.

In dieser ersten Studie mit dem A-ACT-Q konnte festgestellt werden, dass die individuellen Einstellungen gegenüber Alternativmedizin bestimmten Dimensionen zugeordnet werden können. Diese Dimensionen scheinen von der jeweiligen Persönlichkeitsstruktur des Mediziners abzuhängen und sind so in der Lage, die Meinung der Mediziner vorherzusagen. Ärzte mit einer überhöhten Ängstlichkeit scheinen ein größeres Interesse an Weiterbildung in Alternativmedizin zu haben und wenden unkonventionelle Methoden bei ihren Patienten eher an als Ärzte mit ausgeprägten rationalen Strukturen und geringer sozialer Kompetenz. Außerdem nehmen ökonomische Faktoren sowie der Grad an Hoffnungslosigkeit Einfluss auf die Motivation der Mediziner, alternative Methoden als adäquate Therapie in Betracht zu ziehen. (von Georgi, Grant, Wagner, Münstedt, 2003)

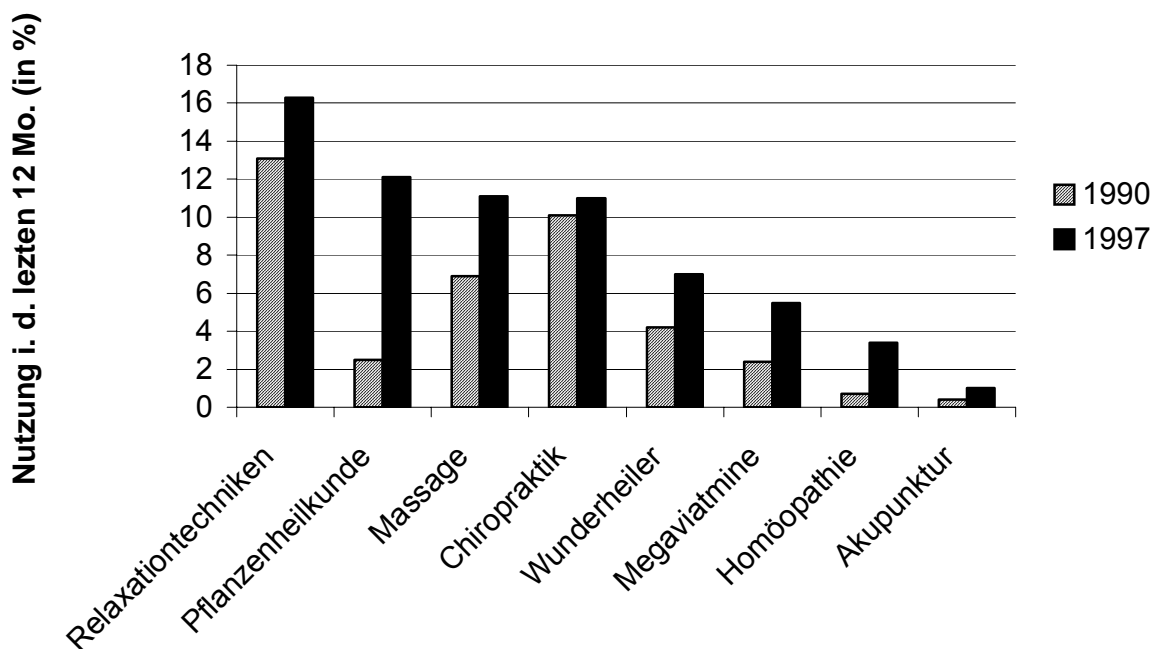


## 2 Patientenmotivation für die Inanspruchnahme von Alternativmedizin

Im folgenden Kapitel werden die Gründe für die Anwendung alternativer Heilmethoden durch Patienten dargestellt. Dieses Gebiet ist bereits umfassend erforscht und es liegen entsprechend viele Studien zu diesem Thema vor. Zunächst wird allgemein auf das Patientengut der Alternativmedizinanbieter eingegangen. In den folgenden Kapiteln werden dann im speziellen die onkologischen Patienten abgehandelt.

### 2.1 Patienten allgemein

Aktuelle Studien zeigen, dass circa 85% der Patienten alternative oder komplementäre Medizin, inklusive Diäten, Bewegungstherapie und Gebete, unabhängig von ihrer Diagnose nutzen (Rhee, Garg & Hershey, 2004). Es sind vor allem Patienten mit spezifischen chronischen Erkrankungen wie Arthritis, muskuloskeletären Erkrankungen, Schlaflosigkeit, Schmerzen und Maldigestion, die vermehrt auf unkonventionelle Therapien zurückgreifen. Die unten dargestellte Abbildung 2 zeigt die populärsten Methoden und deren Inanspruchnahme durch Patienten im letzten Jahrzehnt.



**Abbildung 2:** Nutzung von alternativer Medizin von erwachsenen Patienten in den USA, 1990 vs.1997 (Quelle: Eisenberg et al., 1998)

Alle Methoden haben einen höheren Zulauf zu verzeichnen, am Deutlichsten ist aber die Zunahme in der Pflanzenheilkunde (von 2,5% im Jahr 1990 auf 12,1% im Jahr 1997) und in der Homöopathie (von 0,7% im Jahr 1990 auf 3,4% im Jahr 1997). Relaxationstechniken waren sowohl 1990 als auch 1997 am Beliebtesten bei Patienten. Das Robert-Koch-Institut hat, wie auch viele andere Studien zum Thema Alternativmedizin, bei mehreren Bevölkerungsbefragungen festgestellt, dass es erhebliche Unterschiede bei der Nutzung von Alternativmedizin in Abhängigkeit von sozialstatistischen Merkmalen und Gesundheitszustand bzw. –verhalten gibt (Astin, Marie, Pelletier, Hansen & Haskell, 1998; Caufflied, 2000; Cohen, Ek & Pan, 2002; Eisenberg et al., 1998; Marstedt & Moebus, 2002; Owens, Taylor, Degood, 1999; Shumay, Maskarinec, Gotay, Heiby & Kahai, 2002):

- **Alter:** Es kann eine zunehmende Inanspruchnahme mit steigendem Alter der Patienten festgestellt werden, wobei die unterdurchschnittliche Nutzung der unter 30jährigen auch durch die niedrigere Morbidität dieser Altersgruppe zu erklären ist.
- **Geschlecht:** Frauen erproben sehr viel häufiger als Männer Naturheilmittel und andere unkonventionelle Methoden.
- **Bildungsniveau:** Befragte mit höherem Schulabschluss erwiesen sich als häufigere Nutzer alternativmedizinischer Methoden.
- **Erkrankung:** Chronisch Kranke nutzen alternative Heilmethoden auffällig häufiger als nicht chronisch Erkrankte.
- **Lebensstil und Gesundheitsverhalten:** Befragte mit niedriger Körpersensibilität (gemessen an Verhaltensweisen wie Schlafgewohnheiten, körperliche Schonung etc.) nutzen Alternativmedizin weniger als Menschen mit hoher Körpersensibilität.

Andere Studien fanden keinen signifikanten Unterschied in der Nutzung von unkonventionellen Methoden in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht, Bildung oder Herkunft (Kessler, 2001) und die Untersuchungen des Instituts für Demoskopie Allensbach (2002) ergab, dass das ursprünglich starke Alters- und Bildungsgefälle in den letzten Jahrzehnten weitestgehend abgetragen wurde. Jetzt werden Naturheilmittel schon von 57% der 16 bis 29jährigen regelmäßig oder zumindest gelegentlich genutzt.

Dies bestätigten auch Untersuchungen an australischen Studenten. Diese ergaben, dass 81,1% der befragten Studenten zumindest eins von 24 alternativmedizinischen Produkten ausprobiert hat (Feldmann & Laura, 2004).

In der einschlägigen Literatur wird kontrovers diskutiert, ob eine schlechte Arzt-Patienten-Beziehung und eine grundsätzliche Unzufriedenheit mit dem schulmedizinischen System, ein wesentlicher Grund für die Nutzung von alternativer Medizin ist. Eine Studie in Singapur differenzierte, dass zwar einerseits die Unzufriedenheit mit den Kosten für konventionelle Therapien und mit den langen Wartezeiten in schulmedizinischen Einrichtungen Patienten zu Nutzern von Alternativmedizin werden lässt, aber dass andererseits die Qualität des Arzt-Patienten-Verhältnisses keinen Einfluss darauf hat (Lee, Charn, Chew & Ng, 2004). Vielmehr wollen Patienten mit chronischen oder lebensbedrohlichen Erkrankungen möglichst alle Optionen nutzen, wobei die komplementären oder alternativen Methoden häufig einen zusätzlichen Weg zur Verbesserung ihrer Situation darstellen. Da ist es nicht verwunderlich, dass bei Erkrankungen, bei denen die Schulmedizin eine Heilung anbietet, unkonventionelle Methoden kaum einen Stellenwert einnehmen – wie z. B. bei Appendizitis oder Myokardinfarkt (Ernst & Fugh-Berman, 2002).

Die Beweggründe eines bestimmten Patientenkollektivs, alternative oder komplementäre Medizin nicht zu nutzen, sind zum einen der Glaube, dass diese Methoden generell ineffektiv oder zumindest weniger wirksam als schulmedizinische Standardtherapien sind. Zum anderen wird befürchtet, dass der jeweils betreuende Schulmediziner diese unkonventionellen Methoden ablehnen könnte (Jain & Astin, 2004).

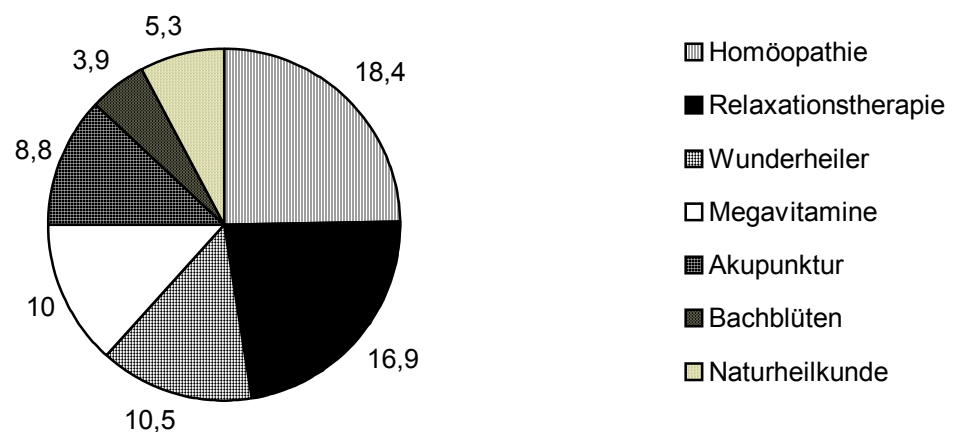
## **2.2 Onkologische Patienten**

Im Bereich der Onkologie muss der Komplex der alternativen Behandlungsmethoden eine besondere Stellung einnehmen, denn gerade Patienten mit der Diagnose „Krebs“, vor allem bei fortgeschrittenem Krankheitsstadium mit begrenzter Lebenserwartung, suchen nach alternativen Lösungswegen. Zusätzlich beeinflussen die onkologischen Behandlungskonzepte der Schulmedizin das Leben der Patienten in extremer und in der Regel negativer Weise.

Das Interesse dieser Patienten an einer Mitbestimmung ihrer Therapiegestaltung ist erfahrungsgemäß besonders hoch. Daher ist es nicht überraschend, dass im Laufe einer malignen Erkrankung alternativmedizinische Methoden von immer mehr Pati-

enten ausprobiert werden. Studien zeigen je nach Erhebungsregion und Definition von Alternativmedizin eine Inanspruchnahme zwischen 25% bis 80% unter den onkologischen Patienten (Ernst & Cassileth, 1998; Kappauf et al., 2000; Paltiel et al., 2001; Richardson, Sanders, Palmer, Greisinger & Singletary, 2000; Sauer, Gabius, Vehling-Kaiser & Woitinas, 2000). Ebenso wie in anderen Bereichen nehmen weibliche Krebspatienten (82%) sehr viel häufiger unkonventionelle Methoden in Anspruch als Männer (59%) (Hedderson, 2004).

Die Therapien, die am häufigsten von Krebspatienten genutzt werden, sind Homöopathie (18%), spirituelle Praktiken (11%) und Relaxationstherapien (17%). Die unten dargestellte Abbildung 3 gibt einen Überblick der Inanspruchnahme einzelner Therapieoptionen von onkologischen Patienten wie Paltiel et al. es in seiner Untersuchung herausfand.



**Abbildung 3:** Alternativmedizinische Therapierichtungen und deren Inanspruchnahme durch onkologische Patienten (Quelle: Paltiel O. et al., 2001) (Angaben in %)

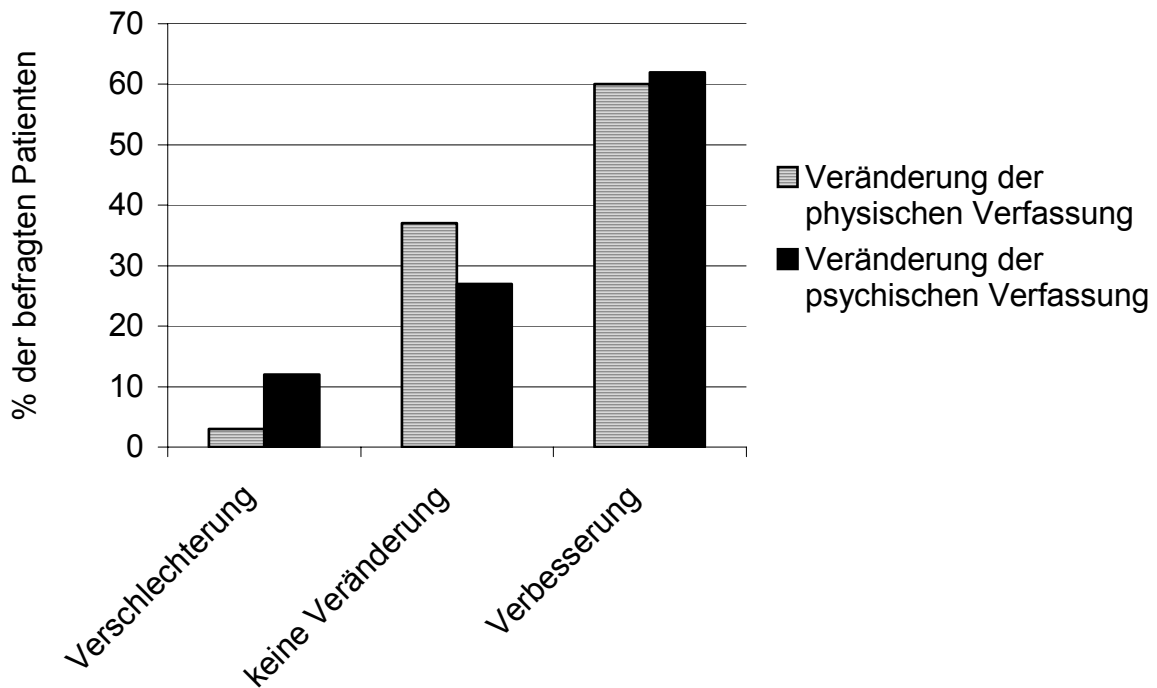
Die besondere und oftmals als lebensbedrohlich empfundene Situation der Krebspatienten und der Wunsch sich wieder besser fühlen zu wollen, ist maßgeblich an der Entscheidung der Patienten für alternative Methoden beteiligt. Im Gegensatz zu dieser überwiegend subjektiven Entscheidungsstrategie legen die behandelnden Schulmediziner ihre Aufmerksamkeit vermehrt auf die Beseitigung der objektivierbaren Erkrankungsursache, infolgedessen die Patienten dann häufig die individuelle

Betreuung sowie das umfassende Gespräch mit ihrem Arzt vermissen (DiGianni et al., 2003; Ernst & Fugh-Berman, 2002; Tasaki, Maskarinec, Tatsumura, Kakai, 2002; Testermann, Morton, Mason & Ronan, 2004).

Die Hauptgründe onkologischer Patienten, Alternativmedizin anzuwenden, sind der Wunsch, wieder Hoffnung zu verspüren (83%), soviel wie möglich zu tun, um geheilt zu werden (83%) und mentale Energien mobilisieren zu wollen (62%). Nur wenige hoffen auf eine Heilung der Krebserkrankung durch unkonventionelle Therapien (19%) (van der Weg & Streuli, 2003).

Penson et al. (2001) hielten in ihrer Studie fest, dass konventionelle Therapien für onkologische Patienten nicht zufrieden stellend sind, da die Therapieoptionen in der Onkologie oft beschränkt sind und immer noch zu wenige Patienten geheilt werden können. Die allgemein bekannten Nebenwirkungen von Chemotherapie, Bestrahlung und anderen konventionellen Methoden schränken die Lebensqualität des Kranken wesentlich ein. Daher scheinen Patienten nach Mitteln zu suchen, die die Qualität des Lebens wieder heben (Penson, Castro, Seiden, Chabner & Lynch, 2001).

Allerdings gibt es einige Studien, die belegen, dass die Lebensqualität der Alternativmedizinanwender nicht signifikant höher oder sogar niedriger ist als der Nicht-Anwender (Cassileth et al., 1991; Paltiel et al., 2001). Im Gegensatz hierzu zeigen Befragungen von onkologischen Patienten (siehe Abb. 4), dass die Mehrzahl der Befragten sich subjektiv physisch oder psychisch besser fühlen durch die Nutzung komplementärer Methoden (Kappauf et al., 2000).



**Abbildung 4:** Die Wahrnehmung der Patienten bezüglich der Effektivität der unkonventionellen Therapien (Quelle: Kappauf et al., 2000, S. 318)

In onkologischer Literatur wird immer wieder diskutiert, ob die Anwendung von Alternativmedizin ein Hinweis auf die außergewöhnliche Not der Patienten, und ob im Gegenschluss diese psychosoziale Not die Motivation zur Inanspruchnahme von unkonventioneller Medizin ist. Wäre dies der Fall, so müsste die Nutzung alternativmedizinischer Angebote durch die Patienten, die Mediziner zu entsprechend intensiverer Betreuung des Patienten veranlassen (Holland, 1999; Penson, Castro, Seiden, Chabner & Lynch, 2001). Hier besteht sicher noch Klärungsbedarf bezüglich eines kausalen Zusammenhangs zwischen der Anwendung von Alternativmedizin und der psychosozialen Not des jeweiligen Patienten.

Es gibt aber auch Hinweise darauf, dass Krebspatienten, die zusätzlich zu den konventionellen Methoden auch komplementäre Therapien wählen, auf bessere Angstbewältigungsstrategien zurückgreifen können oder mit der Zeit entwickeln. Ebenso besteht ein größerer Wunsch nach persönlicher Kontrolle über sich und das eigene Leben als bei solchen, die nur konventionelle Therapien in Anspruch nehmen (Davidson, Geoghegan, McLaughlin & Woodward, 2004; Hedderson, 2004).

Die ausschließliche Anwendung von alternativen Methoden bzw. die absolute Ablehnung der Schulmedizin durch Krebspatienten scheint darin begründet, dass Neben-

wirkungen der konventionellen Therapeutika gefürchtet und im Gegenzug dazu, alternativmedizinische Heilmittel als natürlich und damit als harmlos eingeschätzt werden. Der Irrglaube, dass die konventionellen Methoden dem Körper mehr schaden, als dass sie helfen, und dass alternative Produkte keine Nebenwirkungen haben, ist oft ausschlaggebend in der Therapiewahl (Ernst & Fugh-Berman, 2002; Shumay, Maskarinec, Kahai & Gotay, 2001).

Zusammenfassend kann man sagen, dass die immer noch unzureichende Therapiemöglichkeiten im Bereich der Onkologie und die damit verbundene Aussichtslosigkeit der Patienten ebenso ausschlaggebend in der Entscheidung für alternative Medizin sind, wie die oben beschriebenen psychologischen und demographischen Charakteristika der Patienten.

### **3 Einstellungen von Medizinern zu Alternativmedizin**

Im Folgenden soll die Einstellung von approbierten Ärzten, insbesondere von Onkologen, Pflegepersonal und Medizinstudenten zu alternativen Heilmethoden behandelt werden.

#### **3.1 Ärzte**

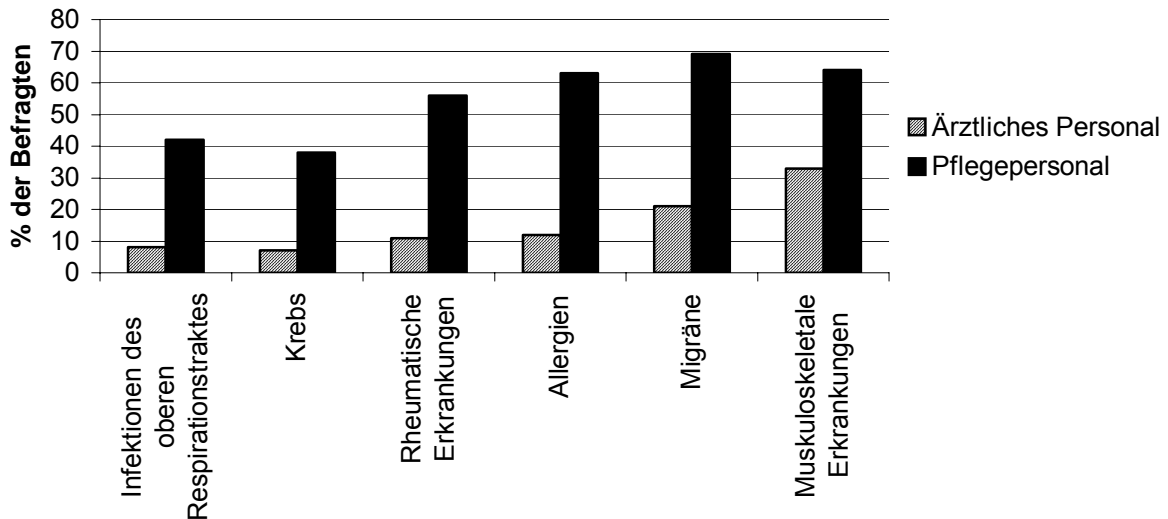
Ebenso wie die Inanspruchnahme durch die Patienten zunimmt, steigt auch die Zahl der Ärzte, die alternative Methoden in der Praxis anwenden. Im Jahre 2000 führten knapp 10% der insgesamt 369 000 Ärzte in Deutschland eine Zusatzbezeichnung aus dem Feld der Alternativmedizin, wobei auch unter den Ärzten die Naturheilkunde die meisten Anhänger findet (Marstedt & Moebus, 2002) (vgl. Tab. 1).

**Tabelle 1:** Ärzte mit Zusatzbezeichnungen im Umfeld der alternativen Medizin im Jahre 2000 (Quelle: kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV))

Zusatzbezeichnungen	Anzahl im Jahr 2000	
„Balneologie und Medizinische Klimatologie“		2553
„Chirotherapie“		12626
„Physikalische Therapie“		4897
„Homöopathie“	(1994: 2400)	4490
„Naturheilverfahren“	(1995: 5680)	10746

In einer Befragung von Risberg et al. (1999) des medizinischen Personals in Norwegen, waren 16% der Ärzte positiv gegenüber Alternativmedizin eingestellt. Das Interesse an Informationen über alternative und komplementäre Medizin war bei jungen und weiblichen Probanden besonders hoch. Über die Hälfte der Ärzteschaft war der Meinung, dass die Schulmedizin zwar von alternativen Methoden lernen kann, forderte aber einen Effektivitätsnachweis bevor diese Methoden integriert werden sollten. Die überwiegende Mehrheit der Ärzte äußerte Bedenken aufgrund möglicher Wechselwirkungen mit schulmedizinischen Therapeutika. Die folgende Abbildung 5 gibt einen Überblick über die Wirksamkeitseinschätzung von Alternativmedizin bei bestimmten Erkrankungen durch bestimmte Berufsgruppen. Hier zeigt sich, dass das Pflegepersonal die Wirksamkeit von Alternativmedizin bei allen dargestellten Erkrankungen deutlich höher einschätzt als das ärztliche Personal. Am höchsten schätzen Krankenschwestern und Ärzte die Potenz der Alternativmedizin bei Migräne (69% der Krankenschwestern und 21% der Ärzte) und muskuloskeletalen Erkrankungen (64% der Krankenschwestern und 33% der Ärzte) ein. Bei onkologischen Erkrankungen sprachen sich 38% des Pflegepersonals und nur 7% der Ärzte für die Wirksamkeit der unkonventionellen Methoden aus.





**Abbildung 5:** Ansicht von Ärzten und Krankenschwestern über die Wirksamkeit von Alternativmedizin bei bestimmten Erkrankungen (Quelle: Risberg et al., 1999, S. 495)

Einige der Schulmediziner in dieser Studie (11%) – meistens weiblich und im Alter zwischen 30 und 39 Jahren - wenden selbst alternative Methoden an, um ihre eigenen Erkrankungen zu behandeln. Die populärsten Methoden der Mediziner sind Homöopathie und Akupunktur (Risberg, Kolstad, Johansen & Vingerhagen, 1999).

Fest zu halten bleibt aber, dass die Mehrzahl der Ärzte den unkonventionellen Behandlungskonzepten skeptisch gegenübersteht. Sie verwenden folgende Argumente gegen alternative oder komplementäre Medizin (Astin, Marie, Pelletier, Hansen & Haskell, 1998; Münstedt & von Georgi, 2005; Samano et al, 2005; Theodoropoulos, 2005):

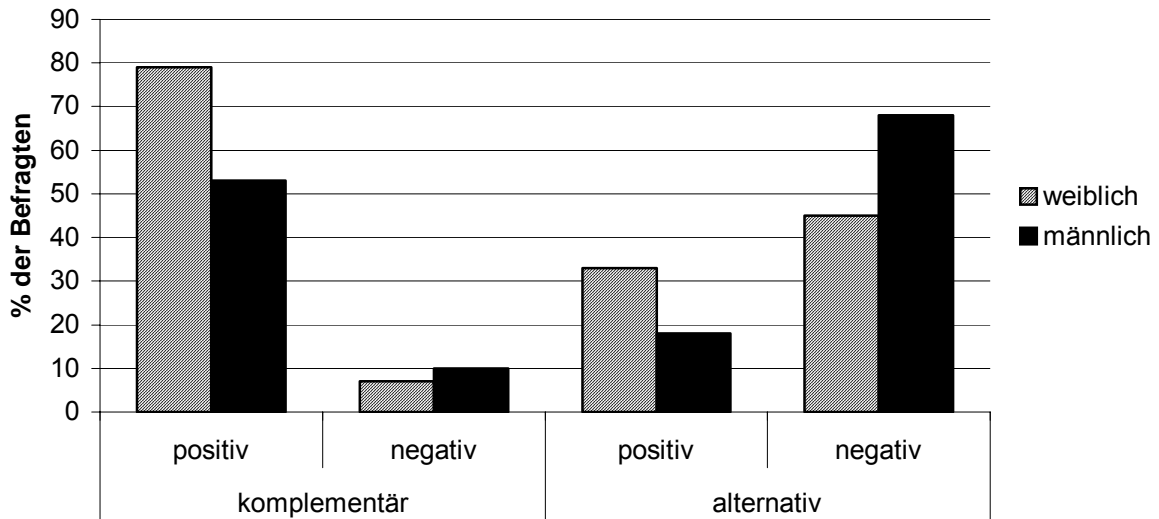
- Alternative Therapeuten besitzen kein ausreichendes medizinisches Wissen, um eine korrekte Diagnose zu stellen.
- Alternative Medizin ist aufgrund von Neben- und Wechselwirkungen der verwendeten Therapeutika potentiell gefährlich.
- Es gibt keine wissenschaftlich belegten Beweise für die Effektivität von Alternativmedizin.

Der Wissenstand von Schulmedizinern über alternativmedizinischen Methoden wird von ihnen selbst als eher gering eingeschätzt. Daher ist es nicht verwunderlich, dass die Meinung und die Reaktion des Arztes Patienten gegenüber, die unkonventionelle Therapien anwenden, mehr von der Effektivität bzw. der Ineffektivität der konventionellen Standardtherapie und von der Invasivität der alternativen Methode abhängt (Bourgeault, 1996).

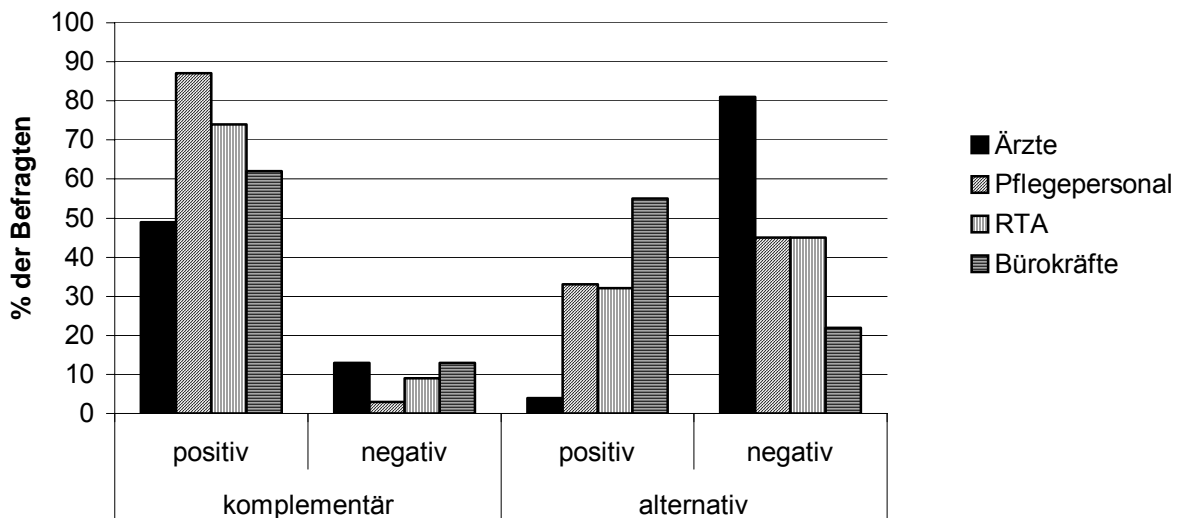
### **3.2 Onkologen**

Gerade im Bereich der Onkologie scheint die Anwendung von Alternativmedizin eine zunehmenden Platz in den Behandlungsstrategien einzunehmen. Oftmals geht die Initiative von den onkologischen Patienten aus, die diese Heilmethoden komplementär und weniger alternativ anwenden möchten. Dies nimmt Einfluss auf die Perspektive des behandelnden Onkologen, der sich durch das Verhalten seiner Patienten mit unkonventionellen Methoden auseinandersetzen muss (Ben-Arye, Frenkel, Margalit, 2004). Auch bei Untersuchungen an onkologisch tätigen Medizinern ergaben sich sozial-statistische Merkmale, in deren Abhängigkeit Alternativmedizin beurteilt wurde.

Bei Befragungen von Onkologen, Pflegepersonal, RTAs und Bürokräfte von onkologischen Zentren in Norwegen wurde bestätigt, dass Frauen positiver gegenüber Alternativmedizin eingestellt sind als Männer (vgl. Abb. 6). Das ärztliche Personal hatte eine grundsätzlich negativere Meinung zu unkonventionellen Methoden (vgl. Abb. 7), wobei komplementäre Methoden, also solche die adjuvant zur Schulmedizin eingesetzt werden, besser abschneiden als rein alternative Therapien (vgl. Abb. 6 und 7) (Risberg et al., 2004).



**Abbildung 6:** Einstellungsunterschiede abhängig vom Geschlecht (Quelle: Risberg et al., 2004, S.530)



**Abbildung 7:** Einstellungsunterschiede abhängig vom Beruf (Quelle: Risberg et al., 2004, S. 530)

In einer japanischen Studie wurden Onkologen zu ihrer Meinung und ihren Erfahrungen mit alternativer Medizin in ihrem Fachgebiet befragt. Diese multizentrische Umfrage ergab, dass die Effektivitätseinschätzung vom jeweiligen Arbeitsplatz, Fachgebiet (chirurgisch oder internistisch) und dem Kenntnisstand abhängt. Allerdings glauben über 80% der Befragten, dass Alternativmedizin nicht effektiv gegen maligne Erkrankungen wirkt und nicht den Regeln der „evidence based medicine“

entspricht. Vor allem jüngere Onkologen (< 19 Jahre Berufserfahrung) waren über mögliche Wechselwirkungen mit der schulmedizinischen Therapie besorgt. Trotzdem würden über 90% die Inanspruchnahme von Alternativmedizin durch ihre Patienten akzeptieren (Hyodo et al., 2003). Ähnliche Ergebnisse zeigte eine deutsche Studie, die signifikante Unterschiede bei Anbietern und Nichtanbietern im Hinblick auf den Arbeitsplatz (Praxis > Krankenhaus > Universitätsklinik), Geschlecht (männlich > weiblich) und Alter (älter > jünger) zeigen konnte (Kalder et al., 2001).

In einer anderen Erhebung vertrat die Mehrheit der Onkologen die Meinung, dass Anbieter von Alternativmedizin Krebspatienten erst dann behandeln sollten, wenn die Schulmedizin keine Heilung und keine palliative Therapie mehr für die Patienten zu bieten hat (Risberg, Kolstad, Wist, Holte, Mella & Klepp, 2003).

### **3.3 Pflegepersonal**

Befragungen an englischen und amerikanischen Universitäten ergaben, dass Unterricht über komplementäre oder alternative Medizin in der Ausbildung von Krankenschwestern einen höheren Stellenwert einnimmt, und dass die Einstellung gegenüber Alternativmedizin grundsätzlich positiver ist als bei Humanmedizinern (Kreitzer, Mitten, Harris & Shandeling, 2002; Laurensen, MacDonald, McCready, Stimpson, 2006; Morgan, Glanville, Nathanson & Nathanson, 1998). Diese Tatsache ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass das Pflegepersonal einen intensiveren und oftmals auch vertrauteren Kontakt zu Patienten aufbaut als das ärztliche Personal. So wenden sich vor allem in onkologischen Kliniken zunehmend Patienten mit dem Thema alternative Heilmethoden an Krankenschwestern und Pfleger und selten an das ärztliche Personal.

Damkier et al. fand heraus, dass die Mehrzahl der befragten dänischen Krankenschwestern Alternativmedizin als Ergänzung zur Schulmedizin als sinnvoll in der Behandlung von Krebskranken betrachten. Sie waren der Ansicht, dass Ärzte die Benutzung von alternativen Methoden durch ihre Patienten mehr akzeptieren und respektieren sollten (Damkier, Elverdam, Glasdam, Jensen & Rose, 1998). Von den Krankenschwestern/Pflegern wird eine offenere Kommunikation über unkonventionelle Therapien und eine bessere Integration dieser Methoden in den schulmedizinischen Alltag gefordert (Fitch, Gray, Greenberg, Labrecque & Douglas, 1999; Risberg, Kolstad, Johansen & Vingerhagen, 1999). Gleichzeitig werden diese Methoden von

finnischen Krankenschwestern als nicht sicher betrachtet und der Anteil von „Quacksalbern“ unter den Anbietern von Alternativmedizin wird in dieser Befragung als sehr hoch eingeschätzt (Salmenpera, Suominen & Lauri, 1998).

### **3.4 Medizinstudenten**

Aktuelle Untersuchungen an Medizinstudenten im ersten Studienjahr zeigen, dass die Mehrzahl der Befragten (84%) der Meinung sind, dass es wichtig ist, als angehender Arzt Kenntnisse über Alternativmedizin zu erlangen. Für die Einführung von Kursen über dieses Thema im Rahmen des Medizinstudiums sprachen sich 72% bis 93% aus (Greiner, Murray, Kallail, 2000; Kreitzer, Mitten, Harris & Shandeling, 2002; Sahar & Sallon, 2001).

Medizinstudenten geben an, grundsätzlich wenig über alternative Therapien zu wissen. Sie schätzen sie aber überwiegend als effektiv ein, wenn der Patient zusätzlich durch einen Humanmediziner betreut und beraten wird. Denn über Dreiviertel der Studenten vermuten viele Scharlatane unter den Anbietern von Alternativmedizin (Furnham, Vincent & Vincent, 1995). Trotzdem oder auch gerade deshalb zeigen Medizinstudenten hohes Interesse an Vorlesungen über alternative Methoden, und Studien zeigen, dass nach Absolvieren solcher Vorlesungen, die Einstellung gegenüber diesen Methoden positiver ist (Forjuoh, Rascoe, Symm & Edwards, 2003; Hopper, Cohen, 1998; Greenfield, Innes, Allan & Wearn, 2002).

Interessant ist es, dass die Einstellung der Studenten größtenteils mit der, von der jeweiligen Fakultät postulierten Meinung über unkonventionelle Heilmethoden übereinstimmt. Diese Tatsache spricht für einen außerordentlichen Sozialisierungseffekt, der während des Studiums stattfindet (Kreitzer, Mitten, Harris & Shandeling, 2002).

#### 4 Interindividuelle Differenzen

Die Diagnose Krebs bringt Patienten und deren Umfeld in eine außergewöhnliche psychologische Situation. Es ergeben sich unterschiedliche Strategien in Abhängigkeit von Art der Erkrankung, der Persönlichkeit und den Erfahrungen des Patienten zur Bewältigung einer solchen Situation. Hierbei kann es zu akuten Angst- und Hilflosigkeitsgefühlen kommen, die individuelle Abwehrmechanismen, wie z. B. Verleugnung, auslösen können. Im Verlauf der Erkrankung kommt es zur Entwicklung von persönlichkeitsabhängigen Coping-Strategien und schließlich kann es je nach Heilungsverlauf dann zu Depression, Trauer und Isolierung kommen (von Georgi, 2005).

Es ist anzunehmen, dass es auch bei Medizinern in Abhängigkeit der Persönlichkeit zur Entwicklung von individuellen Strategien im Umgang mit Patienten und der Diagnose „Krebs“ kommt. Letztlich scheint es naheliegend, dass diese persönlichkeitsabhängigen Strategien auch die Entscheidung über die Anwendung oder Befürwortung verschiedener unkonventioneller Behandlungsoptionen in der Onkologie beeinflussen. Diese interindividuellen Persönlichkeitsunterschiede scheinen also einen nicht unwesentlichen Einfluss auf das therapeutische Verhalten der Mediziner zu nehmen.

Bei der großen Anzahl an Persönlichkeitstheorien zählt die Theorie von Eysenck zu den klassischen Modellen mit intensivem Forschungshintergrund. Eysenck postulierte drei grundlegende Persönlichkeitsdimensionen:

Extraversion / Introversion, Neurotizismus (auch emotionale Labilität / Stabilität), Psychotizismus.

Er beschrieb Personen, die bei der Extraversionsdimension einen hohen Wert haben, als gesellig, aktiv, redselig, personenorientiert, optimistisch, lebenslustig und liebevoll. Die Dimension des Neurotizismus wird durch Wesenszüge wie angespannt, besorgt, nervös, emotional, unsicher, unzulänglich, hypochondrisch definiert. Die dritte Dimension Psychotizismus wurde von Eysenck nachträglich hinzugefügt und ist definiert durch Wesenszüge wie einsam, unsensibel, unfürsorglich, ablehnend allgemein akzeptierten gesellschaftlichen Gepflogenheiten gegenüber (Pervin, Cervone & John, 2005).

Eysenck und andere gehen davon aus, dass sowohl eine genetische Determination der Persönlichkeitsgrundstruktur als auch einen gleichwertigen Umwelteinfluss auf die Entwicklung der Persönlichkeit besteht (Birbaumer, Pauli, 2003; Jang, Livesley,

Angleitner, Riemann, Vernon, 2002; Zuckermann, 1991). Ebenso konnte gezeigt werden, dass es einen geschlechtsspezifischen Einfluss auf die Persönlichkeitsstruktur gibt (Fanous, Gardner, Prescott, Cancro, Kendler, 2002). Weiterführende Forschungen konnten einen Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und der Art des ausgeübten Berufes sowie dem beruflichen Erfolg zeigen. Demnach würden Personen mit hohen Werten auf der Dimension Extraversion eher soziale Berufe, die die Interaktion mit Menschen beinhalten, vorziehen und dort auch besser zu recht kommen (Hogan, Ones, 1997; Watson, Clark, 1997).

Bei Untersuchungen der Eysenck'schen Neurotizismusdimension konnte gezeigt werden, dass Neurotizismus in enger Beziehung mit Ängstlichkeit steht (Gray & McNaughton 2000, Gomez 2003) oder sogar Ängstlichkeit als Teilkonstrukt von Neurotizismus anzusehen ist (Zuckermann 1991, Fahrenburg 1992). Es gibt Hinweise darauf, dass hohe Werte auf der Neurotizismusdimension in Kombination mit geringen Werten auf der Extraversiondimension besonders ängstliche Reaktionen auf bestimmte Reize auslösen und sogar mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für Angststörungen einhergehen. Besteht eine Kombination mit hohen Werten auf der Extraversiondimension dann zeichnet sich dieser Mensch durch Impulsivität und Reizbarkeit aus (Gray & McNaughton, 2000, Eysenck, Wilson, Jackson, 1998).

In Bezug auf die Situation eines praktizierenden Onkologen scheinen sich hieraus interessante Ansatzpunkte in den Überlegungen zu den zugrundeliegenden Mechanismen bei der jeweiligen Therapieentscheidung zu ergeben. Mediziner werden demnach Strategien in Umgang mit ihren Patienten und deren Erwartungshaltungen aufgrund von individuellen Erfahrungen und ihrer Persönlichkeit entwickeln. Bei einer entsprechenden Kombination aus Neurotizismus- und Extraversionswerten muss dann folglich zusätzlich ein Umgang mit einer grundsätzlich erhöhten Ängstlichkeit und eventuellen konkreten Ängsten gefunden werden. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass der behandelnde Arzt zum einen mit seinen eigenen Ängsten und zum anderen mit den Ängsten der Patienten konfrontiert wird und entsprechend darauf reagieren muss. Je nach individueller Persönlichkeitsstruktur sind also unterschiedliche Strategien im Umgang mit Krebskranken und eine entsprechende Auswahl der Behandlungskonzepte für die Patienten denkbar.

## 5 Fragestellung und Hypothesen

Wie aus den einleitenden Kapiteln deutlich wurde, besteht dringender Bedarf ein valides und reliables Inventar zu entwickeln, das die Einstellungsdimensionen von Medizinerinnen gegenüber alternativen Behandlungskonzepten in der Onkologie erfasst. Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Neukonstruktion des Attitudes towards Alternative Cancer Treatment Questionnaire (A-ACT-Q) sowie die Optimierung des gesamten Inventars, das 2003 als Abstract auf dem jährlichem Treffen der American Society of Clinical Oncology (ASCO) erstmalig vorgestellt wurde (von Georgi, Grant, Wagner & Münstedt, 2003). Dieses Inventar wurde zur Erfassung der Einstellungsdimensionen von Medizinerinnen entwickelt und soll den Einfluss von psychologischen Charakteristika auf den Entscheidungsprozess für oder gegen eine bestimmte Therapieoption, eben Schulmedizin oder Alternativmedizin, klären.

In der vorliegenden Arbeit steht die Frage nach dem Zusammenhang zwischen persönlichkeitspsychologischen sowie soziopsychologischen Variablen und der Einstellung der Medizinerinnen im Bereich der komplementären und alternativen onkologischen Behandlungskonzepte im Vordergrund.

Weiterhin sollen die Ergebnisse der Pilotstudie (von Georgi et al., 2003), die an niedergelassenen Fachärztinnen durchgeführt wurde, an Hand einer aus Medizinstudentinnen bestehenden Stichprobe repliziert werden. Zusätzlich sollen die möglichen Einstellungsunterschiede bei Medizinstudentinnen in unterschiedlichen Ausbildungsstadien, also vorklinische Studentinnen im Vergleich zu Studentinnen im klinischen Abschnitt des Studiums, untersucht werden.

Die folgenden Hypothesen wurden als Ausgangspunkt für die vorliegende Untersuchung formuliert.

Ausgehend von Ergebnissen vorangehender Studien (Furnham & McGill, 2003; Schneider, Meek & Bell, 2003) wurde folgende Hypothese formuliert:

- a) Wenn der Ausbildungsstand der Medizinerinnen gering ist, dann besteht eine positive Einstellung gegenüber Alternativmedizin.



In Anlehnung an die Ergebnisse der Pilotstudie wurde folgendes angenommen:

- b) Wenn hohe Neurotizismusskalenwerte und/oder Extraversionskalenwerte erreicht werden, dann herrscht eine positive Einstellung gegenüber unkonventionellen Therapien vor.
- c) Wenn Probanden ein starkes Harmoniebedürfnis zeigen, also Probanden mit hohen Werten auf der Verträglichkeitsskala des NEO-FFIs, dann wird eine positive Einstellung gegenüber alternativer Heilmethoden eingenommen.

Zusammenfassend ergeben sich somit folgende Variablen, von denen angenommen werden darf, dass sie mit einer positiven Einstellung gegenüber alternativen Behandlungskonzepten einhergehen:

- Vorkliniker > Kliniker
- Emotionale Labilität (Neurotizismus)
- Extraversion
- Verträglichkeit

## **6 Material und Methoden**

### **6.1 Zusammensetzung des Inventars**

Die einzelnen Abschnitte der Fragebogenmappe wurden aus dem Inventar der Pilotstudie zusammengestellt, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Sie setzt sich folgendermaßen zusammen:

- Demographische Daten der Probanden
- Erfahrungen und Kenntnisstand zu den einzelnen alternativen Heilmethoden
- Attitudes towards Alternative Cancer Treatment Questionnaire (A-ACT-Q)
- Skalen zur Hoffnungslosigkeit, Hilflosigkeit und Rationalität/Antiemotionalität
- Neo-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI (Borkenau-Ostendorf 1993))

#### **6.1.1 Demographische Daten**

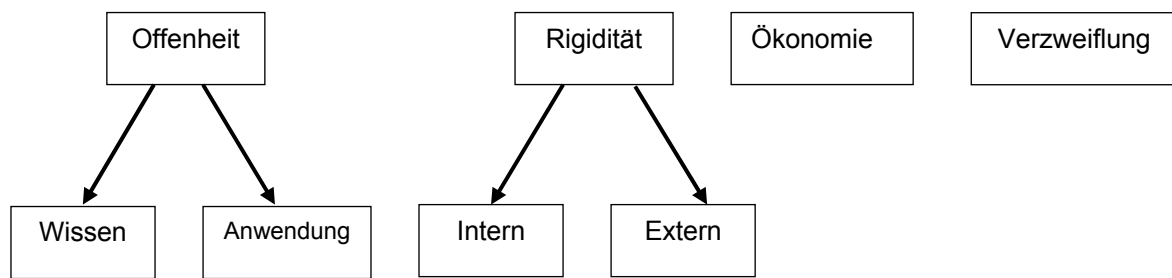
Dieser Abschnitt enthält Fragen zu Alter, Geschlecht, Fachsemester, welche Famulaturen absolviert wurden und über die angestrebte Fachrichtung nach Beendigung des Studiums. Hinzu kommen Fragen zu den bisherigen Erfahrungen mit onkologischen Patienten, und ob grundsätzlich die Bereitschaft besteht, alternative Methoden bei Krebskranken anzuwenden.

#### **6.1.2 Erfahrungen und Kenntnisstand zu den alternativen Heilmethoden**

Hier wurde die subjektive Einschätzung der Wirksamkeit und der eigenen Kenntnisse über ausgewählte alternative Therapien in der Onkologie erfragt.

#### **6.1.3 Attitudes towards Alternative Cancer Treatment Questionnaire**

Der A-ACT-Q beinhaltet Items zur persönlichen Meinung und zur Einstellung gegenüber alternativen Krebstherapien. In der Abbildung 8 ist das überarbeitete Modell des A-ACT-Q dargestellt. Es besteht nun aus vier Hauptskalen, wobei sich zwei nochmals in zwei Subskalen aufteilen (von Georgi, 2004).



**Abbildung 8:** Überarbeitete Modell des A-ACT-Q

Das Interesse an Fortbildungen zum Thema alternative Heilmethoden und die Einschätzung der Wichtigkeit einer Aufklärung über unkonventionelle Therapiemöglichkeiten bei Patienten mit malignen Erkrankungen wird unter der Skala Wissen zusammengefasst, wohingegen die Bereitschaft alternative Krebsheilmethoden anzuwenden und unter welchen Umständen bzw. bei welchem Patientenkollektiv diese Methoden sinnvoll erscheinen unter der Skala Anwendung subsumiert werden.

Unter dem Begriff der internen und externen Rigidität wird zum einem die eigene subjektive Meinung und die persönliche Einstellung gegenüber Alternativmethoden in der Onkologie und zum anderen die von außen geprägte Meinung und die durch wissenschaftliche Daten beeinflusste Einschätzung der Wirkung von alternativen Therapiemöglichkeiten bei Patienten mit Neoplasien erfasst.

Die finanziellen Aspekte der Alternativmedizin und die Ansichten zu den Möglichkeiten durch Komplementärmedizin einen ökonomischeren Arbeitsablauf bei der Behandlung von Krebspatienten zu schaffen, ermitteln die Ökonomie-Items.

Zur Skala Verzweiflung gehören die Items, die die emotionale Sicht der Probanden über die Therapieaussichten onkologischer Patienten erfassen.

Die Items sind in fünf Abstufungen zwischen „Trifft zu“ und „Trifft nicht zu“ zu beantworten.

Aus der ersten Fassung wurden die Items beibehalten, die auf Grund von Regressions-schätzungen und Trennschärfebestimmungen als geeignet erschienen (siehe Tab. 2). Zusätzlich wurden unter Einbeziehung von Fachliteratur zum Thema Alternativmedizin und Onkologie neue Items für die jeweiligen Skalen des A-ACT-Qs formuliert und in das Inventar eingefügt (siehe Tab. 2). Hierbei wurde auch berücksichtigt, dass das Inventar sowohl Ärzten als auch Medizinstudenten vorgelegt werden kann.

Durch diese Prozedur wurde der ursprünglich aus 81 Items bestehende A-ACT-Q in der vorliegenden Studie auf 147 Items aufgestockt (siehe Tab. 2).

Nach den Reliabilitätsschätzungen wurden die einzelnen Skalen durch Eliminierung der kritischen Items auf zehn Items pro Skala reduziert, so dass der neue A-ACT-Q aus insgesamt 60 Items besteht. Die Skalen Wissen, Anwendung, Intern, Extern, Ökonomie und Verzweiflung bestehen jetzt jeweils aus zehn Items. Die Skala Offenheit bestehend aus der Skala Wissen und Anwendung beinhaltet dann 20 Items.

Ebenso die Skala Rigidität bestehend aus den Skalen Intern und Extern (vgl. Kap. 7.5). Zusätzlich wurden die Pearson Korrelationskoeffizienten der Skalen inklusive eines Signifikanztestes berechnet, die ebenso das neue Modell des A-ACT-Q bestätigen (vgl. Abb. 20, Kap. 8.2)

**Tabelle 2:** A-ACT-Q-Items der vorliegenden Studie

alt/neu	vorgesehene Skala	neue Abk.	A-ACT-Q Items
a	W	OW01	Ich bin an kritischen Fortbildungsmöglichkeiten über unkonventionelle Krebstherapien interessiert
n	E		Es gibt keine ernstzunehmenden Langzeiterfahrungen zu alternativen Krebstherapien
n	Ö		Die heutige Situation im Gesundheitswesen lässt eine intensive Betreuung von Krebspatienten nicht zu
n	I		Wirkliche Hilfe für unheilbar Kranke sollte immer auch das Angebot spiritueller Betreuung beinhalten
n	V		Ich hätte die Befürchtung, Krebspatienten mit dem Vorschlag einer alternativen Therapie fälschlicherweise Hoffnung zu geben
a	W	OW02	Ich würde mich gern in alternativen Behandlungsfeldern weiterbilden
n	A	OA09	Unkonventionelle Heilmethoden sollten erst angewandt werden, wenn weitere konventionelle Therapien sinnlos sind
a	W	OW03	Das Angebot einer Alternativtherapie für onkologische Patienten ist wichtig
n	E	RE04	Viele Naturheilverfahren verfügen über eine große Heilungstradition
a	W	OW04	Alternative Behandlungsmöglichkeiten sollten durch Krankenversicherungen erstattungsfähig sein
a	O	ÖK01	Konventionelle Krebstherapien sind nicht wirksamer als unkonventionelle Krebstherapien
n	I		Wenn die Mehrheit der Ärzte aufgrund ihrer Erfahrungen meinen, dass bestimmte alternative Mittel nützen, dann sollten sie auch verordnet werden können
n	I		Die unkonventionellen Heilmethoden unterstützen die Selbstheilungskräfte des Patienten
n	Ö		Unkonventionelle Krebstherapien können das Angebotsspektrum einer Arztpraxis erweitern
a	I		Ich setze nur Methoden ein, die ich gut kenne
n	E	RE10	In Kombination mit der Schulmedizin können Naturheilverfahren ein Optimum an therapeutischen Erfolge erzielen
n	E	RE08	Unerwünschte Wirkungen der Chemotherapie können durch die Anwendung alternativer Heilprinzipien reduziert werden
n	Ö	ÖK09	Alternative Behandlungen sollten vom Patienten selbst bezahlt werden müssen
n	V		Ich traue mir nicht zu, Menschen mit Krebserkrankungen Mut und Hoffnung zu geben
n	I	RI01	Naturheilmittel sind eigentlich nur was für leichtere Erkrankungen
n	V		Krebs wird man nie heilen können
n	I		Nur als Reha-Maßnahmen halte ich unkonventionelle Therapien für vertretbar
a	V		Ich fühle mich gekränkt, wenn Patienten meine Ratschläge zu unkonv. Krebstherapien ignorieren
a	Ö		Unkonventionelle Krebstherapien verbessern die Lebensqualität der Patienten
a	W+A	OA01	Ich wähle unkonventionelle Heilmethoden für jeden Patienten individuell aus
a	Ö		Unkonventionelle Krebstherapien drängen konventionelle Therapien zurück
a	W	OW07	Ich würde mit keinem guten Gewissen onkologischen Patienten eine Alternativtherapie anraten
a	A	OA06	Die Erforschung unkonventioneller Krebstherapien ist nicht sinnvoll
a	Ö		Mit unkonventionellen Krebstherapien gelingt es, Patienten besser für die konventionellen Therapien zu motivieren
n	I		Alternative Therapien helfen nur, wenn man daran glaubt
n	I		Ich denke, dass die Zukunft der Alternativmedizin gehört
n	V	V01	Der Versuch, Krebspatienten mit alternativen Heilmethoden zu behandeln, ist aussichtslos
n	V		Ich lasse mich leicht von der Verzweiflung schwerkranker Patienten anstecken
n	I		Die Entwicklung der Humanmedizin entfernt sich von der technisch dominierten Medizin zu den ganzheitlichen Methoden
n	E		Alternative Therapien haben eine enorme empirische Evidenz
n	I		Es ist wichtig, eine Methodenvielfalt in der Onkologie anzuwenden

**Fortsetzung Tabelle 2: A-ACT-Q-Items der vorliegenden Studie**

alt/neu	vorgesehene Skala	neue Abk.	A-ACT-Q Items
n	Ö		Das Angebot von Komplementärmedizin rechnet sich für den niedergelassenen Arzt nicht
n	V		Wenn die Schulmedizin nichts mehr erreicht, dann ist der Einsatz von Komplementärmedizin erst recht sinnlos
n	E	RE05	Die Aussicht auf langfristige Heilerfolge steigt durch parallele Anwendung von alternativen Heilmethoden
n	E		Unkonventionelle Methoden haben vom Trend der Selbstmedikation profitiert
n	E		Naturheilmittel dienen überwiegend der Prävention
n	Ö	ÖK07	Mit alternativen Methoden ist in der Krebstherapie viel Geld zu verdienen
n	V		Man kann Krebspatienten mit keiner Medizin helfen
a	W+A	OA02	Unkonventionelle Heilmethoden können eine schulmedizinische Therapie sinnvoll ergänzen
a	R		Unkonventionelle Therapien haben keine Nebenwirkungen
a	W	OW08	Alternative Heilmethoden sollten nicht Gegenstand des Lehrplans des Medizinstudiums sein
a	I	RI02	Unkonventionelle Krebstherapien geben den Patienten sinnlos Hoffnung
a	A		In den letzten Jahren habe ich bei meinen Patienten eine erhöhte Nachfrage nach Alternativtherapien beobachtet
a	A		Ich arbeite meist problemlos mit Heilpraktikern zusammen
a	Ö	ÖK02	Unkonventionelle Heilmethoden stellen echte Alternativen zur Schulmedizin dar
a	I		Ich vertraue bei der Behandlung meiner Patienten auf die Schulmedizin
a	W		Ich kläre meine Krebspatienten ausführlich über alle Aspekte unkonventioneller Krebstherapien auf
a	A	OA10	Bei der Wahl der Methode sind die Wünsche der Patienten maßgeblich
n	V	V02	Alternative Krebstherapie verlängert nur sinnlos das Leiden der Patienten
n	Ö	ÖK08	Das große Geld in der Krebstherapie macht man mit den unkonventionellen Methoden
n	E		Das Interesse der Patienten an alternativen Heilmethoden steigt an
n	E		Nur bei harmlosen Erkrankungen finden Naturheilverfahren Akzeptanz bei Patienten
n	I		Anbieter von Komplementärmedizin verhindern, dass onkologische Patienten adäquat behandelt werden
n	Ö		Die unkonventionellen Heilmethoden sind in der Praxis zu aufwendig
n	V	V03	Es nützt nichts, alternative Methoden einzusetzen, da ich damit ja doch nicht erreiche, was ich gerne hätte
n	V		Die Zukunft der unkonventionellen Medizin scheint mir sehr unsicher
n	E		Viele Patienten sind nicht bereit, für alternative Methoden selbst zu zahlen
n	E		Nur für wenige Naturheilmethoden ist die Wirksamkeit wissenschaftlich nachgewiesen
n	I		Krebspatienten tun alternative Methoden gut
n	I	RI03	Ich stehe Komplementärmedizin skeptisch gegenüber
n	Ö	ÖK03	Naturmittelverwender tragen zur Kostendämpfung im Gesundheitswesen bei
n	V	V04	Ich setze keine Hoffnung in die Komplementärmedizin
n	Ö		Patienten, die mit alternativen Methoden behandelt werden, nehmen übermäßig viel Zeit in Anspruch
n	I	RI04	Ich finde es unverantwortlich Menschen mit malignen Erkrankungen unkonventionelle Therapien anzubieten
n	E		Da immer mehr Patienten unkonventionelle Methoden wünschen, muss man sich damit beschäftigen
n	E	RE06	Naturheilmethoden sind als Ergänzung zur Schulmedizin empfehlenswert
n	I		Ich glaube, dass positives Denken bezüglich der eigenen Erkrankungen von alternativen Methoden unterstützt werden
n	I		Ich wende nur Methoden an, die von den Krankenkassen bezahlt werden
n	V	V05	Die Zukunft der Komplementärmedizin liegt für mich im Dunklen
n	V		Meine Erfahrungen reichen nicht aus, um adäquat mit Krebspatienten umzugehen
n	Ö	ÖK04	Im Vergleich zur Schulmedizin sind alternative Methoden oft kostengünstiger
n	I		Die Wirksamkeit von unkonventionellen Methoden ist nicht auf den Körper beschränkt, sondern erreicht auch Geist und Seele des Menschen

**Fortsetzung Tabelle 2: A-ACT-Q-Items der vorliegenden Studie**

alt/neu	vorgesehene Skala	neue Abk.	A-ACT-Q Items
n	E		Alternative Heilmethoden sind äußerst schonende Behandlungsmöglichkeiten
a	A	OA03	Unkonventionelle Krebstherapien verstärken die Wirkung konventioneller Therapien
a	A	OA04	Eine Alternativtherapie beeinflusst die psychologische/ seelische Verfassung von Patienten positiv
a	A		Unkonventionelle Krebstherapien sollten nach schulmedizinischen Richtlinien in Studien erforscht werden
a	E	RE01	Die positive Tendenz zu Alternativtherapien wird bald zu Ende sein
a	I		Unkonventionelle Heilmethoden sprechen unbewusste Sehnsüchte nach Mysterien an
a	I	RI05	Unkonventionelle Krebstherapien sollten zugunsten einer intensiveren Betreuung von Krebspatienten aufgegeben werden
a	Ö		Für mich sind unkonventionelle Krebstherapien auch finanziell interessant
a	A	OA07	Ich lehne unkonventionelle Krebstherapien grundsätzlich ab
a	E		Unkonventionelle Krebstherapien wirken über den „Placebo-Effekt“
a	E	RE02	Eine intensivere Betreuung von Krebspatienten ist wichtiger als unkonventionelle Krebstherapien
n	E		Wer ein alternative Heilverfahren probiert, sollte nicht darauf verzichten, auch einen Onkologen zukonsultieren
n	E		Naturmedizin soll eine Situation herstellen, in der sich der Körper selbst heilen kann
a	E		Die Wahl der unkonventionellen Methode orientiert sich an den Erfahrungen von Meinungsbildern
n	V		Da man mit unkonventionellen Mitteln auch nichts verbessern kann, möchte ich oft alles hinschmeißen
n	V	V06	Der vermehrte Aufwand einer unkonventionellen Therapie ist bei Krebspatienten sinnlos
n	Ö		Ein Beratungsgespräch in der Komplementärmedizin dauert immer mehrere Stunden
n	I	RI10	Meiner Meinung nach haben alternative Methoden nur Einfluss auf d. psychische Verfassung des Patienten
n	I		Viele unkonventionelle Krebstherapien sind mir suspekt
n	E	RE09	Durch die Behandlung mit alternativen Methoden soll die Eigenregulation des Körpers angeregt werden
n	I		Alternative Methoden geben den Patienten wieder Lebensfreude
n	Ö		Die Beschäftigung mit unkonventionellen Methoden ist Zeitverschwendung
n	V	V07	Es besteht generell keine Aussicht auf Besserung der Beschwerden von Krebspatienten
n	Ö		Unkonventionelle Therapien sind nur in Praxen mit viel Personal durchführbar
n	I	RI06	Ich wende alternative Methoden nur als letzten Versuch an
n	I	RI07	Die Anwendung von unkonventionellen Methoden ist Geldmacherei
n	V		Die Fürsorge der Patienten mit ungünstigen Prognosen gebe ich gerne an Anbieter alternativer Medizin ab
a	A		Unkonventionelle Heilmethoden vermitteln Hoffnung auch noch in schwierigen Fällen
a	E		Viele der Patienten lehnen unkonventionelle Heilmethoden in der Onkologie ab
a	Ö	ÖK06	Ich weise meine Patienten meist auf die Bedeutung einer schulmedizinischen Behandlung hin
a	V		Ich wende unkonventionelle Heilmethoden an, um meine Hilflosigkeit zu verschleiern
a	W	OW09	Mich interessiert die Thematik „unkonventionelle Heilmethoden“ kaum
a	E		Unkonventionelle Krebstherapien sind zu teuer
a	V		Ich wende unkonventionelle Heilmethoden an, um den Patienten nicht sagen zu müssen, dass weitere konventionelle Therapien sinnlos sind
a	E		Neue schulmedizinische Konzepte (z.B. Antikörpertherapie) werden die unkonventionellen Heilmethoden verdrängen
a	Ö	ÖK05	Wissenschaftliche Veröffentlichungen haben mir eine positive Einstellung zu Alternativtherapien gegeben
a	W+A	OW10	Bei der Anwendung von Alternativtherapien in der onkologischen Behandlung hat mich das positive Patientenfeedback bestärkt

**Fortsetzung Tabelle 2: A-ACT-Q-Items der vorliegenden Studie**

alt/neu	vorgesehene Skala	neue Abk.	A-ACT-Q Items
a	R		Ich biete unkonventionelle Krebstherapien nur an, wenn Patienten danach verlangen
n	I		Es gibt keine Möglichkeiten, alternative Heilmethoden zu erlernen
n	V	V08	Ich kann nicht mit Optimismus in die Zukunft der alternativen Medizin blicken
n	E	RE03	Der wissenschaftlichen Datenlage zufolge sind alternative Methoden unseriös
n	I	RI08	Ich rate Patienten grundsätzlich von alternativen Heilmethoden ab
n	I		In Zukunft wird man immer mehr auf alternative Methoden zurückgreifen
n	V	V09	Mit dem Vorschlag unkonventionelle Methoden einzusetzen, unterstreicht man nur die Aussichtslosigkeit der Situation des Patienten
a	A	OA08	Es ist nicht gerechtfertigt, Alternativtherapien für die onkologische Behandlung weiterzuentwickeln
a	R		Meine Wahl der unkonventionellen Methode orientiert sich an den Ergebnissen von Studien
a	Ö		Ich bin allgemein gut über alternative Methoden informiert
n	Ö		Unkonventionelle Heilmethoden sind ohne großen Zeitaufwand einsetzbar
n	V		Patienten mit nur noch geringer Lebenskraft kann man auch mit alternativer Medizin nicht mehr helfen
n	I		Das Wissen über alternative Methoden ist zu ungenau
n	E		Einen wissenschaftlichen Wirksamkeitsnachweis für unkonventionelle Heilmethoden in der Onkologie gibt es bisher nicht
n	V	V10	Nur aus Verzweiflung werden alternative Heilmethoden in der Onkologie angewandt
n	Ö	ÖK10	Krebspatienten, die mit alternativen Methoden behandelt werden wollen, kosten nur Zeit und Geld
n	I		Weiterbildungsveranstaltungen der Komplementärmedizin sind unseriös
a	W	OW05	Ich würde an klinischen Studien über unkonventionelle Krebstherapie teilnehmen
n	Ö		Vom rein wirtschaftlichen Standpunkt her sind alternative Methoden nicht rentabel
n	Ö		Unkonventionelle Krebstherapien kann man ohne lange Fortbildungszeiten anwenden
n	E	RE07	Die Wirkungen der unkonventionellen Therapien gehen weit über den Placebo-Effekt hinaus
a	I		Unkonventionelle Krebstherapien schaden den Patienten finanziell
a	I	RI09	Anbieter unkonventioneller Heilmethoden sind Scharlatane
a	A		Ich wende unkonventionelle Heilmethoden an, wenn weitere konventionelle Therapien sinnlos sind
n	Ö		Ich halte es für wichtig, Patienten auf die Bedeutung einer schulmedizinischen Behandlung hinzuweisen
a	Ö		Unkonventionelle Krebstherapien erweitern mein Angebotsspektrum
n	A	OA05	Ich kann mir eine Zusammenarbeit mit Heilpraktikern gut vorstellen
n	W	OW06	Ich halte es für wichtig, Krebspatienten ausführlich über alle Aspekte unkonventionellen Krebstherapien aufzuklären
n	A		In den letzten Jahren stieg das Interesse der Patienten an Alternativtherapien

a = alt, übernommen aus erster Fassung; n = neu formulierte Items; vorgesehene Skala = für die jeweilige Skala formuliert; neue Abk. = neue Bezeichnung nach Bildung der Skalen; W = Wissen, A = Anwendung; I = Intern; E = Extern; Ö = Ökonomie; V = Verzweiflung; OW01-10 = Items der Skala Wissen; OA01-10 = Items der Skala Anwendung; RI01-10 = Items der Skala Intern; RE01-10 = Items der Skala Extern; ÖK01-10 = Items der Skala Ökonomie; V01-10 = Items der Skala Verzweiflung



#### **6.1.4 Hoffnungslosigkeit, Hilflosigkeit und Rationalität/Antiemotionalität**

Die Items des Hoffnungslosigkeits-, Hilflosigkeits- und Rationalität/ Antiemotionalitätsfragebogen waren ebenfalls Teil der ersten Studie und wurden in dieser Befragung unverändert beibehalten, um eine maximale Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Die 20 Items der Skala Hoffnungslosigkeit messen die subjektive Einschätzung der persönlichen Zukunftsaussichten (Krampen, 1994). Die Probanden werden aufgefordert die Aussagen mit „ja“ zu bestätigen oder zu verneinen. Der Skalenmittelwert beträgt bei der Studentenbefragung  $M=3,46$  ( $SD=2,99$ ,  $n=109$ ).

Die 20 Items der Hilflosigkeitsskala fordern den Probanden auf eine Einschätzung der eigenen Hilflosigkeit zu treffen. Bei der Beantwortung der Items muss zwischen fünf Abstufungen gewählt werden. Die Medizinstudenten weisen einen Mittelwert von  $M=69,51$  ( $SD=129,31$ ,  $n=114$ ).

Die Skala Rationalität/Antiemotionalität bestehend aus 12 Items misst die Dimensionen vernünftiges, logisches gegen gefühlsbetontes Handeln (Schwenkmezger & Hoddapp, 1989). Die Behauptungen können in vier Abstufungen beantwortet werden. Der Mittelwert dieser Skala beträgt bei den Studenten  $M=17,99$  ( $SD=3,67$ ,  $n=112$ ).

#### **6.1.5 NEO-Fünf-Faktoren Inventar**

Bei dem NEO-FFI (NEO-Fünf-Faktoren Inventar nach Costa & McCrea (deutsche Übersetzung: Brokenau & Ostendorf, 1993) handelt es sich um ein klassisches Persönlichkeitsinventar. Das Inventar beinhaltet folgende fünf Skalen:

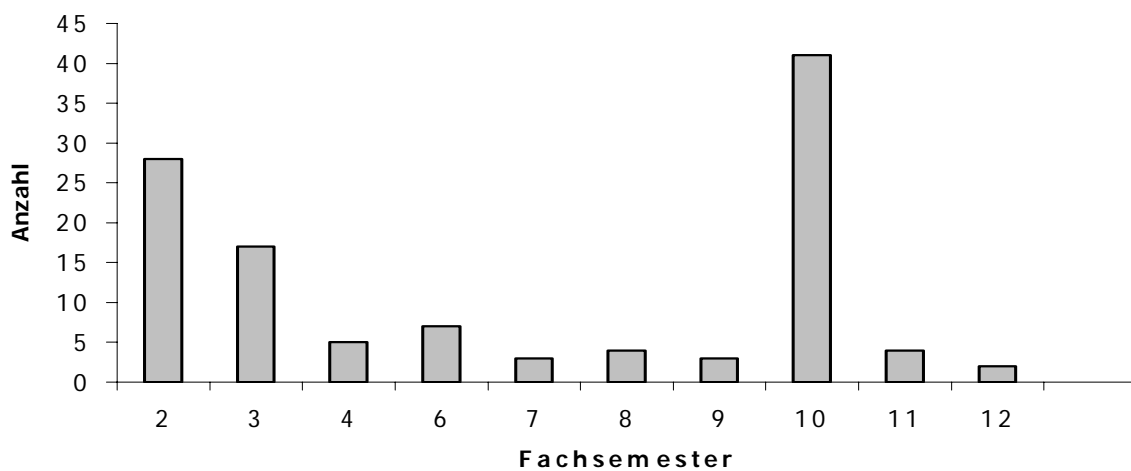
- Neurotizismus  
„Probanden mit hohen Werten in Neurotizismus neigen dazu, nervös, ängstlich, traurig, unsicher und verlegen zu sein und sich Sorgen um ihre Gesundheit zu machen. Sie neigen zu unrealistischen Idee und sind weniger in der Lage, ihre Bedürfnisse zu kontrollieren und auf Stresssituationen angemessen zu reagieren“ (zit. n. Borkenau & Ostendorf, 1993, S.5).

- Extraversion  
„Probanden mit hohen Werten in Extraversion sind gesellig, aktiv, gesprächig, personenorientiert, herzlich, optimistisch und heiter. Sie mögen Anregung und Aufregung“ (zit. n. Borkenau & Ostendorf, 1993, S.5).
- Offenheit für Erfahrung (Openness)  
„Probanden mit hohen Werten bezüglich Offenheit für Erfahrung zeichnen sich durch eine hohe Wertschätzung für neue Erfahrung aus, bevorzugen Abwechslung, sind wissbegierig, kreativ, phantasievoll und unabhängig in ihrem Urteil. Sie haben vielfältige kulturelle Interessen und interessieren sich für öffentliche Ereignisse“ (zit. n. Borkenau & Ostendorf, 1993, S.5).
- Verträglichkeit (Agreeableness)  
„Probanden mit hohen Werten in der Skala Verträglichkeit sind altruistisch, mitfühlend, verständnisvoll und wohlwollend. Sie neigen zu zwischenmenschlichem Vertrauen, zur Kooperativität, zur Nachgiebigkeit und sie haben ein starkes Harmoniebedürfnis“ (zit. n. Borkenau & Ostendorf, 1993, S.5).
- Gewissenhaftigkeit (Conscientiousness)  
„Die Skala Gewissenhaftigkeit schließlich unterscheidet ordentliche, zuverlässige, hart arbeitende, disziplinierte, pünktliche, penible, ehrgeizige und systematische von nachlässigen und gleichgültigen Personen“ (zit. n. Borkenau & Ostendorf, 1993, S.5).

## 6.2 Versuchablauf und Versuchspersonen

Die Fragebogenmappe wurde einer Zufallsstichprobe von n=320 Medizinstudenten im Verlauf des Sommersemesters 2003 vorgelegt. Von diesen befanden sich 160 Studenten im klinischen - und 160 im vorklinischen Abschnitt des Studiums. Insgesamt wurden 114 Fragebogenmappen (36%) wieder abgegeben und ausgewertet. Die Stichprobe reduzierte sich dadurch auf n=64 bei den klinischen Studenten, wobei nur 14 davon aus den Fachsemestern fünf bis acht stammen und 50 aus den Fachsemestern neun bis zwölf, und auf n=50 bei den Vorklinikern (vgl. Abb. 9).

Die Erhebung fand während der Einschreibung zu den klinischen Kursen der Justus-Liebig-Universität Gießen zu Beginn des Semesters sowie vor und nach verschiedener Vorlesungen des klinischen Abschnittes an Medizinstudenten mit absolviertem Physikum statt. Im vorklinischen Abschnitt wurde während zwei verschiedener Pflichtveranstaltungen im Rahmen des mikroskopisch-anatomischen Kurses das Inventar an die Studenten ausgegeben.



**Abbildung 9:** Verteilung der befragten Medizinstudenten (n=114) auf die jeweiligen Fachsemester

Alle Studenten wurden instruiert sich beim Bearbeiten der Fragenbogenmappe in die Rolle eines praktizierenden Arztes zu versetzen und dabei mögliche Erfahrungen mit onkologischen Patienten und das studentische Fachwissen zu nutzen. Außerdem wurden die Probanden ausdrücklich darauf hingewiesen, dass alle Fragen, die „unkonventionelle, alternative oder komplementäre Heilmethoden“ zum Inhalt haben, sich ausschließlich nur auf solche beziehen, die im Rahmen der Onkologie eingesetzt werden.

Es wurde versichert, dass alle Daten anonym behandelt werden.

### 6.3 Datenanalyse

Die Datenanalyse wurde mittels SPSS 11.0 durchgeführt.

Die Faktorenstruktur des A-ACT-Qs, die in der Pilotstudie von von Georgi et al. 2003 mittels Faktorenanalyse erstellt wurde, wurde in ursprünglicher Form in die vorliegende Studie übernommen.

Bei der Item- und Skalenanalyse des A-ACT-Q sowie der Hoffnungslosigkeits- Hilflosigkeit- und Rationalität/Antiemotionalitätsskala und des NEO-FFI wurden jeweils Mittelwerte und Standardabweichung sowie die korrigierten Trennschärfekoeffizienten als Itemkennwert berechnet. Es wurden die Skalenreliabilitäten des A-ACT-Qs ermittelt (Cronbach's Alpha). Einige Items wurden zuvor entsprechend invertiert. Zusätzlich wurde eine Split-half-Reliabilitätsschätzung nach Cronbach's Alpha und Spearman-Brown der A-ACT-Q-Skalen durchgeführt. Zur Bildung der endgültigen A-ACT-Q-Skalen wurden alle Items mit niedriger Trennschärfe bzw. diejenigen, die die interne Konsistenz der jeweiligen Skala nicht unterstützten, entfernt.

Anschließend wurde mittels Varianzanalyse (ANOVA = Analysis of Variance) Haupteffekte und Zweifach-Interaktionen berechnet, um statisch signifikante Mittelwertsunterschiede zu ermitteln. Das Signifikanzniveau wurde auf  $p \leq 0,05$  festgesetzt.

Zusätzlich wurden demographische Daten und Daten bezüglich des Kenntnisstandes der Probanden ermittelt.

## 7 Ergebnisse

### 7.1 Demographische Daten und Kenntnisstand der Studenten

Das mittlere Alter der Stichprobe betrug  $M_J = 24,8$  ( $SD_J = 3,99$ ). Die Geschlechtsverteilung war zugunsten der Frauen verschoben (Frauen:  $n = 67$ ,  $M_J = 24,32$ ,  $SD_J = 3,73$ , Männer:  $n = 47$ ,  $M_J = 25,5$ ,  $SD_J = 4,28$ ).

Anzumerken ist, dass 87,5% ( $n=98$ ) der befragten Medizinstudenten angeben, in ihrem bisherigen Studium mit weniger als 100 onkologischen Patienten Kontakt gehabt zu haben. Davon geben 19,6% ( $n=22$ ) sogar an, noch keine onkologischen Patienten mitbehandelt zu haben. Lediglich 12,5% der 112 Studenten ( $n=14$ ) geben an, 100 oder mehr Patienten mit malignen Erkrankungen gesehen zu haben.

Auf die Frage, ob sie als behandelnder Arzt alternative Heilmethoden in der Krebstherapie anwenden würden, geben 5,3% ( $n=6$ ) der Studenten an, in keinem Fall entsprechende Therapien anzuwenden. Nur ein Proband gab an, ausschließlich Komplementärmedizin in der Onkologie anwenden zu wollen.

### 7.2 Hoffnungslosigkeit-Skala

Die Reliabilitätsschätzung der Hoffnungslosigkeitsskala ergab ein Alpha von 0,75. Das Item HO 13 (HO 13: „Ich glaube, dass ich in künftigen Zeiten glücklicher sein werde als heute“) fällt durch eine extrem niedrige Trennschärfe auf ( $r_c = 0,02$ ) und bei Entfernung des Items würde sich Cronbach's Alpha der Skala auf  $\alpha = 0,77$  erhöhen (vgl. Tabelle 3) Die Items HO 08 (HO 08= „Ich erwarte, in meinem Leben mehr Schönes zu erleben, als der durchschnittliche Mensch“), HO 09 (HO 09 = „Ich kriege einfach keine richtigen Chancen im Leben“) und HO 10 (HO 10 = „Meine Erfahrungen sind eine gute Vorbereitung für künftige Probleme“) fallen ebenfalls durch niedrige Trennschärfen auf (vgl. Tab. 3), haben aber keinen Einfluss auf die Reliabilitätsschätzung der Gesamtskala. Der Skalenmittelwert beträgt 3,46 ( $SD = 2,99$ ).

**Tabelle 3:** Itemstatistik der Skala Hoffnungslosigkeit

Item	$M_d$	$SD_d$	$r_c$	$\alpha_d$
HO 01	3,23	7,75	0,42	0,73
HO 02	3,33	7,82	0,52	0,72
HO 03	3,37	8,40	0,26	0,74
HO 04	3,12	7,97	0,27	0,74
HO 05	3,08	7,93	0,27	0,74
HO 06	3,30	8,30	0,23	0,74
HO 07	3,33	7,83	0,51	0,72
HO 08	3,06	8,04	0,23	0,75
HO 09	3,45	8,76	0,20	0,75
HO 10	3,38	8,69	0,10	0,75
HO 11	3,31	7,88	0,46	0,73
HO 12	3,32	7,80	0,51	0,72
HO 13	3,10	8,65	0,02	0,77
HO 14	3,33	8,12	0,35	0,74
HO 15	3,31	8,23	0,27	0,74
HO 16	3,45	8,55	0,47	0,74
HO 17	3,45	8,55	0,47	0,74
HO 18	3,14	7,70	0,39	0,73
HO 19	3,32	7,93	0,44	0,73
HO 20	3,43	8,38	0,49	0,73

$M_d$ : Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird,  $SD_d$ : Varianz, wenn Item entfernt wird,  $r_c$ : korrigierte Trennschärfe,  $\alpha_d$ : Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, HO= Items der Skala Hoffnungslosigkeit

### 7.3 Hilflosigkeits-Skala

Die Skala Hilflosigkeit weist eine hohe interne Konsistenz auf (Cronbach's  $\alpha = 0,94$ ). Lediglich das Item HI 01 (HI 01 = „Ich bin völlig hilflos“) fällt durch eine geringere Trennschärfe auf ( $r_c = 0,44$ ) (vgl. Tab. 4).

Der Skalenmittelwert beträgt 69,51 (SD = 11,37).

**Tabelle 4:** Itemstatistik der Skala Hilflosigkeit

Item	$M_d$	$SD_d$	$r_c$	$\alpha_d$
HI 01	66,00	121,72	0,44	0,94
HI 02	65,94	118,94	0,60	0,93
HI 03	65,89	119,39	0,62	0,93
HI 04	66,33	113,91	0,59	0,93
HI 05	66,69	117,16	0,45	0,94
HI 06	66,07	116,95	0,63	0,93
HI 07	66,02	115,67	0,70	0,93
HI 08	65,97	116,16	0,74	0,93
HI 09	65,90	116,92	0,76	0,93
HI 10	66,06	115,14	0,69	0,93
HI 11	66,05	116,62	0,61	0,93
HI 12	65,90	116,84	0,69	0,93
HI 13	65,94	117,72	0,66	0,93
HI 14	66,52	114,54	0,59	0,93
HI 15	65,88	116,06	0,69	0,93
HI 16	65,77	118,73	0,75	0,93
HI 17	66,26	116,47	0,58	0,93
HI 18	65,82	118,72	0,66	0,93
HI 19	65,86	116,41	0,77	0,93
HI 20	65,80	117,77	0,68	0,93

$M_d$ : Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird,  $SD_d$ : Varianz, wenn Item entfernt wird,  $r_c$ : korrigierte Trennschärfe,  $\alpha_d$ : Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, HI= Items der Skala Hilflosigkeit

#### 7.4 Rationalität/Antiemotionalitäts-Skala

Für die Skala Rationalität/Antiemotionalität ergab die Reliabilitätsschätzung ein Cronbach's Alpha von  $\alpha = 0,70$ . Das Item RA/AE 05 (RA/AE 05 = „Wenn ich in einer Situation bin, in der ich absolut nicht mit der Meinung anderer Personen übereinstimme, versuche ich meine Gefühle darüber nicht zu zeigen.“) korreliert nicht mit der Skala ( $r_c = 0,01$ ) und bei der Eliminierung aus der Skala würde Cronbach's Alpha auf  $\alpha = 0,72$  steigen. Weitere kritische Items mit einer korrigierten Trennschärfe kleiner als 0,30, aber ohne negativen Einfluss auf Cronbach's Alpha sind RA/AE 01 (RA/AE 01 = „Ich versuche das zu tun, was vernünftig und logisch ist“;  $r_c = 0,27$ ), RA/AE 04 (RA/AE 04 = „Ich benutze meine Intelligenz und Vernunft, um bestehende Konflikte oder Meinungsverschiedenheiten mit anderen Menschen zu lösen“;  $r_c = 0,29$ ), RA/AE 08 (RA/AE 08 = „Es ist mir möglich, logische und vernünftige Argumente in einer Diskussion anzuführen, auch wenn diese im Gegensatz zu meinen Gefühlen stehen“;  $r_c = 0,29$ ), RA/AE 10 (RA/AE 10 = „Mein Verhalten in den meisten Situationen ist lo-

gisch und begründet und nicht beeinflusst von Gefühlen“;  $r_c = 0,28$ ) und RA/AE 11 (RA/AE 11 = „Wenn mich jemand sehr tief verletzt, bin ich in der Lage , rein gefühlsmäßig zu reagieren“;  $r_c = 0,22$ ) (vgl. Tab. 5).

Der Mittelwert der Skala beträgt 17,99 (SD = 3,67).

**Tabelle 5:** Itemstatistik der Skala Rationalität/Antiemotionalität

Item	$M_d$	$SD_d$	$r_c$	$\alpha_d$
RA/AE 01	15,84	12,07	0,27	0,68
RA/AE 02	15,68	12,07	0,31	0,68
RA/AE 03	15,81	11,59	0,44	0,66
RA/AE 04	15,79	11,79	0,29	0,68
RA/AE 05	16,95	13,12	0,01	0,72
RA/AE 06	16,73	11,01	0,50	0,65
RA/AE 07	16,36	10,99	0,42	0,66
RA/AE 08	16,51	11,52	0,29	0,68
RA/AE 09	16,58	10,81	0,51	0,65
RA/AE 10	16,59	11,81	0,28	0,68
RA/AE 11	18,70	11,91	0,22	0,69
RA/AE 12	16,36	10,98	0,43	0,66

$M_d$ : Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird,  $SD_d$ : Varianz, wenn Item entfernt wird,  $r_c$ : korrigierte Trennschärfe,  $\alpha_d$ : Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, RA/AE= Items der Skala Rationalität/Antiemotionalität

## 7.5 Attitudes towards Alternative Cancer Treatment Questionnaire (A-ACT-Q)

Bei der Skalenanalyse des Attitudes towards Alternative Cancer Treatment Questionnaire (A-ACT-Q) wurden alle Items, die eine niedrige Trennschärfe besaßen bzw. diejenigen, die die interne Konsistenz nicht unterstützten, entfernt. So konnten die Subskalen „Wissen“, „Anwendung“, „Intern“ und „Extern“ sowie die Skalen „Ökonomie“ und „Verzweiflung“ auf jeweils zehn Items reduziert und optimiert werden. Die Subskalen „Wissen“ und „Anwendung“ werden zur Superskala „Offenheit“ und die Subskalen „Intern“ und „Extern“ werden zur Superskala „Rigidität“ zusammengefasst werden, während die Skalen Ökonomie und Verzweiflung als eigenständige Skalen bestehen bleiben. Auf die ursprüngliche Zusammenfassung zur „Motivationskala“ dieser beiden letztgenannten Skalen wurde aus unten näher ausgeführten Gründen (vgl. Kap. 7.5.3) in der vorliegenden Studie verzichtet. Dieses Vorgehen wird auch durch die Korrelationskoeffizienten nach Pearson bestätigt, die ausnahmslos auf dem Niveau von 0,01 signifikant und in der Abbildung 20 (vgl. Kap.8.2) dargestellt sind. Es bestehen überwiegend hohe negative Korrelationen zwischen den vier



Hauptskalen. Einzige Ausnahme bilden die Skalen Rigidität und Verzweiflung mit einem positiven Korrelationskoeffizienten von  $r_{xy} = 0,82$  und die Skalen Offenheit und Ökonomie mit einem positiven Korrelationskoeffizienten von  $r_{xy} = 0,54$ . Die Subskalen Wissen und Anwendung zeigen Interkorrelationen von  $r_{xy} = 0,95$  und  $r_{xy} = 0,93$  zur Superskala Offenheit und die Subskalen Intern und Extern zeigen Interkorrelationen von  $r_{xy} = 0,96$  und  $r_{xy} = 0,93$  zur Superskala Rigidität.

### **7.5.1 Superskala Offenheit**

Die Skala Offenheit wird aus den Items der Subskalen Wissen und Anwendung gebildet. Hier wird zunächst auf die jeweiligen Subskalen Wissen und Anwendung, bestehend aus je zehn Items, und anschließend auf die Skala Offenheit eingegangen.

Die unten dargestellte Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse der Reliabilitätsschätzung inklusive des Skalenmittelwertes, der Skalenvarianz sowie Cronbach's Alpha, wenn das Item aus der Skala entfernt wird, der Subskala „Wissen“. Ebenso gibt sie den korrigierten Trennschärfenkoeffizienten und die quadrierte multiple Korrelation dieser „Wissensskala“ wieder.

Die Trennschärfenkoeffizienten, die mit Ausnahme des Items OW 10 (OW10: „Bei der Anwendung von Alternativtherapien in der onkologischen Behandlung hat mich das positive Patientenfeedback bestärkt“) einen Wert oberhalb von 0,44 bis maximal 0,69 einnehmen, können insgesamt als positiv bewertet werden. Das Item OW 10 ist trotz einer geringeren Trennschärfe ( $r_c: 0,32$ ) beibehalten worden, da durch die Entfernung des Items aus der Subskala keine eindeutige Verbesserung der Reliabilität ( $\alpha_d = 0,84$ ) erreicht werden kann. Außerdem blieb durch die Beibehaltung die Anzahl der Items in den Subskalen konstant.

Für diese Subskala liegt Cronbach's Alpha bei 0,84, das damit gering unterhalb des Alphawertes der Superskala „Offenheit“ liegt. Der durchschnittliche Skalenwert beträgt 29,59 (SD 6,65).

**Tabelle 6:** Itemstatistik der Subskala Ia „Wissen“

Item	$M_d$	$SD_d$	$r_c$	$R^2$	$\alpha_d$
OW 01	26,62	37,20	0,45	0,25	0,83
OW 02	26,76	34,59	0,64	0,44	0,81
OW 03	26,37	36,22	0,63	0,49	0,81
OW 04	26,82	34,66	0,60	0,43	0,82
OW 05	26,52	37,47	0,46	0,29	0,83
OW 06	26,54	35,63	0,61	0,44	0,81
OW 07	26,72	37,07	0,44	0,29	0,83
OW 08	26,22	37,25	0,46	0,35	0,83
OW 09	26,43	34,97	0,69	0,54	0,81
OW 10	27,29	39,94	0,32	0,15	0,84

$M_d$ : Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird,  $SD_d$ : Varianz, wenn Item entfernt wird,  $r_c$ : korrigierte Trennschärfe,  $R^2$ : quadrierte multiple Korrelation,  $\alpha_d$ : Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, OW 1-10: Itemkurzbezeichnung (OW: Offenheit – Wissen), n: 114

Die Split-half-Reliabilitätsschätzung nach Spearman-Brown ergab für die Subskala „Wissen“  $r_{ttk}=0,86$  in den Semestern eins bis vier und für die Semester neun bis zwölf  $r_{ttk}=0,87$ .

Die folgende Tabelle 7 befasst sich mit den Ergebnissen inklusive der durchschnittlichen Skalenwerten, Varianz und Cronbach's Alpha bei Löschung des Items und der korrigierten Trennschärfe der Subskala Ib. Diese Skala umfasst zehn Items unter dem Begriff „Anwendung“. Die Trennschärfenkoeffizienten beschreiben ein überwiegend einheitliches Bild der Skala. Ausgenommen die Werte der Items OA 03 und OA 10 (OA03: „Unkonventionelle Krebstherapien verstärken die Wirkung konventioneller Therapien“; OA10: „Bei der Wahl der Methode sind die Wünsche der Patienten maßgeblich“), deren Werte im unteren Bereich liegen. Da beide Items zur Stabilität der Skala beitragen ( $\alpha_d$ : ca. 0,78) wurden sie beibehalten. Das Item OA 09 (OA09: „Unkonventionelle Heilmethoden sollten erst angewandt werden, wenn weitere konventionelle Therapien sinnlos sind“) fällt ebenso durch eine geringere Trennschärfe ( $r_c$ : 0,38) auf. Hier ist keine wesentliche Verbesserung des Alphas, bei Entfernung der Frage aus der Skala zu erwarten.

Cronbach's Alpha für die Subskala „Anwendung“ liegt bei 0,79, das damit unter dem der Superskala bleibt. Der Skalenmittelwert beläuft sich auf 30,70 und die Standardabweichung beträgt 5,71.

**Tabelle 7:** Itemstatistik der Subskala Ib „Anwendung“

Item	$M_d$	$SD_d$	$r_c$	$R^2$	$\alpha_d$
OA 01	27,89	25,74	0,48	0,26	0,77
OA 02	27,19	26,59	0,59	0,46	0,76
OA 03	28,11	28,01	0,37	0,40	0,78
OA 04	27,63	28,34	0,44	0,39	0,78
OA 05	28,00	25,57	0,53	0,33	0,76
OA 06	27,04	27,79	0,53	0,36	0,77
OA 07	27,16	26,77	0,54	0,37	0,76
OA 08	27,21	27,59	0,53	0,34	0,77
OA 09	28,23	25,59	0,38	0,26	0,79
OA 10	27,81	28,03	0,35	0,22	0,78

$M_d$ : Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird,  $SD_d$ : Varianz, wenn Item entfernt wird,  $r_c$ : korrigierte Trennschärfe,  $R^2$ : quadrierte multiple Korrelation,  $\alpha_d$ : Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, OA 1-10: Itemkurzbezeichnung (OA: Offenheit – Anwendung), n: 112

Nach der Spearman-Brown-Formel ergab sich eine Split-half-Reliabilität von  $r_{ttk}=0,82$  bei den Vorklinikern und  $r_{ttk}=0,66$  bei den klinischen Studenten für die Skala Anwendung.

Die Tabelle 8 stellt die Superskala I dar. Sie fasst die Subskala Ia und Ib zusammen. Die Items sind hier nach der Subskalenzugehörigkeit geordnet, beginnend mit der Skala „Anwendung“ (OA), gefolgt von den Items der Skala „Wissen“ (OW).

Die durchgängig guten Trennschärfeffizienten der Superskala bestätigen den Zusammenschluss der Subskalen „Wissen“ und „Anwendung“ zu der Superskala „Offenheit“. Nur die Items, die auch schon in der Analyse der Subskalen durch Werte im unteren Bereich aufgefallen sind (OA 03, OA 09, OA10 und OW 10 s. o.), zeigen auch hier erwartungsgemäß geringe Trennschärfeffizienten. Cronbach's Alpha wird von allen Items der Skala getragen. Auch die oben erwähnten Items haben keinen negativen Einfluss auf die Reliabilität. Cronbach's Alpha liegt für die Superskala bei ca. 0,89, was deutlich über dem Niveau der jeweiligen Subskalen liegt.

Der Mittelwert der Skala beträgt für einen Stichprobenumfang von 112 Personen 60,26 (SD 11,66).

Die Split-half-Reliabilitätsschätzung bestätigte die Skala „Offenheit bei den Studienanfängern mit  $r_{ttk}=0,89$  und bei den älteren Semestern mit  $r_{ttk}=0,91$ .

**Tabelle 8:** Itemstatistik der Superskala I „Offenheit“

Item	$M_d$	$SD_d$	$r_c$	$R^2$	$\alpha_d$
OA 01	57,46	123,24	0,45	0,36	0,89
OA 02	56,75	124,21	0,57	0,57	0,89
OA 03	57,67	127,95	0,33	0,48	0,89
OA 04	57,19	128,30	0,40	0,49	0,89
OA 05	57,56	119,83	0,62	0,55	0,89
OA 06	56,61	125,50	0,58	0,43	0,89
OA 07	56,72	122,49	0,64	0,58	0,89
OA 08	56,77	124,32	0,63	0,51	0,89
OA 09	57,79	121,23	0,44	0,40	0,89
OA 10	57,38	127,75	0,33	0,27	0,89
OW 01	57,29	124,84	0,41	0,29	0,89
OW 02	57,44	119,56	0,61	0,53	0,89
OW 03	57,04	121,65	0,63	0,65	0,89
OW 04	57,51	119,12	0,60	0,53	0,89
OW 05	57,20	123,58	0,49	0,40	0,89
OW 06	57,20	119,35	0,68	0,60	0,88
OW 07	57,39	122,69	0,49	0,45	0,89
OW 08	56,90	122,90	0,51	0,46	0,89
OW 09	57,10	119,33	0,70	0,63	0,88
OW 10	57,96	128,57	0,33	0,20	0,89

$M_d$ : Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird,  $SD_d$ : Varianz, wenn Item entfernt wird,  $r_c$ : korrigierte Trennschärfe,  $R^2$ : quadrierte multiple Korrelation,  $\alpha_d$ : Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, OA 1-10 & OW 1-10: Itemkurzbezeichnung (OA: Offenheit – Anwendung, OW: Offenheit - Wissen), n: 112

Die teilweise neu konstruierten und auf Reliabilität und auf Skalazugehörigkeit überprüften Items der A-ACT-Q-Skala „Offenheit“ sind in den folgenden Tabellen 9 und 10 dargestellt. Wobei die Tabelle 9 die Items der Subskala „Wissen“ und die Tabelle 10 die Items der Subskala „Anwendung“ auflistet.

**Tabelle 9:** Itembezeichnungen und Itemtext der Skala „Wissen“

Itembez.	Itemtext
OW01	Ich bin an kritischen Weiterbildungsmöglichkeiten über unkonventionelle Krebstherapien interessiert
OW02	Ich würde mich gern in alternativen Behandlungsfeldern weiterbilden
OW03	Das Angebot einer Alternativtherapie für onkologische Patienten ist wichtig
OW04	Alternative Behandlungsmöglichkeiten sollten durch Krankenversicherungen erstattungsfähig sein
OW05	Ich würde an klinischen Studien über unkonventionelle Krebstherapie teilnehmen
OW06	Ich halte es für wichtig, Krebspatienten ausführlich über alle Aspekte unkonventioneller Krebstherapien aufzuklären
OW07	Ich würde mit keinem guten Gewissen onkologischen Patienten eine Alternativtherapie anraten
OW08	Alternative Heilmethoden sollten nicht Gegenstand des Lehrplans des Medizinstudiums sein
OW09	Mich interessiert die Thematik „unkonventionelle Heilmethoden“ kaum
OW10	Bei der Anwendung von Alternativtherapien in der onkologischen Behandlung hat mich das positive Patientenfeedback bestärkt

**Tabelle 10:** Itembezeichnungen und Itemtext der Skala „Anwendung“

Itembez.	Itemtext
OA01	Ich wähle unkonventionelle Heilmethoden für jeden Patienten individuell aus
OA02	Unkonventionelle Heilmethoden können eine schulmedizinische Therapie sinnvoll ergänzen
OA03	Unkonventionelle Krebstherapien verstärken die Wirkung konventioneller Therapien
OA04	Eine Alternativtherapie beeinflusst die psychologische/ seelische Verfassung von Patienten positiv
OA05	Ich kann mir eine Zusammenarbeit mit Heilpraktikern gut vorstellen
OA06	Die Erforschung unkonventioneller Krebstherapien ist nicht sinnvoll
OA07	Ich lehne unkonventionelle Krebstherapien grundsätzlich ab
OA08	Es ist nicht gerechtfertigt, Alternativtherapien für die onkologische Behandlung weiterzuentwickeln
OA09	Unkonventionelle Heilmethoden sollten erst angewandt werden, wenn weitere konventionelle Therapien sinnlos sind
OA10	Bei der Wahl der Methode sind die Wünsche der Patienten maßgeblich

## 7.5.2 Superskala Rigidität

Die Skala Rigidität setzt sich aus den Items der Subskala „Intern“ und „Extern“ zusammen. Hier wird zunächst auf die jeweiligen Subskalen, bestehend aus je zehn Items, und anschließend auf die Skala Rigidität eingegangen.

Die Subskala Ila „Intern“ ist in der Tabelle 11 dargestellt. Die Items beziehen sich inhaltlich alle auf die eigene persönliche Meinung zum Thema alternative Krebstherapien.

Die korrigierte Trennschärfe von mindestens 0,56 bis maximal 0,71 spricht für eine hohe Korrelation der Skalenitems untereinander und wird bestätigt durch Cronbach's Alpha für diese Skala von ca. 0,89. Die Spearman-Brown Reliabilitätsschätzung ergab für die Vorkliniker  $r_{\text{ttk}}=0,87$  und für die Semester neun bis zwölf  $r_{\text{ttk}}=0,88$ . Insgesamt liegt hier eine einheitliche Subskala vor.

Die Berechnung des Skalenmittelwertes ergab 11,53 mit einer Standardabweichung von 7,50.

**Tabelle 11:** Itemstatistik der Subskala Ila „Intern“

Item	$M_d$	$SD_d$	$r_c$	$R^2$	$\alpha_d$
RI 01	10,32	44,86	0,62	0,46	0,89
RI 02	10,76	47,09	0,63	0,45	0,88
RI 03	9,67	45,42	0,62	0,39	0,88
RI 04	10,55	46,12	0,71	0,58	0,88
RI 05	10,53	46,29	0,66	0,53	0,88
RI 06	10,37	44,99	0,70	0,56	0,88
RI 07	10,21	44,40	0,71	0,63	0,88
RI 08	10,93	47,66	0,63	0,43	0,88
RI 09	10,37	46,95	0,57	0,48	0,89
RI 10	10,06	46,65	0,56	0,37	0,88

$M_d$ : Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird,  $SD_d$ : Varianz, wenn Item entfernt wird,  $r_c$ : korrigierte Trennschärfe,  $R^2$ : quadrierte multiple Korrelation,  $\alpha_d$ : Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, RI 1-10: Itemkurzbezeichnung (RI: Rigidität - Intern), n: 113

Tabelle 12 fasst die Subskala „Extern“ zusammen, welche zehn Items zur Erfassung der von äußeren Faktoren abhängigen Meinung über die alternative Methoden wiedergibt.

Ebenso wie in der oben dargestellten Subskala IIa handelt es sich bei der Subskala IIb um eine Skala mit hoher interner Konsistenz, belegt durch Cronbach's Alpha von circa 0,81. Die Items RE 01 und RE 09 (RE01: „Die positive Tendenz zu Alternativtherapien wird bald zu Ende sein“; RE09: „Durch die Behandlung mit alternativen Methoden soll die Eigenregulation des Körpers angeregt werden“) fallen durch eine geringfügig niedrigere Korrelation auf, haben aber auf die Reliabilität keinen negativen Einfluss ( $\alpha_d$ : c 0,80).

Hier ergab sich nach Spearman-Brown eine Reliabilität von  $r_{ttk}=0,79$  (1. bis 4. Semester) und von  $r_{ttk}=0,88$  (9. bis 12. Semester).

**Tabelle 12:** Itemstatistik der Subskala IIb „Extern“

Item	$M_d$	$SD_d$	$r_c$	$R^2$	$\alpha_d$
RE 01	11,41	28,51	0,40	0,25	0,80
RE 02	10,13	27,21	0,44	0,28	0,80
RE 03	10,68	26,63	0,43	0,23	0,80
RE 04	10,67	25,53	0,50	0,30	0,79
RE 05	11,09	26,10	0,61	0,46	0,78
RE 06	11,51	26,32	0,62	0,50	0,78
RE 07	10,75	26,49	0,49	0,36	0,79
RE 08	11,12	26,82	0,48	0,35	0,79
RE 09	11,06	29,01	0,36	0,23	0,80
RE 10	11,62	26,96	0,55	0,50	0,78

$M_d$ : Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird,  $SD_d$ : Varianz, wenn Item entfernt wird,  $r_c$ : korrigierte Trennschärfe,  $R^2$ : quadrierte multiple Korrelation,  $\alpha_d$ : Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, RE 1-10: Itemkurzbezeichnung (RE: Rigidität - Extern), n: 114

Der durchschnittliche Mittelwert der Subskala IIb beträgt 12,23 mit einer Streuung von  $SD=5,71$ .

Der Zusammenschluss der Subskalen IIa und IIb zu der Superskala II „Rigidität“ zeigt die Tabelle 13. Die Superskala II erreicht die höchste Reliabilität aller Skalen. Cronbach's Alpha beläuft sich auf ca. 0,92 und wird von allen Items der Skala unterstützt. Außerdem findet man eine hohe Korrelation jedes einzelnen Items mit der Summe der übrigen Items. Der Trennschärfeffizient des Items RI 04 (RI04: „Ich finde es unverantwortlich Menschen mit malignen Erkrankungen unkonventionelle Therapien anzubieten“;  $r_c$ : 0,72) ist besonders hoch, während die Trennschärfe des Items RE 09 (RE09: s. o.), wie auch schon bei der Analyse der Subskala IIb, als mäßig be-

trachtet werden muss. Allerdings bleibt auch hier das Item in der Skala erhalten, da es keine Verschlechterung des Alphas zur Folge hat und somit die Itemanzahl der Skalen konstant gehalten werden kann.

Die Split-half-Methode bestätigte das Ergebnis in der Gruppe der Vorkliniker mit  $r_{ttk}=0,90$  und bei den klinischen Studenten mit  $r_{ttk}=0,88$ .

**Tabelle 13:** Itemstatistik der Superskala II „Rigidität“

Item	$M_d$	$SD_d$	$r_c$	$R^2$	$\alpha_d$
RE 01	22,96	148,41	0,43	0,37	0,92
RE 02	21,68	143,52	0,56	0,52	0,92
RE 03	22,24	142,04	0,56	0,45	0,92
RE 04	22,23	141,71	0,54	0,38	0,92
RE 05	22,63	144,38	0,57	0,51	0,92
RE 06	23,06	144,26	0,60	0,60	0,92
RE 07	22,29	142,78	0,58	0,49	0,92
RE 08	22,66	145,05	0,50	0,42	0,92
RE 09	22,61	151,69	0,28	0,29	0,92
RE 10	23,17	146,69	0,49	0,51	0,92
RI 01	22,57	139,05	0,60	0,49	0,92
RI 02	23,01	142,96	0,61	0,50	0,92
RI 03	21,92	138,70	0,66	0,52	0,91
RI 04	22,80	140,43	0,72	0,63	0,91
RI 05	22,78	140,19	0,70	0,61	0,91
RI 06	22,62	138,93	0,70	0,63	0,91
RI 07	22,46	138,66	0,67	0,65	0,91
RI 08	23,18	143,04	0,64	0,50	0,91
RI 09	22,62	142,08	0,58	0,53	0,92
RI 10	22,31	141,86	0,56	0,46	0,92

$M_d$ : Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird,  $SD_d$ : Varianz, wenn Item entfernt wird,  $r_c$ : korrigierte Trennschärfe,  $R^2$ : quadrierte multiple Korrelation,  $\alpha_d$ : Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, RE 1-10 & RI 1-10: Itemkurzbezeichnung (RE: Rigidität – Extern, RI: Rigidität - Intern), n: 113

Der Skalenwert für die 113 Befragten liegt im Durchschnitt bei 23,78 mit einer Standardabweichung von 12,55.

Die teilweise neu konstruierten und auf Reliabilität und Skalazugehörigkeit überprüften Items der A-ACT-Q-Skala „Rigidität“ sind in den folgenden Tabellen 14 und 15 dargestellt. Wobei die Tabelle 14 die Items der Subskala „Intern“ und die Tabelle 15 die Items der Subskala „Extern“ auflistet.



**Tabelle 14:** Itembezeichnung und Itemtext der Skala „Intern“

Itembez.	Itemtext
RI01	Naturheilmittel sind eigentlich nur was für leichtere Erkrankungen
RI02	Unkonventionelle Krebstherapien geben den Patienten sinnlos Hoffnung
RI03	Ich stehe Komplementärmedizin skeptisch gegenüber
RI04	Ich finde es unverantwortlich, Menschen mit malignen Erkrankungen unkonventionelle Therapien anzubieten
RI05	Unkonventionelle Krebstherapien sollten zugunsten einer intensiveren Betreuung von Krebspatienten aufgegeben werden
RI06	Ich wende alternative Methoden nur als letzten Versuch an
RI07	Die Anwendung von unkonventionellen Methoden ist Geldmacherei
RI08	Ich rate Patienten grundsätzlich von alternativen Heilmethoden ab
RI09	Anbieter unkonventioneller Heilmethoden sind Scharlatane
RI10	Meiner Meinung nach haben alternative Methoden nur Einfluss auf die psychische Verfassung des Patienten

**Tabelle 15:** Itembezeichnungen und Itemtext der Skala „Extern“

Itembez.	Itemtext
RE01	Die positive Tendenz zu Alternativtherapien wird bald zu Ende sein
RE02	Eine intensivere Betreuung von Krebspatienten ist wichtiger als unkonventionelle Krebstherapien
RE03	Der wissenschaftlichen Datenlage zufolge sind alternative Methoden unseriös
RE04	Viele Naturheilverfahren verfügen über eine große Heilungstradition
RE05	Die Aussicht auf langfristige Heilerfolge steigt durch parallele Anwendung von alternativen Heilmethoden
RE06	Naturheilmethoden sind als Ergänzung zur Schulmedizin empfehlenswert
RE07	Die Wirkungen der unkonventionellen Therapien gehen weit über den Placebo- Effekt hinaus
RE08	Unerwünschte Wirkungen der Chemotherapie können durch die Anwendung alternativer Heilprinzipien reduziert werden
RE09	Durch die Behandlung mit alternativen Methoden soll die Eigenregulation des Körpers angeregt werden
RE10	In Kombination mit der Schulmedizin können Naturheilverfahren ein Optimum an therapeutischen Erfolgen erzielen

### 7.5.3 Ökonomie-Skala und Verzweiflungs-Skala

Um eine Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der ersten Fassung des A-ACT-Q zu gewährleisten, wurde das Modell aus dessen Analyse zunächst beibehalten.

Es wurden Reliabilitätsschätzungen in der Annahme durchgeführt, dass die Skala „Motivation“ aus zwei Subskalen besteht, nämlich der Skala „Ökonomie“ und der Skala „Verzweiflung“.

Bei Betrachtung der Entwicklung Trennschärfe-Koeffizienten von Werten zwischen 0,33 bis maximal 0,69 in den jeweiligen Subskalen zu Trennschärfe zwischen 0,01 und 0,41 wird klar, dass ein Zusammenfügen dieser nicht sinnvoll ist. Viel mehr muss hier von zwei eigenständigen Skalen ausgegangen werden.

Die folgende Tabelle 16 zeigt die mögliche Skala „Motivation“ mit entsprechend schlechten Ergebnissen in der Skalenanalyse.

**Tabelle 16:** Skala „Motivation“

Item	$M_d$	$SD_d$	$r_c$	$R^2$	$\alpha_d$
MV 01	27,86	39,81	0,20	0,60	0,58
MV 02	28,09	39,32	0,38	0,46	0,56
MV 03	27,78	38,86	0,32	0,56	0,56
MV 04	27,66	39,95	0,16	0,60	0,58
MV 05	27,05	40,21	0,15	0,46	0,58
MV 06	28,00	37,71	0,41	0,61	0,55
MV 07	28,15	37,68	0,40	0,40	0,55
MV 08	27,35	38,85	0,22	0,44	0,57
MV 09	27,94	39,61	0,24	0,55	0,57
MV 10	27,55	39,92	0,14	0,46	0,58
MÖ 01	27,51	37,96	0,35	0,52	0,55
MÖ 02	26,76	40,37	0,08	0,56	0,60
MÖ 03	27,04	38,85	0,26	0,32	0,57
MÖ 04	26,70	39,01	0,24	0,31	0,57
MÖ 05	26,54	40,98	0,08	0,29	0,59
MÖ 06	27,70	38,21	0,32	0,34	0,56
MÖ 07	27,15	37,68	0,27	0,53	0,56
MÖ 08	26,46	40,14	0,12	0,49	0,59
MÖ 09	25,63	41,71	0,01	0,47	0,60
MÖ 10	25,58	44,97	-0,24	0,63	0,63

$M_d$ : Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird,  $SD_d$ : Varianz, wenn Item entfernt wird,  $r_c$ : korrigierte Trennschärfe,  $R^2$ : quadrierte multiple Korrelation,  $\alpha_d$ : Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, MV 1-10 & MÖ 1-10: Itemkurzbezeichnung (MV: Motivation – Verzweiflung, MÖ: Motivation - Ökonomie), n: 111

Aufgrund dieser Ergebnisse wurden die beiden Subskalen „Ökonomie“ und „Verzweiflung“ in zwei unabhängige Skalen getrennt.

Die Skala III „Ökonomie“ besteht aus den Items ÖK 01 bis ÖK 10 (vgl. Tab. 19), die gleichzusetzen sind mit den oben angegebenen Items MÖ 01 bis 10.

In der folgenden Tabelle 17 sind die Ergebnisse der Skalenanalyse dieser Skala inklusive der Mittelwerte, Varianzen und Cronbach's Alpha, wenn das entsprechende Item gestrichen wird, und die korrigierte Trennschärfe dargestellt. Die Trennschärfenkoeffizienten bewegen sich alle in einem Bereich zwischen 0,34 und 0,55. Die Reliabilität dieser Skala ist durch Cronbach's Alpha von ca. 0,78 belegt und wird durch alle Items getragen.

Die Reliabilitätsschätzung nach Spearman-Brown ergab  $r_{ttk}=0,70$  bei den Studenten der ersten vier Semester und  $r_{ttk}=0,68$  der Fachsemester neun bis zwölf.

Der Skalenmittelwert für 113 Probanden errechnete sich auf 19,54, während die Standardabweichung der Skala 5,88 beträgt.

**Tabelle 17:** Itemstatistik der Skala III „Ökonomie“

Item	$M_d$	$SD_d$	$r_c$	$R^2$	$\alpha_d$
ÖK 01	18,39	28,20	0,55	0,42	0,74
ÖK 02	17,64	26,98	0,51	0,41	0,75
ÖK 03	17,92	30,11	0,34	0,25	0,77
ÖK 04	17,57	29,78	0,35	0,25	0,77
ÖK 05	17,42	29,73	0,38	0,19	0,76
ÖK 06	18,57	28,85	0,48	0,29	0,75
ÖK 07	18,01	27,53	0,46	0,41	0,75
ÖK 08	17,35	28,62	0,43	0,34	0,76
ÖK 09	16,51	27,88	0,51	0,41	0,75
ÖK 10	16,48	29,77	0,42	0,29	0,76

$M_d$ : Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird,  $SD_d$ : Varianz, wenn Item entfernt wird,  $r_c$ : korrigierte Trennschärfe,  $R^2$ : quadrierte multiple Korrelation,  $\alpha_d$ : Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, MÖ 1-10: Itemkurzbezeichnung (ÖK: Ökonomie), n: 113

Die Tabelle 18 zeigt die auf Reliabilität und Skalazugehörigkeit überprüften zehn endgültigen Items der Skala Ökonomie.

**Tabelle 18:** Itembezeichnungen und Itemtext der Skala „Ökonomie“

Itembez.	Itemtext
ÖK01	Konventionelle Krebstherapien sind nicht wirksamer als unkonventionelle Krebstherapien
ÖK02	Unkonventionelle Heilmethoden stellen echte Alternativen zur Schulmedizin dar
ÖK03	Naturmittelverwender tragen zur Kostendämpfung im Gesundheitswesen bei
ÖK04	Im Vergleich zur Schulmedizin sind alternative Methoden oft kostengünstiger
ÖK05	Wissenschaftliche Veröffentlichungen haben mir eine positive Einstellung zu Alternativtherapien gegeben
ÖK06	Ich weise meine Patienten meist auf die Bedeutung einer schulmedizinischen Behandlung hin
ÖK07	Mit alternativen Methoden ist in der Krebstherapie viel Geld zu verdienen
ÖK08	Das große Geld in der Krebstherapie macht man mit den unkonventionellen Methoden
ÖK09	Alternative Behandlungen sollten vom Patienten selbst bezahlt werden müssen
ÖK10	Krebspatienten, die mit alternativen Methoden behandelt werden wollen, kosten nur Zeit und Geld

Bei der Skala Verzweiflung handelt es sich um eine Skala, die aus zehn ausnahmslos neuen Items besteht (vgl. Tab. 20). Die drei Fragen aus der ersten Fassung des A-ACT-Q wurden nach der Reliabilitätsschätzung der Skala wegen zu geringer Trennschärfe und zu niedrigem Alpha verworfen. Die neuen Items verdeutlichten die Notwendigkeit der Trennung der Subskalen „Ökonomie“ und „Verzweiflung“ in zwei eigenständigen Skalen.

Die unten dargestellte Tabelle 19 zeigt die Reliabilität der Skala „Verzweiflung“.

Die Auswahl der Items wird durch die relativ hohen Trennschärfenoeffizienten der Items dieser Skala zwischen 0,43 und 0,69 bestätigt. Für interne Konsistenz spricht Cronbach's Alpha, das bei ca. 0,87 liegt.

Nach Spearman-Brown ergab sich  $r_{ttk}=0,87$  in der Gruppe der Vorkliniker und  $r_{ttk}=0,78$  in der Gruppe der klinischen Studenten.

**Tabelle 19:** Itemstatistik der Skala IV „Verzweiflung“

Item	M <sub>d</sub>	SD <sub>d</sub>	r <sub>c</sub>	R <sup>2</sup>	α <sub>d</sub>
MV 01	8,30	30,84	0,64	0,47	0,85
MV 02	8,53	33,75	0,51	0,41	0,86
MV 03	8,21	30,98	0,69	0,51	0,84
MV 04	8,10	30,65	0,60	0,51	0,85
MV 05	7,49	31,44	0,54	0,43	0,85
MV 06	8,44	30,73	0,69	0,54	0,84
MV 07	8,59	32,89	0,43	0,34	0,86
MV 08	7,78	30,63	0,53	0,35	0,86
MV 09	8,38	31,16	0,66	0,45	0,85
MV 10	7,99	30,77	0,54	0,41	0,86

M<sub>d</sub>: Mittelwert, wenn Item aus der Skala entfernt wird, SD<sub>d</sub>: Varianz, wenn Item entfernt wird, r<sub>c</sub>: korrigierte Trennschärfe, R<sup>2</sup>: quadrierte multiple Korrelation, α<sub>d</sub>: Cronbach's Alpha, wenn Item aus der Skala entfernt wird, MV 1-10: Itemkurzbezeichnung (MV: Motivation - Verzweiflung), n: 112

Die Skala „Verzweiflung“ weist den niedrigsten Skalenmittelwert mit 9,09 auf. Die Skalenstandardabweichung beläuft sich auf 6,18.

**Tabelle 20:** Itembezeichnungen und Itemtext der Skala „Verzweiflung“

Itembez.	Itemtext
V01	Der Versuch, Krebspatienten mit alternativen Heilmethoden zu behandeln, ist aussichtslos
V02	Alternative Krebstherapie verlängert nur sinnlos das Leiden der Patienten
V03	Es nützt nichts, alternative Methoden einzusetzen, da ich damit ja doch nicht erreiche, was ich gerne hätte
V04	Ich setze keine Hoffnung in die Komplementärmedizin
V05	Die Zukunft der Komplementärmedizin liegt für mich im Dunklen
V06	Der vermehrte Aufwand einer unkonventionellen Therapie ist bei Krebspatienten sinnlos
V07	Es besteht generell keine Aussicht auf Besserung der Beschwerden von Krebspatienten
V08	Ich kann nicht mit Optimismus in die Zukunft der alternativen Medizin blicken
V09	Mit dem Vorschlag unkonventionelle Methoden einzusetzen, unterstreicht man nur die Aussichtslosigkeit der Situation des Patienten
V10	Nur aus Verzweiflung werden alternative Heilmethoden in der Onkologie angewandt

Vergleichend kann man feststellen, dass die Skalenmittelwerte der Subskala IIa (M: 11,53) und IIb (M: 12,23) weit unterhalb der Mittelwerte für die Subskalen Ia (M: 29,59) und Ib (M: 30,70) sowie unter dem Skalenmittelwert des Skala III (M: 19,54), aber knapp oberhalb des Skalenwertes der Skala IV (M: 9,09) liegen.

#### 7.5.4 Semestergruppen-Vergleich der Reliabilitätsschätzungen

Betrachtet man nun die einzelnen Gruppen aufgeteilt nach der Semesterzugehörigkeit (vgl. Tabelle 21), dann fällt auf, dass in den meisten Skalen das Alpha bei den Studenten der Vorklinik höher oder mindestens gleich dem Alpha der gesamten Stichprobe ist. Die Ausnahme bildet hier die Skala IIb (Extern), bei der man ein nur gering niedrigeres Alpha findet. Besonders auffällig ist der Alphaanstieg der Vorkliniker in der Skala Ib (Anwendung) von ca. 0,79 auf etwa 0,85.

Bei den Studenten der Fachsemester neun bis zwölf beobachtet man nur in den Skalen Ia (Wissen) und IIb (Extern) einen geringfügigen Anstieg des Alphas. Unverändert bleibt es in der Skala Verzweiflung. In den übrigen Skalen verringert sich Cronbach's Alpha.

Innerhalb der kleinsten Gruppe 5-8 (fünftes bis achttes Fachsemester) sind negative Kovarianzen zwischen den einzelnen Items verantwortlich für eine falsche Schätzung des Cronbach's Alpha ( $\alpha=-0,32$ ). Das ist wahrscheinlich das Resultat der geringen Stichprobengröße ( $n=14$ ).

**Tabelle 21:** Cronbach's Alpha im Semestergruppen-Vergleich

Skalen	$\alpha$ gesamt	$\alpha$ 1-4	$\alpha$ 9-12	$\alpha$ 5-8
Wissen	0,84 (n=114)	0,85 (n=50)	0,86 (n=50)	*-0,32 (n=14)
Anwendung	0,79 (n=112)	0,85 (n=50)	0,73 (n=48)	0,54 (n=14)
Intern	0,89 (n=113)	0,92 (n=50)	0,87 (n=49)	0,81 (n=14)
Extern	0,81 (n=114)	0,80 (n=50)	0,84 (n=50)	0,51 (n=14)
Ökonomie	0,78 (n=113)	0,78 (n=50)	0,75 (n=49)	0,46 (n=14)
Verzweiflung	0,86 (n=112)	0,89 (n=48)	0,86 (n=50)	0,67 (n=14)

$\alpha$ : Cronbach's Alpha, gesamt: gesamte Stichprobe, 1-4: 1. bis 4. Fachsemester, 9-12: 9. bis 12. Fachsemester, 5-8: 5. bis 8. Fachsemester, \*: falsche Schätzung des Cronbach's Alpha auf Grund von negativen Kovarianzen (vgl. Text Kap. 7.5.4)

## 7.6 Varianzanalyse

Die Varianzanalyse (ANOVA) zeigte statistisch signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen vorklinischen und klinischen Studenten sowie in den einzelnen Persönlichkeitsausprägungen des NEO-FFIs und der Skalen Hilflosigkeit, Hoffnungslosigkeit und Rationalität/Antiemotionalität bezüglich der A-ACT-Q-Skalen. Es ergaben sich viele Effekte mit  $p \leq 0,099$ . Berücksichtigt wurden in der vorliegenden Studie nur Signifikanzen  $p \leq 0,05$ .

Im Folgenden sind die signifikanten Ergebnisse der Varianzanalyse mit  $p \leq 0,05$  zusammenfassend dargestellt (vgl. Tab. 22).

**Tabelle 22:** Zusammenfassung der signifikanten Ergebnisse der ANOVA

AV	UV	df	F	P
Wissen	KLVK*RA/ED	1	5,5	,024
	E*HO	1	5,8	,021
Anwendung	N*E	1	4,8	,033
	E*V	1	4,3	,044
Extern	N*HO	1	4,4	,043
Ökonomie	KLVK	1	11,3	,002
	HO	1	4,4	,042
	KLVK*RA/ED	1	4,7	,037
	V*G	1	5,7	,022
	V*HI	1	5,3	,026

df = Freiheitsgrade, F = Wert der Prüfgröße, P = Signifikanz, AV = abhängige Variabel, UV = unabhängige Variabel, KLVK = Semestergruppen, RA/ED = Rationalität/Antiemotionalität, E = Extraversion, HO = Hoffnungslosigkeit, N = Neurotizismus, V = Verträglichkeit, G = Gewissenhaftigkeit, HI = Hilflosigkeit

### 7.6.1 Skala Wissen

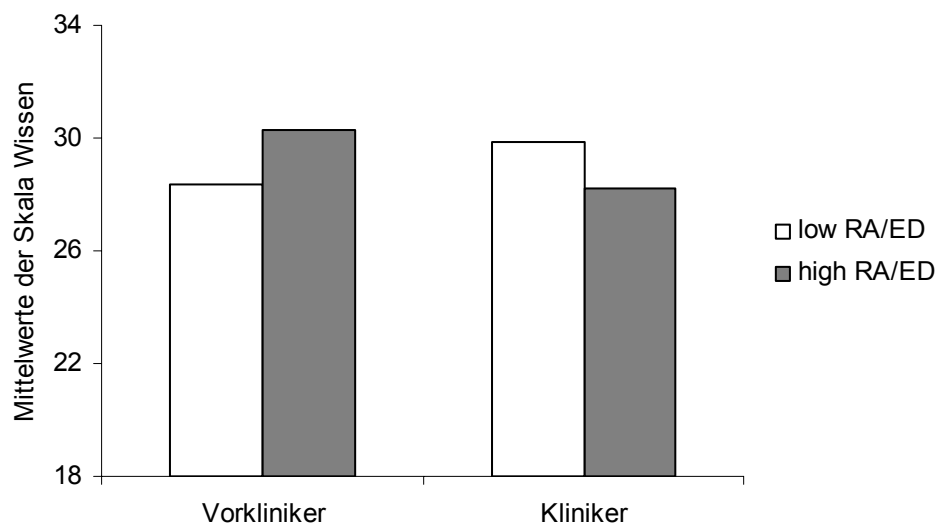
Die Varianzanalyse der Skala Wissen sind in der unten stehenden Tabelle 23 dargestellt. Hervorzuheben sind die Interaktionen zwischen den Semestergruppen und Rationalität/Antiemotionalität ( $p=,024$ ) sowie zwischen Extraversion und Hoffnungslosigkeit ( $p=,021$ ).

**Tabelle 23:** ANOVA-Ergebnisse der Skala Wissen

	df	F	P
KLVK	1	1,1	,292
N	1	0,0	,867
E	1	0,0	,968
O	1	0,1	,756
V	1	1,1	,298
G	1	2,2	,145
HO	1	2,8	,103
HI	1	0,0	,928
RA/ED	1	0,7	,406
<hr/>			
KLVK			
* N	1	0,3	,561
* E	1	1,4	,248
* O	1	0,3	,578
* V	1	0,7	,398
* G	1	0,0	,843
* HO	1	0,2	,666
* HI	1	0,4	,539
* <b>RA/ED</b>	<b>1</b>	<b>5,5</b>	<b>,024</b>
<hr/>			
N			
* E	1	3,1	,085
* O	1	0,0	,969
* V	1	1,3	,254
* G	1	1,3	,253
* HO	1	1,1	,299
* HI	1	1,3	,268
* RA/ED	1	1,5	,223
<hr/>			
E			
* O	1	0,2	,639
* V	1	1,1	,306
* G	1	0,1	,762
* <b>HO</b>	<b>1</b>	<b>5,8</b>	<b>,021</b>
* HI	1	0,2	,692
* RA/ED	1	2,5	,118
<hr/>			
O			
* V	1	2,1	,156
* G	1	2,8	,100
* HO	1	0,0	,959
* HI	1	0,1	,727
* RA/ED	1	0,7	,410
<hr/>			
V			
* G	1	2,9	,099
* HO	1	0,7	,407
* HI	1	0,1	,724
* RA/ED	1	1,5	,235
<hr/>			
G			
* HO	1	0,4	,549
* HI	1	0,2	,653
* RA/ED	1	1,0	,324
<hr/>			
HO			
* HI	1	0,3	,608
* RA/ED	1	1,7	,198
<hr/>			
HI			
* RA/ED	1	0,1	,702



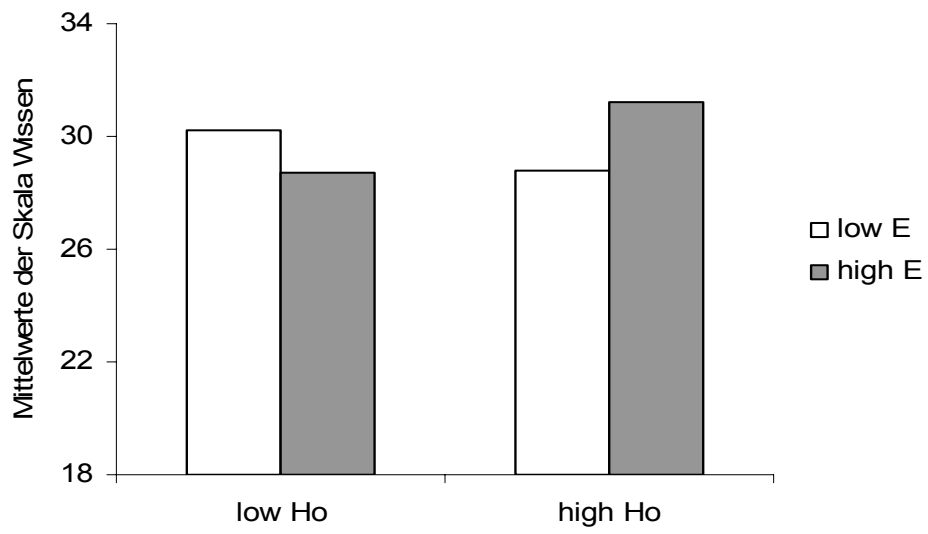
Ein Interesse an Fortbildungen über unkonventionelle Krebsheilmethoden besteht nach der ANOVA mit einer Signifikanz von  $p = 0,024$  sowohl bei Studenten der letzten Semester des Humanmedizinstudiums mit geringen Werten auf der Rationalität/Antiemotionalitäts-Skala als auch bei Vorklinikern mit hohen Werten auf der Rationalität/Antiemotionalitäts-Skala. Dies verdeutlicht auch Abbildung 10 mit der Darstellung der Mittelwerte der Skala Wissen.



**Abbildung 10:** Darstellung der Mittelwerte des Interaktionseffektes der Skala Wissen zwischen Vorklinikern vs. Klinikern und geringe vs. hohe Rationalität/Antiemotionalität (RA/ED)

Ebenso starkes Interesse an unkonventionellen Methoden hat der hoffnungslose extrovertierte Student, der wahrscheinlich die Aussichtslosigkeit einiger onkologischer Therapieoptionen durch alternative Methoden ausgleichen will.

Weniger Interesse an Weiterbildung über alternative Heilmethoden in der Krebstherapie hat der hoffnungsvolle Extrovertierte, der sich durch Vertrauen auf das alt Bewährte sowie das im Studium Gelernte auszeichnet. Die unten stehende Abbildung 11 zeigt diesen Interaktionseffekt der Skalen Extraversion und Hoffnungslosigkeit in Bezug auf die Skala Wissen.



**Abbildung 11:** Darstellung der Mittelwerte des Interaktionseffektes der Skala Wissen zwischen Extraversion (E) und Hoffnungslosigkeit (Ho)

## 7.6.2 Skala Anwendung

Die Varianzanalyse-Ergebnisse der Skala Anwendung sind in der folgenden Tabelle 24 aufgeführt. Die Interaktionseffekte zwischen Neurotizismus und Extraversion sowie zwischen Extraversion und Verträglichkeit sind mit  $p \leq 0,05$  signifikant.

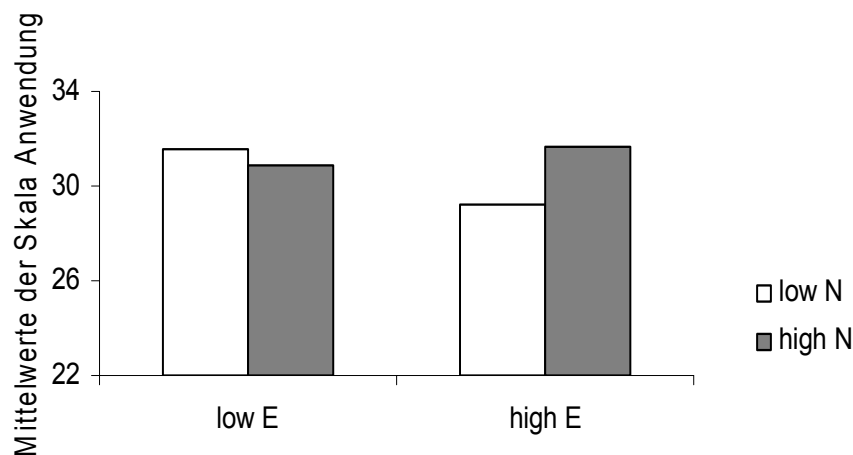
**Tabelle 24:** ANOVA-Ergebnisse der Skala Anwendung

	df	F	P
KLVK	1	1,2	,286
N	1	0,2	,648
E	1	0,6	,461
O	1	1,4	,243
V	1	0,1	,771
G	1	1,4	,236
HO	1	1,0	,344
HI	1	0,1	,775
RA/ED	1	0,0	,958
<hr/>			
KLVK			
* N	1	0,0	,961
* E	1	1,7	,196
* O	1	0,0	,953
* V	1	0,3	,609
* G	1	1,2	,274
* HO	1	2,3	,140
* HI	1	0,0	,948
* RA/ED	1	0,9	,340
<hr/>			
N			
* E	1	<b>4,8</b>	<b>,033</b>
* O	1	0,0	,981
* V	1	0,1	,809
* G	1	3,2	,081
* HO	1	0,8	,376
* HI	1	0,6	,453
* RA/ED	1	0,0	,968
<hr/>			
E			
* O	1	0,3	,580
* V	1	<b>4,3</b>	<b>,044</b>
* G	1	1,3	,264
* HO	1	1,3	,266
* HI	1	1,0	,333
* RA/ED	1	0,6	,460
<hr/>			
O			
* V	1	0,3	,585
* G	1	0,5	,487
* HO	1	0,3	,595
* HI	1	0,0	,855
* RA/ED	1	0,4	,533
<hr/>			
V			
* G	1	0,4	,517
* HO	1	0,2	,650
* HI	1	0,6	,434
* RA/ED	1	0,7	,408
<hr/>			
G			
* HO	1	1,1	,310
* HI	1	0,3	,620
* RA/ED	1	1,3	,255
<hr/>			
HO			
* HI	1	0,1	,828
* RA/ED	1	0,7	,406
<hr/>			
HI			
* RA/ED	1	0,3	,611

Es konnte ein signifikanter ( $p = 0,033$ ) Interaktionseffekt zwischen den NEO-FFI-Skalen Neurotizismus und Extraversion gezeigt werden, der in Abbildung 12 zu sehen ist.

Extrovertierte Studenten mit gleichzeitig hohen Werten der Skala Neurotizismus, also Studenten, die sich durch Impulsivität, Wechselhaftigkeit, Reizbarkeit bis Aggressivität auszeichnen, würden bei krebserkrankten Patienten alternative Heilverfahren in den Therapieplan zumindest mit einbeziehen.

Studenten mit hohen Extraversionswerten, aber geringen Werten auf der Neurotizismusskala, gemeint sind sorglose, glückliche Mediziner, bleiben dagegen der Schulmedizin treu.

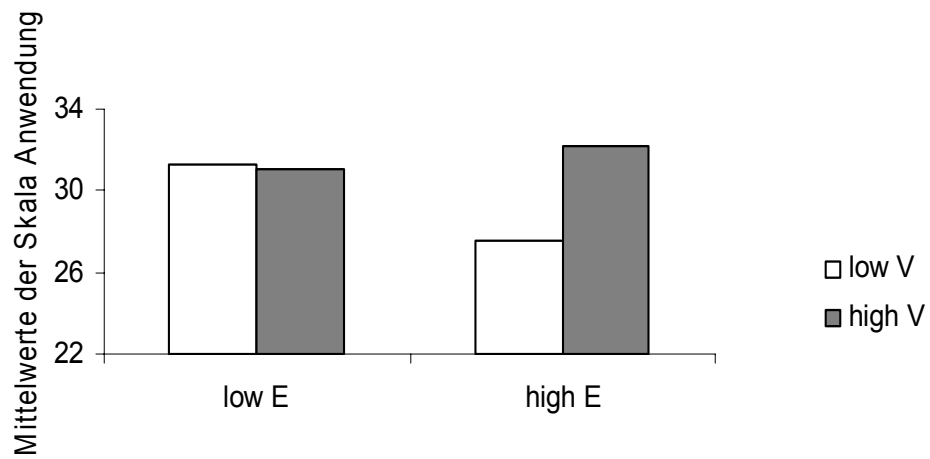


**Abbildung 12:** Darstellung der Mittelwerte des Interaktionseffektes der Skala Anwendung zwischen Neurotizismus (N) und Extraversion (E)

Ebenso stehen extrovertierte Studenten mit niedrigen Werten auf der Verträglichkeitsskala des NEO-FFIs der Anwendung von unkonventionellen Therapiemöglichkeiten in der Onkologie skeptisch gegenüber.

Im Gegensatz dazu wenden altruistische genau wie eher introvertierte Studenten alternative Heilmethoden bei Krebspatienten durchaus an. Mediziner mit niedrigen Werten auf der Extraversion-Skala beziehen die Komplementärmedizin unabhängig von

der Ausprägung der Verträglichkeit in die onkologische Behandlung mit ein (Abb. 13). Der Effekt ist mit  $p = 0,044$  signifikant.



**Abbildung 13:** Darstellung der Mittelwerte des Interaktionseffektes der Skala Anwendung zwischen Extraversion (E) und Verträglichkeit (V)

### 7.6.3 Skala Intern

Die Varianzanalyse der Skala Intern ergab keine signifikanten Mittelwertsunterschiede mit  $p \leq 0,05$ . Die folgende Tabelle 25 zeigt die ANOVA-Ergebnisse für diese Skala.

**Tabelle 25:** ANOVA-Ergebnisse der Skala Intern

	df	F	P
KLVK	1	1,5	,225
N	1	0,2	,679
E	1	0,0	,892
O	1	0,1	,780
V	1	0,3	,579
G	1	0,3	,569
HO	1	1,4	,249
HI	1	0,1	,821
RA/ED	1	0,0	,955
<hr/>			
KLVK			
* N	1	0,6	,428
* E	1	0,2	,632
* O	1	0,1	,781
* V	1	0,6	,447
* G	1	0,4	,535
* HO	1	0,9	,342
* HI	1	0,7	,413
* RA/ED	1	1,4	,251
<hr/>			
N			
* E	1	2,2	,148
* O	1	0,2	,685
* V	1	0,3	,568
* G	1	1,8	,186
* HO	1	2,8	,104
* HI	1	0,3	,593
* RA/ED	1	0,5	,465
<hr/>			
E			
* O	1	0,1	,758
* V	1	1,3	,253
* G	1	0,6	,437
* HO	1	1,4	,243
* HI	1	1,4	,238
* RA/ED	1	0,2	,691
<hr/>			
O			
* V	1	1,5	,233
* G	1	1,6	,219
* HO	1	0,1	,773
* HI	1	0,6	,458
* RA/ED	1	0,3	,579
<hr/>			
V			
* G	1	3,0	,089
* HO	1	0,3	,619
* HI	1	0,7	,423
* RA/ED	1	0,6	,438
<hr/>			
G			
* HO	1	0,5	,474
* HI	1	0,0	,973
* RA/ED	1	1,9	,174
<hr/>			
HO			
* HI	1	0,6	,437
* RA/ED	1	1,3	,259
<hr/>			
HI			
* RA/ED	1	0,6	,455

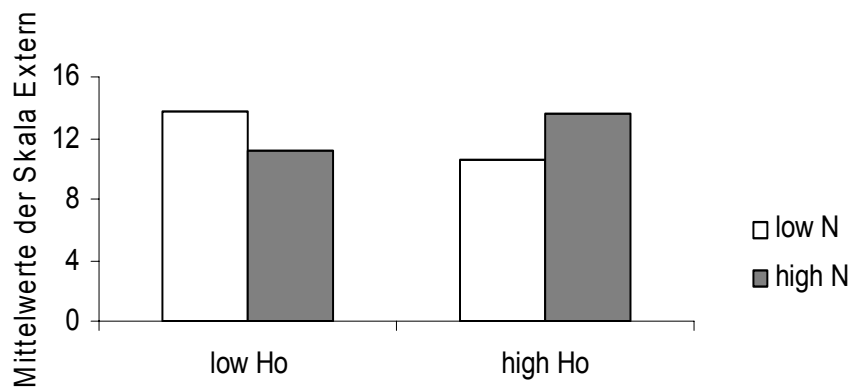
## 7.6.4 Skala Extern

Die Varianzanalyse der Skala Extern ergab einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen Neurotizismus und Hoffnungslosigkeit mit  $p=0,043$ . Die folgende Tabelle 26 zeigt die Ergebnisse dieser Skala.

**Tabelle 26:** ANOVA-Ergebnisse der Skala Extern

	df	F	P
KLVK	1	1,6	,219
N	1	0,2	,698
E	1	0,0	,947
O	1	0,1	,740
V	1	0,1	,768
G	1	0,2	,686
HO	1	0,8	,374
HI	1	0,2	,666
RA/ED	1	0,2	,674
<hr/>			
KLVK			
* N	1	0,1	,735
* E	1	0,7	,418
* O	1	0,3	,575
* V	1	0,0	,897
* G	1	1,0	,326
* HO	1	2,2	,142
* HI	1	0,6	,439
* RA/ED	1	0,7	,409
<hr/>			
N			
* E	1	0,4	,540
* O	1	0,0	,897
* V	1	0,1	,786
* G	1	0,3	,581
* <b>HO</b>	<b>1</b>	<b>4,4</b>	<b>,043</b>
* HI	1	0,1	,803
* RA/ED	1	0,0	,985
<hr/>			
E			
* O	1	0,0	,930
* V	1	3,9	,055
* G	1	0,8	,382
* HO	1	2,1	,160
* HI	1	0,0	,988
* RA/ED	1	0,9	,361
<hr/>			
O			
* V	1	0,8	,378
* G	1	1,8	,193
* HO	1	0,0	,919
* HI	1	0,3	,602
* RA/ED	1	0,1	,715
<hr/>			
V			
* G	1	1,1	,304
* HO	1	1,8	,189
* HI	1	0,8	,370
* RA/ED	1	0,0	,896
<hr/>			
G			
* HO	1	0,0	,879
* HI	1	0,1	,790
* RA/ED	1	1,2	,278
<hr/>			
HO			
* HI	1	0,9	,359
* RA/ED	1	1,5	,225
<hr/>			
HI			
* RA/ED	1	0,1	,825

Es ist fest zu stellen, dass Studenten mit hohen Werten auf der Hoffnungslosigkeitskala in Interaktion mit hohen Werten auf der Neurotizismusskala ebenso wie Studenten mit geringen Werten auf diesen beiden Skalen hohe Werte auf der A-ACT-Q Skala Extern aufweisen. Beide Gruppen lassen sich scheinbar in ihrer Meinung überwiegend von äußeren Einflüssen beeinflussen (vgl. Abb. 14). Zu beachten ist hierbei, dass die Hoffnungslosigkeitskala mit dem Neurotizismus-Konstrukt verwandt ist.



**Abbildung 14:** Darstellung der Mittelwerte des Interaktionseffektes der Skala Extern zwischen Neurotizismus (N) und Hoffnungslosigkeit. (Ho)

### 7.6.5 Skala Ökonomie

Für die Skala Ökonomie ergab die Varianzanalyse die meisten signifikanten Effekte mit  $p \leq 0,05$ . Hervorzuheben sind die Haupteffekte der Semestergruppen und der Skala Hoffnungslosigkeit.

Interaktionseffekte ergaben sich zwischen den Semestergruppen und der Rationalität/Antiemotionalitätsskala. Die Verträglichkeitsskala zeigt Interaktionen zum einen mit der Gewissenhaftigkeitsskala und zum anderen mit der Hilfslosigkeitsskala. Die unten stehende Tabelle 27 stellt die Ergebnisse der gesamten Ökonomieskala dar.

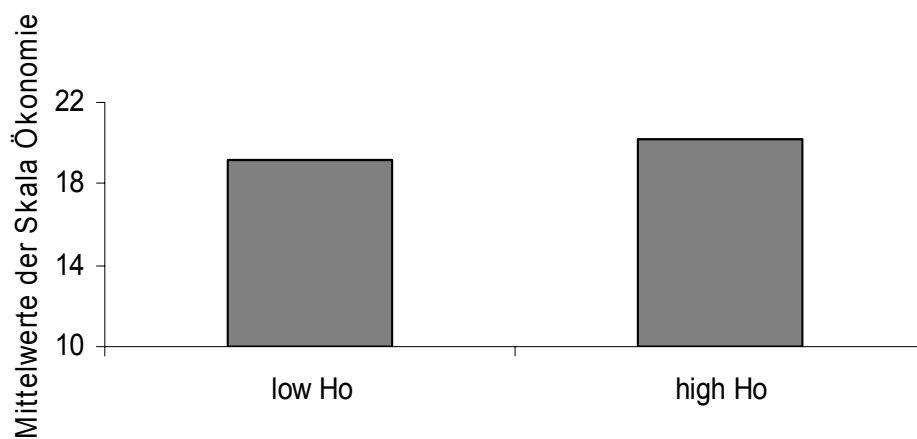


**Tabelle 27:** ANOVA-Ergebnisse der Skala Ökonomie

	df	F	P
<b>KLVK</b>	<b>1</b>	<b>11,3</b>	<b>,002</b>
N	1	3,6	,065
E	1	1,7	,202
O	1	1,2	,286
V	1	0,5	,487
G	1	1,1	,301
<b>HO</b>	<b>1</b>	<b>4,4</b>	<b>,042</b>
HI	1	1,4	,237
RA/ED	1	1,3	,257
<hr/>			
KLVK			
* N	1	1,7	,196
* E	1	0,1	,747
* O	1	0,0	,852
* V	1	1,8	,183
* G	1	2,0	,161
* HO	1	0,1	,729
* HI	1	0,6	,439
<b>* RA/ED</b>	<b>1</b>	<b>4,7</b>	<b>,037</b>
<hr/>			
N			
* E	1	1,5	,230
* O	1	0,1	,759
* V	1	4,0	,052
* G	1	2,0	,161
* HO	1	3,6	,063
* HI	1	0,4	,525
* RA/ED	1	1,7	,206
<hr/>			
E			
* O	1	1,4	,241
* V	1	2,2	,146
* G	1	0,0	1,000
* HO	1	0,3	,579
* HI	1	0,1	,808
* RA/ED	1	0,2	,699
<hr/>			
O			
* V	1	3,4	,072
* G	1	4,0	,053
* HO	1	0,5	,471
* HI	1	0,0	,921
* RA/ED	1	0,8	,364
<hr/>			
V			
<b>* G</b>	<b>1</b>	<b>5,7</b>	<b>,022</b>
* HO	1	0,4	,549
<b>* HI</b>	<b>1</b>	<b>5,3</b>	<b>,026</b>
* RA/ED	1	3,4	,074
<hr/>			
G			
* HO	1	0,4	,530
* HI	1	2,3	,136
* RA/ED	1	1,6	,217
<hr/>			
HO			
* HI	1	3,7	,062
* RA/ED	1	0,6	,432
<hr/>			
HI			
* RA/ED	1	0,0	,912

Mit einer Signifikanz von  $p = 0,042$  zeigt die ANOVA, dass Studenten mit hohen Werten auf der Skala Hoffnungslosigkeit nach alternativen Wegen suchen, um den Wünschen und Bedürfnissen von Krebspatienten gerecht zu werden. Im Gegenzug dazu, vertrauen Studenten mit geringen Werten auf der Hoffnungslosigkeitsskala auf die Schulmedizin als Mittel der Wahl bei malignen Erkrankungen.

Die folgende Abbildung 15 verdeutlicht die Mittelwertsunterschiede der Skala Ökonomie bei Medizinstudenten mit hohen Werten im Vergleich zu denjenigen mit geringen Werten auf der Hoffnungslosigkeitsskala.

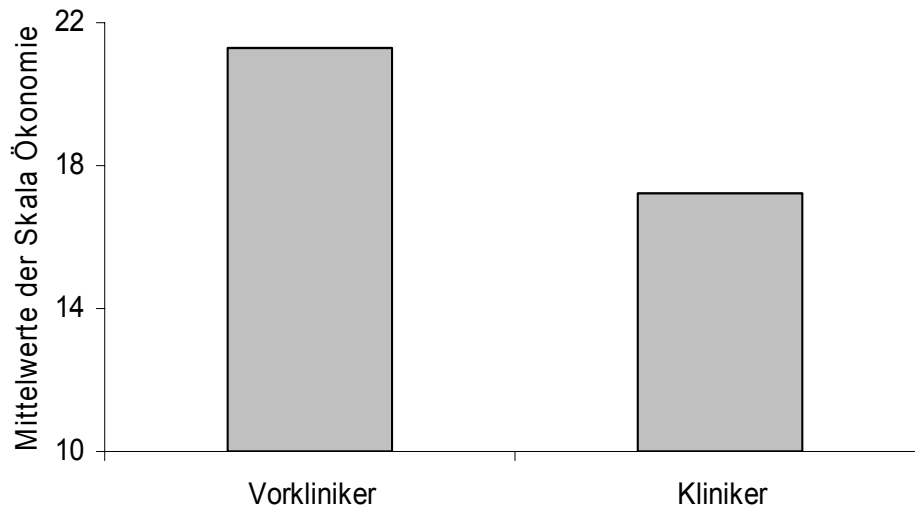


**Abbildung 15:** Darstellung der Mittelwerte der Skala Ökonomie im Vergleich geringe und hohe Werte der Skala Hoffnungslosigkeit (Ho)

Die ANOVA zeigte deutliche signifikante Einstellungsunterschiede zwischen Vorklinikern und klinischen Studenten ( $p = 0,002$ ). Die vorklinischen Medizinstudenten sehen unkonventionelle Behandlungsmethoden als tatsächliche Alternative zur Schulmedizin. Das ökonomische Betreuen von Krebspatienten steht im Vordergrund des Interesses dieser Studienanfänger und sie möchten patientenorientiert arbeiten. Außerdem glauben die Studienanfänger an eine Kostenoptimierung durch alternative

Medizin. Hingegen sehen Studenten der Semester neun bis zwölf alternative Methoden eher als Geldmacherei und als Zeitverschwendung.

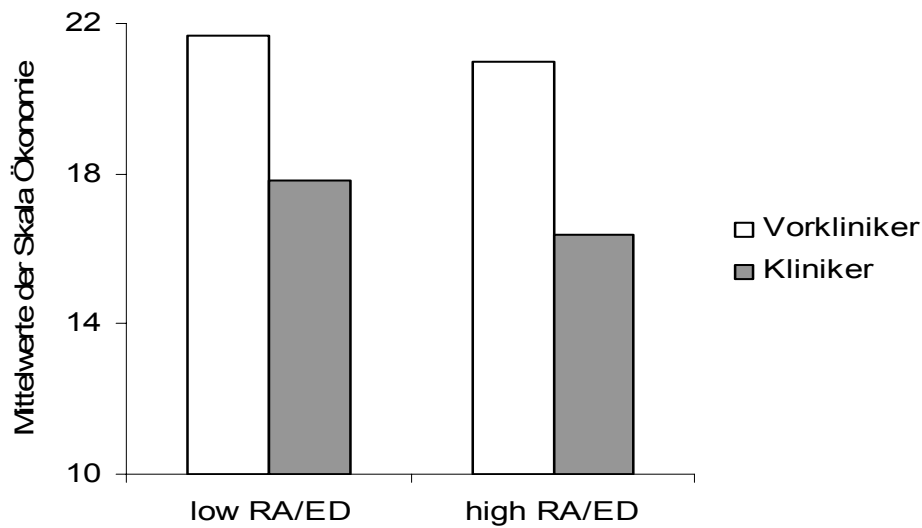
Die folgende Abbildung 16 zeigt die Mittelwertsunterschiede der Skala Ökonomie bei vorklinischen und klinischen Studenten.



**Abbildung 16:** Darstellung der Mittelwerte der Skala Ökonomie im Vergleich Vorkliniker und Kliniker

Hervorzuheben ist, dass insbesondere emotionale Vorkliniker alternative Heilmethoden bei Neoplasien als gleichwertige und ebenso als Kosten sparende Therapiemöglichkeit betrachten.

Im Vergleich dazu sehen Studenten der klinischen Semester, vor allem diejenigen mit hohen Werten auf der Rationalität/Antiemotionalitätsskala, diese Verfahren als mögliche zusätzliche Verdienstmöglichkeit, aber darüber hinaus zunächst als Zeitverschwendung. Hier scheint der Ausbildungsstand des Mediziners (Vorkliniker / Kliniker) ein wesentlicher Einflussfaktor zu sein (vgl. Abb. 17).

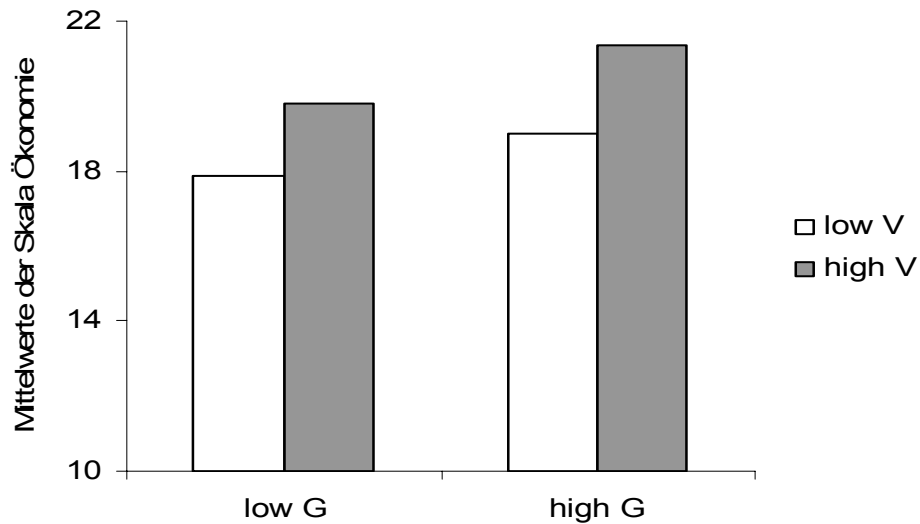


**Abbildung 17:** Darstellung der Mittelwerte des Interaktionseffektes der Skala Ökonomie zwischen den Semestergruppen und Rationalität/Antiemotionalität (RA/ED)

Studenten, die gewissenhaft und altruistisch sind, erreichen hohe Werte auf der Ökonomie-Skala und sind so vermehrt an der optimalen Behandlung und den individuellen Wünschen ihrer onkologischen Patienten interessiert (Abb. 18).

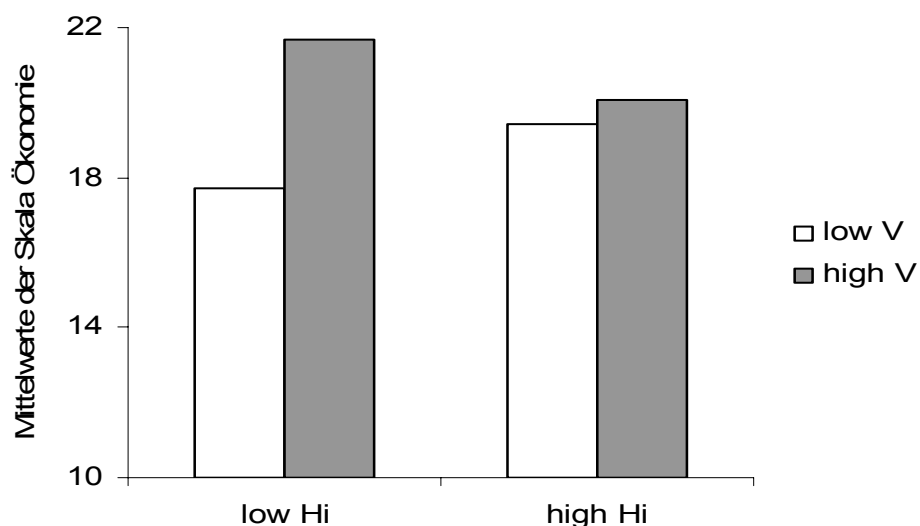
Ebenso haben altruistische Studenten mit niedrigen Werten auf der Hilfsigkeitskala großes Interesse an patientenorientiertem Arbeiten und glauben an eine Optimierung onkologischer Therapien durch Alternativmedizin (vgl. Abb. 19). Diese Interaktion ist in der ANOVA mit  $p = 0,026$  signifikant.

Medizinstudenten, die sich als nachlässig bis gleichgültig und eher kompetitiv als kooperativ beschreiben lassen, erreichen geringere Werte auf der Skala Ökonomie.



**Abbildung 18:** Darstellung der Mittelwerte des Interaktionseffektes der Skala Ökonomie zwischen Gewissenhaftigkeit (G) und Verträglichkeit (V)

Ebenso werden in Kombination mit einer eher egozentrischen und misstrauischen Persönlichkeit auf der Ökonomie-Skala nur geringe Werte erreicht (Abb. 19).



**Abbildung 19:** Darstellung der Mittelwerte des Interaktionseffektes der Skala Ökonomie zwischen Hilflosigkeit (Hi) und Verträglichkeit (V)

### 7.6.6 Skala Verzweiflung

Ebenso wie bei der Skala Intern ergab die Varianzanalyse für die Skala Verzweiflung keine signifikanten Effekte mit  $p \leq 0,05$ .

Die folgende Tabelle 28 zeigt die ANOVA-Ergebnisse dieser Skala.

**Tabelle 28:** ANOVA-Ergebnisse der Skala Verzweiflung

	df	F	P
KLVK	1	0,1	,781
N	1	0,5	,478
E	1	0,5	,482
O	1	0,2	,657
V	1	0,2	,704
G	1	0,1	,785
HO	1	1,0	,330
HI	1	0,0	,856
RA/ED	1	0,0	,882
<hr/>			
KLVK			
* N	1	0,2	,678
* E	1	0,1	,703
* O	1	0,1	,715
* V	1	0,5	,501
* G	1	1,0	,338
* HO	1	0,0	,974
* HI	1	0,0	,977
* RA/ED	1	1,4	,250
<hr/>			
N			
* E	1	2,7	,110
* O	1	0,0	,913
* V	1	1,4	,238
* G	1	0,3	,571
* HO	1	2,0	,166
* HI	1	0,2	,702
* RA/ED	1	1,0	,326
<hr/>			
E			
* O	1	0,1	,833
* V	1	0,1	,721
* G	1	2,0	,169
* HO	1	1,2	,278
* HI	1	0,0	,944
* RA/ED	1	1,2	,276
<hr/>			
O			
* V	1	0,7	,406
* G	1	0,8	,362
* HO	1	0,0	,846
* HI	1	0,8	,387
* RA/ED	1	0,0	,916
<hr/>			
V			
* G	1	1,7	,201
* HO	1	0,4	,549
* HI	1	0,1	,748
* RA/ED	1	1,3	,253
<hr/>			
G			
* HO	1	0,6	,432
* HI	1	0,2	,630
* RA/ED	1	0,4	,546
<hr/>			
HO			
* HI	1	0,2	,622
* RA/ED	1	2,5	,124
<hr/>			
HI			
* RA/ED	1	1,2	,290

## **8 Diskussion**

Zu Beginn der vorliegenden Diskussion wird die methodische Problematik der Studie dargelegt. Daraufgehend werden die Aussagekraft des A-ACT-Q und der Zusammenhang zu den einzelnen persönlichkeitspsychologischen Fragebögen diskutiert. Abschließend werden die weiteren Aussichten und die mögliche zukünftige Entwicklung der Thematik behandelt.

### **8.1 Methodische Probleme**

Es wird so wohl auf die Zusammensetzung der Stichprobe als auch auf die Konstruktion des Fragebogens eingegangen.

#### **8.1.1 Stichprobe**

Die Zufallsstichprobe bestehend aus 114 Medizinstudenten klinischer und vor-klinischer Semester setzt sich ausschließlich aus Studenten der medizinischen Fakultät der Justus-Liebig-Universität Gießen zusammen. Inwieweit unterschiedliche Lehrmeinungen und –methoden verschiedener medizinischer Fakultäten Einfluss nehmen, wie in den Studien von Kreitzer et al. (2002), Hyodo et al. (2003) und Furnham et al. (1995, 2003) angenommen, konnte also nicht berücksichtigt werden.

Trotz des nur moderaten Rücklaufs der Fragebögen von ca. 36% (n=114/320), sehen wir aufgrund fehlender vergleichbarer Daten, eine Rechtfertigung diese Daten zu verwenden und zu veröffentlichen. Diese nur mäßige Rücklaufquote, ist zum einen auf die Länge des Inventars und zum anderen auf die Notwendigkeit des eigenständigen Abgebens des Fragebogens durch die Probanden im Institut für Medizinische Soziologie zurück zu führen. Dennoch konnte eine gute Vergleichbarkeit der einzelnen Semestergruppen (Fachsemester 1 bis 4 / Fachsemester 9 bis 12) durch gleich große Probandenanzahl in den jeweiligen Gruppen erreicht werden.

Es liegt nahe, dass Probanden mit gefestigten Einstellungen für oder gegen Alternativmedizin motivierter sind, an Studien wie der vorliegenden teilzunehmen. Da aber nur ein geringer Prozentsatz der Studenten angegeben hat, Alternativmedizin „ausschließlich“ (0,9%, n=1) oder „niemals“ (5,3%, n=6) anzuwenden, scheinen diese potentiellen Vorurteile weitestgehend eliminiert

Die Erfahrung mit onkologischen Patienten ist bei den teilnehmenden Medizinstudenten überwiegend gering. Nur circa 12% der Befragten gaben an, hundert oder mehr Patienten mit malignen Erkrankungen gesehen zu haben. Da es sich also offensichtlich bei der Stichprobe um eher unerfahrene Mediziner auf dem Fachgebiet

der Onkologie handelt, ist davon auszugehen, dass zur Beantwortung der Fragen nur wenig persönliche Erfahrungen im Umgang mit Krebskranken eingebracht werden konnten. Einerseits kann es aufgrund dieser geringen persönlichen Erfahrungen für Medizinstudenten schwierig sein, das Für und Wider von Alternativmedizin in diesem Bereich und ihr Verhalten als verantwortlicher behandelnder Arzt abzuschätzen. Andererseits scheint dies die gestellte Hypothese zu verdeutlichen, dass Therapieentscheidungen nicht nur in Abhängigkeit von beruflicher Kompetenz, sondern auch, eventuell sogar im Wesentlichen, in der Abhängigkeit von einer prädisponierenden Persönlichkeitsstruktur getroffen werden.

### **8.1.2 Konstruktion des Fragebogens**

Die Zusammensetzung des A-ACT-Qs ergibt sich aus den beibehaltenden Items der Pilotstudie von von Georgi et al. (2003). Unter Einbeziehung entsprechender Fachliteratur wurde das Inventar lediglich durch neu konstruierte Items erweitert. Um eine Vergleichbarkeit zur Pilotstudie zu gewährleisten, wurden die Skalen des A-ACT-Q zunächst beibehalten.

Eine erneute Faktorenanalyse erschien nicht notwendig, da das Inventar der Pilotstudie (von Georgi et al., 2003) als hinreichend valide angesehen werden kann und so eine Übernahme der Faktorenstruktur in die vorliegende Studie als ausreichend berechtigt gilt.

Da das Inventar sowohl für approbierte Ärzte als auch für Medizinstudenten anwendbar bleiben soll, wurden die Items des A-ACT-Q so formuliert, dass die Items von beiden Gruppen, praktisch tätigen Ärzten sowie Medizinstudenten, beantwortbar bleiben. Die Studenten wurden zusätzlich angehalten, sich in die Lage eines praktizierenden Arztes zu versetzen.



## **8.2 Attitude toward Alternative Cancer Therapies-Questionnaire (A-ACT-Q)**

Die vorliegende Studie ergab erneut hinreichende Reliabilität des A-ACT-Q. Die geschätzten Reliabilitäten (Cronbach's Alpha) der einzelnen A-ACT-Q-Skalen liegen mit nur wenigen Ausnahmen deutlich über 0,80 und überschreiten teilweise Werte von 0,90 (vgl. Abb. 20). Die berechneten Split-Half-Koeffizienten sind ebenfalls als ausreichend zu bezeichnen und erzielen bei der Spearman-Brown-Schätzung Koeffizienten, die überwiegend über 0,80 liegen. Diese Ergebnisse rechtfertigen das Verlassen des zunächst in der Pilotstudie (von Georgi et al., 2003) angenommenen Modells mit drei Superskalen mit jeweils zwei Subskalen und die Konstruktion des neuen A-ACT-Q-Modells wie in der Abbildung 20 dargestellt. Durch das Aufheben des Zusammenschlusses der Skalen Verzweiflung und Ökonomie zur Superskala Motivation und durch das Werten dieser beiden Skalen als eigenständig, erscheint das gesamte Modell des A-ACT-Q plausibler. Die ebenso in der Abbildung 20 gezeigten Interkorrelationen der A-ACT-Q-Skalen bestätigen das neue A-ACT-Q-Modell.

Durch Varianzanalysen konnte gezeigt werden, dass es sowohl signifikante Haupteffekte als auch signifikante zweifach Interaktionseffekte zwischen A-ACT-Q-Skalen und den persönlichkeits erfassenden Skalen (NEO-FFI, Hoffnungslosigkeit, Hilflosigkeit, Rationalität/Antiemotionalität) bestehen.

Demnach sind die anfangs formulierten Hypothesen bestätigt, dass bestimmte persönlichkeitsbestimmende Charakteristika einen nicht unwesentlichen Einfluss auf die Therapiewahl nehmen. Augenscheinlich werden alternative Krebsheilmethoden vornehmlich von Medizinern mit einer emotionalen Persönlichkeit in Betracht gezogen. Ebenso haben hohe Skalenwerte der Skala Extraversion in Interaktion mit Hoffnungslosigkeit sowie hohe Werte auf der Verträglichkeitsskala in Interaktion mit Gewissenhaftigkeit einen positiven Einfluss auf die Entscheidung für alternative Methoden in der Onkologie. Der Ausbildungsstand des Mediziners, zurzeit der Befragung, hat einen deutlichen Effekt auf die Entscheidung für oder gegen Alternativmedizin. Studiumsanfänger zeigen sich aufgeschlossener gegenüber unkonventionellen Methoden. Auf die einzelnen signifikanten Effekte wird später noch einmal im Detail eingegangen.

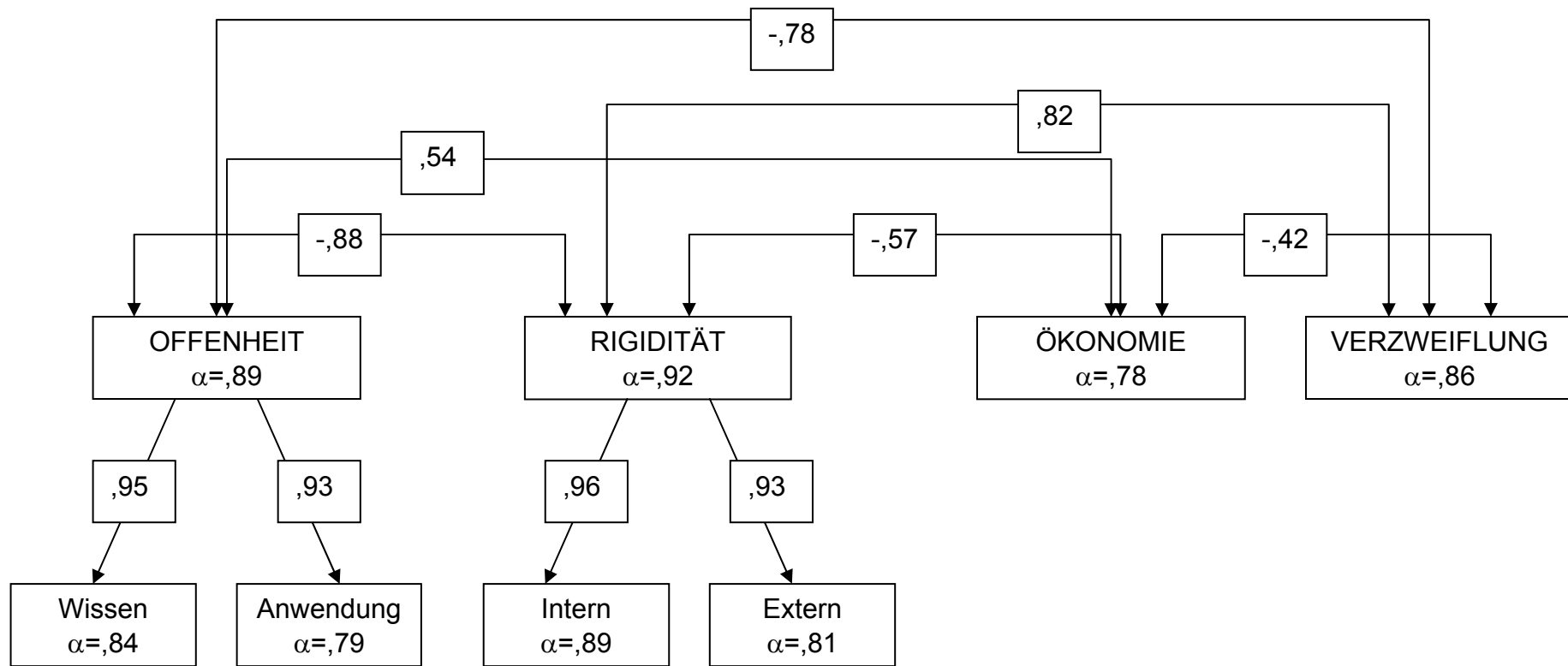


Abbildung 20: aktuelles A-ACT-Q-Modell mit Korrelationskoeffizienten

### **8.2.1 Skala Wissen**

Besonderes Interesse an Fort- und Weiterbildung, an Studien über alternative oder komplementäre Medizin sowie an der Aufklärung von Patienten über Alternativmedizin haben vor allem Extrovertierte. Der typisch Extrovertierte hat eine Reihe von Wesenszügen inne, die unter anderem in seiner sozial aufgeschlossen, lebenslustigen und impulsiven Art liegen. Darüber hinaus liebt er die Abwechslung, geht oft Risiken ein und in Kombination mit hohen Skalenwerten auf der Hoffnungslosigkeitskala findet man eine positive Einstellung gegenüber alternativen Behandlungskonzepten.

Ebenso haben einerseits rational entscheidende Studienanfänger und andererseits emotional gelenkte klinische Studenten hohe Werte auf der Skala Wissen (vgl. Tab. 29).

### **8.2.2 Skala Anwendung**

Die Anwendungsgebiete unkonventioneller Methoden werden vor allem als Ergänzung zur Schulmedizin sowie in Zusammenarbeit mit Heilpraktikern zur Stabilisierung der psychischen oder seelischen Verfassung der Krebspatienten der als extrovertiert und neurotizistisch einzustufenden Menschen gesehen. Die typischen Wesenszüge eines neurotizistisch veranlagten Menschen sind starke Emotionalität, Ängstlichkeit und Empfindlichkeit. Er leidet unter Schuld- und Minderwertigkeitsgefühlen. Diese Wesenszüge in Verbindung mit hohen Werten auf der Extraversionsskala scheinen zu einer vermehrten Anwendung von Alternativmedizin zu führen.

Anders verhält es sich bei extrovertierten Medizinstudenten mit geringen Werten auf der Verträglichkeitsskala. Sie stehen der Anwendung von unkonventionellen Methoden eher misstrauisch gegenüber. Im Gegenzug dazu, würden Studenten mit ausgeprägtem Altruismus diese Methoden durchaus onkologischen Patienten anbieten (vgl. Tab. 29).

### **8.2.3 Skala Intern**

Für die Subskala Intern konnten keine signifikanten Effekte ermittelt werden, mit  $p < 0,05$ . Auf einem niedrigeren Niveau ( $p < 0,099$ ) zeigt sich, dass altruistisch veranlagte Probanden mit geringen Werten auf der Gewissenhaftigkeitsskala höhere Werte auf der Skala Intern erreichen. (vgl. Tab. 29).

### **8.2.4 Skala Extern**

Sowohl die Kombination von jeweils hohen Werten als auch von geringen Werten auf der Neurotizismussskala und der Hoffnungslosigkeitsskala erreichen hohe Werte auf dieser A-ACT-Q-Skala. Zum einen haben also die neurotizistisch, Hoffnungslosen und zum anderen die Studenten, mit einer geringen neurotizistischen Ausprägung, eher hoffnungsvollen Gesinnung hohe Werte auf der Skala Extern. Beide Extreme lassen sich in ihrer Meinung eher auf Grund der wissenschaftlichen Datenlage beeinflussen. Sie glauben an eine große Heilungstradition der unkonventionellen Behandlungsmethoden und bezweifeln die Unseriösität und den Placebo-Effekt alternativer Medizin (vgl. Tab. 29).

### **8.2.5 Skala Ökonomie**

Der Glaube an Kostendämpfung durch Alternativmedizin in der Behandlung onkologischer Patienten und der Wunsch, patientenorientiert zu arbeiten, findet man vor allem bei Vorklinikern, und hierbei insbesondere bei emotionalen Studenten der Semester eins bis vier. Ebenso zeigt sich dieses Phänomen bei altruistisch veranlagten, verständnisvollen, mitfühlenden und harmoniebedürftigen Menschen mit zusätzlich hohen Werten auf der Gewissenhaftigkeitsskala oder geringen Werten auf der Hilflosigkeitsskala. Auch hoffnungslose Medizinstudenten erreichen hier hohe Skalenwerte.

Medizinstudenten in den letzten Semestern, vor allem diejenigen mit einer rationalen Persönlichkeitsstruktur, scheinen zwar in der Alternativmedizin eventuell eine zusätzliche Verdienstmöglichkeit zu sehen, aber darüber hinaus scheinen sie eher negativ zur Thematik eingestellt zu sein. (vgl. Tab. 29).

### **8.2.6 Skala Verzweiflung**

Es ergaben sich in der vorliegenden Studie keine signifikanten Haupteffekte oder Interaktionseffekte für diese Skala. Weitere Studien sollten klären, inwieweit hier dennoch ein Effekt mit persönlichkeitspsychologischen Variablen vorhanden ist (vgl. Tab. 29).

**Tabelle 29:** Subskalen des A-ACT-Q und Persönlichkeitsvariablen

Skala	Wissen	Anwendung	Intern	Extern	Ökonomie	Verzweiflung
Hoffnungslosigkeit	+			- / +	+	
Hilflosigkeit					-	
Rationalität/Antiemotionalität	+				-	
Neurotizismus		+		- / +		
Extraversion	+	+				
Offenheit für Erfahrung						
Verträglichkeit		+	+*		+	
Gewissenhaftigkeit			-*		+	
Semester 1 bis 4	+				+	
Semester 9 bis 12						

+ = Hohe Werte auf der jeweiligen Skala, - = Niedrige Werte auf der jeweiligen Skala, Ergebnisse mit  $p < 0,05$  signifikant, \* = Ergebnisse mit  $p < 0,099$  signifikant

### **8.3 Vergleich vorklinischer und klinischer Studenten**

Insgesamt zeigt sich, dass die Medizinstudenten der Semester eins bis vier eine positivere Haltung gegenüber Alternativmedizin einnehmen als fortgeschrittenere Semester. Ein wichtiger Punkt scheint dabei zu sein, dass das Wissen über Alternativmedizin im Laufe des Studiums nur unwesentlich zunimmt, während die Kenntnisse in schulmedizinischen diagnostischen und therapeutischen Methoden nach der ärztlichen Vorprüfung zunehmend umfassender werden. Diese Einstellungsentwicklung während des Studiums wurde auch schon in anderen Studien (Furnham & McGill, 2003, Schneider, Meek & Bell, 2003) beschrieben. Insbesondere ökonomische Aspekte werden von den Vorklinikern zugunsten der Alternativmedizin bewertet.

Die Ausnahme bilden dabei die Studenten mit geringen Werten auf der Rationalität/Antiemotionalitätsskala. Sie zeigen zu Beginn ihres Studiums noch kein großes Interesse an unkonventionellen Methoden. Der weitere Verlauf des Medizinstudiums beeinflusst den Emotionalgeprägten dann so, dass das Interesse an Alternativmedizin ansteigt. Wahrscheinlich nimmt die unausweichliche Auseinandersetzung mit onkologischen Patienten während des fortschreitenden Studiums wesentlichen Einfluss auf diese Einstellungsänderung bei diesen Studenten mit geringen Werten auf der Rationalität/Antiemotionalitätsskala. Im Zuge der Entwicklung einer individuellen, der emotionalen Situation entsprechenden Coping-Strategie im Umgang mit Schwerkranken steigt ganz offensichtlich auch das Interesse an alternativen Behandlungsmöglichkeiten. Rationalität nimmt wiederum einen negativen Einfluss auf die Einstellung gegenüber unkonventionellen Methoden.

Studenten kurz vor Abschluss ihres Medizinstudiums (Semester neun bis zwölf), insbesondere diejenigen mit hohen Rationalitätswerten, zeigen eine negative Einstellung gegenüber dem Thema Alternativmedizin. Auch hier scheint bestätigt, dass der zunehmende Wissenstand im schulmedizinischen Bereich der Semester neun bis zwölf bei entsprechend gleich bleibenden Kenntnissen in alternativmedizinischen Behandlungsmöglichkeiten, der entscheidende Faktor ist.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass die These bestätigt wird, dass der Ausbildungsstand des Mediziners wesentlichen Einfluss auf die Einstellung gegenüber unkonventionellen Heilmethoden ausübt, und dass der fachliche Wissenszuwachs je

nach Rationalität bzw. Emotionalität des jeweiligen Studenten Einfluss auf die Umgangsweise mit Alternativmedizin nimmt.

#### 8.4 Neurotizismus und Extraversion

Die Grunddimensionen der Persönlichkeitstheorie von Eysenck Neurotizismus (N) und Extraversion (E), die unter anderem vom NEO-FFI erfasst werden, nehmen laut der vorliegenden Studie wesentlichen Einfluss auf die Einstellung gegenüber Alternativmedizin. Die beiden Persönlichkeitsdimensionen zeichnen sich dabei durch die entsprechenden Eigenschaften aus.

So zeigen Personen mit einem hohen N-Wert unter anderem folgende psychologische Eigenschaften:

Angst, Depression, geringes Selbstbewusstsein, Verletzlichkeit, Impulsivität, Feindseligkeit, erschüttert, betroffen, beschämt, unsicher, verlegen, nervös, traurig (NEO-FFI: Borkenau und Ostendorf, 1989 & 1993)

Personen mit hohem Wert auf der Persönlichkeitsdimension Extraversion sind gekennzeichnet durch folgende Eigenschaften:

Aktivität, Geltungsbedürfnis, Geselligkeit, Suche nach Aufregung, positive Emotionen, Wärme, selbstsicher, gesprächig, energisch, heiter, optimistisch (NEO-FFI: Borkenau und Ostendorf, 1989 & 1993)

Bei der Kombination der beiden Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Extraversion in verschiedenen Ausprägungen entstehen nach Eysenck und Gray & McNaughton folgende Eigenschaften (s. Tab. 30) (Eysenck, Wilson & Jackson, 1998; Gray, McNaughton 2000):

**Tabelle 30:** Eigenschaften der kombinierten Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Extraversion

	E+	E-
N +	Impulsivität, wechselhaft, reizbar, aggressiv	Ängstlich, rigide, bedrückt, pessimistisch
N-	Sorglos, lebhaft, lässig, glücklich	Beherrscht, friedlich, ruhig, zuverlässig

N = Neurotizismus, E = Extraversion, + = hohe Skalenwerte, - = niedrige Skalenwerte



Unter Berücksichtigung der oben genannten Eigenschaften, die bei der Kombination der N- und E-Dimension entstehen und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Skala Hoffnungslosigkeit mit dem Neurotizismus-Konstrukt verwandt ist, kann für die vorliegende Studie folgendes festgehalten werden.

Man findet Befürworter alternativer Medizin in der Onkologie, die durch Wesenszüge wie Impulsivität oder Wechselhaftigkeit und Reizbarkeit bis Aggressivität geprägt sind. Im Gegensatz dazu zeigen Mediziner mit hohen Extraversionsskalenwerten in der Kombination mit geringen Werten auf der Neurotizismusskala, also die sorglosen und glücklichen Probanden, wenig Interesse an Alternativmedizin. Diese „sorglosen“ Mediziner vertrauen demnach auf die schulmedizinischen Fähigkeiten in der Behandlung ihrer krebserkrankten Patienten und vielleicht beeinflusst diese insgesamt positivere Sicht des Lebens die Entscheidung für schulmedizinische Methoden inklusive möglicher Therapiegrenzen.

Unter den Anwendern unkonventioneller Methoden findet man die oben genannten impulsiv handelnden Mediziner, aber auch Mediziner, die sich durch eine ruhige, beherrschte Persönlichkeit auszeichnen. Sie gelten als zuverlässig. Diese Eigenschaft führt eventuell dazu, alle zur Verfügung stehenden Behandlungsoptionen, alternativ und konventionell, anzuwenden, um ihre Patienten zuverlässig zu betreuen.

Die Eigenschaft „Angst“ ist offensichtlich kein eindeutiger Antriebsfaktor für die Anwendung unkonventioneller Methoden, obwohl Probanden mit hohem N-Wert und hohem Wert auf der Hoffnungslosigkeitsskala deutliches Interesse an Alternativmedizin zeigen.

## **8.5 Verträglichkeit**

Interessant ist ebenso der deutliche Effekt der Verträglichkeitsskala des NEO-FFI. Hohe Werte auf der Verträglichkeitsskala (V) prädisponieren offensichtlich zu einer positiven Einstellung gegenüber unkonventionellen Methoden.

Folgende Eigenschaften sind mit der Verträglichkeitsskala verbunden:

altruistisch, mitfühlend, verständnisvoll, wohlwollend, zwischenmenschliches Vertrauen, Kooperativität, Nachgiebigkeit, starkes Harmoniebedürfnis (NEO-FFI: Borke-nau und Ostendorf, 1989 & 1993)

Jeweils in Kombination mit den Persönlichkeitsdimensionen Extraversion (E) und Gewissenhaftigkeit (G) verstärkt sich der positive Effekt auf die Einstellung der Mediziner gegenüber Alternativmedizin. Auch in Verbindung mit hohen Werten auf der Hilfslosigkeitsskala (Hi), die mit dem Neurotizismus-Konstrukt verwandt ist, zeigt sich dieser Effekt einer positiven Haltung gegenüber Alternativmedizin.

Eine mitfühlende, verständnisvolle Persönlichkeit hat, in Verbindung mit anderen Persönlichkeitsausprägungen wie Aktivität (E), Zuverlässigkeit (G) oder Hilfslosigkeit hohes Interesse an der Anwendung alternativer Methoden.

Altruismus, in Kombination mit den oben genannten Persönlichkeitsdimensionen, könnte hier der ausschlaggebende Faktor sein. Dabei steht das Bedürfnis im Vordergrund, den Patienten, die sich vertrauensvoll in die Behandlung des Onkologen geben, ausreichend gerecht zu werden. Alternativmedizin soll die Grenzen der Schulmedizin im Bereich der Onkologie und somit auch die persönlichen Grenzen des Mediziners eventuell kaschieren.

## **8.6 Fazit**

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass ein Zusammenhang zwischen Therapieauswahl des Mediziners und dessen Persönlichkeitsstruktur besteht. Die persönlichkeitspsychologischen Ausprägungen wie Grad der Rationalität/Emotionalität, Hoffnungslosigkeit, Altruismus, Neurotizismus, Extraversion scheinen vorrangig Einfluss auf die Entscheidung der Behandlungsstrategien bei onkologischen Patienten zu haben. Der Stand der Ausbildung des Mediziners in schulmedizinischen und alternativmedizinischen Methoden nimmt ebenfalls eine Rolle in der Meinungsbildung über unkonventionelle Methoden bei Mediznern ein. Es bleibt zu klären, welchen Anteil der reine Zuwachs an schulmedizinischen Kenntnissen unabhängig von Persönlichkeitsmerkmalen an dieser Entwicklung nimmt. Die empirische Datenlage der jeweiligen Heilmethode, scheint eine untergeordnete Rolle einzunehmen und nicht Hauptentscheidungsgrund zu sein wie in einigen Studien angenommen (Astin, Marie, Pelletier, Hansen & Haskell, 1998; Bourgeault, 1996; Samano et al, 2005). Der A-ACT-Q scheint ein geeignetes Mittel zu sein, um die Einstellungsdimensionen der Mediziner zu erfassen. Mit dem gesamten hier vorgestellten Inventar kann, unter Berücksichtigung der klassischen Persönlichkeitsmodelle, die Zusammenhänge zwischen Persönlichkeit und Therapieentscheidung ermittelt werden.

## 8.7 Ausblick

Zahlen zur zunehmenden Verbreitung von der Anwendung alternativer Medizin werden immer wieder publiziert. Sehr gut untersucht scheint der Einfluss von Alter, Geschlecht, Fachrichtung und Arbeitsstätte (Kalder et al., 2001; Münstedt, Entezami, Wartenberg & Kullmer, 2000; Risberg, Kolstad, Johansen & Vingerhagen, 1999; Salmenpera & Suominen, 2003). Fest steht auch, dass die komplementäre Anwendung unkonventioneller Methoden eine wesentlich größere Anerkennung bei Medizinern genießt als rein alternative Methoden (Risberg et al., 2004). Ebenso nimmt Alternativmedizin einen höheren Stellenwert bei nicht lebensbedrohlichen Erkrankungen, wie Migräne, Allergien und Erkältungskrankheiten ein als bei onkologischen Erkrankungen (Risberg, Kolstad, Johansen & Vingerhagen, 1999). Dabei ist es bei den bekannten Grenzen der Schulmedizin im Bereich der Onkologie und den steigenden Krebs-Neuerkrankungen hier besonders wichtig, unkonventionelle Therapiesysteme zu erforschen und gegebenenfalls in die Behandlungskonzepte mit einzubeziehen.

Allerdings geben Medizinstudenten und approbierte Ärzte in unterschiedlichen Untersuchungen an, grundsätzlich wenig über alternative Therapieoptionen und deren Wirkungsmechanismen zu wissen. Sie schätzen sie aber, unter bestimmten Bedingungen, als überwiegend effektiv ein. Dennoch befürchten viele der Schulmediziner, dass unter den Anbietern von Alternativmedizin Scharlatanerie weit verbreitet ist. Unter diesen Umständen erscheint es durchaus unvorteilhaft, wenn Schulmediziner nur inadäquat über die einzelnen alternativmedizinischen Methoden informiert sind und so nicht in der Lage sind, ihre Patienten umfassend über ihre individuelle Therapiesituation, unter Würdigung der schulmedizinischen und der alternativmedizinischen Therapiechancen, aufzuklären (Bourgeault, 1996; Chez, Jonas, Crawford, 2001; Furnham, Vincent & Vincent, 1995).

Die Ausbildung deutscher Mediziner in alternativmedizinischen Methoden ist noch als mäßig anzusehen. Aber es zeigt sich ein Trend, Medizinstudenten zunehmend die Möglichkeit zu bieten, an Vorlesungen über unkonventionellen Methoden teilnehmen zu lassen. Erste Studien zeigen, dass dieser Unterricht die Einstellung zu diesen Methoden positiv beeinflusst (Forjuoh, Rascoe, Symm & Edwards, 2003; Hopper, Cohen, 1998; Greenfield, Innes, Allan & Wearn, 2002). Allerdings bleibt zu beachten, dass Studenten, die an solchen Kursen auf optionaler Basis teilnehmen, sehr wahrscheinlich von vornherein eine offenere Einstellung zu diesem Thema haben. Beim

überwiegenden Teil der Studien in diesem Bereich bleibt es ungeklärt, welchen Einfluss eben diese vorbestehende persönliche Einstellung zu Alternativmedizin nimmt, und welche Persönlichkeitsvariablen mit einer positiven Meinung über unkonventionelle Methoden einhergehen.

Es wird, bei nachgewiesenermaßen steigendem Interesse der Öffentlichkeit an so genannten alternativen Methoden, zunehmend wichtiger, diese Methoden in den schulmedizinischen Alltag zu integrieren, allerdings nicht ganz ohne kritische Auseinandersetzung mit diesem umfangreichen Thema Alternativmedizin. Dazu sind nicht nur Untersuchungen über das Patientengut und über die Effektivität der einzelnen Methoden, wie sie schon in großer Zahl vorliegen, sondern auch über die Mediziner und deren Umgangsweise mit unkonventionellen Heilmethoden notwendig. Die vorliegende Untersuchung an Medizinstudenten bestätigt die Annahme, dass die Entscheidung für oder gegen bestimmte Methoden durch die individuelle Persönlichkeitsausprägung gesteuert ist. Impulsive oder zuverlässige Mediziner sowie altruistische Mediziner werden eher den Entschluss fassen, sich mit unkonventionellen Methoden auseinanderzusetzen als ihre sorglosen, glücklichen Kommilitonen.

Hier scheint ein wichtiger Ansatzpunkt für weitere Studien in diesem Bereich. Denn um eine umfassende Beratung und eine angemessene Betreuung der Patienten zu gewährleisten, gerade im Bereich der Onkologie, sollte der Schulmediziner selbst bereit sein, sich mit dem Thema Alternativmedizin auseinanderzusetzen. Nur so kann er über mögliche positive Effekte der einen oder anderen Methode und über wahrscheinliche Neben- oder Wechselwirkungen mit schulmedizinischen Verfahren entscheiden.

Die Entwicklung der zunehmenden Anwendung von Alternativmedizin, auch im Bereich der Onkologie, sollte nicht ignoriert oder sogar als „prinzipiell unethisch“ abgetan werden (Haustein, Höffler, Lasek & Müller-Oerlinghausen, 1998). Um Patienten angemessen zu betreuen, sollte der behandelnde Mediziner vielmehr in der Lage sein, selbstreflektiert über dieses Thema mit seinen Patienten zu sprechen und im optimalen Fall eine „integrative Onkologie“ (Vickers, 2004) zu gewährleisten. Ein wesentliches Ziel der Anwendung alternativer Methoden ist die Erhaltung der Eigenverantwortlichkeit des Patienten und dies sollte demnach auch Bestandteil einer modernen Arzt-Patienten-Beziehung sein.

Das Wissen über die persönlichkeitspsychologischen Variablen, die bei der Entscheidung für oder gegen Alternativmedizin als passendes Behandlungskonzept in der Onkologie zu Grunde liegen, weiter auszubauen, scheint daher unabdingbar.

Mit der Weiterentwicklung des A-ACT-Qs sollte es zukünftig möglich sein, die prädisponierenden Faktoren zu erfassen. Welche Konsequenzen aus den daraus folgenden Erkenntnissen zu ziehen sind, sollte Gegenstand weiterführender Studien sein. Es sollte in Betracht gezogen werden, in der Ausbildung zukünftiger Medizinergenerationen, den persönlichkeitsbezogenen Entscheidungsprozess über mögliche Therapieoptionen zu berücksichtigen.

## 9 Zusammenfassung

Alternative Krebstherapie nimmt in den letzten Jahrzehnten einen immer höheren Stellenwert bei Patienten und auch Medizinern ein. In welchem Zusammenhang die Persönlichkeitsstruktur von approbierten Medizinern mit der Akzeptanz, der Kenntnis und dem geschätzten Nutzen solcher alternativen Methoden steht, wurde 2003 in einer Studie an niedergelassenen Ärzten erstmalig erfasst.

In der vorliegenden Studie wurde das optimierte Inventar an vorklinischen und klinischen Medizinstudenten ausgegeben. Das Inventar besteht aus dem Attitudes towards Alternative Cancer Therapy-Questionnaire (A-ACT-Q) und aus mehreren Persönlichkeitsfragebögen wie den NEO-FFI, Hilf- und Hoffnungslosigkeitsskala und Rationalität/Antiemotionalitätsskala. Es wurden Reliabilitätsschätzungen sowie Varianzanalysen durchgeführt.

Für den A-ACT-Q wurde folgendes optimiertes Modell entwickelt, in dem alle Skalen hohe Reliabilitäten (Cronbach's Alpha) aufweisen.

Skala 1: Offenheit (,89): a. Wissen (,84); b. Anwendung (,79)

Skala 2: Rigidität (,92): a. Intern (,89); b. Extern (,81)

Skala 3: Ökonomie (,78)

Skala 4: Verzweiflung (,86)

Weitere Analysen zeigten, dass Vorkliniker, vor allem diejenigen mit geringen Werten auf der Rationalität/Antiemotionalitätsskala, im Gegensatz zu den Studenten der letzten Semester eine positive Einstellung gegenüber Alternativmedizin zeigen. Klinische Studenten, vor allem die mit rationaler Denkweise, stehen Alternativmedizin skeptisch gegenüber.

Ebenso zeigen Probanden mit hohen Skalenwerten auf der Skala Verträglichkeit als auch auf der Skalen Neurotizismus in Kombination mit Extraversion gesteigertes Interesse an unkonventionellen Therapieformen.

Die Dimensionen des A-ACT-Q konnten bestätigt werden und sind reliabel. Die Ergebnisse stimmen mit den Resultaten der Pilotstudie an niedergelassenen Ärzten überein und zeigen, dass die Einstellung gegenüber Alternativmedizin von der Persönlichkeit des Mediziners beeinflusst wird. Zusammenfassend ist festzustellen, dass es offensichtlich prädisponierende Persönlichkeitsfaktoren gibt, die zu einer positiven Einstellung gegenüber unkonventionellen Methoden führen.

## 10 Summary

Alternative cancer therapies have attracted increased attention from the medical community and patients. The correlation between the physician's personality and their acceptance, their knowledge and their estimated benefit of alternative medical therapies was recorded for the first time in a study on this topic in 2003.

In this study the optimized questionnaire was distributed to medical students. Apart from the A-ACT-Q the entire inventory contained several personality questionnaires such as NEO-FFI, Help- and Hopelessness and Rationality/Emotional defense. Reliability indices and analysis of variance were calculated.

The following new A-ACT-Q-model was developed, which yield four underlying dimensions, all featuring high reliability indices:

1. Openness (.89): a Knowledge (.84), b Application (.79)
2. Rigidity (.92): a Internal (.89), b External (.81)
3. Economic Efficiency (.78)
4. Desperation (.86)

Further analyses showed that anxious undergraduates, in opposition to students near graduation (graduate), have a positive attitude towards alternative cancer therapies. However graduates with high rationality have a sceptical attitude towards alternative cancer therapies. Moreover probands with high agreeableness-scores or with high neuroticism-scores in combination with extraversion show strong interest in unconventional therapies.

The dimensions of the A-ACT-Q could be replicated and shown to be reliable. These results concur with those of the preliminary study done on physicians and show that attitudes towards alternative medical therapies depend on personality and professional socialisation.

In conclusion, our survey confirms the existence of predispositioned personality variables which lead to a positive attitude towards alternative therapies.

## 11 Literaturverzeichnis

- Astin J A, Marie A, Pelletier K R, Hansen E, Haskell W L: A review of the incorporation of complementary and alternative medicine by mainstream physicians. *Archives of Internal Medicine*, 1998; 158(21):2303-2310.
- Ben-Arye E, Frenkel M, Margalit R S: Approaching complementary and alternative medicine use in patients with cancer: questions and challenges. *Journal of Ambulatory Care Management*, 2004; 27(1):53-62.
- Birbaumer N & Pauli P: Allgemeine Psychologie in Klinik und Forschung. In: Schmidt R F & Unsicker K (Hrsg.), *Lehrbuch Vorklinik. Teil D. Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie*, Deutsche Ärzteverlag, Köln, 2003, 37-77
- Borkenau, P & Ostendorf, F : NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe Verlag für Psychologie.
- Bourgeault I L: Physicians' attitudes toward patients' use of alternative cancer therapies. *Canadian Medical Association Journal*, 1996; 155(12):1679-1685.
- Brokaw J J, Tunnicliff G, Raess B U, Saxon D W: The teaching of complementary and alternative medicine in U.S. medical schools: a survey of course directors. *Academic Medicine*, 2002; 77(9): 876-881.
- Burstein H J: Discussing complementary therapies with cancer patients. What should we be talking about? *Journal of Clinical Oncology*, 2000; 18(13, July):2501-2504.
- Caufflied JS: The psychosocial aspects of complementary and alternative medicine. *Pharmacotherapy*, 2000; 20(11):1289-1294.
- Cassileth B R, Denh G: Complementary and alternative therapies for cancer. *The Oncologist*, 2004; 9:80-89.



- Cassileth B R, Lusk E J, Guerry D, Blake A D, Walsh W P, Kascius L, Schultz D J: Survival and quality of life among patients receiving unproven as compared with conventional cancer therapy. *New England Journal of Medicine*, 1991; 324(17):1180-1185.
- Chez R A, Jonas W B, Crawford C: A survey of medical students' opinions about complementary and alternative medicine. *American Journal Obstetrics and Gynecology*, 2001; 185:754-757.
- Cohen R J, Ek K, Pan C X: Complementary and alternative medicine (CAM) use by older adults. *Journal of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 2002; 57: M223-M227.
- Dankier A, Elverdam B, Glasdam S, Jensen A B, Rose C: Nurses' attitudes to the use of alternative medicine in cancer patients. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 1998; 12(2):119-26.
- Davidson R, Geoghegan L, McLaughlin L, Woodward R: Psychological characteristics of cancer patients who use complementary therapies. *Psycho-Oncology*, 2005; 14(3):187-195
- DiGianni L M, Kim H T, Emmons K, Gelman R, Kalkbrenner K J, Garber J E: Complementary medicine use among women enrolled in a genetic testing program. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, 2003; 12(April):321-326.
- Eisenberg DM, Davis R B, Ettner S L, Appel S, Wilkey S, Van Rompay M, Kessler R C: Trends in alternative medicine use in the United States, 1990-1997 – Results of a follow-up national survey. *Journal of the American Medical Association*, 1998; 280(18):1569-1575
- Ernst E, Cassileth B R: The prevalence of complementary/alternative medicine in cancer. *Cancer*, 1998; 83(4):777-82.

- Ernst E, Fugh-Berman A: Complementary and alternative medicine: what is it all about? *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 2002; 59:140-144.
- Eysenck H J, Wilson C D, Jackson C J: Eysenck Personality Profiler – EPP-D. Deutsche Bearbeitung und Normierung: S. Bulheller und H. Häcker. Frankfurt: Swets, 1998
- Fahrenburg J : Psychophysiology of neuroticism and anxiety. In : A. Gale & M. W. Eysenck (Hrsg.), *Handbook of individual differences : biological perspectives* (179-226). Chichester, New York, Brisbane, Toronto, Singapore: John Wiley and Sons, 1992, 179-226
- Fanous A, Gardner C O, Prescott C A, Cancro R, Kendler K S : Neuroticism, major depression and gender: a population-based twin study. *Psychological Medicine*, 2002, 32, 719-728.
- Feldmann R H, Laura R: The use of complementary and alternative medicine practices among Australian University students. *Complementary Health Practice Review*, 2004; 9(3):173-179.
- Fitch M I, Gray R E, Greenberg M, Labrecque M, Douglas M S: Nurses' perspectives on unconventional therapies. *Cancer Nursing*, 1999; 22(3):238-245.
- Forjuoh S N, Rascoe T G, Symm B, Edwards J C: Teaching medical students complementary and alternative medicine using evidence-based principles. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2003; 9(3):429-439.
- Furnham A, McGill C: Medical students' attitudes about complementary and alternative medicine. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2003; 9(2), 275-284.
- Furnham A, Vincent C A, Vincent D H: Medical students' attitudes to complementary medical therapies. *Complementary Therapies in Medicine*, 1995; 3(4):212-219.

- Gomez R, Francis L M: Generalised anxiety disorder: Relationships with Eysenck's, Gray's and Newman's theories. *Personality and Individual Differences*, 2003, 34, 3-17
- Gray J A, McNaughton N: *The neuropsychology of anxiety: an enquiry into the function of the septo-hippocampal system* (2ed ed.). Oxford, New York: Oxford University Press, 2000
- Greenfield S M, Innes M A, Allan T F, Wearn A M: First year medical students' perceptions and use of complementary and alternative medicine. *Complementary Therapies in Medicine*, 2002; 10(1):27-32.
- Greiner K A, Murray J L, Kallail K J: Medical student interest in alternative medicine. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2000; 6(3):231-234.
- Haustein K-O, Höffler D, Lasek R. Müller-Oerlinghausen B: Außerhalb der wissenschaftlichen Medizin stehende Methoden der Arzneitherapie. *Deutsches Ärzteblatt*, 1998; 95(14): A – 800-805.
- Hedderson M M, Patterson R E, Neuhouser M L, Schwartz S M, Bowen D J, Standish L J, Marshall L M: Sex differences in motives for use of complementary and alternative medicine among cancer patients. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 2004; 10(5):58-64.
- Hogan J & Ones D S: Conscientiousness and integrity at work. In: Hogan R, Johnson J & Briggs S (Hrsg.) *Handbook of personality psychology*. CA : Academic Press, San Diego, 1997, 849-870
- Holland J C: Use of alternative medicine – a marker for distress. *New England Journal of Medicine*, 1999; 340:1758-1759.
- Hopper I, Cohen M: Complementary therapies and the medical profession: a study of medical students' attitudes. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 1998; 4(3):68-73.

- Hyodo I, Eguchi K, Nishina T, Endo H, Tanimizu M, Mikami I, Takashima S, Imanishi J: Perceptions and attitudes of clinical oncologists on complementary and alternative medicine – A nationwide survey in Japan. *Cancer*, 2003; 97(11): 2861-8.
- Institut für Demoskopie Allensbach: Naturheilmittel 2002 – Wichtigste Erkenntnisse aus der Allensbacher Trendstudie, 2002, [www.ifd-allensbach.de](http://www.ifd-allensbach.de).
- Jain N, Astin J A: Barriers to acceptance: an exploratory study of complementary/ alternative medicine disuse. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2004; 7(6):689-696.
- Jang K L, Livesley W J, Angleitner A, Riemann R, Vernon P A: Genetic and environmental influences on the covariance of facets defining the domains of the five-factor model of personality. *Personality and Individual Differences*, 2002, 33, 83-101.
- Kalder M, von Georgi R, Kullmer U, Entezami A, Hadji P, Münstedt K: Charakteristika von Ärztinnen und Ärzten in der Anwendung unkonventioneller und komplementärer Heilmethoden in der Onkologie. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, 2001; 61, 26-30.
- Kappauf H, Leykauf-Ammon D, Bruntsch U, Horneber M, Kaiser G, Büschel G, Gallmeier W M: Use of and attitudes held towards unconventional medicine by patients in a department of internal medicine/oncology and haematology. *Support Care Cancer*, 2000; 8:314-322.
- Kessler R C, Davis R B, Foster D F, Van Rompay M, Walters E E, Wilkey S A, Kaptchuk T J, Eisenberg D M: Long-term trends in the use of complementary and alternative medical therapies in the United States. *Annals of Internal Medicine*, 2001; 135:262-268.
- Krampen G: Skalen zur Erfassung von Hoffnungslosigkeit (H-Skalen). Handanweisung und Verbrauchsmaterialien. Göttingen: Hogrefe, 1994

- Kreitzer M J, Mitten D, Harris I, Shandeling J: Attitudes toward CAM among medical, nursing and pharmacy faculty and students: a comparative analysis. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 2002; 8(6):44-47, 50-53.
- Laurensen M, MacDonald J, McCready T, Stimpson A: Student nurses' knowledge and attitudes toward CAM therapies. *British Journal of Nursing*, 2006; 15(11):612-5
- Lee G B, Charn T C, Chew Z H, Ng T P: Complementary and alternative medicine use in patients with chronic diseases in primary care is associated with perceived quality of care and cultural beliefs. *Family Practice*, 2004; 21:654-660.
- Lie D, Boker J: Development and validation of the CAM Health Belief Questionnaire (CHBQ) and CAM use and attitudes amongst medical students. *BMC Medical Education*, 2004; 4:2.
- Marstedt G, Moebus S: Inanspruchnahme alternativer Methoden in der Medizin. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Robert-Koch-Institut in Zusammenarbeit mit dem Statistischen Bundesamt, 2002; Heft 9.
- Morgan D, Glanville H, Nathanson S M, Nathanson V: Education and training in complementary and alternative medicine : a postal survey of UK universities, medical schools and faculties of nurse education. *Complementary Therapies in Medicine*, 1998; 6(2):64-70.
- Münstedt K (Hrsg.): Ratgeber unkonventionelle Krebstherapien. 2. Auflage, Ecomed Medizin, Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH, Landsberg/Lech 2005
- Münstedt K, Entezami A, Wartenberg A, Kullmer U: The attitudes of physicians and oncologists towards unconventional cancer therapies. *European Journal of Cancer and Clinical Oncology*, 2000; 36:2090-2095.

Münstedt K, von Georgi R: Unkonventionelle Methode in der Onkologie. In: Kölnische Rückversicherungs-Gesellschaft AG (Hrsg.): Gen Re – Life Health – Naturheilverfahren, alternative und komplementäre Medizin. Druckhaus Locher GmbH. 2006, 49-57.

Münstedt K, von Georgi R: Unkonventionelle Krebstherapien – Vergleich von Einstellungen und Kenntnissen bei Ärzten in Deutschland und Griechenland. Forschende Komplementärmedizin und klassische Naturheilkunde, 2005; 12:254-260.

Owens J E, Taylor A G, Degood D: Complementary and alternative medicine and psychologic factors: toward an individual differences model of complementary and alternative medicine use and outcomes. Journal of Alternative and Complementary Medicine, 1999; 5(6):529-41

Paltiel O, Avitzour M, Peretz T, Cherney N, Kaduri L, Pfeffer R M, Wagner N, Soskolne V: Determinants of the use of complementary therapies by patients with cancer. Journal of Clinical Oncology, 2001; 19(9):2439-1448.

Penson R T, Castro C M, Seiden M V, Chabner B A, Lynch T J: Complementary, alternative, integrative or unconventional medicine? The Oncologist, 2001; 6(5): 463-473.

Pervin L A, Cervone D, John O P: Persönlichkeitstheorien. 5. Auflage, Ernst Reinhardt Verlag, München, 2005

Rhee S M, Garg V K, Hershey C O: Use of complementary and alternative medicines by ambulatory patients. Archives of Internal Medicine, 2004; 164:1004-1009.

Richardson M A, Sanders T, Palmer J L, Greisinger A, Singletary S E: Complementary/Alternative medicine use in a comprehensive cancer center and the implications for Oncology. Journal of Clinical Oncology, 2000; 18(13):2505-2514.

Risberg T, Kolstad A, Johansen A, Vingerhagen K: Opinions on and use of alternative medicine among physicians, nurses and clerks in northern Norway. *In Vivo*, 1999; 13(6):493-8.

Risberg T, Kolstad A, Bremnes Y, Holte H, Wist E A, Mella O, Klepp O, Wilsgaard T, Cassileth B R: Knowledge of and attitudes toward complementary and alternative therapies; a national multicentre study of oncology professionals in Norway. *European Journal of Cancer and Clinical Oncology*, 2004; 40(4):529-535.

Risberg T, Kolstad A, Wist E A, Holte H, Mella O, Klepp O: Should alternative therapists treat cancer-what is the opinion of oncology health personnel. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 2003; 123(21):3059-33061

Ruedy J, Kaufmann D M, Macleod H: Alternative and complementary medicine in Canadian medical schools: a survey. *Canadian Medical Association Journal*, 1999; 160(6): 816-817

Sahar T, Sallon S: Attitudes and exposuer of Israeli medical students to complementary medicine-a survey. *Harefuah*, 2001; 140(10):907-910,991.

Salmenpera L, Suominen T: Physicians' attitudes towards the use of complementary therapies (CTs) by cancer patients in Finland. *European Journal of Cancer Care*, 2003; 12:358-364.

Salmenpera L, Suominen T, Lauri S: Oncology nurses' attitudes towards alternative medicine. *Psychooncology*, 1998; 7(6):453-459.

Samano E S, Ribeiro L M, Campos A S, Lewin F, Filho E S, Goldenstein P T, Costa L J, Del Giglio A: Use of complementary and alternative medicine by Brazilian oncologists. *European Journal of Cancer Care*, 2005; 14:143-148.

- Sauer H, Gabius S, Vehling-Kaiser U, Woitinas F W: Krebsbehandlungsmethoden ohne nachgewiesene Wirkung. Manual „Mammakarzinome“ des Tumorzentrums München an den Medizinischen Fakultäten der Ludwig-Maximilians-Universität und der Technischen Universität, 2000.
- Schneider C D, Meek P M, Bell I R: Development and validation of IMAQ: Integrative Medicine Attitude Questionnaire. *BMC Medical education*, 2003; 3:5.
- Schwenkmezger P & Hodapp V: Das State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI): Itemmetrische und faktoranalytische Befunde und Untersuchungen zur Konstruktvalidität. Universität Trier: Trierer Psychologische Berichte 19, Heft 1, 1989
- Shumay D M, Maskarinec G, Gotay C C, Heiby E M, Kahai H: Determinants of the degree of complementary and alternative medicine use among patients with cancer. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2002; 8(5):661-671.
- Shumay D M, Maskarinec G, Kahai H, Gotay C C: Why some cancer patients choose complementary and alternative medicine instead of conventional treatment. *Journal of Family Practice*, 2001; 50(21):1067.
- Tasaki K, Maskarinec G, Shumay D M, Tatsumura Y, Kahai H: Communication between physicians and cancer patients about complementary and alternative medicine: exploring patients' perspectives. *Psychooncology*, 2002; 11(3):212-220.
- Testermann K J, Morton K R, Mason R A, Ronan A M: Patient motivations for using complementary and alternative medicine. *Complementary Health Practice Review*, 2004; 9(2):81-92.
- Theodoropoulos I, Manolopoulos K, von Georgi R, Bohlmann M, Münstedt K: Physicians and complementary and alternative medicine cancer therapies in Greece: a survey *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2005;11:703-708.



- Vickers A: Alternative cancer cures: 'Unproven' or 'Disproven'. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 2004; 54:110-118.
- von Georgi R: Die psychologische Situation des Krebskranken. In: Münstedt K (Hrsg.) Ratgeber unkonventionelle Krebstherapien. 2. Auflage, Ecomed Medizin, Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH, Landsberg/Lech, 2005, 75-83
- von Georgi R: Theorie und Messung körperlicher Beschwerden. Tönning, Lübeck, Marburg: Der Andere Verlag, 2006.
- von Georgi R: Einstellungsdimensionen von Ärzten gegenüber alternativen Behandlungskonzepten. 24. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Senologie, Freiburg, 2004
- von Georgi R, Grant P, Wagner J, Münstedt K: Attitudes of physicians towards alternative cancer treatment: What lies beyond? American Society of Clinical Oncology, 2003; 22(abstr 2200):547.
- von Georgi R, Niemeyer W, Grant P, Münstedt K: Is the implementation of alternative cancer remedies the result of the applicant's personality? American Society of Clinical Oncology, 2004; 23(abstr 6088):539.
- Watson D & Clark L A : Extraversion and its positive emotional core. In : Hogan R, Johnson J & Briggs S (Hrsg.) Handbook of personality psychology. CA: Academic Press, San Diego, 1997, 681-710
- Weg F, van der, Streuli R A: Use of alternative medicine by patients with cancer in a rural area of Switzerland. Swiss Medical Weekly, 2003; 133(15-16):233-240.
- Zuckermann M: Psychobiology of personality. Cambridge: Cambridge Press, 1991

## 12 Erklärung

„Ich erkläre: Ich habe die vorgelegte Dissertation selbstständig, ohne unerlaubte fremde Hilfe und nur mit den Hilfen angefertigt, die ich in der Dissertation angegeben habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten.“

Hamburg, den 23.05.2007

W. Niemeyer

### **13 Danksagungen**

Herrn PD Dr. Dipl.-Psych. R. von Georgi danke ich für die Überlassung des Themas und für die fachliche und menschliche Betreuung meiner Arbeit.

Herrn Phillip Grant danke ich für die geduldige Begleitung meiner ersten wissenschaftlichen Schritte und die stets große Hilfsbereitschaft.

Meinen Eltern für ihre liebevolle Unterstützung nicht nur bei der Fertigstellung dieser Arbeit.

Meiner Schwester Insa Niemeyer für das Korrekturlesen und ihre ehrliche Meinung.

Meinen Freundinnen Jessica Walz, Lena Peters, Kerstin Jänsch, Anja Wilton für ihre Unterstützung und ihr Verständnis in jeder Lebenslage.

## 14 Lebenslauf

---

Name: Wiebke Niemeyer  
Geburtsdatum/-ort: 02. Januar 1975, Bremerhaven  
Familienstand: ledig  
Konfession: evangelisch  
Staatsangehörigkeit: deutsch

### **Schulbildung:**

1981-1985 Gorch-Fock-Schule (Grundschule), Bremerhaven  
1985-1991 Wilhelm-Raabe-Schule (Gymnasium), Bremerhaven  
1991-1992 Wynyard Composite High School, Saskatchewan, Kanada  
1992-1995 Schulzentrum Geschwister Scholl, Bremerhaven  
Abschluss: Allgemeine Hochschulreife

### **Berufsausbildung:**

1995-1998 Ausbildung zur Orthoptistin an der Augenklinik für Neuroophthalmologie & Schielbehandlung, Justus-Liebig-Universitätsklinikum, Gießen

### **Studium:**

WS 98/99 Justus-Liebig-Universität zu Gießen:  
- SS 05 Studium der Humanmedizin

### **Beruf:**

2005-2006 Assistenzärztin am Zentrum für Augenheilkunde Gießen, Universitätsklinikum Gießen und Marburg  
Seit 2006 Assistenzärztin in der Augenabteilung der Asklepios Klinik Nord - Heidberg, Hamburg

### **Publikationen:**

von Georgi R, Niemeyer W, Grant P, Münstedt K: Is the implementation of alternative cancer remedies the result of the applicant's personality? American Society of Clinical Oncology, 2004; 23(abstr 6088):539.