



Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Validierung des Interesseninventars RIASEC-RRK
anhand einer Stichprobe von Medizinstudenten

Verfasserin

Petra Willinger

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im September 2008

Studienkennzahl: A298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Martin Arendasy

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG	7
2 THEORIE	8
2.1 Definition von Interesse	8
2.2 Unterschiedliche Sichtweisen von Interesse in der Interessenforschung	11
2.2.1 Interesse in der pädagogischen Psychologie	12
2.2.2 Interesse in der differentiellen und Berufspsychologie	12
2.3 Theorien der Berufswahl.....	13
2.3.1 Person-Umwelt-Modell von J. L. Holland	13
2.3.1.1 Hintergrundprinzipien	13
2.3.1.2 Grundannahmen	13
2.3.1.3 Zusatzannahmen	18
2.3.1.4 Phänomenologischer Ursprung der Theorie Hollands	22
2.3.1.5 Kritik	22
2.3.1.6 Hollands Entwicklungsmodell beruflicher Interessen	23
2.3.2 Die Theorie der Laufbahnentwicklung von D. E. Super	25
2.3.3 Die Theorie der Berufsentscheidung als sozialer Lernprozess von Krumboltz und Mitchell (1994)	27
2.3.4 Die Bedürfnistheorie von Roe	29
2.3.5 Die Trait- und Faktortheorie (Differentialpsychologischer Ansatz)	31
2.4 Determinanten des Interesses.....	33
2.4.1 Geschlecht.....	33
2.4.2 Alter	34
2.5 Messung von Interesse	35
2.5.1 Erfassungsmethoden.....	36
2.5.2 Inhaltliche und formale Struktur.....	37
2.5.3 Verschiedene Verfahren zur Messung von Interesse	40
2.5.3.1 DIT – Differentieller Interessen-Test (Todt, 1967)	40
2.5.3.2 BIT II – Berufs-Interessen-Test II (Irle & Allehoff, 1984).....	43
2.5.3.3 GIS – Die generelle Interessen-Skala (Brickenkamp, 1990)	45
2.5.3.4 AIST/UST – Der allgemeine Interessen-Struktur-Test/Umwelt-Struktur-Test (Bergmann & Eder, 1999)	48
2.5.3.5 EXPLORIX ® – das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung (Jörin, Stoll, Bergmann & Eder, 2004a, b, c).....	51
2.5.4 Probleme bei der Messung von Interesse	54
2.6 Das Studium der Humanmedizin.....	56
2.6.1 Aufbau des Humanmedizinstudiums	56
2.6.1.1 Der Eignungstest (EMS)	56
2.6.2 Qualifikationsprofil der AbsolventInnen des Diplomstudiums der Humanmedizin	57
2.6.3 Holland-Code der Humanmedizinstudenten	58
3 METHODE	58
3.1 Beschreibung des Interessenfragebogens RIASEC-RRK (Arendasy, 1996)	59
3.1.1 Aufbau des RIASEC-RRK	59
3.1.2 Vorgabe des RIASEC-RRK	60
3.2 Durchführung der Untersuchung	61

3.3 Beschreibung der Stichprobe	61
4 ERGEBNISSE	63
4.1 Überprüfung der Reliabilität	63
4.2 Überprüfung des Holland-Codes	67
4.2.1 Holland-Code in der Gesamtstichprobe	67
4.2.2 Holland-Code getrennt nach Männern und Frauen.....	69
4.3 Verhaltensmodalitätsskalen RRK	71
4.4 Analyse der hexagonalen Struktur	73
4.5 Kongruenz	77
4.6 Geschlechtsunterschiede	79
4.6.1 Skalen RIASEC	79
4.6.2 Skalen RRK	85
4.7 Unterschiede bezüglich des Studienplans.....	88
4.8 FAKTORENANALYSE.....	93
4.8.1 Faktorenanalyse über die Subskalen	93
4.8.2 Faktorenanalyse über die Skalen RIASEC	98
4.8.3 Faktorenanalyse über die Skalen RRK	99
5 DISKUSSION.....	100
5.1 Reliabilität.....	100
5.2 Holland-Code.....	101
5.3 Hexagonale Struktur.....	102
5.4 Kongruenz	103
5.5 Geschlechtsunterschiede	104
5.6 Unterschiede bezüglich des Studienplans.....	106
5.7 Faktorenanalyse.....	107
6 LITERATURVERZEICHNIS	109
7 ABBILDUNGSVERZEICHNIS	112
8 TABELLENVERZEICHNIS.....	114
9 ANHANG	116
9.1 Darstellung der Items des RIASEC-RRK	116
9.2 Analyse der hexagonalen Struktur	121
9.3 Kongruenz	126

9.3.1	Skala Social	126
9.3.2	Skala Realistic	126
9.3.3	Skala Investigative.....	127
9.3.4	Skala Artistic	128
9.3.5	Skala Enterprising	128
9.3.6	Skala Conventional.....	129
9.4	Geschlechtsunterschiede	130
9.4.1	Skala Social	130
9.4.2	Skala Artistic	131
9.4.3	Skala Realistic	132
9.4.4	Skala Investigative.....	133
9.4.5	Conventional.....	134
9.4.6	Skala Enterprising	135
9.4.7	Skala Rezeptiv.....	136
9.4.8	Skala Reproduktiv	137
9.4.9	Skala Kreativ.....	138
9.5	Faktorenanalyse.....	140
9.5.1	Skala Realistic	140
9.5.2	Skala Investigative.....	140
9.5.3	Skala Artistic	141
9.5.4	Skala Social	142
9.5.5	Skala Enterprising	142
9.5.6	Skala Conventional.....	143

1 Einleitung

Hauptziel dieser Diplomarbeit ist die Validierung des neuen Interessenfragebogens RIASEC-RRK (Arendasy, 2006), der bislang noch nicht veröffentlicht ist. Grundkonzept sind sowohl die sechs Interessenorientierungen Realistic, Investigative, Artistic, Social, Enterprising und Conventional nach Holland (1997), als auch die Verhaltensmodalitäten Rezeptiv, Reproduktiv und Kreativ von Brickenkamp (1990). Der Fragebogen soll hauptsächlich hinsichtlich Reliabilität und Validität durchleuchtet werden. Untersuchungsziel ist demnach, zu prüfen, ob der Fragebogen RIASEC-RRK ein geeignetes und verlässliches Inventar ist, um Berufsinteressen erfassen zu können.

Es soll weiters überprüft werden, ob sich der Dreibuchstaben-Code, den Holland für Mediziner angegeben hat, in der in der Untersuchung herangezogenen Stichprobe von Humanmedizinstudenten wieder finden lässt.

Ebenso soll ermittelt werden, ob sich Unterschiede bezüglich des Geschlechts und des Studienplans in der Höhe der Ausprägungen in den unterschiedlichen Skalen des RIASEC-RRK zeigen.

Im Theorienteil werden anfänglich einige Definitionen und Sichtweisen von Interesse dargelegt. Da Interessen unsere Berufswahl in hohem Maße beeinflussen, werden anschließend unterschiedliche Theorien zur Berufswahl vorgestellt und im Rahmen der Messung von Interessen unter anderem die gängigsten Inventare zur Erfassung von Interesse besprochen. Im Zuge einer Laufbahnberatung ist die Interessendiagnostik von essentieller Bedeutung.

2 Theorie

2.1 Definition von Interesse

Da es in dieser Diplomarbeit um die Validierung eines Interessenfragebogens geht, muss zuerst geklärt werden, was unter Interesse verstanden wird. Es werden folgend einige Definitionen von Interesse erläutert.

Nach Asendorpf (2007) unterscheiden sich Personen darin, ob sie verschiedene Tätigkeiten als anziehend oder abstoßend betrachten. Somit wird Interesse hier als die Bewertung von Handlungen verstanden. Einerseits geht es darum, wie sehr etwas als interessant, andererseits wie sehr etwas als angenehm oder unangenehm erachtet wird. Meistens werden interessante Betätigungen als angenehm empfunden und uninteressante Tätigkeiten als unangenehm beziehungsweise langweilig. Es zeigte sich jedoch, dass uninteressante Tätigkeiten manchmal als angenehm erlebt werden. Man könnte zum Beispiel die eigene Körperpflege als uninteressant aber trotzdem angenehm empfinden, da sie entspannend wirkt. Auf der anderen Seite können interessante Tätigkeiten durchaus auch unangenehm sein, wie zum Beispiel das Lernen für eine schwierige Prüfung. Der Lernstoff ist zwar vielleicht interessant, aber der Weg bis zum Beherrschen dieses ist oft mühsam und mit viel Arbeit und Aufwand verbunden.

Im Gegensatz zu Asendorpf lässt sich Interesse nach Krapp (1992a) definieren als „.... spezifische Person-Gegenstands-Relation [...], die sowohl auf der Ebene konkreter Auseinandersetzungen einer Person mit ‚ihrem‘ Interessengegenstand (Interessenhandlung) als auch auf der Ebene habitueller oder dispositionaler Faktoren der Persönlichkeit (persönliche Interessen) analysiert werden“ (S. 297).

Krapp (1992b) unterscheidet zwischen individuellem und situationalem Interesse. Das individuelle (persönliche) Interesse kommt durch eine generelle Persönlichkeitseigenschaft oder eine Einstellung, die über die Zeit hinweg relativ stabil bleibt, zustande. Somit wird darunter ein persönlichkeitspezifisches Merkmal der Person verstanden, das sich in der Zuneigung zu bestimmten Objekten äußert. Unter situationalem Interesse meint Krapp (1992b) die Interessantheit, die eine Situation oder ein Gegenstand aufweist. Dadurch wird bei der Person ein Zustand starker, interessierter Zuwendung bewirkt.

Schiefele (1991) nimmt im Zuge des persönlichen Interesses eine Differenzierung zwischen *gefühlsbezogenen* und *wertbezogenen Valenzen* vor. Mit *gefühlsbezogenen Valenzen* sind die positiven Erinnerungen an vergangene Erlebnisse und positive Vorstellungen hinsichtlich zukünftiger Erlebnisse gemeint. Die *wertbezogene Valenz* ist der subjektive Wert, den Personen den mit Interesse verbundenen Handlungsintentionen und Tätigkeiten zuschreiben. Obwohl diese zwei Komponenten miteinander hoch korrelieren, scheint es trotzdem gerechtfertigt zu sein, zwischen ihnen zu differenzieren. Einerseits ist es sehr wahrscheinlich, dass sich Menschen bezüglich der Gewichtung ihrer Erfahrungen mit Gefühlen bei Interesse auf einem speziellen Gebiet unterscheiden. Andererseits werden vermutlich einige Interessengegenstände dadurch bevorzugt, weil der Umgang damit spannend ist, während andere Gegenstände aus Gründen einer großen persönlichen Bedeutung favorisiert werden (Schiefele, 1991).

Bergmann und Eder (1999) definieren Interessen als „.... relativ stabile, kognitiv, emotional und werhaft in der Persönlichkeit verankerte Handlungstendenzen, die sich nach Art, Richtung, Generalisiertheit und Intensität unterscheiden“ (S. 7).

Die Autoren bringen im Gegensatz zu Schiefele somit eine kognitive Struktur ein. Bei dieser Definition ist gemeint, dass Interessen sowohl von emotionalen Komponenten wie zum Beispiel Gefühlen abhängig sind, als auch von der kognitiven Struktur einer Person. Weiters ist der subjektive Wert des interessierenden Themas wichtig (Kubinger, 2006).

Unter Arten von Interessen werden unterschiedliche Formen der Auseinandersetzung von Personen mit Gegenständen ihrer Umwelt verstanden. Nach der Theorie von Holland (1997) gibt es sechs Typen, nach den sich Menschen hinsichtlich der Haltung gegenüber ihrer Umwelt unterscheiden. Genauere Erläuterungen hierzu folgen in Kapitel 2.3.1.

Die Richtung von Interessen meint den Inhalt der unterschiedlichen Gegenstandsbereiche. Bezüglich der Generalisiertheit lassen sich breite und eng begrenzte Bereiche von Interessen differenzieren, zum Beispiel soziales Interesse vs. Interesse an der Arbeit mit kriminellen Jugendlichen (Bergmann & Eder, 1999).

Die Autoren geben an, dass sich die Intensität von Interessen in der Ausdauer der Auseinandersetzung mit dem Interessenobjekt äußert, weiters in der Höhe der positiven Bewertung, der Neigung zur Erschließung des Interessengegenstandes und der Neigung zum Handeln, das durch eigene Absicht geschieht.

Eine weitere Definition findet sich bei Brickenkamp (1990). Seiner Meinung nach handelt es sich bei Interessen um „.... Neigungen, bestimmte Beschäftigungen zu bevorzugen, von denen man sich Freude und Befriedigung verspricht.“ (S. 8)

Für ihn sind Interessen emotional-kognitive Verhaltenspräferenzen, also kognitiv gefestigte Neigungen, die von Gefühlen geleitet werden. Brickenkamp (1990) ist der Ansicht, dass sich Interessen auch dann entwickeln, wenn es keine Möglichkeit gibt, diese in Handlungen umzusetzen. So kann jemand zum Beispiel fürs Tennisspielen Interesse zeigen, auch wenn er diese Sportart noch nie selbst ausgeführt hat.

Todt (1995) fasst die unterschiedlichen Sichtweisen in seiner Differenzierung zusammen. Er unterteilt das Konzept des Interesses in *allgemeine Interessen*, *spezifische Interessen* und *Interessiertheit*. Den allgemeinen Interessen werden die Berufsinteressen zugeordnet.

Nach Todt (1995) werden *allgemeine Interessen* definiert als:

... Verhaltens- oder Handlungstendenzen (Dispositionen), die relativ überdauernd und relativ verallgemeinert sind. Sie sind auf verschiedene Gegenstands-, Tätigkeits- oder Erlebnisbereiche gerichtet (die wiederum gut mit den in unserer Kultur unterschiedenen Berufsbereichen beschrieben werden können); sie sind wohlstrukturiert und relativ unabhängig von konkreter Erfahrung entstanden. In ihrer Entwicklung stehen sie in enger Wechselwirkung zur kognitiven Entwicklung und zur Entwicklung des Selbstbildes. Allgemeine Interessen umfassen kognitive, affektive und konative Komponenten. (S. 225)

Spezifische Interessen sind durch Hobbies und Freizeitinteressen charakterisiert.

Todt (1995) beschreibt *spezifische Interessen* als:

... Verhaltens- oder Handlungstendenzen (Dispositionen), die relativ überdauernd und relativ spezifisch sind. Sie sind auf spezifische Gegenstände, Tätigkeiten oder Erlebnisse innerhalb bevorzugter allgemeiner Interessenbereiche bezogen; sie sind in ihrer Entwicklung abhängig von konkreten Anregungen beziehungsweise Gelegenheiten und wiederholten befriedigenden Handlungsausführungen. Ihre Manifestationswahrscheinlichkeit (in konkreten interessierenden Handlungen) ist größer als die allgemeiner Interessen. Spezifische Interessen umfassen kognitive, affektive und konative Komponenten. (S. 225)

Die dritte Komponente der Unterteilung von Todt (1995) ist die Interessiertheit bei der Berufstätigkeit. *Interessiertheit* wird definiert als eine „... positive emotionale Befindlichkeit (Zustand), als Gegensatz von Langeweile und Abneigung. Interessiertheit ist subjektiv weiterhin gekennzeichnet durch das Gefühl der Sympathie, der Aufmerksamkeit, des Verstehens, des sinnvoll Tätigseins, des Dazulernens“ (S. 226).

Krapp (1992) fasst die Gemeinsamkeit aller Konzeptionen zusammen: „In allen Beiträgen wird Interesse als Konstrukt definiert, das die besondere Beziehung einer Person zu einem Gegenstand (Inhalt, Thema, Fachgebiet, Objektbereich und so weiter) kennzeichnet. Damit wird zugleich zum Ausdruck gebracht, dass Interessen gegenstandsspezifisch sind.“ (S. 298)

2.2 Unterschiedliche Sichtweisen von Interesse in der Interessenforschung

Im nächsten Abschnitt soll es um die grundlegenden Sichtweisen gehen, die in der Interessenforschung zu unterscheiden sind: Interesse als Disposition (trait) und Interesse als Zustand (state). In der differentiellen und Berufspsychologie wird die Auffassung von Interesse als Disposition vertreten, in der pädagogischen Psychologie hält man Interesse für einen einmaligen, motivationalen Zustand.

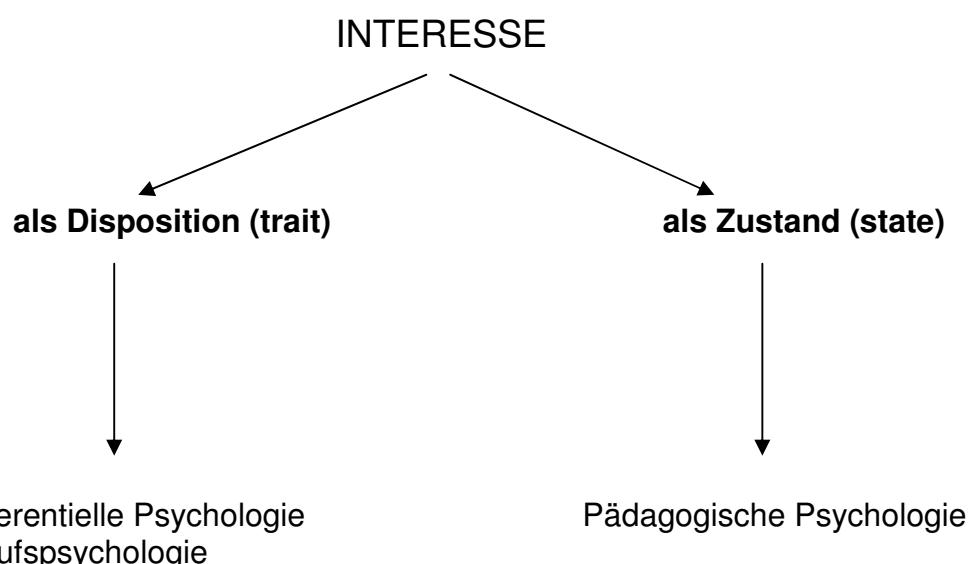


Abbildung 1: Zwei unterschiedliche Sichtweisen von Interesse

Der Begriff „Interesse“ ist nach anfänglich einflussreicher Stellung aus dem Blickfeld weitgehend verschwunden. Nur in den Bereichen der pädagogischen und der Berufspsychologie ist er erhalten geblieben (Todt, 1978).

Deswegen sollen die Sichtweisen von Interesse in diesen angewandten Bereichen der Psychologie näher erläutert werden.

2.2.1 Interesse in der pädagogischen Psychologie

In der pädagogischen Psychologie herrscht die Annahme, dass Interesse ein zeit- und situationsunabhängiger Zustand ist. Damit dieser Zustand entsteht, müssen Kontextvariablen vorhanden sein. Mit Kontextvariablen sind verschiedene Anreizbedingungen einer Lernsituation gemeint. Durch Erklärung der Entstehung dieser Kontextvariablen kann in pädagogischen Situationen gezielt Einfluss genommen werden (Bergmann & Eder, 1999). Mit einem Verständnis von Interesse als Zustand werden Begriffe wie Neugier, Gefühl, Aktiviertheit und Aufmerksamkeit damit in Zusammenhang gebracht (Todt, 1986).

Im Kontext der Pädagogik wird vorwiegend die Beziehung von Interesse und Lernen untersucht.

2.2.2 Interesse in der differentiellen und Berufspsychologie

In der differentiellen und Berufspsychologie besteht vor allem der Wunsch, stabile, dauerhafte Interessen zu erfassen (Jörin, Stoll, Bermann & Eder, 2004b). Interesse wird somit als *trait* gesehen. In Trait-Konzepten herrscht eine Betonung auf die Subjektseite (Bergmann & Eder, 1999). Interessen werden als individuumspezifische, situationsunabhängige Merkmale angesehen, die relativ stabil sind. Es besteht die Auffassung, dass sie Bestandteile der Persönlichkeit sind (Bergmann, 2003). Interessen als wesentliche Persönlichkeitsmerkmale werden vor allem in der Berufspsychologie als Indikatoren herangezogen, die zukünftiges Verhalten vorhersagen (Bergmann & Eder, 1999). Dieses Verständnis von Interesse als Disposition wird von vielen Entwicklern deutschsprachiger Interesseninventare, mit denen individuelle Interessenunterschiede erfasst werden sollen, vertreten. Interessenverfahren werden in der bei der Laufbahn- und Berufsberatung eingesetzt.

2.3 Theorien der Berufswahl

Interessen beeinflussen auch unsere Berufswahl in hohem Maße. Deshalb werden im nächsten Abschnitt einige Theorien der Berufswahl dargestellt.

2.3.1 Person-Umwelt-Modell von J. L. Holland

Das Anliegen dieser Theorie der Berufswahl von Holland liegt primär darin, berufsbezogenes Verhalten zu erklären und darin, jungen und älteren Personen zu helfen, Berufe zu wählen, zu wechseln und berufliche Zufriedenheit zu erlangen (Holland, 1997).

Holland beschäftigt sich in seiner Theorie mit der Beantwortung der Frage, welche personen- und umweltbezogenen Eigenschaften zu zufrieden stellenden Laufbahnentscheidungen, Engagement und Leistung und, welche wiederum zu Unentschlossenheit, unzufrieden stellenden Entscheidungen und mangelnden Leistungen führen. Er geht auch der Frage nach, welche Eigenschaften berufliche Stabilität oder Veränderung der Arbeit bedingen. Weiters sucht Holland nach den effizientesten Methoden, um Menschen mit Laufbahnschwierigkeiten zu unterstützen.

2.3.1.1 Hintergrundprinzipien

Holland (1997) postuliert sechs Hintergrundprinzipien:

- (1) Die Berufswahl ist ein Ausdruck der Persönlichkeit
- (2) Interesseninventare sind Persönlichkeitsinventare
- (3) Berufsstereotype sind zuverlässig und haben große psychologische und soziologische Bedeutung
- (4) Die Mitglieder einer Berufsgruppe weisen ähnliche Persönlichkeitsstrukturen auf und durchlaufen eine ähnliche persönliche Entwicklung
- (5) Die Mitglieder einer Berufsgruppe werden deshalb auf viele Aufgabenstellungen und Herausforderungen in einer ähnlichen Art und Weise reagieren und charakteristische Umwelten erschaffen
- (6) Durch Passung der Persönlichkeit und Umwelt können berufliche Stabilität, Zufriedenheit und Erfolg erzielt werden

2.3.1.2 Grundannahmen

Holland formuliert vier primäre Konzepte (Seifert, 1977; Holland, 1997; Bergmann & Eder, 1999), die den Kern der Theorie bilden:

(1) Die meisten Menschen lassen sich einem der sechs grundlegenden Interessenorientierungen, die es in unserem Kulturkreiskreis gibt, zuordnen: realistic, investigative, artistic, social, enterprising und conventional.

Jeder Typ ist das Ergebnis einer kennzeichnenden Interaktion zwischen kulturellen und persönlichen Kräften, die Vererbung, Eltern, soziale Schicht, Kultur und die Umwelt beinhaltet. Aus einer Erfahrung heraus lernt eine Person zuerst gewisse Tätigkeiten zu bevorzugen. Dann werden diese bevorzugten Tätigkeiten zu starken Interessen, durch welche sich wiederum Kompetenzen entwickeln. Durch diese Interessen und Kompetenzen lernen Personen, auf ihre eigene Art und Weise zu denken, wahrzunehmen und zu handeln. Beispielsweise werden Personen des Persönlichkeitstyps „künstlerisch-sprachlich“ nach künstlerisch-sprachlichen Beschäftigungen suchen, wie etwa Schauspiel oder Schriftstellerei. Jeder Personentyp hat also typische Merkmale und Fähigkeiten. Alle Typen suchen Erfüllung, indem sie typische Tätigkeiten und Talente ausüben (Holland, 1997).

In Tabelle 1 werden beispielhafte Berufe genannt, die nach Holland (1997) charakteristisch für den jeweiligen Interessenbereich sind.

Tabelle 1: Die sechs Interessenorientierungen und beispielhafte Berufe (Holland, 1997)

Interessenorientierungen	Beispiele für Berufe
Praktisch-technisch (R)	Elektriker, Mechaniker
Intellektuell-forschend (I)	Chemiker, Physiker
Künstlerisch-sprachlich (A)	Schriftsteller, Innenausstatter
Sozial (S)	Lehrer, Berufsberater
Unternehmerisch (E)	Verkäufer, Manager
Konventionell (C)	Buchhalter, Wirtschaftsprüfer

Die sechs Interessentypen nach Holland (1997) können folgendermaßen beschrieben werden:

- *Der praktisch-technische Typ (R= realistic)*

Menschen dieses Typs bevorzugen Tätigkeiten, für die Geschick und Kraft erforderlich sind, vor allem im technischen und mechanischen Bereich. Diese Aktivitäten müssen zu sichtbaren und handfesten Resultaten führen. Der realistische Typ besitzt systematische Kompetenzen und hantiert gerne mit Materialien, Maschinen und Werkzeugen, wohingegen er soziale und erzieherische Aufgaben eher ablehnt.

Personen mit realistischer Orientierung suchen Berufe, bei denen sie ihre mechanischen und technischen Fähigkeiten unter Beweis stellen können.

- *Der intellektuell-forschende Typ (I= investigative)*

Menschen des intellektuell-forschenden Typs favorisieren Tätigkeiten, bei denen es um die strukturierte, beobachtende und erforderliche Analyse von physikalischen, biologischen und kulturellen Phänomenen geht. Diese Phänomene müssen durchleuchtet und verstanden werden. Dieser Typ hat analytische und methodische Kompetenzen und löst gerne Probleme durch rationales Denken. Sozialen und wiederholenden Aufgaben steht er mit Abneigung gegenüber.

Personen mit dieser Orientierung streben Berufe an, bei denen sie ihre naturwissenschaftlichen und mathematischen Fähigkeiten anwenden können.

- *Der künstlerisch-sprachliche Typ (A= artistic)*

Menschen dieser Orientierung präferieren unstrukturierte Tätigkeiten, die ihnen eine Beschäftigung mit Werkstoffen, Sprache und auch Menschen gewähren, um originelle Produkte herstellen zu können. Charakteristisch für diesen Typ sind seine schöpferischen und ausdrucksvoollen Kompetenzen in den Bereichen Musik, Schriftstellerei, Schauspiel und Kunst. Abgelehnt werden geordnete und strukturierte Aktivitäten.

Personen dieses Typs streben nach Berufen, in denen sie ihre künstlerischen Fertigkeiten umsetzen können.

- *Der soziale Typ (S= social)*

Menschen des sozialen Typs haben eine Vorliebe für Aktivitäten, bei denen sie mit anderen Menschen interagieren können, sei es in Form von Lehren, Erziehen, Beraten oder Pflegen. Besondere Kompetenzen besitzt der soziale Typ in zwischenmenschlichen Beziehungen und einem warmen und verständnisvollen

Umgang mit anderen Personen. Seine Schwächen liegen im manuellen und technischen Bereich, wo es um geordnete, strukturierte Tätigkeiten geht.

Personen mit sozialer Grundorientierung erstreben Berufe, die es ihnen ermöglichen, ihre sozialen und interpersonellen Fähigkeiten anzuwenden.

- *Der unternehmerische Typ (E= enterprising)*

Menschen des unternehmerischen Typs bevorzugen Tätigkeiten, bei denen sie mittels Sprache Einfluss auf andere Menschen üben können, wodurch ökonomische und organisatorische Ziele verfolgt werden sollen.

Ihre Stärken liegen vor allem in ihrem Ehrgeiz und Selbstvertrauen. Eher abgelehnt werden wissenschaftliche, beobachtende und strukturierte Aufgaben.

Personen mit dieser Orientierung favorisieren Berufe, wo ihre Überzeugungs- und Führungsqualitäten Anwendung finden.

- *Der konventionelle Typ (C= conventional)*

Menschen dieser konventioneller Orientierung präferieren Tätigkeiten, die einen konkreten, strukturierten und regelhaften Ablauf ermöglichen, wie zum Beispiel:: das Ordnen von Material, Verarbeiten von Daten oder das Führen von Aufzeichnungen. Es sollen ökonomische Resultate

Der konventionelle Typ besitzt administrative Kompetenzen und beschäftigt sich gerne mit geschäftlichen Aufgaben, wohingegen ihm freie, unsystematische Aktivitäten weniger gut liegen.

Personen dieses Typs visieren Berufe an, in denen sie ihre ordnend-verwaltenden Fertigkeiten unter Beweis stellen können.

Durch Vergleich der Merkmale einer Person mit denen der Modelltypen, kann eruiert werden, welchem sie am meisten ähnelt. Es ist zwar inakzeptabel, dass es nur sechs Arten von Menschen auf dieser Welt geben soll, aber das 6-kategoriale Schema erlaubt durch Rangreihungen der größten Ähnlichkeiten die Möglichkeit von 720 unterschiedlichen 6-stelligen oder 120 3-stelligen Personenmustern. Um eine Person nach ihrem Persönlichkeitstyp einzuschätzen, können verschiedene Methoden eingesetzt werden, wie etwa Interesseninventare (zum Beispiel: AIST/UST), berufliche Ziele und das Ausbildungs- oder Berufsfeld, in dem die Person tätig ist. Durch eine 3-stellige Codierung kann ein differenzierteres Personenprofil erstellt

werden. Zum Beispiel bedeutet die Kombination RIE, dass diese Person am stärksten dem realistischen, am zweitstärksten dem intellektuell-forschenden und am drittstärksten dem unternehmerischen Typus ähnelt (Holland, 1997).

(2) Es gibt sechs Arten von Umwelten, die den Personentypen entsprechen:
realistic, investigative, artistic, social, enterprising und conventional.

Jede Umwelt wird von einem entsprechenden Personentyp dominiert. So sind etwa in sozialen Umwelten vorwiegend soziale Persönlichkeiten zu finden. Unterschiedliche Typen haben unterschiedliche Interessen und Kompetenzen. Deshalb werden sie sich bevorzugt mit speziellen Menschen und Materialien umgeben und Aufgabenstellungen aufsuchen, die mit ihren Interessen und Kompetenzen übereinstimmend (kongruent) sind. Durch das Auszählen der Personentypen, die sich in einer Umwelt befinden, kann der Umwelttyp bestimmt werden (Holland, 1997). Man kann die Umwelten (zum Beispiel: soziale Institutionen, wirtschaftliche Betriebe etc.) in gleicher Weise wie die Persönlichkeitstypen beschreiben. Sie lassen sich ebenfalls durch einen 3-stelligen Buchstabencode darstellen.

(3) Menschen streben Umwelten an, in denen sie ihre Fähigkeiten und Möglichkeiten erproben, ihre Haltungen und Wertvorstellungen ausdrücken und personengetreue Funktionen und Rollen übernehmen können.

Unternehmerische Typen suchen unternehmerische Umwelten auf, soziale Typen streben soziale Umwelten an. Auch die Umwelten suchen nach Personen. Zum Beispiel dadurch, dass durch soziale Beziehungen Personen in eine gewisse Umwelt aufgenommen werden (Holland, 1997).

(4) Das Handeln einer Person wird durch die Wechselwirkung zwischen ihrer Persönlichkeit und den Eigenschaften der Umwelt festgelegt.

Wenn man die Orientierungen einer Person und die Strukturen ihrer Umwelt kennt, ist es im Prinzip möglich, Vorhersagen über das Verhalten dieser Person, zum

Beispiel Berufswechsel, berufliche Ziele oder Berufszufriedenheit zu machen (Holland, 1997).

2.3.1.3 Zusatzannahmen

Neben den Grundannahmen formuliert Holland noch weitere Zusatzannahmen, die jeweils auf Personen und Umwelten bezogen werden können. Der Zweck der Anwendung dieser sekundären Konzepte liegt darin, dass sich damit die aus den Grundannahmen gewonnenen Erklärungen differenzierter und genauer erklären lassen (Bergmann, 1992).

1. Das Hexagon

Das hexagonale Modell (siehe Abbildung 2) hat große Bedeutung für das Verständnis der Theorie. Jeder Eckpunkt stellt einen der sechs Interessenorientierungen dar. Laut Holland (1997) können die Beziehungen innerhalb und zwischen Persönlichkeits- oder Umwelttypen anhand dieses Modells ersichtlich gemacht werden. Es wird angenommen, dass die Beziehungen oder psychologischen Ähnlichkeiten zwischen den Typen umgekehrt proportional zu den Abständen zwischen den Typen sind. Je näher zwei Orientierungen auf dem Hexagon beieinander liegen, desto stärker ist ihre psychologische Ähnlichkeit. Je größer die Abstände, desto unterschiedlicher sind sie.

Das heißt, dass das Konzept des Hexagons das Ausmaß der Konsistenz einer Person oder Umwelt verdeutlicht. Es gibt auch Aufschluss über die Kongruenz einer Person oder Umwelt.

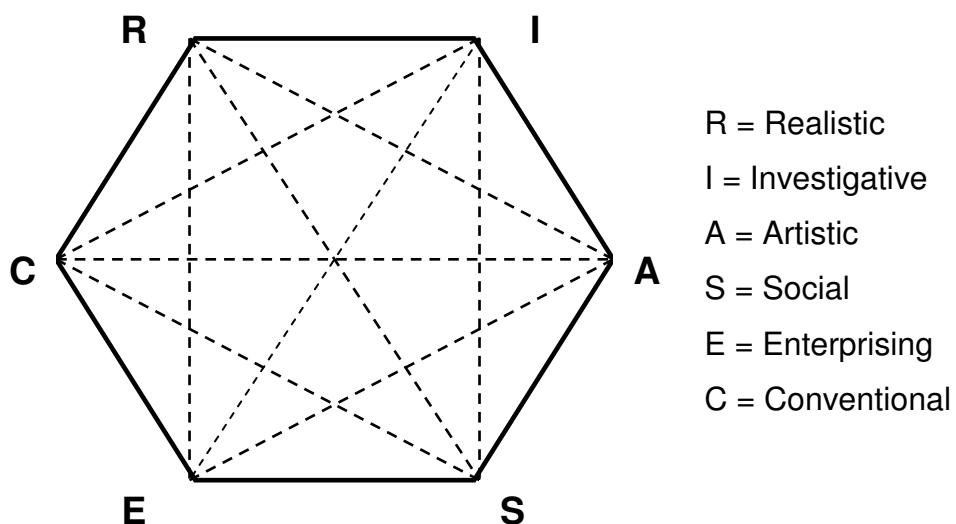


Abbildung 2: Hexagonales RIASEC-Modell von Holland (1997)

2. Konsistenz

Innerhalb einer Person oder einer Umwelt gibt es Typenpaarungen, die sich mehr ähneln als andere. Konsistenz meint den Grad des Zusammenhangs zwischen Persönlichkeits- oder Umweltmodellen. So haben etwa der unternehmerische und der soziale Typ mehr gemeinsam, als der konventionelle und der künstlerisch-sprachliche. Die Höhe der Persönlichkeitskonsistenz zu definieren, ist eine der Hauptfunktionen des hexagonalen Modells. Die Typen, die im Hexagon direkt nebeneinander liegen, sind konsistente (stimmige) Interessen beziehungsweise Umwelten. Je weiter die Typen, die eine Persönlichkeit kennzeichnen, auf dem Hexagon entfernt sind, desto inkonsistenter sind sie. Eine Person, die den Buchstabencode SEA aufweist, die also vorwiegend Interessen für soziale, unternehmerische und künstlerisch-sprachliche Tätigkeiten hat, wird als konsistenter gedeutet, als eine Person mit dem Code SIR, die also Vorlieben für soziale, intellektuell-forschende und praktisch-technische Tätigkeiten zeigt.

Es gibt vier Unterscheidungen bezüglich der Konsistenz: Hohe Konsistenz liegt vor, wenn die ersten beiden Buchstaben auf dem Hexagon nebeneinander liegen (zum Beispiel:: AI oder CE). Wenn dazwischen ein weiterer Buchstabe steht, spricht man von mittlerer Konsistenz (zum Beispiel:: bei IC oder RA). Niedrig ist die Konsistenz dann, wenn sich wie zum Beispiel:: bei AC oder RS zwei Buchstaben dazwischen auf dem Hexagon befinden (Weinrach & Strebälus, 1994).

3. Differenziertheit

Das Ausmaß der Differenziertheit wird durch die Höhe der Eindeutigkeit des Persönlichkeits- oder Umweltprofils bestimmt. Einige Personen oder Umwelten sind klarer definiert als andere. Personen mit einem differenzierterem Selbstkonzept zeichnen sich durch eindeutige Präferenzen und ein Interessenprofil aus, dass Höhen und Tiefen hat. Hohe Differenziertheit liegt vor, wenn Personen oder Umwelten durch eine einzige Orientierung charakterisiert werden können, das heißt, sie weisen hohe Ähnlichkeit mit einem einzigen Typ auf. Wenn es viele gleich große Ähnlichkeiten zu allen Orientierungen gibt, spricht man von einem unausgeprägten oder undifferenzierten Profil (Bergmann & Eder, 1999). Durch Uneindeutigkeit der Orientierungen ist das berufliche Verhalten von undifferenzierteren Personen instabiler und schlechter vorhersagbar als das von differenzierteren Personen.

Nach Holland (1997) kommt sein Differenzierungsindex zustande, indem der Abstand zwischen dem höchsten und niedrigsten Wert in den Interessenorientierungen ermittelt wird.

Bergmann (1993) weist darauf hin, dass der Differenzierungsindex von Holland von vielen Forschern kritisiert wurde, weil dadurch die Interessen, die sich zwischen den Extremen befinden, nicht miteinbezogen werden. Somit gehen wichtige Informationen verloren. Man kann demnach eine Person, die nur in einem Bereich sehr hohe und in vielen Bereichen sehr niedrige Interessenwerte hat, nicht von einer Person unterscheiden, die in mehreren Bereichen sehr hohe und lediglich in einem Bereich sehr niedrig ausgeprägte Interessen aufweist.

Auch Brown (1994) führt an, dass das Konstrukt „Identität“ nur sehr unzulänglich definiert ist, und keine eindeutigen Erklärungen für berufliches Verhalten liefern kann. Bergmann (1993) untersuchte verschiedene, alternative Differenzierungsindices mittels unterschiedlichen Operationalisierungsformeln, deren Scores durch einen Interessenfragebogen erhoben wurden. Er kam zu dem Schluss, dass diese Formeln jeweils einen anderen Aspekt von Differenziertheit erfassen und, dass es keinen eindeutig „besten“ Differenzierungsindex gibt.

In dieser Untersuchung wurden u. a. auch die Stabilität von beruflichen Präferenzen, die Kongruenz zwischen Person und Beruf und verschiedene Zufriedenheitsgesichtspunkte erhoben. Anhand einer Stichprobe von 513 Schülern aus 11. und 12. Klassen allgemein- und berufsbildender höherer Schulen in Oberösterreich im Jahre 1984 stellte sich heraus, dass Schüler, die ein differenzierteres Profil aufwiesen, stabilere berufliche Interessen hatten. Weiters stimmte das Konzept des von ihnen gewünschten Berufs besser mit ihren beruflichen Selbstkonzepten überein. Differenziertere Schüler waren auch drei Jahre nach der Matura zufriedener mit ihren gewählten Studienfächern als undifferenziertere Schüler (Bergmann, 1993).

4. Identität

Das Konzept der Identität dient zur Schätzung der Klarheit und Stabilität einer Person oder Umwelt. Nach Weinrach & Strebalus (1994) bedeutet die personenbezogene Identität, dass das Individuum klare und stabile Erwartungen und Vorstellungen von seinen Zielen, Begabungen und Interessen hat. Umweltbezogene

Identität ist gegeben, wenn eine Umwelt oder Organisation über klare, gut integrierte Ziele, Aufgaben und Belohnungen verfügt, die über längere Zeit stabil sind.

Der Begriff der Identität ist erst später in Hollands Theorie aufgenommen worden und dient der Untermauerung der Thesen über Persönlichkeits- und Umweltypen.

5. Kongruenz

Holland (1997) meint, dass unterschiedliche Persönlichkeiten nach unterschiedlichen Umwelten verlangen. Kongruenz (Passung) besteht dann, wenn das Muster von Person und Umwelt übereinstimmt (Bergmann & Eder, 1999). Damit ist gemeint, dass eine Person dann mit ihrer Umwelt kongruent ist, wenn sie sich in einer Umgebung befindet, deren Typ ihrem Typ entspricht (Weinrach & Strebälus, 1994). Mithilfe des Hexagon-Modells kann der Grad der Passung zwischen Person und Umwelt bestimmt werden. Es gibt nach Holland vier Abstufungen der Kongruenz: Maximale Kongruenz ist dann gegeben, wenn eine sozial-orientierte Person (S) einen sozialen Beruf (S) ergreift. Wenn aber dieselbe Person einen unternehmerischen (E) oder künstlerisch-sprachlichen (A) Beruf ausübt, ergibt sich mittlere Konsistenz. Von niedriger Konsistenz spricht man, wenn diese Person einen intellektuell-forschenden (I) oder konventionellen (C) Beruf ergreift. Person-Umwelt-Inkongruenz liegt dann vor, wenn ein sozialer Typ (S) einen praktisch-technischen Beruf (R) auswählt, denn hier handelt es sich um zwei Orientierungen, die sich auf dem Hexagon gegenüber liegen (Bergmann & Eder, 1999).

Studien zeigen, dass Menschen in ihrer Arbeitsumgebung aufblühen, wenn ihr Persönlichkeitstyp mit den Umwelteigenschaften kongruent ist. Ein Fehlen von Stimmigkeit zwischen Persönlichkeit und Umgebung führt zu Unzufriedenheit, instabilen Karrierewegen und weniger Leistung (Holland, 1996).

Nach Weinrach & Strebälus (1994) ergab sich durch viele Untersuchungen, dass sich anhand der Kongruenz berufliche Stabilität, Zufriedenheit und Angepasstheit verlässlich vorhersagen lassen.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Indizes des Modells von Holland relativ gute Vorhersagen bezüglich Berufswünschen, Berufswahl, Berufszufriedenheit und Berufserfolg erlauben.

2.3.1.4 Phänomenologischer Ursprung der Theorie Hollands

Die typologische Beschreibung der menschlichen Persönlichkeit von Eduard Spranger (1913, zitiert nach Rolfs, 2001) ist als geisteswissenschaftlicher Vorläufer von Hollands Theorie zu nennen.

Die menschliche Persönlichkeit wird dabei durch sechs ideale Typen beschrieben. Jeder so genannte ideale Typ besitzt eine eigene Art und Weise des Denkens und eigene Wertrichtungen.

Die sechs idealen Typen lauten:

- 1) *Der theoretische Mensch*
- 2) *Der ökonomische Mensch*
- 3) *Der ästhetische Mensch*
- 4) *Der soziale Mensch*
- 5) *Der Machtmensch*
- 6) *Der religiöse Mensch*

Dabei lassen sich Ähnlichkeiten zu Hollands Interessentypen finden. Der soziale Mensch ähnelt dem sozialen Interessentyp, der ästhetische Mensch dem sprachlich-künstlerischen Typ, der ökonomische Mensch dem unternehmerischen Typ und der theoretische Mensch dem intellektuell-forschenden Typ. Lediglich der praktisch-technische und der konventionelle Interessentyp sind nicht berücksichtigt.

Einen deutlichen Unterschied zur Theorie von Holland gibt es hinsichtlich des Machtmenschen und des religiösen Menschen. Während sich Holland stark um Wertfreiheit bemüht, enthält Sprangers Theorie normative und ethische Anteile.

Holland hat die durch Sprangers Typologie gewonnenen Inhalte in ein Modell übersetzt. Dadurch kann die Theorie Hollands als wertvolle und mit der heutigen wissenschaftlichen Psychologie zu vereinbarende Ergänzung gesehen werden (Rolfs, 2001).

2.3.1.5 Kritik

Abschließend sei erwähnt, dass die Theorie von Holland eine der am häufigsten untersuchten und benützten Berufswahltheorien überhaupt ist. Nach Asendorpf (2007) liegt ein großer Vorteil dieser Theorie darin, dass sie empirisch gut bestätigt wurde. Seifert (1977) merkt an, dass sich Hollands typologischer Ansatz vor allem

insofern bewährt hat, dass die von Holland postulierten Persönlichkeitstypen operational identifiziert wurden. Weiters lobt er die beachtliche Validität bezüglich der Vorhersage der Studien- und Berufswahl, der Zufriedenheit mit dem gewählten Fach oder Beruf und der Stabilität der Berufswahl.

Zudem beruhen viele deutschsprachige Interesseninventare auf Hollands Theorie, wie zum Beispiel der „Allgemeine Interessen-Struktur-Test/ Umwelt-Struktur-Test“ (Bergmann & Eder, 1999) oder „Explorix“ (Jörin et al., 2004b).

Allerdings sind auch einige Schwächen hinsichtlich Hollands Theorie zu nennen. Brown (1994b) kritisiert, dass die Theorie, abgesehen davon, dass auf die Neigung der einzelnen Typen zur eigenen Reproduktion hingewiesen wird, keine umfassenden Aufschlüsse und Erklärungen zur Persönlichkeitsentwicklung zulässt. Fragwürdig sind laut Brown (1994b) auch einige Zusatzannahmen Hollands. Sie meint, dass das Konzept der Differenziertheit eher nicht aufrechterhalten werden sollte, da es nur zwei Aspekte der Persönlichkeit und nicht das ganze Persönlichkeitsmuster umfasst. Auch die Annahmen der Konsistenz und Identität sind uneindeutig.

Weinrach & Strebälus (1994) lassen anklingen, dass viele Forscher die Berufsberatung als sehr komplex ansehen und deshalb Hollands System für zu stark vereinfachend halten.

Zweifelsfrei haben Hollands Arbeiten jedoch sehr viel zur praktischen Berufsberatung beigesteuert und lassen sich aus der Berufspychologie nicht mehr wegdenken (Brown, 1994b).

2.3.1.6 Hollands Entwicklungsmodell beruflicher Interessen

Im nächsten Abschnitt soll es um die Entwicklung beruflicher Interessen gehen.

Zwar wird in Hollands Theorie der individuellen Entwicklung der Interessentypen keine große Bedeutung beigemessen, jedoch hat Holland (1997) ein Modell zur entwicklungspsychologischen Fundierung der Interessentypen entworfen (Rolfs, 2001), das sich in die nachfolgende abgebildeten Komponenten gliedert:

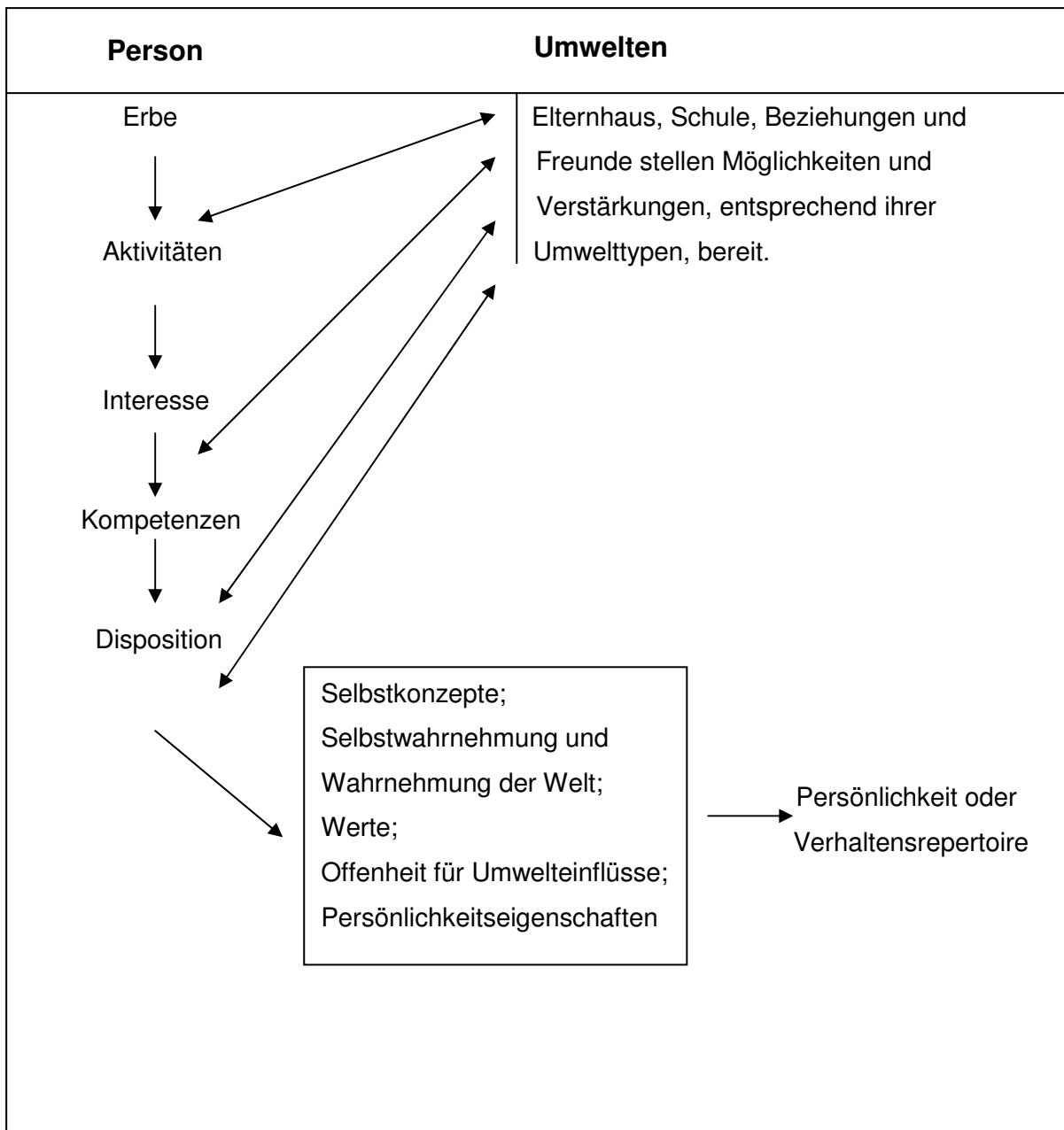


Abbildung 3: Entwicklungsmodell von beruflichen Interessen (Holland, 1997)

Das Modell meint, dass man berufliche Interessen von Personen teilweise von den Interessen ihrer Eltern ableiten kann. Hierzu gibt es zwei Möglichkeiten: Auf der einen Seite die genetische Vererbung, auf der anderen Seite die Erziehung durch die Eltern. Die Aufmerksamkeit der Kinder wird durch die Eltern auf solche Tätigkeiten gerichtet, die sie selbst auch interessieren. Ebenso werden Tätigkeiten zum Teil von den Eltern unterbunden.

Auch die Kinder können Einfluss auf ihre Eltern nehmen, indem sie sich von ihnen eine ihren genetisch bedingten Interessen entsprechende Umwelt gestalten lassen.

Neben der Erziehung spielen auch die Schule und die Gruppe der Gleichaltrigen (Peer-Group) eine beeinflussende Rolle auf die individuelle Entwicklung.

Die individuelle Entwicklung einer Person ist durch eine genetisch determinierte Interessendisposition bedingt. Durch diese übt die Person gewisse Tätigkeiten bevorzugt aus. Beim Ausführen dieser Aktivitäten entwickeln sich dabei Kompetenzen, aus welchen aufgrund der Interessiertheit ein stabiles Interesse entsteht. Schlussendlich wird durch diese stabilen Interessen gemeinsam mit Werten, Fähigkeiten und beruflichen Präferenzen das Selbstbild einer Person geformt (Rolfs, 2001).

2.3.2 Die Theorie der Laufbahnentwicklung von D. E. Super

Supers Arbeiten sind dadurch charakterisiert, dass er versucht, die Erkenntnisse der Differentialpsychologie aus entwicklungspsychologischer Sicht zu betrachten (Seifert, 1977). Dies sei nach Super (1994) notwendig, da „.... die Berufswahl oder -übernahme nicht ein einmaliges, punktuelles Lebensereignis ist, das mit dem Schul- oder Universitätsabschluss zusammenfällt“ (S. 237). Im Gegenteil betrachtet er die Laufbahnentwicklung als einen lebenslangen Prozess.

Super (1994) nennt sein Modell eine „segmentale Theorie“. Damit ist gemeint, dass es sich um eine Verflechtung und Aneinanderstückelung von Theorien handelt, die sich mit Aspekten der Berufsentwicklung aus Sicht von unterschiedlichen Bereichen der Psychologie beschäftigt.

Ursprünglich hat Super die Lebenszeit und den Lebensraum in einem Regenbogen-Modell unter Berücksichtigung der psychologischen, biologischen und sozioökonomischen Einflüsse dargestellt. Er wollte damit ein kompaktes Bild von Rollenlaufbahnen mit ihren Interaktionen und Ursachen schaffen.

Dann entwickelte er es weiter zu einem Torbogen-Modell (siehe Abbildung 4), dessen Fundament sich aus drei großen Bausteinen zusammensetzt.

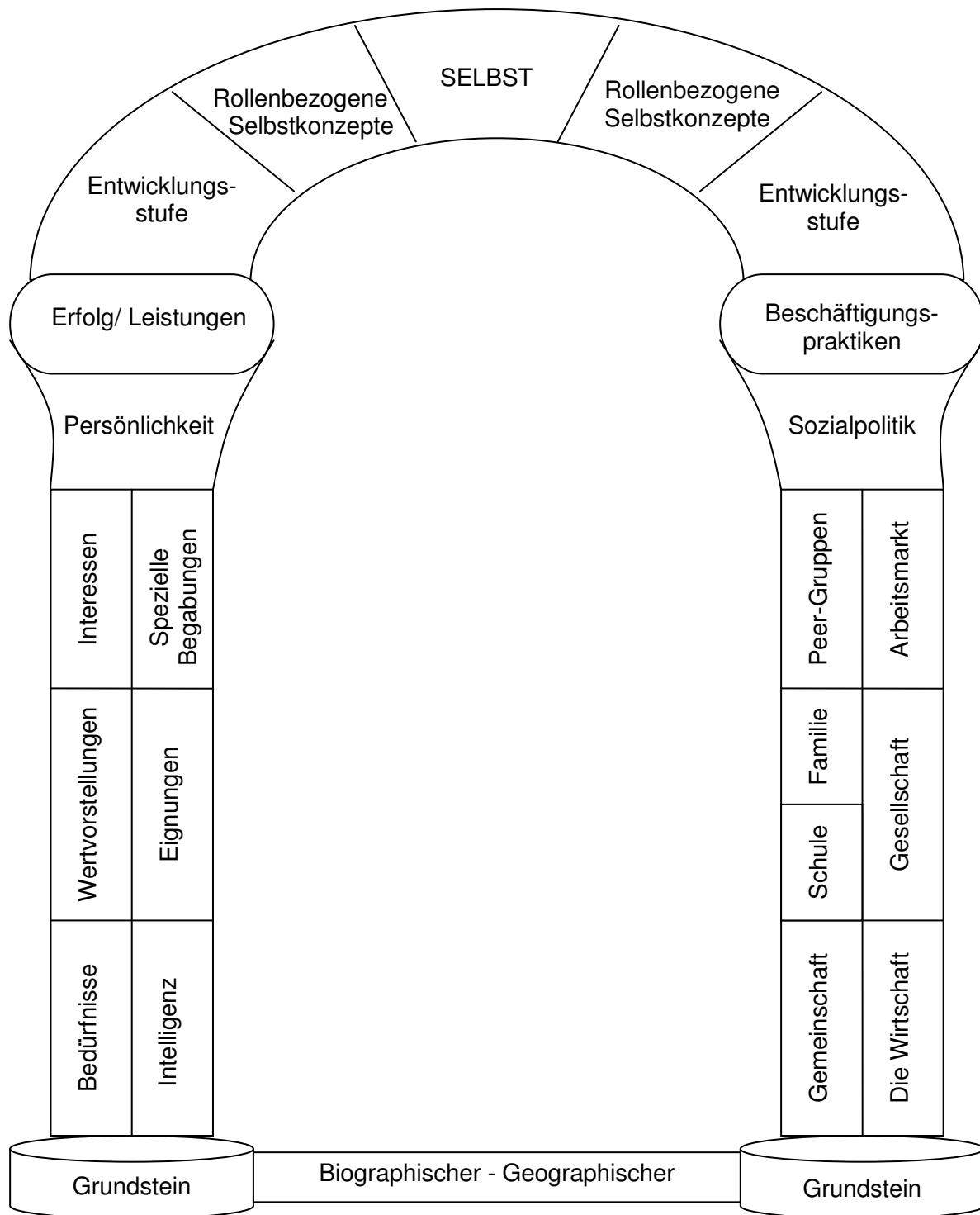


Abbildung 4: Torbogen-Modell nach Super (1994)

Biologisch-geographische Prozesse werden als Grundlage der menschlichen Entwicklung vorausgesetzt. An die Grundsteine schließen zwei Säulen an, die miteinander in Interaktion stehen. Die linke Säule beschreibt die Persönlichkeit eines Individuums, die aus unterschiedlichen Aspekten, wie Bedürfnissen, Wertvorstellungen, Intelligenz, Eignungen, Begabungen und auch Interessen eines

Menschen gebildet wird. Auch Erfolge und Leistungen sind Bestandteile der Persönlichkeitssäule. Die rechte Säule repräsentiert die Gesellschaft und alle ihre bedeutenden Segmente, wie die Wirtschaft, den Arbeitsmarkt, die Schule, Familie, Peer-Gruppen und die Gemeinschaft. Super (1994) betont, dass die zwei Säulen in Wechselbeziehung zueinander stehen. Dies bedeutet, dass sowohl das Individuum die Gesellschaft beeinflusst, als auch die Gesellschaft das Individuum.

Die Laufbahn, die ein Individuum von früher Kindheit über Adoleszenz und Erwachsenenalter bis hin zur Reife durchläuft, ist durch den Torbogen selbst dargestellt. Der Mensch, der auf jeder Stufe vor bestimmte Entwicklungsaufgaben gestellt wird, wird in Supers Modell in den Mittelpunkt gerückt und als Entscheidungsträger gesehen. Auf ihn wirken in allen Lebensabschnitten viele Kräfte ein, wodurch er unterschiedliche Rollen einnimmt und Selbstkonzepte entwickelt.

Die Theorie der Selbstkonzepte geht davon aus, dass das Individuum einen Vergleich zwischen eigenen Gegebenheiten mit Gegebenheiten der beruflichen Anforderung anstellt. Dann wird die Person versuchen, eine berufliche Entscheidung zu treffen und diese Entscheidung zu verwirklichen, indem sie eine für sie kongruente Arbeitsstelle sucht. Das bedeutet, ein Individuum ist bestrebt, eigene Selbstkonzepte von Bedürfnissen, Werten und Interessen zu realisieren und so berufliche Zufriedenheit zu erlangen.

Es können hiermit Vergleiche zu Hollands Berufswahltheorie gezogen werden. Holland richtet Interesse zwar vorwiegend auf eine einmalige Entscheidung und eine Passung zwischen Person und Umwelt, aber auch hier wird der Mensch als Entscheidungsträger seiner Erfahrungen betrachtet. Super (1994) ist jedoch mehr an Einflussfaktoren, die die gesamte Laufbahnentwicklung charakterisieren, interessiert.

Kritik an der Theorie Supers ist dadurch zu üben, dass es sich um eine Aneinanderstückelung von verschiedenen Segmenten und nicht um eine einheitliche Theorie handelt. Zweifelsfrei nimmt jedoch Supers Modell zusammen mit dem von Holland einen hohen Stellenwert im Rahmen der Berufsberatung ein (Brown, 1994b).

2.3.3 Die Theorie der Berufsentscheidung als sozialer Lernprozess von Krumboltz und Mitchell (1994)

Im Vergleich zu Holland und Super stützen sich Krumboltz und Mitchell auf die Theorie des sozialen Lernens von Bandura.

Sie beschreiben vier Faktoren, die den Berufsweg beim Menschen in einem komplexen Zusammenspiel beeinflussen:

1) Genetische Ausstattung und besondere Begabungen:

wie zum Beispiel das Geschlecht, körperliche Merkmale und die ethnische Herkunft. Dies sind Eigenschaften, die vererbt werden und den beruflichen Präferenzen und Fähigkeiten Grenzen setzen können.

2) Umweltbedingungen und -einflüsse

Dies sind Faktoren, die der Mensch nicht beeinflussen kann. Dazu gehören u. a. die Anzahl und Art der angebotenen Arbeitsplätze und Ausbildungsmöglichkeiten, Verfahren bei der Arbeitnehmerauswahl, Naturkatastrophen, natürliche Rohstoffe und das Bildungssystem. Also alle kulturellen, politischen, sozialen und wirtschaftlichen Kräfte, die auf berufliche Entscheidungsprozesse einwirken.

3) Lernerfahrungen

Ein weiterer Einflussfaktor auf Entscheidungen die Berufswahl betreffend sind Lernerfahrungen. Dazu zählen instrumentelle und assoziative Lernerfahrungen. Erstere entstehen dadurch, dass der Mensch auf seine Umwelt einwirkt, und sich daraus bestimmte Konsequenzen, wie etwa Belohnung und Bestrafung, ergeben. Bei der assoziativen Lernerfahrung werden vom Menschen Verknüpfungen zwischen Umweltreizen hergestellt. Die stellvertretenden Lernerfahrungen entstehen durch Beobachtung.

4) Aufgaben- oder Problemlösefähigkeiten

Diese Fähigkeiten ergeben sich aus einer Interaktion von vererbten Merkmalen, Lernerfahrungen und Umweltbedingungen. Gemeint sind Arbeitsgewohnheiten und -werte, Einstellungen, emotionale Reaktionen und Wahrnehmungsprozesse.

An der Theorie von Krumboltz und Mitchell kritisiert Brown (1994b), dass sie nicht entwicklungsbezogen ist und daher keine plausiblen Erklärungen für den Berufswechsel liefert.

Brown (1994b) hält diese Theorie jedoch für eine gute Basis, um Probleme und Schwierigkeiten im beruflichen Entscheidungsprozess zu identifizieren.

Außerdem sieht sie einen großen Vorteil darin, dass auch soziale und ökonomische Konstrukte miteinbezogen sind.

Im Vergleich zu Hollands typologischem Ansatz beeinflusst die Theorie von Krumboltz und Mitchell die Berufsberatung derzeit nicht in großem Ausmaß. Dies könnte sich aufgrund des guten Aufbaus der Theorie jedoch ändern. Brown (1994b) glaubt, dass ihr in Zukunft mehr Interesse zukommen wird.

2.3.4 Die Bedürfnistheorie von Roe

Eine Bedürfnistheorie stellt nach Seifert (1977) ein System dar, bei dem die Wahl eines Berufes dadurch zustande kommt, dass Bedürfnisse direkt oder indirekt befriedigt werden.

Roe will mit ihrer Theorie Zusammenhänge zwischen Beruf und Unterschieden in Herkunft, psychologischen und physischen Merkmalen und Erfahrungen aufzeigen. Sie orientiert sich dabei an Maslows Modell der Bedürfnishierarchie und möchte psychologische Prozesse verdeutlichen, die mit der Wahl eines Berufes in Beziehung stehen.

Es werden fünf Hauptannahmen formuliert, auf denen die Theorie beruht (Roe & Lunneborg, 1994):

- Die Entwicklung eines Menschen mit all seinen Merkmalen hängt von Erbanlagen ab. Dies ist stärker und spezifischer bei Fähigkeiten und Temperament der Fall, als bei Einstellungen und Interessen.
- Eine wichtige Rolle bei der Entwicklung spielen neben den individuellen Erfahrungen die sozioökonomische Schicht und der kulturelle Hintergrund der Familie.
- Interessen und Einstellungen entwickeln sich vorwiegend durch individuelle Erfahrungen. Unwillkürlich wird dadurch eine bestimmte Richtung eingeschlagen.
- Die bedeutendste Determinante für Interesse ist die endgültige Struktur der Aufmerksamkeitsrichtung.
- Die hauptsächlichen Determinanten für das Ausmaß der Motivation sind die Stärke von Bedürfnissen, ihre Befriedigung und Organisation.

In Roe & Lunneborg (1994) werden die acht Berufsgruppen, die Roe entwickelte, um Berufe klassifizieren zu können, dargestellt:

1. *Dienende, helfende Berufe*
2. *Geschäftskontakt*
3. *Organisation*
4. *Technologie*
5. *Natur*
6. *Wissenschaft*
7. *Allgemeine Kultur*
8. *Kunst und Unterhaltung*

Jede dieser Gruppen kann weiterhin unterteilt werden in sechs Ebenen beruflicher Qualifikation. Die Ebenen richten sich nach dem Ausmaß des Verantwortungsspielraums und der Höhe der fachlichen Kompetenzen. Zur Veranschaulichung werden sie in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Berufsebenen und ihre Beschreibung (Roe & Lunneborg, 1994)

Berufsebenen	Beschreibung
Professional and managerial 1	<ul style="list-style-type: none"> • Selbständige Entscheidungen • Eigene Festsetzung von Regeln • Gute Ausbildung • Mittlerer Verantwortungsgrad bei Entscheidungen • Umsetzung von Regeln die eigene und andere Personen betreffend • Ausbildung von Abitur aufwärts, aber unterhalb eines Doktorgrades • Geringes Maß an Verantwortung • Umsetzung von Regeln die eigene Person betreffend • Bildungsniveau: High-school oder Fachschule
Professional and managerial 2	<ul style="list-style-type: none"> • Voraussetzung: Lehre oder andere spezielle Ausbildungen • Anlernberufe mit weniger Raum für Selbständigkeit • Keine Erfordernis einer speziellen Ausbildung • Fähigkeit, einfache Anweisungen zu befolgen
Semiprofessional and small business	
Skilled	
Semiskilled	
Unskilled	

Roe's Theorie stellt durchaus eine Bereicherung der Berufsberatung dar. Ihre fundamentale Idee besteht darin, dass man einen Beruf wählt, um seine Bedürfnisse zu befriedigen. Dies ist mit heutigen Forschungsansätzen vereinbar. Allerdings lässt sich ihre Theorie nur schwer bestätigen und ihr theoretisches System kaum empirisch nachweisen. Roe bekundet kein wirkliches Interesse daran, ihre Theorie praktisch umzusetzen und bleibt außerdem eine Erklärung des Entscheidungsprozesses schuldig (Brown, 1994b).

2.3.5 Die Trait- und Faktortheorie (Differentialpsychologischer Ansatz)

Bevor die Theorie näher erläutert werden soll, wird kurz erklärt, was *traits* sind. Schmitt (2003) führt an, dass traits latente Dispositionen sind. Dadurch, dass sie nicht direkt beobachtbar sind, müssen sie aus dem Verhalten geschlossen werden. Trait wird oft mit „Charakterzug“ übersetzt. Traits sind demnach persönliche Eigenschaften, wie u.a. Persönlichkeits- und Temperamentmerkmale, Begabungen, Interessen, Gefühleigenschaften, Einstellungen, Werthaltungen und Überzeugungen (Schmitt, 2003).

Die Grundlagen der Trait- und Faktortheorie schuf Frank Parsons 1909 durch die Entwicklung seines Drei-Stufen-Modells für die Berufsberatung (Brown, 1994a). Dieses besagt, dass sich die Wahl eines Berufes aus einer Persönlichkeitsanalyse, einer Arbeitsplatzanalyse und einer genauen Zuordnung durch Expertenberatung zusammensetzen soll. Dies soll weiters dazu anregen, die eigenen Stärken und Ressourcen, Interessen und Schwächen zu erkennen. Dadurch erwerbe man Wissen über Bezahlung, Entwicklungsmöglichkeiten sowie Bedingungen für Erfolg in verschiedenen Berufsbildern und könne so eine optimale Berufswahl treffen (Brown, 1994a).

Die Grundannahmen der Trait- und Faktortheorie besagen laut Busshoff (1989), dass „.... jede Person über ein spezifisches Merkmal von Persönlichkeitsmerkmalen (Fähigkeiten, Interessen, Wertvorstellungen u.a.), und jeder Beruf durch ein typisches Muster von Anforderungen und Befriedigungsangeboten gekennzeichnet ist.“ (S. 33)

Die Berufswahl ist demnach als Prozess zu betrachten, bei dem der Ratsuchende versucht, einen geeigneten Beruf zu finden, der zu seinen Interessen, Fähigkeiten und Wertvorstellungen passt.

Nachfolgend werden die Grundannahmen der Trait- und Faktortheorie zusammengefasst (Klein & Wiener, 1977, zitiert nach Brown, 1994a; Seifert, 1977; Brown, 1994a):

1. Jeder Mensch besitzt eine Fülle von relativ stabilen psychologischen Merkmalen, die reliabel und valide gemessen werden können und aus der Interaktion zwischen Person und Umwelt entstehen.
2. Jeder Mensch ist aufgrund seiner individuellen Persönlichkeit und seinen beruflichen Fähigkeiten für einen Beruf optimal geeignet.
3. Die Arbeitstätigen in einem bestimmten Beruf sind charakterisiert durch spezifische Persönlichkeits- und Fähigkeitsmerkmale.
4. Die Berufswahl ist ein relativ unkomplizierter Prozess und ein einmaliges Ereignis.
5. Die Berufswahl hat den Zweck, Berufe und Menschen so aufeinander abzustimmen, dass individuelle Bedürfnisbefriedigung und gute Leistungen möglich sind.
6. Die Wahrscheinlichkeit für Berufserfolg und berufliche Zufriedenheit ist umso höher, je besser die Übereinstimmung zwischen Berufsanforderungen und individuellen Persönlichkeitsmerkmalen ist.

Nach der Theorie der Arbeitsangepasstheit, die auf der Trait- und Faktortheorie beruht, entsteht Unzufriedenheit und Arbeitsplatzwechsel, wenn individuelle Bedürfnisse nicht befriedigt werden (Dawis, Lofquist & Weiss, 1968a, 1968b, zitiert nach Brown, 1994a). Übereinstimmung und Korrespondenz bestehen, wenn die Arbeit einerseits den individuellen Bedürfnissen entspricht, und das Individuum andererseits die Erfordernisse der Arbeitsumgebung erfüllt. Bei dieser Theorie wird davon ausgegangen, dass die Übereinstimmung ein dynamischer Prozess ist, und kein einmaliges Zuordnungsergebnis, da sich das Individuum ständig verändert. Bei Aufrechterhaltung dieser Übereinstimmung wird die Person in dem jeweiligen Beruf bleiben (Brown, 1994a).

An der Trait- und Faktortheorie zu kritisieren ist laut Brown (1994b), dass viele Variablen nicht berücksichtigt und definiert wurden. Sie meint damit Variablen, wie etwa den sozioökonomischen Status, die einen Einfluss auf den beruflichen Entscheidungsprozess haben. Außerdem kann die Theorie den eigentlichen

Entscheidungsprozess nicht ausreichend erklären. Weiters sind Herr & Cramer (1979, zitiert nach Brown, 1994a) der Meinung, dass trotz vieler Vorteile einer profunden Statistik, guten Testverfahren und Anwendungstechniken jedoch der individuelle Erfolg in spezifischen Berufen nicht präzise genug prognostiziert werden kann.

Die Trait- und Faktortheorie kann aber auch einige Vorteile vorweisen. Durch sie sind eine Reihe von Tests und Inventaren entstanden. Weiteres bildet sie die Basis der Arbeitsplatzanalyse. Viele Forscher nutzten die Erkenntnisse dieser Theorie und folgten ihrem Beispiel, wie etwa Super, Roe und Holland.

Brown (1994b) weist darauf hin, dass die Trait- und Faktortheorie aus der praktischen Berufsberatung nicht mehr wegzudenken ist. Anwendungsgebiete sind die Personalauswahl in der Wirtschaft und die Stellenbesetzung im Ausbildungsbereich. Jedoch ist zu sagen, dass durch sie alleine der Prozess der Berufsentscheidung nicht ausreichend erklärt werden kann (Brown, 1994b).

2.4 Determinanten des Interesses

2.4.1 Geschlecht

Aus allgemeiner Erfahrung ist bekannt, dass es bei Interessen erhebliche Geschlechtsunterschiede gibt. Schon in früher Kindheit interessieren sich Mädchen für andere Dinge als Burschen. Todt (1995) bemerkt dazu, dass „männliche“ beziehungsweise „weibliche“ Tätigkeiten von Personen entweder positiv oder negativ bewertet werden. Tätigkeiten, die mit der eigenen Geschlechtsidentität vereinbar sind, werden positiv bewertet. Auf der anderen Seite werden Dinge, die sich dem anderen Geschlecht zuordnen lassen, negativ bewertet. Diese Bewertungen führen zu einer Ausdifferenzierung der Interessen und zur Entstehung von geschlechtstypischen Interessen: Burschen zeigen mehr Interesse an „männlichen“ Dingen, währenddessen sich Mädchen hauptsächlich für „weibliche“ Spielzeuge interessieren. In einer Untersuchung konnte gezeigt werden, dass ab einem Alter von acht Jahren handwerkliche Betätigungen von Burschen bevorzugt werden, hauswirtschaftliche Tätigkeiten von Mädchen (Todt, 1978). Todt (1978, 1995) fügt noch hinzu, dass sich diese Geschlechtsspezifität von allgemeinen Interessen am deutlichsten bei Hauptschülern zeigt, während sie bei Gymnasiasten am geringsten ist.

Buse (1996) erklärt den hohen Grad an Passung zwischen den Interessenstereotypen in der Gesellschaft und den Interessenunterschieden zwischen Mann und Frau damit, dass Interessen von Burschen und Mädchen durch einen sozialen Druck der Gesellschaft entstehen. Buse (1975, zitiert nach Buse, 1996) fand in seiner Untersuchung an Gymnasiasten und Gymnasiastinnen mit durchschnittlichem Alter von 17 Jahren heraus, dass Mädchen sich mehr für Kunst, Sozialpflege, Literatur und Musik interessieren, während bei Burschen vorwiegendes Interesse an Technik und Naturwissenschaft besteht.

Auch Jörin et al. (2004b) meinen, dass Berufsinteressen erwartungsgemäß Geschlechts-, Alters- und Prestigestereotypen der Gesellschaft widerspiegeln. Diese Annahme resultiert daraus, dass nach der Berufswahltheorie von Holland (1997) Person und Umwelt einander gegenseitig beeinflussen. Personen wollen Umwelten zugunsten ihrer Bedürfnisse verändern, und Umwelten wirken auf Personen.

In zahlreichen empirischen Untersuchungen (Bergmann & Eder, 1999; Bergmann, 2003; Jörin et al., 2004b; Proyer & Häusler, 2007) konnte nachgewiesen werden, dass noch immer beachtliche Geschlechtsunterschiede hinsichtlich der Berufsinteressen bestehen. Im Sinne der Konzeption Hollands ist die praktisch-technische Orientierung (R) eine typische Männerdimension, während die Bereiche Sozial (S) und Künstlerisch-sprachlich (A) von Frauen dominiert werden. An intellektuell-forschenden (I) und konventionellen (C) Tätigkeiten sind eher Männer interessiert. Trotz dem Holland versucht hat, gezielt handwerklich-technische Items zu formulieren, die auch Frauen ansprechen, konnten Geschlechtsunterschiede nicht eliminiert werden (Jörin et al., 2004b). Hinsichtlich des Bereichs Unternehmerisch (E) sind keine Geschlechtsunterschiede beobachtet worden.

2.4.2 Alter

Bereits vor dem Jugendalter entwickeln sich allgemeine Interessen. Sie werden etwa ab einem Alter von neun Jahren relevant (Eder, 1992). Laut dem Modell der Interessengenese von Oerter & Montada (1998), das auf den Arbeiten Todts beruht, grenzen Jugendliche in etwa ab dem 12. Lebensjahr langsam Berufe aus, für die sie sich nicht befähigt fühlen. Von den übrig gebliebenen Berufen, deren Ausübung sie sich von ihren Fähigkeiten her zutrauen, werden sie versuchen, diese zu realisieren, mit denen ihre Bedürfnisse befriedigt werden können.

Todt (1978) meint, dass die entscheidendste Zeit für die Ausformung der Interessen die zwischen dem 10./11. und 16./17. Lebensjahr sein dürfte und, dass Interessenbereiche in dieser Zeit auch immer unabhängiger voneinander werden.

Ab der Pflichtschulzeit verändert sich Interesse nicht mehr grundlegend (Eder, 1992). Sehr wohl findet aber bezüglich Entscheidungen zwischen noch anderen beruflichen Möglichkeiten eine Entwicklung der Interessen statt. Dies wird als Kristallisation der Berufswünsche beziehungsweise der Interessen bezeichnet (Seifert, 1977).

Todt (1995) fügt weiters hinzu, dass berufliche Interessen im Verlauf der Adoleszenz immer stabiler werden und am Ende der Adoleszenz (mit ca. 18 Jahren) im Allgemeinen gut strukturiert sind. Er verneint eine größere Veränderung der allgemeinen Interessen nach dieser Zeit.

Dies bestätigt auch eine Längsschnittstudie von Miller (2002), deren Ergebnisse damit auch die Theorie von Holland (1997) unterstützen, dass Persönlichkeitseigenschaften über die Lebensspanne hinweg stabil sind. Miller (2002) gab einem einzigen Probanden im Abstand von zwei Jahren über eine 10-jährige Periode immer die Self-Directed Search nach Holland vor, beginnend mit dem Alter von 16 Jahren. Der Drei-Buchstaben-Code des Probanden war im Alter von 26 Jahren identisch mit jenem, der 10 Jahre zuvor bei ihm erhoben wurde. Obwohl sich in den Jahren dazwischen kleine Permutationen des Codes ergaben, blieb der erste Buchstabe über die Zeit konsistent.

Eder (1992) meint, dass für die Entwicklung von Interessen im Jugendalter eher ein Zustand „dynamischer Stabilität“ anzunehmen ist. Es kommt zwar noch zu Umstrukturierungen und Umlagerungen der Interessen, aber in der Gesamtcharakteristik ändert sich nichts mehr.

Bezüglich der Altersunterschiede halten Jörin et al. (2004b) fest, dass Jugendliche weniger differenzierte Profile aufweisen als Personen zwischen 22 und 29 Jahren.

2.5 Messung von Interesse

Zu Beginn werden in Kapitel 2.4.1 und 2.4.2 einige allgemeine Informationen über die Messung von Interesse gegeben. In Kapitel 2.4.3 folgt eine Beschreibung der wichtigsten Interesseninventare aus dem deutschsprachigen Raum.

2.5.1 Erfassungsmethoden

Das Konstrukt „Interesse“ lässt sich nach Super (1957, S. 218) durch folgende Erfassungsmöglichkeiten unterscheiden:

- *Geäußerte Interessen*
- *Manifeste Interessen*
- *Getestete Interessen*
- *Erfragte Interessen*

Geäußerte Interessen sind solche, die sich auf die Nennung einer Favorisierung eines Gegenstands oder einer Tätigkeit beziehen (zum Beispiel: „ich möchte Mediziner werden“ oder „ich bin daran interessiert, Briefmarken zu sammeln“).

Um *manifeste Interessen* handelt es sich, wenn Personen nicht von ihrer Interessiertheit sprechen, sondern sie sich in Handlungen zeigt. Das Interesse manifestiert sich in tatsächlichen Taten, wie zum Beispiel: der Ausübung eines Berufes oder der Teilnahme an Freizeitaktivitäten.

Unter *getesteten Interessen* versteht man Interessen, die unter kontrollierten Konditionen beobachtet werden. Untersucht werden kann zum Beispiel: wie lange sich die Testperson mit bestimmten Gegenständen oder Tätigkeiten beschäftigt. Auch physiologische Reaktionen bei Darbietung von interessanten Objekten können gemessen werden. Solche Interessenindikatoren können von dem Probanden meist nicht direkt beeinflusst werden.

Erfragte Interessen können in verschiedenen Interessenfragebogen, wie zum Beispiel: der „Generellen Interessen-Skala“ (Brickenkamp, 1990) erfasst werden.

Auch Todt (1978) nimmt eine Differenzierung vor: er unterscheidet zwischen subjektiven und objektiven Erfassungsmethoden.

Unter subjektiven Verfahren versteht man solche, bei denen eine Einschätzung der persönlichen Interessen abgegeben werden soll. Beispiele für jene Methoden sind unter anderem die Generelle Interessen-Skala (Brickenkamp, 1990) und der Allgemeine Interessen-Struktur-Test (Bergmann & Eder, 1999). Hier soll für verschiedenste Tätigkeiten bestimmt werden, wie gerne man diese ausführt beziehungsweise ausführen würde. Es werden also Interessen direkt geäußert.

Cattell (1950, zitiert nach Todt, 1978, S. 32) nennt verschiedene Interessenindizes, die sich folgenden objektiven Methoden zur Erfassung von Interesse zuordnen lassen:

- 1) *Interaktive Kriterienmethoden*, zum Beispiel:: Zeit, die für bestimmte Dinge aufgebracht wird
- 2) *Aufmerksamkeits-Gedächtnis-(Lern-)Methoden*, zum Beispiel:: Dauer der Aufmerksamkeit bei bestimmten Dingen
- 3) *Methoden zur Erfassung der für Interessen relevanten kognitiven und dynamischen Struktur*, zum Beispiel:: Reaktionsgeschwindigkeit bei bestimmten Fragen
- 4) „*Autismus*“-Methoden, zum Beispiel:: Dauer des Phantasierens über bestimmte Dinge
- 5) *Aktivitäts-Niveau-Methoden*, zum Beispiel:: Arbeitszeit für gewisse Aufgaben (psychologisch), Pulsfrequenz bei bestimmten Reizdarbietungen (physiologisch)

Die objektiven Methoden, bei denen sich Interessen in Taten niederschlagen sollen, haben jedoch nicht viel Zuspruch erhalten, da sich aufgrund von Untersuchungen zeigte, dass Interkorrelationen zwischen objektiven und subjektiven Massen äußerst gering ausgefallen sind. Somit lässt sich sagen, dass diese nicht die gleiche Art von Interesse messen (Todt, 1978).

Während Cattell (1950, zitiert nach Todt, 1978, S. 31) die objektiven Möglichkeiten der Erhebung von Interesse bevorzugt, hält Todt (1978) die subjektiven Erhebungsmethoden für weitaus sinnvoller.

Von Bergmann (1994) stammt der Hinweis, dass sich durch Interessenfragebogen die tatsächlichen Interessen aufdecken lassen.

2.5.2 Inhaltliche und formale Struktur

Inventare zur Erfassung von Interesse lassen sich hinsichtlich ihrer Itemformulierung, Materialart und ihrer Darbietungsmethode voneinander unterscheiden.

Für die Konstruktion eines Interesseninventars stellt sich neben der Wahl der Interessenbereiche auch die Frage nach der Formulierung der Items. Todt (1978) stellte Untersuchungen an, um herauszufinden, ob Personen vermehrt auf den

Gegenstandsbereich (zum Beispiel:: Naturwissenschaft, Kunst, Musik ...) oder die Tätigkeit eines Items reagieren. Er formulierte Items, die die Tätigkeit „sammeln“ beinhalteten. Dann verband er diese Tätigkeit mit jeweils unterschiedlichen Gegenstandsbereichen (zum Beispiel:: seltene Pflanzen sammeln, Kunstpostkarten sammeln, ...) und mischte diese Items nach Zufall zu anderen, sodass sich insgesamt 240 Items ergaben. Die niedrigen Korrelationen untermauerten die Vermutung, dass Personen vorwiegend auf die Inhalte (Gegenstandsbereiche) der Items reagieren.

Weiters ging Todt (1978) der Frage der Generalisierbarkeit von Items nach. Er untersuchte, inwieweit ein ganzer Interessenbereich mit spezifisch beziehungsweise allgemein formulierten Items abgedeckt werden kann. Ist es möglich, von der Antwort auf eine sehr spezielle Tätigkeit wie „Einen Elektromotor für ein Spielzeugauto bauen“ auf eine Antwort von Items mit allgemeinem Inhalt wie „Ein Elektrizitätswerk besichtigen“ schließen? Es ergab sich, dass man bei Gymnasiasten von einer hohen Antwortkonsistenz ausgehen kann, während dies bei Gymnasiastinnen in deutlich geringerem Ausmaß der Fall ist.

Weiters erforschte Todt (1978), inwieweit die Interessenitems für verschiedene Altersgruppen verständlich sind und ob die Erfahrung eine Rolle spielt. Wie sich herausstellte, zeigten Personen unterschiedlichen Alters ähnliches Antwortverhalten unabhängig von ihrer Vorerfahrung.

Shorr (1953, zitiert nach Todt, 1978, S. 57) führte Untersuchungen durch, um herauszufinden, welche Bedeutung dem Grad der Intensität von Interessen beizumessen ist. Dazu formulierte der Autor Items, die auf verschiedene Interessenintensitäten hinweisen könnten. Es wurden jeweils 44 Items sechs verschiedenen Interessenbereichen zugeteilt. Unterschieden wurden 11 verschiedene Interessenintensitäten von 1(sehr geringe Intensität indizierend) bis 11 (sehr hohe Intensität indizierend). Jeweils vier Tätigkeiten wurden zu einer Intensität zugeordnet. Die Items unterschieden sich bezüglich der Beharrlichkeit, die für die Tätigkeiten erforderlich ist und hinsichtlich Entbehrungen und Gefahren, die sich bei Ausführung der Tätigkeiten ergeben. In dem Bereich „Naturwissenschaft und Technik“ unterscheiden sich zum Beispiel:: die Items „Die Herstellung von Autos beobachten“, „Als Praktikant in einem chemischen Betrieb arbeiten“ und „Die Beschaffenheit der Erdkruste in größerer Tiefe untersuchen“ je nach Intensität der

Indizierung von Interesse voneinander. Die Ergebnisse zeigten sehr niedrige Korrelationen zwischen den Items geringerer und denen höherer Interessenintensität. Todt (1978) meint hierzu, dass aus hohen Skalenwerten in Interessenfragebogen nur dann auf starkes Interesse geschlossen werden kann, wenn der Fragebogen aus Items besteht, die hohes Interesse induzieren. Todt (1978) weist aber darauf hin, dass auf diesem Gebiet der Interessenintensität noch einige Untersuchungen nötig sind, um exaktere Aussagen treffen zu können.

Unter Materialarten sind allgemein Dinge gemeint, für die Personen Interesse oder Ablehnung zeigen könnten (Todt, 1967). Viele Interessenfragebogen verwenden Tätigkeiten, wie zum Beispiel:: der BIT II (Irle & Allehoff, 1984) oder der AIST/UST (Bergmann & Eder, 1999), da sich herausgestellt hat, dass Tätigkeiten als Materialart für jede Altersstufe am besten einzusetzen sind. Sie sind gut für verschiedene Modifikationen und die daraus gewonnenen Resultate sind am leichtesten interpretierbar (Todt, 1978). Manche Fragebogen beziehen auch mehrere Materialarten, wie etwa der Differentielle Interessen-Test (Todt, 1967) oder Explorix (Jörin, Stoll, Bergmann & Eder, 2004c). Es hat sich gezeigt, dass Fragebogenskalen mit gleicher Interessenkategorie, aber unterschiedlichen Materialarten (Tätigkeiten, Bücher, Berufe) ebenso hohe und zum Teil höhere Korrelationen aufwiesen als solche mit gleicher Interessenkategorie und gleicher Materialart (Todt, 1965, zitiert nach Todt, 1978).

Hinsichtlich der Darbietungsmethode von Items bei der Erfassung von Interessen kommen vor allem das forced-choice-Format und die Einzel-Reiz-Methode zur Anwendung. Bei Letzterer soll der Proband jeweils pro Item beurteilen, wie sehr er sich dafür interessiert. Je nach Antwortformat kann diese Entscheidung zwischen zwei Stufen (zum Beispiel:: gern/ungern) oder mehreren Stufen (zum Beispiel:: 1 = interessiert mich sehr bis 5 = interessiert mich gar nicht) zu treffen sein. Eine solche Vorgehensweise verwendet zum Beispiel:: die GIS (Brickenkamp, 1990). Der Nachteil dieser Methode liegt darin, dass sich die Antworten des Probanden in einem individuellen Bezugsrahmen bewegen. Dadurch kann das Ergebnis bei zu kleinem Bezugssystem insofern verfälscht oder verzerrt werden, dass eventuell extreme oder mittlere Antworten bevorzugt werden.

Bei der forced-choice-Darbietungsmethode werden der Testperson zwei oder mehrere Items geboten, zwischen welchen sie ihre Präferenzen angeben soll. Das

bedeutet, sie soll die Tätigkeit auswählen, welche sie am meisten (beziehungsweise am wenigsten oder auch beide) interessiert. Ein Beispiel für dieses Format wäre der BIT II (Irle & Allehoff, 1984). Atzbach (2002) führt in ihrer Rezension des BIT II an, dass ein großer Vorzug der forced-choice-Methode darin liegt, dass die Probanden zur Prioritätensetzung gezwungen werden. Hier ist jedoch zu entgegnen, dass Probanden eventuell mehrere Interessen haben, die in gleicher Ausprägung vorhanden sind, und sie deshalb nicht eine bevorzugen können oder wollen. Weiters ist negativ zu betrachten, dass der Punktewert, der aus der Beantwortung solcher Items resultiert, keine Schlüsse auf die Generalität und Intensität der Interessen der Probanden in Relation zu bestimmten Bezugsgruppen erlaubt. Auch kann das Ausmaß von Interesse durch diese Methode nicht absolut, sondern nur relativ erfasst werden (Todt, 1978). Alles in allem gesehen sind Verfahren mit Einzel-Reiz-Format Vorzug zu geben.

2.5.3 Verschiedene Verfahren zur Messung von Interesse

In der Ausbildungs- und Berufswahl spielen Interessen eine große Rolle. Demzufolge werden Interesseninventare oft bei einer Bildungs- und Berufsberatung eingesetzt. Es werden dadurch Vergleiche der Interessen einer Person mit der entsprechenden Normstichprobe möglich. Auch lassen sich individuelle Interessenschwerpunkte aufdecken. Die Ergebnisse können für das Finden eines geeigneten beruflichen Werdegangs sehr hilfreich sein (Bergmann, 1993). Folgend werden die bekanntesten Messinstrumente aus dem deutschsprachigen Raum zur Erfassung von Interesse vorgestellt. Beschrieben werden jeweils der Aufbau, die Einsatzbereiche, die Durchführung, Auswertung und die Gütekriterien. Weiters wird jedes Verfahren durch Darstellung seiner positiven und negativen Aspekte einer abschließenden Bewertung unterzogen.

2.5.3.1 DIT – Differentieller Interessen-Test (Todt, 1967)

Der Differentielle Interessen-Test erfasst neben Berufs- auch Freizeitinteressen. Um die Interessenorientierungen möglichst genau zu erheben, wurden verschiedene „Materialarten“ (Todt, 1967, S. 9) miteinbezogen: Tätigkeiten (132 Items), Berufe (60 Items), Bücher (132 Items), Zeitschriften (66 Items). Wältermann (2002) weist darauf hin, dass mit jedem Materialbereich alle 11 Interessenorientierungen erfasst werden.

Um dies zu veranschaulichen, wird für jede Materialart ein Beispiel gegeben:

- 1) *Tätigkeiten*, zum Beispiel:: an sportlichen Wettkämpfen teilnehmen
- 2) *Berufe*, zum Beispiel:: Chemotechniker
- 3) *Bücher*, zum Beispiel:: Glaser: Die Graphik der Neuzeit
- 4) *Zeitschriften*, zum Beispiel:: Der Diplomat: Fachzeitschrift für Innen- und Außenpolitik

Die insgesamt 360 Items lassen sich folgende 11 Interessenbereiche zuordnen:

- Sozialpflege und Erziehung
- Politik und Wirtschaft
- Verwaltung und Wirtschaft
- Unterhaltung
- Technik und exakte Naturwissenschaften
- Biologie
- Mathematik
- Musik
- Kunst
- Literatur und Sprache
- Sport

Der Proband soll auf einer fünfstufigen Likert-Skala bewerten, wie gerne er die Tätigkeiten machen, die Berufe ausüben und die Bücher lesen würde. Die Skala reicht von 5 (sehr gern) bis 1 (sehr ungern). Der Inhalt der Zeitschriften, deren Titel wie die der Bücher teilweise frei erfunden worden sind, wird kurz erläutert. Danach soll die Testperson angeben, mit welcher Wahrscheinlichkeit sie diese Zeitschrift gerne beziehen würde. Auch hier soll wieder auf einer fünfstufigen Likert-Skala von 5 (höchstwahrscheinlich) bis 1 (höchstwahrscheinlich nicht) eingeschätzt werden.

Der DIT nimmt eine durchschnittliche Bearbeitungszeit von etwa 30 bis 45 Minuten für die Langform und etwa 8 bis 15 Minuten für die Kurzform, welche nur die Materialart „Tätigkeiten“ berücksichtigt, in Anspruch. Anwendungsgebiete sind die Erziehungs-, Schul- und Berufsberatung. Auch empfiehlt Todt (1967), dieses Verfahren in wissenschaftlichen Untersuchungen einzusetzen.

Der Differentielle Interessen-Test kann bei 15- bis 20-jährigen Realschülern, Gymnasiasten und Wirtschaftsgymnasiasten sowohl in der Einzel- als auch der Gruppensituation Verwendung finden. Mithilfe von Schablonen werden die Rohwerte ermittelt und je Materialart und Interessenorientierung summiert. Auf dem Auswertungsbogen können sie in Prozentränge umgewandelt werden.

Die Normierung des DIT erfolgte an 772 Schülern und 220 Schülerinnen aus Realschule, Gymnasium und Wirtschaftsgymnasium, wobei auch Normen für männliche Schüler nach Schulart getrennt berechnet vorliegen. Der Altersbereich lag bei 15 bis 20 Jahren. Die Durchführungs- und Auswertungsobjektivität kann aufgrund der Standardisierung als gesichert angesehen werden. Wältermann (2002) weisen jedoch darauf hin, dass sich bei Anwendung des Verfahrens in der Einzelfalldiagnostik durch die Empfehlung, sich auf eine individuelle Deutung der Ergebnisse zu begrenzen, die Interpretationsobjektivität reduziert.

Die Zuverlässigkeit (Reliabilität) des Differentiellen Interessen-Tests wurde sowohl unter dem Aspekt der Testhalbierungsmethode (Split-Half) als auch der Testwiederholungsmethode (Retest) untersucht. Bei ersterer Methode lag eine Stichprobe von 260 Unterprimanern vor. Die Koeffizienten der Gesamtskalen lagen zwischen $r = .91$ und $r = .98$. Nach der Vorgehensweise der Testwiederholung (die Personen füllten den DIT im Abstand von 14 bis 16 Tagen zweimal aus), die anhand von 116 Fachschülern bestimmt wurde, ergaben sich Reliabilitäten der Gesamtskalen zwischen $r = .79$ und $r = .94$. Man kann also insgesamt von einer guten Zuverlässigkeit sprechen.

Faktorenanalysen sowie Interkorrelationen der Materialskalen ergaben, dass die 11 Interessenorientierungen weitgehend unabhängig voneinander sind. (Todt, 1967, S. 24). Gösslbauer und Keller (1977, zitiert nach Wältermann, 2002, S. 319) machen jedoch infolge ihrer Korrelationsuntersuchungen den Vorschlag einer Zusammenlegung der Skalen „Technik und exakte Naturwissenschaften“ und „Mathematik“, sowie „Politik und Wirtschaft“ und „Verwaltung und Wirtschaft“. Somit würden sich neun Interessenbereiche ergeben.

Zusammenfassend lassen sich die Gütekriterien des DIT positiv bewerten. Die Reliabilitäten ergaben größtenteils hohe Werte, auch die Konstruktvalidität konnte als

weitgehend gesichert angesehen werden. Heller & Perleth (2000b) weisen jedoch darauf hin, dass alle Untersuchungen, die in der Handanweisung beschrieben sind, aus den 60er Jahren stammen, und somit veraltet sind.

Das Verfahren ist zwar relativ stabil, allerdings wurde dies nur in einem Zeitintervall von 14 bis 16 Tagen untersucht, was ziemlich kurz ist. Auch die Zumutbarkeit dieses Messinstruments ist bei einer Vorgabe von 360 Items und der daraus resultierenden Testlänge anzuzweifeln.

Insgesamt ist vom Einsatz des Verfahrens DIT aufgrund seiner alten Normen eher abzuraten.

2.5.3.2 BIT II – Berufs-Interessen-Test II (Irle & Allehoff, 1984)

Mit dem BIT II, der die überarbeitete Version des Berufs-Interessen-Tests von Irle (1955) darstellt, können berufsbezogene Interessen erfasst werden. Dabei sind sie grundlegenden Prinzipien beibehalten worden, lediglich methodische Erweiterungen sind vorgenommen worden. Mit dem BIT II werden folgende 9 Berufsdimensionen gemessen:

- Technisches Handwerk
- Gestaltendes Handwerk
- Technische und Naturwissenschaftliche Berufe
- Ernährungs-Handwerk
- Land- und Forstwirtschaftliche Berufe
- Kaufmännische Berufe
- Verwaltende Berufe
- Literarische und Geisteswissenschaftliche Berufe
- Sozialpflege und Erziehung

Jedem Bereich sind neun Items zugeordnet.

Es existieren zwei verschiedene Antwortformate. Beim forced-choice-Format soll der Proband für die 81 beruflichen Tätigkeiten jeweils für vier Items angeben, welche dieser Tätigkeiten er am ehesten bevorzugt („Was würden Sie am liebsten tun?“) und welche er am ehesten ablehnt („Welche der Tätigkeiten gefällt Ihnen am wenigsten?“). Die Bevorzugung kennzeichnet er mit einem „+“, die Ablehnung mit einem „-“. Im free-choice-Format soll die Testperson für wiederum 81, jedoch andere

Tätigkeiten auf einer fünfstufigen Ratingskala einschätzen, wie gern sie diese ausübt. Diese Tätigkeiten lassen sich aber den gleichen Interessenbereichen zuordnen. Für jedes Antwortformat existieren zwei Parallelformen.

Es werden nun einige Beispielitems zur Veranschaulichung dargestellt:

- Versteigerungen leiten
- Maschinen in neuen Fabriken montieren
- Kriminelle Jugendliche zum Guten führen
- Erfrischende Obstsalate aus Südfrüchten zubereiten

Die Bearbeitungsdauer des BIT II wird im Manual mit 20 bis 80 Minuten für die forced-choice-Version, mit 10 bis 40 Minuten für die free-choice-Version angegeben. Er kann Jugendlichen der 9. bis 13. Schulstufe und entweder in der Einzel- oder Gruppensituation vorgegeben werden. Der größte Einsatzbereich ist die Berufsberatung von Schülern im letzten Schuljahr vor ihrer ersten Berufsentscheidung. Ein weiteres Anwendungsgebiet ist die Personalauswahl. Die Auswertung erfolgt mittels Schablonen.

Die Normierung erfolgte aufgrund einer Stichprobe von 4 391 Schülern und Schülerinnen der BRD aus Real-, Haupt-, Gesamtschulen und Gymnasien. Es sind getrennte Normen für männliche und weibliche Testpersonen vorhanden.

Die Objektivität dieses Messinstruments ist durch umfassende und genaue Angaben zur Durchführung und Auswertung gegeben. Nur die Informationen bezüglich der Interpretation lassen etwas zu wünschen übrig.

Es fehlen jegliche Angaben zur Reliabilität. Weder Informationen zur Paralleltest- noch zur Wiederholungsreliabilität sind vorhanden. Ergebnisse zur Stabilität und Äquivalenz der Interkorrelationen gibt es zwar, jedoch erfolgten diese nur qualitativ und sind deshalb nicht beurteilbar (Richter, 1997). Auch bezüglich der Validität liegen keine konkreten Aussagen vor.

Positiv hervorzuheben beim Berufs-Interessen-Test II ist die umfassende Stichprobe von fast 4 400 Schülern.

Heller & Perleth (2000a) weisen darauf hin, dass sich mit dem BIT II nur dann gültige Informationen vermitteln lassen, wenn die Testperson instruktionsgemäß und ehrlich

ihre Entscheidungen trifft. Die Zumutbarkeit bei der forced-choice-Version sei in Frage gestellt und die Darstellung ist etwas zu kompliziert geraten.

Ein wesentlicher Kritikpunkt ist sicherlich das Fehlen sämtlicher Reliabilitäts- und Validitätsangaben. Laut Richter (1997) „...entspricht der BIT II nicht mehr heutigen wissenschaftlichen Forderungen an ein psychologisch-diagnostisches Verfahren“ (S. 101).

2.5.3.3 GIS – Die generelle Interessen-Skala (Brickenkamp, 1990)

Die generelle Interessen-Skala (GIS) ist ein spezieller Persönlichkeitsfragebogen zur Erfassung von Interessen, der aus 16 Interessenbereichen und drei Verhaltensmodalitäten besteht. Brickenkamp, der die GIS 1990 entwickelt hat, wollte einige Verbesserungen bei der Erschaffung eines neuen Interessenverfahrens vornehmen: die Ausweitung der Normen, die Erleichterung der Durchführung und Reduzierung der Auswertungszeit, die Verkürzung der Testlänge durch Beschränkung der Items auf das Mindestmaß und die Aktualisierung und den Ausbau des Interessenspektrums. Letzteres geschah auf Basis von Befragungen über favorisierte Verhaltensmodalitäten und eigenen Beobachtungen. Der Unterschied der GIS zu anderen Interessenfragebögen liegt in der neben den Interessenbereichen zusätzlichen Einteilung der 48 Items in Verhaltensklassen. So kann das Konstrukt Interesse differenzierter aufgeschlüsselt werden.

Die Interessenskalen mit jeweils einem dazugehörigen Beispielitem werden hier dargestellt (in Klammer ist angegeben, zu welcher Verhaltensmodalität das Item gehört):

- *Musik*, zum Beispiel:: Musik hören (REZ)
- *Kunst*, zum Beispiel:: Kunstwerke reproduzieren, drucken, Bildbände herausgeben (REP)
- *Architektur*, zum Beispiel:: Gebäude entwerfen, architektonische Ideen entwickeln (KRE)
- *Literatur*, zum Beispiel:: Romane, Dramen oder Gedichte lesen (REZ)
- *Politik*, zum Beispiel:: Sich für die Ziele einer Partei oder Bürgerinitiative einsetzen (REP)
- *Handel*, zum Beispiel:: Neue Verkaufsmethoden planen (KRE)
- *Erziehung*, zum Beispiel:: Sich mit Erziehungsproblemen beschäftigen (REZ)

- *Medizin*, zum Beispiel:: Kranke und Hilfsbedürftige pflegen (REP)
- *Kommunikationstechnologie*, zum Beispiel:: Computerprogramme erstellen (KRE)
- *Naturwissenschaft*, zum Beispiel:: Naturwissenschaftliche Magazine lesen (REZ)
- *Biologie*, zum Beispiel:: Mit Tieren umgehen, Tiere pflegen (REP)
- *Natur/Landwirtschaft*, z. B. Gärten, Parkanlagen gestalten (KRE)
- *Ernährung*, zum Beispiel:: Auswärts essen (REZ)
- *Mode*, zum Beispiel:: Kleidung nach vorgegebenen Schnittmustern anfertigen (REP)
- *Sport*, zum Beispiel:: Neue Trainingsmethoden ausarbeiten und Sportler danach trainieren (KRE)
- *Unterhaltung*, zum Beispiel:: Sich durch Fernsehen oder Video unterhalten lassen (REZ)

Die GIS besteht aus 48 Items, wobei jeweils drei Items eine der 16 Interessenbereiche bilden. Die Verhaltensklassen lassen sich aufspalten in rezeptives, reproduktives und kreatives Verhalten. Rezeptives Verhalten beschreibt die Aufnahmefähigkeit für Sinnesreize und Informationen, Fakten und Geschehnisse aus bestimmten Interessengebieten. Dazu gehören Tätigkeiten wie Beobachten, Zuhören oder Lesen. Reproduktive Interessen sind gekennzeichnet durch einen Wunsch nach Betätigung in dem betreffenden Bereich. Hier geht es um das Nachahmen von Tätigkeitsmustern, nicht darum, etwas eigenständig zu gestalten. Kreatives Verhalten geht über bereits bestehende Verhaltensweisen hinaus und bezeichnet das Interesse, etwas Neues selbst zu gestalten, eigene Ideen einzubringen und sich schöpferisch zu betätigen. Beispiele für solche Tätigkeiten sind Modellieren, Dichten oder Forschen. So ergeben sich die drei Verhaltensmodalitäten „Rezeptivität“, „Reproduktivität“ und „Kreativität“ (Niemann, 2002, S. 322).

Zur Veranschaulichung folgen die drei Items für die Skala „Medizin“:

- Sich über medizinische Fortschritte informieren (rezeptiv)
- Kranke und Hilfsbedürftige pflegen (reproduktiv)
- Auf medizinischem Gebiet forschen (kreativ)

Die Probanden haben bei der GIS die Möglichkeit, ihr Interesse auf einer sechsstufigen Skala, die sich in einem Bereich von 0 (kein Interesse) bis 5 (hohes Interesse) befindet, zu bewerten.

Die Dauer für die Beantwortung beträgt in etwa 5 bis 10 Minuten. Anwendungsbereiche der GIS sind die ausbildungs- und berufsbezogene Eignungsdiagnostik. Sie kann als Einzel- oder Gruppentest bei Jugendlichen ab einem Alter von 13 Jahren eingesetzt werden. Die Auswertung gestaltet sich sehr einfach und rasch, Schablonen werden nicht benötigt. Mittels der erfassten Rohwerte können direkt die Normwerte abgelesen werden. Anhand der Normtabelle kann ein Vergleich der Intensität der Interessen mit dem Bevölkerungsschnitt von Jugendlichen in einem Alter von 13 bis 18 Jahren angestellt werden.

Normiert wurde anhand von 9424 Hauptschülern, Realschülern und Gymnasiasten. Es liegen auch geschlechtsspezifische Normen vor, da sich bedeutsame Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Schülern bezüglich der Interessen zeigten.

Die Durchführungs- und Auswertungsobjektivität sind als gesichert zu betrachten. Auch die Interpretationsobjektivität ist durch das Vorhandensein der Normtabellen gegeben.

Bezüglich der Reliabilität liegen umfangreiche Untersuchungen vor. Die interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) der Gesamtskala liegt zwischen $r = .87$ und $r = .92$, die der drei Verhaltensmodalitätsskalen zwischen $r = .62$ und $r = .84$. Bezogen auf die einzelnen Interessenskalen sind die Werte zwischen $r = .48$ und $r = .95$. Weiters wurde die Stabilität (Retest-Reliabilität) anhand einer neuerlichen Messung der Interessen nach zwei Monaten geprüft. Die Stabilitätskoeffizienten, die zwischen $r = .70$ und $r = .94$ betragen, sind überwiegend zufrieden stellend. Die Stabilität der Verhaltensmodalitätsskalen weist Werte von $r = .40$ bis $r = .71$ auf, was als eher niedrig einzustufen ist.

In einer Faktorenanalyse konnten 16 Faktoren extrahiert werden, die größtenteils mit den 16 Interessenskalen der GIS übereinstimmten. Zur Überprüfung der inhaltlichen Validität sollten zwei Beurteiler die einzelnen Items der GIS den drei Verhaltensklassen zuordnen. Die Übereinstimmung war hoch ($\text{Kappa} = .81$), was für eine hohe inhaltliche Validität spricht. Nachdem die Interessenskalen der GIS mit den

Skalen des BIT II (Berufs-Interessen-Test) von Irle & Allehoff bei einer Stichprobe von $n = 143$ korreliert wurden, ergaben sich geringe Zusammenhänge. Die Korrelationen zwischen den Skalen der GIS und denen des Differentiellen-Interessen-Test (Todt, 1967) sind zwar höher, aber trotzdem noch im niedrigen Bereich. Somit kann von einer geringen Übereinstimmungsvalidität gesprochen werden.

In einer abschließenden Bewertung der GIS ist zu sagen, dass die Gütekriterien größtenteils zufrieden stellend sind. Angaben zur prognostischen und zur Konstruktvalidität fehlen jedoch. Bei der Wiederholungsreliabilität ist es fraglich, ob ein Zeitraum von nur zwei Monaten zur Überprüfung der Stabilität ausreicht (Niemann, 2002, S. 326).

Ein durchaus positiver Aspekt der GIS liegt darin, dass sie zusätzlich zu den 16 Interessenorientierungen auch drei Verhaltensmodalitäten unterscheidet, womit eine noch genauere Aufschlüsselung von Interesse möglich wird. Dadurch hebt sie sich auch von den anderen Verfahren zur Erfassung von Interesse ab. Die Autoren raten jedoch von einer Interpretation dieser Skalen ab, da sie nicht ausreichen validiert sind. Auch erwähnenswert ist die Testlänge. Durch ihre Kürze ist die Generelle Interessen-Skala sehr ökonomisch.

2.5.3.4 AIST/UST – Der allgemeine Interessen-Struktur-Test/Umwelt-Struktur-Test (Bergmann & Eder, 1999)

Der allgemeine Interessen-Struktur-Test ist ein Verfahren zur Messung von beruflichem Interesse, das ab dem 14. Lebensjahr eingesetzt werden kann. Der Interessenfragebogen beruht auf den sechs Dimensionen (RIASEC) des Person-Umwelt-Modells von J. L. Holland (1997). Die erhobenen Interessenorientierungen können auch als Persönlichkeitsdimensionen beschrieben werden. Mit dem Umwelt-Struktur-Test (UST) lassen sich berufliche Umwelten untersuchen. Der Unterschied zwischen diesen beiden Verfahren liegt in der Instruktion und den Antwortmöglichkeiten auf die Items. Beim AIST sollen die Probanden für verschiedenste Tätigkeiten angeben, für wie interessant sie diese halten. Interesse im AIST bedeutet, etwas gerne zu tun oder sich vorstellen zu können, etwas gerne tun zu wollen. Das 5-kategoriale Antwortformat erlaubt Angaben von starkem bis

keinem Interesse. Im Vergleich dazu sollen die Testpersonen beim UST angeben, wie wichtig die Tätigkeiten, die sie im AIST nach Interesse einschätzen sollten, ihrer Meinung nach im von der Person ausgesuchten Beruf sind. Im wiederum 5-kategoriellen Antwortformat reichen die Angabemöglichkeiten von sehr hoher bis keiner Wichtigkeit. Durch die Anwendung beider Tests wird die Erfassung der Passung (Kongruenz) zwischen Person und Umwelt möglich.

Die sehr allgemein formulierten Items beschreiben vorwiegend schulische und berufliche Tätigkeiten.

Sie lassen sich zu folgenden Interessendimensionen kategorisieren (S. 6):

- R (Realistic): Praktisch-technisch, zum Beispiel:: Geräte oder Maschinen reparieren
- I (Investigative): Intellektuell-forschend, zum Beispiel:: wissenschaftliche Artikel lesen
- A (Artistic): Künstlerisch-sprachlich, zum Beispiel:: sich mit Kunst und Literatur befassen
- S (Social): Sozial, zum Beispiel:: jemanden unterrichten oder erziehen
- E (Enterprising): Unternehmerisch, zum Beispiel:: eine Veranstaltung organisieren
- C (Conventional): Konventionell, zum Beispiel:: Geschäftsbriefe schreiben

Zu jeder Dimension gibt es im AIST/UST zehn Items.

Die Bearbeitungszeit beider Verfahren liegt bei insgesamt etwa 15 bis 20 Minuten.

Die Tests können sowohl einzeln als auch in der Gruppe durchgeführt werden. Einsatzbereiche sind u. a. die Berufsorientierung, Schullaufbahn-, Studienwahl- und Berufsberatung. Mittels Schablonen, Auswertungsblätter und Normen lassen sich der AIST und UST auswerten. Nach Rangreihung der sechs Interessenwerte können die Interessen- und Umweltypen nach Holland erfasst werden. Hierfür werden die drei vorwiegenden Interessen beziehungsweise Umwelten herangezogen und es entstehen ein dreistelliger Personentyp und Umweltyp. Weiters können noch die Konsistenz, die Differenziertheit und die Kongruenz berechnet werden.

Für die Normierung diente eine Stichprobe von 4 393 österreichischen Jugendlichen, die zwischen 14 und 20 Jahre alt waren. Es liegen für die Gesamtstichprobe und nach Geschlechtern differenzierte Z-Werte vor.

Bezüglich der Reliabilität liegen Analysen der internen Konsistenz (Cronbachs Alpha) und der Stabilität des Verfahrens vor. Die innere Konsistenz liegt in der Gesamtstichprobe beim AIST zwischen $r = .79$ und $r = .87$, beim UST zwischen $r = .77$ und $r = .91$. Die Stabilitätskoeffizienten beim AIST betragen zwischen $r = .83$ und $r = .96$ nach einem Zeitraum von 2 Tagen und zwischen $r = .60$ und $r = .75$ nach 2 Jahren. Beim UST liegt die Wiederholungsreliabilität nach 2 Jahren zwischen $r = .56$ und $r = .79$. Alle Werte können als zufrieden stellend hoch betrachtet werden.

Hinsichtlich der Überprüfung der Validität des Verfahrens ist zu sagen, dass Augenscheininvalidität als gegeben betrachtet werden kann, da der AIST anderen Verfahren zur Erhebung von Interesse ähnelt und an das Alltagsverständnis von Interesse anknüpft. Es sollten sich durch die hexagonale Anordnung hohe Interkorrelationen zwischen benachbarten Orientierungen finden lassen. Zwar gibt es hohe Korrelationen, diese sind aber nicht durchgehend. Allerdings ließen sich durch eine Faktorenanalyse sechs Faktoren extrahieren, was eine Unterteilung in sechs Dimensionen sinnvoll macht.

Die konvergente Validität kann als zufrieden stellend betrachtet werden, da in mehreren Untersuchungen Zusammenhänge zwischen dem AIST und ähnlichen Interessentests gefunden wurden (Hammerschmidt, 2002, S. 307). Auch Beziehungen zu Persönlichkeitsverfahren und Selbstkonzeptmerkmalen sind bestätigt worden (Bergmann & Eder, 1999). Man hat herausgefunden, dass AIST und UST gut zwischen verschiedenen Berufsgruppen, Schultypen und den Geschlechtern differenzieren.

Die Durchführungs- und Auswertungsobjektivität kann als gegeben angesehen werden.

Die Ökonomie des Verfahrens ist durch die kurze Bearbeitungs- und Auswertungszeit als gut einzustufen.

Um abschließend eine Bilanz zu ziehen, ist zu sagen, dass sich einige der oben genannten Ergebnisse bezüglich des AIST auf eine Vorform beziehen (Hammerschmidt, 2002, S.308). Es wären also weitere Untersuchungen hinsichtlich der Stabilitätskoeffizienten und der Normierungsstichprobe wünschenswert. Weiters ist anzumerken, dass die theoriegeleitete Methode des AIST im Vergleich zu anderen Interessenfragebogen ohne Theorie keine anderen Fragen aufgeworfen hat (Kubinger, 2006, S. 253).

Da der AIST und der UST nach dem gut bewährten Modell von Holland konzipiert sind, sind sie für jedermann gut verständlich in ihrer Anwendung. Ein weiterer Vorteil liegt in ihrer zeitsparenden Durchführung und Auswertung. Die Stichprobe ist zwar sehr groß, bezieht sich aber wie oben erwähnt auf eine Vorform des AIST.

Zusammenfassend betrachtet kann man den Einsatz des AIST durchaus empfehlen, da die Gütekriterien größtenteils gut erfüllt sind und sowohl schulische und berufliche Interessen aufgedeckt als auch Persönlichkeitsfaktoren gemessen werden können.

2.5.3.5 EXPLORIX ® – das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung (Jörin, Stoll, Bergmann & Eder, 2004a, b, c)

Explorix stellt die deutschsprachige und weiterentwickelte Version des Self-Directed Search (SDS) nach J. L Holland dar. Es ging aber nicht um eine wörtliche Übersetzung vom Englischen ins Deutsche, sondern darum, die Dimensionen möglichst umfassend abzubilden. Es ist ein psychometrisches Verfahren zur Messung beruflicher Interessen und besteht aus dem eigentlichen Test, der eigenständig und ohne jegliche Expertenhilfe durchgeführt werden kann, und aus dem Berufsregister. Dieses beruht auf empirischen Analysen von Berufsgruppen und Expertenratings.

Das Testset beginnt nach einer kurzen Erklärung des Verfahrens mit einigen Fragen zu demographischen Daten, derzeitigen beruflichen Haupttätigkeit und der Zufriedenheit mit dieser. Weiters wird nach Berufsvorstellungen, Wünschen und Ideen gefragt. Hierbei geht es um die Selbstreflexion der beruflichen Erwartungen. Danach wird mit dem eigentlichen Verfahren begonnen. Explorix versucht, mit 228 Items die Ausprägungen der sechs Dimensionen, die nach dem RIASEC-Modell von Holland konzipiert sind, zu messen. Die Interessenorientierungen werden an dieser Stelle nicht gesondert aufgeführt, siehe dazu Kapitel 2.4.1.3.

Die Items werden unterteilt in vier verschiedene Bereiche:

- *Tätigkeiten*: 66 Items, zum Beispiel:: ein Praktikum in einer Werkstatt machen (R)
- *Fähigkeiten*: 66 Items, zum Beispiel:: ich kann Algebra anwenden, um mathematische Probleme zu lösen (I)
- *Berufe*: 84 Items, zum Beispiel:: Fotograf/in oder Filmschaffende/r (A)
- *Selbsteinschätzungen*: 12 Items, zum Beispiel:: Einfühlungsvermögen (S)

Im ersten Bereich geht es darum, für verschiedene Tätigkeiten anzugeben, ob man sie gerne tut. Vorgegeben ist ein dichotomes Antwortformat (gern/ ungern). Wie beim AIST ist es auch hier nicht wichtig, wie gut man eine Tätigkeit kann, sondern, wie gerne man diese tut. Im nächsten Bereich soll der Proband für Tätigkeiten einschätzen, ob er sie gut und kompetent ausführen kann. Auch hier gibt es wiederum ein dichotomes Antwortformat (ja/ nein). Im folgenden Bereich gilt es, jene Berufe zu kennzeichnen, für die der Proband Interesse beziehungsweise Sympathie verspürt. Er hat hier abermals nur die Möglichkeit, zwischen ja und nein zu wählen. Zuletzt folgen 12 Selbsteinschätzungen für verschiedene Fähigkeiten. Es soll mittels 7-stufigem Antwortformat (niedrig bis hoch) angegeben werden, wie sich die Testperson im Vergleich zu anderen Personen ihres Alters in diesen Eigenschaften sieht.

Im Anschluss ist noch eine Checkliste zur Berufswahl-Situation vorhanden, die aus 18 Items besteht. Sie betreffen vier Themenbereiche: Klarheit und Stabilität des Selbstbildes, generelle Entscheidungsschwierigkeit, Informationsbedarf, spezifische Einschränkungen. Diese Checkliste betrifft Probleme, die sich in Verbindung mit beruflichen Vorstellungen ergeben können.

Explorix kann selbstständig durchgeführt werden, sowohl einzeln als auch in der Gruppe.

Für die Gesamtdauer der Durchführung und eigenständigen Auswertung sind ca. 40 bis 50 Minuten zu berechnen. Explorix kann bei Schülern ab 14 bis 16 Jahren und Erwachsenen eingesetzt werden und dient vorwiegend als Unterstützung in der Berufswahl und Laufbahnanplanung.

Explorix kann vom Anwender auch selbst ausgewertet werden, indem er die Rohwerte der vier Aufgabenbereiche ermittelt und sie auf das Auswertungsformular

überträgt, wo dann die Summenwerte für jeden Interessentyp gebildet werden. Nach Rangreihung der drei höchsten Werte ergibt sich ein dreistelliger Buchstabencode (Muck, 2005, S. 42). Mithilfe des Berufsregisters (Jörin, Stoll, Bergmann & Eder, 2004a), das dem Testheft beigefügt ist, können länderspezifisch (Österreich, Deutschland, Schweiz) Berufe herausgefiltert werden, die für den ermittelten Code aufgeführt sind. Es wird angeraten, alle sechs Permutationen dieses Codes nachzuschlagen (zum Beispiel:: für SIA auch IAS, SAI, AIS, ASI, ISA). Somit wird ein größeres Spektrum an interessierenden Berufen möglich (Amelang & Schmidt-Atzert, 2006, S. 294). Explorix anzuwenden macht aber auch im Rahmen einer Beratung Sinn, da noch mehrere Auswertungen und Interpretationen von ausgebildeten Fachpersonen durchgeführt werden können.

Die Konstruktionsstichprobe besteht aus 1 815 Österreichern, Deutschen und Schweizern. Das Explorix-Profil wird mit Normwerten spezifischer Berufsgruppen verglichen, nicht mit einer Gesamtstichprobe. Deshalb bedurfte es keiner Eichstichprobe, die für die Gesamtpopulation repräsentativ ist, sondern einer möglichst heterogenen Zusammensetzung. Die Kriterien waren das Geschlecht, Land, Bildungsniveau und berufliche Situation.

Die inneren Konsistenzen der sechs Interessentypen (Cronbachs Alpha) liegen zwischen .86 (C) und .91 (S). Diese Reliabilitäten können als äußerst zufrieden stellend angesehen werden. Für die Subskalen *Tätigkeiten*, *Fähigkeiten* und *Berufe* betragen sie zwischen .70 und .84. Die Reliabilitäten der Subskalen sind deutlich geringer als die der Gesamtskalen, dies liegt aber an einer niedrigeren Itemanzahl. Die Retest-Reliabilität (Stabilität), die anhand der Subskalen *Tätigkeiten* und *Fähigkeiten* und einer Teilstichprobe von $n = 138$ ermittelt wurde, wurden in einem Zeitraum von 15 bis 18 Monaten untersucht. Die Interkorrelationen der Summenskalen liegen zwischen .70 (C) und .87 (A). Dies ist wiederum als ein gutes Ergebnis zu deuten.

Die faktorenanalytische Konstruktvalidierung ergab im Sree-Test sechs Faktoren, deren Eigenwerte größer als eins waren, und eine gemeinsam erklärte Varianz von fast 70 %. Die Subskalen der jeweils gleichen Holland-Typen weisen inhaltlich einen starken Zusammenhang auf. Bezüglich der kriteriumsbezogenen Validität konnten

Zusammenhänge zwischen den RIASEC-Skalen des Explorix und jenen des AIST (Bergmann & Eder, 1999) mit einem durchschnittlichen konvergenten Validitätskoeffizienten von $r = .68$ festgestellt werden. Auch konnte ein Bezug zu Persönlichkeitsmerkmalen (Big Five) des NEO-FFI (Inventar zur Erfassung der Persönlichkeit) hergestellt werden. Anhand dieser Ergebnisse kann die Validität von Explorix bestätigt werden.

Zusammenfassend gesagt, kann Explorix durch viele Vorteile glänzen. Hervorzuheben ist einerseits die Möglichkeit der Selbstdurchführbarkeit des Verfahrens, wobei dir Durchführungs- und Auswertungsobjektivität bei richtiger und genauer Anwendung durchaus gegeben ist. Ein weiterer positiver Aspekt ist das Berufsregister, das mit seinen über 1 000 Berufs- und Funktionsbezeichnungen Vertiefungen in verschiedene berufliche Überlegungen ermöglicht. Auch die teststatistischen Kennwerte sind als sehr gut einzustufen.

Was man allerdings kritisieren könnte, ist die unvollständige Normierung und das dichotome Antwortformat. Karner (1993, zitiert nach Seiwald, 2003) hat herausgefunden, dass einige Probanden bei der Möglichkeit von nur zwei Antwortkategorien Ablehnung, d.h. „Reaktanz“ zeigen, worauf willkürliches oder zumindest untypisches Antwortverhalten folgt. Wünschenswert wäre also zumindest ein Mittel zwischen den beiden Antworten ja/nein, gern/ungern oder sogar mehrere Abstufungen.

Insgesamt betrachtet kann man die Anwendung von Explorix aber durchaus empfehlen.

2.5.4 Probleme bei der Messung von Interesse

Bei der Erfassung von Interesse stellt sich oft die Frage des Ausmaßes der Reliabilität und der Validität der Messinstrumente. Oft haben Menschen sehr spezifische Interessen, wobei nun hinterfragt werden muss, ob die Interessenbereiche in den verschiedenen Verfahren nicht zu allgemein sind. Wird sich etwa ein begeisterter Hobbyzoologe angesprochen fühlen, wenn allgemein nach dem Interesse an Naturwissenschaften gefragt wird? Und kann ein Interessenfragebogen überhaupt sämtliche Interessengebiete, die in unterschiedlichen Berufen relevant sind, abdecken (Kubinger, 2006)? Dies ist

sicherlich nur schwer möglich, da die Arbeitswelt ständigen Veränderungen ausgesetzt ist.

Ein weiteres Problem ergibt sich dadurch, dass für Wertzumessungen in Interessenfragebogen eine große Vorstellungskraft Voraussetzung ist. Diese wiederum setzt viel Informiertheit voraus. Die Frage ist, ob die Versuchsperson eine Vorstellung über die von ihr zu bewertenden Tätigkeiten hat und, ob sie weiß, was diese bedeuten. Hat eine Person zum Beispiel:: Kenntnis darüber, an was es bedarf, um eine Veranstaltung zu organisieren (Item aus dem Bereich „unternehmerische Interessen“ im AIST/UST)?

Eine weitere Problemstellung ergibt sich durch die Tatsache, dass Interessenfragebogen verfälschbar sind. Es ist oft nicht auszuschließen, dass Personen gemäß der sozialen Erwünschtheit oder vermuteter Erwartungshaltungen bezüglich eines Berufes antworten, um eventuell Interessen vorzutäuschen, die einem ersehnten Berufswunsch entsprechen.

Auch stellt sich die Frage, warum sich jemand für etwas interessiert, also ob es sich um intrinsische oder extrinsische Motivation handelt. Kubinger (2006) gibt zu bedenken, dass manchmal der Anreiz für einen Beruf oder eine Berufsausbildung größer als das Interesse daran ist. Strebt jemand zum Beispiel:: aus Interesse danach, Medizin zu studieren, oder werden dahinter eventuell die Verlockungen eines hohen Einkommens oder Prestige gesehen?

Kritisch zu betrachten ist auch die Stabilität von Interessen, die in Interessenfragebogen gemessen werden. Oft ist zu bemerken, dass sich Interessen für gewisse Tätigkeiten erst im Beruf entwickeln und vor Eintritt in dieses Berufsfeld noch nicht oder in geringerer Ausprägung vorhanden waren.

Andererseits merkt Kubinger (2006) an, dass auch starkes Interesse nicht ausreicht, um in einem Beruf Zufriedenheit und Erfolg zu erleben.

Beim Einsatz von Interesseninventaren für eine Berufsberatung stellt sich für Praktiker oft das Problem, dass es an Informationen bezüglich der vorberuflichen Entwicklung und prinzipiell hinsichtlich des Standes der Interessen fehlt (Bergmann, 1993).

2.6 Das Studium der Humanmedizin

Da sich die Stichprobe aus Studenten und Studentinnen der Humanmedizin zusammensetzt, wird nun Allgemeines zum Studium der Humanmedizin erläutert, sowie auf den Interessencode von Humanmedizinstudenten eingegangen.

2.6.1 Aufbau des Humanmedizinstudiums

Das Diplomstudium der Humanmedizin wird in Österreich an der Universität Wien, Graz und Innsbruck angeboten. An dieser Stelle wird auf das Studium an der Medizinische Universität Wien (MUW) eingegangen. Es setzt sich aus drei Abschnitten zusammen und umfasst mindestens 12 Semester. Für den ersten Abschnitt sind zwei Semester (41,4 Semesterstunden), für den zweiten Abschnitt sechs Semester (124,8 Semesterstunden) und für den dritten Abschnitt vier Semester (96 Semesterstunden) vorgesehen.

Im Rahmen des Studiums sind 18 Wochen Pflichtfamulatur, welche frühestens nach erfolgreicher Ablegung der ersten Summativen integrativen Prüfung (SIP 1) und nach Absolvierung einiger Lehrveranstaltungen gemacht werden können, abzuleisten. Insgesamt sind sechs SIPs zu bestehen.

Die zwei Teile der dritten Diplomprüfung sind erstens die Abfassung einer Diplomarbeit und zweitens eine komissionelle Prüfung aus dem wissenschaftlichen Fachgebiet, dem das Thema der Diplomarbeit zuzuordnen ist.

2.6.1.1 Der Eignungstest (EMS)

Die kapazitätsorientierte Vergabe der Plätze für das Diplomstudium Humanmedizin erfolgt seit 2005 anhand eines wissenschaftlich abgesicherten Eignungstests (EMS), der in Deutschland entwickelt, in der Schweiz weiterentwickelt und seit 1998 verwendet wird. Dieser Eignungstest führt zu einem Testwert, der sich als hoch mit der Studieneignung korrelierend erwiesen hat. Er bildet das Zulassungskriterium, dauert einen Tag und besteht aus 10 psychologischen Untertests, welche in etwa fünf Stunden in Anspruch nehmen. Jährlich werden auf der MUW 660 Plätze für das Studium der Humanmedizin vergeben.

Der nachfolgenden Tabelle kann man die einzelnen Untertests, die jeweilige Anzahl der Aufgaben und die Bearbeitungszeiten entnehmen.

Tabelle 3: Struktur und Ablauf des EMS 2007

Untertests	Aufgaben	Bearbeitungszeit
Qualitative und formale Probleme	20	50 min
Schlauchfiguren	20	12 min
Textverständnis	18	45 min
Planen und Organisieren	20	60 min
Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten	Blatt mit 1600 Zeichen	8 min
<i>Lernphase zu den Gedächtnistests</i>		
Figuren lernen	Vorlagen zum Einprägen	4 min
Fakten lernen	Vorlagen zum Einprägen	6 min
Medizinisch-naturwiss. Grundverständnis	20	50 min
<i>Gedächtnistests</i>		
Figuren reproduzieren	20	5 min
Fakten reproduzieren	20	7 min
Muster zuordnen	20	18 min
Diagramme und Tabellen	20	50 min

2.6.2 Qualifikationsprofil der AbsolventInnen des Diplomstudiums der Humanmedizin

Die Medizinische Universität Wien hat das Ziel, die AbsolventInnen des Studiums der Humanmedizin zu handlungskompetenten DoktorInnen der gesamten Medizin (Dr. med. univ) heranzubilden. Um das zu erreichen, müssen die AbsolventInnen über Befähigungen verfügen, die im unten stehenden Qualifikationsprofil beschrieben werden.

Das Qualifikationsprofil setzt sich aus folgenden Bereichen zusammen:

1. Wissen und Verständnis
2. Klinische Fähigkeiten und Fertigkeiten
3. Kommunikative Kompetenzen
4. Ärztliche Haltung
5. Berufsrelevante Kompetenzen
 - wissenschaftlichen Kompetenzen
 - soziale und organisatorische Kompetenzen
 - Bildungskompetenzen

2.6.3 Holland-Code der Humanmedizinstudenten

Laut dem Berufsregister der Explorix von Jörin et. al (2004a) lautet der Dreibuchstabencode für Studenten der Humanmedizin sowie für Mediziner SIA.

Die bedeutendste Interessenrichtung ist somit die Dimension Social (S). Personen dieses Typs bevorzugen Aktivitäten, bei denen sie mit anderen Menschen interagieren können. Für den Beruf des Mediziners ist eine soziale Ader insofern wichtig, dass Ärzte ständigen Kontakt zu Patienten haben und somit ein warmer, verständnisvoller und einfühlsamer Umgang mit ihnen wichtig ist.

An zweiter Stelle steht die Interessenorientierung Investigative (I). Personen dieser Richtung setzen sich gerne mit Tätigkeiten auseinander, bei welchen es um die Beobachtung und Forschung von physischen und biologischen Gegebenheiten geht. Für Humanmediziner ist es notwendig, sich gerne mit physischen Phänomenen, also dem menschlichen Körper, zu beschäftigen. Auch beobachtende Fähigkeiten sind wesentlich für die Erkennung von unterschiedlichen Krankheiten.

Die dritte Interessendimension ist Artistic (A). Hier liegt das Interesse hauptsächlich bei unstrukturierten Tätigkeiten, die schöpferischen und künstlerischen Wert haben. Personen dieses Typs sind handwerklich geschickt. Für den Beruf des Humanmediziners ist es unerlässlich, begabt im Umgang mit unterschiedlichen medizinischen Instrumenten zu sein.

3 Methode

Das Ziel der Arbeit besteht in der Validierung des Fragebogens RIASEC-RRK. Es sollen hauptsächlich die Gütekriterien der Reliabilität, Validität und Objektivität überprüft werden.

Untersucht werden soll auch, ob sich der von Holland (1997) angegebene Code SIA, der für die drei am höchsten ausgeprägten Interessendimensionen steht, für Mediziner in der herangezogenen Stichprobe wieder finden lässt.

Auch der Konsistenzannahme von Holland (1997), die besagt, dass die auf dem Hexagon direkt nebeneinander liegenden Interessentypen höhere Korrelationen aufweisen sollten als solche, die weiter voneinander entfernt sind, soll nachgegangen werden.

Ebenso soll überprüft werden, ob sich die Medizinstudenten der Stichprobe in einer kongruenten (stimmigen) Umwelt befinden, das heißt, ob sie vorwiegend Interesse an sozialen Tätigkeiten angeben.

Es soll weiters anhand von T-Tests und Varianzanalysen ermittelt werden, ob sich Unterschiede bezüglich des Geschlechts und des Studienplans in der Höhe der Ausprägungen in den unterschiedlichen Skalen des RIASEC-RRK zeigen.

Nun soll das Untersuchungsinstrument, der Interessenfragebogen RIASEC-RRK, vorgestellt werden. Weiters wird auf die Durchführung der Untersuchung eingegangen und die für diese Untersuchung herangezogene Stichprobe beschrieben werden.

3.1 Beschreibung des Interessenfragebogens RIASEC-RRK (Arendasy, 1996)

Im nachfolgenden Abschnitt soll es um die Darstellung des verwendeten Interessenfragebogens RIASEC-RRK und um dessen Aufbau gehen. Im Anschluss wird auf die Art der Vorgabe eingegangen.

3.1.1 Aufbau des RIASEC-RRK

Das in dieser Untersuchung verwendete Instrument ist das von Arendasy (1996) neu entwickelte Interesseninventar RIASEC-RRK. RIASEC steht für die sechs Interessenorientierungen (Realistic, Investigative, Artistic, Social, Enterprising, Conventional) nach Holland (1997), RRK für die drei Verhaltensmodalitäten (rezeptiv, reproduktiv, kreativ), die Brickenkamp (1990) erstmals in der Generellen Interessenskala verwendet hat. Für jeden der sechs Interessentypen wurden sieben Interessengebiete festgelegt. Für jedes Interessengebiet erfolgte wiederum eine weitere Aufschlüsselung in ein rezeptives, ein reproduktives und ein kreatives Item. Somit ergeben sich insgesamt 126 Items.

Folgend wird ein Beispiel für die Skala „Artistic“ im Interessengebiet „Literatur“ gegeben, um das Konstruktionsprinzip zu verdeutlichen:

- *rezeptiv*: Ich interessiere mich dafür, Romane, Gedichte, Erzählungen etc. zu lesen
- *reproduktiv*: Ich interessiere mich dafür, Literatur zu analysieren und zu interpretieren
- *kreativ*: Ich interessiere mich dafür, eigene literarische Texte zu verfassen

Beim RIASEC-RRK wurde die Materialart „Tätigkeiten“ verwendet, da sich herausgestellt hat (Todt, 1978), dass Tätigkeiten für jede Altersstufe nicht nur am besten einzusetzen, sondern auch am besten interpretierbar sind. Die Items werden nach der Einzel-Reiz-Methode einzeln vorgegeben und sind jeweils nach der Stärke des eigenen Interesses zu beurteilen. Das Antwortformat ist 4-kategoriell, um eine Tendenz der Probanden zur Mitte zu umgehen.

Es sind folgende Abstufungen möglich:

- trifft nicht zu (kein Interesse)
- trifft eher nicht zu (geringes Interesse)
- trifft eher zu (Interesse)
- trifft zu (starkes Interesse)

3.1.2 Vorgabe des RIASEC-RRK

Zur Validierung wurde der Fragebogen von Herrn Prof. Dr. Arendasy mittels TestWeb, einer internetbasierenden Testzentrale (erstellt von Prof. Dr. Arendasy und Prof. Dr. Gittler, differentialpsychologisches Labor der Universität Wien), online gestellt.

Nach kurzen generellen Hinweisen zur Bearbeitung des Fragebogens auf der ersten Seite wird auf der darauf folgenden Seite nach einigen soziodemographischen Daten gefragt. Anzugeben sind der Probandencode, das Alter, Geschlecht und die höchstabgeschlossene Schulbildung. Danach folgt die Instruktion, welche eine Anleitung zur Bearbeitung der Items des Fragebogens gibt. Es wird darauf hingewiesen, dass es um eine Reihe von Tätigkeiten geht, die danach beurteilt werden sollen, wie sehr man sich für sie interessiert. Wichtig dabei ist, dass ausschließlich das eigene Interesse angegeben werden soll, also wie gerne man diese Tätigkeit ausübt oder ausüben würde. Weiters wird erwähnt, dass es keine Rolle spielt, wenn man nicht über die nötigen Fähigkeiten zur Ausübung dieser Tätigkeit verfügt.

Nach der Instruktion werden die Items jeweils auf einer eigenen Seite vorgegeben. Abschließend wird ein Dank für die Teilnahme ausgesprochen. Durch den Button „Test beenden“ schließt sich das Fenster.

3.2 Durchführung der Untersuchung

Der Fragebogen RIASEC-RRK wurde im Zeitraum April bis Juli 2007 an Medizinstudenten der Medizinischen Universität Wien per E-Mail verschickt.

Mittels eines Passwortes erlangten die Probanden Zugang zum TestWeb des Differentialpsychologischen Labors, über dieses sie den Fragebogen online ausfüllen konnten.

Weiters bekamen Sie einen Probandencode zugeschickt, den ich an jeden einzeln in Form von Ziffern vergab. Die Testpersonen mussten zu diesem Code noch ihre Studienzahl hinzufügen, um zwischen altem und neuem Studienplan differenzieren zu können (n201 für den alten Studienplan, n202 für den neuen Studienplan). Mithilfe dieses Codes konnte die Anonymität gesichert und die Daten den einzelnen Personen zugeordnet werden. So konnte ich jenen Probanden, die ein Feedback über ihre Interessenstrukturen wünschten, nach der Untersuchung per E-Mail individuelles Feedback zukommen lassen. Ich teilte den teilnehmenden Personen ihren Interessenstyp, sowie ihre primäre Verhaltensmodalität mit Erklärung mit.

Weiters sollten die Studenten Alter, Geschlecht und höchstabgeschlossene Schulbildung eintragen. Danach konnte mit dem Fragebogen begonnen werden.

3.3 Beschreibung der Stichprobe

Die Stichprobe setzt sich aus Medizinstudenten des alten und des neuen Studienplans zusammen.

Online füllten den Fragebogen 109 Personen aus, von denen aber 11 Personen aufgrund fehlender Angaben ausgeschlossen werden mussten. Somit verblieben 98 Probanden. 27 Personen (27,55 %) davon studieren nach altem, 71 Personen (72,45 %) nach neuem Studienplan.

In der Gesamtstichprobe sind 56 Personen (57,14 %) weiblichen Geschlechts und 42 Personen (42,86 %) männlichen Geschlechts (siehe Abbildung 5).

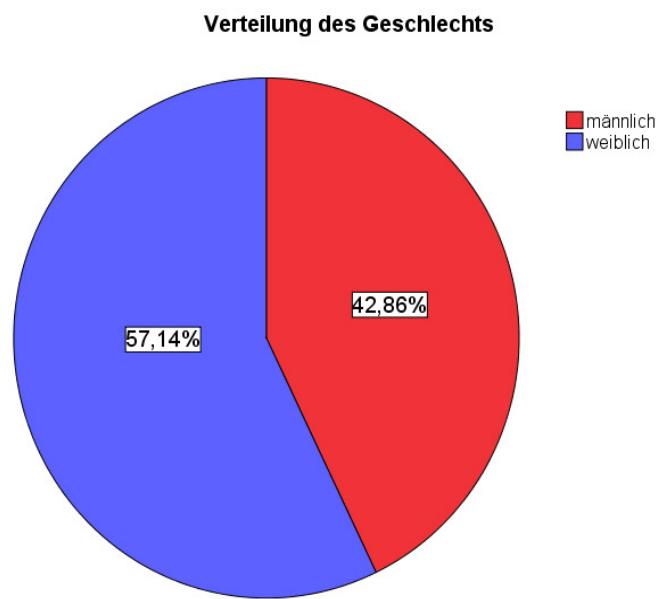


Abbildung 5: Prozentuale Verteilung des Geschlechts

Die jüngste Person, die den Fragebogen ausfüllte, ist 18, die älteste Person 35 Jahre alt. Das durchschnittliche Alter der Studenten und Studentinnen liegt bei 23.36 Jahren ($SD = 2.61$). Die Verteilung des Alters ist in der nachfolgenden Grafik zu sehen.

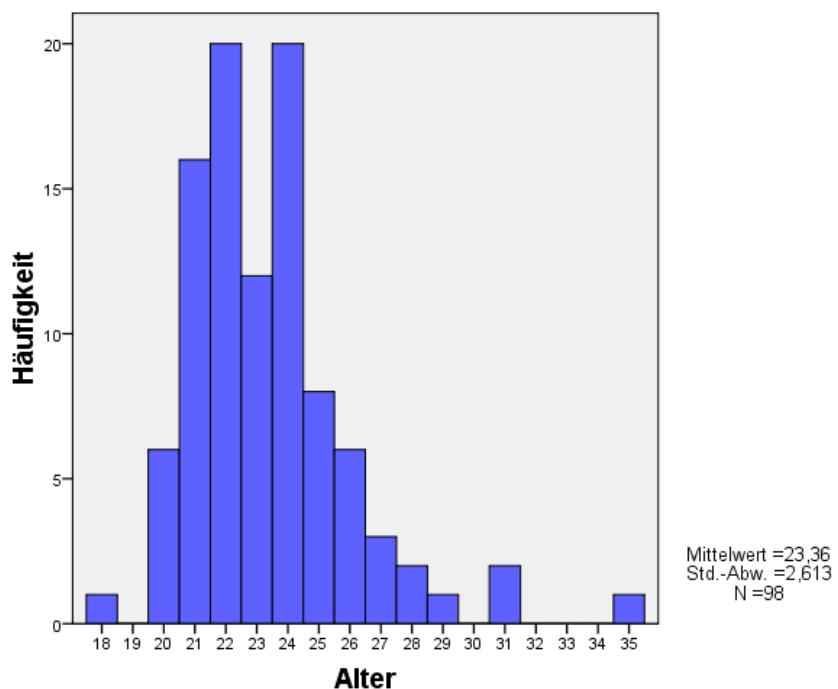


Abbildung 6: Verteilung des Alters

Bezüglich der Testdauer ist zu sagen, dass zur Bearbeitung des Interesseninventars durchschnittlich 673.9 Sekunden ($SD = 260.50$) in Anspruch genommen wurden. Dies entspricht 11.2 Minuten. Die kürzeste Bearbeitungszeit lag bei 324 Sekunden (5.4 Minuten), maximal wurden 1603 Sekunden (26.7 Minuten) benötigt. In der nachfolgenden Grafik ist die Verteilung der Testdauer von N = 98 zu sehen.

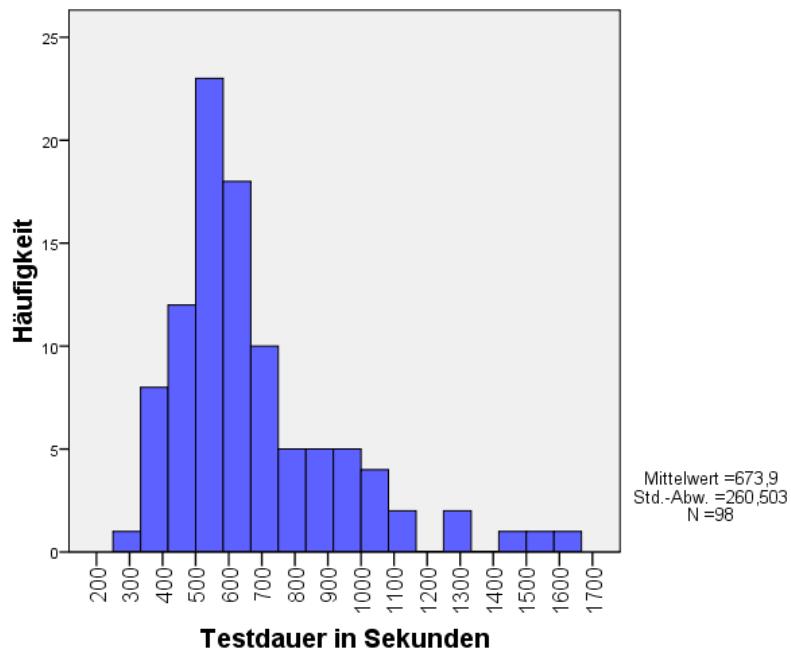


Abbildung 7: Verteilung der Testdauer

Die Medizinstudentinnen haben im Durchschnitt 657.96 Sekunden (10.97 Minuten) gebraucht, um den Fragebogen auszufüllen, Medizinstudenten benötigten durchschnittlich 695.14 Sekunden (11.59 Minuten). Es lässt sich somit sagen, dass die Medizinstudenten im Mittel mehr Zeit brauchten als Medizinstudentinnen. 86 Personen (87,8%) weisen einen Bildungsstand auf Maturaniveau auf.

4 Ergebnisse

4.1 Überprüfung der Reliabilität

„Die Reliabilität (Zuverlässigkeit) gibt den Grad der Messgenauigkeit (Präzision) eines Instruments an. Die Reliabilität ist umso höher, je kleiner der zu einem Messwert X gehörende Fehleranteil E ist“ (Bortz & Döring, 2002, S. 195).

Als Maß für die innere Konsistenz wird Cronbachs Alpha verwendet. Um einen Test als reliabel einzustufen, sollte eine Reliabilität von über .80 gegeben sein (Bortz & Döring, 2002).

Tabellen 4 – 9 zeigen die Korrelationsmatrizen der Subskalen R, I, A, S, E und C. In Tabelle 10 und 11 folgen die Korrelationsmatrizen der Gesamtskalen RIASEC und RRK.

Tabelle 4: Korrelationsmatrix der Skala Realistic

	Realistic rezeptiv	Realistic reproduktiv	Realistic kreativ
Realistic rezeptiv	1.000		
Realistic reproduktiv	.749	1.000	
Realistic kreativ	.737	.836	1.000

Tabelle 5: Korrelationsmatrix der Skala Investigative

	Investigative rezeptiv	Investigative reproduktiv	Investigative kreativ
Investigative rezeptiv	1.000		
Investigative reproduktiv	.730	1.000	
Investigative kreativ	.696	.670	1.000

Tabelle 6: Korrelationsmatrix der Skala Artistic

	Artistic rezeptiv	Artistic reproduktiv	Artistic kreativ
Artistic rezeptiv	1.000		
Artistic reproduktiv	.756	1.000	
Artistic kreativ	.614	.806	1.000

Tabelle 7: Korrelationsmatrix der Skala Social

	Social rezeptiv	Social reproduktiv	Social kreativ
Social rezeptiv	1.000		
Social reproduktiv	.811	1.000	
Social kreativ	.729	.737	1.000

Tabelle 8: Korrelationsmatrix der Skala Enterprising

	Enterprising rezeptiv	Enterprising reproduktiv	Enterprising kreativ
Enterprising rezeptiv	1.000		
Enterprising reproduktiv	.747	1.000	
Enterprising kreativ	.791	.751	1.000

Tabelle 9: Korrelationsmatrix der Skala Conventional

	Conventional rezeptiv	Conventional reproduktiv	Conventional kreativ
Conventional rezeptiv	1.000		
Conventional reproduktiv	.602	1.000	
Conventional kreativ	.666	.580	1.000

Tabelle 10: Korrelationsmatrix der Skalen RIASEC

	Realistic	Investigative	Artistic	Social	Enterprising	Conventional
Realistic	1.000					
Investigative	.486	1.000				
Artistic	.144	.052	1.000			
Social	.058	.044	.578	1.000		
Enterprising	.243	.464	.293	.332	1.000	
Conventional	.199	.446	.196	.252	.621	1.000

Tabelle 11: Korrelationsmatrix der Skalen RRK

	Rezeptiv	Reproduktiv	Kreativ
Rezeptiv	1.000		
Reproduktiv	.853	1.000	
Kreativ	.752	.762	1.000

Anhand dieser Ergebnisse ist ersichtlich, dass die Testteile in einem Subtest durchwegs in positivem Zusammenhang zueinander stehen. Man kann deshalb beim verwendeten RIASEC-RRK von einem Instrument ausgehen, dass messgenau ist.

Tabelle 12: Statistiken der Skalen RIASEC

	Skalenmittelwert , wenn Item wegerlassen	Skalenvarianz, wenn Item wegerlassen	Korrigierte Item-Skala- Korrelation	Quadrierte multiple Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item wegerlassen
Realistic	270.7755	1397.351	.318	.253	.707
Investigative	254.5918	1433.234	.451	.413	.665
Artistic	264.3163	1334.322	.385	.359	.685
Social	257.7755	1395.743	.397	.375	.678
Enterprising	270.2653	1175.888	.596	.476	.609
Conventional	274.0612	1388.759	.526	.424	.645

Die Korrelationskoeffizienten der Trennschärfen liegen zwischen .318 und .596. Der niedrigste Wert zeigt sich bei der Skala „Realistic“, der höchste Wert bei der Skala „Enterprising“.

Tabelle 13: Statistiken der Skalen RRK

	Skalenmittelwe- rt, wenn Item wegerlassen	Skalenvarianz, wenn Item wegerlassen	Korrigierte Item-Skala- Korrelation	Quadrierte multiple Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item wegerlassen
Rezeptiv	206.0408	911.895	.847	.753	.850
Reproduktiv	208.0510	913.801	.856	.761	.844
Kreativ	222.6224	742.423	.786	.618	.921

Die Korrelationskoeffizienten der Trennschärfen liegen bei den Verhaltensmodalitätsskalen RRK zwischen .786 und .856, wobei sich der höchste Wert bei der Skala „Reproduktiv“ und der niedrigste Wert bei der Skala „Kreativ“ ergibt.

Tabelle 14: Interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) der Subskalen, der Gesamtskalen (RIASEC) und der Verhaltensmodalitätsskalen (RRK) in der Gesamtstichprobe (N = 98)

	Cronbachs Alpha (α)
Subskalen	
REALISTIC	.911
INVESTIGATIVE	.862
ARTISTIC	.880
SOCIAL	.895
ENTERPRISING	.906
CONVENTIONAL	.828
Gesamtskalen	
RIASEC	.706
RRK	.908

Die Reliabilitätsanforderungen für einen verlässlichen Test werden bei den Subskalen erfüllt. Die Subskalen weisen durchwegs innere Konsistenzen von über .80 auf. Die Reliabilitäten reichen von .828 bis .911 und sind somit als mittelmäßig bis hoch zu bewerten.

Wie ersichtlich beträgt die innere Konsistenz der Gesamtskalen RIASEC .706 und liegt unter der Mindestanforderung der Reliabilität eines guten Tests. Cronbachs Alpha bei den Gesamtskalen RRK beträgt .908. Sie verfügen somit über eine hohe innere Konsistenz.

4.2 Überprüfung des Holland-Codes

4.2.1 Holland-Code in der Gesamtstichprobe

Die Frage ist nun, ob sich der Code SIA, der für Studenten der Humanmedizin angegeben wird (Jörin et al., 2004a), in der erhobenen Stichprobe wieder finden lässt. Hierfür können die Mittelwerte der Skalen RIASEC betrachtet werden.

Tabelle 15: Deskriptive Statistiken der Skalen RIASEC

	N	Spannweite	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Investigative	98	41	40	81	63.77	9.39
Social	98	52	32	84	60.58	10.97
Artistic	98	51	30	81	54.04	12.48
Enterprising	98	57	24	81	48.09	12.48
Realistic	98	53	21	74	47.58	12.31
Conventional	98	41	24	65	44.29	9.33

In der Gesamtstichprobe der Medizinstudenten ergibt sich der Drei-Buchstaben-Code ISA. Der Mittelwert der Skala „Investigativ“ hat mit $M = 63.77$ die höchste Ausprägung. Es folgt an zweiter Stelle die Interessenorientierung „Social“ mit $M = 60.58$. An der dritten Stelle des Buchstabencodes liegt die Skala „Artistic“ mit einem Mittelwert von $M = 54.04$.

Dieses Ergebnis soll auch bildlich in Form eines Balkendiagramms (siehe Abbildung) veranschaulicht werden.

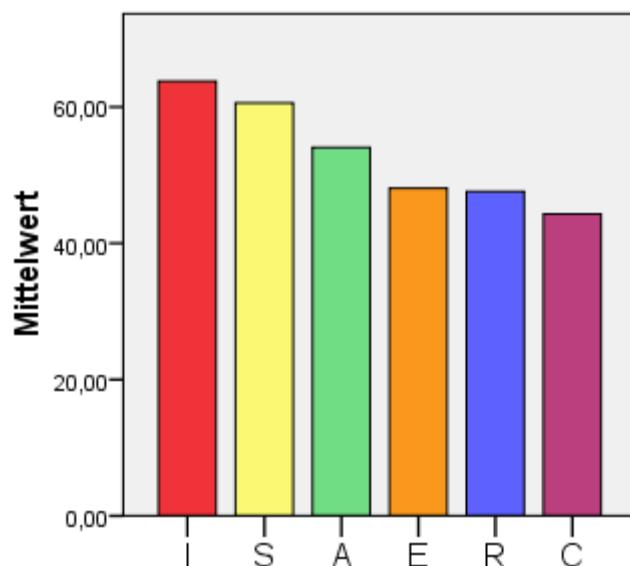


Abbildung 8: Ausprägungen in den Skalen RIASEC in der Gesamtstichprobe ($N = 98$).

Somit lässt sich der Holland-Code SIA, der für Humanmedizinstudenten angegeben wird (Jörin et al., 2004a), in der Gesamtstichprobe nicht bestätigen.

Die Häufigkeiten der in der Gesamtstichprobe der Medizinstudenten erhobenen Dreibuchstabencodes sind in Tabelle 16 dargestellt.

Tabelle 16: Dreibuchstaben-Codes und ihre Häufigkeiten in der Gesamtstichprobe der Medizinstudenten

Code	Häufigkeit	Code	Häufigkeit	Code	Häufigkeit
ISA	10	AIS	2	ESI	1
SIA	10	IER	2	ICR	1
SAI	9	IRE	2	ICS	1
ISR	6	RIS	2	IEA	1
ISE	5	SEI	2	IES	1
ASI	4	SIC	2	IRC	1
IEC	4	SIR	2	RIA	1
IRA	4	AIE	1	RSI	1
IAE	3	ARS	1	SAE	1
IAS	3	ASR	1	SAR	1
IRS	3	CIE	1	SRI	1
ISC	3	CIS	1		
SIE	3	EIC	1		

4.2.2 Holland-Code getrennt nach Männern und Frauen

Nun soll auch eine Analyse des Hollandcodes getrennt für weibliche und männliche Medizinstudenten vorgenommen werden.

Tabelle 17: Deskriptive Statistiken der Skalen RIASEC für die Teilstichprobe der weiblichen Medizinstudenten

	N	Spannweite	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Social	56	44	40	84	64.45	9.61
Investigative	56	40	40	80	62.00	9.72
Artistic	56	51	30	81	58.18	11.57
Enterprising	56	43	25	68	45.96	10.62
Realistic	56	53	21	74	45.23	12.05
Conventional	56	41	24	65	44.45	9.46

Bei den weiblichen Medizinstudenten lässt sich die Buchstabenkonstellation SIA finden. Dies entspricht dem von Holland angegebenen Code (Jörin et al, 2004a). Der Mittelwert der Skala „Social“ ist am höchsten ausgeprägt ($M = 64.45$). An zweiter

Stelle liegt die Dimension „Investigative“ mit $M = 62.00$). Die letzte Stelle des Dreibuchstabencodes bildet die Skala „Artistic“ ($M = 58.18$).

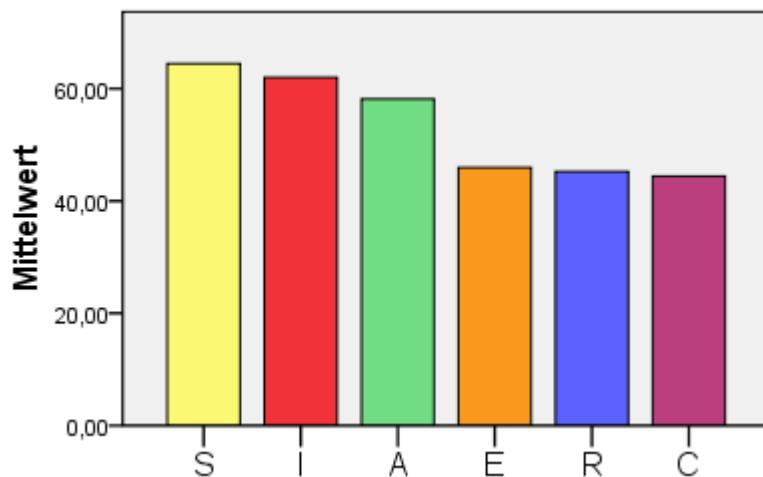


Abbildung 9: Ausprägungen in den Skalen RIASEC in der Teilstichprobe der weiblichen Medizinstudenten (N = 56).

Tabelle 18: Deskriptive Statistiken der Skalen RIASEC für die Teilstichprobe der männlichen Medizinstudenten

	N	Spannweite	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Investigative	42	33	48	81	66.12	8.47
Social	42	48	32	80	55.43	10.65
Enterprising	42	57	24	81	50.93	14.24
Realistic	42	45	29	74	50.71	12.09
Artistic	42	43	30	73	48.52	11.59
Conventional	42	35	28	63	44.09	9.27

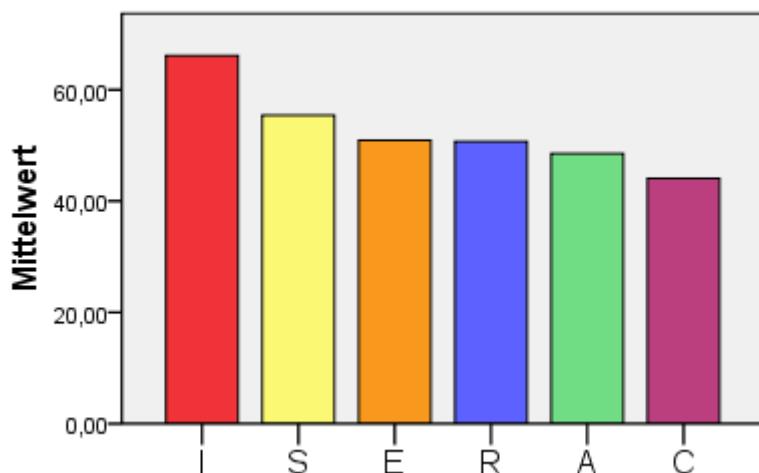


Abbildung 10: Ausprägungen in den Skalen RIASEC in der Teilstichprobe der männlichen Medizinstudenten (N = 42).

Bei den männlichen Medizinstudenten ergibt sich ein mittelwertiger Dreibuchstaben-Code von ISE. Die Dimension, an der die männlichen Medizinstudenten im Durchschnitt am meisten interessiert sind, ist der Bereich „Investigative“ ($M = 66.12$). An zweiter Stelle kommt der Bereich „Social“ mit $M = 55.43$, gefolgt von der Skala „Enterprising“ ($M = 50.93$).

Der Code, der sich in der männlichen Teilstichprobe ergeben hat, entspricht demnach nicht dem in der Literatur (Jörin, et al. 2004a) angegebenen Code für Medizinstudenten.

Die Häufigkeiten der Dreibuchstaben-Codes getrennt nach weiblichen und männlichen Medizinstudenten sind in Tabelle 19 dargestellt.

Tabelle 19: Dreibuchstaben-Codes und ihre Häufigkeiten getrennt nach weiblichen und männlichen Medizinstudenten

Frauen		Männer	
Code	Häufigkeit	Code	Häufigkeit
SAI	9	IAE	1
SIA	8	ICR	1
ISA	6	ICS	1
ASI	4	IEA	1
IAS	3	IRA	1
ISR	3	IRS	1
AIS	2	RIS	1
ISE	2	RSI	1
SIC	2	SAE	1
ARS	1	SAR	1
ASR	1	SEI	1
CIE	1	SIE	1
CIS	1	SIR	1

Code	Häufigkeit	Code	Häufigkeit
IEC	4	SIE	2
ISA	4	AIE	1
IRA	3	EIC	1
ISC	3	ESI	1
ISE	3	IES	1
ISR	3	IRC	1
IAE	2	RIA	1
IER	2	RIS	1
IRE	2	SEI	1
IRS	2	SIR	1
SIA	2	SRI	1

4.3 Verhaltensmodalitätsskalen RRK

Es wird vermutet, dass die Mittelwerte von „Rezeptiv“ bis „Kreativ“ absinken, dass also die Skala „Rezeptiv“ den größten Mittelwert aufweist, an zweiter Stelle sollte die

Skala „Reproduktiv“ liegen, an dritter Stelle die Skala „Kreativ“. Diese Vermutung wird deshalb aufgestellt, weil anzunehmen ist, dass Personen leichter rezeptiven, also einfacheren Tätigkeiten zustimmen, als reproduktiven und kreativen, also schwierigeren Aktivitäten.

Die deskriptive Statistik der Skalen RRK und das Balkendiagramm bestätigen diese Annahme.

Tabelle 20: Deskriptive Statistik der Skalen RRK

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Rezeptiv	98	84	146	112.32	14.22
Reproduktiv	98	83	142	110.31	14.09
Kreativ	98	58	135	95.73	18.05

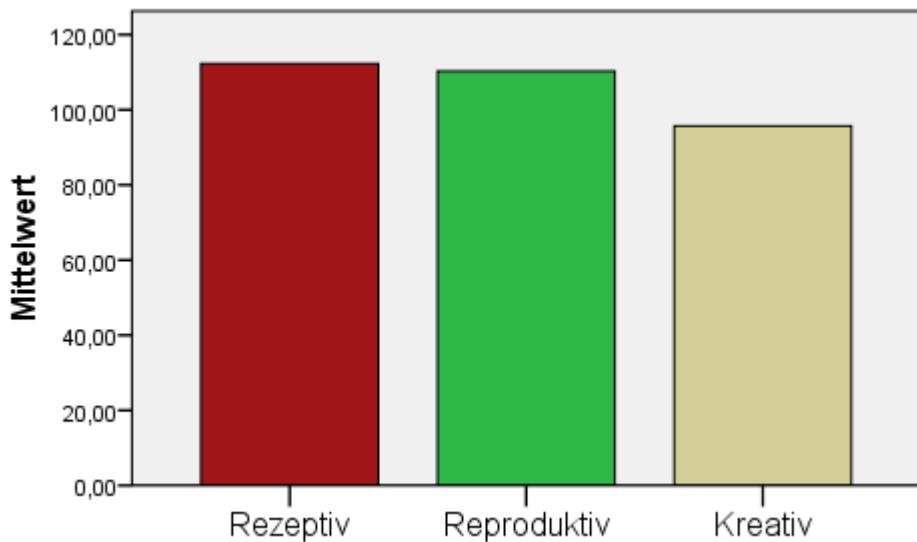


Abbildung 11: Ausprägungen in den Skalen RRK in der Gesamtstichprobe der Medizinstudenten ($N = 98$).

Bei der Skala „Rezeptiv“ ergibt sich ein Mittelwert von $M = 112.32$, bei der Skala „Reproduktiv“ liegt er bei $M = 110.31$, bei der Skala „Kreativ“ bei $M = 95.73$.

Auch bei getrennter Betrachtung der Skalen RRK nach männlichen und weiblichen Studenten der Medizin, ergibt sich ein annahmenkonformes Bild. Wieder ist bei beiden Geschlechtern die Skala „Rezeptiv“ am höchsten ausgeprägt, gefolgt von der Skala „Reproduktiv“ und der Skala „Kreativ“.

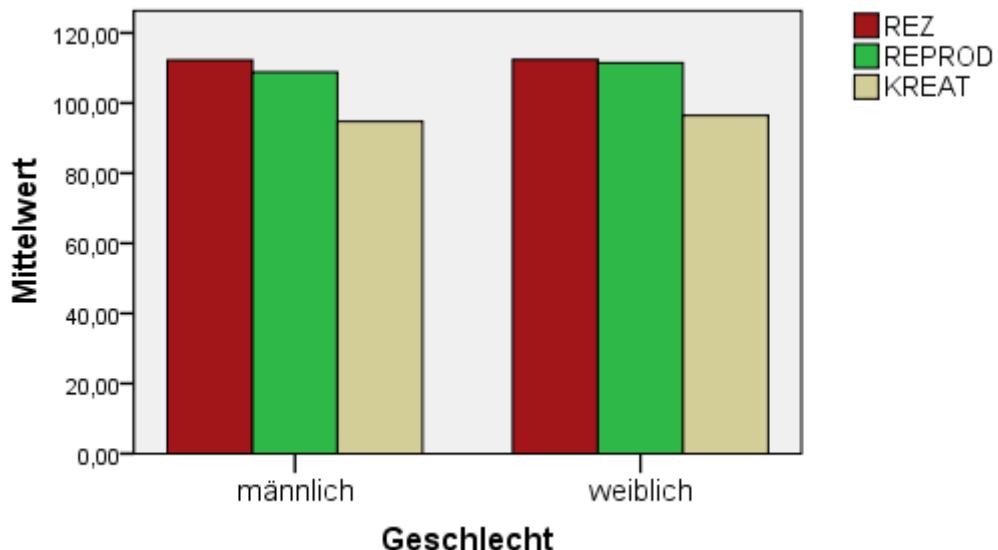


Abbildung 12: Ausprägungen in den Skalen RRK aufgeteilt nach männlichen und weiblichen Medizinstudenten.

4.4 Analyse der hexagonalen Struktur

Laut den Annahmen von Holland sollten die Interessenorientierungen, die auf dem Hexagon direkt nebeneinander liegen (zum Beispiel: R – I oder S – E), die höchsten Korrelationen aufweisen. Hier spricht man dann von konsistenten (stimmigen) Interessen. Die Skalen, die durch eine Orientierung voneinander getrennt liegen (zum Beispiel: R – A oder I – S), sollten geringere Korrelationen aufweisen. Die geringsten Zusammenhänge würden demzufolge zwischen Interessenskalen bestehen, die sich auf dem Hexagon gegenüberliegen (zum Beispiel: R – S oder I – E). Wenn dies der Fall ist, spricht man von einem inkonsistenten Interessenprofil.

Um die Korrelationskoeffizienten zwischen den Orientierungen zu ermitteln, werden Produkt-Moment-Korrelationen nach Pearson gerechnet.

In Abbildung 13 sind die Korrelationen zwischen den Interessenskalen in der Gesamtstichprobe dargestellt.

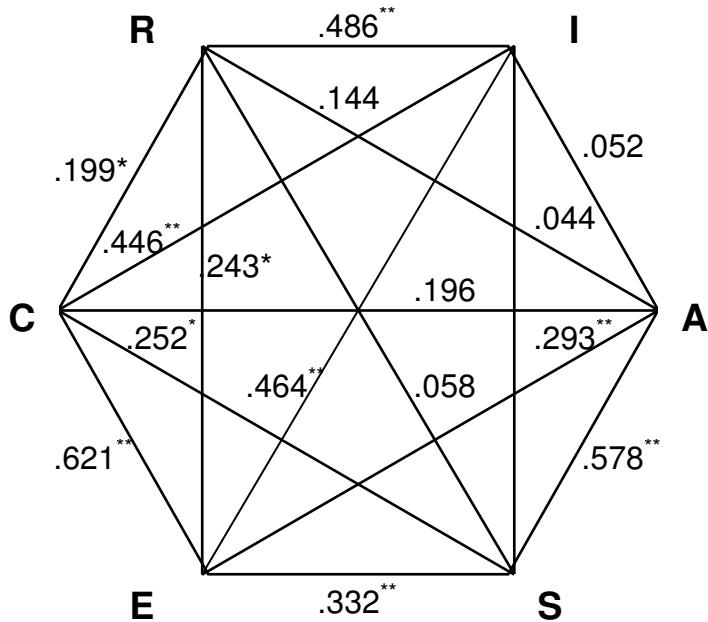


Abbildung 13: Interkorrelationen (2-seitig) der Interessenorientierungen in der Gesamtstichprobe der Medizinstudenten ($N = 98$).
Anmerkung: ** $p < .01$, * $p < .05$.

Die höchsten Korrelationen zwischen unmittelbar benachbarten Interessenskalen liegen bei E und C mit $r = .621$, R und S mit $r = .578$ und R und I mit $r = .486$. Es sind alle Korrelationen signifikant mit Ausnahme des Zusammenhangs zwischen I und A, der mit $r = .052$ nicht signifikant ist. Jedoch sind diese Korrelationen als mittelmäßig bis gering einzustufen.

Auch bei den Interessenorientierungen, zwischen denen eine Skala liegt, sind vier von sechs Korrelationen signifikant. Am höchsten korrelieren die Skalen C und I mit $r = .446$. Doch auch dies bedeutet nur einen geringen Zusammenhang. Die kleinste Korrelationskoeffizient beträgt hier $r = .044$ zwischen den Skalen I und S.

Hinsichtlich der Interessentypen, die sich auf dem Hexagon gegenüberliegen, besteht eine signifikante Korrelation zwischen den Typen I und E mit $r = .464$. Die sehr niedrigen Zusammenhänge zwischen R und S mit $r = .058$ und zwischen A und C mit $r = .196$ sind nicht signifikant.

Um besser überprüfen zu können, ob die Zusammenhänge laut den Annahmen von Holland zwischen den Interessenorientierungen sukzessive abnehmen, je weiter sie auseinander liegen, werden durchschnittliche Korrelationen berechnet. Zwischen den direkt nebeneinanderliegenden Skalen beträgt die Korrelation im Durchschnitt $r = .378$, zwischen den nicht unmittelbar benachbarten Skalen $r = .237$ und zwischen den Skalen, die sich auf dem Hexagon gegenüber liegen, beträgt sie $r = .239$.

Folgend sollen die Interkorrelationen auch getrennt für Männer und Frauen durchleuchtet werden.

In Abbildung 14 sind die Interkorrelationen der Interessenorientierungen von männlichen Medizinstudenten abgebildet.

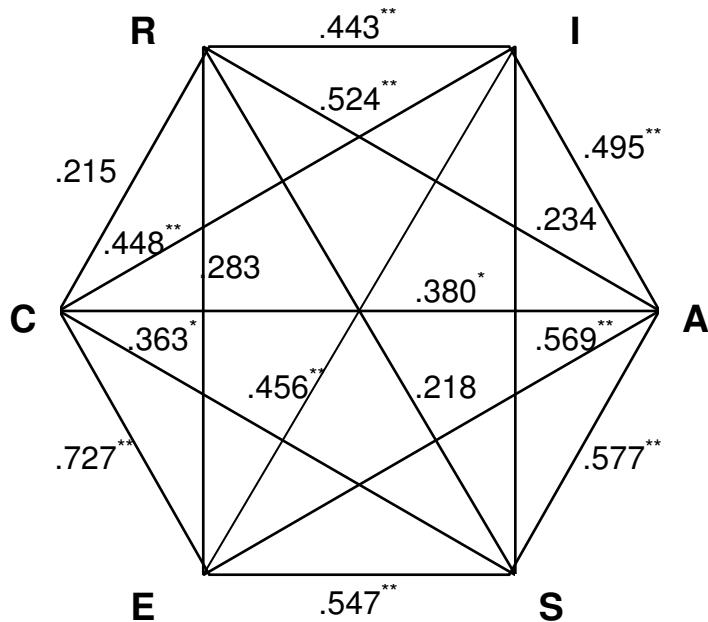


Abbildung 14: Interkorrelationen (2-seitig) der Interessenorientierungen in der Teilstichprobe der männlichen Medizinstudenten ($N = 42$).

Anmerkung: $^{**} p < .01$, $^* p < .05$.

Zwischen direkt benachbarten Interessenorientierungen sind alle Korrelationen signifikant, bis auf die zwischen R und C mit $r = .215$. Auch hier besteht der höchste Zusammenhang zwischen den Skalen C und E mit $r = .727$. Hier kann man von einer mittleren Korrelation sprechen.

Bei den Interessentypen, die durch eine Skala voneinander getrennt sind, gibt es vier von sechs signifikanten Zusammenhängen. Am höchsten korrelieren die Skalen A und E mit $r = .569$. Der niedrigste Zusammenhang besteht hier wie in der Gesamtstichprobe zwischen I und S mit $r = .234$.

Bei den gegenüberliegenden Skalen sind zwei von drei Korrelationen signifikant, zwischen I und E mit $r = .456$ und zwischen A und C mit $r = .380$.

Die durchschnittliche Korrelation bei direkten Nachbarn beträgt $r = .506$, bei nicht unmittelbaren Nachbarn $r = .404$ und bei den gegenüberliegenden Skalen $r = .351$. Je weiter die Interessenorientierungen im Hexagon auseinander liegen, desto geringer werden die Korrelationen.

Auch für die weiblichen Medizinstudenten soll getrennt eine Analyse der Interkorrelationen zwischen den Interessentypen erfolgen. Abbildung 15 zeigt die Korrelationen zwischen den Skalen.

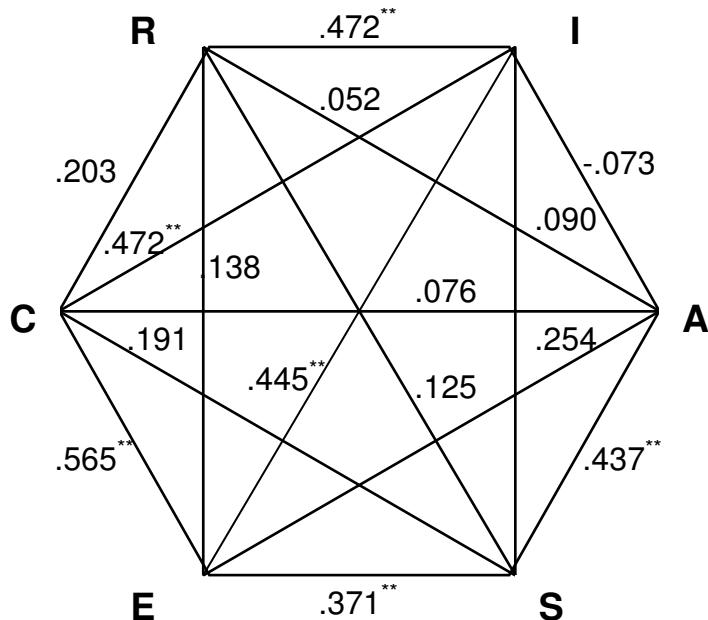


Abbildung 15: Intercorrelationen (2-seitig) der Interessenorientierungen in der Teilstichprobe der weiblichen Medizinstudenten ($N = 56$).
Anmerkung: ** $p < .01$, * $p < .05$.

Wie bei der männlichen Teilstichprobe besteht auch bei den Frauen die höchste Korrelation bei direkten „Nachbarn“ zwischen den Skalen E und C mit $r = .565$. Hier kann wiederum nur von einer mittelmäßigen Korrelation gesprochen werden. Ein negativer Zusammenhang zeigt sich zwischen den Skalen I und A mit $r = -.073$. Hohe Ausprägungen in der Skala I gehen mit niedrigen Ausprägungen in der Skala A einher und umgekehrt.

Zwischen den Interessentypen, die durch eine andere Skala getrennt sind, sind bis auf eine Korrelation alle Zusammenhänge nicht signifikant (weder auf dem .01- noch auf dem .05-Signifikanzniveau). Sie schwanken zwischen $r = .052$ und $r = .254$. Der signifikante Zusammenhang besteht zwischen C und I mit $r = .472$.

Bei den gegenüberliegenden Interessendimensionen ergibt sich eine signifikant Korrelation zwischen I und E mit $r = .445$.

Bei den durchschnittlichen Korrelationen lässt sich sagen, dass der höchste Zusammenhang mit $r = .329$ zwischen Skalen besteht, die direkt benachbart sind.

Jedoch steht an zweiter Stelle die durchschnittliche Korrelation von $r = .215$, die sich zwischen gegenüberliegenden Dimensionen ergibt. Die niedrigste durchschnittliche Korrelation mit $r = .199$ zeigt sich demzufolge bei jenen Skalen, die durch eine Skala getrennt sind.

Die hier erhobenen Interkorrelationen widersprechen der Konsistenzannahme von Holland, die somit nicht bestätigt werden kann.

4.5 Kongruenz

Um zu überprüfen, ob es einen Unterschied der Skala S zu allen anderen Ausprägungen (R, I, A, E, C) gibt, werden 5 t-Tests bei verbundenen Stichproben gerechnet. Das Signifikanzniveau wird neu festgelegt, da es nach Bonferroni korrigiert werden muss. Hierfür wird das Signifikanzniveau von .05 durch die Anzahl der Tests (5) dividiert, das neue Signifikanzniveau liegt somit bei .01.

Die Frage ist nun, ob sich die Skala S, die bei Medizinstudenten am höchsten ausgeprägt sein sollte, signifikant von den anderen Ausprägungen unterscheidet.

Es kann hiermit auch die Kongruenz überprüft werden, also, ob sich die Medizinstudenten in einer entsprechend kongruenten Umwelt befinden. Dies wäre der Fall, wenn sich die Skala S signifikant von den anderen Skalen unterscheidet.

Hypothese 1:

H0: Die Skala S unterscheidet sich nicht signifikant von der Skala R

H1: Die Skala S unterscheidet sich signifikant von der Skala R

Hypothese 2:

H0: Die Skala S unterscheidet sich nicht signifikant von der Skala I

H1: Die Skala S unterscheidet sich signifikant von der Skala I

Hypothese 3:

H0: Die Skala S unterscheidet sich nicht signifikant von der Skala A

H1: Die Skala S unterscheidet sich signifikant von der Skala A

Hypothese 4:

H0: Die Skala S unterscheidet sich nicht signifikant von der Skala E

H1: Die Skala S unterscheidet sich signifikant von der Skala E

Hypothese 5:

H0: Die Skala S unterscheidet sich nicht signifikant von der Skala C

H1: Die Skala S unterscheidet sich signifikant von der Skala C

Zuerst soll geprüft werden, ob es einen signifikanten Unterschied zwischen der Skala S und der Skala R gibt. Der Kolmogorov-Smirnov-Test verdeutlicht die Normalverteilung der Skala S ($p = .927$) und der Skala R ($p = .499$). Somit darf also ein t-Test bei abhängigen Stichproben gerechnet werden. Das Ergebnis, $t(97) = 8.039$, $p = .000$, ist auf dem neuen Signifikanzniveau (.01), welches nach Bonferroni korrigiert wurde, signifikant. Es kann also davon ausgegangen werden, dass sich die Skala S signifikant von der Skala R unterscheidet. Auch die Mittelwerte der beiden Skalen bestätigen den deutlichen Unterschied (S: $M = 60.582$, R: $M = 47.582$).

Der Kolmogorov-Smirnov-Test bei der Skala I ergibt ein nicht signifikantes Ergebnis ($p = .880$), somit darf wiederum der t-Test bei abhängigen Stichproben gerechnet werden. Der t-Test, $t(97) = -2.231$, $p = .028$, zeigt durch das signifikante Ergebnis auf dem Signifikanzniveau von .01, dass sich die Skala S auch signifikant von der Skala I unterscheidet (I: $M = 63.765$), jedoch haben die Medizinstudenten im Durchschnitt mehr Interesse an intellektuell-forschenden als an sozialen Tätigkeiten.

Weiters soll untersucht werden, ob es bei Medizinstudenten einen Unterschied zwischen der Skala S und der Skala A gibt. Der nicht signifikante K-S-Test ($p = .947$) erteilt abermals die Erlaubnis zur Berechnung des t-Tests. Da der t-Test, $t(97) = 5.967$, $p = .000$, wiederum hoch signifikant ist, kann angenommen werden, dass es einen signifikanten Unterschied zwischen der Skala S und der Skala A gibt (A: $M = 54.041$).

Es wurde auch für die Skala E ein Mittelwertevergleich angewendet. Der K-S-Test ($p = .629$) bestätigt die Normalverteilung der Skala E. Der t-Test, $t(97) = 9.082$, $p = .000$, zeigt, dass es einen signifikanten Unterschied zwischen der Skala S und der Skala E bei Medizinstudenten gibt (E: $M = 48.092$).

Um die Hypothese abzuschließen folgt noch die Überprüfung des Unterschieds der Skala S zu der Skala C. Der K-S-Test ($p = .610$) ist wiederum nicht signifikant, die

Skala C ist also normalverteilt. Durch den t-Test, $t(97) = 12.914$, $p = .000$, wird ersichtlich, dass es auch hier einen signifikanten Unterschied zwischen den Skalen S und C gibt (C: $M = 44.296$).

4.6 Geschlechtsunterschiede

4.6.1 Skalen RIASEC

Bei den Skalen S, A und R wird von eindeutigen Unterschieden zwischen Männern und Frauen ausgegangen. Bei den Skalen I und C werden leicht männerdominierte Richtungen erwartet. Bezuglich der Skala E werden keine Geschlechtsunterschiede angenommen. Die vermuteten Unterschiede werden auf zahlreiche Untersuchungen diesbezüglich (Bergmann & Eder, 1999; Bergmann, 2003; Jörin et al., 2004b; Proyer & Häusler, 2007) zurückgeführt. Mittels statistischen Signifikanztests sollen diese Hypothesen hinsichtlich Geschlechtsunterschieden geprüft werden.

Hypothese 6:

H0: Weibliche Medizinstudenten weisen keine signifikant höheren Ausprägungen in der Skala S auf als männliche Medizinstudenten

H1: Weibliche Medizinstudenten weisen signifikant höhere Ausprägungen in der Skala S auf als männliche Medizinstudenten

Hypothese 7:

H0: Weibliche Medizinstudenten weisen keine signifikant höheren Ausprägungen in der Skala A auf als männliche Medizinstudenten

H1: Weibliche Medizinstudenten weisen signifikant höhere Ausprägungen in der Skala A auf als männliche Medizinstudenten

Hypothese 8:

H0: Männliche Medizinstudenten weisen keine signifikant höheren Ausprägungen in der Skala R auf als weibliche Medizinstudenten

H1: Männliche Medizinstudenten weisen signifikant höhere Ausprägungen in der Skala R auf als weibliche Medizinstudenten

Hypothese 9:

H0: Männliche Medizinstudenten weisen keine signifikant höheren Ausprägungen in der Skala I auf als weibliche Medizinstudenten

H1: Männliche Medizinstudenten weisen signifikant höhere Ausprägungen in der Skala I auf als weibliche Medizinstudenten

Hypothese 10:

H0: Männliche Medizinstudenten weisen keine signifikant höheren Ausprägungen in der Skala C auf als weibliche Medizinstudenten

H1: Männliche Medizinstudenten weisen signifikant höhere Ausprägungen in der Skala C auf als weibliche Medizinstudenten

Hypothese 11:

H0: Männliche und weibliche Medizinstudenten unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich der Höhe ihrer Ausprägungen in der Skala E

H1: Männliche und weibliche Medizinstudenten unterscheiden sich signifikant hinsichtlich der Höhe ihrer Ausprägungen in der Skala E

Es wird erwartet, dass weibliche Medizinstudenten signifikant höhere Ausprägungen in der Skala S aufweisen. Daraus ergibt sich eine gerichtete Hypothese, zunächst wurde mittels Histogrammen die Skala S getrennt für Männer und Frauen auf Normalverteilung untersucht.

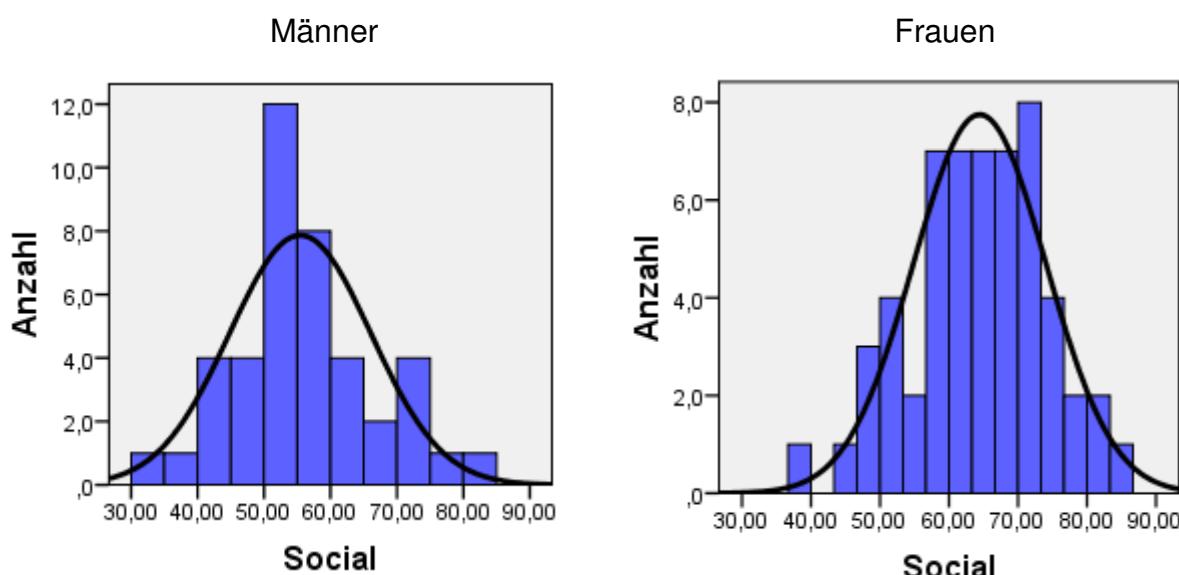


Abbildung 16: Verteilung der Skala Social bei männlichen (N = 42) und weiblichen (N = 56) Medizinstudenten.

Neben der optischen Analyse kam auch der Kolmogorov-Smirnov-Test zur Anwendung. Die asymptotische Signifikanz bei den männlichen Medizinstudenten beträgt $p = .818$, bei den weiblichen Studenten liegt sie bei $p = .898$. Diese nicht signifikanten Ergebnisse untermauern die Normalverteilung der Skala S.

Somit kann ein t-Test für unabhängige Stichproben gerechnet werden. Mit dem t-Test werden die Unterschiede der Mittelwerte zweier Gruppen auf Signifikanz geprüft (Jansen & Laatz, 2007).

Durch den nicht signifikanten Levene-Test, $F(1,1) = .230$, $p = .632$, kann die Homogenität der Varianzen angenommen werden. Der t-Test bei unabhängigen Stichproben, $t(96) = -4.390$, $p = .000$, ergibt bei einem festgelegten Signifikanzniveau von .05 ein eindeutig signifikantes Ergebnis. Da die Hypothese einseitig formuliert war, wird das Ergebnis durch 2 dividiert, weil SPSS immer zweiseitig testet. Das Ergebnis bleibt signifikant. Die Mittelwerte der beiden Stichproben (Männer: $M = 55.429$, Frauen: $M = 64.446$) in der Skala S bestätigen die erwartete Richtung der Hypothese. Somit kann angenommen werden, dass weibliche Medizinstudenten signifikant höhere Ausprägungen in der Skala S aufweisen.

Als weitere Hypothese soll geprüft werden, ob Medizinstudentinnen erwartungsgemäß ebenso signifikant höhere Ausprägungen in sprachlich-künstlerischen Interessengebieten haben.

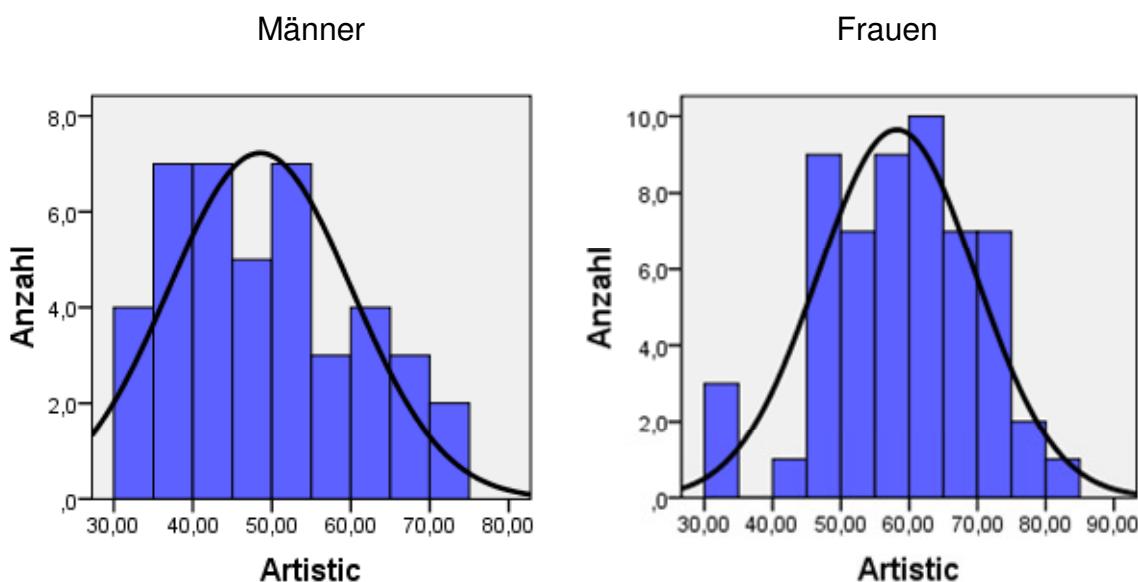


Abbildung 17: Verteilung der Skala Artistic bei männlichen ($N = 42$) und weiblichen ($N = 56$) Medizinstudenten.

Der nicht signifikante Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest (Männer: $p = .671$, Frauen: $p = .957$) zeigt die Normalverteilung der Skala A. Der Levene-Test, $F(1,1) = .259$, $p = .612$, ist nicht signifikant. Somit ist der t-Test bei unabhängigen Stichproben zulässig. Es ergibt sich wiederum ein eindeutig signifikantes Ergebnis, $t(96) = -4.084$, $p = .000$. Auch hier bestätigen die Mittelwerte (Männer: $M = 48.524$, Frauen: $M = 58.179$) die erwartungsgemäße Richtung der Hypothese. Es kann also angenommen werden, dass Medizinstudentinnen höhere Ausprägungen in sprachlich-künstlerischen Interessengebieten haben als ihre männlichen Kollegen.

Hypothese 8 soll die Annahme der Literatur bestätigen, dass männliche Medizinstudenten mehr Interesse an praktisch-technischen Tätigkeiten haben, oder diese Interessen zumindest in einem Interesseninventar angeben.

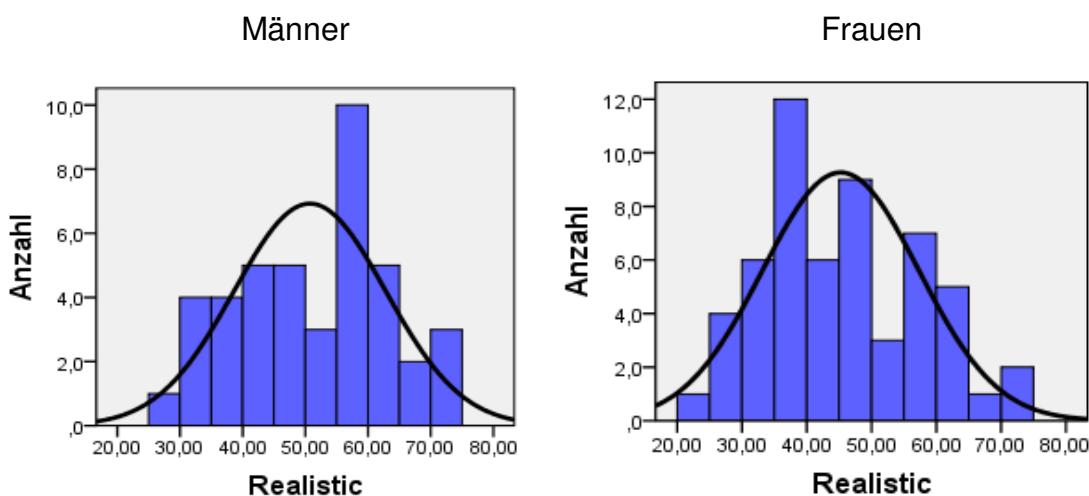


Abbildung 18: Verteilung der Skala Realistic bei männlichen ($N = 42$) und weiblichen ($N = 56$) Medizinstudenten.

Der Kolmogorov-Smirnov-Test mit asymptotischer Signifikanz von $p = .567$ bei den Männern und $p = .529$ bei den Frauen weist eine Normalverteilung der Skala R auf. Der Levene-Test, $F(1,1) = .053$, $p = .819$, bestätigt die Homogenität der Varianzen. Abermals wird ein t-Test bei unabhängigen Stichproben gerechnet, $t(96) = 2.225$, $p = .028$, welcher wiederum signifikant ausfällt. Die Mittelwerte der männlichen und weiblichen Studenten (Männer: $M = 50.714$, Frauen: $M = 45.232$) gehen in die erwartete Richtung. Somit kann die Nullhypothese verworfen und die Alternativhypothese, nämlich, dass Medizinstudenten mehr Interesse an praktisch-technischen Tätigkeiten angeben als Medizinstudentinnen, angenommen werden.

Weiters soll geprüft werden, ob das Interessengebiet I wirklich von Männern bevorzugt wird. Es wurde wie bei den vorherigen Hypothesen vorgegangen.

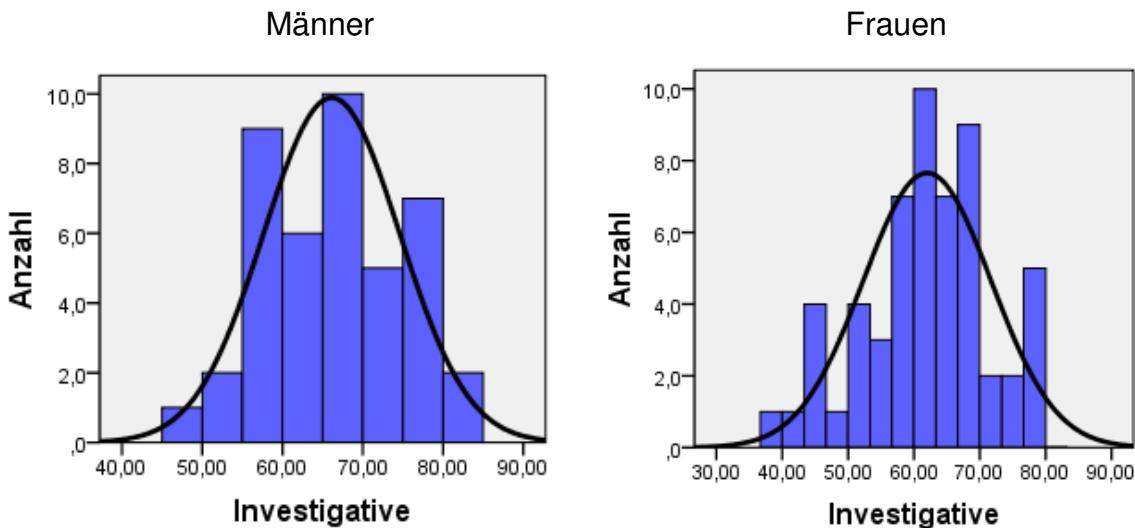


Abbildung 19: Verteilung der Skala Investigative bei männlichen ($N = 42$) und weiblichen ($N = 56$) Medizinstudenten.

Kolmogorov-Smirnov-Test (Männer: $p = .920$, Frauen: $p = .667$) und Histogramme bestätigen die Normalverteilung der Skala I. Somit darf auch hier der t-Test bei unabhängigen Stichproben gerechnet werden. Der nicht signifikante Levene-Test, $F(1,1) = .405$, $p = .526$, zeigt Varianzgleichheit. Durch den signifikanten t-Test, $t(96) = 2.191$, $p = .031$, und die zusätzliche Betrachtung der Mittelwerte der beiden Stichproben (Männer: $M = 66.119$, Frauen: $M = 62.000$) kann gesagt werden, dass männliche Medizinstudenten mehr Interesse für das Interessengebiet I angegeben haben als weibliche Medizinstudenten.

Hypothese 10 soll untersuchen, ob es hinsichtlich der Skala C auch Unterschiede zwischen den Geschlechtern gibt. Hier wird gemäß der Literatur erwartet, dass Männer in diesem Interessengebiet höhere Ausprägungen aufweisen.

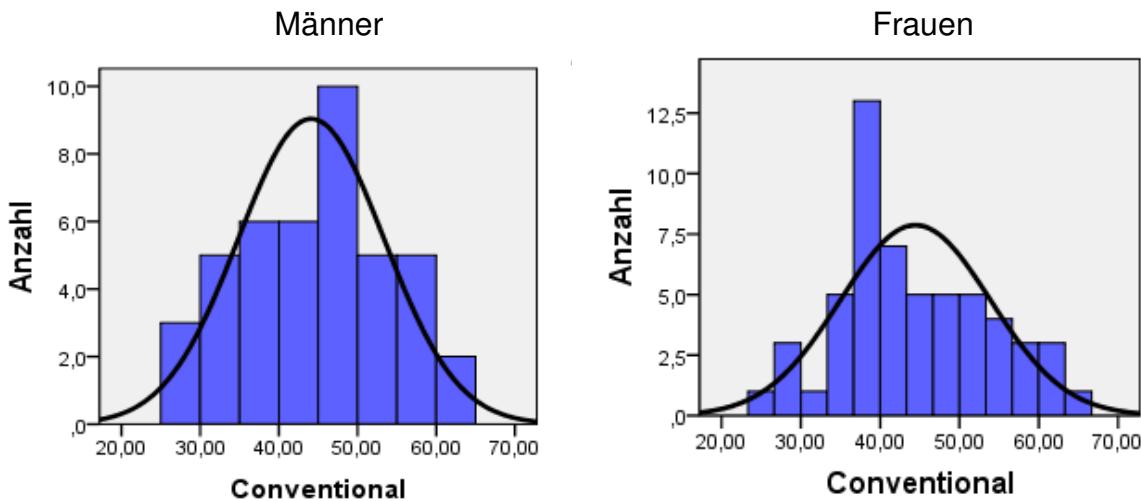


Abbildung 20: Verteilung der Skala Conventional bei männlichen ($N = 42$) und weiblichen ($N = 56$) Medizinstudenten.

Durch Betrachtung der Histogramme und des Kolmogorov-Smirnov-Tests (Männer: $p = .741$, Frauen: $p = .550$) wird die Normalverteilung der Skala C ersichtlich. Auch der nicht signifikante Levene-Test, $F(1,1) = .001$, $p = .975$, erteilt die Erlaubnis zum t-Test bei unabhängigen Stichproben. Der nicht signifikante t-Test, $t(96) = -.183$, $p = .855$, und auch die Mittelwerte (Männer: $M = 44.095$, Frauen: $M = 44.446$) zeigen keine Geschlechtsunterschiede. Somit muss die Alternativhypothese verworfen und die Nullhypothese beibehalten werden. Medizinstudenten weisen keine höheren Ausprägungen im Interessengebiet I auf als Medizinstudentinnen. Es haben sich hier wider Erwarten keine Unterschiede zwischen Männern und Frauen ergeben.

Bezüglich der Skala E wird die Hypothese zweiseitig formuliert, da hier keine Geschlechtsunterschiede erwartet werden. Angenommen wird, dass es hier keinen Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Medizinstudenten gibt.

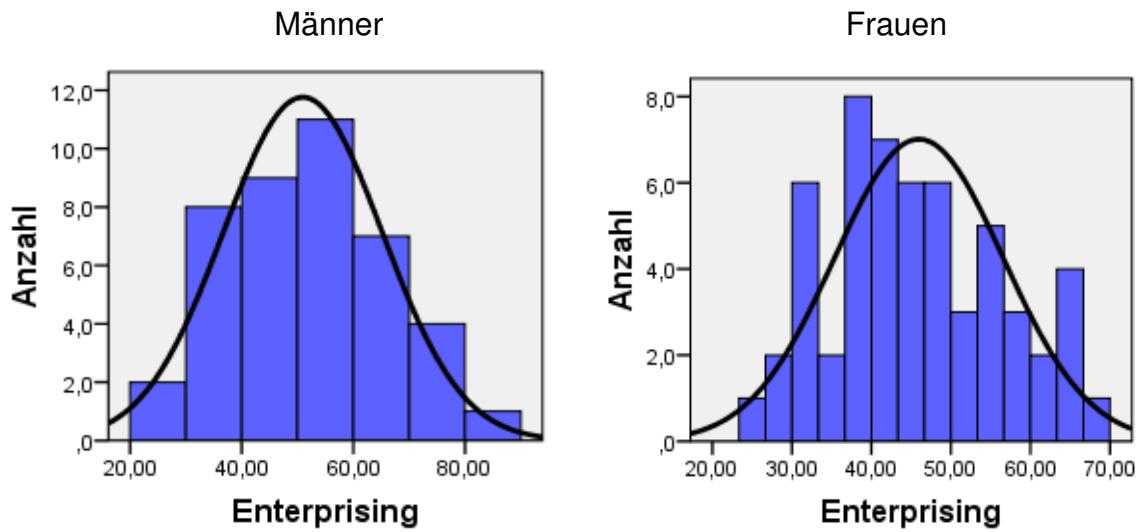


Abbildung 21: Verteilung der Skala Enterprise bei männlichen ($N = 42$) und weiblichen ($N = 56$) Medizinstudenten.

Durch Inspektion der Histogramme und des nicht signifikanten Kolmogorov-Smirnov-Tests (Männer: $p = .982$, Frauen: $p = .917$) wird die Normalverteilung der Skala E ersichtlich. Da aber der Levene-Test, $F(1,1) = 4.671$, $p = .033$, signifikant ausfällt und daher die Varianzen heterogen sind, ist der t-Test nicht zulässig. Es wird der nicht parametrische Mann-Whitney-U-Test gerechnet, mit welchem ein nicht signifikantes Ergebnis herauskommt, $U = -1.767$, $p = .077$.

Somit wird die Nullhypothese beibehalten. Es gibt wie erwartet keinen Unterschied bezüglich des Geschlechts bei Medizinstudenten in der Skala E.

4.6.2 Skalen RRK

Auch für die Skalen RRK soll untersucht werden, ob Geschlechtsunterschiede vorliegen. Im Vergleich zu den vorhergegangenen Hypothesen werden hier keine Unterschiede in eine bestimmte Richtung erwartet, somit werden diese Hypothesen zweiseitig formuliert.

Hypothese 12:

H0: Männliche und weibliche Medizinstudenten unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich der Höhe ihrer Ausprägungen in der Skala Rezeptiv

H1: Männliche und weibliche Medizinstudenten unterscheiden sich signifikant hinsichtlich der Höhe ihrer Ausprägungen in der Skala Rezeptiv

Hypothese 13:

H0: Männliche und weibliche Medizinstudenten unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich der Höhe ihrer Ausprägungen in der Skala Reproduktiv

H1: Männliche und weibliche Medizinstudenten unterscheiden sich signifikant hinsichtlich der Höhe ihrer Ausprägungen in der Skala Reproduktiv

Hypothese 14:

H0: Männliche und weibliche Medizinstudenten unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich der Höhe ihrer Ausprägungen in der Skala Kreativ

H1: Männliche und weibliche Medizinstudenten unterscheiden sich signifikant hinsichtlich der Höhe ihrer Ausprägungen in der Skala Kreativ

Es soll anfangs überprüft werden, ob es hinsichtlich der Skala Rezeptiv Unterschiede in der Höhe der Ausprägungen zwischen den Geschlechtern gibt.

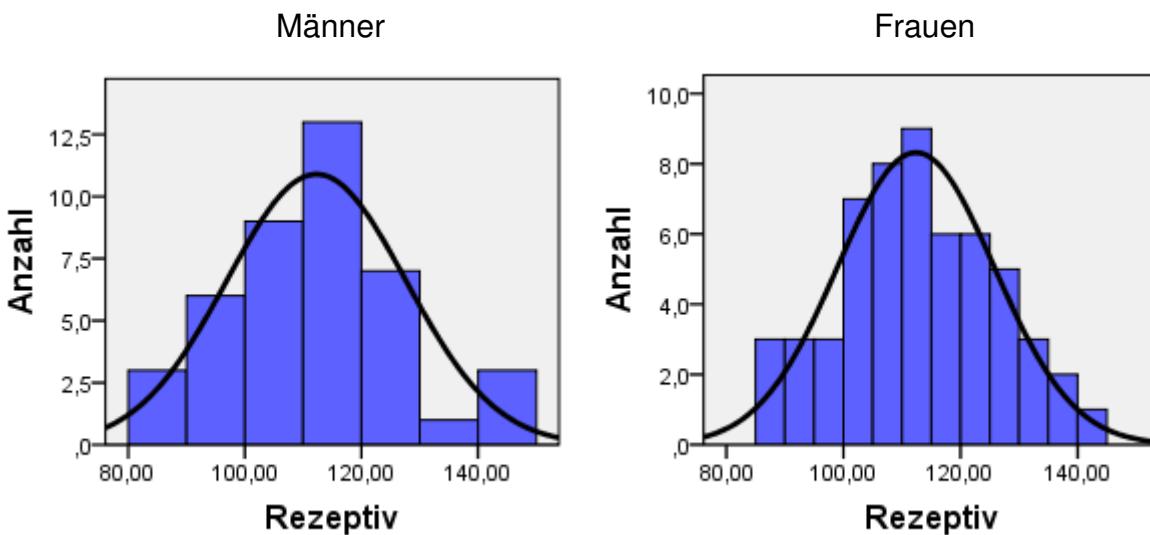


Abbildung 22: Verteilung der Skala Rezeptiv bei männlichen ($N = 42$) und weiblichen ($N = 56$) Medizinstudenten.

Durch Betrachtung der Histogramme und des nicht signifikanten K-S-Tests (Männer: $p = .981$, Frauen: $p = .936$) kann Normalverteilung angenommen werden. Der Levene-Test, $F(1,1) = .927$, $p = .338$ ist nicht signifikant, somit ist der t-Test zulässig. Der t-Test $t(96) = -.033$, $p = .974$ ist nicht signifikant, wodurch die Nullhypothese beibehalten werden muss. Es gibt keinen Unterschied zwischen den Geschlechtern bezüglich der Höhe der Ausprägungen in der Skala Rezeptiv.

Für die zweite Verhaltensmodalitätsskala Reproduktiv soll wiederum untersucht werden, ob sich Unterschiede zwischen den Geschlechtern finden lassen. Der K-S-Test (Männer: $p = .991$, Frauen: $p = .944$) ist nicht signifikant, somit kann man von einer Normalverteilung ausgehen. Dies bestätigen auch die Histogramme.

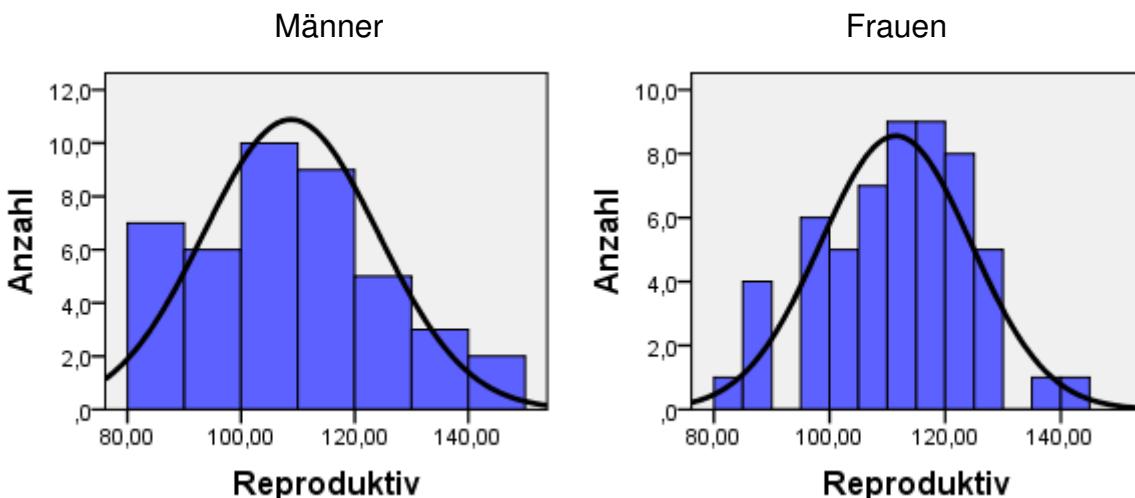


Abbildung 23: Verteilung der Skala Reproduktiv bei männlichen ($N = 42$) und weiblichen ($N = 56$) Medizinstudenten.

Der nicht signifikante Levene-Test, $F(1,1) = 1.359$, $p = .247$, erlaubt den t-Test, $t(96) = -.924$, $p = .358$, welcher wiederum durch sein nicht signifikantes Ergebnis die Beibehaltung der Nullhypothese verlangt. Es lassen sich keine Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Medizinstudenten bezüglich der Höhe der Ausprägungen in der Skala Reproduktiv finden.

Weiters soll auch für die Verhaltensmodalitätsskala Kreativ ein Mittelwertsvergleich zwischen den Ausprägungen der Männer und jenen der Frauen durchgeführt werden. K-S-Test (Männer: $p = .719$, Frauen: $p = .833$) und Histogramme machen die Normalverteilung der Skala Kreativ ersichtlich.

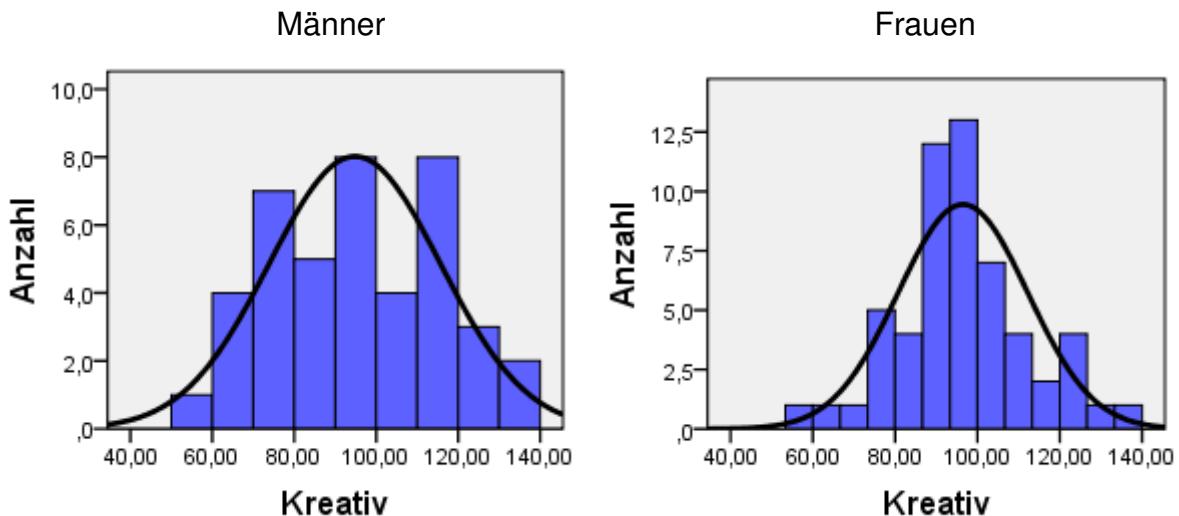


Abbildung 24: Verteilung der Skala Kreativ bei männlichen ($N = 42$) und weiblichen ($N = 56$) Medizinstudenten.

Hier ist der Levene-Test, $F(1,1) = 6.912$, $p = .010$ signifikant und der t-Test bei unabhängigen Stichproben ist nicht zulässig. Deshalb wird der U-Test nach Mann-Whitney gerechnet, $U() = -.614$, $p = .539$. Dieser fällt nicht signifikant aus, deshalb muss die Nullhypothese, welche von keinen Unterschieden zwischen den Geschlechtern bezüglich der Skala Kreativ ausgeht, beibehalten werden.

4.7 Unterschiede bezüglich des Studienplans

Um zu überprüfen, ob sich Medizinstudenten im alten Studienplan von Medizinstudenten im neuen Studienplan hinsichtlich der RIASEC Skalen unterscheiden, wird eine einfaktorielle multivariate Varianzanalyse gerechnet.

Es werden keine Richtungen erwartet, deshalb werden die Hypothesen zweiseitig (ungerichtet) formuliert.

Hypothese 15:

H0: Es gibt keinen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala R

H1: Es gibt einen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala R

Hypothese 16:

H0: Es gibt keinen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala I

H1: Es gibt einen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala I

Hypothese 17:

H0: Es gibt keinen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala A

H1: Es gibt einen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala A

Hypothese 18:

H0: Es gibt keinen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala S

H1: Es gibt einen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala S

Hypothese 19:

H0: Es gibt keinen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala E

H1: Es gibt einen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala E

Hypothese 20:

H0: Es gibt keinen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala C

H1: Es gibt einen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala C

Auch bezüglich der Skalen RRK werden Unterschiedshypothesen formuliert.

Hypothese 21:

H0: Es gibt keinen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala Rezeptiv

H1: Es gibt einen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala Rezeptiv

Hypothese 22:

H0: Es gibt keinen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala Reproduktiv

H1: Es gibt einen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala Reproduktiv

Hypothese 23:

H0: Es gibt keinen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala Kreativ

H1: Es gibt einen Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala Kreativ

Normalverteilung, Intervallskalierung der Daten und Varianzgleichheit können als Voraussetzungen für eine einfaktorielle multivariate Varianzanalyse angenommen werden.

Die Homogenität der Kovarianzenmatrizen wird mittels Box-Test überprüft. Das nicht signifikante Ergebnis ($p = .389$) zeigt die Gleichheit der Kovarianzenmatrizen über die Gruppen. Levene-Tests kommen zum Einsatz, um die Varianzhomogenität zu überprüfen. Alle Levene-Tests der Skalen RIASEC ergeben signifikante Ergebnisse, somit darf eine einfaktorielle multivariate Varianzanalyse gerechnet werden.

Tabelle 21: Überprüfung der Voraussetzungen für die Varianzanalyse der Skalen RIASEC

Box-Test auf Gleichheit der Kovarianzenmatrizen^a

Box-M-Test	24.357
F	1.056
df1	21
df2	10305.476
Signifikanz	.389

a. Design: Konstanter Term + Studienplan

Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen^a

	F	df1	df2	Signifikanz
Realistic	1.180	1	96	.280
Investigative	.195	1	96	.660
Artistic	1.063	1	96	.305
Social	1.709	1	96	.194
Enterprising	2.423	1	96	.123
Conventional	.082	1	96	.775

a. Design: Konstanter Term + Studienplan

Tabelle 22: Zwischensubjekteffekte der Skalen RIASEC

Quelle	Abhängige Variable	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Studienplan	Realistic	.368	1	.368	.002	.961
	Investigative	127.152	1	127.152	1.449	.232
	Artistic	68.980	1	68.980	.440	.509
	Social	136.690	1	136.690	1.137	.289
	Enterprising	2011.445	1	2011.445	14.740	.000*
	Conventional	306.433	1	306.433	3.613	.060

Anmerkung: * signifikant auf dem 0,05-Signifikanzniveau

Anhand der Zwischensubjekteffekte wird ersichtlich, dass sich Medizinstudenten im alten Studienplan von Medizinstudenten im neuen Studienplan hinsichtlich der Interessendimensionen Realistic, Investigative, Artistic, Social und Conventional nicht signifikant unterscheiden. Nur in der Skala Enterprising gibt es einen höchst signifikanten Unterschied.

Auf Grund des nicht signifikanten Ergebnisses ($p = .961$) bezüglich der Skala R muss die Nullhypothese beibehalten werden. Der Mittelwert der Medizinstudenten im alten Studienplan in der Skala R beträgt $M = 47.68$, jener der anderen Studenten $M = 47.54$. Somit unterscheiden sich Medizinstudenten im alten Plan nicht von Medizinstudenten im neuen Plan hinsichtlich der Skala R.

Auch in der Skala I gibt es keine signifikanten Unterschiede ($p = .232$). Mittelwerte betragen hier im alten Studienplan $M = 61.96$, im neuen Plan $M = 64.49$.

Keine Unterschiede zeigen sich auch in den Skalen A ($p = .509$) und S ($p = .289$). Der Mittelwert der Skala A für den neuen Plan beträgt $M = 52.71$, für den neuen Plan $M = 54.57$, für die Skala S im neuen Plan $M = 58.71$, im neuen Plan $M = 61.33$.

Bezüglich der Skala E kann man von einem signifikanten Unterschied zwischen Studenten im alten und Studenten im neuen Studienplan ausgehen ($p = .000$). Die Mittelwerte bestätigen dies (alter Plan: $M = 40.93$, neuer Plan: $M = 50.96$). Es wird ersichtlich, dass Medizinstudenten im neuen Plan höhere Ausprägungen in der Skala Enterprising haben als solche im alten Studienplan.

Für die Skala C muss wiederum die Nullhypothese beibehalten werden. Es gibt keinen signifikanten Unterschied zwischen Medizinstudenten des neuen und des alten Studienplans in der Skala C ($p = .060$). Der Mittelwert des alten Plans ist $M = 41.50$, der des neuen Plans ist $M = 45.41$.

Auch für die Verhaltensmodalitätsskalen wird eine einfaktorielle multivariate Varianzanalyse gerechnet.

Tabelle 23: Überprüfung der Voraussetzungen für die Varianzanalyse der Skalen RRK

Box-Test auf Gleichheit der

Kovarianzmatrizen^a

Box-M-Test	5.027
F	.800
df1	6
df2	16959.337
Signifikanz	.570

Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen^a

	F	df1	df2	Signifikanz
Rezeptiv	.221	1	96	.640
Reproduktiv	.388	1	96	.535
Kreativ	1.515	1	96	.221

a. Design: Konstanter Term + Studienplan

a. Design: Konstanter Term + Studienplan

Der Box-M-Test ergibt ein nicht signifikantes Ergebnis ($p = .570$) und zeigt somit die Gleichheit der Kovarianzmatrizen. Auch die Varianzenhomogenität ist durch die Nicht-Signifikanz der Levene-Tests über die Skalen Rezeptiv, Reproduktiv und Kreativ gegeben. Es darf also wiederum eine einfaktorielle multivariate Varianzanalyse gerechnet werden.

Tabelle 24: Zwischensubjekteffekte der Skalen RRK

Quelle	Abhängige Variable	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Studienplan	Rezeptiv	694.515	1	694.515	3.526	.063
	Reproduktiv	813.723	1	813.723	4.235	.042*
	Kreativ	1454.731	1	1454.731	4.631	.034*

Anmerkung: * signifikant auf dem 0,05-Signifikanzniveau

Bezüglich der Verhaltensmodalitätsskala Rezeptiv können knapp keine signifikanten Unterschiede zwischen Studenten des neuen und Studenten des alten Studienplans festgestellt werden ($p = .063$). Die Mittelwerte betragen beim alten Plan $M = 108.11$, beim neuen Plan $M = 114.00$.

Jedoch wird bei den Skalen Reproduktiv und Kreativ ersichtlich, dass es hier studienplanmäßige Unterschiede gibt. Hier können die Alternativhypthesen angenommen werden. In der Skala Reproduktiv ($p = .042$) sind die Mittelwerte der

Medizinstudenten im alten Plan mit $M = 105.75$ deutlich geringer als die der Studenten im neuen Plan mit $M = 112.13$. Auch interessieren sich Studenten des neuen Plans ($M = 98.17$) mehr für kreative Tätigkeiten als Studenten des alten Plans ($M = 89.64$). Die Signifikanz beträgt hier $p = .034$.

4.8 FAKTORENANALYSE

Bei der Faktorenanalyse handelt es sich um ein interferenz-statistisches Verfahren, das dazu dient, Dimensionen zu reduzieren.

4.8.1 Faktorenanalyse über die Subskalen

Zunächst werden die Subskalen faktorenanalytisch betrachtet.

Tabelle 25: Kommunalitäten der Skala Realistic

	Anfänglich	Extraktion
Realistic rezeptiv	1.000	.803
Realistic reproduktiv	1.000	.877
Realistic kreativ	1.000	.868

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

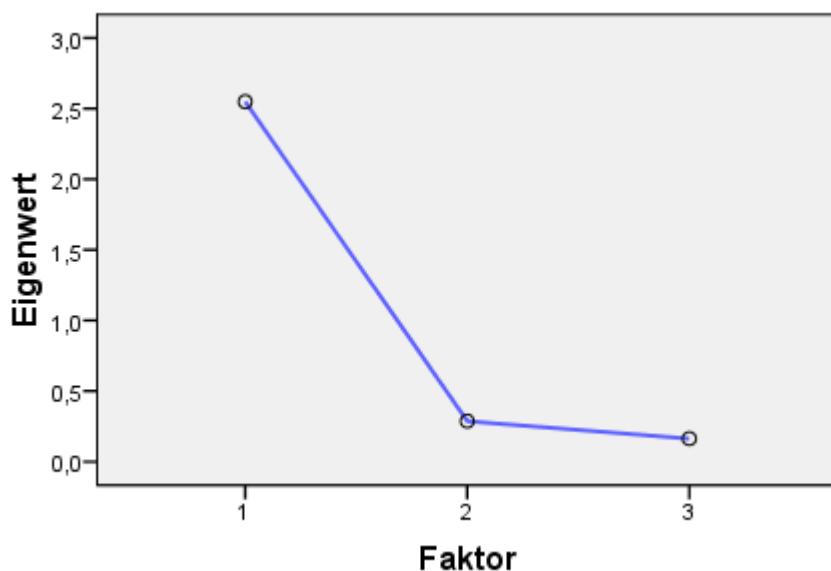


Abbildung 25: Screeplot der Skala Realistic.

Durch den Faktor Realistic wird mit einem anfänglichen Eigenwert von $\lambda = 2.549$ 84.97% der Gesamtvarianz erklärt.

Durch den Faktor „Realistic rezeptiv“ wird 80.3%, durch den Faktor „Realistic reproduktiv“ 87.7% und durch den Faktor „Realistic kreativ“ 86.8% der Gesamtvarianz erklärt.

Tabelle 26: Kommunalitäten der Skala Investigative

	Anfänglich	Extraktion
Investigative rezeptiv	1.000	.821
Investigative reproduktiv	1.000	.801
Investigative kreativ	1.000	.775

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

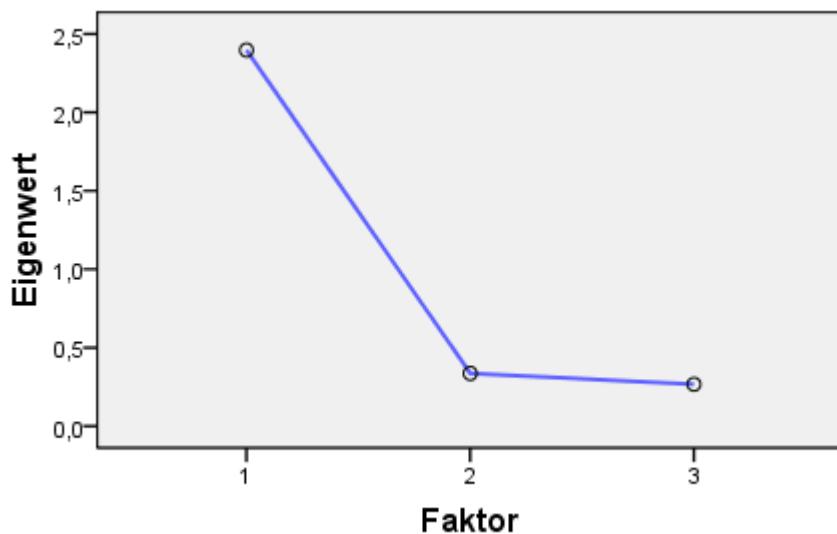


Abbildung 26: Screeplot der Skala Investigative.

Es werden durch den Faktor „Investigative“ mit einem Eigenwert von $\lambda = 2.397$ 79.92% der Gesamtvarianz erklärt.

Es werden 82.1% der Varianz durch den Faktor „Investigative rezeptiv“, 80.1% der Varianz durch den Faktor „Investigative reproduktiv“ und 77.5% der Varianz durch den Faktor „Investigative kreativ“ erklärt.

Tabelle 27: Kommunalitäten der Skala Artistic

	Anfänglich	Extraktion
Artistic rezeptiv	1.000	.757
Artistic reproduktiv	1.000	.898
Artistic kreativ	1.000	.798

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

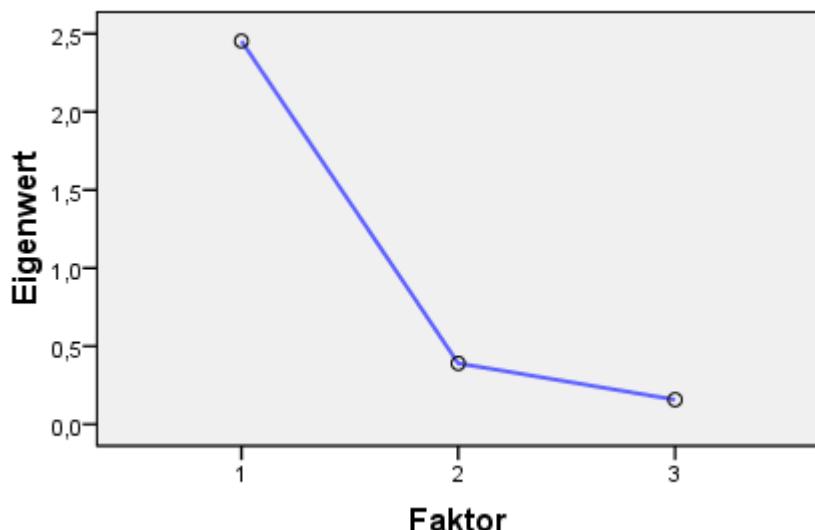


Abbildung 27: Screeplot der Skala Artistic.

Der Faktor „Artistic“ mit einem Eigenwert von $\lambda = 2.454$ erklärt 81.79% der gesamten Varianz.

Durch den Faktor „Artistic rezeptiv“ werden 75.7%, durch den Faktor „Artistic reproduktiv“ 89.8% und durch den Faktor „Artistic kreativ“ 79.8% der Gesamtvarianz erklärt.

Tabelle 28: Kommunalitäten der Skala Social

	Anfänglich	Extraktion
Social rezeptiv	1.000	.856
Social reproduktiv	1.000	.862
Social kreativ	1.000	.801

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

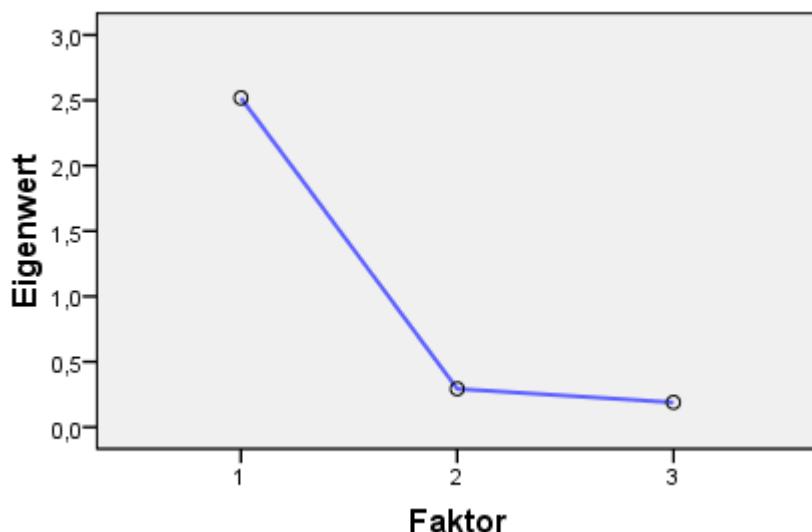


Abbildung 28: Screeplot der Skala Social.

Der Faktor „Social“ erklärt mit einem Eigenwert von $\lambda = 2.519$ 83.95% der gesamten Varianz. Durch den Faktor „Social rezeptiv“ werden 85.6%, durch den Faktor „Social reproduktiv“ 86.2% und durch den Faktor „Social kreativ“ 80.1% der Varianz erklärt.

Tabelle 29: Kommunalitäten der Skala Enterprising

	Anfänglich	Extraktion
Enterprising rezeptiv	1.000	.851
Enterprising reproduktiv	1.000	.821
Enterprising kreativ	1.000	.854

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

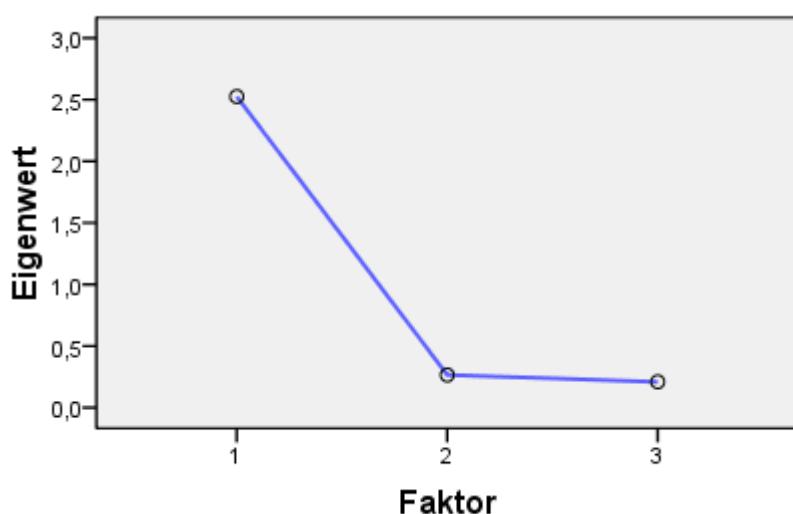


Abbildung 29: Screeplot der Skala Enterprising.

Der Faktor „Enterprising“ erklärt 84.19% der Varianz mit einem Eigenwert von $\lambda = 2.526$.

Durch den Faktor „Enterprising rezeptiv“ werden 85.1%, durch den Faktor „Enterprising reproduktiv“ 82.1% und durch den Faktor „Enterprising kreativ“ 85.4% der Varianz erklärt.

Tabelle 30: Kommunalitäten der Skala Conventional

	Anfänglich	Extraktion
Conventional rezeptiv	1.000	.773
Conventional reproduktiv	1.000	.703
Conventional kreativ	1.000	.756

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

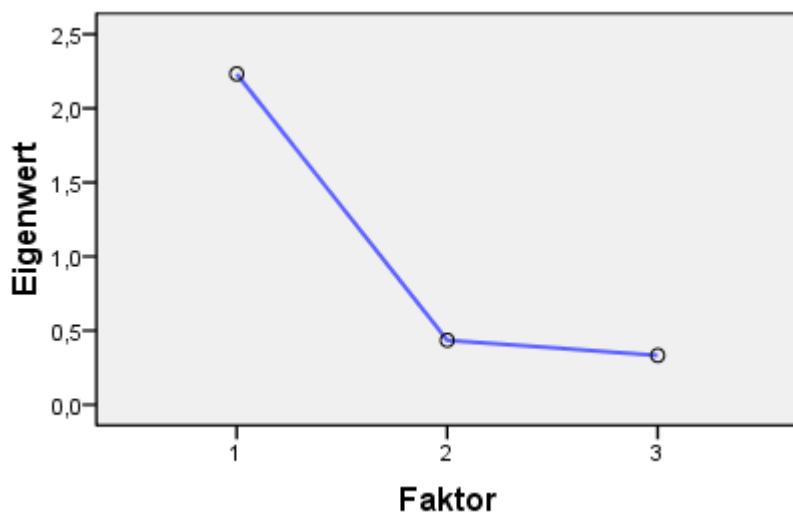


Abbildung 30: Screeplot der Skala Conventional.

Der Faktor „Conventional“ mit einem anfänglichen Eigenwert von $\lambda = 2.232$ erklärt 74.41% der Gesamtvarianz.

Durch den Faktor „Conventional rezeptiv“ werden 77.3%, durch den Faktor „Conventional reproduktiv“ 70.3% und durch den Faktor „Conventional kreativ“ 75.6% der Varianz erklärt.

Zusammenfassend betrachtet ist der Faktor „Realistic“ am höchsten, der Faktor „Conventional“ am niedrigsten ausgeprägt.

4.8.2 Faktorenanalyse über die Skalen RIASEC

Im nächsten Abschnitt sollen nun die RIASEC-Skalen betrachtet werden.

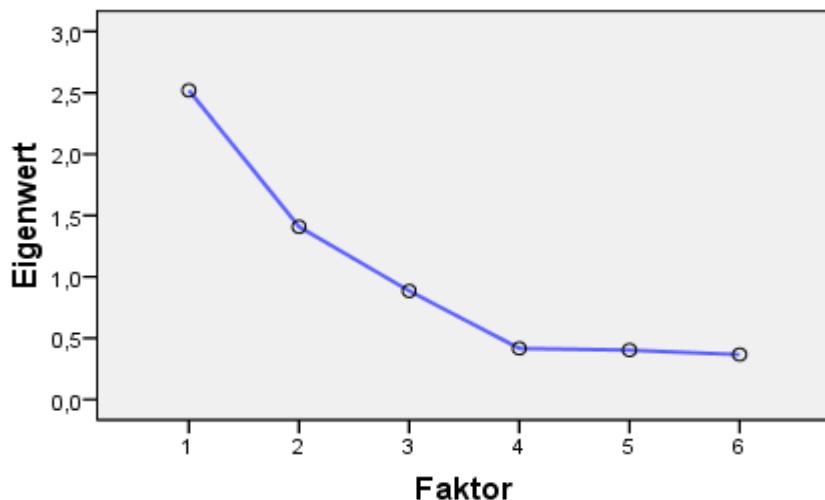


Abbildung 31: Screeplot der Skalen RIASEC.

Im Eigenwertdiagramm wird ersichtlich, dass nach dem 2. Faktor eine Diskontinuität auftritt. Der Scree-Test legt somit eine Zwei-Faktor-Lösung nahe.

Die Faktorenlösung wird anhand der Varimax-Methode nach Kaiser rotiert, da aus der Theorie abgeleitet werden kann, dass die Faktoren unabhängig voneinander sind.

Tabelle 31: Erklärte Gesamtvarianz der Skalen RIASEC

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2.520	42.005	42.005	2.164	36.063	36.063
2	1.408	23.469	65.474	1.765	29.411	65.474
3	.885	14.755	80.229			
4	.417	6.945	87.173			
5	.403	6.717	93.891			
6	.367	6.109	100.000			

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Die zwei Faktoren erklären zusammen 65.47% der Gesamtvarianz.

Tabelle 32: Rotierte Komponentenmatrix der Skalen RIASEC^a

	Komponente	
	1	2
Realistic	.660	-.055
Investigative	.861	-.074
Artistic	.066	.844
Social	.058	.877
Enterprising	.700	.420
Conventional	.700	.314

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung

a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

Anhand der rotierten Komponentenmatrix ist zu erkennen, dass vier Skalen auf einer gemeinsamen Komponente laden und zwei Skalen auf einer gemeinsamen Komponente laden.

Die Skalen Realistic, Investigative, Enterprising und Conventional laden auf der ersten Komponente, während die Skalen Artistic und Social auf der zweiten Komponente laden.

4.8.3 Faktorenanalyse über die Skalen RRK

Neben den Sub- und RIASEC-Skalen sollen folglich die Skalen RRK analysiert werden.

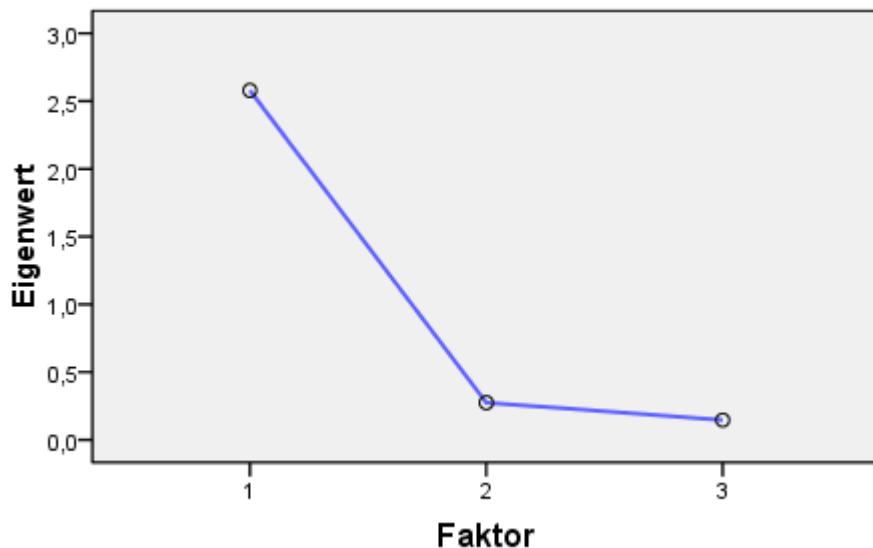


Abbildung 32: Screeplot der Skalen RRK.

Im Eigenwertdiagramm ist ersichtlich, dass bereits nach dem ersten Faktor ein Knick vorhanden ist. Der Scree-Test legt also eine Ein-Faktor-Lösung nahe.

Tabelle 33: Kommunalitäten der Skalen RRK

	Anfänglich	Extraktion
Rezeptiv	1.000	.880
Reproduktiv	1.000	.887
Kreativ	1.000	.812

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

Tabelle 34: Erklärte Gesamtvarianz der Skalen RRK

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,579	85,954	85,954	2,579	85,954	85,954
2	,275	9,159	95,113			
3	,147	4,887	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

Auch nach dem Kaiser-Kriterium wäre ein Faktor zu extrahieren. Es zeigt sich ein Faktor mit einem Eigenwert von $\lambda = 2.579$, welcher 85.95% der Gesamtvarianz erklärt.

5 Diskussion

In einer abschließenden Diskussion werden die gewonnenen Ergebnisse zusammenfassend dargestellt und besprochen.

5.1 Reliabilität

Die Reliabilität eines Tests gibt an, wie genau ein Test tatsächlich das misst, was er messen soll. Dahingehend spricht man von dem Grad, zu dem der Test reliabel, also zuverlässig ist.

Anhand der Korrelationsmatrizen lässt sich erkennen, dass die Testteile in einem Subtest durchwegs in positivem Zusammenhang zueinander stehen und man von einem messgenauen Inventar ausgehen kann.

Aus Tabelle 14 ist zu entnehmen, dass sich die Reliabilitäten der Subskalen zwischen .828 (Conventional) und .911 (Realistic) bewegen. Bezuglich der Subskalen kann also angenommen werden, dass der Test reliabel ist, da die inneren Konsistenzen als mittelmäßig bis hoch einzustufen sind.

Die Reliabilität der Gesamtskalen RIASEC liegt mit .706 unter der Mindestanforderung für einen guten Test. Die Trennschärfen bewegen sich zwischen .318 und .596. Hierbei spricht man von mittel bis hohen Trennschärfen sprechen und sollte daher trotzdem keine Skala entfernen.

Auch bei den Gesamtskalen RRK sollte keine Skala eliminiert werden. Die Trennschärfen liegen hier zwischen .786 und .856, was als sehr hoch gilt. Die innere Konsistenz liegt bei .908. Es lässt sich von einer hohen Reliabilität ausgehen.

Hinsichtlich der Messgenauigkeit des Fragebogens RIASEC-RRK lässt sich zusammenfassend sagen, dass die Subskalen eine mittelmäßige bis hohe, und die Gesamtskalen RRK eine hohe Reliabilität aufweisen. Jedoch weisen die Gesamtskalen RIASEC eine niedrige Reliabilität auf. Somit ist das Gütekriterium der Reliabilität nur teilweise erfüllt.

5.2 Holland-Code

Um zu überprüfen, ob sich der in der Literatur angegebene Holland-Code SIA (Jörin et al., 2004a) auch in der Stichprobe der Humanmediziner wieder finden lässt, können die Häufigkeiten der Skalen betrachtet werden. Für die Gesamtstichprobe der Medizinstudenten entsteht der Dreibuchstabencode ISA. Der höchste Mittelwert ergibt sich in der Skala „Investigative“ (I) mit $M = 63.77$, es folgt die Skala „Social“ (S) mit einem Mittelwert von $M = 60.58$, an dritter Stelle liegt die Dimension „Artistic“ mit $M = 54.04$.

Diese Buchstabenkonstellation stimmt zwar nicht ganz mit dem vorgeschlagenen Code SIA überein, jedoch sind alle erwünschten Dimensionen im Code enthalten, lediglich die ersten zwei Buchstaben sind vertauscht. Somit sind die Interessen, die laut Jörin et. al. (2004a) für das Studium der Humanmedizin wesentlich sind, in der

Gesamtstichprobe laut eigenen Angaben vorhanden, wenn auch nicht in richtiger Reihenfolge.

Wenn man die Häufigkeiten getrennt für Männer und Frauen betrachtet, ergibt sich ein anderes Bild. Bei den männlichen Medizinstudenten zeigt sich der Code ISE. An erster Stelle also wiederum I mit einem Mittelwert von $M = 66.12$, gefolgt von S mit $M = 55.43$, an dritter Stelle ergibt sich hier die Interessendimension „Enterprising“ mit $M = 50.93$. Der Code, der sich in der männlichen Teilstichprobe ergeben hat, entspricht demnach nicht dem in der Literatur (Jörin, et al. 2004a) angegebenen Code für Medizinstudenten.

Für die Teilstichprobe der weiblichen Medizinstudenten lässt sich jedoch die Buchstabenkonstellation SIA finden. An erster Stelle liegt S mit $M = 64.45$, dann I mit $M = 62.00$, gefolgt von A mit $M = 58.18$.

Die Tatsache, dass bei den Männern in der Stichprobe an erster Stelle ihrer Interessen die intellektuell-forschende Dimension (I) steht, lässt sich auch in der Forschung beobachten, wo es vorrangig Männer sind, die in solchen Sparten arbeiten.

Auf der anderen Seite ist bei den Frauen der Stichprobe die soziale Richtung (S) am höchsten ausgeprägt. Auch dies entspricht unserem Wissen, dass das weibliche Geschlecht eher an sozialen Tätigkeiten, wie etwa jemanden zu pflegen oder in sozialer Hinsicht zu unterstützen, interessiert ist. Somit lässt sich sagen, dass die klassischen Rollenklischees in den Daten abgebildet wurden.

5.3 Hexagonale Struktur

Unter der Konsistenzannahme versteht man, dass die Interessendimensionen, die direkt nebeneinander liegen, höhere Korrelationen aufweisen, als weiter auseinanderliegende Skalen. Um diese überprüfen zu können, wurden jeweils durchschnittliche Korrelationen berechnet.

Somit lässt sich sagen, dass in der Gesamtstichprobe zwischen den direkt nebeneinander liegenden Typen die höchste durchschnittliche Korrelation mit $r = .378$ besteht, an zweiter Stelle kommt die Korrelation $r = .239$ zwischen den gegenüberliegenden Typen knapp vor der Korrelation $r = .237$ der Skalen, zwischen denen sich noch eine andere Skala befindet. Es lässt sich also die Annahme von Holland (1997), dass die Zusammenhänge der Interessenorientierungen sukzessive absinken, je weiter sie von einander entfernt liegen, nur teilweise bestätigen.

Wenn man bei der männlichen Teilstichprobe die durchschnittlichen Korrelationen rechnet, lassen sich die Annahmen der Konsistenz nach Holland bestätigen. Die höchste durchschnittliche Korrelation beträgt $r = .501$, die nächste $r = .404$, die niedrigste $r = .351$.

Bei der weiblichen Teilstichprobe findet sich ein ähnliches Bild wie in der Gesamtstichprobe. Auch hier ist die höchste durchschnittliche Korrelation die der direkten Nachbarn mir $r = .329$, gefolgt von der gegenüberliegenden Skalen mit $r = .215$, an letzte Stelle tritt jene Korrelation, die sich zwischen Skalen ergibt, die durch eine Skala voneinander getrennt liegen mit $r = .199$.

Die Konsistenzannahme nach Holland lässt sich insgesamt betrachtet nur für die Teilstichprobe der männlichen Medizinstudenten bestätigen.

In der Gesamtstichprobe und bei den weiblichen Medizinstudenten kann nicht angenommen werden, dass näher beieinander liegende Interessenorientierungen höher miteinander korrelieren. Dieses Ergebnis erweist sich somit als nicht theoriekonform. In zukünftiger Forschung sollte diesen Annahmen der konsistenten (stimmigen) Interessentypen noch mehr Beachtung geschenkt werden.

5.4 Kongruenz

Kongruenz (Passung) besteht dann, wenn das Muster von Person und Umwelt übereinstimmt (Bergmann & Eder, 1999). Damit ist gemeint, dass eine Person dann mit ihrer Umwelt kongruent ist, wenn sie sich in einer Umgebung befindet, deren Typ ihrem Typ entspricht (Weinrach & Strebälus, 1994).

Um der Frage der Kongruenz nachzugehen, wird überprüft, ob sich die Skala S, die bei Humanmedizinstudenten laut dem Berufsregister von Jörin et al. (2004a) am höchsten ausgeprägt sein sollte, signifikant von den übrigen Skalen unterscheidet.

Es soll untersucht werden, ob sich die Studenten dieser Stichprobe in einer kongruenten Umwelt befinden. Dies wäre der Fall, wenn sie an sozialen Tätigkeiten im Vergleich zu den anderen Dimensionen am meisten Interesse hätten.

Der Mittelwert der Skala „Investigative“ liegt bei $M = 63.765$, der der Skala „Social“ bei $M = 60.582$, bei der Skala „Artistic“ ergibt sich ein Mittelwert von $M = 54.041$, bei „Enterprising“ ist er $M = 48.092$, bei „Realistic“ $M = 47.582$, und bei „Conventional“ $M = 44.296$.

Es kann somit angenommen werden, dass sich die Skala S signifikant von den anderen Ausprägungen (R, I, A, E, C) unterscheidet. Die Ausprägungen in der Skala S sind signifikant höher als die Ausprägungen in den Skalen R, A, E und C, während die Ausprägungen im Interessengebiet I noch höher sind. Es lässt sich anhand dieser Ergebnisse sagen, dass sich die Medizinstudenten in einer nicht perfekt kongruenten Umwelt befinden. Sie interessieren sich am meisten für intellektuell-forschende Tätigkeiten. I steht jedoch an zweiter Stelle des Holland-Codes, der für Medizinstudenten passend wäre. Perfekte kongruente (stimmige) Umwelt wäre gegeben, wenn die Studenten in der Skala S die signifikant höchsten Ausprägungen hätten.

5.5 Geschlechtsunterschiede

Hinsichtlich der Skalen „Social“, „Artistic“ und „Realistic“ wurden aufgrund zahlreicher empirischer Untersuchungen (Bergmann & Eder, 1999; Bergmann, 2003; Jörin et al., 2004b; Proyer & Häusler, 2007) eindeutige Unterschiede zwischen Männern und Frauen angenommen. Auch hinsichtlich den Skalen „Investigative“ und „Conventional“ sollten sich Unterschiede in den Interessen zugunsten der Männer zeigen. Für die Skala „Enterprising“ lassen sich in der Literatur keine Vorannahmen finden.

Der signifikante T-Test und die Mittelwerte (Männer: $M = 55.429$, Frauen: $M = 64.446$) in der Skala S bestätigen die erwartete Richtung der Hypothese. Es zeigte sich, dass weibliche Medizinstudenten signifikant höhere Ausprägungen in der Skala S aufweisen. Wie in Kapitel 5.2 schon erwähnt wurde, lässt sich dieses Ergebnis auf die allgemein bekannte Tatsache, dass Frauen mehr an sozialen Tätigkeiten interessiert sind, zurückführen. Auch von der Evolutionsgeschichte wissen wir, dass Frauen die Rolle der Erziehung der Kinder tragen und den Zusammenhalt der Familie stärken, während sich Männer mit praktischen Tätigkeiten (zum Beispiel: Jagd) befassten.

Ein weiteres signifikantes Ergebnis zeigt sich beim T-Test in der Skala A. Die Mittelwerte

(Männer: $M = 48.524$, Frauen: $M = 58.179$) erlauben den Schluss, dass Frauen in dieser Stichprobe mehr Interesse an sprachlich-künstlerischen Tätigkeiten angaben als Männer. Aufgrund fundierter entwicklungspsychologischer Erkenntnisse (Oerter &

Montada, 1998, S. 753) ist bekannt, dass Mädchen viel früher zu sprechen beginnen und auch später mehr Begabung beim Erlernen unterschiedlicher Sprachen zeigen als Buben.

Der signifikante T-Test in der Skala R und die Mittelwerte (Männer: $M = 50.714$, Frauen: $M = 45.232$) zeigen wiederum ein deutliches Ergebnis in jene Richtung, dass männliche Medizinstudenten deutlich mehr Interesse an praktisch-technischen Tätigkeiten zeigen als weibliche Medizinstudenten. Allein die Zahlen in den technischen Studienrichtungen, wo deutlich mehr Männer vertreten sind, bestätigen diese Ergebnisse sowie auch die klassischen Rollenklischees.

Bezüglich der Skala I ergibt sich wiederum ein signifikanter T-Test und auch die Mittelwerte (Männer: $M = 66.119$, Frauen: $M = 62.000$) zeigen, dass das männliche Geschlecht in dieser Interessendimension höhere Ausprägungen aufweist. Wiederum ein typisches Ergebnis für die klassischen Rollenbilder, nach denen Männer eher an forschenden Tätigkeiten interessiert sind. Ebenso sind Männer in diesen Berufsfeldern vermehrt tätig.

In der Skala C lassen sich entsprechend des nicht signifikanten T-Test wider Erwarten keine Geschlechtsunterschiede finden. Die Mittelwerte (Männer: $M = 44.095$, Frauen: $M = 44.446$) bestätigen dieses Ergebnis. Somit zeigen Männer nicht mehr Interesse an konventionellen Tätigkeiten als Frauen. Jedoch wird hierbei auch in der Literatur nicht von bahnbrechenden Unterschieden ausgegangen, sodass dieses Ergebnis nicht allzu verwunderlich ist.

In der Skala E wurden aufgrund nicht signifikanter früherer Ergebnisse keine Geschlechtsunterschiede erwartet. Nachdem die Voraussetzungen durch einen signifikanten Levene-Test nicht erfüllt waren, wurde der Mann-Whitney-U-Test gerechnet.

Die Mittelwerte (Männer: $M = 50.93$, Frauen: $M = 45.96$) zeigen zwar eine Tendenz, dass das Interesse für den unternehmerischen Bereich bei den Männern größer ist, jedoch fällt der U-Test knapp nicht signifikant aus.

Dadurch dass hier keine signifikanten Unterschiede gefunden wurden, kann die Vermutung geäußert werden, dass männliche und weibliche Medizinstudenten hinsichtlich des unternehmerischen Denkens ähnliche Tendenzen zeigen. So wird

von beiden Geschlechtern scheinbar gleichermaßen die Entscheidung getroffen, ob man nach dem Studium fix angestellt sein oder eine eigene Praxis eröffnen möchte.

Des Weiteren wird auch für die Verhaltensmodalitätsskalen überprüft, ob sich Geschlechtsunterschiede finden lassen. Aus der Literatur ist keine Annahme bekannt, deswegen wird erwartet, dass es keinen Unterschied zwischen den Geschlechtern hinsichtlich der Skalen „Rezeptiv“, „Reproduktiv“ und „Kreativ“ gibt. Die nicht signifikanten T-Tests und die Mittelwerte (Skala „Rezeptiv“: Männer: $M = 112.26$, Frauen: $M = 112.36$, Skala „Reproduktiv“: Männer: $M = 108.79$, Frauen: $M = 111.45$, Skala „Kreativ“: Männer: $M = 94.76$, Frauen: $M = 96.46$) bestätigen dies.

Demnach lässt sich insgesamt sagen, dass sich männliche und weibliche Medizinstudenten nicht bezüglich der Höhe der Ausprägungen in den Verhaltensmodalitätsskalen unterscheiden.

5.6 Unterschiede bezüglich des Studienplans

Um überprüfen zu können, ob sich Medizinstudenten im alten Studienplan von Medizinstudenten im neuen Studienplan hinsichtlich der RIASEC Skalen unterscheiden, wurde eine einfaktorielle multivariate Varianzanalyse gerechnet. Es lassen sich in der Literatur keine Vermutungen dahingehend finden, deswegen wird von keinen Unterschieden ausgegangen.

In den Skalen R, I, A, S und C zeigten sich wie erwartet keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Studienplans. Dies wird durch die Mittelwerte (Skala R: alter St.: $M = 47.68$, neuer St.: $M = 47.54$, Skala I: alter St.: $M = 61.96$, neuer St.: $M = 64.49$, Skala A: alter St.: $M = 52.71$, neuer St.: $M = 54.57$, Skala S: alter St.: $M = 58.71$, neuer St.: $M = 61.33$, Skala C: alter St.: $M = 41.50$, neuer St.: $M = 45.41$) in den Skalen bestätigt. Es zeigt sich jedoch eine Tendenz, dass Medizinstudenten des neuen Studienlans mehr Interesse in den einzelnen Dimensionen angaben als Studenten des alten Plans.

Bezüglich der Skala E kann man von einem signifikanten Unterschied zwischen Studenten im alten und Studenten im neuen Plan ausgehen. Die Mittelwerte bestätigen dies (alter Plan: $M = 40.93$, neuer Plan: $M = 50.96$). Es wird ersichtlich, dass Medizinstudenten im neuen Plan höhere Ausprägungen in der Skala

Enterprising haben als solche im alten Studienplan. Vermutet wird hier, dass prinzipiell ein Anstieg an unternehmerischem Denken stattfindet.

Hinsichtlich der Verhaltensmodalitätsskalen lassen sich in den Skalen „Reproduktiv“ und „Kreativ“ signifikante Unterschiede finden. Dies wird auch an den Mittelwerten (Skala „Reproduktiv“: alter St.: $M = 105.75$, neuer St.: $M = 112.13$, Skala „Kreativ“: alter St.: $M = 89.64$, neuer St.: $M = 98.17$) deutlich.

In der Skala „Rezeptiv“ ergibt sich kein signifikanter Unterschied, wenn auch hier die Mittelwerte (alter St.: $M = 108.11$, neuer St.: $M = 114.00$) auf höhere Ausprägungen der Studenten im neuen Plan hinweisen.

Humanmedizinstudenten des neuen Studienplans interessieren sich offensichtlich mehr für reproduktive und kreative Tätigkeiten als Studenten des alten Plans.

Reproduktive Interessen lassen sich charakterisieren durch einen Wunsch nach Betätigung in dem betreffenden Bereich. Hier geht es um das Nachahmen von Tätigkeitsmustern (Brickenkamp, 1990). Dies könnte bei Studenten des neuen Plans aus dem Grund stärker ausgeprägt sein, da im neuen Plan verstärkt praxisorientiert gearbeitet wird und die Studenten so vermehrt den Wunsch hegen, sich praktisch zu betätigen und konkrete Übungen zu machen. Kreatives Verhalten bezeichnet das Interesse, etwas Neues selbst zu gestalten, eigene Ideen einzubringen und sich schöpferisch zu betätigen (Brickenkamp, 1990). Die Tatsache, dass Studenten des neuen Plans mehr kreatives Interesse aufbringen als solche des alten Plans, könnte daher kommen, dass auch die Forschungsmöglichkeiten im neuen Plan größer sind, als sie es noch im alten Plan waren.

5.7 Faktorenanalyse

Die Ergebnisse der Faktorenanalyse können als Beitrag zur Validierung herangezogen werden. Nach der Hauptkomponentenrotation lässt sich sagen, dass der Fragebogen RIASEC-RRK durch zwei Faktoren repräsentiert ist.

Die Skalen „Realistic“, „Investigative“, „Enterprising“ und „Conventional“ laden gemeinsam auf einem Faktor. Die Skalen „Artistic“ und „Social“ laden gemeinsam auf einer zweiten Komponente.

Nach der Faktorenanalyse über die Verhaltensmodalitätsskalen findet sich nur ein einziger Faktor, der 85.95% der Gesamtvarianz erklärt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Gütekriterium der Reliabilität zum Teil, jedoch ausreichend, erfüllt ist. Die Gesamtskalen RIASEC weisen eine niedrige, die Subskalen eine mittelmäßig bis hohe und die Gesamtskalen RRK eine hohe Reliabilität auf.

Die Faktorenanalyse mit anschließender Hauptkomponentenrotation hat ergeben, dass der Fragebogen RIASEC-RRK durch zwei Faktoren repräsentiert ist. Somit reduzierten sich die sechs RIASEC-Skalen auf zwei Komponenten.

Die Durchführungsobjektivität kann als maximal erachtet werden, da die Testung online am Computer durchgeführt wurde und die persönliche Interaktion zwischen Testleiter und Proband gleich Null ist. Halo- und Rosenthal-Effekt können somit ausgeschlossen werden. Auch die Auswertungs- und Interpretationsobjektivität können als gegeben angesehen werden.

Der Dreibuchstabencode SIA, den Holland (1997) für Medizinstudenten angibt, konnte nur in der Teilstichprobe der weiblichen Studenten gefunden werden.

Die Konsistenzannahme lässt sich nur teilweise bestätigen. Die durchschnittlichen Korrelationen ergaben, dass sich zwar die höchsten Korrelationen zwischen nebeneinander liegenden Skalen befinden. An zweiter Stelle liegt jedoch die Korrelation zwischen sich gegenüber liegenden Skalen, gefolgt von der Korrelation zwischen Skalen, die durch eine Skala getrennt liegen.

Bezüglich der Höhe der Ausprägungen in den RIASEC-Skalen haben sich deutliche Geschlechtsunterschiede gezeigt. Und zwar dahingehend, dass weibliche Medizinstudenten eher an sozialen und sprachlich-künstlerischen Tätigkeiten interessiert sind, während männliche Medizinstudenten vermehrt an praktisch-technischen und intellektuell-forschenden Tätigkeiten Interesse zeigen.

Unterschiede ergaben sich auch hinsichtlich des Studienplans. Studenten des neuen Studienplans interessieren sich mehr für unternehmerische, reproduktive und kreative Tätigkeiten als Studenten des alten Studienplans.

Abschließend sei gesagt, dass das Interesseninventar RIASEC-RRK als ausreichend reliables und valides Instrument angesehen werden, das Berufsinteressen gut erfassen kann.

6 Literaturverzeichnis

- Amelang, M. & Schmidt-Atzert, L. (2006). *Psychologische Diagnostik und Intervention* (4. überarbeitete Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Asendorpf, J. B. (2007). *Psychologie der Persönlichkeit* (4. überarbeitete Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Atzbach, C. (2002). Berufs-Interessen-Test (B-I-T II). In U. P. Kanning & H. Holling (Hrsg.), *Handbuch personaldiagnostischer Instrumente* (S. 310-315). Göttingen: Hogrefe.
- Bergmann, C. (1992). Schulisch-berufliche Interessen als Determinanten der Studien- beziehungsweise Berufswahl und -bewältigung. Eine Überprüfung des Modells von Holland. In A. Krapp & M. Prenzel, *Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung* (S. 195-220). Münster: Aschendorff.
- Bergmann, C. (1993). Differenziertheit der Interessen und berufliche Entwicklung. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 14, 265-279.
- Bergmann, C. (1994). Gemessene versus artikulierte Interessen als Prädiktoren der Berufs- beziehungsweise Studienfachwahl und Anpassung im Studium. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 38, 142-151.
- Bergmann, C. (2003a). Berufliche Interessentests – Wider die Anwendung geschlechtsspezifischer Normen. *Zeitschrift für Personalpsychologie*, 2 (2), 66-77.
- Bergmann, C. (2003b). Interessenfragebogen. In K. D. Kubinger & R. S. Jäger, *Schlüsselbegriffe der Psychologischen Diagnostik* (S. 225-229). Weinheim: Beltz.
- Bergmann, C. & Eder, F. (1999). *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test (AIST), Umwelt-Struktur-Test (UST)*. Göttingen: Beltz.
- Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (3. überarbeitete Aufl.). Berlin: Springer.
- Brickenkamp, R. (1990). *Die Generelle Interessen-Skala (GIS)*. Göttingen: Hogrefe.
- Brown, D. (1994a). Trait- und Faktortheorie. In D. Brown & L. Brooks (Hrsg.), *Karriere-Entwicklung* (S. 17-41). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Brown, D. (1994b). Zusammenfassung, Vergleich und Beurteilung der Haupttheorien. In D. Brown & L. Brooks (Hrsg.), *Karriere-Entwicklung* (S. 363-390). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Buse, L. (1996). Differentielle Psychologie der Interessen. In M. Amelang (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie – Temperaments- und Persönlichkeitsunterschiede* (S. 441-475). Göttingen: Hogrefe.
- Busshoff, L. (1989). *Berufswahl. Theorien und ihre Bedeutung für die Praxis der Berufsberatung* (2. überarbeitete Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Eder, F. (1992). Schulklima und Entwicklung allgemeiner Interessen in der Schule. In A. Krapp & M. Prenzel, *Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung* (S. 165-193). Münster: Aschendorff.
- Grimm, H. (1998). Sprachentwicklung – allgemeintheoretisch und differentiell betrachtet. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (4. überarbeitete Aufl.). (S. 705-757). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Hammerschmidt, J. (2002). Allgemeiner Interessen-Struktur-Test/ Umwelt-Struktur-

- Test (AIST/UST). In U. P. Kanning & H. Holling (Hrsg.), *Handbuch personaldiagnostischer Instrumente* (S. 304-309). Göttingen: Hogrefe.
- Heller, K. A. & Perleth, Ch. (2000a). Der Berufs-Interessen-Test II (BIT II) von M. Irle & W. Allehoff (1984, 1988). In K. A. Heller (Hrsg.), *Begabungsdiagnostik in der Schul- und Erziehungsberatung* (S. 201-204). Bern: Hogrefe.
- Heller, K. A. & Perleth, Ch. (2000b). Der Differentielle Interessentest (DIT) von E. Todt (1967, 1972²). In K. A. Heller (Hrsg.), *Begabungsdiagnostik in der Schul- und Erziehungsberatung* (S. 204-205). Bern: Hans Huber.
- Holland, J. L. (1996). Exploring Careers With a Typology. What We Have Learned and Some New Directions. *American Psychologist*, 51 (4), 397-406.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices. A theory of work personalities and work environments*. (3rd ed.). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Jörin, S., Stoll, F., Bergmann, C. & Eder, F. (2004a). *Explorix® – das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung. Berufsregister Ausgabe Österreich*. Bern: Hans Huber.
- Jörin, S., Stoll, F., Bergmann, C. & Eder, F. (2004b). *Explorix® – Das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung. Manual*. Bern: Hans Huber.
- Jörin, S., Stoll, F., Bergmann, C. & Eder, F. (2004c). *Explorix® – Das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung. Test-Set*. Bern: Hans Huber.
- Krapp, A. (1992). Das Interessenkonstrukt. Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus der Sicht einer Person-Gegenstands-Konzeption. In A. Krapp & M. Prenzel, *Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung* (S. 297-329). Münster: Aschendorff.
- Kubinger, K. D. (2006). *Psychologische Diagnostik. Theorie und Praxis psychologischen Diagnostizierens*. Göttingen: Hogrefe.
- Miller, M. J. (2002). Longitudinal examination of a three-letter holland code. *Journal of employment counseling*, 39, 43-48.
- Muck, P. M. (2005). Explorix. Deutschsprachige Adaption und Weiterentwicklung des Self-directed Search nach Holland. *Zeitschrift für Personalpsychologie*, 4 (1), 39-46.
- Niemann, F. (2002). Generelle Interessen-Skala (GIS). In U. P. Kanning & H. Holling (Hrsg.), *Handbuch personaldiagnostischer Instrumente* (S. 322-326). Göttingen: Hogrefe.
- Oerter R. (1998). Motivation und Handlungssteuerung. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (4. überarbeitete Aufl.). (S. 758-822). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Proyer, R. T. & Häusler, J. (2007). Gender Differences in Vocational Interests and Their Stability Across Different Assessment Methods. *Swiss Journal of Psychology* 66 (4), 243-247.
- Roe, A. & Lunneborg, P. W. (1994). Persönlichkeitsentwicklung und Berufswahl. In D. Brown & L. Brooks (Hrsg.), *Karriere-Entwicklung* (S. 75-107). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Richter, P. (1997). Berufs-Interessen-Test II (BIT II). *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 18 (1/2), 100-101.
- Rolfs, H. (2001). *Berufliche Interessen. Die Passung zwischen Person und Umwelt in Beruf und Studium*. Göttingen: Hogrefe.
- Schiefele, U. (1991). Interest, Learning and Motivation. *Educational Psychologist*, 26 (3/4), 299-323.
- Schmitt, M. (2003). Trait. In K. D. Kubinger & R. S. Jäger (Hrsg.), *Schlüsselbegriffe*

- der Psychologischen Diagnostik* (S. 424-426). Weinheim: Beltz.
- Seifert, K. H. (Hrsg.). (1977). *Handbuch der Berufsprüfung*. Göttingen: Hogrefe.
- Seiwald, B. B. (2003). Antwortformat. In K. D. Kubinger & R. S. Jäger (Hrsg.), *Schlüsselbegriffe der Psychologischen Diagnostik* (S. 23-28). Weinheim: Beltz.
- Super, D. E. (1957). *The psychology of careers*. New York: Harper & Row.
- Super, D. E. (1994). Der Lebenszeit-, Lebensraumansatz der Laufbahnentwicklung. In D. Brown & L. Brooks (Hrsg.), *Karriere-Entwicklung* (S. 211-280). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Todt, E. (1967). *Differentieller Interessen-Test (DIT)*. Bern: Hans Huber.
- Todt, E. (1978). *Das Interesse. Empirische Untersuchungen zu einem Motivationskonzept*. Bern: Hans Huber.
- Todt, E. (1986). Interesse. In W. Sarges & R. Friecke (Hrsg.), *Psychologie für die Erwachsenenbildung/Weiterbildung. Ein Handbuch in Grundbegriffen* (S. 272-277). Göttingen: Hogrefe.
- Todt, E. (1995). Entwicklung des Interesses. In H. Hetzer, E. Todt, I. R. Seiffge-Krenke & R. Arbinger (Hrsg.), *Angewandte Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters* (S. 213-264). Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Wältermann, O. (2002). Differentieller Interessen-Test (DIT). In U. P. Kanning & H. Holling (Hrsg.), *Handbuch personaldiagnostischer Instrumente* (S. 316-321). Göttingen: Hogrefe.
- Weinrach, S. G. & Srebalus, D. J. (1994). Die Berufswahltheorie von Holland. In D. Brown & L. Brooks (Hrsg.), *Karriere-Entwicklung* (S. 43-74). Stuttgart: Klett-Cotta.

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zwei unterschiedliche Sichtweisen von Interesse	11
Abbildung 2: Hexagonales RIASEC-Modell von Holland (1997)	18
Abbildung 3: Entwicklungsmodell von beruflichen Interessen (Holland, 1997)	24
Abbildung 4: Torbogen-Modell nach Super (1994)	26
Abbildung 5: Prozentuale Verteilung des Geschlechts	62
Abbildung 6: Verteilung des Alters	62
Abbildung 7: Verteilung der Testdauer.....	63
Abbildung 8: Ausprägungen in den Skalen RIASEC in der Gesamtstichprobe (N = 98).	68
Abbildung 9: Ausprägungen in den Skalen RIASEC in der Teilstichprobe der weiblichen Medizinstudenten (N = 56).	70
Abbildung 10: Ausprägungen in den Skalen RIASEC in der Teilstichprobe der männlichen Medizinstudenten (N = 42).....	70
Abbildung 11: Ausprägungen in den Skalen RRK in der Gesamtstichprobe der Medizinstudenten (N = 98).....	72
Abbildung 12: Ausprägungen in den Skalen RRK aufgeteilt nach männlichen und weiblichen Medizinstudenten.....	73
Abbildung 13: Intertkorrelationen (2-seitig) der Interessenorientierungen in der Gesamtstichprobe der Medizinstudenten (N = 98).....	74
Abbildung 14: Intertkorrelationen (2-seitig) der Interessenorientierungen in der Teilstichprobe der männlichen Medizinstudenten (N = 42).	75
Abbildung 15: Intertkorrelationen (2-seitig) der Interessenorientierungen in der Teilstichprobe der weiblichen Medizinstudenten (N = 56).....	76
Abbildung 16: Verteilung der Skala Social bei männlichen (N = 42) und weiblichen (N = 56) Medizinstudenten.....	80
Abbildung 19: Verteilung der Skala Artistic bei männlichen (N = 42) und weiblichen (N = 56) Medizinstudenten.....	81
Abbildung 20: Verteilung der Skala Realistic bei männlichen (N = 42) und weiblichen (N = 56) Medizinstudenten.....	82
Abbildung 21: Verteilung der Skala Investigative bei männlichen (N = 42) und weiblichen (N = 56) Medizinstudenten.	83
Abbildung 22: Verteilung der Skala Conventional bei männlichen (N = 42) und weiblichen (N = 56) Medizinstudenten.	84

Abbildung 23: Verteilung der Skala Enterprising bei männlichen (N = 42) und weiblichen (N = 56) Medizinstudenten.....	85
Abbildung 24: Verteilung der Skala Rezeptiv bei männlichen (N = 42) und weiblichen (N = 56) Medizinstudenten.....	86
Abbildung 25: Verteilung der Skala Reproduktiv bei männlichen (N = 42) und weiblichen (N = 56) Medizinstudenten.....	87
Abbildung 26: Verteilung der Skala Kreativ bei männlichen (N = 42) und weiblichen (N = 56) Medizinstudenten.....	88
Abbildung 27: Screeplot der Skala Realistic.	93
Abbildung 28: Screeplot der Skala Investigative.	94
Abbildung 29: Screeplot der Skala Artistic.	95
Abbildung 30: Screeplot der Skala Social.	96
Abbildung 31: Screeplot der Skala Enterprising.	96
Abbildung 32: Screeplot der Skala Conventional.	97
Abbildung 33: Screeplot der Skalen RIASEC.....	98
Abbildung 34: Screeplot der Skalen RRK.	99

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die sechs Interessenorientierungen und beispielhafte Berufe (Holland, 1997).....	14
Tabelle 2: Berufsebenen und ihre Beschreibung (Roe & Lunneborg, 1994)	30
Tabelle 3: Korrelationsmatrix der Skala Realistic.....	64
Tabelle 4: Korrelationsmatrix der Skala Investigative	64
Tabelle 5: Korrelationsmatrix der Skala Artistic.....	64
Tabelle 6: Korrelationsmatrix der Skala Social.....	64
Tabelle 7: Korrelationsmatrix der Skala Enterprising	65
Tabelle 8: Korrelationsmatrix der Skala Conventional	65
Tabelle 9: Korrelationsmatrix der Skalen RIASEC	65
Tabelle 10: Korrelationsmatrix der Skalen RRK.....	65
Tabelle 11: Statistiken der Skalen RIASEC	66
Tabelle 12: Statistiken der Skalen RRK	66
Tabelle 13: Interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) der Subskalen, der Gesamtskalen (RIASEC) und der Verhaltensmodalitätsskalen (RRK) in der Gesamtstichprobe (N = 98).....	67
Tabelle 14: Deskriptive Statistiken der Skalen RIASEC.....	68
Tabelle 15: Dreibuchstaben-Codes und ihre Häufigkeiten in der Gesamtstichprobe der Medizinstudenten.....	69
Tabelle 16: Deskriptive Statistiken der Skalen RIASEC für die Teilstichprobe der weiblichen Medizinstudenten	69
Tabelle 17: Deskriptive Statistiken der Skalen RIASEC für die Teilstichprobe der männlichen Medizinstudenten	70
Tabelle 18: Dreibuchstaben-Codes und ihre Häufigkeiten getrennt nach weiblichen und männlichen Medizinstudenten.....	71
Tabelle 19: Deskriptive Statistik der Skalen RRK	72
Tabelle 20: Überprüfung der Voraussetzungen für die Varianzanalyse der Skalen RIASEC	90
Tabelle 21: Zwischensubjekteffekte der Skalen RIASEC.....	91
Tabelle 22: Überprüfung der Voraussetzungen für die Varianzanalyse der Skalen RRK	92
Tabelle 23: Zwischensubjekteffekte der Skalen RRK	92
Tabelle 24: Kommunalitäten der Skala Realistic.....	93

Tabelle 25: Kommunalitäten der Skala Investigative	94
Tabelle 26: Kommunalitäten der Skala Artistic.....	95
Tabelle 27: Kommunalitäten der Skala Social.....	95
Tabelle 28: Kommunalitäten der Skala Enterprising	96
Tabelle 29: Kommunalitäten der Skala Conventional	97
Tabelle 30: Erklärte Gesamtvarianz der Skalen RIASEC.....	98
Tabelle 31: Rotierte Komponentenmatrix der Skalen RIASEC ^a	99
Tabelle 32: Kommunalitäten der Skalen RRK.....	100
Tabelle 33: Erklärte Gesamtvarianz der Skalen RRK	100

9 Anhang

9.1 Darstellung der Items des RIASEC-RRK

Ich interessiere mich dafür...

- 1) ...mich über neue technische Entwicklungen zu informieren.
- 2) ...mich über wissenschaftliche Untersuchungen zu informieren (zum Beispiel: in Fachzeitschriften, Büchern, in Tagungen, in wissenschaftlichen Berichten im TV).
- 3) ...Musik zu hören.
- 4) ...mich über psychologische Behandlungs- und Beratungsmöglichkeiten zu informieren.
- 5) ...über Führungstheorien/Führungsstile zu lesen.
- 6) ...mich über für den Bürobetrieb notwendige Materialien zu informieren (zum Beispiel: Ordner und Mappen, Schreibmaterialien zu informieren).
- 7) ...mit Maschinen, technischen Geräten oder Werkzeug zu arbeiten.
- 8) ...wissenschaftliche Studien nachzumachen.
- 9) ...zu singen oder ein Musikinstrument zu spielen.
- 10)...einen bereits bestehenden psychologischen oder pädagogischen Kurs zu leiten (zum Beispiel: Kommunikationstraining für Paare, Kurs für werdende Eltern).
- 11)...bei Gruppenarbeiten die Rolle des Anführers zu übernehmen.
- 12)...Formulare und Anträge für Andere auszufüllen.
- 13)...neuartige Maschinen, technische Geräte oder Werkzeug zu konstruieren.
- 14)...neuartige wissenschaftliche Studien durchzuführen.
- 15)...eigene Musik zu komponieren.
- 16)...einen neuen Kurs für den psychologischen oder pädagogischen Bereich entwickeln (zum Beispiel: Persönlichkeitstraining, Kurs über kindliche Entwicklungsstufen).
- 17)...neue Wege zu finden, wie man Gruppen besser und effizienter führen kann.
- 18)...Vorschriften (Gesetzestexte, Haus- oder Schulordnung etc.) zu interpretieren und auf Probleme des Berufes/Alltages anzuwenden.
- 19)...mich über die Funktionsweise technischer Geräte informieren.
- 20)...Vorgänge in der Umwelt zu beobachten.
- 21)...Romane, Gedichte, Erzählungen etc. zu lesen.

- 22)...mich darüber zu informieren, wie man anderen Menschen in sozialer Hinsicht helfen kann (zum Beispiel: Förderungsmöglichkeiten, Hilfsdienste).
- 23)...mich über aktuelle wirtschaftliche Entwicklungen zu informieren (zum Beispiel: Börsenkurse, Marktlage etc.).
- 24)...Rechtsratgeber zu lesen.
- 25)...Reparaturarbeiten an technischen Geräten durchzuführen.
- 26)...Vorgänge in der Umwelt zu analysieren.
- 27)...Literatur zu analysieren und zu interpretieren.
- 28)...andere Menschen bei der Bewältigung sozialer Probleme zu unterstützen.
- 29)...mein Leben nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu gestalten.
- 30)...Informationen zu sammeln und zu ordnen.
- 31)...die Funktion technischer Geräte zu verbessern.
- 32)...durch Experimentieren zu für mich neuen Erkenntnissen zu gelangen.
- 33)...eigene literarische Texte zu verfassen.
- 34)...ein neues Sozialprojekt zu entwickeln (zum Beispiel: Verhinderung von Obdachlosigkeit).
- 35)...mir neue Strategien zu überlegen, die langfristig wirtschaftlichen Gewinn bringen.
- 36)...neue Ordnungssysteme zu entwickeln (zum Beispiel: für die Ablage von Schriftstücken, Fotos etc.).
- 37)...mir die Architektur und die Bauweise verschiedenster Gebäude und Bauten anzusehen.
- 38)...den Hintergrund von Problemen des Alltags untersuchen.
- 39)...Bilder beziehungsweise Gemälde anzuschauen.
- 40)...über pädagogische Erkenntnisse Informationen einzuholen (zum Beispiel: Erziehung, Lerntechniken, Unterrichtsmethoden).
- 41)...mich über unterschiedliche Kapitalanlegemöglichkeiten zu informieren.
- 42)...mich über das richtige Verfassen von Protokollen und Aktenvermerken zu informieren.
- 43)...Tätigkeiten in der Baubranche (zum Beispiel: das Bauen von Häusern, Brücken, Straßen; das Durchführen von Berechnungen, das Prüfen von Bauvorschriften etc.) auszuüben.
- 44)...den aktuellen Wissensstand zu einem Thema zu recherchieren.
- 45)...Bilder zu analysieren und zu bewerten.

- 46)...Kinder oder Erwachsene auszubilden/ zu unterrichten.
- 47)...Kapital nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu vermehren.
- 48)...wichtige Sachverhalte zu dokumentieren und genaue Aufzeichnungen zu führen.
- 49)...Konstruktionspläne für Gebäude zu entwerfen.
- 50)...neue Hypothesen beziehungsweise eine neue Theorie zu bilden.
- 51)...eigene Bilder zu gestalten.
- 52)...mir neue pädagogische Konzepte/ Strategien auszudenken (zum Beispiel: neue Ausbildungstechniken).
- 53)...neue Ideen zu Kapitalanlagen zu entwickeln.
- 54)...vielseitig verwendbare Textvorlagen zu entwerfen.
- 55)...mir etwas über die Funktionsweise medizinisch-technischer Geräte erklären zu lassen (zum Beispiel: Röntgenapparat).
- 56)...Sach- und Fachliteratur zu lesen.
- 57)...Tanzvorführungen anzuschauen.
- 58)...eine Informationsveranstaltung über die Pflege alter oder kranker Menschen zu besuchen.
- 59)...über die Psychologie des Verkaufs/ des Verhandelns zu lesen.
- 60)...mich über das Arbeiten mit Textverarbeitungsprogrammen zu informieren.
- 61)...technische Apparate, die zu medizinischen Zwecken verwendet werden, selbst zu betätigen (zum Beispiel: Röntgenapparat).
- 62)...Sach- und Fachbücher zu analysieren und zu bewerten.
- 63)...Tänze anhand einer vorgegebenen Choreographie einzustudieren.
- 64)...andere Menschen zu pflegen.
- 65)...geschäftliche Verhandlungen zu leiten.
- 66)...Texte/ Schriftstücke nach bestimmten Vorgaben zu erstellen.
- 67)...dazu beizutragen, die Technik medizinischer Apparate zu verbessern.
- 68)...eigene wissenschaftliche Untersuchungen zu veröffentlichen.
- 69)...Choreographien für Tanzvorführungen zu entwerfen.
- 70)...neue Zugänge für die Pflege alter oder kranker Menschen zu entwickeln.
- 71)...mir neue Verhandlungstaktiken auszudenken.
- 72)...Text kreativ und optisch ansprechend zu gestalten (zum Beispiel: Text für Vorträge auf Folien visualisieren etc.).
- 73)...wie Gegenstände aus Holz, Metall oder Glas etc. hergestellt werden.

- 74)...mich in ein Wissensgebiet zu vertiefen.
- 75)...Ausstellungen, Museen etc. zu besuchen.
- 76)...welche Anliegen andere Menschen haben.
- 77)...über unterschiedliche Überzeugungsstrategien/ -taktiken zu lesen.
- 78)...mich über das Arbeiten mit Datenbanken und Programmen, die Informationen verwalten, zu informieren (zum Beispiel: Microsoft Access).
- 79)...mit Materialien wie Holz, Metall oder Glas etc. zu arbeiten.
- 80)...angeeignetes Wissen in der Praxis anzuwenden.
- 81)...Kunstgegenstände einer kritischen Analyse/ Bewertung zu unterziehen.
- 82)...anderen Menschen zu helfen.
- 83)...andere Menschen von etwas überzeugen.
- 84)...Daten, Materialien oder Gegenstände zu verwalten und zu kontrollieren.
- 85)...mit Materialien wie Holz, Metall oder Glas etc. neuartige Gegenstände herzustellen.
- 86)...neues Wissen zu erschließen.
- 87)...eigene künstlerische Produkte zu erschaffen.
- 88)...neue medizinisch-psychologische Hilfsangebote zu entwerfen.
- 89)...neue (kreative) Wege zu finden, wie man andere erfolgreich überzeugen kann.
- 90)...neue Methoden zur Verwaltung von Daten, Informationen und Materialien zu entwickeln.
- 91)...aktuelle Entwicklungen in der Autobranche zu verfolgen (zum Beispiel: Lesen von Automagazinen, Besuch von Automessen).
- 92)...mich über Neuigkeiten im technologischen Bereich zu informieren (zum Beispiel:: Computer, Kommunikation, Unterhaltung etc.).
- 93)...kulturelle Veranstaltungen (zum Beispiel:: Theater, Oper, Konzerte) zu besuchen.
- 94)...mich mit anderen Menschen zu befassen.
- 95)...mich über Werbe- und Marketingstrategien zu informieren.
- 96)...mich über bestehende Regelsysteme (zum Beispiel:: Gesetze, Hausordnungen etc.) zu informieren.
- 97)...Fahrzeuge zu warten/ reparieren.
- 98)...neue technologische Möglichkeiten (zum Beispiel:: Computer, Kommunikation, Unterhaltung etc.) auszuschöpfen.

- 99)...schauspielerisch tätig zu sein.
- 100) ...andere Menschen zu beraten.
- 101) ...andere Menschen zu beeinflussen.
- 102) ...klare Strukturen und Regeln in meinem Leben zu haben.
- 103) ...Fahrzeuge hinsichtlich ihrer Funktion weiterzuentwickeln.
- 104) ...selbst neue Ideen im Bereich der neuen Technologien (zum Beispiel:: Computer, Kommunikation, Unterhaltung etc.) zu entwickeln.
- 105) ...B uhnenbilder/ Kulissen zu gestalten.
- 106) ...bestehende Beratungstechniken zu verbessern.
- 107) ...neue Methoden (Werbung, Produktgestaltung etc.) zu entwickeln, um wirtschaftliche Ziele (zum Beispiel:: Steigerung des Verkaufs) zu erreichen.
- 108) ...neue Regeln aufzustellen und neue Strukturen zu entwickeln.
- 109) ...mehr über verschiedene handwerkliche Tätigkeiten zu erfahren.
- 110) ...über theoretische Probleme und deren Lösung zu lesen.
- 111) ... mich über künstlerische Gestaltungsmöglichkeiten zu informieren.
- 112) ...mich über medizinische oder psychologische Therapiemöglichkeiten zu informieren.
- 113) ...über Managementtechniken zu lesen.
- 114) ...mich über unterschiedliche Kartei- und Ablagesysteme (zum Beispiel:: Kundenkarteien) zu informieren.
- 115) ...einen handwerklichen Kurs zu besuchen.
- 116) ...komplexe, theoretisch anspruchsvolle Aufgaben anhand eines vorgegebenen Schemas auszuführen.
- 117) ...Dinge schön zu gestalten/ verzieren.
- 118) ...andere Menschen zu therapieren.
- 119) ...Managementtechniken (zum Beispiel: Motivation, Führung) effektiv anzuwenden.
- 120) ...Tätigkeiten beziehungsweise Vorgänge zu planen und zu systematisieren.
- 121) ...handwerkliche Tätigkeiten auf originelle Art und Weise durchzuführen.
- 122) ...neue Lösungswege für theoretische Probleme zu finden.
- 123) ...eigene Kleidung, Schmuck oder andere Gegenstände zu entwerfen.
- 124) ...mir neue Therapiemöglichkeiten zu überlegen.
- 125) ...neue Managementtechniken zu entwickeln.
- 126) ...neue Kategorien für Kartei- und Ablagesysteme zu bilden.

9.2 Analyse der hexagonalen Struktur

Interkorrelationen der Skalen RIASEC in der Gesamtstichprobe (N = 98)

		Realistic	Investigative	Artistic	Social	Enterprising	Conventional
Realistic	Korrelation nach Pearson	1	,486 **	,144	,058	,243 *	,199 *
	Signifikanz (2-seitig)		,000	,158	,570	,016	,050
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	14709,847	5447,378	2143,673	761,847	3621,765	2217,133
	Kovarianz	151,648	56,159	22,100	7,854	37,338	22,857
	N	98	98	98	98	98	98
Investigative	Korrelation nach Pearson	,486 **	1	,052	,044	,464 **	,446 **
	Signifikanz (2-seitig)	,000		,614	,669	,000	,000
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	5447,378	8549,602	586,939	436,378	5269,112	3791,806
	Kovarianz	56,159	88,140	6,051	4,499	54,321	39,091
	N	98	98	98	98	98	98
Artistic	Korrelation nach Pearson	,144	,052	1	,578 **	,293 **	,196
	Signifikanz (2-seitig)	,158	,614		,000	,003	,053
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	2143,673	586,939	15113,837	7682,673	4420,633	2212,816
	Kovarianz	22,100	6,051	155,813	79,203	45,574	22,813
	N	98	98	98	98	98	98

Social	Korrelation nach Pearson	,058	,044	,578**	1	,332**	,252*
	Signifikanz (2-seitig)	,570	,669	,000		,001	,012
	Quadratsum- men und Kreuzproduk- te	761,847	436,378	7682,673	11673,847	4404,765	2502,133
	Kovarianz	7,854	4,499	79,203	120,349	45,410	25,795
	N	98	98	98	98	98	98
Enterprising	Korrelation nach Pearson	,243*	,464**	,293**	,332**	1	,621**
	Signifikanz (2-seitig)	,016	,000	,003	,001		,000
	Quadratsum- men und Kreuzproduk- te	3621,765	5269,112	4420,633	4404,765	15112,173	7015,337
	Kovarianz	37,338	54,321	45,574	45,410	155,796	72,323
	N	98	98	98	98	98	98
Conventional	Korrelation nach Pearson	,199*	,446**	,196	,252*	,621**	1
	Signifikanz (2-seitig)	,050	,000	,053	,012	,000	
	Quadratsum- men und Kreuzproduk- te	2217,133	3791,806	2212,816	2502,133	7015,337	8448,418
	Kovarianz	22,857	39,091	22,813	25,795	72,323	87,097
	N	98	98	98	98	98	98

* signifikant auf dem .05-Niveau

** signifikant auf dem .01-Niveau

Interkorrelationen der Skalen RIASEC getrennt nach männlichen (N = 42) und weiblichen (N = 56) Humanmedizinstudenten

sex	Realistic	Investigative	Artistic	Social	Enterprising	Conventional
m Realistic Korrelation nach Pearson	1	,443 **	,524 **	,218	,283	,215
Signifikanz (2-seitig)		,003	,000	,165	,070	,171
Quadratsummen und Kreuzprodukte	5998,571	1862,429	3012,28 6	1152,14 3	1997,143	989,143
Kovarianz	146,307	45,425	73,470	28,101	48,711	24,125
N	42	42	42	42	42	42
Investigative Korrelation nach Pearson	,443 **	1	,495 **	,234	,456 **	,448 **
Signifikanz (2-seitig)	,003		,001	,136	,002	,003
Quadratsummen und Kreuzprodukte	1862,429	2942,405	1991,38 1	865,857	2253,357	1440,524
Kovarianz	45,425	71,766	48,570	21,118	54,960	35,135
N	42	42	42	42	42	42
Artistic Korrelation nach Pearson	,524 **	,495 **	1	,577 **	,569 **	,380 *
Signifikanz (2-seitig)	,000	,001		,000	,000	,013
Quadratsummen und Kreuzprodukte	3012,286	1991,381	5508,47 6	2919,57 1	3852,571	1671,905
Kovarianz	73,470	48,570	134,353	71,209	93,965	40,778
N	42	42	42	42	42	42
Social Korrelation nach Pearson	,218	,234	,577 **	1	,547 **	,363 *
Signifikanz (2-seitig)	,165	,136	,000		,000	,018
Quadratsummen und Kreuzprodukte	1152,143	865,857	2919,57 1	4646,28 6	3397,286	1470,286
Kovarianz	28,101	21,118	71,209	113,324	82,861	35,861
N	42	42	42	42	42	42

Enterpri sing	Korrelation nach Pearson	,283	,456**	,569**	,547**	1	,727**
	Signifikanz (2-seitig)	,070	,002	,000	,000		,000
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	1997,143	2253,357	3852,57 1	3397,28 6	8316,786	3936,286
	Kovarianz	48,711	54,960	93,965	82,861	202,848	96,007
	N	42	42	42	42	42	42
Convent ional	Korrelation nach Pearson	,215	,448**	,380*	,363*	,727**	1
	Signifikanz (2-seitig)	,171	,003	,013	,018	,000	
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	989,143	1440,524	1671,90 5	1470,28 6	3936,286	3521,619
	Kovarianz	24,125	35,135	40,778	35,861	96,007	85,893
	N	42	42	42	42	42	42
w ei bli ch	Realistic	Korrelation nach Pearson	1	,472**	,052	,125	,138
	Signifikanz (2-seitig)		,000	,702	,359	,311	,133
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	7989,982	3043,000	401,679	796,196	971,464	1274,196
	Kovarianz	145,272	55,327	7,303	14,476	17,663	23,167
	N	56	56	56	56	56	56
Investig ative	Korrelation nach Pearson	,472**	1	-,073	,090	,445**	,472**
	Signifikanz (2-seitig)	,000		,594	,510	,001	,000
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	3043,000	5200,000	- 450,000	462,000	2525,000	2386,000
	Kovarianz	55,327	94,545	-8,182	8,400	45,909	43,382
	N	56	56	56	56	56	56
Artistic	Korrelation nach Pearson	,052	-,073	1	,437**	,254	,076
	Signifikanz (2-seitig)	,702	,594		,001	,059	,576
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	401,679	-450,000	7368,21 4	2673,53 6	1718,357	459,536

	Kovarianz	7,303	-8,182	133,968	48,610	31,243	8,355
	N	56	56	56	56	56	56
Social	Korrelation nach Pearson	,125	,090	,437**	1	,371**	,191
	Signifikanz (2-seitig)	,359	,510	,001		,005	,158
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	796,196	462,000	2673,53 6	5075,83 9	2081,893	955,839
	Kovarianz	14,476	8,400	48,610	92,288	37,853	17,379
	N	56	56	56	56	56	56
Enterpr sing	Korrelation nach Pearson	,138	,445**	,254	,371**	1	,565**
	Signifikanz (2-seitig)	,311	,001	,059	,005		,000
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	971,464	2525,000	1718,35 7	2081,89 3	6203,929	3120,893
	Kovarianz	17,663	45,909	31,243	37,853	112,799	56,744
	N	56	56	56	56	56	56
Convent ional	Korrelation nach Pearson	,203	,472**	,076	,191	,565**	1
	Signifikanz (2-seitig)	,133	,000	,576	,158	,000	
	Quadratsummen und Kreuzprodukte	1274,196	2386,000	459,536	955,839	3120,893	4923,839
	Kovarianz	23,167	43,382	8,355	17,379	56,744	89,524
	N	56	56	56	56	56	56

* signifikant auf dem .05-Niveau

** signifikant auf dem .01-Niveau

9.3 Kongruenz

9.3.1 Skala Social

Kolmogorov-Smirnov-Test

		Social
N		98
Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert	60,5816
	Standardabweichung	10,97037
Extremste Differenzen	Absolut	,055
	Positiv	,051
	Negativ	-,055
Kolmogorov-Smirnov-Z		,546
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,927

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

9.3.2 Skala Realistic

Kolmogorov-Smirnov-Test

		Realistic
N		98
Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert	47,5816
	Standardabweichung	12,31454
Extremste Differenzen	Absolut	,084
	Positiv	,084
	Negativ	-,084
Kolmogorov-Smirnov-Z		,829
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,499

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei gepaarten Stichproben Social/Realistic

	Gepaarte Differenzen							
	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwerte s	99% Konfidenzintervall der Differenz		T	df	Sig. (2-seitig)
				Untere	Obere			
Paaren 1 Social - Realistic	13,00000	16,00902	1,61716	8,75098	17,24902	8,039	97	,000

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

9.3.3 Skala Investigative

Kolmogorov-Smirnov-Test

	Investigative
N	98
Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert
	63,7653
	Standardabweichung
	9,38830
Extremste Differenzen	Absolut
	,059
	Positiv
	,039
	Negativ
	-,059
Kolmogorov-Smirnov-Z	,588
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,880

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei gepaarten Stichproben Social/Investigative

	Gepaarte Differenzen							
	Mittelwert t	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwerte s	99% Konfidenzintervall der Differenz		T	df	Sig. (2-seitig)
				Untere	Obere			
Paaren 1 Social - Investigative	-3,18367E0	14,12415	1,42675E0	-6,93243E0	5,65079E-1	-2,231E0	97	,028

9.3.4 Skala Artistic

Kolmogorov-Smirnov-Test

		Artistic
N		98
Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert	54,0408
	Standardabweichung	12,48250
Extremste Differenzen	Absolut	,053
	Positiv	,046
	Negativ	-,053
Kolmogorov-Smirnov-Z		,523
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,947

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei gepaarten Stichproben Social/Artistic

	Gepaarte Differenzen							
	Mittelwe rt	Standardab weichung	Standardfe hler des Mittelwerte s	99% Konfidenzintervall der Differenz		T	df	Sig. (2- seitig)
				Untere	Obere			
Paaren Social - 1 Artistic	6,54082	10,85155	1,09617	3,66066	9,42097	5,967	97	,000

9.3.5 Skala Enterprising

Kolmogorov-Smirnov-Test

		Enterprising
N		98
Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert	48,0918
	Standardabweichung	12,48181
Extremste Differenzen	Absolut	,076
	Positiv	,076
	Negativ	-,064
Kolmogorov-Smirnov-Z		,749
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,629

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei gepaarten Stichproben Social/Enterprising

	Gepaarte Differenzen							
	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwerts	99% Konfidenzintervall der Differenz		T	df	Sig. (2-seitig)
				Untere	Obere			
Paaren Social - 1 Enterprising	12,48980	13,61340	1,37516	8,87660	16,10299	9,082	97	,000

9.3.6 Skala Conventional

Kolmogorov-Smirnov-Test

		Conventional
N		98
Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert	44,2959
	Standardabweichung	9,33258
Extremste Differenzen	Absolut	,077
	Positiv	,077
	Negativ	-,048
Kolmogorov-Smirnov-Z		,760
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,610

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei gepaarten Stichproben Social/Conventional

	Gepaarte Differenzen							
	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwerts	99% Konfidenzintervall der Differenz		T	df	Sig. (2-seitig)
				Untere	Obere			
Paaren Social - 1 Conventional	16,28571	12,48422	1,26110	12,97222	19,59920	12,914	97	,000

9.4 Geschlechtsunterschiede

9.4.1 Skala Social

Kolmogorov-Smirnov-Test

sex		Social
männlich	N	42
	Parameter der	Mittelwert
	Normalverteilung ^a	Standardabweichung
	Extremste Differenzen	Absolut
		,098
		Positiv
		,098
		Negativ
		-,067
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,633
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,818
weiblich	N	56
	Parameter der	Mittelwert
	Normalverteilung ^a	Standardabweichung
	Extremste Differenzen	Absolut
		,077
		Positiv
		,052
		Negativ
		-,077
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,573
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,898

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifika nz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
Soci Varianzen sind al gleich	,230	,632	-4,390	96	,000	-9,01786	2,05418	-	-4,94033
								13,09538	

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifika nz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standard fehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
Varianzen sind gleich	,230	,632	-4,390	96	,000	-9,01786	2,05418	-13,09538	-4,94033
Varianzen sind nicht gleich			-4,326	83,23	,000	-9,01786	2,08475	-13,16417	-4,87154

9.4.2 Skala Artistic

Kolmogorov-Smirnov-Test

sex		Artistic
männlich	N	42
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert 48,5238
		Standardabweichung 11,59108
	Extremste Differenzen	Absolut ,112
		Positiv ,112
		Negativ -,073
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,724
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,671
weiblich	N	56
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert 58,1786
		Standardabweichung 11,57443
	Extremste Differenzen	Absolut ,068
		Positiv ,067
		Negativ -,068
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,510
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,957

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T- Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifika nz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standard fehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
Artist Varianzen sind ic gleich	,259	,612	-4,084	96	,000	-9,65476	2,36407	-14,34741	-4,96211
Varianzen sind nicht gleich			-4,083	88,399	,000	-9,65476	2,36456	14,35354	-4,95598

9.4.3 Skala Realistic

Kolmogorov-Smirnov-Test

sex		Realistic
männlich	N	42
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert 50,7143
		Standardabweichung 12,09573
	Extremste Differenzen	Absolut ,121
		Positiv ,072
		Negativ -,121
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,786
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,567
weiblich	N	56
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert 45,2321
		Standardabweichung 12,05290
	Extremste Differenzen	Absolut ,108
		Positiv ,108
		Negativ -,070
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,809
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,529

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
Realistic Varianzen sind gleich	,053	,819	2,225	96	,028	5,48214	2,46403	,59109	10,37319
Varianzen sind nicht gleich			2,224	88,299	,029	5,48214	2,46529	,58313	10,38115

9.4.4 Skala Investigative

Kolmogorov-Smirnov-Test

sex		Investigative
männlich	N	42
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert Standardabweichung
		66,1190 8,47148
	Extremste Differenzen	Absolut Positiv Negativ
		,085 ,085 -,069
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,553
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,920
weiblich	N	56
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert Standardabweichung
		62,0000 9,72345
	Extremste Differenzen	Absolut Positiv Negativ
		,097 ,067 -,097
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,727
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,667

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifika nz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
Investigative	Varianzen sind gleich	,405	,526	2,191	96	,031	4,11905	1,87990	,38747 7,85062
	Varianzen sind nicht gleich			2,235	93,791	,028	4,11905	1,84310	,45942 7,77868

9.4.5 Conventional

Kolmogorov-Smirnov-Test

sex		Enterprising
männlich	N	42
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert 50,9286
		Standardabweichung 14,24249
	Extremste Differenzen	Absolut ,072
		Positiv ,061
		Negativ -,072
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,465
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,982
weiblich	N	56
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert 45,9643
		Standardabweichung 10,62067
	Extremste Differenzen	Absolut ,074
		Positiv ,074
		Negativ -,069
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,555
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,917

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
Conventional Varianzen sind gleich	,001	,975	-,183	96	,855	-,35119	1,91457	-4,15157	3,44919
Varianzen sind nicht gleich			-,184	89,421	,854	-,35119	1,90885	-4,14380	3,44142

9.4.6 Skala Enterprising

Kolmogorov-Smirnov-Test

sex		Enterprising
männlich	N	42
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert 50,9286
		Standardabweichung 14,24249
	Extremste Differenzen	Absolut ,072
		Positiv ,061
		Negativ -,072
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,465
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,982
weiblich	N	56
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert 45,9643
		Standardabweichung 10,62067
	Extremste Differenzen	Absolut ,074
		Positiv ,074
		Negativ -,069
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,555
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,917

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
Enterprise Varianzen sind gleich	4,671	,033	1,977	96	,051	4,96429	2,51046	-,01893	9,94750
Varianzen sind nicht gleich			1,898	72,880	,062	4,96429	2,61610	-,24974	10,17831

Mann-Whitney-Test

	Enterprising
Mann-Whitney-U	930,000
Wilcoxon-W	2526,000
Z	-1,767
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,077

9.4.7 Skala Rezeptiv

Kolmogorov-Smirnov-Test

sex		REZ
männlich	N	42
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert 112,2619
		Standardabweichung 15,37667
	Extremste Differenzen	Absolut ,072
		Positiv ,069
		Negativ -,072
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,468
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,981
weiblich	N	56
	Parameter der	Mittelwert 112,3571

	Standardabweichung	13,42241
Extremste Differenzen	Absolut	,072
	Positiv	,072
	Negativ	-,057
Kolmogorov-Smirnov-Z		,536
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,936

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifika nz	T	df	Sig. (2- seitig)	Mittlere Differenz	Standard fehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
REZ Varianzen sind gleich	,927	,338	-,033	96	,974	-,09524	2,91689	-5,88522	5,69474
Varianzen sind nicht gleich			-,032	81,427	,975	-,09524	2,97435	-6,01278	5,82231

9.4.8 Skala Reproduktiv

Kolmogorov-Smirnov-Test

sex		REPROD
männlich	N	42
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert 108,7857
		Standardabweichung 15,39803
	Extremste Differenzen	Absolut ,067
		Positiv ,067
		Negativ -,047
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,436
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,991
weiblich	N	56
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert 111,4464
		Standardabweichung 13,05084

Extremste Differenzen	Absolut	,070
	Positiv	,054
	Negativ	-,070
Kolmogorov-Smirnov-Z		,527
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,944

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifika nz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standard fehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
REPR Varianzen sind OD gleich	1,359	,247	-,924	96	,358	-2,66071	2,87839	-8,37427	3,05284
Varianzen sind nicht gleich			-,903	79,811	,369	-2,66071	2,94733	-8,52629	3,20486

9.4.9 Skala Kreativ

Kolmogorov-Smirnov-Test

sex	KREAT	
männlich	N	42
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert
		94,7619
		Standardabweichung
		20,88506
	Extremste Differenzen	Absolut
		,107
		Positiv
		,100
		Negativ
		-,107
	Kolmogorov-Smirnov-Z	,695
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,719
weiblich	N	56
	Parameter der Normalverteilung ^a	Mittelwert
		96,4643
		Standardabweichung
		15,75721

Extremste Differenzen	Absolut	,083
	Positiv	,083
	Negativ	-,063
Kolmogorov-Smirnov-Z		,622
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,833

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

T-Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifika nz	T	df	Sig. (2- seitig)	Mittlere Differenz	Standard fehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
KRE AT	6,912	,010	-,460	96	,646	-1,70238	3,69987	-9,04657	5,64180
			-,442	73,49	,660	-1,70238	3,84956	-9,37367	5,96891

Mann-Whitney-Test

	KREAT
Mann-Whitney-U	1090,500
Wilcoxon-W	1993,500
Z	-,614
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,539

9.5 Faktorenanalyse

9.5.1 Skala Realistic

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,549	84,973	84,973	2,549	84,973	84,973
2	,288	9,585	94,557			
3	,163	5,443	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

Komponentenmatrix

	Komponente
	1
Realistic rezeptiv	,896
Realistic reproduktiv	,937
Realistic kreativ	,932

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse
a. 1 Komponente extrahiert

9.5.2 Skala Investigative

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,397	79,915	79,915	2,397	79,915	79,915
2	,336	11,194	91,109			
3	,267	8,891	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

Komponentenmatrix

		Komponente
		1
Investigative rezeptiv		,906
Investigative reproduktiv		,895
Investigative kreativ		,881

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse
a. 1 Komponente extrahiert

9.5.3 Skala Artistic

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,454	81,788	81,788	2,454	81,788	81,788
2	,389	12,977	94,765			
3	,157	5,235	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

Komponentenmatrix

		Komponente
		1
Artistic rezeptiv		,870
Artistic reproduktiv		,948
Artistic kreativ		,893

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse
a. 1 Komponente extrahiert

9.5.4 Skala Social

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,519	83,951	83,951	2,519	83,951	83,951
2	,293	9,750	93,701			
3	,189	6,299	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

Komponentenmatrix

	Komponente
	1
Social rezeptiv	,925
Social reproduktiv	,928
Social kreativ	,895

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

a. 1 Komponente extrahiert

9.5.5 Skala Enterprising

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,526	84,188	84,188	2,526	84,188	84,188
2	,265	8,835	93,023			
3	,209	6,977	100,000			

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

Komponentenmatrix

	Komponente
	1
Enterprising rezeptiv	,922
Enterprising reproduktiv	,906
Enterprising kreativ	,924

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse
 a. 1 Komponente extrahiert

9.5.6 Skala Conventional

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
	1 2,232	74,414	74,414	2,232	74,414	74,414
2 ,435	14,493	88,907				
3 ,333	11,093	100,000				

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

Komponentenmatrix

	Komponente			
		1		
Conventional rezeptiv		,879		
Conventional reproduktiv		,839		
Conventional kreativ		,870		

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse
 a. 1 Komponente extrahiert

LEBENSLAUF

Persönliche Daten:

Name: Petra Willinger
Geburtsdatum: 15. 06. 1982
Wohnort: Klosterneuburg/ Niederösterreich
Familienstand: ledig
Staatsbürgerschaft: Österreich

Ausbildung und praktische Erfahrungen:

1988 – 1992 Volksschule Hermannschule in Klosterneuburg

1992 – 2000 Bundesgymnasium Klosterneuburg, Reifeprüfung im Juni 2000

2000 – 2008 Diplomstudium Psychologie an der Universität Wien
Wahlfächer: Klinische und Gesundheitspsychologie und
Angewandte Kinder- und Jugendpsychologie

Seit 1997: Private Kinderbetreuung

Februar – März 2007 6-Wochen-Praktikum auf der Baumgartner Höhe/
Neurologisches Zentrum

Oktober 2007 – April 2008 Praktikum bei der Österreichischen Autistenhilfe