

Fachgebiet
Psychologie

**Internetbasierte Orientierung über berufliche Interessen.
Der Interessentest für Ausbildungsberufe im Dualen System für die gymnasiale
Oberstufe.**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der
Philosophischen Fakultät
der
Westfälischen Wilhelms-Universität
zu
Münster (Westf.)
vorgelegt von
Daniela Schmellekamp, geb. Miederhoff
aus Arnsberg
2007

Fachgebiet
Psychologie

**Internetbasierte Orientierung über berufliche Interessen.
Der Interessentest für Ausbildungsberufe im Dualen System für die gymnasiale
Oberstufe.**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der
Philosophischen Fakultät
der
Westfälischen Wilhelms-Universität
zu
Münster (Westf.)
vorgelegt von
Daniela Miederhoff
aus Arnsberg
2007

Tag der mündlichen Prüfung: 14.08.2007

Dekan: Prof. Dr. Dr. h.c. Wichard Woyke

Referent: Prof. Dr. Hanko Bommert

Korreferent: Prof. Dr. Wolfgang Bilsky

Danksagung

Ich möchte einer Reihe von Menschen für Ihre Beteiligung am Entstehen der vorliegenden Arbeit besonders danken.

Zunächst danke ich Herrn Prof. Dr. Hanko Bommert für die Bereitschaft, die Arbeit zu betreuen und für seine großzügige Unterstützung. Herrn Prof. Dr. Wolfgang Bilsky gilt Dank für die Übernahme der Zweitkorrektur und Herrn Prof. Dr. Erwin-Josef Speckmann für die Bereitschaft, die Prüfung im Nebenfach zu übernehmen.

Besonderer Dank geht an meine Familie und an meinen Lebensgefährten, Dirk Schmellekamp. Mit ihrem Idealismus waren sie mir die größtmögliche moralische Unterstützung. Dank gilt auch meinen Arbeitskolleginnen und -kollegen, die mich in der letzten Phase der vorliegenden Arbeit begleitet haben.

Zu besonderem Dank bin ich schließlich jenen Personen verpflichtet, die sich für die von mir durchgeführten Untersuchungen als Probanden zur Verfügung stellten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen	6
2.1	Berufswahl und Interesse(n).....	6
2.2	Stand der Interessenmessung im deutschen Sprachraum.....	7
2.2.1	Definitionen von Interesse	7
2.2.2	Interesstheorien	9
2.2.2.1	Person-Umwelt-Modell von John L. Holland	9
2.2.2.2	Interesstheorie von Erwin Egloff	12
2.2.3	Interesstheorien und Interessentests	15
2.2.4	Deutschsprachige Interessentests	20
2.2.4.1	Allgemeiner Interessen-Struktur-Test (AIST-R).....	20
2.2.4.2	EXPLORIX® - Das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnberatung....	21
2.2.4.3	Situativer Interessen Test (SIT), Version 2.0	23
2.2.4.4	Foto-Interessentest (F-I-T), Serie 2006.....	24
2.2.4.5	Interessenfragebogen und Interessenkompass.....	25
2.2.4.6	Berufs-Interessen-Test II (B-I-T. II).....	26
2.2.4.7	Differentieller Interessen-Test (DIT).....	27
2.2.4.8	Die Generelle Interessen-Skala (GIS).....	28
2.2.4.9	Geist-Bilder-Interessen-Inventar (GBII).....	29
2.2.4.10	Allianz Perspektiven-Test für Schüler	30
2.2.4.11	Berufstest „Was soll ich werden“ des geva-Instituts.....	33
2.2.5	Konstruktion von Interessentests.....	34
2.2.5.1	Unterschiedliche Formen der Interessenmessung	34
2.2.5.2	Darbietung der Testreize	37
2.2.6	Herstellung von Passung zwischen Person und Umwelt	43
2.3	Exkurs: Das Internet als Testmedium	46
2.3.1	Merkmale des Internets als Testmedium	46
2.3.2	Self-Assessment-Tools im Internet.....	48
2.3.3	Die Güte von Internettests.....	51

3	Der IAB als Papier-und-Bleistift-Version.....	59
3.1	Beschreibung des IAB	59
3.1.1	Diagnostisches Ziel und Einsatzbereich	59
3.1.2	Testaufbau	60
3.1.3	Definition des zugrunde liegenden Interessenkonstrukts.....	61
3.2	Entwicklung einer Testvorform.....	64
3.2.1	Auswahl der Ausbildungsberufe	65
3.2.2	Gruppierung der Berufe zu Berufsfeldern.....	65
3.2.3	Itemformulierung.....	67
3.2.4	Formale Gestaltung.....	68
3.3	Voruntersuchung mit der Testvorform	69
3.3.1	Datenerhebung.....	69
3.3.2	Itemanalyse und Itemselektion	70
3.3.3	Testendform.....	72
4	Umsetzung in eine internetbasierte Testversion	82
4.1	Überblick über den Internetauftritt	82
4.1.1	Aufbau.....	82
4.1.2	Technische Informationen.....	87
4.2	Wichtige Aspekte der Entwicklung des Internetauftritts	88
4.2.1	Datenqualität	89
4.2.2	Benutzerfreundlichkeit.....	91
4.2.3	Ethische Gesichtspunkte	94
4.3	Vortests	98
5	Datengewinnung	100
5.1	Gewinnung der Stichprobe.....	100
5.2	Gewährleistung der Datenqualität	103
5.3	Beschreibung der Stichprobe.....	106
6	Item- und Skalenanalyse.....	111
6.1	Itemanalyse.....	111
6.1.1	Itemmittelwerte und Standardabweichungen	111
6.1.2	Trennschärfen und Schwierigkeitsindizes.....	114

6.2	Skalenanalyse	118
6.2.1	Homogenität der Skalen.....	118
6.2.2	Zusammenhänge zwischen den Skalen.....	119
6.2.3	Faktorenanalyse	121
6.2.3.1	Faktorenanalyse für die Gesamtstichprobe	121
6.2.3.2	Faktorenanalyse für die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler	125
6.2.4	Verteilung der Skalenwerte.....	127
7	Gütekriterien.....	130
7.1	Objektivität.....	130
7.2	Reliabilität	131
7.2.1	Interne Konsistenz	131
7.2.2	Retestrelabilität.....	133
7.2.2.1	Datenerhebung und Stichprobe	133
7.2.2.2	Interindividuelle Perspektive – klassische Retestrelabilität.....	134
7.2.2.3	Intraindividuelle Perspektive.....	136
7.3	Validität.....	137
7.3.1	Inhaltsvalidität	137
7.3.1.1	Methodisches Vorgehen und Datenerhebung	138
7.3.1.2	Auswertung der genannten Gründe für die Zuordnungen der Items zu den Berufsfeldern	140
7.3.1.3	Beurteilerübereinstimmung.....	141
7.3.1.4	Übereinstimmung der Itemzuordnungen mit dem Testkonzept.....	144
7.3.1.5	Feinanalyse der Zuordnungen der Items zu den Kategorien.....	145
7.3.2	Kriterienvalidierung.....	149
7.3.2.1	Methodisches Vorgehen.....	150
7.3.2.2	Datenerhebung.....	154
7.3.2.3	Stichprobe	155
7.3.2.4	Interindividuelle Perspektive – klassische kriterienbezogene Validität .	156
7.3.2.5	Intraindividuelle Perspektive.....	161
7.4	Generalisierbarkeit.....	164

8	Normierung	169
8.1	Bildung von Normgruppen	169
8.1.1	Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern	170
8.1.2	Unterschiede zwischen Altersgruppen bzw. Jahrgangsstufen.....	173
8.2	Normen.....	175
9	Zusammenfassung	178
10	Diskussion	186
10.1	Erfüllung der Zielsetzungen	187
10.2	Diskussion der Ergebnisse	189
10.2.1	Zugrunde liegende Stichprobe.....	189
10.2.2	Item- und Skalenanalyse	191
10.2.3	Reliabilität	195
10.2.4	Validität.....	197
10.2.4.1	Inhaltsvalidität	197
10.2.4.2	Kriterienvalidität.....	199
10.2.4.3	Weitere Validierungsansätze	202
10.2.5	Normierung	204
10.3	Abschlussbewertung	206
11	Literaturverzeichnis	207

Anhang A:	Auswahlkriterien für die Tests in Abschnitt 2.2.4.....	i
Anhang B-1:	Startseite.....	ii
Anhang B-2:	Kurzinformation zum IAB	ii
Anhang B-3:	Informierte Einwilligung.....	iii
Anhang B-4:	Benutzer anmelden	iv
Anhang B-5:	Testanleitung	v
Anhang B-6:	Beispiel zur Skalennutzung.....	vi
Anhang B-7:	Testitems	vii
Anhang B-8:	Dank für die Teilnahme	viii
Anhang B-9:	Login.....	ix
Anhang B-10:	Informationen zu technischen Voraussetzungen	ix
Anhang B-11:	Kontaktformular	x
Anhang B-12:	Support-Anfrage-Formular.....	x
Anhang B-13:	Formular zur Änderung der Emailadresse	xi
Anhang B-14:	Informationen zur Doktorarbeit.....	xi
Anhang B-15:	Impressum	xii
Anhang B-16:	Anleitung zur Wahl eines Benutzernamens und eines Passwortes.....	xiii
Anhang B-17:	Beispiel für eine Rückmeldeemail nach Durchführung des IAB	xiv
Anhang C-1:	Fragebogen zur Bewertung der ersten Version des Internetauftritts	xviii
Anhang C-2:	Ausgewählte Screenshots der ersten Version des Internetauftritts.....	xxiii
Anhang C-3:	Ergebnisse der Fragebogenstudie zur Bewertung der ersten Version des Internetauftritts, Häufigkeiten absolut	xxv
Anhang D-1:	Screeplot.....	xxvi
Anhang D-2:	Parallelanalyse.....	xxvii
Anhang D-3:	Hauptkomponentenanalyse mit 9 extrahierten Faktoren und anschließender Promax-Rotation ($\kappa = 4$), Strukturmatrix.....	xxviii
Anhang E-1:	Instruktionen.....	xxx
Anhang E-2:	Zuordnungen der Items des IAB zu den 11 Kategorien, Häufigkeit absolut	xxxix

Anhang F-1:	Allgemeine Fragebogenteile (Hinweise zur Bearbeitung, Fragen zur Person).....	xxxiii
Anhang F-2:	Spezieller Fragebogenteil - Fragebogenversion A1	xxxvi
Anhang F-3:	Spezieller Fragebogenteil - Fragebogenversion A2	xlvi
Anhang F-4:	Spezieller Fragebogenteil - Fragebogenversion A3	lvi
Anhang F-5:	Korrelationen zwischen den Skalenrohwerten im IAB und den gewählten Skalenstufen für die 30 Berufe des Fragebogens	lxvi
Anhang F-6:	Umwandlung der Skalenrohwerte des IAB von 8 bis 40 in die mittlere Itembewertung.....	lxviii
Anhang G-1:	Unterschiede in den Standardabweichungen zwischen den Altersstufen 16 Jahre, 17 Jahre und 18 Jahre für Schülerinnen und Schüler, Levene-Test	lxix
Anhang G-2:	Unterschiede in den Standardabweichungen zwischen den Jahrgangsstufen 10, 11 und 12 für Schülerinnen und Schüler, Levene-Test	lxx
Anhang G-3:	Normentabelle für Schülerinnen, Umwandlung Rohwerte in Prozentränge.....	lxxi
Anhang G-4:	Normentabelle für Schüler, Umwandlung Rohwerte in Prozentränge.....	lxxiv

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Persönlichkeitsorientierungen nach Holland.....	10
Tabelle 2:	Grundbedürfnisse, Interessenschwerpunkte und Berufsfelder nach Egloff	13
Tabelle 3:	Die Interessendimensionen von B-I-T bzw. B-I-T. II, DIT und GIS	17
Tabelle 4:	Bewertung von Testverfahren zur Messung von Interessen hinsichtlich verschiedener formaler Kriterien.....	38
Tabelle 5:	Mittelwerte und Standardabweichungen der Skalen der Papier- und Bleistift-Version des IAB.....	73
Tabelle 6:	Trennschärfekoeffizienten und Schwierigkeitsindizes für die Items der Papier- und Bleistift-Version des IAB, nur minimale und maximale Ausprägungen.....	74
Tabelle 7:	Interne Konsistenzen (Cronbachs α) der Skalen der Papier- und Bleistift-Version des IAB für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler	75
Tabelle 8:	Interkorrelationen der Skalen des IAB für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler.....	76
Tabelle 9:	Berufsfelder, Berufe und Items des IAB.....	77
Tabelle 10:	Bewertung des IAB-Internetauftritts hinsichtlich ethischer Gesichtspunkte.....	95
Tabelle 11:	Stichprobenzusammensetzung für die Variablen Alter und Jahrgangsstufe in der Gesamtstichprobe und den Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler, Häufigkeiten in Prozent.....	108
Tabelle 12:	Mittelwerte und Standardabweichungen der Items des IAB.....	112
Tabelle 13:	Trennschärfekoeffizienten und Schwierigkeitsindizes der Items des IAB.....	115
Tabelle 14:	Mittlere Interkorrelation der Items jeder Skala des IAB als Kennwerte der Homogenität	119
Tabelle 15:	Interkorrelationen der Skalen des IAB für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler.....	120
Tabelle 16:	Hauptkomponentenanalyse mit 10 extrahierten Faktoren und anschließender Promax-Rotation, Strukturmatrix	123

Tabelle 17:	Vergleich der Faktorenlösungen für die Teilstichproben der Schülerinnen und der Schüler bei 10 extrahierten Faktoren, Zuordnungen der Items zu den Faktoren aufgrund der höchsten Ladungen	126
Tabelle 18:	Mittelwerte und Standardabweichungen der Skalen des IAB.....	127
Tabelle 19:	Interne Konsistenz (Cronbachs α) der Skalen des IAB für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler	132
Tabelle 20:	Retestreliabilität der Skalen des IAB für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler, vor und nach einer Bereinigung um insgesamt vier Datensätze	135
Tabelle 21:	Intraindividuelle Korrelationskoeffizienten zwischen erstem und zweitem Messzeitpunkt für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler, Häufigkeiten absolut und in Prozent	136
Tabelle 22:	Beispiele für inhaltliche und sprachliche Begründungen konzeptkonformer Zuordnungen	141
Tabelle 23:	Kennwerte der Beurteilerübereinstimmung	143
Tabelle 24:	Häufigkeit, mit der die Items des IAB von 7, 6, 5, ..., 0 Berufsberatern konzeptkonform zugeordnet wurden	145
Tabelle 25:	Zuordnungen der als kritisch identifizierten Items, Häufigkeiten konzeptkonformer und konzeptkonträrer Zuordnungen, Häufigkeiten absolut	147
Tabelle 26:	Material, das für die Gestaltung des Kriteriums ausgeschlossen wurde.....	151
Tabelle 27:	Berufe des IAB, die für die Studie zur Ermittlung der Kriterienvvalidierung ausgewählt wurden.....	153
Tabelle 28:	Zusammensetzung der Gesamtstichprobe und der Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler der Kriterienvvalidierung hinsichtlich der Variablen Alter und Jahrgangsstufe, Häufigkeiten in Prozent	155
Tabelle 29:	Produkt-Moment-Korrelationen zwischen den Skalenrohwerten im IAB und den Punktwerten im Fragebogen.....	157
Tabelle 30:	Intraindividuelle Korrelationskoeffizienten zwischen den Skalenrohwerten im IAB und den Einschätzungen im Fragebogen für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler, Häufigkeiten absolut und in Prozent	162

Tabelle 31:	Skalenrohwerte im IAB und Skalenstufen im Fragebogen für Berufsfeld 1, Häufigkeiten der Kombinationen absolut	163
Tabelle 32:	Häufigkeit der Probanden mit einer zufriedenstellenden Übereinstimmung zwischen Ergebnissen im IAB und im Fragebogen, Häufigkeiten in Prozent	164
Tabelle 33:	Skalenmittelwerte und –streuungen der Probanden der Analysestichprobe und der Stichprobe der Kriterienvalidierung	167
Tabelle 34:	Vergleich der Faktorenlösungen für die Analysestichprobe und die Stichprobe der Kriterienvalidierung, Zuordnungen der Items aufgrund der höchsten Ladungen	168
Tabelle 35:	Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern, z-Test und Mann-Whitney-U-Test	172
Tabelle 36:	Normentabelle für Schülerinnen, Umwandlung von Rohwerten in Prozentränge	177
Tabelle 37:	Normentabelle für Schüler, Umwandlung von Rohwerten in Prozentränge	177
Tabelle 38:	Geschlechtsunterschiede im AIST-R, F-I-T, Interessenfragebogen, DIT und IAB	201

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Anordnung der sechs Persönlichkeitsorientierungen im Hexagon nach Holland (1997).	12
Abbildung 2:	Beispielitems aus verschiedenen Interessentests.....	40
Abbildung 3:	Zwei Wege, um eine Passung zwischen Person und Beruf zu erzielen....	44
Abbildung 4:	Beispiel für den Effekt unterschiedlicher Bildschirmauflösungen und Browser auf die Darstellung einer fünfstufigen Antwortskala, aus Dillman und Bowker, 2001, S. 171.	54
Abbildung 5:	Beispiel für den Aufbau der Seiten des Internetauftritts.....	82
Abbildung 6:	Beispiel für die Antwortskala mit einem Item.	85
Abbildung 7:	Beispiele unterschiedlicher Eingabeformen	93
Abbildung 8:	Häufigkeit der Testdurchführungen für die Monate Mai 2005 bis Januar 2006.....	103
Abbildung 9:	Verteilung der Datensätze über die Bundesländer. Anzahl der Datensätze von Schülerinnen und Schülern insgesamt und innerhalb der Jahrgangsstufen 10, 11, 12 und 13 in Klammern.	107
Abbildung 10:	Verteilung der Skalenrohwerte, Histogramme	129

1 Einleitung

Nicht alle Schülerinnen und Schüler, die ein Gymnasium besuchen und abschließen, entscheiden sich nach ihrem Abschluss für ein Studium. Tatsächlich nehmen auch duale Ausbildungsberufe¹ bei den Absolventen eines Gymnasiums einen hohen Stellenwert ein – sei es als einzige oder als Erstausbildung.

Von den durchschnittlich etwa 950 000 Personen, die jedes Jahr eine allgemein bildende Schule verlassen, hat ca. ein Viertel ein Gymnasium besucht (Statistisches Bundesamt, 2003a, 2004a, 2005a, 2006a). Das Bundesinstitut für Berufsbildung befragte in Zusammenarbeit mit dem Forsa-Institut gut 1 500 Abgänger allgemein bildender Schulen und beruflicher Vollzeitschulen nach ihrer Entlassung im Jahr 2004 zu ihren beruflichen Plänen (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2005, S. 73 ff). Fast 30% der ehemaligen Gymnasiasten gaben an, im Abschlussjahr oder später eine duale Ausbildung ergreifen zu wollen. Etwa die Hälfte dieser Personen hatte den Plan zum Befragungszeitpunkt bereits realisiert. Es lässt sich hochrechnen, dass jedes Jahr etwa 80 000 ehemalige Gymnasiasten eine Ausbildung im Dualen System beginnen (vergl. auch Statistisches Bundesamtes, 2003b, 2004b, 2005b, 2006b).

Diesen Personen stehen 342 verschiedene staatlich anerkannte Ausbildungsberufe zur Wahl (Stand: 01.08.2006). In vielen von ihnen wird in verschiedenen Fachrichtungen ausgebildet.² Allein die Gruppe der dualen Ausbildungsberufe stellt Berufswähler damit vor eine große Zahl beruflicher Möglichkeiten.

Jede Berufswahl, unabhängig davon, wie groß das Spektrum infrage stehender Berufe ist, setzt eine fundierte Berufsorientierung und Informationssammlung voraus (Wottawa & Hossiep, 1997, S. 34 f). Sie hilft, den „richtigen“ Beruf zu finden – den Beruf, der den persönlichen Interessen entgegenkommt, den Fähigkeiten entspricht, berufliche Werte erfüllt u. ä. Werkzeuge zur Klärung wichtiger persönlicher Voraussetzungen der Berufswahl stellen hierbei psychologische Testverfahren dar. Sie dienen der Ermittlung von berufsrelevanten Fähigkeiten, Eigenschaften und Interessen.

¹ Duale Ausbildungsberufe bzw. Ausbildungsberufe im Dualen System sind dadurch gekennzeichnet, dass die Ausbildung sowohl im Betrieb als auch in der Berufsschule stattfindet. Wenn nur von Ausbildungsberufen die Rede ist, sind immer duale Ausbildungsberufe gemeint.

² URL: <http://www.kibb.de/cps/rde/xchg/SID-2BAB13DE-8CDF6412/kibb/hs.xsl/wlk26560.htm> (17.11.2006)

Da Interessen sowohl subjektiv, im Erleben der Betroffenen, als auch objektiv eine große Relevanz für die Berufswahl besitzen (vergl. Abschnitt 2.1.2), werden in der Berufsvorbereitung auch Interessentests bzw. Berufsinteressentests eingesetzt. Der Bedeutung einer psychologisch-diagnostischen Unterstützung bei beruflichen Entscheidungen stehen nach Wottawa und Hossiep (1997) allerdings sowohl ein Mangel an entsprechenden Angeboten als auch eine geringe Inanspruchnahme seitens der Schülerinnen und Schüler gegenüber. Ein geringes Angebot seitens der Schulen konnte eine Befragung der Universität Bielefeld an 74 Schulen in NRW belegen (Knauf, Suchanek, Maschetzke, Oechsle & Rosowski, 2002).³ Weniger als 10% der Schulen, die Angaben zu Berufswahl vorbereitenden Maßnahmen machten, boten ihren Schülerinnen und Schülern Eignungs- und Neigungstests an. Für die Bundesagentur für Arbeit berechneten Wottawa und Hossiep (1997) ein Missverhältnis zwischen der großen Anzahl beruflicher Entscheidungsfälle und dem personalbedingt geringen Potenzial psychologisch-diagnostischer Unterstützung durch den Psychologischen Dienst der Agentur.⁴

Auf der anderen Seite nehmen Schülerinnen und Schüler, die eine Entscheidung über ihre berufliche Zukunft treffen müssen, persönliche Beratungsleistungen nur in geringem Ausmaß in Anspruch. Im Rahmen der Studie „Berufswahl in Hamburg 2006“ (Arbeitskreis Einstieg, 2006) wurden Schülerinnen und Schüler der Vorabgangsklassen allgemein bildender Schulen über die Nutzung und Bewertung von 10 Instanzen zur Berufsorientierung befragt. Die persönliche Beratung – darunter sind die Leistungen der Berufsberater und des Psychologischen Dienstes der Bundesagentur für Arbeit zu fassen – wurde nur von einem Viertel der Befragten in Anspruch genommen.

Wird vorausgesetzt, dass psychologische Testverfahren im Allgemeinen und (Berufs-) Interessentests im Besonderen ein wichtiges Mittel der Berufsorientierung darstellen. Wird weiterhin anerkannt, dass Angebote Berufswahl unterstützender Diagnostik durch Institutionen und deren Inanspruchnahme durch angehende Berufswähler gering sind, dann besteht eine mögliche Reaktion darin, die Interessendiagnostik in die Hände der

³ URL des Internetauftritts zur Studie: <http://www.berufsorientierung-lebensplanung.de/index.html> (16.03.2007).

⁴ Für Berufswähler lässt sich das Missverhältnis folgendermaßen darstellen: Knapp eine Million Jugendliche und junge Erwachsene verlassen jedes Jahr eine allgemein bildende Schule und müssen (spätestens nach Bundeswehr- oder Zivildienst, sozialem Jahr u. ä.) eine Entscheidung über ihre berufliche Zukunft treffen. Mit Stand vom 15.06.2006 sind in der Bundesagentur für Arbeit, vornehmlich im Psychologischen Dienst, 409 Psychologinnen und Psychologen beschäftigt (A. Schroeder, Zentrale der Bundesagentur für Arbeit, persönl. Mitteilung, 22.06.2006), die in ca. 200 000 Fällen pro Jahr tätig werden. Nur einen kleinen Teil dieser Beratungsfälle machen Personen aus, die ihre erste Berufswahl (oder Studienwahl) treffen müssen. Würden alle Schülerinnen und Schüler vor der ersten Berufswahl das Angebot der Bundesagentur in Anspruch nehmen, könnte dieser Bedarf nicht gedeckt werden.

Betroffenen selbst zu legen. Diese Schlussfolgerung steht im Einklang mit der wahrgenommenen Eigenverantwortung der angehenden Berufswähler. Schülerinnen und Schüler, darunter insbesondere Gymnasiasten, sehen in der überwiegenden Mehrheit sich selbst - nicht Eltern, Staat, Schule oder Betriebe - in der Verantwortung für ihre Berufswahl (Bertelsmann Stiftung, 2005).

Dies lenkt den Blick auf sog. Self-Assessment-Verfahren. Dies sind Instrumentarien (z. B. psychologische Tests), die von einer Rat suchenden Person selbständig durchgeführt werden. Die Ergebnisse kann die Person für die eigene Weiterentwicklung nutzen (s. a. Abschnitt 2.3.2). Durch die Entwicklung eines Berufsinteressentests in Form eines Self-Assessment-Verfahrens kann die Ermittlung von berufsbezogenen Interessen durch die Ratsuchenden selbst geschehen. Die Testergebnisse wiederum können Hilfestellung bei der Wahl eines interessengemäßen Berufs bieten.

Aus den vorstehenden Überlegungen leiten sich die Zielsetzungen der vorliegenden Arbeit ab. Es ist ein Berufsinteressentest zu entwickeln: der Interessentest für Ausbildungsberufe im Dualen System für die gymnasiale Oberstufe (IAB). Er soll Schülerinnen und Schülern in den höheren Jahrgangsstufen eines Gymnasiums, die das Ergreifen eines dualen Ausbildungsberufes in Erwägung ziehen, ein Bild ihrer berufsbezogenen Interessen vermitteln. Der Test ist als Self-Assessment-Instrument zu konstruieren. Er wird von den Testteilnehmern vollkommen selbständig zu bearbeiten sein. Die Testergebnisse sollen die Phase der Berufsorientierung dahingehend unterstützen, dass sie die Suche nach einem Ausbildungsberuf in eine interessengemäße Richtung lenken.

Der IAB soll den Testteilnehmern im Internet zur Verfügung gestellt werden. Dieses Medium bietet zum einen die erforderlichen technischen Möglichkeiten zur automatisierten Präsentation von Self-Assessment-Tools (s. a. Abschnitte 2.3.1 und 2.3.2). Zum anderen besitzt das Internet gerade für junge Menschen eine große Relevanz allgemein und für die Berufsorientierung im Besonderen. Der Bericht des Statistischen Bundesamtes (2006c) zur Verbreitung und Nutzung von Informationstechnologien zeigt, dass das Internet gerade in Haushalten mit Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen stark vertreten ist. Eine besonders hohe Verbreitung findet sich bei Schülern und Studenten. Knapp 90% der Haushalte, in denen diese Personengruppe lebt, verfügen über einen Internetanschluss. Für Jugendliche und junge Erwachsene stellt das Internet zudem die wichtigste mediale Informationsquelle für den Themenbereich „Ausbildung/Beruf“ dar

(Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2005). In der Studie „Berufswahl in Hamburg 2006“ (Arbeitskreis Einstieg, 2006) gaben 58% der befragten Schülerinnen und Schüler an, das Internet für die Berufsorientierung zu nutzen (+ 7% gegenüber Vorjahr).

Nach Lienert und Raatz (1998) muss jeder Test „als Messinstrument für psychologische Merkmale gewissen...Forderungen genügen“ (S. 7). Zu nennen sind insbesondere die Hauptgütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität. Daraus ergibt sich der Anspruch, den IAB zu untersuchen, um Aussagen über seine Güte treffen zu können. Die Beschreibung entsprechender Studien wird einen großen Teil der vorliegenden Arbeit ausmachen.

Die Konstruktion eines Interessentests setzt Kenntnisse über den Stand der Interessenmessung voraus. Kapitel 2 leistet daher vornehmlich eine Analyse der Arbeiten und Erkenntnisse aus dem Bereich der Interessenmessung. Es soll den Fragen nachgegangen werden, welche Bedeutung Interessen für die Berufswahl zukommt, wie Interesse(n) definiert wird/werden und welche Theorien im Bereich der Interessenmessung Relevanz besitzen. Anhand einer Auswahl deutschsprachiger Interessentests werden wesentliche Konstruktionsprinzipien und deren Vor- und Nachteile dargestellt. Es werden ferner zwei mögliche Wege vorgestellt, über die mittels Interessentests eine Passung zwischen einer Person und einem Beruf erreicht werden kann. Schließlich wird beschrieben, in welcher Hinsicht sich die Entwicklung des IAB auf den bisherigen Stand der Interessenmessung bezieht bzw. sich dessen bedient und in welcher Hinsicht er sich von diesem löst. Ein Exkurs beschäftigt sich mit dem Internet als Testmedium.

Der IAB wurde als Papier-und-Bleistift-Test entwickelt (vergl. Miederhoff, 2004). Kapitel 3 beschreibt den Prozess der Testentwicklung. Ergebnisse einer Voruntersuchung mit der Testvorform wurden für eine Itemanalyse und -selektion genutzt. Die Testendform wird vorgestellt. Die Ergebnisse der Voruntersuchung werden für die neue Item- und Skalenkonstellation der Endform reanalysiert und geben einen ersten Eindruck der Testgüte für den Fall einer Papier-und-Bleistift-Version des IAB. Kapitel 4 berichtet von der Umsetzung der Papier-und-Bleistift-Version in eine internetbasierte Testversion des IAB.

Wesentlicher Bestandteil der vorliegenden Arbeit ist die Analyse des entwickelten Interessentests. Es werden Ergebnisse von Studien berichtet, die Aussagen zur Testgüte ermöglichen. In Kapitel 5 wird die Datenerhebung beschrieben, mittels derer die meisten Daten gewonnen werden konnten. Kapitel 6 widmet sich den Ergebnissen der Item- und Skalenanalyse. In Kapitel 7 werden vornehmlich Erkenntnisse und Ergebnisse zu der Objektivität, der Reliabilität und der Validität des IAB dargestellt. Darüber hinaus werden Normwerte für den IAB erstellt (Kapitel 8). Den Abschluss bilden eine Zusammenfassung und eine Diskussion der wesentlichen Ergebnisse (Kapitel 9 und 10).

2 Grundlagen

2.1 Berufswahl und Interesse(n)

Der Beruf bzw. die Berufstätigkeit nehmen einen hohen Stellenwert im Leben jedes Einzelnen ein. In einer Untersuchung von Häfeli, Kraft und Schallberger (1988) sah die überwiegende Mehrheit der befragten männlichen wie weiblichen Jugendlichen Arbeit und Beruf als „wichtig“ (ca. 60%) oder sogar „sehr wichtig“ (20-30%) an. Diese Einschätzung war unabhängig davon, ob die Jugendlichen noch zur Schule gingen, bereits eine Ausbildung absolvierten, oder einem Beruf nachgingen. Bei Seifert und Bergmann (1983) wiesen gut 60% der befragten Gymnasiasten die Arbeit als wichtigsten Lebensbereich oder als gleichwertig zu anderen Bereichen aus (vergl. auch Dreher & Dreher, 1985; Kauermann, 1998). Auch internationale Untersuchungen stellen die zentrale Bedeutung der Arbeit heraus (vergl. Bergmann & Eder, 1995). Damit kommt auch der Wahl des „richtigen“ Berufs eine große Relevanz zu.

Bergmann und Eder (1995) definieren den Beruf als „eine auf Eignung und Neigung gegründete, auf Selbstverwirklichung gerichtete und in einem gesellschaftlich definierten Rahmen längerdauernd ausgeübte, qualifizierte und bezahlte Arbeit“ (S. 1). Die Autoren setzen demnach in Ihrer Begriffsbestimmung voraus, dass neben der Eignung für einen Beruf auch die Neigung bzw. die Interessen einen wichtigen Faktor für die Berufsausübung und somit für die Berufsentscheidung darstellen.

Dies steht in Einklang mit Untersuchungsbefunden zu Berufswahlentscheidungen. Im Erleben der Berufswähler kommt den persönlichen Interessen eine große Bedeutung für die Wahl eines Berufs (bzw. einer Ausbildung oder eines Studienfachs) zu (vergl. Bargel, Framheim-Peisert & Sandberger, 1989; Bargel, Ramm & Multrus, 2001, 2004; Lewalter & Krapp, 2004; Lind, 1981). Die Bedeutung besteht nicht nur subjektiv, sondern ist auch objektiv nachweisbar. Allehoff (1985) konnte für Jugendliche und junge Erwachsene unterschiedlichen Bildungshintergrundes in einem longitudinalen Design den Einfluss der persönlichen beruflichen Interessen auf die erste Berufswahl zeigen.

Der Relevanz von Interessen für die Berufswahl wird durch die Entwicklung und Anwendung von (Berufs-) Interessentests Rechnung getragen. Sie finden Einsatz in der Berufsberatung bzw. Berufsorientierung.

2.2 Stand der Interessenmessung im deutschen Sprachraum

2.2.1 Definitionen von Interesse

Bei einer Betrachtung des Stands der Interessenmessung im deutschen Sprachraum stellt sich zunächst die Frage, was sich hinter dem Begriff „Interesse(n)“ verbirgt. Viele Autoren, deren Tätigkeitsfeld sich auf die Interessenmessung erstreckt, haben in diesem Rahmen Versuche einer Definition unternommen. Genannt seien an dieser Stelle Bergmann und Eder (2005), Brickenkamp (1990), Irle (1955a), Jungo und Egloff (1999) und Todt (1967, 1978). Auffällig ist der große Einklang der Autoren. Sie fassen Interessen zunächst übereinstimmend als Dispositionen auf. Interessen werden demnach verstanden als eine „zeitlich stabile Bereitschaft eines Individuums, sich in bestimmten Situationen in spezifischer Weise zu verhalten“ (Lexikon der Psychologie, Faktum Lexikoninstitut, 2000, S. 73). Diese Annahme stellt eine wesentliche Daseinsberechtigung für Interessentests dar. Soll die Feststellung der Interessen sinnvoll für Fragen der weiteren Lebensplanung (z. B. der Wahl eines Berufs) einsetzbar sein, so setzt dies die Annahme einer Verankerung in der Person und einer relativen Stabilität voraus. Bestätigung findet die Annahme in Studien, die eine große intra- wie interindividuelle Stabilität von Interessen sogar über lange Zeitspannen zeigen (vergl. beispielsweise Swanson, 1999).

Mit großer Übereinstimmung sprechen die Autoren Interessen ferner folgende Merkmale zu. (a) Interessen sind immer gegenstandsbezogen. Konkrete Objekte, Aktivitäten und abstrakte Themen können Gegenstand von Interesse sein. Zu diesem Gegenstandsbereich gehören auch Berufe. Berufliche Interessen können demnach als ein Spezialfall von Interessen betrachtet werden. (b) Interessen veranlassen und steuern Handlungen. (c) Ihnen werden in der Regel kognitive und emotionale Züge zugesprochen. Bergman und Eder (2005) bzw. Jungo und Egloff (1999) fügen eine wertbezogene Komponente hinzu. „Im kognitiven Bereich ist u. a. eine differenzierte Gegenstandsauffassung und die Tendenz, den Gegenstandsbereich zu explorieren, charakteristisch.... Überdauerndes Interesse (latente Disposition) geht mit einer positiven Bewertung von Gegenständen bzw. Tätigkeiten einher. Der Wertbezug impliziert, dass die Auseinandersetzung mit dem Interessengegenstand nicht instrumentell, sondern ‚selbstintentional‘ ...erfolgt“ (Bergmann & Eder, 2005, S. 12). (d) Interessen unterscheiden sich durch ihre

Richtung, Generalität, Stabilität und Intensität. Bergmann und Eder (2005) bzw. Brickenkamp (1990) ergänzen, dass Personen sich darin unterscheiden, *wie* sie mit Interessengegenständen umgehen. Die Autoren bezeichnen dieses Merkmal als Arten von Interessen bzw. als Verhaltensmodalitäten. „Die Richtung von Interessen bezieht sich auf die „inhaltlichen Aspekte[n] der Gegenstandsbereiche...Grundsätzlich können alle subjektiv wahrnehmbaren Umweltausschnitte (z. B. konkrete Dinge, abstrakte Wissensbereiche, ideelle Sachverhalte) ein Gegenstand von Interesse sein“ (Bergmann & Eder, 2005, S. 13). Die Generalität beschreibt die Weite dieses Gegenstandsbereichs: Eine Person mag Interesse an Sport haben oder „nur“ an Ballett. Interessen können darüber hinaus vergleichsweise kurzweilig oder überdauernd sein. Das Verständnis von Interesse als Disposition setzt allerdings eine gewisse Stabilität voraus. Die Intensität schließlich meint die Stärke oder das Ausmaß des Interesses an einem Gegenstandsbereich.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass große Einigkeit darüber herrscht, *was* unter Interessen zu verstehen ist. Unterschiede finden sich vornehmlich in der Reichweite der Definitionen. Beispielsweise äußern sich Irle (1955a) und Jungo und Egloff (1999) auch zu dem Prozess der Interessenentwicklung. Sie gehen davon aus, dass sich Interessen durch die Wechselwirkung zwischen Person und Umwelt ergeben und aufgrund des Umwelteinflusses grundsätzlich wandelbar bleiben. Andere Autoren lassen diesen Prozessgedanken außen vor und beschreiben den Ist-Zustand. Bergmann und Eder (2005) verstehen Interessen beispielsweise als „relativ stabile, kognitiv, emotional und werthaft in der Persönlichkeit verankerte Handlungstendenzen, die sich nach Art, Richtung, Generalisiertheit und Intensität unterscheiden“ (S. 12).

2.2.2 Interessentheorien

Andere Autoren äußern sich nicht nur dazu, was Interessen sind, sondern versuchen, Interessen als einen Ausschnitt der Realität zu beschreiben und zu erklären. Einige Interessentests bedienen sich dieser Grundlage als theoretisches Gerüst der Testentwicklung. Insbesondere in den letzten Jahren hat das Person-Umwelt-Modell des amerikanischen Psychologen John L. Holland (1973, 1985, 1997) in der Interessentestmessung im deutschen Sprachraum weite Beachtung gefunden. Beispielsweise gründen aktuelle Tests wie der Allgemeine Interessen-Struktur-Test-R (AIST-R, Bergmann & Eder, 2005), EXPLORIX[®] (Jörin, Stoll, Bergmann & Eder, 2003, 2004) und der Foto-Interessen-Test Serie 2006 (F-I-T, Stoll, Jungo & Toggweiler, 2006) auf Hollands Theorie.

Im F-I-T 2006 und im Interessenfragebogen mit Interessenkompass von Egloff (2006) findet sich das Modell des Schweizer Erwin Egloff (1998; Jungo & Egloff, 1999) wieder.

2.2.2.1 Person-Umwelt-Modell von John L. Holland

Holland (1973, 1985, 1997) geht davon aus, dass sich Personen durch ihre Ähnlichkeit zu jedem von sechs Persönlichkeitstypen beschreiben lassen. Die sechs Persönlichkeitstypen werden bezeichnet als: *Realistic*, *Investigative*, *Artistic*, *Social*, *Enterprising* und *Conventional*. Jeder dieser Persönlichkeitstypen zeichnet sich durch ein bestimmtes Repertoire an Interessen, aber auch Eigenschaften, Einstellungen, Fähigkeiten und Fertigkeiten aus (s. Tabelle 1). Vergleicht man eine Person mit diesen theoretischen Persönlichkeitstypen kann festgestellt werden, zu welchem die größte Ähnlichkeit besteht, zu welchem die zweitgrößte usw. Beispielsweise mag eine Person vornehmlich praktisch-technische Interessen und Fähigkeiten besitzen und dementsprechend große Ähnlichkeit zu dem realistischen Typ (*R*) aufweisen. Es ergibt sich ein Muster aus Ähnlichkeiten und Unähnlichkeiten, das das individuelle Persönlichkeitsmuster einer Person repräsentiert. An dieser Stelle wird deutlich, dass Hollands Modell über eine reine Interessentheorie hinausgeht. Daher wird von Persönlichkeitsorientierungen bzw. -typen und nicht von Interessenorientierungen gesprochen.

Tabelle 1: Persönlichkeitsorientierungen nach Holland

(1) „Praktisch-technische Orientierung“ (R-realistic)

Personen dieses Typs bevorzugen Tätigkeiten, die Kraft, Koordination und Handgeschicklichkeit erfordern und zu konkreten, sichtbaren Ergebnissen führen. Sie weisen Fähigkeiten und Fertigkeiten vor allem im mechanischen, technischen, elektrotechnischen und landwirtschaftlichen Bereich auf, während sie erzieherische oder soziale Aktivitäten eher ablehnen.

(2) „Intellektuell-forschende Orientierung“ (I-investigative)

Personen dieses Typs bevorzugen Aktivitäten, bei denen die Auseinandersetzung mit physischen, biologischen oder kulturellen Phänomenen mithilfe systematischer Beobachtung und Forschung im Mittelpunkt steht. Sie weisen Fähigkeiten und Fertigkeiten vor allem im mathematischen und naturwissenschaftlichen Bereich auf.

(3) „Künstlerisch-sprachliche Orientierung“ (A-artistic)

Personen dieses Typs bevorzugen offene, unstrukturierte Aktivitäten, die eine künstlerische Selbstdarstellung oder die Schaffung kreativer Produkte ermöglichen. Ihre Fähigkeiten liegen vor allem im Bereich von Sprache, Kunst, Musik, Schauspiel und Schriftstellerei.

(4) „Soziale Orientierung“ (S- social)

Personen dieses Typs bevorzugen Tätigkeiten, bei denen sie sich mit anderen in Form von Unterrichten, Lehren, Ausbilden, Versorgen oder Pflegen befassen können. Ihre Stärken liegen im Bereich der zwischenmenschlichen Beziehungen.

(5) „Unternehmerische Orientierung“ (E-enterprising)

Personen dieses Typs bevorzugen Tätigkeiten und Situationen, bei denen sie andere mithilfe der Sprache oder anderer Mittel beeinflussen, zu etwas bringen, führen, auch manipulieren können. Ihre Stärken liegen im Bereich der Führungs- und Überzeugungsqualität.

(6) „Konventionelle Orientierung“ (C-conventional)

Personen dieses Typs bevorzugen Tätigkeiten, bei denen der strukturierte und regelhafte Umgang mit Daten im Vordergrund steht, z. B. Aufzeichnungen führen, Daten speichern, Dokumentationen führen, mit Büromaschinen arbeiten u. ä. (ordnend-verwaltende Tätigkeiten). Ihre Stärken liegen im Bereich rechnerischer und geschäftlicher Fähigkeiten.

Anmerkungen. Aus *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test mit Umwelt-Struktur-Test - Revision* (Handanweisung, S. 15) von C. Bergmann und F. Eder, 2005, Göttingen: Beltz Test. Copyright 2005 bei Beltz Test GmbH.

Als Gegenstück zu den Persönlichkeitstypen nimmt Holland sechs entsprechende Umwelttypen an: *Realistic*, *Investigative*, *Artistic*, *Social*, *Enterprising* und *Conventional*. Umwelten lassen sich demnach mit denselben Dimensionen beschreiben wie Personen. Die Umwelttypen ergeben sich aus den darin befindlichen (dominanten) Persönlichkeitsorientierungen, Aufgabenstellungen, Handlungsmöglichkeiten u. ä.

Personen streben nach Umwelten, die es ihnen ermöglichen, ihre Werte, Eigenschaften und Fähigkeiten auszuleben, sich mit entsprechenden Problemen zu beschäftigen und Rollen auszufüllen. Somit bevorzugen realistische Typen auch realistische Umwelten, soziale Typen suchen nach sozialen Umwelten usw. Umgekehrt suchen Umwelten, vermittelt durch die darin befindlichen Menschen, auch nach Personen. Beispielsweise mag bei der Neueinstellung von Mitarbeitern in einem Unternehmen darauf geachtet werden, dass ein Bewerber (Person) zu der Stelle und dem Unternehmen (Umwelt) passt.

Das Verhalten einer Person wird durch die Interaktion zwischen Persönlichkeit und Umwelt bestimmt. Bei Kenntnis des Persönlichkeitsmusters und des Umweltmusters lassen sich daraus Vorhersagen über die Ergebnisse dieser spezifischen Kombination ableiten (z. B. über Berufswahlen, Jobwechsel, berufliche Leistung oder die Stabilität der Berufswahl).

Holland nimmt überdies an, dass zwischen den sechs Orientierungen *R*, *I*, *A*, *S*, *E* und *C* Beziehungen bestehen, die sich durch die Anordnung in einem Hexagon darstellen lassen (s. Abbildung 1). Je näher zwei Orientierungen einander im Hexagon stehen, desto ähnlicher bzw. enger verwandt sind sie. Auf dieser Annahme fußt das Prinzip der Kongruenz. Kongruenz bezeichnet die Übereinstimmung zwischen dem Orientierungsmuster der Person und dem der Umwelt. Sucht eine realistisch orientierte Person (*R*) eine Umwelt auf, die dieselbe Orientierung (*R*) aufweist, dann handelt es sich um eine kongruente Wahl. Sucht die Person dagegen eine soziale Umwelt (*S*) auf, ist diese Wahl inkongruent. Im Sinne einer guten Passung zwischen Umwelt (z. B. Beruf) und Person sind laut Holland kongruente Wahlen anzustreben, weil sie positive Konsequenzen mit sich bringen. So soll sich mit einer kongruenten Berufswahl eine große Arbeitszufriedenheit verbinden.

Mit dem Konzept der Konsistenz bezieht sich Holland auf die „Vereinbarkeit“ der dominierenden Orientierungen einer Person (oder Umwelt). Liegen bei einer Person (oder Umwelt) die dominierenden Orientierungen im Hexagon dicht beieinander, dann liegt Konsistenz vor, da sich diese Orientierungen ähnlich sind. Sind etwa bei einer Person die Orientierungen *I* und *A* besonders deutlich ausgeprägt, dann liegt Konsistenz vor (s. Abbildung 1). Je weiter entfernt die dominierenden Orientierungen im Hexagon liegen (maximal beispielsweise bei *I* und *E*), desto inkonsistenter ist dieses Persönlichkeits- bzw. Umweltmuster. Holland geht u. a. davon aus, dass sich bei konsistenten Personen berufliche Präferenzen leichter vorhersagen lassen als bei inkonsistenten.

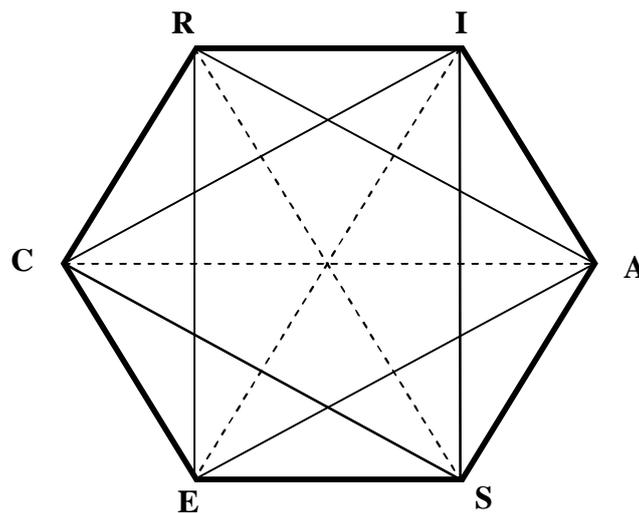


Abbildung 1: Anordnung der sechs Persönlichkeitsorientierungen im Hexagon nach Holland (1997).

Das Konzept der Differenziertheit schließlich verweist auf die Varianz in den Ausprägungen der Orientierungen innerhalb einer Person (übertragbar auch auf Umwelten). Zeichnet sich eine Person durch die klare Dominanz einer Orientierung aus, dann ist sie hoch differenziert. Bestehen kaum Unterschiede in den Ausprägungen der Orientierungen, dann handelt es sich um ein wenig differenziertes Persönlichkeitsmuster.

2.2.2.2 Interessentheorie von Erwin Egloff

Egloff (1998, 2006; Jungo & Egloff, 1999) nimmt an, dass sowohl Freizeitbeschäftigungen als auch beruflichen Beschäftigungen neun Grundbedürfnisse oder Motive zugrunde liegen. So kann eine Person das Bedürfnis nach mitmenschlichem Kontakt, Gesundheit, Bildung und Wohlergehen haben (vergl. Tabelle 2). Die Grundbedürfnisse nähren neun Interessenschwerpunkte. Die beschriebene Person würde dementsprechend Interesse am Umgang mit Menschen, an Beratung, Betreuung u. ä. besitzen. Auf der anderen Seite lassen sich Berufe in entsprechender Weise zu neun Familien, den Berufsfeldern, gruppieren. D. h. es gibt Berufe, die in Gruppen zusammengefasst zu Berufsfeldern den Interessenschwerpunkten und den dahinter liegenden Bedürfnissen genügen. Tabelle 2 stellt in Anlehnung an Egloff (1998, S. 58) die Grundbedürfnisse, Interessenschwerpunkte und Berufsfelder zusammenfassend dar.

Tabelle 2: Grundbedürfnisse, Interessenschwerpunkte und Berufsfelder nach Egloff

Bedürfnisse nach	Interessenschwerpunkte	Berufsfelder und -gruppen nach Interessenschwerpunkten
Erhaltung und Nutzung der natürlichen Umwelt	Im Freien sein, naturbezogen arbeiten, Umgang mit Pflanzen, Tieren, Naturprodukten	Arbeitsplätze im Freien; Naturberufe in Landwirtschaft, Gartenbau, Forstwirtschaft, Tierhaltung; Naturwissenschaftliche Berufe
Nahrung	Mit Nahrungs- und Genussmitteln arbeiten (kochen, backen usw.), Gastlichkeit pflegen	Ernährungsberufe; Nahrungs- und Genussmittelherstellung; Gastgewerbe und Hauswirtschaft
Gestaltung und Darstellung	Gestalten, verschönern, zeichnen	Handwerkliches Gestalten mit Materialien; Textil- und Modebranche, Schönheitspflege; Grafisches Gewerbe, Freihandzeichnen; Künstlerisches Gestalten
Wohnraum und wohnliche Einrichtung	Handwerklich und körperlich arbeiten, bauen, einrichten, montieren, z. T. an wechselnden Arbeitsplätzen	Allerlei handwerkliche Berufe; Bauberufe und Berufe der Haustechnik; Holzbearbeitung und Innenausbau
Produktion von technischen Einrichtungen und Hilfsmitteln	Praktisch zu tun haben mit Apparaten, Maschinen, Fahrzeugen, Herstellung technischer Produkte	Berufe mit handwerklicher Metallbearbeitung; Industrielle Produktion („Maschinenberufe“); Montieren, Reparieren; Mechanik, Elektronmechanik, Elektronik
Planung und Berechnung von technischen Einrichtungen und Hilfsmitteln, Nutzung von Energiequellen	Planen, berechnen, konstruieren, untersuchen, forschen, Umgang mit Daten, Zahlen, Ideen	Technische Zeichnerberufe, Konstruktion; Techniker und technische Studienberufe; Berufe im Labor und naturwissenschaftliche Computerberufe im technischen Bereich

Tabelle 2: Grundbedürfnisse, Interessenschwerpunkte und Berufsfelder nach Egloff, Fortsetzung

Bedürfnisse nach	Interessenschwerpunkte	Berufsfelder und -gruppen nach Interessenschwerpunkten
Gesicherte Versorgung mit Gütern aller Art	Waren und Dienstleistungen einkaufen, verkaufen, vermitteln, verwalten, Verkehr und Sicherheit	Verkaufsberufe und kaufmännische Berufe; Berufe rund um den Verkehr, Berufe im Dienste von Ordnung und Sicherheit, Computerberufe im wirtschaftlichen Bereich
Information und Erklärung (sprachliche, geschichtliche, künstlerische, religiöse Interpretation)	Mit der Sprache (oder Sprachen) arbeiten, forschen, bilden, informieren, unterhalten, interpretieren	Berufe mit Sprachen, im Nachrichtenwesen, mit Literatur, Geschichte, Religion, Kunst
Mitmenschlicher Kontakt, Gesundheit, Bildung, Wohlergehen	Mit Menschen zu tun haben, anleiten, beraten, betreuen, pflegen, unterrichten	Kontaktberufe aus allen Branchen; Berufe des Gesundheitswesens; Beratung, Betreuung, Erziehung, Unterricht

Anmerkungen. Aus *Berufswahlvorbereitung* von E. Egloff, 1998, Buchs: Lehrmittelverlag des Kantons Argau. Copyright bei Lehrmittelverlag des Kantons Argau. Veränderte Wiedergabe.

Nach Egloff (Jungo & Egloff, 1999, S. 9 ff) ergeben sich Interessen aus einer Wechselbeziehung zwischen dem Selbst und der Umwelt. In Bezug auf die Berufswelt fehlen Jugendlichen jedoch die entsprechenden Umwelterfahrungen. Egloff setzt daher an einem Bereich an, mit dem Personen schon im Laufe der Kindheit und Jugend ausreichende Erfahrungen sammeln können: dem Freizeitbereich.

Ausgehend von dieser Annahme beschreibt der Autor den Prozess, der zur Entwicklung der neun Bedürfnisse, Interessenschwerpunkte und Berufsfelder führte. Es wurden Schulversuche unter der Beteiligung von Schülerinnen und Schülern (3. Oberstufenjahr, Schweiz), Lehrpersonen und Berufsberatern durchgeführt. Die Schulversuche begannen damit, dass die Schüler über einen Zeitraum von zwei Wochen ihre Freizeitbeschäftigungen aufzeichneten. Mit den bevorzugten Beschäftigungen wurde in der Schule weiter gearbeitet. Aufgrund der Ähnlichkeit der bevorzugten Freizeitbeschäftigungen gruppieren

sich die Schüler und arbeiteten in den Gruppen die Beweggründe (s. o. Grundbedürfnisse) für diese Beschäftigungen heraus. Auf diese Weise wurden gemeinsame Motive erarbeitet, aus denen letztlich neun gemeinsame Interessenschwerpunkte (s. o.) formuliert wurden. Diese Interessenschwerpunkte wurden auf die Berufswelt übertragen und dienten dazu, die Berufe zu sinnvollen Berufs(interessen)feldern zusammenzufassen.

2.2.3 Interessentheorien und Interessentests

Es stellt sich die Frage, inwiefern Interessentheorien allgemein, bzw. die vorgestellten Theorien im Besonderen in Interessentests Berücksichtigung finden. Das entspricht der Frage nach dem Verhältnis von Theorie und Technologie.

Die vorgestellten Theorien von Holland und Egloff finden sich in Idee und Aufbau einiger deutschsprachiger Interessentests wieder. Verfahren, die auf der Theorie von Holland basieren, beinhalten als zentrales Moment die sechs Holland-Dimensionen *Realistic*, *Investigative*, *Artistic*, *Social*, *Enterprising* und *Conventional*. Bei dem Allgemeinen Interessen-Struktur-Test (AIST-R) von Bergmann und Eder (2005) liegt der Schwerpunkt auf dem Interessenaspekt dieser sechs Persönlichkeitsorientierungen. Es wird das Interesse an schulischen und beruflichen Tätigkeiten erfragt und die Interessenstruktur als Ausprägungen der Holland-Dimensionen ermittelt. Das Verfahren EXPLORIX[®] von Jörin, Stoll, Bergmann und Eder (2003, 2004) geht über diesen Interessenaspekt hinaus. Bei diesem Instrument wird der Annahme Rechnung getragen, dass es sich bei den Holland-Dimensionen mehr um allgemeine Persönlichkeitsorientierungen handelt. So werden in EXPLORIX[®] auch Fähigkeitseinschätzungen von den Probanden verlangt. Wesentliches Ergebnis sind jedoch auch hier die individuellen Ausprägungen der sechs Persönlichkeitsorientierungen.

In allen Tests stellt das Konzept der Kongruenz aus Hollands Theorie einen weiteren Baustein dar. Explizit angewandt wird es in den oben genannten Verfahren. Auf Basis der ermittelten Ausprägungen der sechs Orientierungen *R*, *I*, *A*, *S*, *E* und *C* wird ein persönlicher Code erstellt. Dieser ergibt sich aus den drei am stärksten ausgeprägten Dimensionen in absteigender Reihenfolge. Der Code kann genutzt werden, um im Sinne der Kongruenz in einem Register Berufe zu suchen, die eine möglichst hohe Passung zu dem ermittelten Profil aufweisen. Auch andere Konzepte, wie die Differenziertheit und die Konsistenz, finden sich in diesen Tests wieder, stellen aber sekundäre Auswertungsaspekte

dar. Die Theorie von Egloff (z. B. Jungo & Egloff, 1999) wird im Foto-Interessentest von Stoll, Jungo und Toggweiler (2006) und im Interessenfragebogen mit Interessenkompass von Egloff (2006) umgesetzt. In beiden Fällen wurden die neun Berufs(interessen)felder übernommen.

Demgegenüber sind im deutschen Sprachraum auch Interessentests bekannt, die auf keiner Theorie beruhen. Zu nennen sind beispielsweise der Differentielle Interessen-Test (DIT) von Todt (1967), der Berufs-Interessen-Test II (B-I-T. II) von Irle und Allehoff (1984) und die Generelle Interessen-Skala (GIS) von Brickenkamp (1990). Irle und Allehoff (1984, S. 6) negieren sogar die Existenz einer (Berufs-) Interessentheorie. Basieren die Tests auch nicht auf einer Theorie, so unterscheiden sie dennoch mehrere Interessenbereiche. Sie gehen zudem davon aus, dass die Ausprägungen der Interessenrichtungen die Interessenlage einer Person (ausreichend gut) beschreiben. Für die Entwicklung der angenommenen Interessenbereiche werden unterschiedliche Grundlagen benannt. Irle (1955b, für den Vorgänger des B-I-T. II) beruft sich auf nicht näher bezeichnete Ergebnisse der Forschung im englischsprachigen Raum. Todt (1967) analysierte bestehende Interessenfragebogen, um Interessendimensionen zu extrahieren. Brickenkamp (1990) nennt als Basis nicht näher beschriebene Befragungsergebnisse bzw. eigene Beobachtungen. Brickenkamp (1990) stellt die Interessendimensionen der drei genannten Interessentests gegenüber (s. Tabelle 3). Aus dieser Gegenüberstellung lassen sich allgemeinere Aussagen ableiten:

1. Es herrscht bis zum heutigen Zeitpunkt keine Einigkeit darüber, wie viele und welche Interessenbereiche voneinander unterschieden werden können. Allerdings hat die Theorie von Holland (z. B. 1997) in den vergangenen Jahren die weiteste Verbreitung gefunden.

2. Zwischen den Tests lassen sich jedoch Überschneidungen feststellen. Einige Testskalen tragen dieselben bzw. sehr ähnliche Namen. Daraus ließe sich schließen, dass sie auch Gleiches messen. Untersuchungen über die korrelativen Zusammenhänge zwischen den Interessenskalen lassen sich den Handbüchern entnehmen (Brickenkamp, 1990; Todt, 1967). Die dargestellten Ergebnisse hinterlassen folgendes Bild: Die Skalen mit gleichen oder sehr ähnlichen Namen korrelieren selten größer als $r = .600$ oder $r = .700$ miteinander (die Skalen *Kunst*, *Musik* und *Sport* von DIT und GIS), in der Regel liegen die

Korrelationen um $r = .400$, selten um $r = .500$. Ähnlich hohe Korrelationen finden sich z. T. jedoch auch zwischen unterschiedlichen Skalen innerhalb desselben Tests und zwischen Skalen unterschiedlicher Tests, die zudem unterschiedliche Bezeichnungen tragen. Es lässt sich festhalten: Selbst wenn Skalen unterschiedlicher Interessentests identische oder sehr ähnliche Namen tragen, messen sie nicht zwangsläufig Gleiches, sondern maximal Ähnliches.

Tabelle 3: Die Interessendimensionen von B-I-T bzw. B-I-T. II, DIT und GIS

BIT/BIT II	DIT	GIS
-	Musik	Musik
-	Kunst	Kunst
Gestaltendes Handwerk	-	-
-	-	Architektur
Literarische und geisteswissenschaftl. Berufe	Literatur und Sprache	Literatur
-	Politik und Wirtschaft	Politik
Kaufmännische Berufe	Verwaltung und Wirtschaft	Handel
Verwaltende Berufe	~	-
Sozialpflege und Erziehung	Sozialpflege und Erziehung	Erziehung
-	-	Medizin
-	-	Kommunikationstechnologie
Technisches Handwerk	-	-
Technische und naturwissenschaftl. Berufe	Technik und exakte Naturwissenschaften	Naturwissenschaft
-	Mathematik	-
-	Biologie	Biologie
Land- und Forstwirtschaftliche Berufe	-	Natur/Landwirtschaft
Ernährungshandwerk	-	Ernährung
-	-	Mode
-	Sport	Sport
-	Unterhaltung	Unterhaltung
9 Interessenbereiche	11 Interessenbereiche	16 Interessenbereiche

Anmerkungen. Aus *Die Generelle Interessen-Skala* (Handanweisung, S. 8) von R. Brickenkamp, 1990, Göttingen: Hogrefe. Copyright 1990 bei Hogrefe. Veränderte Wiedergabe.

3. Es werden z. T. Interessen angenommen, für die es in (den) anderen Verfahren keine Entsprechung gibt. Beispielsweise postuliert Brickenkamp (1990) in der GIS eine eigenständige Interessendimension *Mode*. In den Skalen des B-I-T. II und des DIT findet sich demgegenüber kein Mode-Interesse.

4. Die Wahl der Interessendimensionen hängt mit der Zielsetzung eines Verfahrens zusammen. Der B-I-T. II wurde als reiner Berufsinteressentest konzipiert. Er hat den Anspruch, wesentliche berufliche Interessenbereiche (Berufsfelder) zu erheben. DIT und GIS sind zwar explizit auch für die Berufsberatung und -orientierung gedacht, sie erwarten jedoch ein breites und allgemeines Spektrum von Interessen zu messen. Darunter fallen beispielsweise auch schulische oder Freizeitinteressen. In diesem Sinne sind im DIT und in der GIS Interessenbereiche definiert, die, so wie sie im Test angelegt sind, im Berufsleben keine bedeutsamen Entsprechungen haben und im B-I-T. II keine Erwähnung finden (z. B. die Skalen *Kunst, Musik, Sport* und *Unterhaltung*).

5. Die Formulierung von Interessenbereichen ist auch einem zeitlichen Wandel unterworfen. Beispielsweise erhebt die GIS das Interesse an *Kommunikationstechnologie*, ein Bereich, der aus dem heutigen Berufs- und Privatleben nicht mehr weg zu denken ist. Der B-I-T. II, dessen Interessenbereiche noch aus der Vorgängerversion von 1955 übernommen wurden, lassen diesen Bereich auf Skalen- wie Itemebene vermissen. In der Konsequenz heißt dies: Existiert kein Gegenstand, auf den sich Interesse richten kann, so existiert (für die Interessenmessung) auch das Interesse nicht.

Nachdem bisher die inhaltliche Basis von deutschsprachigen Interessentests dargestellt wurde, sollen einige Verfahren nun auch unter formalen Gesichtspunkten betrachtet werden. Die Darstellungen geben einen Überblick über Konstruktionsprinzipien in der Interessenmessung. Das Verständnis dieser Prinzipien wird durch die Kenntnis der analysierten Testverfahren erleichtert. Aus diesem Grund folgen zunächst Kurzbeschreibungen ausgewählter Verfahren. Sie richten sich an Personen, die mit einzelnen Tests nicht vertraut sind. Sie sind explizit zum selektiven Lesen bestimmt. Es werden Testverfahren beschrieben, die als reine Berufsinteressentests gelten können, da sie ausschließlich berufliche Interessen zu erheben suchen. Darüber hinaus werden Verfahren vorgestellt, die der Ermittlung allgemeiner Interessen dienen und solche, die neben Interessen auch andere Konstrukte erfassen, sofern sie abgrenzbare Interessenmodule enthalten.

Alle im Folgenden beschriebenen Verfahren sind aktuell beziehbar bzw. in Anwendung. Für die Recherche wurden folgende Quellen genutzt: Testhandbücher (Brähler, Holling, Leutner & Petermann, 2002; Kanning & Holling, 2002; Sarges & Wottawa, 2004), die Datenbank PSYINDEX Tests und die Übersicht über deutschsprachige Online-Tests des Zentrums für Psychologische Information und Dokumentation (URL: <http://www.zpid-psychologie.de/redact/category.php?cat=82>, 16.03.2007). Für die Suche nach Internettests wurden zusätzlich die Internetsuchmaschinen Google, Yahoo und Lycos mit entsprechenden Suchwörtern, wie „Interessen“, „Interessentest“, „Berufsinteressentest“ u. ä. benutzt. Die Recherche in den genannten Quellen führte jedoch zu einer so großen Anzahl an Verfahren, dass eine Auswahl notwendig wurde. Aufgrund der Relevanz für die Neuentwicklung eines Berufsinteressentests war das zentrale Auswahlkriterium, dass die Verfahren Einsatz in der Berufsberatung bzw. -orientierung finden. Die Nebenkriterien der Auswahl sind in Anhang A dargestellt.

2.2.4 Deutschsprachige Interessentests

2.2.4.1 Allgemeiner Interessen-Struktur-Test (AIST-R)

Die revidierte Fassung des Allgemeinen Interessen-Struktur-Tests (mit Umwelt-Struktur-Test, UST-R) von Bergmann und Eder (2005) dient der Erfassung schulisch-beruflicher Interessen. Er soll vornehmlich in der Beratung und Orientierung bei Berufs- und Laufbahnentscheidungen und in der Forschung Anwendung finden. Als Zielgruppe werden Jugendliche ab 14 Jahre und Erwachsene genannt. Angelehnt an das Person-Umwelt-Modell von J. L. Holland (z. B. 1997, s. a. Abschnitt 2.2.2.1) werden sechs Interessendimensionen erfasst: *Praktisch-technische Interessen (R)*, *Intellektuell-forschende Interessen (I)*, *Künstlerisch-sprachliche Interessen (A)*, *Soziale Interessen (S)*, *Unternehmerische Interessen (E)* und *Konventionelle Interessen (C)*.

Der AIST-R kann ergänzt werden durch den Einsatz des UST-R, der der Beschreibung schulisch-beruflicher Umwelten nach denselben sechs Dimensionen dient. Die Autoren wählten als Testitems Beschreibungen schulischer und beruflicher Tätigkeiten. Jede Dimension wird über 10 Items erfasst. Die Tätigkeiten werden einzeln dargeboten und von dem Probanden auf einer fünfstufigen Skala beurteilt. Die Skala reicht von 1 (*Das interessiert mich gar nicht; das tue ich nicht gerne*) bis 5 (*Das interessiert mich sehr; das tue ich sehr gerne*).

Beim UST-R sind dieselben Tätigkeitsbeschreibungen dahingehend zu bewerten, wie wichtig diese Tätigkeiten in einem bestimmten Beruf oder einer bestimmten Ausbildung sind. Bei einigen ist einzuschätzen, wie gut man sich in der Ausbildung auf diese vorbereiten kann. Hierbei reicht die Skala von 1 (*nicht wichtig; darauf kann man sich nur schlecht vorbereiten*) bis 5 (*sehr wichtig; darauf kann man sich sehr gut vorbereiten*).

Pro Dimension werden die Rohwertsummen errechnet und in Standardwerte umgewandelt. Es existieren Gesamtnormen und geschlechtsspezifische Normen. Primäres Ergebnis ist die Bestimmung des Interessentyps eines Probanden. Die drei am stärksten ausgeprägten Interessendimensionen stellen aufsteigend geordnet den dreistelligen Personencode (Interessentyp) dar. Im Berufsregister sind Berufe nach ihrem Umweltcode geordnet. Ein Proband kann im Register nach Berufen suchen, deren Umweltcode möglichst gut mit dem eigenen Personencode übereinstimmt (= hohe Kongruenz). Diese Berufe sollten den ermittelten Interessen besonders entgegenkommen. Wurde eine bestimmte schulische oder berufliche Umwelt durch einen Probanden über den UST-R

beschrieben, dann kann geprüft werden, ob die Interessen dieser Person zu den erwarteten Umweltgegebenheiten passen. Weitere Auswertungskriterien sind die Konsistenz der beiden dominierenden Interessenrichtungen und die Differenziertheit des Interessenprofils.

2.2.4.2 EXPLORIX®- Das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnberatung

EXPLORIX® (Jörin, Stoll, Bergmann & Eder, 2003, 2004) ist die deutschsprachige Adaptation und Weiterentwicklung des Self-Directed Search nach John Holland (vergl. Abschnitt 2.2.2.1). Das Testverfahren wurde so konstruiert, dass es von den Probanden vollkommen selbständig bearbeitet, ausgewertet und interpretiert werden kann. Es soll bei Personen ab einem Alter von etwa 15 Jahren als Beratungsinstrument für die Berufswahl und Laufbahnplanung dienen. Es kann jedoch auch in anderen Bereichen (Erwachsenenbildung, Wiedereingliederung, Personalentwicklung etc.) angewendet werden.

EXPLORIX® ermittelt die Ausprägungen der sechs Dimensionen nach John Holland: *Realistic*, *Investigative*, *Artistic*, *Social*, *Enterprising* und *Conventional*. Bei EXPLORIX® handelt es sich allerdings nicht um einen reinen Interessentest. Es werden sowohl Interessen- als auch Fähigkeitseinschätzungen erhoben und zu einem Gesamtergebnis integriert. Dadurch soll ein breiteres Bild der Persönlichkeit erhoben werden.

Das Verfahren ist in vier Testteile gegliedert:

1. Tätigkeiten: Dieser Testteil besteht aus 66 Tätigkeitsbeschreibungen. Beispiel: „elektrische Geräte installieren (anschließen, einbauen)“. Der Proband muss angeben, ob er die beschriebene Tätigkeit *gern* oder *ungern* ausüben würde. Ausgezählt werden alle „gern-Antworten“. Es ergibt sich ein Rohwert für jede der sechs Holland-Dimensionen im Subtest Tätigkeiten.

2. Fähigkeiten: In diesem Testteil werden pro Holland-Dimension 11 Items präsentiert. Die Items bestehen aus Beschreibungen von Fähigkeiten. Beispiel: „Ich kann bei einem Auto das Öl oder die Reifen wechseln“. Der Proband muss einschätzen, ob er die Fähigkeit besitzt oder nicht (*ja*, *nein*). Pro Dimension werden die „ja-Antworten“ gezählt. Sie ergeben den Rohwert der Dimension im Subtest Fähigkeiten.

3. Berufe: Präsentiert werden 14 Berufsbezeichnungen pro Holland-Dimension. Der Proband muss angeben, ob ihn der genannte Beruf anspricht oder nicht (*ja, nein*). Die „ja-Antworten“ pro Dimension ergeben die sechs Rohwerte im Untertest Berufe.

4. Selbsteinschätzung: Pro Holland-Dimension sind zwei Items vorgesehen. Die Items benennen Eigenschaften bzw. Fähigkeiten (z. B. Handwerkliche Fähigkeiten (*R*), Erziehende Fähigkeiten (*S*)). Auf einer Skala von 1 (*niedrig*) bis 7 (*hoch*) muss der Proband einschätzen, wie stark diese Eigenschaften bzw. Fähigkeiten bei der eigenen Person im Vergleich zu anderen Personen seines Alters ausgeprägt sind. Pro Dimension werden die Punktwerte addiert. Die jeweilige Summe stellt den Rohwert innerhalb dieses Subtests dar.

Die Subtest-Rohwerte werden pro Holland-Dimension zu den Gesamtestroherten addiert. Die drei Dimensionen mit den stärksten Ausprägungen ergeben absteigend geordnet den individuellen Gesamtcode. EXPLORIX[®] enthält je ein Berufsregister für Deutschland, Österreich und die Schweiz. In diesen Registern sind Berufsmöglichkeiten (Berufsbezeichnungen, Schulen, Studienrichtungen und Funktionsbezeichnungen) anhand der Holland-Systematik geordnet. Anhand des Gesamtcodes bzw. allen Permutationen der drei Persönlichkeitsorientierungen können im Berufsregister passende Berufe gesucht werden. Die Codes bestehender Berufswünsche können auf Kongruenz mit dem individuellen Gesamtcode überprüft werden. Als sekundäre Konstrukte können die Differenziertheit und die Konsistenz bestimmt werden.

Ein weiterer Testteil, die „Checkliste zur Berufswahl-Situation“, ist unabhängig von den oberen vier Testteilen und von dem eigentlichen Testergebnis. Dieser Testteil besteht aus 18 Items. Sie haben die Form von Aussagen zur aktuellen Berufswahlsituation mit negativer Konnotation (z. B. „Ich muss noch herausfinden, in welche berufliche Richtung ich gehen soll“). Der Proband muss angeben, inwieweit diese Aussagen auf ihn zutreffen. Erhoben werden die folgenden Konstrukte: Identität, Entscheiden, Informieren und Hindernisse. Für jedes der vier Themen werden Tipps zur Lösung angeboten.

2.2.4.3 Situativer Interessen Test (SIT), Version 2.0

Der SIT (Stangl, 2004) dient der Bestimmung von Interessen v. a. zum Zwecke der Berufs- und Freizeitberatung. Der Test ist als Online-Version verfügbar und kann von den Probanden selbständig durchgeführt werden.⁵ Nach Angabe des Autors ist der SIT etwa ab dem 10. Lebensjahr einsetzbar.

Der Test gründet auf dem Person-Umwelt-Modell von J. L. Holland und unterscheidet die sechs Orientierungen: *Realistische Typen (R)*, *Intellektuelle Typen (I)*, *Künstlerische Typen (A)*, *Soziale Typen (S)*, *Unternehmerische Typen (E)* und *Konventionelle Typen (C)*.

Der Testkonstruktion liegen zwei weitere Annahmen der Theorie Hollands zugrunde. Sie spiegeln sich im Testaufbau wider. (a) Neben der Klassifikation von Aktivitäten können die sechs Holland-Dimensionen auch zur Beschreibung von Situationen (Umwelten) genutzt werden. (b) Die Dimensionen lassen sich in einem Hexagon anordnen (s. Abbildung 1). Je näher zwei Dimensionen einander im Hexagon stehen, desto enger verwandt sind sie. Je weiter sie voneinander entfernt sind, desto weniger haben sie gemein.

Bei gegenüberliegenden Orientierungen sollte bei einer Person eine klare Präferenz für eine der beiden Orientierungen existieren. Präferenzen werden im Test durch Vergleiche erfasst. Es werden alle 15 möglichen Kombinationen aus je zwei Orientierungen gebildet (z. B. R und I, I und A). Tätigkeiten, die die Orientierungen repräsentieren, werden als Paarvergleiche gegenübergestellt. Um den Einfluss von Situationen möglichst gering zu halten, erfolgt der Vergleich jeweils zweimal: (a) in einer Situation, die der ersten Orientierung entspricht, (b) in einer Situation, die der anderen Orientierung entspricht. Der SIT besteht somit insgesamt aus 30 Items (Beispielitem siehe Abbildung 2 c). Der Proband muss bei jedem Vergleich eine Präferenz für eine der beiden Tätigkeiten angeben. Dabei kann er zwischen einer schwachen oder starken Bevorzugung unterscheiden.

Den Hinweisen auf den Internetseiten ist nicht zu entnehmen, wie die Testauswertung geschieht. Das Testergebnis besteht aus der prozentualen Verteilung der sechs Dimensionen. Die persönliche Verteilung kann mit den Ergebnissen einer Stichprobe von etwa 1 000 Personen verglichen werden (gesamt, männlich vs. weiblich, verschiedene Altersgruppen).

⁵ URL: <http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/TEST/SIT/Test.shtml> (12.12.2006)

Zur Veranschaulichung kann das persönliche Ergebnis in eine Grafik eingetragen werden, die ebenfalls einen Vergleich zu den Ergebnissen der Gesamtstichprobe schafft.

2.2.4.4 Foto-Interessentest (F-I-T), Serie 2006

Der F-I-T von Stoll, Jungo und Toggweiler (2006) ist ein nonverbaler Berufsinteressentest. Er ist bei Erwachsenen und Jugendlichen ab dem 14. Lebensjahr einsetzbar und dient der Klärung der Interessenstruktur in ihren positiven Ausprägungen bei berufs- und laufbahnrelevanten Fragen.

Der F-I-T arbeitet mit zwei unterschiedlichen Interessenmodellen - zum einen mit dem Person-Umwelt-Modell von J. L. Holland (vergl. Abschnitt 2.2.2.1), zum anderen mit dem Modell von E. Egloff (vergl. Abschnitt 2.2.2.2). Beide Modelle stehen nebeneinander. D. h. es ist eine Auswertung des Tests nach je einem, aber auch nach beiden möglich.

Entsprechend der Theorie von Holland werden folgende Dimensionen erfasst: *der realistische Typus (R)*; zusätzlich wird jedoch differenziert in *R-um – unter Dach und millimetergenau* und *R-iz – im Freien und/oder zentimetergenau*), *der forschende Typus (I)*, *der künstlerische Typus (A)*, *der soziale Typus (S)*, *der unternehmerische Typus (E)* und *der konventionelle Typus (C)*. Neben diesen Dimensionen stehen die folgenden neun Berufsinteressenfelder nach Egloff (Kurzbezeichnungen aus Jungo & Egloff, 1999, S. 5): *Natur, Ernährung, Gestalten, Bauwesen, Technik, Planen, Handel, Sprache und Menschen*.

Die Testreize stellen 128 Berufsfotos (bzw. Dias für Gruppendurchführungen) von Gubler und Gerosa dar. Die Fotos zeigen vorwiegend Jugendliche bei der Ausübung verschiedener beruflicher Tätigkeiten. Sechs dieser Bilder stellen Zwischenlösungen und Schulen dar und werden nur als Arbeitsmittel, nicht aber für den Test verwandt. Die meisten Bilder sind sowohl den Dimensionen von Holland als auch denen von Egloff zugeordnet. Einige wenige Bilder gehören nur den einen oder den anderen an.

Die Fotos werden einem Probanden unsortiert vorgelegt. Er hat diese nach drei Kategorien zu sortieren (+, -, 0). Dabei bedeutet Plus *die Tätigkeit interessiert* und Minus *die Tätigkeit ist eher abstoßend*. Die Null steht für eine Neutral- bzw. Unentschieden-Kategorie. Für die Auswertung werden nur die Positivwahlen berücksichtigt. Pro Kategorie

werden die Positivwahlen zu den Positivwahlen insgesamt in Beziehung gesetzt. Diese gewichteten Rohwerte werden in Stanine-Werte umgerechnet.

Bei der Interpretation der Testergebnisse nach der Holland-Theorie kann ein dreistelliger Personencode aus den drei am stärksten ausgeprägten Holland-Dimensionen gebildet werden. Im Falle der Berufsinteressenfelder nach Egloff zählen die Ausprägungen dieser Interessenfelder. Um anhand des Testergebnisses passende Berufe zu finden, verweisen die Autoren auf Berufsregister, die Berufe geordnet nach den Dimensionen nach Egloff oder den Personencodes nach Holland führen. Den Registern können Berufe entnommen werden, die besonders gut zu den ermittelten Interessen passen. Für die Altersgruppen der 14- und 15-, 16- bis 19- und 20- bis 50-Jährigen liegen Gesamt- und geschlechtsspezifische Normen vor.

2.2.4.5 Interessenfragebogen und Interessenkompass

Der Interessenfragebogen mit Interessenkompass von Egloff (2006, Jungo & Egloff, 1999) ist eingebunden in das Berufswahltagbuch, einem Arbeitsmittel für die Berufsberatung und -orientierung von Jugendlichen (ca. 13 bis 17 Jahre). Der Test kann von einem Ratsuchenden selbständig bearbeitet werden. Der Interessenfragebogen „versucht über die Interessen von der Person zu beruflichen Affinitäten eine Brücke zu schlagen“ (Jungo & Egloff, 1999, S. 1).

Im Fragebogen werden die folgenden neun Interessenfelder von Egloff unterschieden (Kurzbezeichnungen aus Jungo & Egloff, 1999, S. 5; vergl. Abschnitt 2.2.2.2): *Natur, Ernährung, Gestalten, Bauwesen, Technik, Planen, Handel, Sprache* und *Menschen*. Jedes Interessenfeld wird über 14 Items erhoben. Der Test erfasst „nicht nur berufliches Interesse, sondern auch Schul- und Freizeitinteressen sowie selbst eingeschätzte Fähigkeiten und Fertigkeiten“ (Jungo & Egloff, 1999, S. 6). Die Items bestehen aus Aussagen, die sich auf Aktivitäten, aber auch auf Fähigkeiten und Fertigkeiten aus Schule und Freizeit beziehen. Die Aussagen haben explizit keinen direkten beruflichen Bezug, da sich dieser aufgrund der fehlenden Erfahrung der Jugendlichen mit beruflichen Inhalten verbiete (S. 10). Gemeinsame Motive, die sowohl schulischen und Freizeitinteressen, als auch beruflichen Interessen zugrunde liegen, ermöglichen den Rückschluss auf berufliche Vorlieben. Jedes Item ist auf einer Skala von 0 (*nicht zutreffend*) bis 3 (*höchst zutreffend*)

dahingehend zu bewerten, inwieweit die Aussage auf die eigene Person zutrifft. Pro Interessenfeld sind die Rohwertsummen zu berechnen.

Der Interessenkompass stellt eine Art Auswertungs- und Normierungsschablone dar. In ihn werden die Rohwertpunkte pro Interessenfeld eingetragen. Auf diese Weise werden die Rohwerte automatisch in Prozentrangplätze umgewandelt. Es gibt einen Kompass für die Gesamteichstichprobe und je einen für Mädchen bzw. Jungen. Interpretationsgrundlage ist demnach die Ausprägung der einzelnen Interessenfelder im Vergleich zu einer Bezugsgruppe. Im Berufswahltagbuch werden für jedes Interessenfeld auch zugehörige Berufe genannt. So können Berufe gesucht werden, die eine möglichst gute Passung zu den ermittelten Interessen versprechen.

2.2.4.6 Berufs-Interessen-Test II (B-I-T. II)

Der 1984 als Weiterentwicklung des Berufs-Interessen-Tests (B-I-T) (Irlé, 1955a) veröffentlichte Berufs-Interessen-Test II von Irlé und Allehoff (1984) soll die Erfassung berufsbezogener Interessen ermöglichen. Der Test richtet sich an Schülerinnen und Schüler höherer Jahrgangsstufen und Schulabgänger aller Schultypen. Er soll sowohl in der beruflichen Beratung als auch in der Eignungsauslese Anwendung finden.

Im B-I-T. II werden folgende neun Interessenrichtungen unterschieden: *Technisches Handwerk (TH)*, *Gestaltendes Handwerk (GH)*, *Technische und naturwissenschaftliche Berufe (TN)*, *Ernährungs-Handwerk (EH)*, *Land- und forstwirtschaftliche Berufe (LF)*, *Kaufmännische Berufe (KB)*, *Verwaltende Berufe (VB)*, *Literarische und geisteswissenschaftliche Berufe (LG)*, *Sozialpflege und Erziehung (SE)*.

Dem Testhandbuch ist nicht zu entnehmen, wie die genannten Interessenrichtungen und Items entwickelt wurden. Es wurden jedoch viele Items aus dem B-I-T (Irlé, 1955a) übernommen. Beim B-I-T wurden die Items durch die Beobachtung berufstätiger Personen in den postulierten Berufsfeldern gewonnen. Die Einteilung in die Interessengebiete (Berufsfelder) entstand durch die Analyse des Forschungsstandes zur Interessenmessung im englischsprachigen Raum (Irlé, 1955b). Die Autoren selbst bezeichnen den B-I-T. II als theoriefrei.

Als Testitems wählten die Autoren berufliche Tätigkeitsbeschreibungen, z. B. „Maschinen in neuen Fabriken montieren“ (*TH*). Jede Interessenrichtung wird durch neun Items repräsentiert. Der B-I-T. II umfasst zweimal zwei Parallelformen. Zwei Parallelformen folgen der forced-choice-Technik (Formen AA und AB), die anderen der free-choice-Technik (Formen BA und BB). Die Items der Formen AA und BA bzw. der Formen AB und BB sind identisch. Bei den forced-choice-Versionen werden dem Probanden jeweils vier Tätigkeiten (Itemelemente) gleichzeitig dargeboten. Der Proband bearbeitet eine Matrix aus diesen Itemelementen. Dort wo vier Tätigkeiten aneinander grenzen, besteht die Aufgabe des Probanden darin, diejenige der vier Tätigkeiten mit einem „+“ zu markieren, die ihm am besten gefällt. Diejenige Tätigkeit, die am wenigsten gefällt, ist mit einem „-“ zu kennzeichnen (s. Abbildung 2 b).

In den free-choice-Formen wird jede Tätigkeit nur einmal dargeboten. Der Proband bewertet auf einer fünfstufigen Skala, ob er die beschriebene Tätigkeit *sehr gern* (5), *gern* (4), *weder gern noch ungern* (3), *ungern* (2) oder *sehr ungern* (1) ausüben würde. Pro Berufsfeld wird die Rohwertsumme bestimmt und in Prozentrangwerte umgerechnet. Es existieren getrennte Normentabellen für männliche und weibliche Probanden.

2.2.4.7 Differentieller Interessen-Test (DIT)

Der DIT (Todt, 1967) wurde für männliche Abgänger von Realschulen, Gymnasien und Wirtschaftsgymnasien im Alter von 15 bis 20 Jahren konstruiert. Der Test kann jedoch nach Aussage des Autors auch für weibliche Abgänger eingesetzt werden. Der DIT soll v. a. der Beratung in den Bereichen Schule, Erziehung und Beruf bzw. der wissenschaftlichen Forschung dienen.

Um ein allgemeines und breites Spektrum von Interessenbereichen zu konstruieren, wurden verschiedene Interessenfragebogen herangezogen und die in ihnen enthaltenen Skalen zusammengestellt. Daraus wurden 13 Skalen extrahiert. Nach einer Voruntersuchung wurden Skalen zusammengelegt. Es verblieben die folgenden 11 Interessenbereiche: *Sozialpflege und Erziehung, Politik und Wirtschaft, Verwaltung und Wirtschaft, Unterhaltung, Technik und Naturwissenschaften, Biologie, Mathematik, Musik, Kunst, Literatur und Sprache und Sport.*

Jeder Interessenbereich wird in der Langform des DIT über vier verschiedene Itemtypen erfasst: 12 Tätigkeiten, 6 Berufsbezeichnungen (Skala *Unterhaltung* nicht repräsentiert), 12 Buchtitel und 6 Zeitschriftentitel. Bei den Tätigkeiten, den Berufen und den Buchtiteln hat der Proband auf einer fünfstufigen Antwortskala von 1 (*sehr ungerne*) bis 5 (*sehr gerne*) anzugeben, wie gern er sich mit dem jeweiligen Objekt beschäftigen würde. Die Antwortskala für die Zeitschriftentitel reicht von 1 (*höchstwahrscheinlich nicht*) bis 5 (*höchstwahrscheinlich*). Der Proband muss anzeigen, mit welcher Wahrscheinlichkeit er die jeweilige Zeitschrift regelmäßig beziehen würde, käme sie jeden Monat kostenlos. In der Langform besteht der DIT aus 390 Items. Beschränkt sich die Durchführung auf den Bereich „Tätigkeiten“ (Kurzform), sind es 132 Items.

Es wird die Rohwertsumme pro Interessenrichtung berechnet. Sowohl für die Kurzform als auch für die Langform existieren Gesamtnormen (T-Werte, Prozentrangwerte) für männliche Probanden und Gesamt-Approximativnormen für weibliche Probanden. Für die männlichen Probanden sind zusätzlich schulformspezifische Normen vorhanden.

2.2.4.8 Die Generelle Interessen-Skala (GIS)

Mit der Generellen Interessen-Skala (Brickenkamp, 1990) soll ein breites Spektrum allgemeiner Interessen erhoben werden. Die GIS ist etwa ab dem 13. Lebensjahr einsetzbar.

Aufgrund nicht näher spezifizierter Befragungsergebnisse und Beobachtungen ergaben sich 16 Inhaltsklassen (Interessenskalen): *Musik, Kunst, Architektur, Literatur, Politik, Handel, Erziehung, Medizin, Kommunikationstechnologie, Naturwissenschaft, Biologie, Natur/Landwirtschaft, Ernährung, Mode, Sport* und *Unterhaltung*. Des Weiteren unterscheidet der Autor drei Verhaltensklassen. Interesse kann sich zunächst in einer gesteigerten Aufnahmebereitschaft äußern (Klasse: *rezeptives Verhalten*). Darüber hinaus kann Interesse zu dem Wunsch führen, Tätigkeitsmuster in einem bestimmten Interessengebiet zu reproduzieren (Klasse: *reproduktives Verhalten*) und letztlich selbst schaffend tätig zu werden (Klasse: *kreatives Verhalten*). Es entsteht so eine Interessen-Matrix aus 16 Inhaltsklassen mal 3 Verhaltensklassen, wobei jede Zelle der Matrix durch ein Item repräsentiert wird (gesamt: 48 Items).

Beispielitems:

Inhaltsklasse *Musik*, Verhaltensklasse *rezeptiv*: „Musik hören (z. B. zu Hause oder im Konzert)“

Inhaltsklasse *Kunst*, Verhaltensklasse *reproduktiv*: „Kunstwerke reproduzieren, drucken, Bildbände herausgeben“

Inhaltsklasse *Literatur*, Verhaltensklasse *kreativ*: „Gedichte, Erzählungen oder dgl. schreiben, schriftstellerisch tätig sein“

Insgesamt werden 20 Skalen (Gesamtskala eingeschlossen) erfasst. Jede der 16 Interessenskalen ergibt sich aus den drei Items (*rezeptiv*, *reproduktiv* und *kreativ*) der entsprechenden Inhaltsklasse. Die drei Verhaltensmodalitätsskalen ergeben sich aus den 16 Items gleicher Verhaltensmodalität. Pro Skala wird die Rohwertsumme gebildet und in T-Werte oder Prozentrangplätze umgerechnet. Es existieren getrennte Normen für das Geschlecht und je den Schultyp (Hauptschule, Realschule, Gymnasium) für 13- bis 18-Jährige.

2.2.4.9 Geist-Bilder-Interessen-Inventar (GBII)

Das Geist-Bilder-Interessen-Inventar von Stauffer (1980; Geist, 1980a, 1980b) gründet auf dem amerikanischen Geist Picture Interest Inventory von Dr. Harold Geist. Stauffer übernahm weite Teile des Originals. Nur in Ausnahmen wurde das Reizmaterial angepasst.

Beim GBII handelt es sich um einen nonverbalen Interessentest, der v. a. bei Beratungsfragen in den Bereichen Beruf, Schule und Erziehung angewendet werden soll. Über einen zusätzlichen Werthaltungsfragebogen können die motivationellen Hintergründe der gemessenen Interessen erfasst werden. Zur Zielgruppe des GBII gehören Jugendliche im Berufswahlalter (14 bis 16 Jahre). Aufgrund des nonverbalen Reizmaterials soll sich der Test besonders für Personen mit geringen Deutschkenntnissen bzw. schulischen oder intellektuellen Minderleistungen eignen.

Bei männlichen Probanden werden 11, bei weiblichen 12 Interessengebiete erfasst: *soziale Beeinflussung*, *Büro*, *Handwerk und Technik*, *Musik*, *Forschung*, *Freiluft*, *Literatur*, *Umgang mit Zahlen*, *Kunst und Kunstgewerbe*, *Sozialdienst*, *Schauspiel* und *Hauswirtschaft* (nur bei den Mädchen). Dem Handbuch zum Test (Stauffer, 1980) ist nicht zu entnehmen, worauf die Unterscheidung dieser Interessenrichtungen basiert.

Als Items werden Strichzeichnungen verwandt, die Berufe, berufliche Tätigkeiten, Freizeitbeschäftigungen oder Gegenstände darstellen. Der Test enthält getrennte Versionen für männliche und weibliche Probanden. Die Version für männliche Probanden besteht aus 132 Bildern, die für Frauen aus 81 Bildern. Dabei kann ein Bild auch mehreren Interessengebieten zugeordnet sein. Die Versionen unterscheiden sich dahingehend, dass in der männlichen Fassung vornehmlich Männer abgebildet sind und in der weiblichen Fassung vornehmlich Frauen. Die Bilder sind in Triaden angeordnet. Bei jeder Triade ist der Proband aufgefordert, das Bild zu benennen, das die größte Nähe zu seinem Wunschberuf aufweist. Durch die Wahl eines Bildes entfällt auf die zugehörigen Interessengebiete je ein Punkt. Berechnet werden die Rohwertsummen pro Interessengebiet. Sie können in T-Werte umgerechnet werden. Normen existieren getrennt für Mädchen und Jungen. Innerhalb der Geschlechter können die Normwerte für die gesamte Stichprobe oder für verschiedene Altersgruppen zwischen 15 und 19 Jahren bestimmt werden. Das Testergebnis kann in eine Grafik umgesetzt werden. Sie vermittelt ein Bild der Interessenstruktur.

2.2.4.10 Allianz Perspektiven-Test für Schüler

Der Allianz Perspektiven-Test für Schüler steht Personen im Berufswahlalter kostenlos im Internet zur Verfügung.⁶ Er kann selbstständig durchgeführt werden. Einige Tage nach der Testdurchführung steht eine Ergebnisrückmeldung zum Download bereit. Der Test wurde im Auftrag der Allianz von Prof. Dr. Heinrich Wottawa, Akademie der Ruhr-Universität Bochum, und Prof. Reinhold Jäger, Zentrum für empirische pädagogische Forschung Landau, entwickelt (vergl. http://www.allianz.de/start/perspektiven_tests/hintergruende_der_tests/index.html, 16.03.2007).

Die vorliegende Testbeschreibung beruht auf Informationen, die durch die Testdurchführung, aus der Ergebnisrückmeldung und aus Hinweisen auf den Internetseiten erschlossen werden konnten. Es existieren bislang keine Veröffentlichungen zur Testkonstruktion (H. Wottawa, persönl. Mitteilung, 12.07.2006).

⁶ URL: http://www.allianz.de/start/perspektiven_tests/test_fuer_schueler/index.html (16.03.2007)

Neben beruflichen Interessen erhebt der Allianz Perspektiven-Test berufsrelevante Fähigkeiten bzw. Eigenschaften. Er gliedert sich in fünf Testteile:

1. Wie gehen Sie mit schwierigen Situationen um?
2. Ihre beruflichen Vorstellungen und Wünsche I (Ausbildung)
3. Ihre beruflichen Vorstellungen und Wünsche II (Studium)
4. Wie stellen Sie sich auf andere ein I?
5. Wie stellen Sie sich auf andere ein II?

Aus der Ergebnisrückmeldung zum Test geht hervor, dass zwischen Interessensbereichen innerhalb des Spektrums der Ausbildungsberufe und Interessengebieten innerhalb der Studienberufe unterschieden wird. Das Interesse für Ausbildungsberufe wird im Testteil „Ihre beruflichen Vorstellungen und Wünsche I“ erhoben, das Interesse für Studienberufe im Testteil „Ihre beruflichen Vorstellungen und Wünsche II“.

Die Interessensbereiche für Ausbildungsberufe sind wie folgt benannt:

1. *Büro*
 - a. *Sachbearbeitung*
 - b. *Büroberufe mit Kundenkontakt*
 - c. *Entwerfen und Gestalten*
2. *Handwerk*
 - a. *Gestalterische Handwerksberufe*
 - b. *Handwerksberufe ohne wesentliche Gestaltungsaufgaben*
3. *Dienstleistungsbereich*
 - a. *Verkauf & Beratung*
 - b. *Hotel- & Gaststättengewerbe*
 - c. *Soziales & Gesundheit*
 - d. *Sicherheit*
4. *Technik*
 - a. *Arbeit im Labor*
 - b. *Arbeit mit Elektronik*
 - c. *Arbeit mit mechanischen Geräten*

Das Interesse an diesen Bereichen wird in zwei Schritten erhoben. Zunächst wird das Interesse an den übergeordneten Interessenbereichen 1 bis 4 erfasst. Erst im zweiten Schritt wird das Interesse an den untergeordneten Bereichen ermittelt. In beiden Fällen werden alle möglichen Paarungen von Interessenbereichen gebildet und je zwei Bereiche gegenübergestellt. Jeder Interessenbereich wird als Tätigkeit präsentiert.

Itembeispiel (für die übergeordneten Interessenbereiche):

in einem Büro arbeiten handwerklich arbeiten

Der Proband muss eine starke oder schwache Bevorzugung für einen der Bereiche angeben. Für das Spektrum der Studienberufe wurden sieben Interessenbereiche (= Studienschwerpunkte) formuliert: *Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Medizin und Gesundheitswesen, Sprach- und Kulturwissenschaften, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Gesellschafts- und Sozialwissenschaften, Lehrämter*. Als Itemelemente dienen die Bezeichnungen der Studienschwerpunkte. Die Präsentation der Itemelemente erfolgt wie bereits für Ausbildungsinteressen vorgestellt. Es ist nicht ersichtlich, wie die Auswertung geschieht. In der Rückmeldung werden für das Spektrum der Ausbildungsberufe und der Studienberufe je diejenigen Interessenbereiche genannt, für die ein hohes Interesse besteht. Die Ausprägungen der Interessenbereiche werden nicht zurückgemeldet.

In den übrigen Testteilen werden die folgenden berufsrelevanten Fähigkeiten bzw. Eigenschaften erfasst: *Leistungsbereitschaft, Systematik des Lernverhaltens, effektiver Umgang mit Schwierigkeiten, Durchsetzungsfähigkeit, Konflikt- und Kompromissfähigkeit, situationsgerechtes Auftreten, Kundenorientierung, Verantwortungsbereitschaft, Teamfähigkeit und Zurückhaltung im Umgang mit anderen*. Der Ergebnisrückmeldung können die Ausprägungen der einzelnen Skalen im Vergleich zu anderen Personen gleichen Alters entnommen werden. Die Ergebnisse zu den Interessen und den Fähigkeiten/Eigenschaften werden miteinander verknüpft. Aus den bevorzugten Interessenfeldern werden Berufe bzw. Ausbildungen und Studiengänge vorgeschlagen, die zu den ermittelten Fähigkeiten und Eigenschaften passen.

2.2.4.11 Berufstest „Was soll ich werden“ des geva-Instituts

Der Berufstest „Was soll ich werden“ wird vom geva-Institut im Internet kostenpflichtig zur Verfügung gestellt.⁷ Er richtet sich an Jugendliche, die vor der Berufswahl stehen. Vorgesehen ist eine selbständige Bearbeitung im Internet. Eine Papier- und Bleistift-Version des Tests ist bestellbar. Der individuelle Ergebnisbericht wird per Email oder per Post zugestellt.

Die Beschreibung des Tests beruht auf den Informationen, die die Autorin durch die eigene Durchführung des Tests, aus der Ergebnisrückmeldung und Hinweisen auf den Internetseiten erschließen konnte. Es existieren keine Veröffentlichungen zur Testkonstruktion.⁸

Der Berufstest gliedert sich in sechs Bereiche. Sie sind überschrieben mit den Begriffen: Interessen, Motive, Ziele, Eigenschaften, Arbeitsumfeld und Bildungswege. Aus dem Ergebnisbericht nach der Testdurchführung geht hervor, dass neben Berufsinteressen auch Begabungen und allgemeine berufsrelevante Schlüsselqualifikationen erfasst werden. Es ist nicht feststellbar, welche Testteile der Erhebung der Interessen bzw. Begabungen und Schlüsselqualifikationen dienen. Die Antwortskala reicht jeweils von 1 – *stimmt überhaupt nicht* bis 5 – *stimmt vollkommen*.

Folgende Interessenbereiche werden unterschieden: *kreativ-künstlerisches Gestalten; Forschung, Wissenschaft; Fortbildung, Psychologie, soziale Arbeit; Handwerk, Fertigung; Landwirtschaft, Natur, Umwelt; Journalismus, Kultur, Politik; Sicherheit, Ordnung, Recht; Medizin, Gesundheit, Pflege; Bau; Organisation, Verwaltung, Finanzen, Beratung; Fremdsprachen, Geschichte; Verkauf; Gastronomie, Hauswirtschaft, Ernährung; EDV, Technik, Mathematik; Entwurf, Konstruktion.*

Weiterhin werden 10 Begabungsbereiche erfasst: *handwerkliche Begabung, gestalterische Begabung, zeichnerisches Geschick, körperliche Belastbarkeit, musische Begabung, Gedächtnis/Merkfähigkeit, schriftlicher Ausdruck, mathematisch-logische Fertigkeiten, räumliches Vorstellungsvermögen und Auffassungsgabe.*

Als Schlüsselqualifikationen werden zudem erhoben: *sicheres Auftreten, Kontaktfreude, Selbstbehauptung, Teamgeist, Verständnis, Selbstständigkeit/Entscheidungsfreude, Belastbarkeit, Sorgfalt, Organisationstalent und Verantwortungsgefühl.*

⁷ URL: http://www.geva-institut.de/privatkunden/schueler_studenten/bit/index.htm (16.03.2007).

⁸ vergl. URL: <http://www.geva-institut.de/ueberuns/methoden/index.htm#ineigenersache> (18.12.2006).

Für die Bereiche Interessen, Begabungen und Schlüsselqualifikationen werden in der Ergebnisrückmeldung die Ausprägungen der jeweiligen Dimensionen als Prozentsatz der erreichten an den maximal möglichen Punkten zurückgemeldet. Wie die Auswertung geschieht, ist weder den Angaben auf den Internetseiten, noch der Ergebnisrückmeldung zu entnehmen. Weiterhin wird je eine Rangreihe der fünf Interessenbereiche bzw. drei Begabungsbereiche und drei Schlüsselqualifikationen mit den höchsten Ausprägungen angegeben. Ein Vergleich der eigenen Ergebnisse mit den durchschnittlichen Ergebnissen einer in Alter und Bildungshintergrund vergleichbaren Stichprobe ist möglich.

Anhand des ermittelten individuellen Testergebnisses eines Probanden werden Passungswerte zu Studiengängen, Ausbildungen und Weiterbildungen in der geva-Datenbank ermittelt. Ferner werden Vorschläge zu Studiengängen, Ausbildungen etc. gemacht, die eine besonders gute Passung versprechen. Dabei wird der Bildungsstand berücksichtigt. Hinzu kommen K.O.-Kriterien (ebenfalls im Test erfragt), die zum Ausschluss von Berufen führen, selbst wenn sie zu dem Profil passen.

2.2.5 Konstruktion von Interessentests

Die in den vorangegangenen Abschnitten beschriebenen Verfahren wurden dahingehend analysiert, welche Prinzipien der Konstruktion zugrunde liegen. Diese Prinzipien gehören zu den formalen Gesichtspunkten der Interessenmessung.

2.2.5.1 Unterschiedliche Formen der Interessenmessung

Bei der Entwicklung deutschsprachiger Interessentests tragen zwei Traditionen zu einer gewissen Ähnlichkeit der Verfahren bei: die Entwicklung von subjektiven Verfahren, in der Regel in Form von Fragebogen (*inventoried interests*, s. u.) und die Konstruktion homogener Interessenskalen.

Neben den subjektiven Verfahren (*inventoried interests*) nennen Super und Crites (1962, nach Crites, 1999) drei weitere Methoden zur Erfassung von Interessen: geäußerte Interessen (*expressed interests*), manifeste Interessen (*manifest interests*) und getestete Interessen (*tested interests*). Crites (1999) fügt experimentell ermittelte Interessen (*experimental interests*) hinzu.

Unter geäußerten Interessen wird die Angabe einer Präferenz für ein Objekt oder eine Tätigkeit verstanden. Eine typische Frage im Hinblick auf berufliche Interessen wäre demnach: „Welchen Beruf möchtest Du später einmal ausüben?“. Crites gesteht diesen geäußerten Interessen eine z. T. höhere prädiktive Validität zu (z. B. Vorhersage der tatsächlichen Berufswahl) als der subjektiven Einschätzung des Gefallens an bestimmten Stimuli (inventoried interests). In geäußerten Interessen spiegeln sich „a complex, conscious evaluation of many additional factors beyond liking“ (Crites, 1999, S. 165). Im Rahmen der Interessenmessung werden geäußerte Interessen höchstens als Zusatzinformation oder zu Zwecken der Validierung erhoben. Ein Grund besteht in der Funktion von (Berufs-) Interessentests. Die Testergebnisse sollen Personen, die sich ihrer Interessen nicht ausreichend bewusst sind, eine erste Orientierung bieten. Wenn reines Interesse ermittelt werden soll, so besteht ein Problem geäußerter Interessen darin, dass sie eben andere Komponenten beinhalten (z. B. die wahrgenommenen Kompetenzen, die elterlichen Erwartungen an die Berufswahl ihrer Kinder; Bergmann, 2003b).

Manifeste Interessen bezeichnen die Beschäftigung mit einem Gegenstand oder die Ausübung einer Tätigkeit. Das Konzept manifester Interessen beruht auf der Annahme, dass sich Personen mit Gegenständen beschäftigen und Aktivitäten ausführen, denen sie Interesse entgegenbringen. Nimmt eine Person beispielsweise an einer Theater-AG teil, ist anzunehmen, dass sie Interesse an Theater besitzt. Auch die Erfassung manifester Interessen (z. B. in Form von Tagebuchaufzeichnungen) hat sich in der Interessenmessung im deutschen Sprachraum nicht durchgesetzt. Für sie gilt Ähnliches wie für geäußerte Interessen: Personen können sich aus anderen Beweggründen als Interesse mit Gegenständen oder Aktivitäten auseinandersetzen. Eine Person mag Sport treiben, aber weniger aus Interesse als zur Erhaltung ihrer Gesundheit.

Unter experimentell ermittelten Interessen ist die experimentelle Untersuchung von bewussten oder unbewussten Reaktionen auf Objekte, beispielsweise die Messung der Reaktionszeit bei der Präsentation von Objekten, zu verstehen. Nach Todt (1978) ließen sich jedoch keine Hinweise auf die Reliabilität und Validität derartiger Maße finden.

Die Namen vieler deutschsprachiger Interessenverfahren legen fälschlicherweise den Schluss nahe, dass Interessen getestet werden (z. B. Allgemeiner Interessen-Struktur-Test, Revision von Bergmann und Eder, 2005; Berufs-Interessen-Test II von Irle und Allehoff, 1984). Getestete Interessen verweisen auf objektive Testverfahren. Dabei wird angenommen, dass das Interesse an einem Objekt mit einer Beschäftigung mit diesem

Objekt und letztlich mit der Ansammlung objektbezogener Informationen einhergeht, die erfasst werden können.

Proyer veröffentlichte 2006 eine Arbeit, in der er die Entwicklung objektiver Persönlichkeitstests zur Erfassung des Interesses an beruflichen Tätigkeiten auf Basis der Holland-Theorie (vergl. Abschnitt 2.2.2.1) beschreibt. Bei diesen Tests werden die Prinzipien experimentell ermittelter Interessen bzw. getesteter Interessen verwirklicht. Bisher können die Tests jedoch nicht überzeugen. Beispielsweise weisen die Tests von Proyer zu einem großen Teil Reliabilitäten (Interne Konsistenzen) auf, die den Ansprüchen an psychologische Tests nicht gerecht werden. Nur selten konnten zufriedenstellende Konsistenzen erreicht werden. Überarbeitungen des Testmaterials und der Auswertungsschemata wurden vom Autor angekündigt.

In den in Abschnitt 2.2.4 beschriebenen Verfahren wird Interesse als subjektive Einschätzung des Gefallens an bestimmten Tätigkeiten oder Objekten jedweder Art operationalisiert. Es handelt sich um inventarisierte oder erfragte Interessen (inventoried interests). Die Bezeichnung „Interessentest“ ist demnach irreführend, denn Interessen werden nicht getestet, sondern vielmehr erfragt. Diese sprachliche Unklarheit löst Bergmann (2003b) auf, indem er nicht von Interessentests, sondern von Interesseninventaren oder Interessenfragebogen spricht. Da die Bezeichnung „Interessentest“ jedoch im deutschen Sprachraum üblich ist (vergl. Brähler, Holling, Leutner & Petermann, 2002), wird sie im Weiteren beibehalten. Mit erfragten Interessen sollen Interessen in „Reinform“ ermittelt werden. Zudem müssen Verfahren, die auf erfragten Interessen beruhen, zum jetzigen Stand als überzeugender bezeichnet werden als Tests, die eine objektive Ermittlung versuchen. Dies zeigt der Vergleich der Ergebnisse zu den Gütekriterien der Tests (vergl. genannte Veröffentlichungen zu den Verfahren in Abschnitt 2.2.4; die ausführlichsten Untersuchungen liegen bisher für den AIST-R von Bergmann und Eder, 2005 vor; diesen sind die Ergebnisse von Proyer, 2006 gegenüber zu stellen).

Neben der Feststellung, dass Interessen erfragt werden, lässt sich durch die Analyse der ausgewählten Verfahren (vergl. Abschnitt 2.2.4) eine weitere Gemeinsamkeit finden. Im deutschen Sprachraum hat sich nur die Konstruktion homogener Interessenskalen etablieren können. Dieses Testformat basiert auf der Idee, dass sich eine begrenzte Anzahl an Interessendimensionen finden lässt. Diese Dimensionen stellen die Testskalen dar. Anhand der individuellen Ausprägungen der Dimensionen lassen sich die Interessen einer

Person hinreichend gut beschreiben. Die Testskalen werden durch Items repräsentiert, die einen inhaltlichen Bezug zur Skala aufweisen und, wichtiger noch, untereinander hoch korrelieren. Die Skalen wiederum sollen untereinander möglichst unabhängig sein.

Homogenen Interessenskalen kann das Prinzip der empirischen Konstruktion von Interessentests gegenübergestellt werden (z. B. Buse, 1996). Grundsätzlich repräsentiert bei diesem Testformat jede Skala einen Beruf. Jede Skala setzt sich aus Items zusammen, die so ausgewählt werden, dass die Itemantworten möglichst gut zwischen den Angehörigen der Berufsgruppe und den Angehörigen der Population insgesamt differenzieren. Der Inhalt der Items ist zweitrangig. Die Höhe eines ermittelten Skalenwertes drückt das Ausmaß aus, in dem die Interessen eines Probanden mit den Interessen der Berufsgruppe übereinstimmen.

Durch die empirisch begründete Zusammenstellung von Items zu Skalen wird die Entwicklung eines Verfahrens aufwendig und langwierig. Wird das Prinzip konsequent verfolgt, müssen letztlich so viele Skalen entwickelt werden, wie Berufe sinnvoll unterschieden werden können. Die Vorteile von homogenen Skalen liegen demnach in der begrenzten Anzahl an Skalen und Items und einer hohen Augenscheinvalidität aufgrund des inhaltlichen Bezugs zwischen Items und Skalen.

2.2.5.2 Darbietung der Testreize

Um die Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der formalen Ausgestaltung der dargestellten Verfahren weiter zu untersuchen, genügt die Annahme weniger Kriterien. Die Verfahren in Abschnitt 2.2.4 wurden nach folgenden Kriterien bewertet: verbale vs. nonverbale Interessenmessung, verwendete Materialart(en) und free-choice- vs. forced-choice-Darbietung. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Bewertung von Testverfahren zur Messung von Interessen hinsichtlich verschiedener formaler Kriterien

Testname bzw. Abkürzung	Medium			Darbietung der Testreize				
	Papier-u.- Bleistift	Computer	Internet	verbal	nonverbal	Materialart(en)	free- choice	forced- choice
AIST-R	X	X		X		Tätigkeiten	X	
<i>Allianz Perspektiven-Test für Schüler</i>			X	X		Tätigkeiten, Bezeichnungen v. Studienschwerpunkten		X
B-I-T. II	X			X		Tätigkeiten	X	X
<i>Berufsinteressen-Test des geva-Instituts</i>	X		X	X		Tätigkeiten, Arbeitsmittel, Arbeitsorte	X	
DIT	X	X		X		Tätigkeiten, Berufe, Buchtitel, Zeitschriftentitel	X	
<i>EXPLORIX</i> [®]	X		X	X		Tätigkeiten, Berufe	X	
F-I-T 2006	X ^a				X	Tätigkeiten (Fotos) ^b	X	
GBII	X				X	Berufe/Tätigkeiten, Gegenstände (Zeichnungen)		X
GIS	X	X		X		Tätigkeiten	X	
Interessenfragebogen mit Interessenkompass	X		X	X		Tätigkeiten ^c	X	
SIT			X	X		Tätigkeiten		X

Anmerkungen. Kursiv = Es handelt sich bei den Testverfahren um keine reinen Interessentests. Es werden zusätzlich andere Konstrukte erhoben. Die Tests verfügen jedoch über Module zur Interessenmessung. Und eine Auswertung der Interessenmodule ist getrennt möglich, bzw. es gibt eine Rückmeldung zu den ermittelten Interessenschwerpunkten.

^a Der F-I-T, Serie 2006 arbeitet mit Bildmaterial. Diese Präsentationsform hat am meisten Ähnlichkeit mit dem Papier-und-Bleistift-Format.

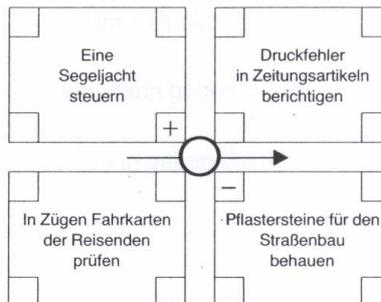
^b Der F-I-T, Serie 2006 arbeitet mit Bildmaterial. Die Fotos zeigen Personen bei beruflichen Tätigkeiten. Abgebildet sind jedoch häufig auch Arbeitsmittel bzw. -orte etc.

^c Im Interessenfragebogen werden vornehmlich Tätigkeiten beschrieben. Darunter mischen sich jedoch auch Beschreibungen von Fähigkeiten, Fertigkeiten u. ä.

Unter den Interessentests in Tabelle 4 befinden sich sowohl verbale als auch nonverbale Verfahren, obgleich die verbalen stärker vertreten sind. Verbale Interessentests beruhen auf sprachlichen Beschreibungen von Objekten bzw. Aktivitäten, die von einem Testteilnehmer hinsichtlich seines Interesses einzuschätzen sind (s. Abbildung 2 b - f). F-I-T und GBII sind nonverbale Verfahren (s. Tabelle 4), d. h. die Testreize bestehen aus nicht-sprachlichem Material wie Fotos oder Bildern. Beispielsweise arbeitet der F-I-T mit Fotos, die Personen bei Tätigkeiten in beruflichen Situationen darstellen. Im GBII werden Strichzeichnungen von Interessengegenständen genutzt (s. Abbildung 2 a). Trotz Unterschieden in der Qualität des Testmaterials ist das Vorgehen bei verbalen und nonverbalen Verfahren ähnlich. Von den Testteilnehmern wird in beiden Fällen die Angabe ihres Interesses an den Testreizen verlangt. Der Verzicht auf sprachliches Material hat Stoll, Jungo und Toggweiler (2006) zufolge die Vorteile, dass die Ergebnisse weniger vom (sozio-)kulturellen Hintergrund der Testteilnehmer abhängig sind und nicht-verbales Reizmaterial eine direktere affektive Reaktion hervorruft als verbale Stimuli. Stauffer (1980) fügt die Durchführbarkeit bei sprachlichen und intellektuellen Minderleistungen hinzu. In den Handanweisungen von F-I-T und GBII werden nur wenige Ergebnisse zur Testgüte genannt (Stauffer, 1980; Stoll, Jungo & Toggweiler, 2006). Die Ergebnisse lassen keine Aussagen darüber zu, ob diese nonverbalen Tests den verbalen vorzuziehen sind. Eine Entscheidung zwischen verbaler und nonverbaler Interessenmessung kann sinnvoll nur unter Berücksichtigung der Zielgruppe eines Verfahrens geschehen. Bei einer homogenen Zielgruppe mit hohem Bildungshintergrund, wie sie für den IAB vorgesehen ist, können in der verbalen Messung keine Nachteile gesehen werden.



a: Item aus dem GBII (Beispiel für: nonverbal, forced-choice)



b: Itemtetrade aus dem B-I-T. II (Beispiel für: verbal, forced-choice)

Für einen großen Verlag

wissenschaftliche Bücher über berühmte Personen schreiben ○ ○ ○ ○ die grafische Gestaltung von neuen Büchern entwerfen

c: Item aus dem SIT (Beispiel für: verbal, forced-choice mit Wahl zwischen starker und schwacher Bevorzugung)

Kein Interesse 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 Hohes Interesse

2. Singen oder ein Musikinstrument spielen

d: Item aus der GIS (Beispiel für: verbal, free-choice mit unipolarer Ratingskala)

	gern	ungern
elektrische Geräte installieren (anschießen, einbauen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit einem/einer guten Mechaniker/in oder Techniker/in zusammenarbeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aus Holz ein Büchergestell zimmern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

e: Items aus EXPLORIX® (Beispiel für: verbal, free-choice, dichotome Antwortskala)

	ja	nein
Tourismusfachmann/-frau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betriebswirtschafter/in	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschäftsführer/in	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

f: Items aus EXPLORIX® (Beispiel für: verbal, free-choice, dichotome Antwortskala)

Abbildung 2: Beispielitems aus verschiedenen Interessentests.

Nach Todt (1978) unterscheiden sich Interessentests weiterhin in der inhaltlichen Ausgestaltung der Items, auch als Materialarten bezeichnet.⁹ Am häufigsten werden Beschreibungen (nonverbal: Abbildungen) von Tätigkeiten als Items genutzt. Zum Teil beschränken sich die Tests auf einen bestimmten Typ von Tätigkeiten, beispielsweise auf berufliche Tätigkeiten (B-I-T. II). Bei anderen Verfahren werden berufliche, schulische und Freizeittätigkeiten gemischt (z. B. EXPLORIX®). Als weitere Materialarten werden bei den Verfahren aus Tabelle 4 verwendet: Berufsbezeichnungen bzw. Bezeichnungen von Studienschwerpunkten, Buchtitel, Zeitschriftentitel, Arbeitsmittel und -orte, oder auch Bilder von Gegenständen (GBII). Abbildung 2 enthält Beispiele für Tätigkeiten (b-e) und Berufsbezeichnungen (f) als Materialarten.

Im Differentiellen Interessen-Test (DIT) verbindet Todt (1967) unterschiedliche Materialarten miteinander (Tätigkeiten, Buchtitel, Zeitschriftentitel und Berufsbezeichnungen). 1978 fasst der Autor Untersuchungen zusammen, die zeigen, dass Skalen, die sich auf die gleichen Interessenrichtungen beziehen, aber die verschiedenen Materialarten nutzen, so hoch miteinander korrelieren, dass die Materialarten als gleichwertig bezeichnet werden können. Ein ähnliches Ergebnis zeigen auch Untersuchungen zu den Materialarten von EXPLORIX® (Jörin, Stoll, Bergmann & Eder, 2004, S. 37 ff). Demnach lässt sich schlussfolgern, dass „den Jugendlichen...ihre Interessen [besser: Zuneigungen und Abneigungen] offensichtlich in relativ hohem Ausmaß bewusst [sind], so dass sie auf verschiedene Stimuli relativ konsistent reagieren können“ (Todt, 1978, S. 35).

Zumindest für reine Berufsinteressentests haben Beschreibungen beruflicher Tätigkeiten (ebenso wie Arbeitsmittel und -orte) den Vorteil einer hohen Augenscheinvalidität. Es ist eingängig, dass sich über die Einschätzung des Interesses an verschiedenen beruflichen Tätigkeiten auch tatsächlich berufliche Interessen erheben lassen.

Das letzte Kriterium in Tabelle 4 bezieht sich auf die messtechnische Konzeption (Buse, 1996; Todt, 1978). Verfahren, die die free-choice-Technik nutzen, bieten die Testreize, z. B. Beschreibungen beruflicher Tätigkeiten, getrennt voneinander dar (Einzelreizdarbietung). Bei jedem der Items muss der Testteilnehmer angeben, wie groß sein Gefallen an dem Iteminhalt ist. Zur Beantwortung der Items in EXPLORIX® steht dem Testteilnehmer nur ein dichotomes Antwortformat zur Verfügung (*ja/nein*, bzw. *gern/ungern*), um das Ausmaß seines Interesses zu bekunden. Weitaus häufiger werden bei

⁹ Der Autor formulierte das Kriterium für verbale Verfahren, es lässt sich jedoch mit Einschränkungen auch auf nonverbale Verfahren anwenden.

Verfahren der free-choice-Technik die Items mit Ratingskalen verbunden, die hinsichtlich der Anzahl der Antwortskalenstufen und der Polarität (unipolar vs. bipolar) variieren. Abbildungen 2 d-f zeigen Beispiele für das free-choice-Format.

Bei der forced-choice-Technik werden den Testteilnehmern die Items (genauer: Itemelemente) nicht einzeln, sondern in Dyaden, Triaden oder Tetraden dargeboten (z. B. zwei, drei oder vier Tätigkeiten). Von dem Testteilnehmer wird mindestens die Angabe verlangt, für welches Itemelement die größte Präferenz besteht. Im B-I-T. II wird zudem die Angabe desjenigen Itemelements erwartet, das am ehesten oder stärksten abgelehnt wird. Beim SIT und beim Allianz Perspektiven-Test hat der Testteilnehmer bei zwei gegenüberstehenden Itemelementen nicht nur die Möglichkeit, für eines der Elemente eine Bevorzugung anzugeben, sondern zudem zwischen einer schwachen oder starken Bevorzugung zu differenzieren. Beispiele für das forced-choice-Format zeigen die Abbildungen 2 a-c.

Durch das forced-choice-Prinzip (Wahlzwang-Prinzip) sollen undifferenzierte Urteile der Probanden aufgrund von Motivationsmangel oder aufgrund eines undifferenzierten Bezugssystems vermieden werden. Mit dieser Technik werden allerdings methodische Probleme in Kauf genommen (vergl. beispielsweise Kline, 1993; Todt, 1968). Die forced-choice-Technik produziert ipsative Werte, d. h. die Messwerte für die Items sind nicht unabhängig voneinander. Ipsative Werte lassen nur einen Schluss auf die relative Stärke der Interessen innerhalb eines Individuums zu. Ein Vergleich mit einer Bezugsgruppe hinsichtlich der Intensität oder Generalität der Interessen ist nicht möglich. Für derartige Tests verbietet sich letztlich die Normenerstellung. Weiterhin entstehen als Artefakt bei der forced-choice-Messung negative Korrelationen zwischen einigen Werten. Faktorenanalytische Untersuchungen anhand derartiger Korrelationsmatrizen entziehen sich einer sinnvollen Interpretation. Bei der forced-choice-Technik taucht jedes Itemelement in mehreren Vergleichen auf. So kommt ihm im Ergebnis im Gegensatz zur Einzelreizdarbietung ein vergleichsweise großes Gewicht zu. Zuletzt sei darauf hingewiesen, dass bei einer erzwungenen Entscheidung für oder gegen eine Tätigkeit implizit davon ausgegangen wird, dass das Interesse für verschiedene Tätigkeiten nicht gleich ausgeprägt sein kann.

Bei der free-choice-Technik, zumindest bei Verwendung einer Ratingskala, kann der Testteilnehmer sein Interesse differenziert ausdrücken und Iteminhalte im positiven wie negativen Sinne gleich interessant bewerten. Zudem ermöglichen die Ergebnisse einen

interindividuellen Vergleich. Die methodisch-statistischen Probleme der forced-choice-Technik werden vermieden.

Mit der free-choice-Technik verbinden sich bei der Nutzung einer Ratingskala jedoch die für dieses Skalenformat üblichen methodischen Schwierigkeiten. Beispielsweise hängt die Itembeantwortung auch von dem individuellen Bezugssystem ab, das der Testteilnehmer bei der Interpretation der Skalenstufen nutzt. Weiterhin können Antworttendenzen, d. h. stereotype Reaktionsweisen auf die Items, die Beantwortung beeinflussen (z. B. Tendenz zur Mitte, Tendenz zu extremen Urteilen, Ja-Sage-Tendenz; vergl. Rost, 2004, S. 64 ff). Bei einem Interessentest würde beispielsweise eine Tendenz zu extremen Urteilen zu durchgängig hohen bzw. geringen Interessenausprägungen führen. Mäßige Ausprägungen würden nicht auftreten. Bei methodischen Schwierigkeiten auf beiden Seiten hängt die Entscheidung für eine der Techniken von eher inhaltlichen Überlegungen ab. Wird beispielsweise bei der Testentwicklung explizit davon ausgegangen, dass Interesse an unterschiedlichen Gegenständen gleich ausgeprägt sein kann, dann spricht dies für eine Einzelreizdarbietung und gegen einen Wahlzwang.

2.2.6 Herstellung von Passung zwischen Person und Umwelt

Die Tests in Abschnitt 2.2.4 und Tabelle 4 wurden nach der Maßgabe ausgewählt, dass sie in der Berufsberatung bzw. -orientierung Anwendung finden. Einige der Tests wurden exklusiv für die Berufsberatung bzw. für die berufliche Laufbahnberatung entwickelt (z. B. B-I-T. II und EXPLORIX[®]), andere sind auch für weitere Beratungsfragen einsetzbar (z. B. Fragen zur Schullaufbahnplanung oder zur Freizeitgestaltung).

Unabhängig von der speziellen Beratungsfrage besteht das Ziel der Beratung letztlich darin, Person und Umwelt so zusammenzufügen, dass die Umwelt den Interessen der Person entgegenkommt. Es soll eine Passung zwischen Person und Umwelt hergestellt werden. Für den speziellen Fall der Berufsberatung sollen demnach die Testergebnisse dazu genutzt werden, für den Testteilnehmer Berufe zu finden, die mit den Interessen der Person in Einklang stehen.

Abbildung 3 zeigt, dass sich dieser Passung zwischen Person und Beruf aus zwei unterschiedlichen Richtungen genähert werden kann: Es kann versucht werden, die Berufe den Personen zuzuordnen (a). Andersherum kann aber auch der Versuch unternommen werden, die Personen den Berufen zuzuordnen (b).

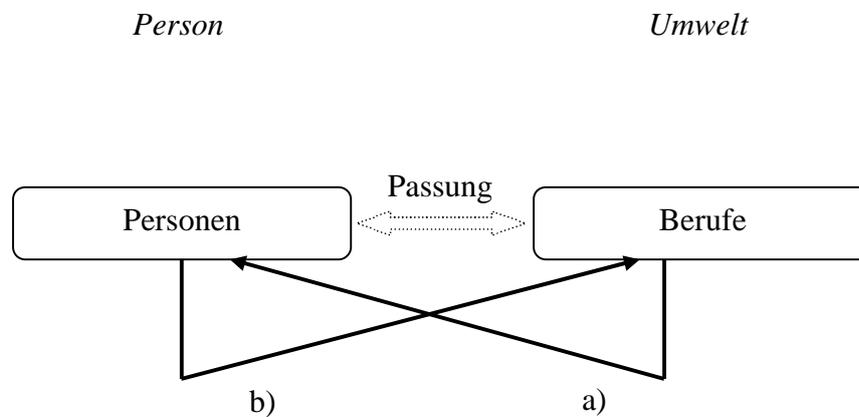


Abbildung 3: Zwei Wege, um eine Passung zwischen Person und Beruf zu erzielen.

Folgende Logik liegt dem Ansatzpunkt (a) zugrunde: Interessen lassen sich zu einer begrenzten Anzahl von Interessenrichtungen zusammenfassen (s. Abschnitte 2.2.2 und 2.2.3). Personen unterscheiden sich in den individuellen Ausprägungen der Interessendimensionen. Mit Hilfe von Interessentests können Testteilnehmer entsprechend den individuellen Ausprägungen der postulierten Interessenrichtungen ausreichend gut beschrieben werden. Aufgrund dieser Beschreibung ist es dann möglich, dem Testteilnehmer Berufe zuzuordnen, die seiner Interessenlage entgegenkommen.

Primäres Ergebnis dieser Tests ist demnach die Beschreibung einer Person im Hinblick auf ihre Interessenlage. Erst sekundär werden aufgrund der Beschreibung Berufe so zugeordnet, dass sie der Interessenlage der untersuchten Person möglichst gut entsprechen. Insbesondere die jüngsten Verfahren, wie der AIST-R und EXPLORIX[®], nehmen dem Testanwender die Suche nach passenden Berufen ab. Aus einem Berufsregister kann der Testanwender Berufe herausuchen, die möglichst gut zu dem individuellen Testergebnis passen. Dem vorausgegangen ist eine Beschreibung der Berufe entlang derselben Interessendimensionen. Bei anderen Verfahren (z. B. B-I-T. II, DIT, SIT und GIS) ist die Personenbeschreibung, also die Diagnose, das einzige Ergebnis. Es liegt im Ermessen des

Testanwenders, aus dem Ergebnis Schlussfolgerungen für eine interessengemäße Berufswahl zu treffen.

Wesentlicher Ausgangspunkt bei dieser Art der Interessentest-Konstruktion ist die Formulierung der Interessendimensionen, wie in Abschnitt 2.2.3 dargestellt. Abgesehen von den Tests des geva-Instituts bzw. der Allianz, für die die notwendigen Informationen nicht vorliegen, müssen alle Verfahren aus Abschnitt 2.2.4 diesem ersten Konstruktionsgedanken zugeordnet werden.

Besteht das Ziel eines Interessentests darin, für die Testteilnehmer Berufe zu ermitteln, die zu ihren Interessen passen und weniger in der Beschreibung der individuellen Interessenlage, dann ist auch folgender Gedankengang (b) möglich: Berufe sind untereinander unterschiedlich eng verwandt. Eine enge Verwandtschaft ergibt sich beispielsweise aus dem Umstand, dass einige Berufe die Ausübung sehr ähnlicher Tätigkeiten verlangen. Einige Berufe sind sich so ähnlich, dass sie zu Berufsgruppen zusammengefasst werden können. Je mehr sich eine Person für die Tätigkeiten interessiert, die sich mit einer Berufsgruppe verbinden, desto besser passt diese Person auch zu den Berufen der Gruppe.

In diesem Sinne versucht ein Testverfahren die Personen den Berufen zuzuordnen und nicht umgekehrt. Dies führt nicht zwangsläufig zu einem Verfahren, dessen Ausgestaltung sich grundlegend von der der Interessentests aus Abschnitt 2.2.4 unterscheidet. Vielmehr legt dieser Gedankengang einen anderen Startpunkt nahe. Nicht die Formulierung von Interessendimensionen steht am Anfang, sondern die Gruppierung von Berufen aufgrund ihrer Ähnlichkeit. Ein solches Verfahren kann und muss auf eine zugrunde liegende Interessentheorie verzichten, da es nicht darum geht, Personen anhand ihrer Interessen möglichst genau und umfassend zu beschreiben. Es soll lediglich eine Passung zwischen Person und Beruf hergestellt werden.

Der Entwicklung des IAB in der vorliegenden Arbeit liegt der zweite Gedankengang zugrunde. Hierin unterscheidet sich der IAB von den Tests in Abschnitt 2.2.4. In Kapitel 3 werden die Entwicklungsschritte ausführlich beschrieben. Wird ein anderer Entwicklungsweg beschritten, so bedient sich auch die Entwicklung des IAB bei der formalen Ausgestaltung einiger Konstruktionsprinzipien, die in Abschnitt 2.2.5 beschrieben wurden. Außerdem gründet der IAB auf einem vergleichbaren Verständnis von Interesse, wie es in Abschnitt 2.2.1 dargestellt wurde. Die entscheidende Frage ist, ob eine direkte Zuordnung von Personen zu Berufsfeldern bzw. Berufen, ohne den „Umweg“ über die Ermittlung

eines Interessenprofils, gelingt. Entsteht über diesen Weg ein Verfahren, das hinsichtlich der psychometrischen Qualität den Tests aus Abschnitt 2.2.4 mindestens ebenbürtig ist?

2.3 Exkurs: Das Internet als Testmedium

In der Einleitung der vorliegenden Arbeit wurde dargestellt, dass der IAB als Self-Assessment-Tool für die Testteilnehmer im Internet zur Verfügung gestellt werden soll. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, neben der Interessenmessung auch Themen zu behandeln, die mit dem Internet als Testmedium zusammenhängen. Im Folgenden werden daher zunächst Merkmale des Internets dargestellt. Es schließen sich ein Abschnitt über Self-Assessment-Tools im Internet und ein Abschnitt über Gütekriterien von Internettests an.

2.3.1 Merkmale des Internets als Testmedium

Batinic (2004, S. 254 f) zeigt sieben Kernmerkmale von internetbasierten Fragebogenuntersuchungen auf. Aufgrund der großen Ähnlichkeit zwischen internetbasierten Fragebogenuntersuchungen und internetbasierten Tests - in beiden Fällen beantworten Probanden Items im Internet - gelten die Kernmerkmale in gleicher Weise für internetbasierte Tests.

1. **Asynchronität:** Eine Testdurchführung im Internet ist unabhängig von einer bestimmten Uhrzeit möglich. Es liegt in den Händen des Testteilnehmers, den Zeitpunkt der Testdurchführung zu bestimmen.

2. **Alokalität:** Die Testdurchführung ist nicht ortsgebunden. Sie ist prinzipiell von jedem Internetzugang aus möglich.

3. **Automatisierbarkeit der Durchführung und Auswertung:** Testdurchführung und -auswertung sind vollständig automatisiert. Auch die Interpretation und die Rückmeldung der Testergebnisse können automatisiert erfolgen.

4. Dokumentierbarkeit: Sämtliche Daten des Testteilnehmers (z. B. demografische Angaben und Antwortdaten) und Daten über den Testprozess (z. B. der Durchführungszeitpunkt) können vom System automatisch dokumentiert werden.

5. Flexibilität: Das Internet ist flexibel. Es bietet fast unbegrenzte Möglichkeiten der Gestaltung, beispielsweise die Integration von Bildern und Filmen, die Animation und adaptives Testen.

6. Objektivität der Durchführung und Auswertung: Nach Lienert und Raatz (1998) wird unter Objektivität der „Grad, in dem die Ergebnisse eines Tests unabhängig vom Untersucher sind“ (S. 7) verstanden. Aufgrund einer fehlenden Interaktion zwischen einem Testteilnehmer und einem Testleiter und der vollständigen Automatisierung müsste ein internetbasierter Test in diesem Sinne als objektiv bezeichnet werden. Einschränkend muss jedoch berücksichtigt werden, dass sich die Durchführungsbedingungen einer Kontrolle vollständig entziehen.

7. Ökonomie: Testdurchführungen im Internet sind in vieler Hinsicht zeit- und kostenökonomisch. Beispielsweise entfallen Kosten für einen Testleiter, eventuelle Anreisen zum Testort, Druckkosten etc. Entwicklungskosten wurden hier nicht beachtet.

Zimmerhofer und Hornke (2005, S. 275) fügen eine weitere Eigenart hinzu:

8. Anonymität: Da das Internet auf eine Interaktion zwischen Testleiter oder anderen Personen und dem Testteilnehmer verzichten kann, bietet das Internet grundsätzlich die Möglichkeit vollständiger Anonymität. Irgendeine Form der Identifikation wird bei Internetttests jedoch häufig genutzt (z. B. die IP-Adresse oder die Emailadresse).

Ergänzen lässt sich das folgende Attribut:

9. Leistung (quantitativ): Auch die Menge gleichzeitiger Testdurchführungen im Internet ist begrenzt (z. B. durch die Serverleistung). Diese Grenze dürfte jedoch höher liegen als bei Papier-und-Bleistift- oder Computerverfahren, die in der Regel in Gruppen mit festgelegten maximalen Teilnehmerzahlen durchgeführt werden – beschränkt beispielsweise durch die Verfügbarkeit von Computerarbeitsplätzen.

So betrachtet hat das Internet viele Vorteile: Eine Person kann zu jeder Zeit und von jedem Ort den Test durchführen, ein Zutun anderer Personen ist nicht notwendig usw. Wird eine wertende Betrachtung außen vor gelassen, dann verbindet sich mit diesen Kernmerkmalen primär der vollständige Verzicht auf eine persönlich angeleitete und kontrollierte Durchführung. Das Testverfahren wird sozusagen in die Hände des Testteilnehmers gelegt. Testvorgabe und -auswertung und in der Regel auch die Ergebnisinterpretation und die Ergebnisrückmeldung erfolgen automatisiert, geregelt über das zugrunde liegende Programm. Bei Internettests handelt es sich daher (fast zwangsläufig) um Self-Assessment-Tools. Dieses Testformat wurde bereits in der Einleitung erwähnt und soll im Folgenden näher betrachtet werden.

2.3.2 Self-Assessment-Tools im Internet

In einem deutsch-englischen Internetwörterbuch¹⁰ findet sich bei Eingabe des englischen Begriffs „self-assessment“ die deutsche Übersetzung „die Selbsteinschätzung“. Dabei impliziert dieser Begriff zweierlei. Zum einen, dass die Einschätzung, oder auch Beurteilung, durch die eigene Person geschieht. Zum anderen, dass es sich um eine Einschätzung bzw. Beurteilung der eigenen Person handelt. Beide Bedeutungen sind für ein Self-Assessment-Tool gleichermaßen zutreffend.

Weiterhin lässt sich nach Zimmerhofer und Hornke (2005) ein Self-Assessment-Verfahren definieren als „Baustein zu einer willentlichen und wohlüberlegten Entscheidung...Es bezeichnet ein Instrumentarium, das eigenständig durchgeführt wird. Die Rückmeldungen daraus stehen zur persönlichen Weiterentwicklung...zur Verfügung und sind für Dritte...nicht bzw. nur anonymisiert oder auf Initiative des Ratsuchenden zugänglich“ (S. 273).

Die wesentlichen Eigenschaften und Merkmale von Self-Assessment-Tools lassen sich wie folgt zusammenfassen: (a) Es handelt sich um Maßnahmen, häufig Tests, die von einer Rat suchenden Person selbständig, beispielsweise im Internet, durchgeführt werden. (b) Die Initiative für die Durchführung geht von der Rat suchenden Person aus. Die Teilnahme ist somit freiwillig. (c) Self-Assessment-Verfahren dienen der Selbsterkenntnis, der Selbstbeurteilung bzw. der Selbstberatung und verfolgen häufig das Ziel, Entscheidungshilfen zu geben (z. B. bei der Berufswahl). (d) Sie ermöglichen die Erfassung von Eigenschaften,

¹⁰ URL: <http://dict.leo.org/?lang=de&lp=ende> (16.03.2007)

Kenntnissen oder Fähigkeiten. Tests können somit sowohl subjektive als auch objektive Elemente aufweisen. Beispiel: Der Studienberatungstest für die Studiengänge Informatik, Elektrotechnik und Technische Informatik der RWTH Aachen.¹¹ (e) Elementarer Bestandteil von Self-Assessment-Tools ist eine Rückmeldung. (f) Wird der Test (oder eine ähnliche Maßnahme) nicht von der Person selbst ausgewertet, so verbleiben zumindest die Bewertung und die mögliche Umsetzung der zurückgemeldeten Ergebnisse in Handlungen in den Händen des Ratsuchenden. (g) Self-Assessment-Tools bieten „Hilfe zur Selbsthilfe“. (h) Die Teilnahme hat neben den Konsequenzen, die die Person selbst zieht, keine weiteren Folgen.

Die Vorteile, die internetbasierte Self-Assessment-Tools für den Nutzer haben können, leiten sich sowohl aus den genannten Merkmalen des Internets (s. Abschnitt 2.3.1) als auch aus den Merkmalen von Self-Assessment-Tools ab. Die wichtigsten seien dargestellt. Eine Rat suchende Person kann zu jeder Zeit und von jedem Ort aus ein Self-Assessment-Tool in Anspruch nehmen. Sie ist damit unabhängig von Angeboten, die Beratungsinstanzen bereitstellen. Der gesamte Testprozess kann automatisiert erfolgen, auf einen vermittelnden Testleiter kann (und muss) vollständig verzichtet werden.

Als positive Konsequenz dieses Umstands kann die kurze Dauer der Ergebnisrückmeldung genannt werden. Oft stehen Ergebnisse binnen Sekunden zur Verfügung. Auch Übertragungs- und Auswertungsfehler, die bei einer manuellen Verarbeitung der Angaben im Test entstehen können, entfallen. Zimmerhofer und Hornke (2005) weisen zudem auf positive Effekte auf die Antwortgüte hin und nennen als Beispiele eine geringere Tendenz zu *social-desirability* (Soziale Erwünschtheit) und *self-disclosure* (geringe Bereitwilligkeit, persönliche Informationen preiszugeben). Joinson (1999) konnte ersteren Effekt für eine Internet- gegenüber einer Papier-und-Bleistift-Bedingung zeigen. Dieser Effekt war am stärksten bei einer anonymen Beteiligung über das Internet (vergl. Merkmal 8, Abschnitt 2.3.1).

Die Flexibilität, die Self-Assessment-Verfahren im Internet besitzen, kann zu abwechslungsreichen und individuell zugeschnittenen Testverfahren führen (z. B. adaptives Testen). Da Druckkosten entfallen, ebenso wie Kosten durch die Anwesenheit eines Testleiters, Anreisen zum Testort etc., können die Kosten für die Testdurchführung minimiert werden. Bereits jetzt stehen Self-Assessment-Verfahren für unterschiedliche Zielgruppen

¹¹ URL: <http://www.assess.rwth-aachen.de/> (16.03.2007)

kostenlos im Internet zur Verfügung.¹² Da zudem die Initiative für die Teilnahme von der Rat suchenden Person selbst ausgeht, ist mit einer hohen intrinsischen Motivation zu rechnen. Wenn eine Teilnahme für den Nutzer eines Self-Assessment-Tools darüber hinaus ohne Konsequenzen ist, da die Ergebnisse nur ihm zur Verfügung stehen, entfallen Motive für eine Selbstdarstellung, die um einer bestimmten Außenwirkung vorgenommen wird.

Aus der Nutzung von internetbasierten Self-Assessment-Verfahren können allerdings auch Nachteile für den Nutzer erwachsen. Diese ergeben sich insbesondere aus dem Verzicht auf einen Testleiter. Eine große Gefahr ergibt sich aus dem Umstand, dass die Interpretation der Testergebnisse zu einem großen Teil und die Umsetzung der Ergebnisse in Handlungen vollständig dem Ratsuchenden überlassen werden. Selbst bei einer ausführlichen Rückmeldung bleibt es die Aufgabe des Ratsuchenden, die Ergebnisse in hilfreiche Schlussfolgerungen umzusetzen.

Zudem bieten Self-Assessment-Tools nur eine begrenzte Beratungsleistung. Eingesetzt in der Berufsorientierung dürften Self-Assessment-Tools beispielsweise nicht in der Lage sein, alle wesentlichen Komponenten der Berufswahl zu berücksichtigen (z. B. die Arbeitsmarktsituation in der Region des Ratsuchenden, persönliche Hindernisse bei der Wahl eines Berufes). Sie werden immer nur einen Ausschnitt wesentlicher Komponenten beachten.

Ferner kann bei einer Selbst-Administration nicht kontrolliert werden, ob seitens des Nutzers Bedingungen geschaffen werden, die Voraussetzungen für „gute“ Ergebnisse sind. Die Testergebnisse können beispielsweise durch folgende Umstände negativ beeinflusst werden: Nichteinhaltung der Instruktionen, Störungen der Testdurchführung, Genussmittelkonsum oder Testdurchführungen zu Unterhaltungszwecken. Inwieweit sich ein Testteilnehmer dieser ungünstigen Bedingungen bewusst ist und sie berücksichtigt, insbesondere bei der Bewertung der Ergebnisse, bleibt unklar.

Bei der Testdurchführung können technische Probleme auftreten, von denen der Testanbieter nichts bemerkt und auf die er somit nicht reagieren kann. Wenn bei einer Testdurchführung kein Testleiter anwesend ist, kann darüber hinaus auf Unklarheiten, Fragen oder inhaltliche Probleme, ebenso wie auf die individuelle Situation des

¹² Beispiele für die Zielgruppe der Studieninteressierten: Borakel, Beratungstool für Studieninteressierte unter URL: <http://www.ruhr-uni-bochum.de/borakel/> (16.03.2007); SelfAssessment, Studienberatungstest für die Schwerpunkte Informatik, Elektrotechnik und Technische Informatik unter URL: <http://www.assess.rwth-aachen.de/> (16.03.2007).

Testteilnehmers nicht direkt eingegangen werden. Eine indirekte Möglichkeit bieten Kontaktmöglichkeiten, z. B. Emailformulare innerhalb des Internetauftritts.

Aufgrund der Angebotsvielfalt und der Unübersichtlichkeit des Internets mag es weiterhin für den potenziellen Testteilnehmer schwierig sein, seriöse von unseriösen und wissenschaftlich gesicherte von fragwürdigen Angeboten zu unterscheiden. Beispielsweise gibt es im Internet zahlreiche Plattformen, auf denen kostenlose Tests zu vielfältigen Themen angeboten werden und die eine zum großen Teil zweifelhafte wissenschaftliche Fundierung aufweisen (z. B. www.testedich.de, 16.03.2007).

2.3.3 Die Güte von Internettests

Nach Lienert und Raatz (1998) muss ein Test Testgütekriterien, insbesondere der Objektivität, der Reliabilität und der Validität genügen. Diese Forderung ist unabhängig von dem Präsentationsformat des Tests (Self-Assessment-Tool im Internet oder Papier- und-Bleistift-Format).

Bei Papier- und-Bleistift als Präsentationsmedium für psychologische Tests wird das grundsätzliche Potenzial, die Erfüllung der Testgütekriterien zu ermöglichen, nicht (mehr) angezweifelt. Das Medium hat sich in der Testdiagnostik vollständig etabliert. Vielmehr ist die Bewährung jeweils für das spezielle Testverfahren nachzuweisen. Das Internet jedoch ist ins Zentrum zahlreicher Studien gerückt, die sich mit der Frage beschäftigen, ob das Internet *grundsätzlich* die Chance für reliable und valide Tests bietet. Eine Erörterung der Gefahren, die das Internet für die Gütekriterien mit sich bringt, lassen diese Frage zumindest berechtigt erscheinen. Diese Gefahren wiederum hängen eng mit den Merkmalen des Internets (s. Abschnitt 2.3.1) zusammen, v. a. mit der Alokalität und Asynchronität.

Der Einzug des Internets in die psychologische Testdiagnostik hat keine Welle neuer Testkonstruktionen ausgelöst. Vielmehr wurden häufig Verfahren, die im Papier- und-Bleistift-Format vorliegen, für die Präsentation im Internet angepasst. Auf diesen Umstand beziehen sich Buchanan und Smith (1999b, S. 129-131) und formulieren Gefahrenquellen für die Reliabilität und Validität, die sich aus der Nutzung des Internets als Testmedium

ergeben. In Anlehnung an die genannten Autoren seien folgende Reliabilitäts- und Validitätsbedrohungen¹³ genannt:

1. Probanden, die über das Internet rekrutiert werden, sind in der Regel hinsichtlich demografischer Variablen, wie Geschlecht, Alter, Sprache, Nationalität und sozioökonomische Faktoren (z. B. Hewson & Charlton, 2005) und auch in dem zu messenden Konstrukt (z. B. Pasveer & Ellard, 1998) heterogener als Probanden, die nach traditioneller Art und Weise rekrutiert und getestet werden. Letztere werden häufig dem Prinzip der Zugänglichkeit folgend ausgewählt (z. B. Studentenstichproben). Die größere Heterogenität kann die Repräsentativität der Stichprobe erhöhen und der Generalisierbarkeit der Befunde zugute kommen. Sie kann jedoch gleichermaßen dazu führen, dass andere konfundierte Variablen mit erhoben werden und daher andere Faktoren, als der Test messen soll, zu der beobachteten Varianz beitragen. Buchanan (2000, S. 124) weist darauf hin, dass Internetstichproben hinsichtlich mancher Variablen auch homogener sein können als klassische Stichproben. Als Beispiele nennt der Autor u. a. das Interesse an und die Fähigkeit zum Umgang mit dem Computer.

Im Kontext eines (Berufs-) Interessentests ist dies ein wesentlicher Gesichtspunkt. Bearbeiten hauptsächlich solche Personen einen Interessentest im Internet, die ein besonderes Interesse an dem Gegenstandsbereich der Informations- und Kommunikationstechnologie haben? In diesem Fall wäre eine deutliche Varianzeinschränkung zu erwarten.

2. Bei keinem anderen Medium muss die Freiwilligkeit der Teilnahme so hoch eingeschätzt werden wie im Internet. Im Rahmen üblicher Rekrutierungsformen im Internet, wie Bannerwerbung, Pop-ups oder Links in Suchmaschinen, initiieren Probanden ihre Teilnahme selbst, indem sie einer Werbung oder einem Link folgen. Manche Internet-Nutzer mögen Tests, Experimente oder Befragungen zu einem bestimmten Themenbereich gezielt suchen – aus Interesse oder Neugierde. Bei den traditionellen Stichproben (häufig Studenten- oder Patientenstichproben) kann dieses Ausmaß an Freiwilligkeit nicht angenommen werden.

¹³ Internetbasierte Testverfahren sind auch mit Problemen belastet, die in den Bereich der Objektivität fallen, beispielsweise Darstellungsunterschiede aufgrund unterschiedlicher Hard- und Softwarebedingungen der Probanden und unkontrollierbare Testbedingungen. Da eine reduzierte Objektivität jedoch Reliabilität und Validität beeinflusst, fassen Buchanan und Smith (1999b) auch diese Probleme unter die Gefahrenquellen für Reliabilität und Validität.

Es muss daher bei Internetstichproben von einer anderen Teilnahmemotivation ausgegangen werden als bei klassischen Stichproben. Diese kann die Ergebnisse beeinflussen. Mit dem größeren Ausmaß an Freiwilligkeit geht auch ein geringeres Maß an Verbindlichkeit einher. Wird ein Proband einer Testdurchführung im Internet überdrüssig, wird er diese mit großer Wahrscheinlichkeit abbrechen (Dropouts). Er hat in der Regel keine negativen Konsequenzen zu fürchten und es ist kein Testleiter anwesend, der zu einer Fortführung der Testbearbeitung motivieren kann. Insbesondere systematische Dropouts stellen ein Problem für die Datenqualität dar.

3. Stellt ein Forscher ein Testverfahren ins Internet, verliert er die Kontrolle über die Bedingungen, unter denen der Test durchgeführt wird. Beispielsweise mag ein Proband den Test in Ruhe von zu Hause durchführen, ein anderer in einem lauten Internetcafé. Beide erfahren dann gänzlich andere Umgebungsstimuli. Weitere Faktoren in und um den Testteilnehmer sind denkbar (z. B. Intoxikation und Spaßteilnahmen zum Zeitvertreib), die die ungeklärte Varianz in den Daten erhöhen können.

4. Abhängig von den Hard- und Softwarebedingungen der Testteilnehmer und einer möglichen Netzwerkkonfiguration kann ein und derselbe Test ganz unterschiedlich dargestellt werden. Dillman und Bowker (2001, S. 171) zeigen ein Beispiel für den Effekt unterschiedlicher Bildschirmauflösungen und Browser auf die Darstellung einer fünfstufigen Antwortskala (s. Abbildung 4). Solche Darstellungsunterschiede verringern die Durchführungsobjektivität und gefährden somit die Reliabilität und die Validität (Welker, Werner & Scholz, 2005, S. 24 f).

5. Aufgrund der mangelnden Kontrolle durch den Forscher sind die Möglichkeiten im Internet zu Mehrfachteilnahmen groß. Probanden können die Teilnahme unterhaltsam finden, oder neugierig sein, welche Effekte durch die Variation der Antworten erzielt werden. Solche Mehrfachteilnahmen verletzen das Prinzip der unabhängigen Beobachtungen. Sie sind zwar durch geeignete Maßnahmen reduzierbar und kontrollierbar, aber nicht auszuschließen.

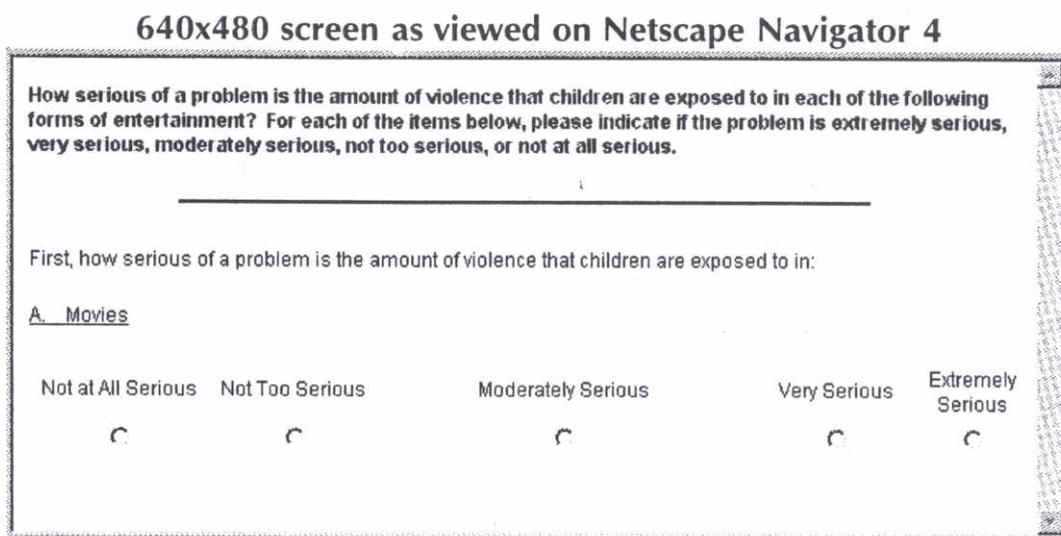
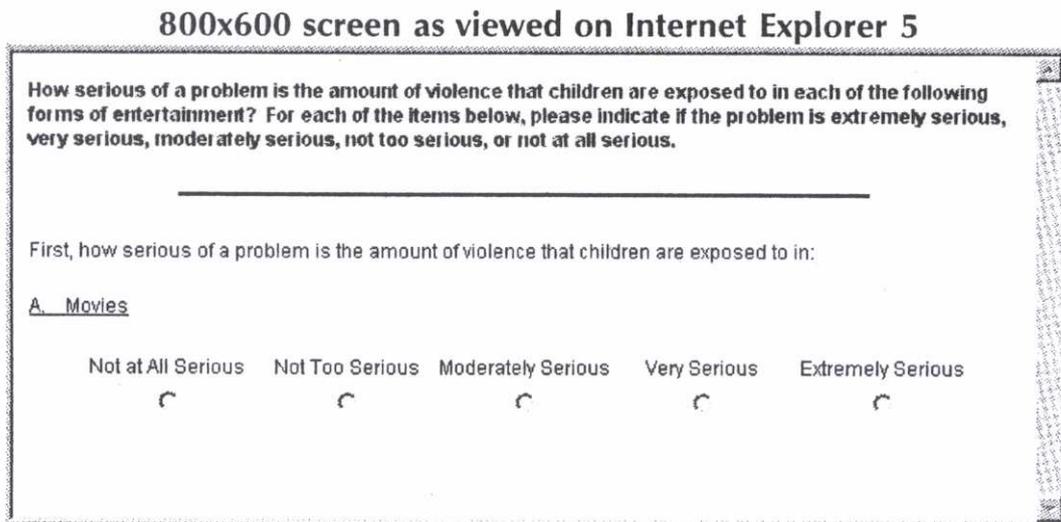


Abbildung 4: Beispiel für den Effekt unterschiedlicher Bildschirmauflösungen und Browser auf die Darstellung einer fünfstufigen Antwortskala, aus Dillman und Bowker, 2001, S. 171.

Die Abwesenheit eines Testleiters (s. Punkt 3) kann weitere Konsequenzen haben, die die Datenqualität beeinträchtigen können. Couper (2000) stellt diese für Web-Befragungen wie folgt dar:

Measurement error simply stated is the deviation of the answers of respondents from their true values on the measure. Measurement errors in self-administered surveys could arise from the respondent (lack of motivation, comprehension problems, deliberate distortion, etc.) or from the instrument (poor wording or

design, technical flaws, etc.). In interviewer-administered surveys, well-trained interviewers can often explain unclear terms to respondents, keep them motivated, reassure them of the confidentiality of their answers, probe incomplete or inadequate responses, and so on. In self-administered surveys there is no interviewer to intermedate. (S. 475)

Es ist offensichtlich, dass diese Überlegungen für Internetttests in gleicher Weise gelten wie für Web-Befragungen.

In Anerkennung der Gefahren für Online-Datenerhebungen werden seit Ende der 90er Jahre Studien veröffentlicht, in denen der Frage nachgegangen wird, ob Online-Verfahren die Kriterien der Reliabilität und Validität erfüllen. Nur wenn Online-Verfahren reliabel und valide sind, lässt sich eine internetbasierte Testpräsentation rechtfertigen. Alle nachfolgend beschriebenen Studien folgen mindestens einem der bei Krantz und Dalal (2000) beschriebenen Wege, um die Reliabilität und Validität von Internetttests zu überprüfen:

1. Methoden vergleichende Studien: Ein und derselbe Test wird in unterschiedlichen Präsentationsformaten durchgeführt (üblicherweise Papier-und-Bleistift-Version vs. Internetversion). Geprüft wird die Äquivalenz der Ergebnisse. In einer Variante wird der Versuch unternommen, Befunde vorheriger Studien, die mit einer Papier-und-Bleistift-Version des Tests gewonnen wurden, über die Internetversion zu replizieren.

2. Studien im Sinne der Konstruktvalidität: Aus Theorie und Empirie des Konstruktbereichs werden Hypothesen abgeleitet und mit dem Internetttest überprüft.

Die ausführlichste Untersuchung eines internetbasierten Persönlichkeitstests, in der beide oben genannten Wege verbunden wurden, stammt von Buchanan (1998) bzw. Buchanan und Smith (1999a, 1999b; Zusammenfassung in Buchanan, 2000). Die Autoren banden die revidierte Fassung der Self-Monitoring Scale (SMS-R)¹⁴ in mehrere Studien ein, um Hinweise auf die Gütekriterien der Skala bei internetbasierter Darbietung zu

¹⁴ Die SMS-R erfasst die Tendenz, das eigene Verhalten zu beobachten und zu regulieren und die Wirkung der eigenen Person auf andere zu manipulieren. Personen, die diese Tendenz in großem Ausmaß zeigen, werden als „high self-monitors“ bezeichnet. „Low self-monitors“ zeigen die Tendenz dementsprechend kaum.

erlangen. Buchanan und Smith (1999b) verglichen die Daten von 963 Probanden, die die SMS-R im Internet durchführten mit den Daten von 224 Psychologiestudenten, die die Papier-und-Bleistift-Version des Tests bearbeiteten. Die Internen Konsistenzen der zwei Testversionen waren zufrieden stellend und stimmten gut überein (Cronbachs $\alpha = .75$ bzw. $\alpha = .73$). Es fanden sich zudem vergleichbare Faktorenstrukturen, wobei die Daten der Internetversion dem postulierten Faktorenmodell besser entsprachen. Darüber hinaus zeigte sich, dass Personen aus Newsgroups¹⁵, die eher von „high self-monitors“ besucht werden, höhere SMS-R-Werte erzielten als Personen aus Newsgroups, die eher von „low self-monitors“ aufgesucht werden (Buchanan & Smith, 1999a). Buchanan (1998) konnte in einem WWW-Experiment ferner die folgende Hypothese bestätigen: High self-monitors (identifiziert über die SMS-R-Testwerte) legen bei der Einschätzung der Attraktivität des anderen Geschlechts mehr Wert auf das äußere Erscheinungsbild, low self-monitors achten stärker auf die Persönlichkeit.

In anderen Studien zeigte sich Äquivalenz in den Mittelwerten und Internen Konsistenzen der Skalen von Internet- bzw. Papier-und-Bleistift-Versionen derselben Verfahren. Zudem fanden sich Hinweise auf die Konstruktvalidität internetbasierter Testversionen (vergl. Buchanan, Johnson & Goldberg, 2005; Meyerson & Tryon, 2003; Pasveer & Ellard, 1998; Pettit, 1999; Robins, Tracy, Trzesniewski, Potter & Gosling, 2001; Wilhelm & McKnight, 2002; Wilhelm, Witthöft, Größler & McKnight, 1999).

Nur in einer Studie wurde die psychometrische Qualität eines Interessentests für die Berufsberatung untersucht. Barak und Cohen (2002) untersuchten die Qualität und Nützlichkeit einer WWW-Präsentation der Self-Directed Search (SDS) gegenüber der Papier-und-Bleistift-Version. Die SDS ermittelt die berufsbezogene Persönlichkeit der Testteilnehmer und postuliert die sechs Persönlichkeitstypen nach Holland (*R, I, A, S, E* und *C*, vergl. Abschnitt 2.2.2.1). Als Ergebnis des Tests erhält der Testteilnehmer einen dreistelligen Code, der aus den drei Skalen mit den höchsten Punktwerten besteht. Barak und Cohen erhielten folgende Ergebnisse. Die Internen Konsistenzen beider Formate waren identisch und gut (Cronbachs $\alpha = .90$). Für die Internetversion ergab sich eine mittlere Retestrelabilität von $r_{tt} = .94$ bei einem Zeitintervall von sechs Wochen. Bei Probanden, die sowohl die Papier-und-Bleistift-Version als auch die Internetversion im Abstand von sechs Wochen durchführten, schwankten die Korrelationen je nach Skala

¹⁵ „Eine Art öffentliches schwarzes Brett zum Nachrichtenaustausch; ein von einem Thema bestimmter Bereich im Usenet [eigenständiges Netzwerk innerhalb des Internets], bestehend aus Artikeln, die von den Teilnehmern verfasst wurden“ (<http://www.networds.de/n2.html>, Suchwort: Newsgroup, 16.03.2007).

zwischen .67 und .84. Bei 42.5% dieser Probanden stimmten alle drei Buchstaben des Codes bei beiden Durchführungen überein, bei 52.1% die ersten zwei und bei 80.8% der erste Buchstabe. Die angenommene hexagonale Struktur (vergl. Abschnitt 2.2.2.1) konnte für beide Testversionen bestätigt werden.

Die bisher wiedergegebenen Studien sprechen für die Äquivalenz der Internet- bzw. Papier-und-Bleistift-Versionen derselben Tests bzw. für die Güte von Internettests. Von einer Ausnahme abgesehen muss den referierten Studien jedoch angelastet werden, dass sie mit z. T. deutlich unterschiedlichen Stichproben arbeiteten. Es fand keine Zufallsaufteilung der Probanden auf die Bedingungen (Internet vs. Papier-und-Bleistift) statt. Nur in der Studie von Barak und Cohen (2002) wurden randomisierte Stichproben genutzt. Bei fehlender Randomisierung können Unterschiede in den Ergebnissen nicht eindeutig den unterschiedlichen Administrationsmedien bzw. -prozessen zugeschrieben werden. Vielmehr können auch Unterschiede in der Stichprobenzusammensetzung dafür verantwortlich sein. Batinic (2001, S. 60 f) weist darauf hin, dass diese Einschränkung auch für den Fall gilt, dass Methoden vergleichende Studien zu übereinstimmenden Ergebnissen kommen.

In geringerem Ausmaß sind in der Literatur auch Studien zu finden, die Unterschiede zwischen Online- und Offline-Verfahren feststellten. Beispielsweise fanden Barak und Cohen (2002, s. o.) auch Hinweise auf eine eingeschränkte Äquivalenz zwischen der WWW- und der Papier-und-Bleistift-Version der Self-Directed Search. Die Retestrelisibilitäten der Skalen der Online-Version waren durchgängig höher als die Korrelationen zwischen gleichen Skalen der Online- und der Offline-Version, obwohl zwischen den Erhebungszeitpunkten (Online-Online bzw. Offline-Online) gleichermaßen je sechs Wochen lagen. In anderen Studien ergaben sich Unterschiede in Mittelwerten, Varianzen und Werteverteilungen (Fouladi, McCarthy & Moller, 2002; Joinson, 1999). In diesen Fällen können die gefundenen Online-Offline-Effekte nicht auf unterschiedliche Stichprobenzusammensetzungen zurückgehen, da eine Randomisierung der Probanden vorgenommen worden war. Dies gilt nicht für die Untersuchungen von Buchanan, Ali, Heffernan, Ling, Parrott, Rodgers und Scholey (2005), Davis (1999), Hewson und Charlton (2005) und Johnson (2000). Sie zeigen zwar Online-Offline-Unterschiede, diese können jedoch nicht eindeutig auf die verschiedenen Administrationsmedien zurückgeführt werden.

Es lässt sich zusammenfassend feststellen, dass die bis dato gefundenen Online-Offline-Unterschiede in der Regel klein sind und nicht gegen die Anwendbarkeit der untersuchten Internettests sprechen. Die referierten Forschungsbemühungen lassen den Schluss zu, dass das Internet als Präsentationsmedium psychologischer Tests grundsätzlich das Potenzial zur Darbietung von psychometrisch zufrieden stellenden Verfahren besitzt. Ein großer Teil der Studien spricht zudem für die Äquivalenz des Internetformats und des Papier-und-Bleistift-Formats ein und desselben Tests. Die psychometrische Qualität eines Internettests kann jedoch selbst dann nicht ungeprüft angenommen werden, wenn sie für das Papier-und-Bleistift-Original des Tests bereits gezeigt werden konnte. Für die vorliegende Arbeit bedeutet dies, dass zumindest eine wichtige Voraussetzung erfüllt ist, um einen Interessentest im Internet als Self-Assessment-Verfahren zur Verfügung zu stellen. Die psychometrische Qualität des IAB ist dennoch zu überprüfen.

3 Der IAB als Papier-und-Bleistift-Version

Handanweisungen psychologischer Testverfahren geben in der Regel einen Überblick über das Testverfahren, bevor sie auf den Entwicklungsprozess desselben eingehen. Die Einsicht in das Endprodukt erleichtert das Verständnis für die Entwicklungsschritte. Die Beschreibung der Konstruktion des IAB folgt diesem Beispiel. Ausgangspunkt ist eine Testbeschreibung. Das Vorgehen bei der Testkonstruktion schließt sich an.

3.1 Beschreibung des IAB

3.1.1 Diagnostisches Ziel und Einsatzbereich

Der Interessentest für Ausbildungsberufe im Dualen System für die gymnasiale Oberstufe (IAB) wurde als Papier-und-Bleistift-Verfahren entwickelt (vergl. Miederhoff, 2004). Zu der Zielgruppe gehören Schülerinnen und Schüler der Berufswahl relevanten Jahrgangsstufen 10 bis 13 eines Gymnasiums.¹⁶ Der IAB vermittelt den Testteilnehmern ein Bild ihrer berufsbezogenen Interessen. Er beschränkt sich dabei auf das Interesse an Ausbildungsberufen im Dualen System.

Einsatz soll der IAB insbesondere im Rahmen Berufswahl vorbereitender Maßnahmen finden. Ziel ist es, die Wahl eines Ausbildungsberufs dahingehend zu unterstützen, dass sie zu einer möglichst guten Passung zwischen den Interessen des Berufswählers und der Aufgaben- und Tätigkeitsstruktur eines Berufs führt. Das Testergebnis besteht nicht in der Empfehlung eines bestimmten Berufs. Der IAB erhebt das Ausmaß des Interesses an verschiedenen Berufsfeldern, zu denen je eine Auswahl an Berufen gehört. Bei großem Interesse an einem Berufsfeld versprechen die zugehörigen Berufe eine gute Übereinstimmung zwischen den persönlichen Interessen und den berufsbezogenen Aufgaben.

¹⁶ Der Testname zeigt, dass die ursprüngliche Zielgruppe nur Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe umfasste. Sie wurde später um Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 10 erweitert. Für eine Voruntersuchung mit der Testvorform konnte die Stufe 13 nicht erreicht werden. Der Probandenkreis wurde daher auf die Jahrgangsstufe 10 ausgedehnt. Es konnten nur wenige und kleine Mittelwerts- und Varianz-Unterschiede zwischen Alters- und Jahrgangsstufen gefunden werden (vergl. Miederhoff, 2004). Da in der Jahrgangsstufe 10 zudem bereits Berufswahl vorbereitende Maßnahmen in den Schulen vorgenommen werden, schien eine Ausweitung der Zielgruppe sinnvoll.

Die Testergebnisse sollen Berufswahl vorbereitende Aktionen, wie das Absolvieren eines Betriebspraktikums, den Besuch von Informationsveranstaltungen und Berufsberatungen interessengemäß ausrichten. Formales Ziel war die Gestaltung eines (zeit-)ökonomischen und in der Anwendung einfachen Testverfahrens.

3.1.2 Testaufbau

Der IAB dient nicht dazu, eine Person anhand ihrer Interessenlage zu beschreiben (vergl. Abschnitt 2.2.6). Demnach handelt es sich bei den Skalen des IAB nicht um Interessenbereiche oder -richtungen im eigentlichen Sinne. Die Testskalen des IAB stellen vielmehr Berufsfelder dar. Sie umfassen Einzelberufe, die einander hinsichtlich ihrer Aufgaben- und Tätigkeitsstruktur besonders ähnlich sind.

Die 10 Berufsfelder des IAB lauten:

1. Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik
2. technische und handwerkliche Berufe
3. medizinische Berufe
4. kaufmännische und verwaltende Berufe
5. gestaltendes Handwerk
6. naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe
7. Natur und Landwirtschaft
8. Hotel- und Gaststättengewerbe
9. Planungs- und Konstruktionsberufe
10. Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen

Bei den 80 Items des IAB handelt es sich um Beschreibungen beruflicher Tätigkeiten. Jedes der 10 Berufsfelder ist durch 8 Items vertreten.

Beispiel für Berufsfeld 4:

„Einkaufsverhandlungen mit Lieferanten und Herstellern von Waren führen“

Das Interesse an diesen Tätigkeiten wird auf einer fünfstufigen Skala eingeschätzt. Jede Tätigkeit muss von dem Testteilnehmer dahingehend bewertet werden, wie gern bzw. ungerne er diese ausüben würde:

sehr ungerne	ungerne	weder gern, noch ungerne	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

Durch die Wahl einer der fünf Skalenstufen wird dem zugehörigen Berufsfeld die entsprechende Punktzahl zugeschrieben. Pro Berufsfeld werden die Punktwerte der acht Items addiert. Es ergibt sich ein Summenwert zwischen 8 und 40. Dieser Rohwert zeigt das Ausmaß des Interesses an dem Berufsfeld an.

Zu jedem Berufsfeld gehört eine Liste von Einzelberufen. Der Testteilnehmer bekommt die Empfehlung, sich mit Berufen näher zu beschäftigen, die dem Berufsfeld entstammen, für das er die höchste Punktzahl erreichte. Die Aufgaben- und Tätigkeitsstrukturen dieser Berufe stimmen mit den ermittelten persönlichen Interessen überein. Stehen zwei oder mehr Berufsfelder aufgrund ähnlicher Punktzahlen in Konkurrenz zueinander, sollte sich der Testteilnehmer mit diesen auseinandersetzen.

3.1.3 Definition des zugrunde liegenden Interessenkonstrukts

Grundlegend für die Entwicklung eines (Berufs-) Interessentests ist die Bestimmung dessen, was gemessen werden soll – in diesem Fall (berufliches) Interesse. Eine Analyse von Interesse-Definitionen aus dem Bereich der Interessenmessung im deutschen Sprachraum zeigte, dass verschiedene Autoren weitestgehend darin übereinstimmen, was unter Interesse zu verstehen ist (vergl. Abschnitt 2.2.1). Die ermittelten Bestimmungsstücke sollen nachfolgend dahingehend betrachtet werden, welche Bedeutung sie für einen (Berufs-) Interessentest allgemein bzw. den IAB im Besonderen besitzen. Es wird dargestellt, in welcher Weise sich das Verständnis im Aufbau des IAB ausdrückt.

1. Interessen sind Dispositionen. Die Annahmen einer Verankerung in der Person und der relativen Stabilität sind essentiell für die Entwicklung eines Berufsinteressentests. Nur bei einer gewissen Stabilität der ermittelten Interessen kann das Testergebnis sinnvoll für eine zumindest mittelfristige Planung des Berufsweges genutzt werden.

2. Interessen sind gegenstandsbezogen. Unterschiedliche Objekte können Gegenstand des Interesses sein. Hierunter fallen auch Berufe. Berufliche Interessen können damit als ein Spezialfall von Interessen verstanden werden. Der Konstruktion des IAB liegt darüber hinaus die Annahme zugrunde, dass auch Tätigkeiten, die sich mit der Ausübung von Berufen verbinden, Gegenstand von Interesse sein können. Dementsprechend handelt es sich bei den Items des IAB um Beschreibungen beruflicher Tätigkeiten.

3. Interessen wirken handlungsveranlassend und handlungssteuernd. Beispielsweise beeinflussen sie die Berufswahl (vergl. Abschnitt 2.1.2). Nur unter dieser Voraussetzung stellt die Ermittlung des Interesses über einen Test einen sinnvollen Baustein in der Berufswahlvorbereitung dar.

4. Interessen haben kognitive und emotionale Züge. Bergmann und Eder (2005) fügen wertbezogene Züge hinzu. Dem IAB liegt die Annahme zu Grunde, dass sich die kognitiven, emotionalen und wertbezogenen Merkmale des Interesses darin äußern, dass man bestimmte berufliche Tätigkeiten mehr oder weniger gerne ausübt oder ausüben würde. Sie spiegeln sich somit in der Bewertung der Items über die Antwortskala wider. Sind die Merkmale hinsichtlich einer Tätigkeit positiv ausgeprägt, sollte die Tätigkeit positiv eingeschätzt werden. Fehlt für eine Person eines dieser Merkmale, verbindet sie beispielsweise mit bzw. antizipiert sie bei einer Tätigkeit keine positive Gefühlslage (emotionaler Zug von Interessen), dann ist höchstens die Wahl der mittleren Skalenstufe zu erwarten. Sie wird der Tätigkeit allenfalls indifferent gegenüberstehen. Da jedoch anzunehmen ist, dass die genannten Merkmale auch negative Formen für eine Person annehmen können, wurde die Skala des IAB bipolar konstruiert. Dies ermöglicht auch die Ablehnung einer Tätigkeit. Denkbar ist beispielsweise, dass eine Person mit der Ausübung einer bestimmten Tätigkeit nicht nur das Fehlen einer positiven Gefühlslage, sondern vielmehr eine negative Gefühlslage verbindet. In diesem Fall wird sich die gewählte Antwort am unteren Ende der Skala befinden.

5. Interessen unterscheiden sich in ihrer Richtung. Das heißt, Interessen können sich auf verschiedene Gegenstandsbereiche beziehen. Bergmann und Eder (2005) ergänzen Arten von Interesse und meinen damit die bevorzugte Weise, mit einem Gegenstand umzugehen und sich mit ihm auseinander zu setzen. Bei Berufen laufen diese zwei Aspekte zusammen. Berufe vereinen in der Regel einen bestimmten Umweltausschnitt mit einer bestimmten Art, mit dieser Umwelt umzugehen. Beispielsweise erfordern die Berufe „medizinische(r) Fachangestellte(r)“ und „Tiermedizinische(r) Fachangestellte(r)“ die Ausübung sehr ähnlicher Tätigkeiten. Sie stimmen demnach in der Art, mit einem Gegenstandsbereich umzugehen weitgehend überein (z. B. pflegen, bei Untersuchungen assistieren). „Gegenstand“ sind jedoch in dem einen Fall menschliche und im anderen Fall tierische Patienten. In der Konsequenz wird auch im IAB nicht zwischen Art und Richtung unterschieden.

6. Interessen variieren in ihrer Intensität. Der Annahme einer unterschiedlichen Intensität von Interessen entspricht der IAB durch eine - in positiver wie negativer Richtung - gestufte Antwortskala. Der Proband kann eine mehr oder weniger große Präferenz und eine mehr oder weniger große Ablehnung einer Tätigkeit bekunden.

7. Interessen variieren in ihrer Generalität, also in ihrer Gegenstandsweite. Im IAB werden Intensität und Generalität miteinander verknüpft. Eine (sehr) hohe Punktzahl als Indikator für ein großes Interesse an einem Berufsfeld kommt nur durch eine hohe Intensität *und* eine hohe Generalität der Interessenbekundung zustande. Nur wenn viele Tätigkeiten eines Berufsfeldes mit *gern* bis *sehr gern* bewertet werden, resultiert eine hohe Punktzahl. Dies folgt der Überzeugung, dass beide Merkmale für die Wahl eines Berufes wichtig sind. Es genügt nicht, einzelne Facetten eines Berufes sehr gern zu mögen, sondern zumindest an den wesentlichen Tätigkeiten sollte eine Person Gefallen finden.

8. Interessen variieren in ihrer Stabilität. Grundlage für einen Berufsinteressentest wie den IAB ist die Annahme einer relativen Stabilität der gemessenen beruflichen Interessen.

3.2 Entwicklung einer Testvorform

Bereits in Abschnitt 2.2.6 wurde dargelegt, dass das vornehmliche Ziel des IAB darin bestehen soll, für einen Testteilnehmer Berufe zu ermitteln, die seinen Interessen entgegenkommen. Eine hinreichende Beschreibung seiner individuellen Interessenlage ist nicht angestrebt. Am Anfang der Konstruktion stand daher nicht die Formulierung von Interessendimensionen auf Basis von Theorie, Forschung o. ä (Ansatz an der Person). Vielmehr setzte die Entwicklung des IAB an den Berufen an. Um einen Bezugsrahmen für die nachstehenden Entwicklungsschritte zu schaffen, seien die wesentlichen Gedanken kurz dargestellt.

Betrachtet man verschiedene Berufsbilder, hier Ausbildungsberufe im Dualen System, so fällt auf, dass sich einige Berufe sehr ähnlich sind und andere weniger. Genauer gesagt verlangen einige Berufe die Ausübung sehr ähnlicher Tätigkeiten. Beispielsweise erstellen sowohl Bauzeichner/innen als auch technische Zeichner/innen Pläne bzw. Zeichnungen, berechnen und vermessen. Andere Berufe weisen keine oder nur wenige Überschneidungen auf. So hat der Beruf des Bauzeichners/der Bauzeichnerin wenig gemein mit dem Beruf der/des medizinischen Fachangestellten. Aufgrund der Gleichartigkeit der beruflichen Tätigkeiten lassen sich Berufe zu Gruppen, den Berufsfeldern, zusammenfassen. Je mehr sich eine Person für die Tätigkeiten dieser Berufsfelder interessiert, desto besser passt die Person bezüglich ihrer Interessen zu den entsprechenden Berufen.

Diesem Grundgedanken folgend lassen sich die Entwicklungsschritte wie folgt zusammenfassen (vergl. Miederhoff, 2004): (a) Auswahl von Ausbildungsberufen, die in die Entwicklung eingehen sollen und hinsichtlich ihrer Ähnlichkeit beurteilt werden (Abschnitt 3.2.1), (b) Gruppierung dieser Berufe zu Berufsfeldern aufgrund der Ähnlichkeit der mit ihnen verbundenen beruflichen Tätigkeiten (Abschnitt 3.2.2), (c) Formulierung der Items aus den Tätigkeiten, die die Berufe eines Feldes gemein haben (Abschnitt 3.2.3), (d) Formale Gestaltung des IAB (Abschnitt 3.2.4).

3.2.1 Auswahl der Ausbildungsberufe

Als Grundlage für die Auswahl der Ausbildungsberufe für den IAB diente eine Statistik des Statistischen Bundesamtes über neue Vertragsabschlüsse von Auszubildenden mit allgemeiner Hochschul- und Fachhochschulreife in Ausbildungsberufen des Dualen Systems im Jahre 2001. Dies war zum Konstruktionszeitpunkt die aktuellste Statistik mit Informationen zum Ausbildungswahlverhalten einer Personengruppe, die die größtmögliche Überschneidung zur Zielgruppe des IAB aufwies. In dieser Statistik waren 448 Berufe aufgelistet und nach der Anzahl der Neuabschlüsse absteigend geordnet. Aus der Liste wurden die ersten 88 Berufe ausgewählt. Sie deckten zusammen 95% aller Neuabschlüsse und ein breites Spektrum möglicher Ausbildungsberufe ab. Die Auswahlstrategie sollte sicherstellen, dass Ausbildungsberufe in die Konstruktion des IAB einbezogen wurden, die von tatsächlichem Interesse für die Zielgruppe sind.

Unter den 88 ausgewählten Berufen befanden sich sowohl übergeordnete Ausbildungsberufe (z. B. Fachinformatiker/in) als auch einzelne Fachrichtungen (z. B. Fachinformatiker/in - Fachrichtung Anwendungsentwicklung). Durch die Berücksichtigung aller Ausbildungsberufe mit allen Fachrichtungen gingen 82 Ausbildungsberufe mit insgesamt 123 Fachrichtungen in die Entwicklung des IAB ein.

3.2.2 Gruppierung der Berufe zu Berufsfeldern

Die ausgewählten Berufe mussten zu Berufsfeldern gruppiert werden. Hierfür wurden Berufsbeschreibungen aus der internetbasierten Berufsdatenbank BERUFENET¹⁷ der Bundesagentur für Arbeit herangezogen. Bewertet wurden die Beschreibungen wesentlicher Aufgaben und Tätigkeiten in jedem Ausbildungsberuf. Berufe, die die Ausübung sehr ähnlicher Tätigkeiten verlangen, wurden zu Berufsfeldern zusammengefasst.

Hilfestellung bei der Bildung sinnvoller Cluster bot die Broschüre „Studien- und Berufswahl“ der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung und der Bundesagentur für Arbeit (2002). Diese Broschüre enthält eine Berufssystematik mit 17 Kategorien und 120 Berufen, die häufig bei der Beratung von Personen mit allgemeiner Hochschul- und Fachhochschulreife genutzt wird. In dieser Systematik lagen bereits 53 der 82 Berufe sinnvoll klassifiziert vor. Sie diente als

¹⁷ URL: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/index.jsp> (17.03.2007).

Grundlage für die Zusammenstellung der Berufsfelder des IAB. Dafür musste die Systematik teilweise überarbeitet und angepasst werden. Beispielsweise wurden Kategorien, die nicht durch Berufe des IAB besetzt waren, gestrichen. Andere Kategorien wurden aufgrund der großen inhaltlichen Nähe der Berufe zusammengeführt. Die Anpassung der Systematik wurde abgeschlossen, als in 13 Kategorien 81 (übergeordnete Ausbildungs-) Berufe des IAB sinnvoll klassifiziert waren. Ein Beruf ließ sich nicht einordnen und wurde ausgeschlossen.

Die folgenden 13 Kategorien bildeten die Berufsfelder der Testvorform des IAB:

1. kaufmännischer Bereich
2. Verwaltung
3. Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen
4. Informations- und Kommunikationstechnik/Informatik
5. technische Berufe
6. Medizintechnik
7. medizinische Assistenzberufe
8. naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe
9. Planungs- und Konstruktionsberufe
10. Hotel- und Gaststättengewerbe
11. Natur und Landwirtschaft
12. Fertigungsberufe/Handwerk
13. gestaltendes Handwerk

Diese Berufsfelder erfüllten das Kriterium, dass sie Berufe großer inhaltlicher Nähe vereinten, die sich wiederum von den Berufen anderer Felder möglichst deutlich inhaltlich unterscheiden.

3.2.3 Itemformulierung

Für diese Berufsfelder wurden in einem nächsten Schritt Items in Form von Tätigkeitsbeschreibungen formuliert, die repräsentativ für (fast) alle Berufe eines Feldes waren. Auch hier bestand die Grundlage in den Informationen aus der Berufsdatenbank BERUFENET. Zunächst wurden aus der Datenbank zu jedem der 81 Berufe und 123 Fachrichtungen die Kurzbeschreibungen der Berufe herangezogen. Die in den Kurzinformationen als Fließtext beschriebenen Aufgaben und Tätigkeiten wurden in Einzeltätigkeiten aufgetrennt. Pro Beruf entstanden so meist 10 bis 15 typische Einzeltätigkeiten.

Zwischen den Berufen eines Feldes wurde nach einander ähnlichen Tätigkeiten gesucht.

Beispiel:

Bauzeichner/in: Maßstabsgerechte Zeichnungen und Pläne für den Baubereich erstellen.¹⁸

Technische(r) Zeichner/in (Fachrichtung Holztechnik): Technische Zeichnungen für die Herstellung und Montage von Produkten und Bauteilen aus Holz fertigen.¹⁹

Für jedes Berufsfeld wurden Gruppen von einander inhaltlich ähnlichen oder gleichen Tätigkeiten gebildet. Diese Tätigkeits-Bündel stellten die Basis für die Formulierung von Tätigkeiten dar, die für nahezu alle Berufe des Feldes Gültigkeit besitzen. Sehr berufsspezifische Tätigkeiten fielen daher aus der weiteren Betrachtung aus. Für jede Gruppe von Tätigkeiten wiederum wurden ein bis zwei Tätigkeiten formuliert, die die Informationen der Einzeltätigkeiten möglichst gut zusammenfassten. Es entstanden so abstraktere Tätigkeiten, die das Gemeinsame der originären Tätigkeiten beschrieben. Diese Tätigkeitsbeschreibungen bildeten die Items der Testvorform des IAB.

Nur bei drei Berufsfeldern konnte so jedoch das Ziel erreicht werden, 10 oder mehr Items zu formulieren, um einen ausreichenden Itempool zu schaffen. Für die übrigen Berufsfelder musste auf ausführliche Berufsbeschreibungen zurückgegriffen werden. Auch sie wurden der Berufsdatenbank BERUFENET entnommen. Aus den Beschreibungen wurden Einzeltätigkeiten extrahiert und für alle Berufe eines Feldes nach Ähnlichkeit gruppiert. Für diese Tätigkeiten wurden erneut übergeordnete, abstraktere Tätigkeiten formuliert.

¹⁸ URL: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=13741> (17.03.2007)

¹⁹ URL: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=6481> (17.03.2007)

Durch dieses Vorgehen konnten schließlich für 12 der 13 Berufsfelder 10 oder mehr Items gewonnen werden. 156 Items wurden so für die Testvorform konstruiert. Es wurde darauf geachtet, die Items möglichst verständlich zu formulieren. Sie wurden z. T. durch Beispiele ergänzt, wenn es für die semantische Klarheit notwendig erschien.

3.2.4 Formale Gestaltung

Bei der Entwicklung eines (Berufsinteressen-) Tests sind Entscheidungen hinsichtlich der formalen Gestaltung des Verfahrens zu treffen. Wichtige Gesichtspunkte der formalen Gestaltung von Interessentests wurden im Grundlagenkapitel (vergl. Abschnitt 2.2.5) vorgestellt. Für den IAB ergaben sich einige Entscheidungen konsequent aus dem gewählten Entwicklungsprozess, andere wurden aufgrund inhaltlicher oder methodischer Überlegungen getroffen.

Die Idee, Berufe nach Ähnlichkeit zu gruppieren und gemeinsame Tätigkeiten dieser Berufe als Items zu nutzen, führte zu der Entwicklung homogener Skalen²⁰. Auch die Gestaltung des IAB als verbales Verfahren und die Verwendung von Tätigkeiten als Materialart ergaben sich folgerichtig aus dem Grundgedanken der Testentwicklung.

Weniger zwingend war die Wahl des Antwortformats. Das free-choice-Format wurde mit Blick auf den Einsatzzweck des IAB und aus inhaltlichen Überlegungen gewählt. Beispielsweise soll der IAB nicht zu Auswahl-, sondern zu Beratungszwecken eingesetzt werden. Daher kann von einem hohen Eigeninteresse der Testteilnehmer ausgegangen werden. Undifferenzierte oder zufällige Beurteilungen aufgrund von Motivationsmangel sind demnach nicht zu erwarten. Ferner wird angenommen, dass das free-choice-Format der Realität dahingehend besser gerecht wird, als es zulässt, dass das Interesse gegenüber verschiedenen Objekten gleich ausgeprägt sein kann und die Bevorzugung eines Objektes nicht immer möglich ist. Methodische Probleme, die sich mit dem forced-choice-Prinzip verbinden, werden zudem umgangen.

Die Nutzung einer mehrfach abgestuften, bipolaren Skala ergab sich aus dem zugrunde liegenden Verständnis von Interesse (vergl. Abschnitt 3.1.4). Fünf Skalenstufen schienen ausreichend, um eine sinnvolle Differenzierung der Urteile zu ermöglichen, ohne den Testteilnehmer kognitiv zu überfordern. Die Wahl fiel auf eine verbal gestützte Skala (d. h.

²⁰ Ob die Konstruktion homogener Skalen tatsächlich gelungen ist, kann erst eine Analyse des Tests zeigen. Hier sind beispielsweise die Iteminterkorrelationen zu berücksichtigen.

sowohl numerisch als auch verbal gekennzeichnete Skalenstufen), da Rohrmann (1978) zeigen konnte, dass dieser Skalentyp mehrheitlich gegenüber nicht verbal gestützten Skalen bevorzugt wird. Dem Vorschlag von Rohrmann folgend wurde die Skala grafisch unterstützt, indem die Ziffern und die sprachlichen Beschreibungen der Stufen in angrenzenden, gleich großen Fächern und die Ziffern gleich abständig angeordnet wurden, um auch optisch die Wahrnehmung einer äquidistanten Skala zu erreichen.²¹

3.3 Voruntersuchung mit der Testvorform

3.3.1 Datenerhebung

Für die Voruntersuchung mit der Testvorform des IAB wurden zwei Fragebogenversionen erstellt, die die 156 Items in unterschiedlicher Zufallsreihenfolge enthielten (vergl. Miederhoff, 2004). An drei Gymnasien in NRW bearbeiteten Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 10 bis 12 den IAB im Gruppenversuch.²² Es konnten 390 Datensätze gewonnen werden. Von diesen Datensätzen stammten 236 (60.51%) von Schülerinnen und 154 (39.49%) von Schülern. Die meisten Probanden besuchten die Jahrgangsstufe 10 (55.38%), weniger die Stufe 11 (32.05%) bzw. 12 (12.31%, 1 fehlende Angabe). Den besuchten Jahrgangsstufen entsprechend war der überwiegende Teil der Probanden (95.64%) zwischen 16 und 18 Jahre alt.

Die Daten der Gesamtstichprobe wurden insbesondere unter dem Gesichtspunkt analysiert, minderwertige Items zu eliminieren, um die Qualität und die Ökonomie des Tests zu verbessern.

²¹ Die Antwortstufen wurden in Anlehnung an den B-I-T. II von Irle und Allehoff (1984) gestaltet. Gegenüber dem B-I-T. II ist die Skala des IAB jedoch um 180° gekippt.

²² Die Datenerhebung wurde kurz vor den Sommerferien durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt hatte die Jahrgangsstufe 13 die Schule in Vorbereitung auf das Abitur bereits verlassen. Die Stufe 10 wurde aufgenommen, da sie kurz vor dem Übergang in die Oberstufe stand.

3.3.2 Itemanalyse und Itemselektion

Für alle Items ließen sich zufriedenstellende Mittelwerte und ausreichend große Standardabweichungen finden. Bei allen 156 Items wurde die fünfstufige Skala von den Probanden ausgenutzt. Diese Ergebnisse waren demnach nicht geeignet, um im Sinne einer Itemselektion differenzierende Aussagen über die Itemqualität zu treffen.

Die Datensätze der Voruntersuchung wurden einer Faktorenanalyse unterzogen. Sie sollte Auskunft über die Itemqualität geben und Anhaltspunkte für eine Itemselektion bieten. Ferner sollte untersucht werden, ob Änderungen in der Berufsfeldstruktur angezeigt waren. Die Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation wurde mit einem Explorationsspektrum von 10 bis 15 zu extrahierenden Faktoren durchgeführt. Eine 10-Faktoren-Lösung erwies sich sowohl statistisch als auch inhaltlich als zufriedenstellend. Die Varianzaufklärung betrug 61.07%. Dies entsprach nur einem minimalen Verlust gegenüber Lösungen mit höheren Faktorenzahlen. In der gewählten Faktoren-Lösung war jeder Faktor eindeutig durch den Umstand bestimmt, dass der größte Teil der Items eines bzw. zwei der ursprünglichen Berufsfelder substantiell auf diesem Faktor lud und deutlich geringer auf allen anderen Faktoren. Die 10-Faktoren-Lösung legte nahe, dreimal zwei der ursprünglichen Berufsfelder der Testvorform zu je einer Skala zusammenzufassen (technische Berufe + Fertigungsberufe/Handwerk, Medizintechnik + medizinische Assistenzberufe und kaufmännischer Bereich + Verwaltung).

Die Testendform reduzierte sich aufgrund der faktorenanalytischen Ergebnisse gegenüber der Testvorform auf folgende 10 Berufsfelder: *Informations- und Kommunikationstechnik/ Informatik*, *technische und handwerkliche Berufe* (ursprünglich: technische Berufe und Fertigungsberufe/Handwerk), *medizinische Berufe* (ursprünglich: Medizintechnik und medizinische Assistenzberufe), *kaufmännische und verwaltende Berufe* (ursprünglich: kaufmännischer Bereich und Verwaltung), *gestaltendes Handwerk*, *naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe*, *Natur- und Landwirtschaft*, *Hotel- und Gaststättengewerbe*, *Planungs- und Konstruktionsberufe* und *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen*.

Es wurden Teilstichproben aufgrund des Geschlechts und aufgrund des Alters gebildet. Über die Daten dieser Teilstichproben wurden ebenfalls Hauptkomponentenanalysen mit Varimax-Rotation mit der Vorgabe von 10 zu extrahierenden Faktoren berechnet. Sie wurden untereinander und mit der Faktorenlösung der Gesamtstichprobe visuell verglichen. Die Faktorenstruktur erwies sich gegenüber den Stichprobenvariationen als

zufriedenstellend robust. Sechs der 10 Faktoren fanden sich in entsprechender Weise in allen untersuchten Teilstichproben. Die restlichen vier ergaben sich immerhin in der Mehrheit der Teilstichproben

Die anschließende Itemselektion wurde auf Basis der faktorenanalytischen Ergebnisse und weiterer Itemkennwerte in zwei Schritten durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden Items, die anhand statistischer Kennwerte als minderwertig identifiziert wurden, ausgeschlossen, um einen Pool an prinzipiell geeigneten Items für die Testendform des IAB zu gewinnen. Der zweite Schritt diente einer Bestauswahl an Items.

Zunächst wurden Items eliminiert, die mindestens eines der folgenden Ausschlusskriterien erfüllten:

1. Faktorladungen $< .400$ auf dem Faktor der oben genannten 10-Faktorenlösung
2. Trennschärfekoeffizienten von $r_{it} < .500$
3. Der Ausschluss des Items führt zu einer Erhöhung der Internen Konsistenz der zugehörigen Skala (Alpha if item deleted $>$ Alpha).

12 Items wurden ausgeschlossen, bei einem Item wurde die Entscheidung in den nächsten Schritt verlagert. Im nachfolgenden Schritt wurde aus dem verbliebenen Itempool eine Bestauswahl der Items getroffen. Es wurden pro Berufsfeld die acht Items ausgewählt, die den unten genannten Idealbedingungen am ehesten gerecht wurden. Bei Skalen, die sich aufgrund der Ergebnisse der Faktorenanalyse aus zwei der ursprünglichen Berufsfelder zusammensetzten, wurden aus diesen zwei Feldern je vier Items ausgewählt.

1. Das Item ist auch für jene Skala inhaltlich geeignet, der es durch die Faktorenanalyse neu zugeordnet wurde.
2. hoher Trennschärfekoeffizient
3. große Streuung
4. mittlere Schwierigkeit

Um Redundanzen in den Items zu vermeiden, wurden Items nicht für die Auswahl in Betracht gezogen, wenn sie sehr hohe Korrelationen zu anderen Items derselben Skala aufwiesen.

3.3.3 Testendform

Durch die Faktorenanalyse reduzierte sich die Anzahl der Berufsfelder von der Testvorform zur Testendform von 13 auf 10. Aufgrund der Itemselektion wird in der Testendform jedes Berufsfeld durch acht Items repräsentiert. Die Itemanzahl hat sich somit gegenüber der Vorform um annähernd die Hälfte verringert, was für eine größere Ökonomie der Endform spricht. In Tabelle 9 am Ende des Kapitels sind die Items der Testendform aufgeführt.

Aufgrund der Konstruktion gehört zu jedem Berufsfeld automatisch eine Liste von Berufen. Die Berufe desjenigen Berufsfeldes bzw. derjenigen Berufsfelder mit der bzw. den höchsten Ausprägung(en) sollen Ausgangspunkt für eine tiefer gehende interessen-gemäße Informationssammlung über Berufe sein. Ein Berufsberater sollte zudem in der Lage sein, diese Liste durch weitere ähnliche Ausbildungsberufe zu ergänzen, da nicht alle möglichen Ausbildungsberufe in den Test aufgenommen wurden. Die Berufsfelder und zugehörigen Berufe sind ebenfalls Tabelle 9 zu entnehmen.²³

Abschließend sollen einige statistische Kennwerte für die Testendform wiedergegeben werden. Die Tabellen 5 bis 8 fassen die wesentlichen Werte zusammen. Hierzu wurden die Daten der Voruntersuchung reanalysiert. Zu beachten ist, dass die zugrunde liegenden Datensätze mit der Testvorform gewonnen wurden und dann für die verringerte Menge an Items und die neue Skalenstruktur der Testendform neu ausgewertet wurden. Die berechneten Kennwerte vermitteln einen Eindruck der Testgüte des IAB als Papier-und-Bleistift-Version. Es wurden zudem die Kennwerte berechnet, die auch für die spätere Analyse der internetbasierten Testversion herangezogen wurden (Kapitel 6 und 7). Sie können demnach Hinweise auf die Vergleichbarkeit der internetbasierten und der Papier-und-Bleistift-Form geben.

²³ Tabelle 9 gibt vorgreifend auch Auskunft über die Änderungen von Berufsbezeichnungen und Berufsordnungen, die sich zwischen Entwicklung des Tests und Abschluss der vorliegenden Arbeit ergaben. Es ist gekennzeichnet, welche Berufe bzw. Berufsbezeichnungen in der ursprünglichen Berufsliste vorhanden waren (Kennzeichnung: ehemalig) und welche Änderungen sich aufgrund von neuen Berufsordnungen (Kennzeichnung: neu) bzw. nachfolgend dargestellter Studienergebnisse ergaben. Aufgrund des Umfangs der Tabelle schien eine Darstellung über mehrere getrennte Tabellen nicht sinnvoll.

Tabelle 5 enthält die Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der Skalen (Berufsfelder). Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Trennschärfen der Items (r_{ii}) und die Schwierigkeiten (P). Um Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der internetbasierten Version zu erreichen, werden diese Kennwerte nur getrennt für Schülerinnen und Schüler dargestellt.

Tabelle 5: Mittelwerte und Standardabweichungen der Skalen der Papier-und-Bleistift-Version des IAB

Berufsfeld	Schülerinnen ($n = 236$)		Schüler ($n = 154$)	
	M^a	SD	M^a	SD
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik	13.57	5.42	24.16	9.07
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe	15.16	5.38	19.91	7.23
Bf 3: medizinische Berufe	22.12	6.71	16.62	5.77
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	20.65	5.46	22.89	6.27
Bf 5: gestaltendes Handwerk	26.47	6.81	20.51	6.22
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe	19.95	8.40	20.00	8.17
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	23.77	7.76	17.92	7.88
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe	23.79	6.38	19.99	6.46
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe	18.33	6.50	23.34	7.11
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen	25.94	5.79	27.18	6.17

Anmerkungen.

^a Theoretisches Minimum 8, theoretisches Maximum 40.

Berücksichtigt man, dass die Daten an einer sehr homogenen Stichprobe gewonnen wurden, können die Standardabweichungen der Berufsfelder als ausreichend groß bezeichnet werden. In den Mittelwerten drücken sich die z. T. deutlichen Geschlechtsunterschiede bezüglich der Interessenausprägungen aus (vergl. Miederhoff, 2004). Insbesondere in den Berufsfeldern 1 und 2 liegen die Mittelwerte für die Schülerinnen deutlich unter dem theoretischen Skalenmittelpunkt. Die übrigen Mittelwerte liegen dichter an dem theoretischen Mittelpunkt.

Die Trennschärfekoeffizienten sind zufriedenstellend bis sehr gut, d. h. der überwiegende Teil der Items steht mit den jeweils anderen Items desselben Berufsfeldes in einem engen Zusammenhang. Nur bei den Berufsfeldern 4 *kaufmännische und verwaltende Berufe* bei den Schülerinnen, 5 *gestaltendes Handwerk* bei den Schülern und 10 *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen* in beiden Stichproben ergeben sich bei der nach Geschlecht getrennten Auswertung Koeffizienten unterhalb des angestrebten Niveaus von $r_{it} \geq .500$ (vergl. Tabelle 6). Sie erreichen kein hohes, aber ein immerhin moderates Niveau (Weise, 1975, nach Fisseni, 2004).

Tabelle 6: Trennschärfekoeffizienten und Schwierigkeitsindizes für die Items der Papier-und-Bleistift-Version des IAB, nur minimale und maximale Ausprägungen

Berufsfeld	Schülerinnen (n = 236)		Schüler (n = 154)	
	r_{it}	P	r_{it}	P
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik	.677 .808	10.25 21.25	.819 .888	43.75 59.00
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe	.570 .708	14.00 33.25	.661 .789	30.50 42.75
Bf 3: medizinische Berufe	.579 .750	31.50 56.00	.617 .801	23.75 33.50
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	.490 .655	30.50 49.25	.540 .698	39.00 53.25
Bf 5: gestaltendes Handwerk	.574 .806	42.25 69.75	.391 .722	30.75 55.75
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe	.794 .880	33.50 41.75	.728 .894	32.75 44.75
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	.662 .869	40.75 61.25	.661 .888	26.75 45.25
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe	.689 .785	40.00 64.25	.656 .750	29.00 50.75
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe	.627 .770	26.50 39.25	.661 .821	42.50 57.75
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen	.493 .664	43.75 69.75	.490 .745	53.75 66.50

Anmerkungen. Oberer Koeffizient = minimaler Wert, unterer Koeffizient = maximaler Wert. r_{it} = Itemtrennschärfe, part-whole-korrigiert, P = Itemschwierigkeit.

In den Berufsfeldern 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik* und 2 *technische und handwerkliche Berufe* zeigen sich bei der nach Geschlecht getrennten Betrachtung extreme Schwierigkeiten von $P < 20$ in der Teilstichprobe der Schülerinnen. Sie werden durch mittlere Schwierigkeiten in der Teilstichprobe der Schüler ausgeglichen und gehen zudem mit zufriedenstellenden Trennschärfen einher.

Die extremen Schwierigkeiten können damit nicht als Hinweis auf eine generell geringe Qualität der Items gewertet werden. Davon abgesehen liegen die Schwierigkeiten in einem angemessenen Bereich von $20 \leq P \leq 80$.

Tabelle 7: Interne Konsistenzen (Cronbachs α) der Skalen der Papier-und-Bleistift-Version des IAB für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler

Berufsfeld	Stichprobe		
	Schülerinnen (n = 236)	Schüler (n = 154)	gesamt (N = 390)
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik	.926	.964	.967
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe	.886	.918	.910
Bf 3: medizinische Berufe	.893	.894	.905
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	.844	.862	.856
Bf 5: gestaltendes Handwerk	.892	.860	.897
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe	.957	.953	.954
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	.946	.946	.951
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe	.916	.904	.916
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe	.905	.918	.919
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen	.855	.883	.858

Als Hinweis auf die Reliabilität des Verfahrens wurden die Internen Konsistenzen der Skalen des IAB berechnet (Cronbachs α ; s. Tabelle 7). Tabelle 8 zeigt die Zusammenhänge zwischen den Berufsfeldern. In beiden Tabellen werden die Ergebnisse für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler dargestellt. Die Internen Konsistenzen der Berufsfelder erweisen sich unabhängig von der zugrunde gelegten Stichprobe als zufriedenstellend bis gut (vergl. Lienert & Raatz, 1998). Kein Wert unterschreitet ein Niveau von $\alpha = .800$. Je nach Stichprobe überschreiten zwischen fünf und sieben Koeffizienten sogar ein Niveau von $\alpha = .900$.

Zwischen einigen Berufsfeldern des IAB bestehen substantielle Zusammenhänge (s. Tabelle 8). Es zeigen sich ähnliche Zusammenhangsmuster für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen bzw. Schüler.

Tabelle 8: Interkorrelationen der Skalen des IAB für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler

	Bf 1	Bf 2	Bf 3	Bf 4	Bf 5	Bf 6	Bf 7	Bf 8	Bf 9	Bf 10
Bf 1										
Bf 2										
Bf 3										
Bf 4										
Bf 5										
Bf 6			.367*							
			.407*							
			.389*							
Bf 7			.517*							
			.425*							
			.478*							
Bf 8				.499*						
				.546*						
				.635*						
Bf 9	.467*	.536*								
	.468*	.471*								
	.266*	.479*								
Bf 10					.417*					
					.555*					
					.427*					

Anmerkungen. Bf 1 – Bf 10 = siehe Berufsfeldbezeichnungen in Tabelle 7. Oberer Koeffizient = Koeffizient aus der Gesamtstichprobe ($N = 390$), mittlerer Koeffizient = Koeffizient aus der Stichprobe der Schülerinnen ($n = 236$); unterer Koeffizient = Koeffizient aus der Stichprobe der Schüler ($n = 154$). Es wurden nur Koeffizienten mit $r > |.400|$ (in mindestens einer der Stichproben) aufgenommen. Signifikanzprüfung auf einem Niveau von $\alpha = .05$, zweiseitig getestet.

* $p < .05$ ²⁴

²⁴ Die Signifikanzprüfung der Korrelationen über die T-Verteilung setzt bivariat normalverteilte Populationswerte voraus. Da bei einigen Berufsfeldern in mindestens einer der Stichproben selbst die univariaten Verteilungen nicht als normalverteilt gelten können (nicht dargestellt), kann eine bivariate Normalverteilung (zumindest in diesen Fällen) ausgeschlossen werden. Der Test erweist sich jedoch als äußerst robust gegenüber Verletzungen der Normalitätsannahme. Dabei ist die Robustheit bei der Prüfung auf einem Niveau von $\alpha = .05$ etwas größer als auf einem Niveau von $\alpha = .01$. Die Signifikanzprüfung wurde daher auf einem α -Niveau von .05 vorgenommen (vergl. Diehl & Arbinger, 2001, Kap. 16).

Tabelle 9: Berufsfelder, Berufe und Items des IAB

Berufsfeld 1 (Bf 1): Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik

Fachinformatiker/in

Informations- und Telekommunikationssystemelektroniker/in (IT-System-Elektroniker/in)

Mathematisch-technische(r) Assistent/in

Informatikkaufmann/-kauffrau

Informations- und Telekommunikationssystemkaufmann/-kauffrau (IT-System-Kaufmann/-frau)

- 1_1 IT-Systeme konzipieren, die an die Bedürfnisse der System-Anwender angepasst sind
- 1_2 Für die Anwender von IT-Systemen die Hard- und Software auswählen, die ihren Bedürfnissen entspricht
- 1_3 Die Problem- und Aufgabenstellungen analysieren, die innerhalb eines Unternehmens durch den Einsatz von IT-Systemen gelöst werden sollen
- 1_4 Die Anwender von IT-Systemen beim Einsatz neuer Systeme in die Bedienung einweisen
- 1_5 Störungen in IT-Systemen analysieren
- 1_6 IT-Systeme in Unternehmen in Betrieb nehmen
- 1_7 An die Kundenbedürfnisse angepasste Software entwickeln
- 1_8 Projekte zur Entwicklung und Einrichtung von IT-Lösungen leiten

Berufsfeld 2 (Bf 2): technische und handwerkliche Berufe

ehemalig: Energieelektroniker/in; neu: Elektroniker/in für Betriebstechnik (seit 01.08.2003)

ehemalig: Elektroinstallateur/in; neu: Elektroniker/in der Fachrichtung Automatisierungstechnik

(Handwerk), Elektroniker/in der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik (Handwerk),

Elektroniker/in - Informations- u. Telekommunikationstechnik (seit 01.08.2003)

ehemalig: Industrieelektroniker/in; neu: Elektroniker/in für Geräte und Systeme und

Elektroniker/in für Automatisierungstechnik (Industrie) (seit 01.08.2003)

ehemalig: Kommunikationselektroniker/in; neu: Elektroniker/in für Geräte und Systeme (seit 01.08.2003)

Informationselektroniker/in

Mechatroniker/in

ehemalig: Kraftfahrzeugmechaniker/in; neu: Kraftfahrzeugmechatroniker/in (seit 01.08.2003)

Industriemechaniker/in

Metallbauer/in

Fluggerätetechniker/in

Werkzeugmechaniker/in

Feinwerkmechaniker/in

Tischler/in

Zimmerer/Zimmerin

Maler/in und Lackierer/in

Maurer/in

Drucker/in

- 2_1 Technische Geräte warten (z.B. industrielle Maschinen, Kraftfahrzeuge, Fluggeräte)
 - 2_2 Bei Schäden an technischen Geräten (z.B. industriellen Maschinen, Kraftfahrzeugen, Fluggeräten) Reparaturen durchführen
 - 2_3 Technische Geräte bzw. die dazugehörigen Bauteile montieren
 - 2_4 Aus Metall technische Geräte, Bauteile, Werkzeuge u. ä. herstellen
 - 2_5 Handwerkliche Tätigkeiten in Werkstätten oder auf Baustellen ausüben
 - 2_6 Bei handwerklichen Tätigkeiten nach Maß arbeiten
 - 2_7 Das passende Werkzeug für die Ausführung handwerklicher Tätigkeiten wählen
 - 2_8 Mit Handwerkzeugen, Geräten und Maschinen arbeiten
-

Tabelle 9: Berufsfelder, Berufe und Items des IAB, Fortsetzung

Berufsfeld 3 (Bf 3): medizinische Berufe

Augenoptiker/in

Zahntechniker/in

Hörgeräteakustiker/in

ehemalig: Arzthelfer/in; neu: medizinische(r) Fachangestellte(r) (seit 01.08.2006)

ehemalig: Tierarzthelfer/in; neu: Tiermedizinische(r) Fachangestellte(r) (seit 01.08.2006)

Zahnmedizinische(r) Fachangestellte(r)

- 3_1 Im Auftrag von (Fach-) Ärzten arbeiten
- 3_2 Medizinische Hilfsmittel (z.B. Zahnersatz, Brillen, Hörgeräte) an die physischen Bedingungen des Kunden anpassen (z.B. an Resthörvermögen, Sehvermögen)
- 3_3 Den Kunden über Eigenschaften und Gebrauch medizinischer Hilfsmittel (z.B. Zahnersatz, Brillen, Hörgeräte) beraten
- 3_4 Materialien für die Herstellung medizinischer Hilfsmittel (z.B. Zahnersatz, Brillen, Hörgeräte) nach den körperlichen Bedingungen des Kunden auswählen
- 3_5 Die Patienten (Mensch und Tier) in medizinischen Praxen bei der Behandlung betreuen.
- 3_6 Die Untersuchung und Behandlung von Patienten (Mensch und Tier) vorbereiten (z.B. Praxismaterial, Patientendaten und Praxisräume vorbereiten)
- 3_7 Ärzten bei der Untersuchung und Behandlung von Patienten (Mensch und Tier) assistieren
- 3_8 Bei Notfällen in medizinischen Praxen Erste Hilfe leisten

Berufsfeld 4 (Bf 4): kaufmännische und verwaltende Berufe

Bankkaufmann/-kauffrau

Industriekaufmann/-kauffrau

Kaufmann/Kauffrau im Groß- und Außenhandel

ehemalig: Versicherungskaufmann/-kauffrau; neu: Kaufmann/Kauffrau für Versicherung und Finanzen (seit 01.08.2006)

Reiseverkehrskaufmann/-kauffrau

Kaufmann/Kauffrau für Tourismus und Freizeit (seit 01.08.2005)

ehemalig: Speditionskaufmann/-kauffrau; neu: Kaufmann/Kauffrau für Spedition und Logistikleistung (seit 01.08.04)

ehemalig: Werbekaufmann/-kauffrau; neu: Kaufmann/Kauffrau für Marketingkommunikation (seit 01.08.2006)

ehemalig: Kaufmann/Kauffrau in der Grundstücks- und Wohnungswirtschaft; neu: Immobilienkaufmann/-kauffrau (seit 01.08.2006)

Automobilkaufmann/-kauffrau

ehemalig: Verlagskaufmann/-kauffrau; neu: Medienkaufmann/-kauffrau Digital und Print (seit 01.08.2006)

Buchhändler/in

Kaufmann/Kauffrau für audiovisuelle Medien

Veranstaltungskaufmann/-kauffrau

Schifffahrtskaufmann/-kauffrau

Sport- und Fitnesskaufmann/-kauffrau

Servicekaufmann/-kauffrau im Luftverkehr

Kaufmann/-kauffrau für Bürokommunikation

Kaufmann/-kauffrau im Einzelhandel

Bürokaufmann/-kauffrau

Verkäufer/in

Pharmazeutisch-kaufmännische(r) Angestellte(r)

ehemalig: Fachkraft für Lagerwirtschaft; neu: Fachkraft für Lagerlogistik (seit 01.08.2006)

Steuerfachangestellte(r)

Sozialversicherungsfachangestellte(r)

Rechtsanwaltsfachangestellte(r)

Tabelle 9: Berufsfelder, Berufe und Items des IAB, Fortsetzung

Berufsfeld 4 (Bf 4): kaufmännische und verwaltende Berufe

Verwaltungsfachangestellte(r)

Rechtsanwalts- und Notarfachangestellte(r)

Justizfachangestellte(r)

Fachangestellte(r) für Bürokommunikation

- 4_1 Einkaufsverhandlungen mit Lieferanten und Herstellern von Waren führen
- 4_2 Verkaufsgespräche mit den Kunden eines Unternehmens führen
- 4_3 Die Produkte oder Dienstleistungen eines Unternehmens verkaufen
- 4_4 Unter marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten Preise für die Produkte und Leistungen eines Unternehmens kalkulieren
- 4_5 Auf der Grundlage fester Richtlinien Geldbeträge berechnen (z. B. Gebühren, finanzielle Leistungen)
- 4_6 Zahlungsvorgänge in einem Unternehmen oder einer Behörde bearbeiten
- 4_7 Die Berechtigung von Leistungsansprüchen und Anträgen prüfen und darüber entscheiden
- 4_8 Büro- und Verwaltungsaufgaben übernehmen

Berufsfeld 5 (Bf 5) : gestaltendes Handwerk

Ehemalig: Schauwerbegestalter/in; neu: Gestalter/in für visuelles Marketing (seit 01.08.2004)

Raumausstatter/in

Goldschmied/in

Ehemalig: Damenschneider/in; neu: Maßschneider/in (seit 01.08.2004)

Friseur/in (aufgrund der Ergebnisse der Kriterienvalidierung nachträglich eliminiert, vergl. Abschnitt 7.3.2)

Florist/in (aufgrund der Ergebnisse der Kriterienvalidierung nachträglich hinzugefügt, vergl. Abschnitt 7.3.2)

- 5_1 Kunden nach ästhetischen und gestalterischen Gesichtspunkten beraten
- 5_2 Verschiedenste Materialien und Werkstoffe gestaltend verarbeiten (z.B. Stoffe, Edelmetalle, Tapeten, Farbe)
- 5_3 Materialien und Werkstoffe zu Dekorationen im weitesten Sinne (z.B. Raumausstattungen, Schmuck, Frisuren) zusammenstellen
- 5_4 Die individuellen Wünsche des Kunden mit künstlerischen, gestalterischen und ästhetischen Gesichtspunkten in Einklang bringen
- 5_5 Für den Kunden Entwürfe für gestalterische Arbeiten entwickeln
- 5_6 Gestaltende Arbeiten erledigen, bei denen v. a. ein Gefühl für die ästhetische Wirkung von Formen und Farben gefragt ist
- 5_7 Gestaltende Arbeiten erledigen, bei denen Einfallsreichtum gefragt ist
- 5_8 Unterschiedlichste Materialien und Werkstoffe (z.B. Papier, Holz, Steine und Farbe) bearbeiten

Berufsfeld 6 (Bf 6): Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe

Chemielaborant/in

Biologielaborant/in

Chemikant/in

Tabelle 9: Berufsfelder, Berufe und Items des IAB, Fortsetzung

Berufsfeld 6 (Bf 6): Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe

- 6_1 Chemische oder biochemische Reaktionen hervorrufen
- 6_2 Laboruntersuchungen durchführen
- 6_3 Chemische oder biologische Produkte herstellen
- 6_4 Mit labortechnischen Geräten und Apparaturen arbeiten
- 6_5 Mit chemischen oder biologischen Stoffen arbeiten
- 6_6 Proben nehmen (z. B. Gewebeproben, Proben chemisch hergestellter Produkte)
- 6_7 Proben untersuchen (z. B. Gewebeproben, Proben chemisch hergestellter Produkte)
- 6_8 Bei chemischen Untersuchungen unterschiedliche Bestimmungs- und Analyseverfahren anwenden

Berufsfeld 7 (Bf 7): Natur und Landwirtschaft

Gärtner/in

Landwirt/in

Pferdewirt/in

Florist/in

- 7_1 Pflanzen oder Tiere züchten
- 7_2 Pflanzen oder Tiere pflegen
- 7_3 Die Aufzuchtbedingungen von Pflanzen oder Tieren sachgerecht gestalten
- 7_4 Bei Aufzucht und Pflege von Pflanzen und Tieren Vorschriften und Richtlinien beachten (z.B. Umwelt- und Naturschutzbestimmungen, Tierschutzbestimmungen)
- 7_5 Eng mit der Natur verbunden arbeiten
- 7_6 Bei der Aufzucht und Pflege von Pflanzen und Tieren deren artspezifische Ansprüche beachten
- 7_7 Die Aufzucht und Pflege von Pflanzen und Tieren durch den Einsatz von moderner Technik erleichtern
- 7_8 Ideale Voraussetzungen für die Aufzucht von Pflanzen und Tieren schaffen

Berufsfeld 8 (Bf 8): Hotel- und Gaststättengewerbe

Hotelkaufmann/-kauffrau

Hotelfachmann/-fachfrau

Fachmann/Fachfrau für Systemgastronomie

Koch/Köchin

Restaurantfachmann/-fachfrau

- 8_1 In Gastronomiebetrieben Reservierungen und Bestellungen bearbeiten
 - 8_2 Den Personaleinsatz für verschiedene Bereiche von Gastronomiebetrieben planen
 - 8_3 Den Gästen von Gastronomiebetrieben einen guten Service bieten
 - 8_4 Die Wünsche und Bedürfnisse der Gäste von Gastronomiebetrieben als Anregung für die eigene Arbeit nehmen
 - 8_5 In einem Gastronomiebetrieb bei der Planung und Durchführung von besonderen Veranstaltungen mitarbeiten
 - 8_6 Die in einem Gastronomiebetrieb für den Gast erbrachten Leistungen abrechnen
 - 8_7 Den Bedarf an Waren ermitteln, die in einem Gastronomiebetrieb benötigt werden
 - 8_8 Die Waren für einen Gastronomiebetrieb einkaufen
-

Tabelle 9: Berufsfelder, Berufe und Items des IAB, Fortsetzung

Berufsfeld 9 (Bf): Planungs- und Konstruktionsberufe

Bauzeichner/in

Technische(r) Zeichner/in

Vermessungstechniker/in

- 9_1 (Bau-) Pläne oder technische Zeichnungen erstellen
- 9_2 Bei der Erstellung komplexer (Bau-) Pläne oder technischer Zeichnungen mit dem Computer arbeiten
- 9_3 Bei Vermessungs- und Planungsarbeiten mit Maßen und Kennwerten arbeiten
- 9_4 Zeichnungen und Pläne für weitergehende Planungsarbeiten nutzen, z.B. um den Baustoffbedarf bei einem Gebäudebau zu berechnen
- 9_5 Bei der Erstellung von (Bau-) Plänen oder technischen Zeichnungen präzise arbeiten.
- 9_6 Unterschiedlichste Berechnungen für Konstruktions- und Planungsarbeiten durchführen (z. B. statische Berechnungen)
- 9_7 Vermessungen für Konstruktions- und Planungsarbeiten durchführen
- 9_8 (Bau-) Pläne oder technische Zeichnungen für Ausführungsarbeiten beschriften und notwendige Kennzeichnungen einfügen

Berufsfeld 10 (Bf 10): Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen

Mediengestalter/in für Digital- und Printmedien

Mediengestalter/in für Bild und Ton

Fachkraft für Veranstaltungstechnik

Fotograf/in

- 10_1 Zusammen mit den Kunden die Kundenwünsche für Projekte erarbeiten (z.B. für Medienproduktionen, Fotoshootings, Musikveranstaltungen)
- 10_2 Kunden hinsichtlich der Planung und gestalterischen Umsetzung von Projekten beraten (z.B. bei Medienproduktionen, Fotoshootings, Musikveranstaltungen)
- 10_3 Mit eigenen Ideen Gestaltungskonzeptionen für Projekte entwickeln (z.B. für Medienproduktionen, Fotoshootings, Musikveranstaltungen)
- 10_4 Alle Schritte eines Projektes planen, koordinieren und ihre Umsetzung leiten (z.B. bei Medienproduktionen, Fotoshootings, Musikveranstaltungen)
- 10_5 Passende technische Geräte für die Umsetzung von Projekten auswählen (z.B. Kameras für Fotoshootings, Soundanlagen für Konzerte)
- 10_6 Bei Projektrealisierungen moderne technische Geräte in Betrieb nehmen (z.B. Beleuchtungsanlagen bei Fotoshootings, Mischpulte bei Konzerten)
- 10_7 Technisches und anderes Equipment bei Projekten so einsetzen, dass die einzelnen Elemente miteinander harmonieren (z. B. Musik- und Beleuchtungsanlagen bei Konzerten)
- 10_8 Medienprodukte (z.B. Tonmaterial und Bildmaterial) in Studio oder Labor bearbeiten

Anmerkungen. Die Itemnummerierung setzt sich zusammen aus dem Berufsfeld (erste Ziffer) und der Itemnummer innerhalb des Feldes (Ziffer hinter dem Unterstrich).

Die in Tabelle 9 eingeführten Abkürzungen der Berufsfelder und die Nummerierungen der Items bleiben in der Arbeit konstant. Wenn in anderen Teilen der Arbeit im Sinne einer ökonomischen Darstellung nur die Itemnummern aufgeführt sind, können die Formulierungen der Items in dieser Tabelle nachgeschlagen werden.

4 Umsetzung in eine internetbasierte Testversion

Die Papier-und-Bleistift-Endform des IAB wurde in eine internetbasierte Testversion umgesetzt. Ähnlich dem vorangegangenen Kapitel wird zunächst ein Überblick über das Endprodukt, den Internetauftritt, gegeben, bevor auf Aspekte der Entwicklung eingegangen wird.

4.1 Überblick über den Internetauftritt

4.1.1 Aufbau

Jede Seite des Internetauftritts besteht aus den gleichen Elementen (s. Abbildung 5): Das obere Fünftel der Seite nehmen das Emblem des Tests und der Testname ein. An der linken Seite findet sich das Menü. Den größten Teil jeder Seite nimmt der eigentliche Inhalt ein.

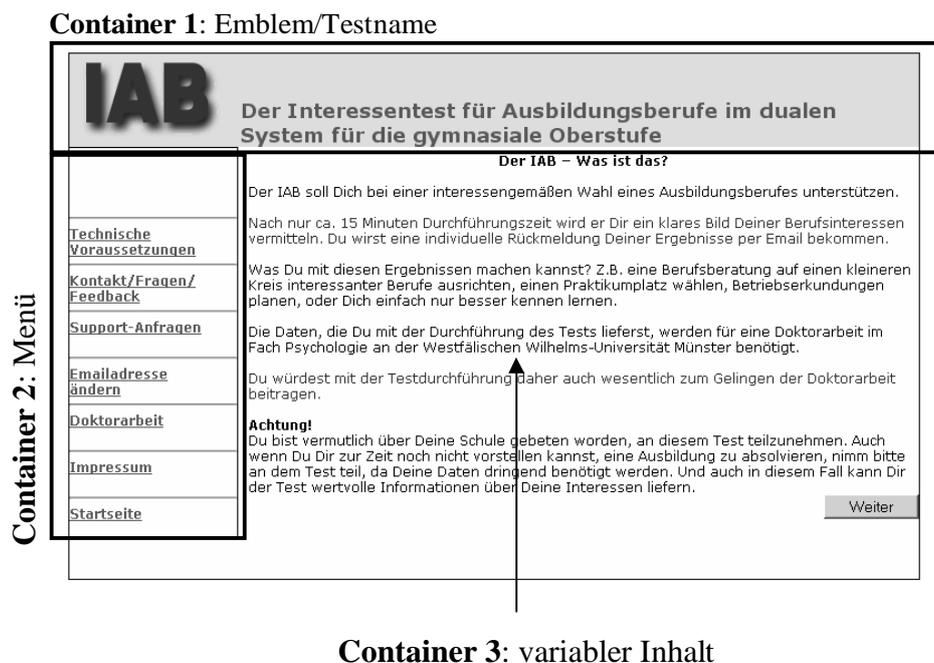


Abbildung 5: Beispiel für den Aufbau der Seiten des Internetauftritts.

Die meisten Seiten des Internetauftritts sind für die eigentliche Testdurchführung unbedingt notwendig und müssen von einem Testteilnehmer nacheinander aufgerufen werden. Die Seiten sind so miteinander verlinkt, dass sie der Testteilnehmer in einer logischen Reihenfolge präsentiert bekommt. Die jeweils nachfolgende Seite ist nur durch einen Button auf der Vorgängerseite erreichbar (s. Abbildung 5). Der Testteilnehmer erhält so alle Informationen, die für die Testdurchführung notwendig sind, meldet sich zum Test an und führt den IAB durch. Screenshots von allen Seiten des Internetauftritts finden sich in Anhang B.

1. Startseite (s. Anhang B-1): Über die Internetadresse des IAB-Internetauftritts (www.iab-test.de) gelangt der Testteilnehmer auf die Startseite mit einem Begrüßungstext. Von dort aus wird der Teilnehmer durch die wesentlichen Seiten geführt.

2. Kurzinformationen (s. Anhang B-2): Auf dieser Seite finden sich eine kurze Beschreibung des Testverfahrens und der Hinweis, dass die Teilnahme am Testverfahren in die vorliegend beschriebenen Untersuchungen eingebunden ist und der Datenerhebung dient. Weiterhin werden Ziel und Dauer des IAB und der Nutzen der Testdurchführung für den Testteilnehmer dargestellt.

3. Informierte Einwilligung (s. Anhang B-3): Die Informierte Einwilligung (auch: informed consent) setzt den Testteilnehmer darüber in Kenntnis, welche personenbezogenen Angaben von ihm verlangt werden, wozu personenbezogene Daten erhoben werden und wie mit diesen Daten verfahren wird. Der Testteilnehmer erhält außerdem den Hinweis, dass er die Testergebnisse per Email erhalten wird und nach einem Zeitintervall von 60 Tagen ebenfalls per Email darum gebeten werden wird, den Test nochmals durchzuführen. Über einen Checkbutton²⁵ muss der Teilnehmer bestätigen, dass er den Hinweis gelesen und verstanden hat. Er erklärt sich bereit, den Test durchzuführen und sich an einer Studie zu beteiligen. Erst wenn der Button markiert ist, erlaubt das Programm ein Fortschreiten.

²⁵ Etwa: Kontrollbutton. Bezeichnung für einen beschrifteten Button mit einer grafischen Zustandsanzeige. Innerhalb einer Gruppe mehrerer solcher Buttons können im Gegensatz zu Radiobuttons mehrere Optionen gleichzeitig ausgewählt werden. Quelle: Internet-Wörterbuch von Langenscheidt. URL: <http://www.net-words.de/n2.html> (17.03.2007).

4. Benutzer anmelden (s. Anhang B-4): Auf dieser Seite findet der Teilnehmer eine Anmeldemaske. Sie verlangt von ihm die Angabe eines selbst gewählten Benutzernamens und eines Passwortes. Der Benutzername dient der eindeutigen Identifizierung. Jede Buchstaben-, Zeichen- und Zahlenkombination kann nur von einem einzigen Testteilnehmer gewählt werden. Bei jeder neuen Anmeldung wird der gewählte Benutzername mit bisherigen Namen in der zugrunde liegenden Datenbank²⁶ auf eine Doppelung hin verglichen. Im Falle einer Doppelung gelangt der Testteilnehmer erneut auf die Anmeldeseite und wird angewiesen, einen neuen Benutzernamen zu wählen. Außerdem werden folgende Angaben verlangt: Emailadresse, Alter, Geschlecht, Name der besuchten Schule, Jahrgangsstufe, Bundesland und Staatsangehörigkeit.

5. Testanleitung (s. Anhang B-5): Die Testanleitung erklärt die Benutzung der Skala und gibt technische Hinweise zur Bedienung. Skala und Testanleitung wurden aus der Papier-und-Bleistift-Version übernommen und an die Bedienung mittels Maus angepasst.

Beispiel:

„Neben jeder Tätigkeit findest Du die Ziffern 1, 2, 3, 4, 5 und unter jeder Ziffer einen kleinen Kreis, den Du mit dem Cursor anklicken kannst. Schätz bitte Dein Gefallen an der jeweiligen Tätigkeit ein, indem Du den Kreis unter einer der Ziffern nach dem folgenden Muster anklickst. Wenn Du eine Tätigkeit sehr ungern ausüben würdest, dann gibst Du einen Punkt, indem Du den Kreis unter der 1 anklickst.“

6. Beispiel zur Skalennutzung (s. Anhang B-6): Die Testanleitung führt weiter zu einem Beispiel, bei dem der Testteilnehmer die Nutzung der Skala ausprobieren kann. Neben einem fiktiven Item befindet sich die Testskala. Klickt der Testteilnehmer eine der fünf Skalenstufen an, erscheint unter der Skala ein Text, der erläutert, was die gewählte Skalenstufe bedeutet.

Beispiel: Ein Testteilnehmer hat bei dem Beispielitem „In einem Geschäft Lebensmittel verkaufen“ die Skalenstufe 1 angeklickt. Unter der Testskala erscheint daraufhin folgender Text:

„Das heißt: Du würdest sehr ungern in einem Geschäft Lebensmittel verkaufen. Du gibst der Tätigkeit daher (nur) 1 Punkt.“

²⁶ Dem Internetauftritt liegt eine MySQL-Datenbank zugrunde, in der u. a. sämtliche Daten des Nutzers gespeichert werden.

7. Testitems (s. Anhang B-7): Von der Seite mit dem Beispiel zur Skalenutzung aus kann der Testteilnehmer den Testdurchgang starten. Die 80 Items des IAB werden auf 8 Seiten à 10 Items präsentiert. Die Darstellung der Items erfolgt für jeden Testteilnehmer in immer neuer Zufallsreihung (innerhalb der acht Itemblöcke und zwischen den Blöcken). Oben auf jeder Seite ist die Skala mit verbalen und numerischen Verankerungen dargestellt. Neben jedem Item wiederholen sich die numerischen Verankerungen der Antwortskala. Die Skalenstufen wurden als Radiobuttons²⁷ programmiert. So ist immer nur eine Skalenstufe wählbar (s. Abbildung 6).

Am Ende jeder Seite befinden sich sowohl eine Fortschrittsangabe (Seite 1 von 8 etc.) als auch der Button, über den der Testteilnehmer zur nächsten Testseite gelangt. Erst durch den Aufruf der jeweils nächsten Testseite werden die gewählten Skalenstufen in der Datenbank gespeichert. Nach Bearbeitung aller acht Testseiten wird der Test mittels PHP²⁸-Script ausgewertet. Die Ergebnisse werden zusammen mit einem erläuternden Text in einer Email ausgegeben. Die Email geht dem Testteilnehmer an die angegebene Adresse nach der Testbeendigung automatisch zu (siehe Anhang B-17).

	sehr ungerne	ungerne	weder gern noch ungerne	gern	sehr gern
	1	2	3	4	5
Technische Geräte warten (z.B. industrielle Maschinen, Kraftfahrzeuge, Fluggeräte)	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 6: Beispiel für die Antwortskala mit einem Item.

²⁷ Bezeichnung für einen beschrifteten Button mit einer grafischen Zustandsanzeige. Innerhalb einer Gruppe mehrerer solcher Buttons kann im Gegensatz zu Kontrollbuttons (Checkbutton) nur eine Option ausgewählt werden. Die Bezeichnung ist in Anlehnung an die Stationsspeichertasten eines Radios entstanden, unter denen jeweils nur ein Sender ausgewählt werden kann. Quelle: Internet-Wörterbuch von Langenscheidt. URL: <http://www.networds.de/n2.html> (17.03.2007).

²⁸ PHP Hypertext Preprocessor. Serverseitige Skriptsprache zur Erstellung datenbankgestützter und dynamischer Websites. Quelle: Internet-Wörterbuch von Langenscheidt. URL: <http://www.networds.de/n2.html> (17.03.2007).

8. Dank für die Teilnahme (s. Anhang B-8): Auf der letzten Seite wird dem Testteilnehmer für die Teilnahme gedankt und er erhält den Hinweis, dass er umgehend eine ausführliche Rückmeldung der Ergebnisse per Email erhält.

9. Login (s. Anhang B-9): Jeder Testteilnehmer, der den Test bereits einmal vollständig durchgeführt hatte, erhielt zur Gewinnung von Retestdatensätzen nach einem Zeitintervall von 60 Tagen an die von ihm angegebene Adresse eine Email. Er wurde darin gebeten, den Test nochmals durchzuführen. Auf der unter Punkt 4 beschriebenen Seite zur Benutzerregistrierung verweist ein Link auf eine Login-Funktion. Personen, die den Test bereits zum zweiten Mal durchführen, können sich mit ihrem Benutzernamen und ihrem Passwort einloggen. Dadurch werden die Daten der Retestung ebenfalls benutzerspezifisch in der Datenbank gespeichert. Auch die Antworten dieses Testdurchgangs werden ausgewertet und an den Testteilnehmer per Email zurückgemeldet.

Weitere Seiten sind über das Menü aufrufbar. Sie erfüllen wichtige Sonderfunktionen. Ihr Inhalt ist aber für die Durchführung des Tests nicht zwingend notwendig. Die Seiten wurden daher „ausgelagert“ und sind ausschließlich über das Menü erreichbar.

10. Informationen zu technischen Voraussetzungen (s. Anhang B-10): Diese Seite enthält Informationen zu den technischen Bedingungen, unter denen die Darstellung des Internetauftritts ideal ist, z. B. zur Bildschirmauflösung und zum Browsertyp.

11. Kontakt-Formular (s. Anhang B-11): Der Link „Kontakt/Fragen/Feedback“ führt zu einem Formular, über das der Testteilnehmer Kontakt zu der Autorin aufnehmen kann, um beispielsweise Fragen zu stellen oder Rückmeldung zu geben. Der Teilnehmer hat die Möglichkeit, unter Angabe eines Namens (kein Pflichtfeld) und seiner Emailadresse eine Nachricht an die Autorin zu schreiben.

12. Support-Anfrage-Formular (s. Anhang B-12): Mit einem ähnlichen Formular kann der Testteilnehmer bei technischen Fragen und Problemen eine entsprechende Nachricht verfassen. Diese Nachricht geht an den Programmierer des Internetangebots, damit technische Probleme umgehend gelöst werden können.

13. Formular zur Änderung der Emailadresse (s. Anhang B-13): Über das dritte Formular kann der Testteilnehmer unter Angabe seines Benutzernamens und seines Passworts seine Emailadresse in der Datenbank aktualisieren.

14. Informationen zur Doktorarbeit (s. Anhang B-14): Personen, die an dem Hintergrund des Testverfahrens und den vorliegenden Untersuchungen interessiert sind, liefert diese Seite ausführlichere Informationen.

15. Impressum (s. Anhang B-15): Im Impressum finden sich alle Kontaktdaten der Autorin.

4.1.2 Technische Informationen

Der Internetauftritt wurde mittels der Programmiersprachen HTML²⁹, CSS³⁰ und PHP³¹ realisiert. Es wurde eine Hauptseite erstellt, die in drei Container eingeteilt ist (s. Abbildung 5). Container 1 dient der Darstellung des Test-Logos, Container 2 enthält das Menü und Container 3 ist der Hauptcontainer für die Darstellung des variablen Inhalts jeder Seite. Container 1 und 2 sind auf allen Seiten des Internetauftritts identisch. Da bei dem Aufruf einer neuen Seite die Seite somit nicht vollständig neu geladen werden muss, sondern nur der neue Inhalt in Container 3, reduziert dies die Ladezeiten.

²⁹ Hypertext Markup Language. Textauszeichnungssprache zur strukturierten Erstellung eines Dokuments im World Wide Web. Quelle: Internet-Wörterbuch von Langenscheidt. URL: <http://www.networds.de/n2.html> (17.03.2007).

³⁰ Cascading Style Sheets. Standard zur seitenunabhängigen Zuweisung von Eigenschaften (Schriftattribute und Positionierung) an HTML-Objekte. Der Vorteil solcher Stilvorlagen für HTML-Dokumente liegt darin, dass z. B. typographische Informationen wie Schriftart und Schriftfarbe in einem zentralen Dokument festgelegt werden und für alle HTML-Seiten gelten, die mit der entsprechenden Stilvorlage arbeiten. Quelle: Internet-Wörterbuch von Langenscheidt. URL: <http://www.networds.de/n2.html> (17.03.2007).

³¹ PHP Hypertext Preprocessor. Serverseitige Skriptsprache zur Erstellung datenbankgestützter und dynamischer Websites. Quelle: Internet-Wörterbuch von Langenscheidt. URL: <http://www.networds.de/n2.html> (17.03.2007).

Der statische Anteil des Auftritts wurde mit HTML und CSS realisiert. Dynamisch wurde der Auftritt durch die Einbettung von PHP. Dies erlaubt beispielsweise das Schreiben in eine Datenbank. Dem Internetauftritt liegt eine MySQL³²-Datenbank zugrunde. Neben der Möglichkeit, Datenbanken einzubinden, hat PHP zwei weitere Vorteile. Der PHP-Code wird serverseitig interpretiert und ausgeführt. Einem Nutzer werden nur die Ergebnisse angezeigt. Dies sichert eine größtmögliche Browserunabhängigkeit. Zudem kann ein Nutzer den Code, mit dessen Hilfe die Seiten des Internetauftritts erzeugt wurden, nicht einsehen. Dies sichert die Daten der Benutzer, die in der Datenbank gespeichert werden. Denn die Verbindung zur Datenbank geschieht innerhalb eines Aufrufes im Quellcode, der wiederum nicht gelesen werden kann.

Die Items des IAB werden aus der zugrunde liegenden Datenbank zufällig angeordnet geladen. Dazu wird zu Beginn des Tests eine Abfolge aus allen Fragen erstellt und in Zehnerschritten ausgegeben. In der Datenbank werden alle Angaben der Testteilnehmer benutzerspezifisch gespeichert (z. B. die demografischen Angaben und die Antwortdaten). Die Auswertung des Tests geschieht nach Testbeendigung über ein PHP-Skript. Die Auswertung wird dem Testteilnehmer via Email zugestellt.

4.2 Wichtige Aspekte der Entwicklung des Internetauftritts

In Abschnitt 2.3.3 wurden Umstände benannt, die sich mit dem Internet als Präsentationsmedium für Testverfahren verbinden und eine Gefahr für die Qualität der Testdaten darstellen können. Bei der Entwicklung eines Testauftritts können jedoch Schritte unternommen werden, um diese Gefahrenquellen zu minimieren. Bei Nutzung eines Mediums, dessen sich jeder, auch zum Zwecke der Datenerhebung, bedienen kann, müssen zudem ethische Gesichtspunkte berücksichtigt werden. Sie dienen dem Schutz des Nutzers und des Rufes wissenschaftlicher Internetnutzung. Vortests müssen schließlich sicherstellen, dass der Internetauftritt technisch einwandfrei funktioniert und für Testteilnehmer problemlos nutzbar ist.

³² Ein im Internet sehr beliebtes SQL-basiertes (SQL = *Structured Query Language*; etwa: *Strukturierte Abfragesprache*) relationales Datenbank-Managementsystem für Windows-, UNIX- und Linux-basierte Systeme, das als Open-Source-Produkt lizenzfrei eingesetzt werden kann.

Da die Elemente des Internetauftritts in den vorangegangenen Abschnitten ausführlich beschrieben wurden, wird an entsprechenden Stellen nur noch auf diese verwiesen. Ein Pfeil (→) kündigt einen Verweis an. Hinter dem Pfeil steht die Bezeichnung der Seite, auf die verwiesen wird. Die Bezeichnungen entsprechen den in Abschnitt 4.1.1 eingeführten.

4.2.1 Datenqualität

Überlegungen zur Datenqualität bei webbasierten Datenerhebungen jeder Art betreffen insbesondere den Messfehler und die Dropouts. Couper (2000) definiert den Messfehler als „deviation of the answers of respondents from their true values on the measure“ (S. 475). Dropouts bezeichnen den frühzeitigen Abbruch der Itembeantwortung. Bosnjak (2002) stellt das Problem des Dropouts bzw. allgemeiner das Problem des Nonresponse³³ für Fragebogenuntersuchungen im Internet wie folgt dar:

Das Fehlen von Angaben bei Fragebogenuntersuchungen [im Internet] ist nicht nur deshalb problematisch, weil mit einer geringeren Datenbasis die Parameterschätzungen ungenauer werden, sondern auch weil nicht auszuschließen ist, dass sich diejenigen Personen, von denen komplette Angaben vorliegen von denjenigen, von denen keine Angaben vorliegen, über die interessierenden Variablen systematisch unterscheiden. (S. 2)

Dieser Gedanke ist über Web-Befragungen hinaus auf alle Arten von Datenerhebungen übertragbar. Internetbasierte Datenerhebungen und damit auch Testdurchführungen sind durch diese Probleme jedoch potenziell stärker gefährdet, weil sie sich einer direkten Kontrolle entziehen (vergl. auch Abschnitt 2.3.3). Beispielsweise können Missverständnisse und Unklarheiten bei einer internetbasierten Testdurchführung nicht direkt beseitigt werden. Testteilnehmer können nicht zu einer vollständigen und ernsthaften Bearbeitung motiviert werden.

Zunächst ist daher sicherzustellen, dass Quellen für Missverständnisse und Unklarheiten bezüglich der Testdurchführung minimiert werden. Über die selbstverständliche Forderung nach leicht verständlichen Instruktionen hinaus macht Reips (2002a, 2002b) für Web-Experimente den Vorschlag, eine Aufwärmphase zu integrieren, während

³³ „Nonresponse“ meint die Nicht-Beantwortung einiger oder aller Items.

derer sich der Proband mit den Durchführungsbedingungen vertraut machen kann. Aus diesem Grunde wurde das → *Beispiel zur Skalennutzung* implementiert. Hier kann sich der Testteilnehmer mit den technischen Durchführungsbedingungen vertraut machen und die Skala kennen lernen.

Schonlau, Fricker und Elliott (2002) empfehlen darüber hinaus die Einrichtung eines *help desk*, z. B. in Form eines Emailformulars. Zu diesem Zweck wurden die beiden Formulare (→ *Kontaktformular, Support-Anfrage-Formular*) eingerichtet, mittels derer die Testteilnehmer bei Fragen bzw. Rückmeldungen oder technischen Anfragen Hilfe erbitten können.

Mit dem Ziel, die persönliche Verpflichtung zur Lieferung vollständiger und „guter“ Daten zu erhöhen, wurde die Abfrage persönlicher Daten in Form einer Benutzerregistrierung vor die eigentliche Testbearbeitung gesetzt (→ *Benutzer anmelden*). Frick, Brächtiger und Reips (2001) haben für Web-Experimente zeigen können, dass die Abfrage persönlicher Daten vor Beginn der Experimentalphase den Dropout während des Experiments reduziert. Mit derselben Intention wurde an mehreren Stellen des Internetauftritts auf die Wichtigkeit ernsthafter Testbearbeitung und den Nutzen der Testergebnisse für den Testteilnehmer hingewiesen. Beispielsweise wird der Testteilnehmer darauf aufmerksam gemacht, dass er mit der Testdurchführung zum Gelingen jener Untersuchungen beitragen kann, die in der vorliegenden Arbeit beschrieben werden (vergl. Anhang B-2).

Es empfahl sich weiterhin das Einbinden einer Fortschrittsangabe (z. B. Welker, Werner & Scholz, 2005). Sie gibt dem Testteilnehmer eine Rückmeldung über die zeitliche Ausdehnung und seinen persönlichen Fortschritt, ähnlich wie er sie bei Papier- und Bleistift-Verfahren automatisch erhält (z. B. durch das Durchblättern eines Fragebogens). Eine Fortschrittsangabe soll etwa verhindern, dass ein Testteilnehmer kurz vor Ende der Testdurchführung abbricht, weil er die Motivation verliert. Aus diesem Grunde findet sich am Fuße jeder Testseite des IAB eine Fortschrittsangabe der Form „Seite X von 8“.

Ferner musste verhindert werden, dass es zu Datenverlusten kommt, weil Items übersehen werden und deshalb unbeantwortet bleiben. Es ist daher in der Programmierung angelegt, dass jeder Itemblock (achtmal je 10 Items pro Seite) erst dann bearbeitet werden kann, wenn die Items des vorhergehenden vollständig beantwortet wurden. Da bei einem Berufsinteressentest keine sensiblen Themen bearbeitet werden müssen, kann davon ausgegangen werden, dass eine Nicht-Beantwortung durch das bloße Übersehen eines Items zustande kommt und nicht für eine Antwortverweigerung spricht. Insoweit sollte das beschriebene Verfahren die Anzahl vollständiger Datensätze erhöhen, ohne zu einer

höheren Abbruchrate zu führen. Die Items des IAB werden zudem in immer neuer Zufallsreihenfolge dargeboten, um Reihenfolgeeffekte in den Daten zu vermeiden.

Die Benutzerfreundlichkeit eines Internetangebots hängt unmittelbar von dem Design des Auftritts ab. Einige Studien haben zudem den Einfluss von Design-Faktoren bei webbasierten Datenerhebungsverfahren auf die Datenqualität bzw. die Dropout-Raten untersucht (z. B. Couper, Traugott & Lamias, 2001; Dillman, Tortora, Conradt & Bowker, 1998) und konnten zeigen, dass auch von Gestaltungsfaktoren ein Einfluss auf die Datenqualität im weitesten Sinne erwartet werden muss. Design-Faktoren, die eine Bedeutung für die Entwicklung des IAB-Internetauftritts besaßen, sollen im Folgenden dargestellt werden.

4.2.2 Benutzerfreundlichkeit

Für eine gute Lesbarkeit der Textteile im Internetauftritt wurden die Empfehlungen von Nielsen (2001, S. 99ff) befolgt: (a) maximaler Kontrast zwischen Schrift und Text durch überwiegend schwarze Schrift auf weißem Grund, (b) ausreichender Schriftgrad, (c) Verzicht auf animierten Text, (d) Text linksbündig ausgerichtet, rechts Flattersatz, (e) Einteilung längerer Texte in sinnvolle Abschnitte, (f) farbliche Hervorhebung besonders wichtiger Textteile.

Benutzerfreundlichkeit wird zudem durch ein konsistentes bzw. vorhersagbares Design erreicht. Wiederkehrende Elemente sind von Seite zu Seite einheitlich auf dem Bildschirm anzuordnen. Elemente, die logisch oder funktionell ähnlich sind, sind visuell gleich zu behandeln (vergl. Williams, 2000). Um Konsistenz und Vorhersagbarkeit des Designs zu erreichen, wurden die Seiten des IAB-Internetangebots daher identisch aufgebaut: Testname und -emblem, das Menü und der variable Inhalt befinden sich von Seite zu Seite an derselben Stelle (vergl. Abbildung 5). Zudem wurden Farben gezielt eingesetzt. Der Inhalt wird überwiegend als schwarze Schrift auf weißem Grund präsentiert. Wichtige Hinweise für den Testteilnehmer sind durch eine rote Schriftfarbe hervorgehoben. Ein helles Gelb macht kenntlich, dass von dem Testteilnehmer eine Eingabe verlangt wird (z. B. Anmelde-*maske* → *Benutzer anmelden*, Antwortskala → *Testitems*). Alle Links im Menü und innerhalb der Texte sind blau. Die Buttons sind grau unterlegt.

Weiterhin ist zu fordern, dass die Testteilnahme auch für Personen möglich ist, die wenig Interneterfahrung besitzen (Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V., Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e. V., Berufsverband Deutscher Markt- und Sozialforscher e. V. & Deutsche Gesellschaft für Online-Forschung e. V., 2001). Die Bedienung ist deshalb so einfach wie möglich zu gestalten. Die für die Testdurchführung notwendigen Seiten des Internetauftritts wurden demzufolge in logischer Reihenfolge verlinkt (vergl. Abschnitt 4.1.1). Ein Fortschreiten erfordert nur das Anklicken eines Buttons am Ende jeder Seite, der möglichst verständlich beschriftet wurde (z. B. Weiter, Test starten).

Für die Benutzerfreundlichkeit, aber auch die Datenqualität (z. B. Dropouts), ist zudem die Wahl der Eingabeform von Relevanz. Es stellte sich in diesem Zusammenhang v. a. die Frage, wie die Antwortskala des IAB zu präsentieren sei. Von Drop-down-Listen, Matrixfragen und Eingabefeldern wurde abgesehen, auch wenn sie platzsparend gewesen wären (s. Abbildung 7). Drop-down-Listen haben den Nachteil, dass die Bedienung zwei Schritte von dem Probanden verlangt. Die Liste muss „aufgeklappt“ und die Skalenstufe ausgewählt werden. Bei einer hohen Itemzahl führt dies zu einer Erhöhung der Testdurchführungszeit. Eile oder mangelnde Motivation können zudem dazu beitragen, dass die vorselektierte Stufe akzeptiert wird (Gräf, 2002, S. 50 f). Bei der Itembeantwortung über Eingabefelder können Fehler entstehen, da der Testteilnehmer seinen Blick zur Bedienung der Tastatur vom Bildschirm und damit von Item und Skala lösen muss. Eingabefelder und Matrixfragen werden darüber hinaus mit mehr Auslassungen von Items bzw. höheren Abbruchraten in Verbindung gebracht (Couper, Traugott & Lamias, 2001 bzw. Knapp & Heidingsfelder, 2001).

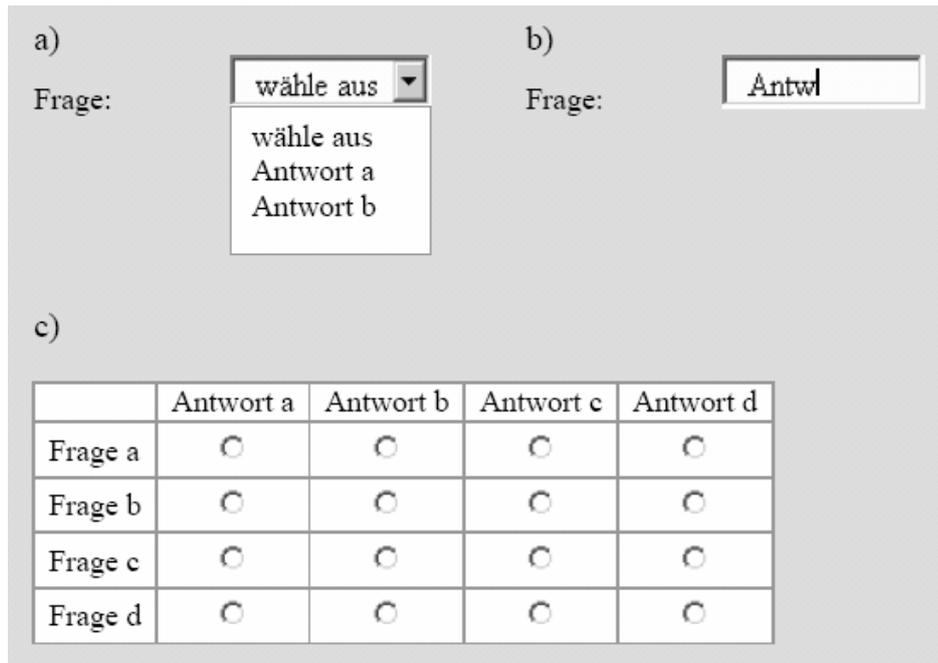


Abbildung 7: Beispiele unterschiedlicher Eingabeformen
a) Drop-down-Liste
b) Eingabefeld
c) Matrixfrage mit Radiobuttons

Radiobuttons sind demgegenüber ausschließlich über die Maus zu bedienen. Die Skalenstufen können direkt über den Buttons platziert werden und die Bedienung entspricht am ehesten dem üblichen Vorgehen bei Ratingskalen in Papier-und-Bleistift-Fragebogen. Diese Überlegungen führten zu der Gestaltung der Antwortskala in Form von Radiobuttons (vergl. Abbildung 6).

Hinsichtlich der Präsentation der Items stellt sich die Frage, welche Anordnung aus Benutzersicht vorzuziehen ist. Wird nur ein Item pro Seite dargestellt, muss ein Testteilnehmer nicht scrollen, d. h. jedes Item ist immer ohne zusätzlichen Aufwand des Teilnehmers les- und beantwortbar. Andererseits lässt sich gerade bei längeren Untersuchungen vermuten, dass diese Darstellung mit der Zeit als ermüdend und langwierig wahrgenommen wird. Zudem konnten Couper, Traugott und Lamias (2001) zeigen, dass eine solche One-Item-per-Screen-Darstellung die Antwortzeiten gegenüber einer Multiple-Item-per-Screen-Präsentation erhöht und zu mehr Auslassungen führt. Werden demgegenüber alle Testitems (hier: 80) auf einer Seite dargestellt, muss der Testteilnehmer scrollen. Für den IAB wurde daher der Mittelweg beschritten, indem die 80 Items auf 8 Seiten verteilt wurden.

4.2.3 Ethische Gesichtspunkte

Dzeyk veröffentlichte 2001 eine Ethik-Checkliste, die juristische, konsensfähige und kontroverse bzw. unklare Normen für Verfahren der Online-Datenerhebung zusammenfasst. Die Checkliste kann dazu genutzt werden, das IAB-Internetangebot unter ethischen Gesichtspunkten zu bewerten. Im Sinne einer ökonomischen Darstellung werden die nachfolgenden Überlegungen in einer Tabelle zusammengefasst (s. Tabelle 10). Wie von Dzeyk vorgeschlagen, werden die Normen dahingehend bewertet, ob sie auf den speziellen Fall des IAB-Internetauftritts anwendbar sind (J – ja bzw. N – nein) und inwieweit sie erfüllt werden konnten. Da die Elemente des IAB-Internetauftritts bereits ausführlich dargestellt wurden, wird auf entsprechende Seiten des Auftritts nur verwiesen (Verweise werden kenntlich gemacht durch „→“). An einigen Stellen ergänzen Kommentare die Bewertung.

Tabelle 10: Bewertung des IAB-Internetauftritts hinsichtlich ethischer Gesichtspunkte

Normen	Anwendbarkeit gegeben	erfüllt	nicht erfüllt	Kommentar / Verweis
(1) Juristische Normen				
für eine ausreichende Anonymisierung von Personen bei der Publikation von Untersuchungen sorgen (bei Zitaten eventuell Einwilligung von Autoren/Autorinnen einholen)	J	X		Auswertung erfolgt ausschließlich über aggregierte Daten
Datenschutz zugesichert?	J	X		→ <i>Informierte Einwilligung</i>
Datenschutz (methodisch / technisch) gewährleistet?	J	X		<ul style="list-style-type: none"> ○ weitestgehende Anonymisierung durch die Wahl eines beliebigen Benutzernamens und eines Passwortes ○ Schutz der Benutzerdaten in der Datenbank durch passwortgeschützten Zugriff durch die Autorin und den Programmierer ○ ausschließliche Verwendung der Emailadresse zu Kontaktzwecken und Nutzung der Daten im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden durch die Autorin gewährleistet
(2) Konsensfähige Normen				
namentliche Nennung der durchführenden Institution/ Person	J	X		→ <i>Impressum</i>
Adressangaben der durchführenden Organisation bzw. des Autors/ der Autorin	J	X		→ <i>Impressum</i>
Realisierung eines „informed consent“ (informierte Einwilligung)/Hinweis auf Freiwilligkeit u. Möglichkeit, jederzeit auszusteigen	J	X		→ <i>Informierte Einwilligung</i> Freiwilligkeit der Teilnahme und Möglichkeit eines Ausstiegs wurden vorausgesetzt und nicht explizit erwähnt
Informationen zum Ziel/Zweck der Untersuchung	J	X		→ <i>Informationen zur Doktorarbeit</i>
persönlicher Teilnahmeappell	J	X		Teilnahmeappell an die gewünschte Zielgruppe wurde realisiert über Plakate, mittels derer für die Teilnahme geworben wurde

Tabelle 10: Bewertung des IAB-Internetauftritts hinsichtlich ethischer Gesichtspunkte, Fortsetzung

Normen	Anwendbarkeit gegeben	erfüllt	nicht erfüllt	Kommentar / Verweis
eventuell Adressaten explizit nennen	J	X		s. vorherigen Punkt
einführende Hintergrundinformationen	J	X		→ <i>Kurzinformationen zum IAB, Informierte Einwilligung</i>
Informationen leicht verständlich formulieren	J	X		Verständlichkeit der Texte wurde in einer Fragebogenstudie untersucht (s. Abschnitt 4.3).
ungefähre Zeitdauer der Untersuchung nennen	J	X		→ <i>Kurzinformationen zum IAB</i>
Hinweise auf mögliche Beeinträchtigung, Belastungen	N			Von der Testdurchführung und der Teilnahme an der Datenerhebung sind keine negativen Konsequenzen zu erwarten
ggf. genaue Anweisungen zum Handling (Ausfüllen, Anklicken etc.)	J	X		→ <i>Testanleitung, Beispiel zur Skalennutzung</i>
Dankesformel am Ende der Untersuchung	J	X		→ <i>Dank für die Teilnahme</i>
Möglichkeit zur Rückmeldung/Nachfrage/Kommentar per Email/Freitext oder Telefon	J	X		→ <i>Kontaktformular, Support-Anfrage-Formular, Impressum</i>
(3) Kontroverse bzw. unklare Normen				
Einholung des Einverständnisses für die Teilnahme (z. B. in Chats, MUDs usw.)	N			Diese Norm bezieht sich auf die Erhebung nonreaktiver Daten, z. B. durch die Beobachtung der Kommunikation in Chats.
mögliche(r) Anwendungsfehler/Erkenntnisgewinn	J	X		→ <i>Testanleitung, Kurzinformationen zum IAB</i>
Hinweis auf Erhebung zusätzlich erhobener nonreaktiver Daten (Cookies, Log-Files u. a. m.)	N			Es wurden keine nonreaktiven Daten erhoben bzw. ausgewertet
Forderung nach der Identifikation der Teilnehmer/innen (namentlich oder per Email)	N			Die namentliche Identifikation der Teilnehmer widerspricht dem Datenschutz. Die Emailadresse musste als Kontaktmöglichkeit angegeben werden, sie diente nicht der Identifikation.
Informationen über Status/Beruf der Autorin/des Autors (z. B. Wissenschaftler/in, Marktforscher/in)	J	X		→ <i>Impressum</i>
Überprüfung der Altersangaben der Teilnehmer/innen (besonders bei sensiblen Themen)	N			Die Norm bezieht sich beispielsweise auf Web-Befragungen, bei denen sensible Themen erhoben werden. Das Alter wird in der Anmeldemaske nur zu Zwecken der Stichprobenkontrolle erhoben.

Tabelle 10: Bewertung des IAB-Internetauftritts hinsichtlich ethischer Gesichtspunkte, Fortsetzung

Normen	Anwendbar- keit gegeben	erfüllt	nicht erfüllt	Kommentar / Verweis
Angebot eines Ergebnisfeedbacks (individuelles Feedback/Ergebniszusammenfassung)	J	X		Feedback der Testergebnisse ist obligatorischer Bestandteil eines internetbasierten Tests.
vollständige Aufklärung nach Untersuchungsabschluss	N			Diese Norm bezieht sich insbesondere auf Web-Experimente, bei denen die Probanden bewusst im Unklaren über Ziel und Zweck des Experiments gelassen werden.
weiterführende Links/Literaturhinweise zur Vertiefung (am Ende der Untersuchung)	J		X	

Anmerkungen. Tabelle in Anlehnung an Dzeyk, 2001, S. 25.

4.3 Vortests

Welker, Werner und Scholz (2005, S. 97) weisen darauf hin, dass eine gewisse „Betriebsblindheit“ der Entwickler von internetbasierten Befragungsinstrumenten dazu führen kann, dass Fehler und Schwächen des Internetangebots nicht entdeckt werden. Sie empfehlen daher technische Vortests und die Begutachtung des Angebots durch Kollegen. Ähnlich wurde auch bei dem Internetauftritt des IAB verfahren.

Eine erste Version des Internetauftritts wurde in eine Erprobungsphase eingebunden. Eine Stichprobe wurde darum gebeten, das Internetangebot zu nutzen und es anhand eines Fragebogens zu bewerten (s. Anhang C-1). Außerdem wurden die Personen in dem Fragebogen aufgefordert, Verbesserungsvorschläge zu machen, wenn sie mit einem Aspekt nicht zufrieden waren. Die Aussagen des Fragebogens, zu denen die Personen der Stichprobe Stellung nehmen sollten, ergaben sich z. T. aus der in den vorangegangenen Abschnitten genannten Literatur. Zum anderen Teil spiegelten sie Gesichtspunkte wider, die der Autorin wichtig erschienen.³⁴ Dieser Fragebogen wurde drei Personengruppen vorgelegt, von denen erwartet wurde, dass sie den Internetauftritt aus unterschiedlichen, aber gleichermaßen wichtigen Blickwinkeln betrachten. Elf Personen der Stichprobe waren (angehende) Diplom-Psychologinnen und –Psychologen, drei Personen waren (angehende) Fachinformatiker/innen der Fachrichtung Anwendungsentwicklung und neun Personen entstammten der eigentlichen Zielgruppe des IAB. Die erste Version des Internetauftritts unterschied sich von der aktuellen Version insbesondere in der farblichen Gestaltung. Zwei Screenshots in Anhang C-2 geben einen Eindruck.

Alle befragten Personen konnten den Internetauftritt aufrufen und bearbeiten. Es traten keine technischen Probleme auf. Die Tabelle in Anhang C-3 fasst die Ergebnisse zu den wichtigsten Aussagen des Fragebogens zusammen. Diese wurden zusammen mit den offenen Verbesserungsvorschlägen unter dem Gesichtspunkt einer Optimierung des Internetauftritts ausgewertet.

³⁴ Alle Hauptaussagen des Fragebogens waren positiv formuliert. Auf einer dreistufigen Skala konnten die Personen der Stichprobe ausdrücken, inwieweit diese Aussagen zutrafen (*stimmt*, *stimmt teilweise*, *stimmt nicht*).

Insgesamt wurde der Internetauftritt positiv beurteilt. Die wenigsten Zustimmungen fanden die Aussagen „Die farbliche Gestaltung der Seite ist ansprechend“ und „Das Design ist insgesamt ansprechend“. Die offenen Verbesserungsvorschläge der befragten Personen wiesen darauf hin, dass die farbliche Gestaltung als zu wenig farbenfroh bewertet wurde. Zudem wurde die rote Farbe (insbesondere die weiße Schrift auf rotem Grund) als unangenehm und ermüdend empfunden. Die Überarbeitung des Internetauftritts konzentrierte sich daher im Wesentlichen auf das farbliche Layout. Das daraufhin erarbeitete Design wurde bereits in Abschnitt 4.2.2 ausführlich beschrieben. Der Internetauftritt wurde farbenfroher gestaltet und es wurde darauf geachtet, das Rot durch dezentere Farben (Blau und helles Gelb) zu ersetzen. Die neue Farbgestaltung kam auch der wahrgenommenen Struktur zu gute (vergl. Abschnitt 4.2.2).

Über das Design hinaus wurden nur kleinere Veränderungen vorgenommen. Beispielsweise wurden Texte gekürzt bzw. geteilt. Einige Texte wurden anders formatiert, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Es wurden zusätzliche Hinweise zum Umgang mit persönlichen Daten eingefügt.

Um sicherzugehen, dass das Internetangebot auch fehlerfrei funktioniert, wurden 25 Testläufe simuliert. Innerhalb dieser Testläufe wurden sämtliche Funktionen des Internetauftritts auf Fehler überprüft. Durch die Simulationen konnte festgestellt werden, dass das Internetangebot stabil und fehlerfrei funktioniert.

5 Datengewinnung

Zentrales Moment einer Testentwicklung ist die Überprüfung der psychometrischen Qualität des Verfahrens. Um die Datenbasis für entsprechende Analysen zu erhalten, musste eine Stichprobe gewonnen werden, die die Daten über eine Testdurchführung im Internet lieferte. Das vorliegende Kapitel vermittelt Informationen zur Datenerhebung und zur Stichprobe. Die Stichprobe wird an dieser Stelle ausführlich beschrieben, da sie die Grundlage für die meisten Auswertungen darstellt. Wenn einer Auswertung eine andere Stichprobe zugrunde liegt, wird dies an entsprechender Stelle kenntlich gemacht und die Stichprobe dort gesondert beschrieben.

5.1 Gewinnung der Stichprobe

Für die Analyse der internetbasierten Version des IAB sollte eine angemessen große, bundesweite Stichprobe an Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 10 bis 13 an Gymnasien im Bundesgebiet gewonnen werden, die den IAB im Internet durchführte.³⁵

Für die Teilnehmerrekrutierung für Online-Datenerhebungen bieten sich unterschiedliche Methoden an, die der Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V. u. a. in passive und aktive Methoden einteilen (vergl. Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V., Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e. V., Berufsverband Deutscher Markt- und Sozialforscher e. V. & Deutsche Gesellschaft für Online-Forschung e. V., 2001). Passive Methoden lassen sich dadurch kennzeichnen, dass der Forscher bzw. Untersuchungsleiter keinen oder nur geringen Einfluss darauf hat, welche Personen für die Teilnahme „angesprochen“ werden. Es entstehen selbstselektierte Stichproben. Beispielsweise können Banner oder Links mit einer Teilnahmeaufforderung auf Websites platziert werden. Sie werden von interessierten Personen angeklickt und führen zu dem Internetauftritt der Untersuchung.

³⁵ Es wurde bereits an anderer Stelle erwähnt, dass die Zielgruppe des IAB entgegen des Testnamens (Interessentest für Ausbildungsberufe im Dualen System für die gymnasiale Oberstufe) um die Jahrgangsstufe 10 erweitert wurde.

Bei den aktiven Verfahren hat der Forscher demgegenüber die Möglichkeit, zu bestimmen, wen er anspricht und um die Teilnahme bittet. Die Auswahl kann beispielsweise nach festgelegten Kriterien im Vorfeld offline erfolgen (z. B. Telefonrekrutierung), oder der Forscher kann auf Adressbestände zurückgreifen. Das bedeutet allerdings nicht, dass zwangsläufig eine zufällig gezogene Stichprobe gewonnen wird. Einen ausführlichen Überblick über Rekrutierungsverfahren in der Online-Forschung geben Welker, Werner und Scholz (2005).

Sowohl die aktiven als auch die passiven Methoden besaßen in ihrer Reinform für die Gewinnung von Probanden für die gewünschte Analysestichprobe gravierende Nachteile. Eine passive Rekrutierung mittels Banner, Links oder ähnlicher Methoden war ausgeschlossen, da sich eine Stichprobe in dem Fall einer Kontrolle vollständig entzieht. Selbst wenn die Einladung zum Test an Schüler-Websites gebunden worden wäre, hätte damit gerechnet werden müssen, dass sich Schülerinnen und Schüler zum Test anmelden, die nicht zur eigentlichen Zielgruppe gehören (z. B. Schülerinnen und Schüler anderer Schulformen). Eine aktive Gewinnung einer bundesweiten Stichprobe war nicht möglich, da entsprechende Kontaktdaten nicht existierten bzw. nicht zugänglich waren. Insbesondere eine direkte Zufallsauswahl der Schülerinnen und Schüler war nicht durchführbar. Es wurde daher ein Vorgehen gewählt, dass sich zwischen diesen Endpunkten der aktiven und passiven Rekrutierung bewegt.

Angestrebt war eine Verteilung der Schülerinnen und Schüler über das gesamte Bundesgebiet. Aus diesem Grunde wurde auf Adressbestände von Gymnasien im Bundesgebiet zurückgegriffen. Diese Adressen wurden entweder über die statistischen Landesämter gewonnen oder stammten aus Online-Schuldatenbanken, die über den Deutschen Bildungsserver³⁶ abgerufen werden können. Aus diesem Adress-Pool wurden zufällig Schulen ausgewählt. Um eine angemessene Verteilung über die Bundesländer zu erreichen, orientierte sich die Anzahl gewählter Schulen pro Bundesland an der jeweiligen Anzahl von Schülerinnen und Schülern, die zum Zeitpunkt der Stichprobengewinnung in diesem Land ein Gymnasium besuchten. Bei Bundesländern mit bis zu 100 000 Schülerinnen und Schülern wurde eine Schule zufällig gewählt, bei Ländern mit bis zu 200 000 Schülerinnen und Schülern gingen zwei Schulen ein etc. Das Maximum lag bei

³⁶ URL: <http://www.bildungsserver.de/> (17.03.2007).

sechs Schulen für das Bundesland NRW.³⁷ Es ergab sich eine Auswahl von insgesamt 31 Schulen.

Diese Schulen wurden angeschrieben und um Mithilfe gebeten. Den Anschreiben lagen neben ausführlichen Informationen auch Plakate und Flyer bei. Die Plakate sollten von der Schulleitung in der Schule aufgehängt werden. Die Flyer dienten Lehrerinnen und Lehrern als Grundlage, um in den Klassen bzw. Kursen Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu werben. Sowohl Plakate als auch Flyer bewarben die Möglichkeit, im Internet einen Berufsinteressentest durchzuführen, machten auf die Beteiligung an einer wissenschaftlichen Studie aufmerksam und benannten die Zielgruppe. Interessierte Schülerinnen und Schüler konnten über den angegebenen Link den Test über einen beliebigen Internetzugang aufsuchen und bearbeiten.

Die 31 ausgewählten Schulen wurden Anfang Mai 2005 angeschrieben. Über telefonische Rückfragen wurde sich der Teilnahme der Schulen versichert. Dreißig Schulen sagten ihre Unterstützung zu. Der erste Datensatz ging am 14.05.2005 ein. Beendet wurde die Datenerhebung am 19.01.2006. Bis zu diesem Zeitpunkt konnten 694 Datensätze gewonnen werden. Abbildung 8 zeigt die Häufigkeit der Testdurchführung für die Monate Mai 2005 bis Januar 2006.

Obwohl der Aufruf zur Testdurchführung andauerte, ging die überwiegende Mehrheit (78.82%) der Datensätze in den ersten zwei Monaten der Studie ein. In den Monaten Juli 2005 bis Januar 2006 blieb die Beteiligung auf einem geringen Niveau annähernd konstant.³⁸ Eine Rücklaufquote kann weder errechnet, noch überzeugend geschätzt werden. Es konnte sich nur der Bereitschaft der Schulen zur Unterstützung versichert werden. Unbekannt ist dagegen, in welcher Weise und mit welchem Engagement die Schulen über die Plakate und Flyer für die Teilnahme warben. Zudem ist nicht bekannt, wie viele Schülerinnen und Schüler tatsächlich auf das Angebot des IAB und die daran geknüpfte Datenerhebung aufmerksam wurden.

³⁷ Die Zahlen wurden über die Auskunftsdatenbank GENESIS-Online des Statistischen Bundesamtes Deutschland (URL: <http://www.destatis.de/>, März 2007) gewonnen. Es handelte sich dabei um Daten mit dem Stand vom 15.03.2005.

³⁸ Zu beachten ist, dass es sich bei den Monaten Mai 2005 und Januar 2006 je nur um einen halben Monat handelt. Demzufolge gingen im Mai 2005 pro Tag durchschnittlich mehr Datensätze ein als im Juni 2005.

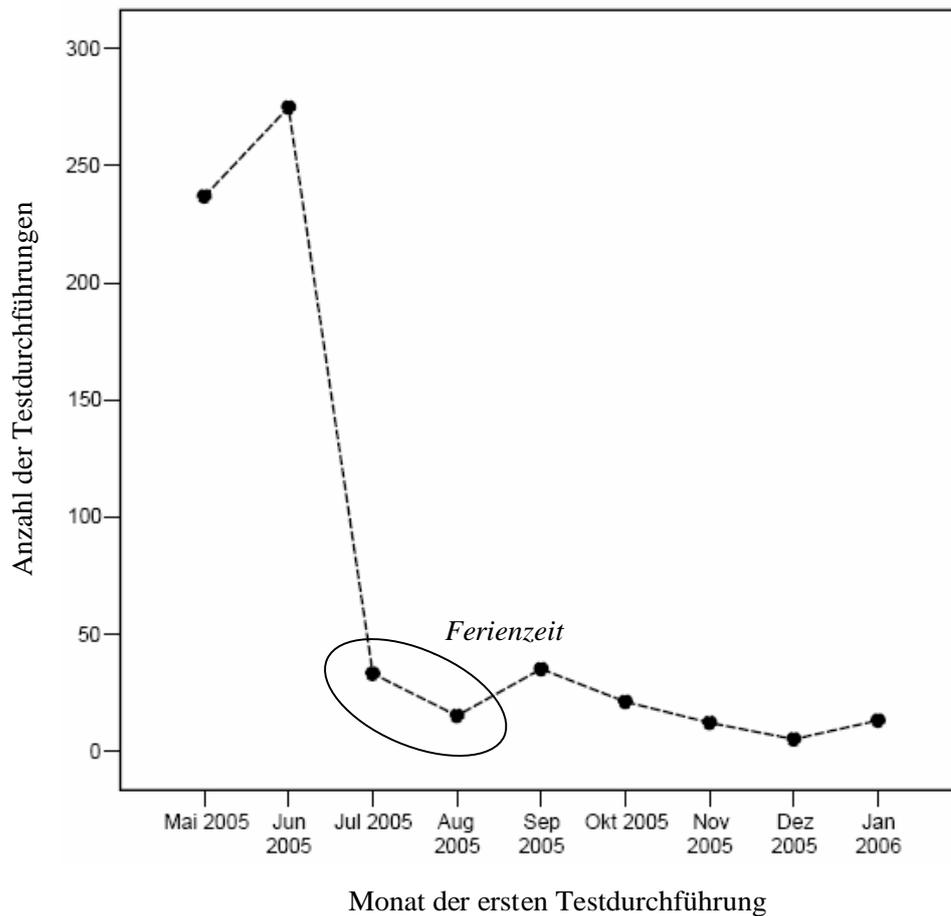


Abbildung 8: Häufigkeit der Testdurchführungen für die Monate Mai 2005 bis Januar 2006.

5.2 Gewährleistung der Datenqualität

In den Abschnitten 4.2.1 und 4.2.2 wurde berichtet, welche Schritte bei der Entwicklung des Internetauftritts unternommen wurden, um die Gefahr, die von unkontrollierbaren Durchführungsbedingungen im Internet für die Datenqualität ausgeht, zu reduzieren. Kontrollierbar werden die Testdurchführungen durch diese Maßnahmen jedoch nicht. Aus diesem Grunde ist eine nachträgliche Überprüfung und ggf. Selektion der gewonnenen Datensätze notwendig.

Die 694 Datensätze der Ausgangsstichprobe wurden untersucht und offensichtlich fehlerhafte Datensätze ausgeschlossen. Zunächst wurden Datensätze eliminiert, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen zutraf.

1. Die demografischen Daten waren unvollständig oder fehlerhaft. Eines der folgenden Ausschlusskriterien traf zu:
 - a. fehlende Angaben³⁹
 - b. widersprüchliche Angaben (z. B. Widerspruch zwischen der angegebenen Schule und dem angegebenen Bundesland)
 - c. offensichtliche Falschangaben (z. B. Altersangabe von 89 Jahren⁴⁰, Angabe einer nichtexistenten Staatsangehörigkeit)
2. Die Daten der Itembeantwortung waren unvollständig.
3. Mindestens eine Testseite wurde doppelt bearbeitet.⁴¹

Die häufigsten Gründe für den Ausschluss eines Datensatzes bestanden in widersprüchlichen Angaben zur Schule und zum Bundesland bzw. in fehlenden Angaben zur besuchten Schule bzw. in Fehlern bei der Itembeantwortung. Abbrüche der Testdurchführung kamen in allen Stadien der Durchführung vor.

Die Empfehlungen in der Literatur zielen darüber hinaus auf die Identifikation von Mehrfachteilnahmen, damit überzählige Datensätze ein und derselben Person ausgeschlossen werden können (z. B. Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V., Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e. V., Berufsverband Deutscher Markt- und Sozialforscher e. V. & Deutsche Gesellschaft für Online-Forschung e. V., 2001; Birnbaum, 2004). Zur Identifikation von Mehrfachteilnahmen wurden die von den Testteilnehmern angegebenen Emailadressen herangezogen. Wiesen zwei oder mehr Datensätze dieselbe Emailadresse auf, wurden sie einer genaueren Analyse unterzogen. Neunundzwanzig Emailadressen traten zweimal auf. Dementsprechend waren 58 Datensätze betroffen. Die Analyse zeigte, dass als Grund für ein mehrmaliges Auftauchen der Emailadresse in der Datenbank verschiedene Umstände wahrscheinlich waren. Folgende Fälle konnten unterschieden werden:

³⁹ Bei den demografischen Angaben konnten fehlende Werte entstehen, da in den Drop-down-Listen zu „Schule“ und „Bundesland“ die Antwortalternative „Wähle aus“ von dem Programm als gültige Antwort interpretiert wurde. Durch einen Programmierfehler zu Beginn der Studie entstanden bei zwei Probanden auch fehlende Werte bei der Variable „Geschlecht“.

⁴⁰ Als akzeptabel wurde ein Altersbereich zwischen 14 Jahren (als minimal mögliches Alter für den Besuch der Stufe 10) und 21 Jahren (als maximal mögliches Alter für den Besuch der Stufe 13) festgelegt.

⁴¹ Wurden Testseiten mehrfach bearbeitet, wurden die entsprechenden Werte in der Datenbank nicht überschrieben, sondern mehrfach gespeichert. Es konnte dabei nicht entschieden werden, welcher der endgültige Wert ist. Deutliche Hinweise am Ende jeder Testseite (s. Anhang B-7) konnten nicht verhindern, dass einige Probanden zu bereits bearbeiteten Seiten zurückkehrten.

1. Die zweite Teilnahme stellte einen Retestversuch⁴² dar. Dabei wurde nicht die Login-Funktion genutzt, sondern ein „neuer“ Benutzer angemeldet. Dieser Fall wurde angenommen, wenn neben einer identischen Emailadresse die Benutzernamen bei beiden Anmeldungen sehr ähnlich waren (beispielsweise Vorname und Nachname in unterschiedlicher Reihenfolge), ein entsprechendes Zeitintervall zwischen den beiden Anmeldungen lag (≥ 60 Tage) und identische demografische Angaben gemacht wurden. In diesem Fall wurde der erste Datensatz genutzt, der zweite wurde ausgeschlossen.

2. Ein Testteilnehmer brach einen Versuch ab und meldete sich nach einem kurzen Zeitintervall unter einem anderen Benutzernamen erneut an, um den Test vollständig durchzuführen. Dieser Fall wurde angenommen, wenn bei beiden Anmeldungen identische demografische Angaben gemacht wurden, die erste Testdurchführung abgebrochen wurde und die zweite Testdurchführung nach einem kurzen Zeitintervall stattfand. In diesem Fall wurde der vollständige Datensatz gewertet.

3. Ein und derselbe Testteilnehmer führte den Test mehrfach durch, ohne dass es einen Versuch der Retestung darstellte. Dieser Fall wurde angenommen, wenn die Benutzernamen bei beiden Anmeldungen einander sehr ähnlich waren (Beispiel s. o.), identische demografische Angaben gemacht wurden und das Zeitintervall zwischen erster und zweiter Testdurchführung weniger als 60 Tage betrug. In diesem Fall verblieb nur der Datensatz der ersten Testdurchführung in der Stichprobe, der zweite wurde ausgeschlossen.

Bei einigen Datensätzen traten Doppelungen der Emailadresse auf, ohne dass überzeugend entschieden werden konnte, ob es sich um ein und dieselbe Person handelte, die sich zweimal unter anderem Benutzernamen anmeldete, oder ob es sich um zwei Personen handelte, die dieselbe Emailadresse benutzten. In diesem Fall mussten beide Datensätze ausgeschlossen werden. Das beschriebene Vorgehen führte zu einem Ausschluss von 149 Datensätzen. Dies ist ein vergleichsweise großer Verlust. Dennoch mussten strenge Kriterien angelegt werden, um sicherzustellen, dass den Datensätzen

⁴² Um Daten für die Bestimmung der Retestrelabilität zu gewinnen, wurden alle Probanden, die den Test durchgeführt hatten, nach einem Intervall von 60 Tagen per Email gebeten, den Test nochmals durchzuführen. Der Begriff „Retestversuch“ soll ausdrücken, dass ein Proband offensichtlich der Bitte nach einer Retestung nachkam, jedoch nicht die Login-Funktion nutzte, sondern sich unter einem Benutzernamen neu anmeldete.

ernsthafte Bearbeitungen zugrunde lagen und nur Daten von Teilnehmern genutzt wurden, die tatsächlich zur Zielgruppe gehörten. Aufgrund der gewählten Art der Stichprobengewinnung konnten auch Personen auf den Test aufmerksam werden, die nicht zur Zielgruppe gehören (z. B. Schülerinnen und Schüler anderer Jahrgänge, Personen, die den IAB über eine Suchfunktion im Internet entdeckten). Die bereinigte Stichprobe enthält 545 Datensätze und stellt die Basis für die nachfolgenden Auswertungen dar. Sie soll als Analysestichprobe bezeichnet werden.

5.3 Beschreibung der Stichprobe

Die 545 Datensätze der Analysestichprobe stammen von Schülerinnen und Schülern aus 25 der 31 angeschriebenen Schulen. Eine Verteilung der Schülerinnen und Schüler über das Bundesgebiet ähnlich dem in der Population konnte aufgrund sehr unterschiedlicher Beteiligungsraten in den Schulen (die Datensätze pro Schule schwanken zwischen 1 und 80) nicht erreicht werden. Gemessen an den Schülerzahlen der Bundesländer sind einige Länder über- (z. B. Sachsen und Saarland) und andere unterrepräsentiert (z. B. Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen).⁴³ Mit Ausnahme einer Schule hatten alle Schulen Ihre Bereitschaft erklärt, in der Schule für eine Teilnahme an der vorliegenden Untersuchung zu werben. Aufgrund der Beteiligungsraten muss davon ausgegangen werden, dass das Engagement von Seiten der Schulen sehr unterschiedlich war. Wegen unterschiedlicher Datenbasen je nach Bundesland und z. T. sehr geringer Datensätze war ein Vergleich zwischen Bundesländern nicht sinnvoll. Birnstengel (1989) konnte an einer bundesweiten Stichprobe von knapp 7 000 Hauptschülern nur unwesentliche regionale Unterschiede entdecken. Abbildung 9 gibt einen Überblick über die Verteilung der Schülerinnen und Schüler der Stichprobe über die Bundesländer.

⁴³ Die Vergleichszahlen wurden über die Auskunftsdatenbank GENESIS-Online des Statistischen Bundesamtes Deutschland (URL: <http://www.destatis.de/>, März 2007) gewonnen. Es handelte sich dabei um Daten mit dem Stand vom 15.03.2005.

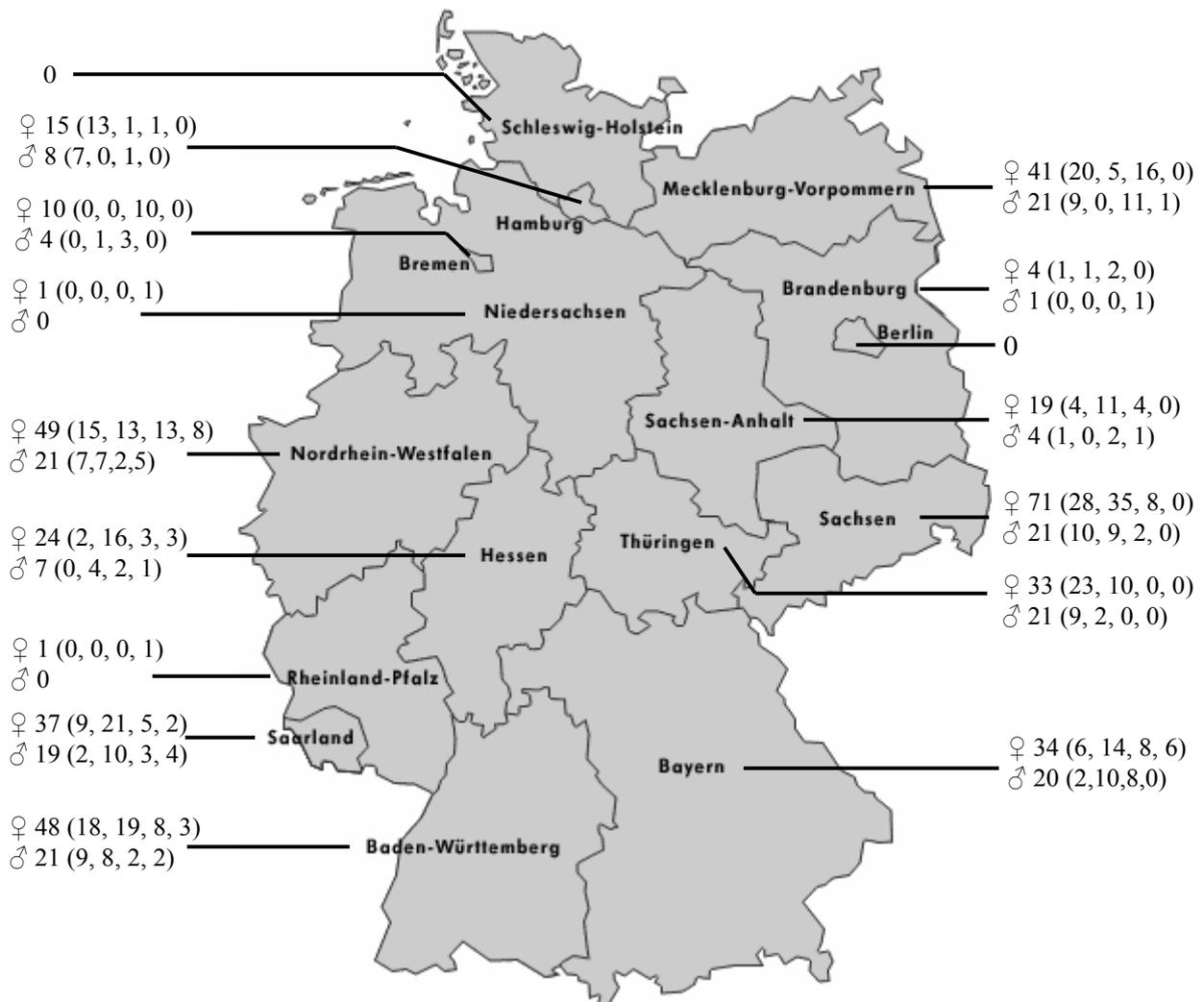


Abbildung 9: Verteilung der Datensätze über die Bundesländer. Anzahl der Datensätze von Schülerinnen und Schülern insgesamt und innerhalb der Jahrgangsstufen 10, 11, 12 und 13 in Klammern.

Tabelle 11: Stichprobenzusammensetzung für die Variablen Alter und Jahrgangsstufe in der Gesamtstichprobe und den Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler, Häufigkeiten in Prozent

Merkmal	Stichprobe		
	Schülerinnen (n = 387)	Schüler (n = 158)	gesamt (N = 545)
Alter			
15 Jahre und jünger	4.39	2.53	3.85
16 Jahre	31.78	30.38	31.38
17 Jahre	36.43	31.01	34.86
18 Jahre	20.41	25.32	21.83
19 Jahre und älter	6.98	10.76	8.07
Jahrgangsstufe			
10	35.92	35.44	35.78
11	37.73	32.28	36.15
12	20.16	22.78	20.92
13	6.20	9.49	7.16

Anmerkungen. Abweichungen von 100% kommen durch Runden zustande.

Der überwiegende Teil der Probanden war zum Zeitpunkt der Testdurchführung zwischen 16 und 18 Jahre alt. Die Beteiligung war, unabhängig vom Geschlecht, in den Jahrgangsstufen 12 und insbesondere 13 deutlich geringer als in den Stufen 10 und 11 (s. Tabelle 11). Die geringe Beteiligung der letzten Jahrgangsstufe lässt sich u. a. durch den Umstand erklären, dass die damaligen Schülerinnen und Schüler der Stufe 13 in den Monaten der stärksten Frequentierung des Tests (Mai und Juni 2005) die Schule zur Abiturvorbereitung bereits verlassen hatten. Die Zusammensetzung der Stichprobe weicht hinsichtlich der besuchten Jahrgangsstufe und damit auch des Alters von den Verhältnissen in der Population ab. Von allen Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 10 bis 13 an deutschen Gymnasien besuchten im Schuljahr 2004/2005 28% die Jahrgangsstufe 10, 27% die Stufe 11, 25% die Stufe 12 und 20% die Stufe 13 (Statistisches Bundesamt, 2005a).

Die Verzerrungen in Bezug auf die Variablen Jahrgangsstufe und Alter kamen vermutlich nicht durch den Ausschluss der Datensätze zustande. Diese Aussage kann nur unter Vorbehalt getroffen werden, da der überwiegende Teil der Datensätze aufgrund fehlender oder widersprüchlicher demografischer Angaben ausgeschlossen wurden. Es lassen sich jedoch nur wenige, geringe und unsystematische Mittelwerts- und Varianzunterschiede zwischen Altersgruppen und Jahrgangsstufen finden (vergl. Abschnitt 8.1.2; vergl. auch Birnstengel, 1989; Irle & Allehoff, 1984; Super & Crites, 1962; Todt, 1967).

Daher ist die Abweichung der Stichprobenverhältnisse von den Populationsverhältnissen in diesen Variablen zu vernachlässigen.

Eine weitere Abweichung der Stichprobenverhältnisse von den Verhältnissen in der Population zeigt sich für das Geschlecht. Von den gültigen Datensätzen stammen 158 (28.99%) von Schülern und 387 (71.01%) von Schülerinnen. Im Schuljahr 2004/2005 betrug das Verhältnis von Schülern zu Schülerinnen in der Sekundarstufe II an deutschen Gymnasien jedoch 44.15% zu 55.85% (Statistisches Bundesamt, 2005a).⁴⁴ Schülerinnen sind in der Stichprobe demnach über-, Schüler unterrepräsentiert. Diese Ungleichverteilung kam nicht erst durch den Ausschluss von Datensätzen zustande. Vielmehr nahmen Schülerinnen den Test häufiger überhaupt in Angriff. Die Verteilung lässt sich nicht durch eine unterschiedliche Nutzungshäufigkeit des Internets erklären. Bei den 12 bis 19-Jährigen nutzen genauso viele Mädchen wie Jungen das Internet (Internetnutzer weiblich: 86%, männlich: 87%; Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2005). Auch in der Nutzungsfrequenz finden sich kaum Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Allerdings nutzen etwas mehr Mädchen als Jungen das Internet zu dem Themengebiet Beruf-/Bildungsinfos/Schule (32% vs. 27%). Mädchen zeigen zudem etwas häufiger Interesse an den Themenbereichen Ausbildung/Beruf (79% vs. 75%) und Schule (55% vs. 46%). Die Überrepräsentation von Schülerinnen in der vorliegenden Stichprobe kann demnach zu einem Teil auf das Thema „Berufsinteressen“ zurückgehen. Darüber hinaus fand Hartmann (2006) bei einer Internetbefragung von Jugendlichen zum Thema „Geschlechtsidentität und Selbstkonzept“ eine ähnliche Geschlechterverteilung. Dies galt unabhängig davon, ob die Teilnahmeaufforderung als Link auf Websites platziert war, oder – wie auch im Falle der vorliegenden Untersuchung – vermittelt über die Schulen (Aushänge am schwarzen Brett, Ansprache der Schülerinnen und Schüler durch Lehrer) geschah. Es lässt sich vermuten, dass die Nutzung des Internets für psychologische Datenerhebungen oder eine indirekte Teilnahmeaufforderung, die von Probanden eine hohe Eigeninitiative fordert, weibliche Jugendliche stärker anspricht als männliche Jugendliche.

Für die Schülerinnen und Schüler der Stichprobe lassen sich (auf Skalenniveau) bedeutsame Mittelwertsunterschiede bzw. Unterschiede in den mittleren Rängen und Varianzunterschiede feststellen (vergl. Abschnitt 8.1.1). Solche Geschlechtunterschiede fanden sich auch bei anderen Interessentests (z. B. Bergmann & Eder, 2005; Brickenkamp,

⁴⁴ Diese Zahlen umfassen nicht die Jahrgangsstufe 10. Sie stellen daher nur eine Annäherung an die Populationsverhältnisse dar.

1990; Buse, 1975; Irle & Allehoff, 1984). Für eine Auswertung der gewonnenen Daten stellt sich daher die Frage, wie mit der Ungleichverteilung der Geschlechter umzugehen ist. Die Ziehung einer Quotenstichprobe, um die Stichprobenverhältnisse den Populationsverhältnissen anzugleichen, verbietet sich. Sie würde zu einem großen Verlust an Datensätzen bei den Schülerinnen führen. Stattdessen wird wie folgt vorgegangen. Insbesondere auf Kennwerte der Itemanalyse (Itemmittelwerte, Itemstreuungen, Itemschwierigkeiten und -mittelbar über die Schwierigkeiten - Trennschärfe) wirken sich Niveau- und Varianzunterschiede zwischen den Geschlechtern aus. Durch das Übergewicht von Schülerinnen in der Stichprobe wären Kennwerte für die Gesamtstichprobe in diesem Fall stärker durch die Werte der Schülerinnen als durch die Werte der Schüler geprägt. Hier wird die Auswertung getrennt für Schülerinnen und Schüler vorgenommen. Auf andere Kennwerte, die beispielsweise auf Korrelationen beruhen (z. B. Retestrelabilität, Kriterienvalidität), können Niveau- und Varianzunterschiede Einfluss nehmen. So können geringe Varianzen geringere Korrelationen nach sich ziehen. In diesen Fällen werden die Werte sowohl für die Gesamtstichprobe als auch für die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler angegeben. Sowohl in der Gesamtstichprobe als auch in den Teilstichproben ist zu prüfen, ob die Werte ein angemessenes Niveau erreichen.

6 Item- und Skalenanalyse

6.1 Itemanalyse

Teil einer Testbewertung muss eine Analyse der kleinsten Testeinheiten - der Items - sein. Einige Kennwerte ermöglichen es, Aussagen über die Qualität eines einzelnen Items für den infrage stehenden Test zu treffen. Um Anhaltspunkte für die Bewertung der Güte des IAB auf Itemniveau zu erhalten, wurden für alle 80 Items die Itemmittelwerte, die Standardabweichungen, die Trennschärfekoeffizienten und die Schwierigkeitsindizes bestimmt. Den Berechnungen liegen die Daten der Analysestichprobe zugrunde (s. Abschnitt 5.3). Die Auswertungen wurden getrennt für Schülerinnen und Schüler vorgenommen. Durch das Übergewicht von Schülerinnen wären Kennwerte für die Gesamtstichprobe anderenfalls stärker durch die Werte der Schülerinnen als durch die Werte der Schüler geprägt (vergl. Abschnitt 5.3)

6.1.1 Itemmittelwerte und Standardabweichungen

In Tabelle 12 sind die Mittelwerte (M) und die Standardabweichungen (SD) der Items aufgeführt. Bei einer Antwortskala mit den Endpunkten 1 und 5 sind Itemmittelwerte wünschenswert, die um das theoretische Mittel von 3 liegen. Bei deutlichen Abweichungen liegen schiefe Verteilungen der Itemwerte vor. Bei sehr hohen bzw. sehr geringen Itemmittelwerten (Decken- bzw. Bodeneffekten) sind die Voraussetzungen für die Differenzierung zwischen Probanden durch das Item ungünstig. Die deutlichsten Abweichungen vom theoretischen Mittelwert ergeben sich für die Items aus Berufsfeld 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik* und 2 *technische und handwerkliche Berufe* in der Teilstichprobe der Schülerinnen. Hier liegen alle Mittelwerte unterhalb des Skalenmittelpunkts und in der Regel unter 2. Bei den Schülern liegen die Mittelwerte dieser Items näher am Skalenmittelpunkt.

Für den überwiegenden Teil der Items nähert sich der Itemmittelwert dem Skalenmittelpunkt ausreichend an. Diese Mittelwerte sind zufriedenstellend und stellen eine gute Voraussetzung für eine Differenzierung zwischen den Testteilnehmern dar.

Darüber hinaus sprechen große Itemstreuungen für eine gute Diskriminierungskraft der Items (Amelang & Zielinski, 1997, S. 121) und können damit ein Maß für die Itemgüte sein. Für den vorliegenden Fall einer fünfstufigen Skala und sehr homogener Stichproben (Schülerinnen bzw. Schüler ähnlichen Alters und mit gleichem Schulbildungshintergrund) sind die Standardabweichungen als angemessen zu bezeichnen. Wie aufgrund der geringen Mittelwerte bereits zu erwarten, resultieren die geringsten Standardabweichungen für die Items der Berufsfelder 1 und 2 in der Teilstichprobe der Schülerinnen.

Tabelle 12: Mittelwerte und Standardabweichungen der Items des IAB

Items	Schülerinnen (<i>n</i> = 387)		Schüler (<i>n</i> = 158)	
	<i>M</i> ^a	<i>SD</i>	<i>M</i> ^a	<i>SD</i>
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik				
Item 1_1	1.76	0.91	3.04	1.32
Item 1_2	1.70	0.87	3.22	1.29
Item 1_3	1.88	0.91	3.01	1.18
Item 1_4	1.78	0.89	2.96	1.25
Item 1_5	1.59	0.87	2.81	1.31
Item 1_6	1.79	0.88	3.09	1.22
Item 1_7	1.81	0.95	2.96	1.27
Item 1_8	1.96	1.04	3.05	1.25
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe				
Item 2_1	1.66	0.82	2.65	1.16
Item 2_2	1.59	0.86	2.57	1.16
Item 2_3	1.76	0.94	2.72	1.25
Item 2_4	1.66	0.84	2.42	1.16
Item 2_5	1.86	0.99	2.35	1.19
Item 2_6	2.33	1.07	2.64	1.12
Item 2_7	2.03	0.96	2.63	1.10
Item 2_8	2.13	1.05	2.75	1.20
Bf 3: medizinische Berufe				
Item 3_1	2.86	1.19	2.37	1.14
Item 3_2	2.27	1.07	2.14	0.97
Item 3_3	2.49	1.09	2.27	0.99
Item 3_4	2.33	1.03	2.22	0.97
Item 3_5	3.02	1.28	2.18	1.14
Item 3_6	2.84	1.18	2.15	1.08
Item 3_7	2.87	1.31	2.09	1.09
Item 3_8	2.72	1.30	2.31	1.17

Tabelle 12: Mittelwerte und Standardabweichungen der Items des IAB, Fortsetzung

Items	Schülerinnen (<i>n</i> = 387)		Schüler (<i>n</i> = 158)	
	<i>M</i> ^a	<i>SD</i>	<i>M</i> ^a	<i>SD</i>
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe				
Item 4_1	2.55	1.05	3.01	1.09
Item 4_2	2.92	1.07	3.01	1.17
Item 4_3	2.67	1.11	3.03	1.03
Item 4_4	2.47	1.14	3.10	1.15
Item 4_5	2.46	1.14	2.92	1.11
Item 4_6	2.36	1.16	2.79	1.08
Item 4_7	2.47	1.02	2.66	1.04
Item 4_8	2.83	1.14	3.00	1.06
Bf 5: gestaltendes Handwerk				
Item 5_1	3.35	1.11	2.58	1.11
Item 5_2	2.88	1.28	2.51	1.09
Item 5_3	3.53	1.15	2.39	1.03
Item 5_4	3.52	1.07	2.64	1.14
Item 5_5	3.40	1.10	2.80	1.10
Item 5_6	3.65	1.11	2.58	1.23
Item 5_7	3.85	1.06	3.11	1.22
Item 5_8	2.67	1.27	2.46	1.14
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe				
Item 6_1	2.42	1.27	2.86	1.30
Item 6_2	2.81	1.28	2.91	1.27
Item 6_3	2.50	1.22	2.84	1.23
Item 6_4	2.62	1.23	3.05	1.17
Item 6_5	2.57	1.29	2.88	1.30
Item 6_6	2.60	1.29	2.73	1.18
Item 6_7	2.66	1.31	2.71	1.22
Item 6_8	2.31	1.24	2.54	1.26
Bf 7: Natur und Landwirtschaft				
Item 7_1	2.56	1.32	2.22	1.19
Item 7_2	2.95	1.34	2.18	1.16
Item 7_3	2.66	1.28	2.22	1.11
Item 7_4	2.70	1.25	2.34	1.17
Item 7_5	3.16	1.19	3.03	1.15
Item 7_6	2.74	1.31	2.29	1.16
Item 7_7	2.44	1.14	2.49	1.12
Item 7_8	2.67	1.28	2.28	1.16
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe				
Item 8_1	2.76	1.07	2.36	1.08
Item 8_2	3.00	1.08	2.77	1.04
Item 8_3	3.09	1.13	2.65	1.09
Item 8_4	2.97	1.08	2.68	1.05
Item 8_5	3.53	1.14	3.13	1.09
Item 8_6	2.51	1.05	2.25	0.96
Item 8_7	2.58	1.04	2.72	1.09
Item 8_8	2.63	1.14	2.52	1.14

Tabelle 12: Mittelwerte und Standardabweichungen der Items des IAB, Fortsetzung

Items	Schülerinnen (<i>n</i> = 387)		Schüler (<i>n</i> = 158)	
	<i>M</i> ^a	<i>SD</i>	<i>M</i> ^a	<i>SD</i>
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe				
Item 9_1	2.42	1.23	2.89	1.15
Item 9_2	2.50	1.21	3.20	1.20
Item 9_3	1.96	0.97	2.54	0.96
Item 9_4	2.17	1.07	2.62	1.06
Item 9_5	2.46	1.23	2.91	1.12
Item 9_6	2.11	1.15	2.77	1.16
Item 9_7	2.04	0.99	2.56	1.05
Item 9_8	2.23	1.09	2.64	1.04
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen				
Item 10_1	3.57	1.08	3.42	1.14
Item 10_2	3.44	1.14	3.25	1.18
Item 10_3	3.80	1.07	3.36	1.21
Item 10_4	3.64	1.10	3.54	1.23
Item 10_5	2.81	1.07	3.39	1.13
Item 10_6	2.78	1.07	3.44	1.19
Item 10_7	2.74	1.13	3.41	1.15
Item 10_8	3.06	1.09	3.40	1.22

Anmerkungen. Die Itemnummerierung setzt sich zusammen aus dem Berufsfeld (erste Ziffer) und der Itemnummer innerhalb des Feldes (Ziffer hinter dem Unterstrich).

^a Theoretisches Minimum 1, theoretisches Maximum 5.

6.1.2 Trennschärfen und Schwierigkeitsindizes

Die part-whole-korrigierten Trennschärfen (r_{it}) und Schwierigkeitsindizes (P) der Items sind Tabelle 13 zu entnehmen. Auch sie werden nur getrennt für Schülerinnen und Schüler ausgewiesen.

Prinzipiell sind mittlere Schwierigkeiten ($20 \leq P \leq 80$) gegenüber extremen Schwierigkeiten ($P < 20$ bzw. $P > 80$; Einteilung nach Weise 1975, nach Fisseni, 2004) zu bevorzugen. Sie ermöglichen eine bessere Differenzierung zwischen den Probanden und sind hohen Trennschärfen zuträglich (vergl. Lienert & Raatz, 1998). Die Schwierigkeitsindizes in Tabelle 13 bewegen sich überwiegend in einem mittleren Bereich. In den Berufsfeldern 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik* und 2 *technische und handwerkliche Berufe* treten in der Teilstichprobe der Schülerinnen jedoch, den geringen Itemmittelwerten entsprechend, extreme Schwierigkeiten ($P < 20$) auf. Die geringen Schwierigkeitsindizes konzentrieren sich nicht auf einzelne Items. Vielmehr weisen alle Items dieser Berufsfelder zumindest Indizes am unteren Rand des mittleren Bereichs oder extrem niedrige Indizes auf.

In der Teilstichprobe der Schüler konzentrieren sich die geringsten Schwierigkeitsindizes auf Berufsfeld 3 *medizinische Berufe*. Sie liegen um $P = 30$.

Tabelle 13: Trennschärfekoeffizienten und Schwierigkeitsindizes der Items des IAB

Items	Schülerinnen ($n = 387$)		Schüler ($n = 158$)	
	r_{it}	P	r_{it}	P
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik				
Item 1_1	.820	19.06	.898	50.95
Item 1_2	.774	17.44	.858	55.54
Item 1_3	.715	22.03	.835	50.16
Item 1_4	.731	19.44	.812	49.05
Item 1_5	.726	14.73	.888	45.25
Item 1_6	.764	19.70	.894	52.22
Item 1_7	.707	20.35	.801	48.89
Item 1_8	.751	23.97	.843	51.27
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe				
Item 2_1	.619	16.54	.678	41.30
Item 2_2	.679	14.86	.805	39.24
Item 2_3	.661	19.12	.756	43.04
Item 2_4	.722	16.60	.765	35.60
Item 2_5	.698	21.58	.769	33.70
Item 2_6	.641	33.14	.772	40.98
Item 2_7	.692	25.71	.747	40.66
Item 2_8	.763	28.17	.848	43.83
Bf 3: medizinische Berufe				
Item 3_1	.786	46.38	.748	34.18
Item 3_2	.687	31.85	.721	28.48
Item 3_3	.674	37.21	.645	31.65
Item 3_4	.618	33.14	.554	30.38
Item 3_5	.815	50.58	.800	29.59
Item 3_6	.747	45.99	.752	28.80
Item 3_7	.789	46.83	.746	27.22
Item 3_8	.708	42.96	.722	32.75
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe				
Item 4_1	.554	38.70	.532	50.16
Item 4_2	.564	48.06	.594	50.16
Item 4_3	.558	41.80	.492	50.79
Item 4_4	.662	36.82	.651	52.53
Item 4_5	.580	36.56	.623	47.94
Item 4_6	.728	34.11	.541	44.78
Item 4_7	.538	36.63	.408	41.61
Item 4_8	.553	45.80	.436	50.00

Tabelle 13: Trennschärfekoeffizienten und Schwierigkeitsindizes der Items des IAB, Fortsetzung

Items	Schülerinnen (<i>n</i> = 387)		Schüler (<i>n</i> = 158)	
	<i>r_{it}</i>	<i>P</i>	<i>r_{it}</i>	<i>P</i>
Bf 5: gestaltendes Handwerk				
Item 5_1	.619	58.72	.658	39.40
Item 5_2	.638	47.03	.616	37.66
Item 5_3	.672	63.24	.695	34.65
Item 5_4	.736	63.11	.722	40.98
Item 5_5	.703	59.95	.712	44.94
Item 5_6	.778	66.34	.780	39.40
Item 5_7	.702	71.19	.737	52.85
Item 5_8	.500	41.73	.444	36.39
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe				
Item 6_1	.864	35.59	.850	46.52
Item 6_2	.845	45.16	.820	47.63
Item 6_3	.874	37.53	.860	45.89
Item 6_4	.791	40.44	.780	51.27
Item 6_5	.864	39.28	.885	46.99
Item 6_6	.842	39.92	.812	43.35
Item 6_7	.882	41.60	.873	42.72
Item 6_8	.849	32.69	.826	38.45
Bf 7: Natur und Landwirtschaft				
Item 7_1	.832	39.02	.812	30.38
Item 7_2	.873	48.64	.793	29.43
Item 7_3	.886	41.54	.859	30.54
Item 7_4	.810	42.51	.751	33.39
Item 7_5	.725	54.07	.668	50.63
Item 7_6	.883	43.54	.841	32.28
Item 7_7	.759	36.11	.699	37.34
Item 7_8	.884	41.73	.873	32.12
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe				
Item 8_1	.696	43.99	.702	34.02
Item 8_2	.679	49.94	.775	44.15
Item 8_3	.714	52.26	.667	41.14
Item 8_4	.696	49.22	.714	42.09
Item 8_5	.663	63.37	.700	53.32
Item 8_6	.668	37.86	.764	31.33
Item 8_7	.701	39.60	.709	43.04
Item 8_8	.697	40.70	.717	37.97
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe				
Item 9_1	.818	35.40	.788	47.15
Item 9_2	.689	37.53	.698	55.06
Item 9_3	.742	23.90	.738	38.45
Item 9_4	.752	29.20	.684	40.51
Item 9_5	.760	36.43	.791	47.63
Item 9_6	.706	27.71	.715	44.15
Item 9_7	.763	26.03	.747	39.08
Item 9_8	.770	30.81	.742	40.98

Tabelle 13: Trennschärfekoeffizienten und Schwierigkeitsindizes der Items des IAB, Fortsetzung

Items	Schülerinnen ($n = 387$)		Schüler ($n = 158$)	
	r_{it}	P	r_{it}	P
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen				
Item 10_1	.570	64.34	.664	60.44
Item 10_2	.574	60.98	.710	56.33
Item 10_3	.631	69.96	.700	59.02
Item 10_4	.591	66.09	.627	63.61
Item 10_5	.593	45.16	.688	59.65
Item 10_6	.567	44.44	.684	60.92
Item 10_7	.547	43.54	.658	60.13
Item 10_8	.494	51.55	.674	59.97

Anmerkungen. Die Itemnummerierung setzt sich zusammen aus dem Berufsfeld (erste Ziffer) und der Itemnummer innerhalb des Feldes (Ziffer hinter dem Unterstrich). r_{it} = part-whole-korrigierte Itemtrennschärfe, P = Itemschwierigkeit.

Um von zufriedenstellenden Trennschärfen sprechen zu können, werden für die Items des IAB Koeffizienten von $r_{it} \geq .500$ angestrebt.⁴⁵ In diesem Fall besteht ein ausreichend hoher Zusammenhang zwischen dem infrage stehenden Item und allen anderen Items der Skala bzw. dem korrigierten Skalenrohwert. Aus der Itemantwort lässt sich auf das Interesse an dem Berufsfeld schließen.

Nur fünf Items, und zwei davon knapp, unterschreiten trotz mittlerer Schwierigkeit in einer der Stichproben das angestrebte Niveau: Item 4_3, Item 4_7, Item 4_8 (Berufsfeld *kaufmännische und verwaltende Berufe*) und Item 5_8 (*gestaltendes Handwerk*) in der Stichprobe der Schüler und Item 10_8 (*Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen*) in der Stichprobe der Schülerinnen. Nach Weise (1975, nach Fisseni, 2004, S. 80) ist die Höhe dieser Trennschärfen als moderat zu bezeichnen. In allen Fällen sind die Trennschärfen in der jeweils anderen Stichprobe zufriedenstellend bis gut. Die Trennschärfen der übrigen 75 Items überschreiten bei den Schülerinnen wie bei den Schülern das angestrebte Niveau. Selbst bei den extrem geringen Schwierigkeitsindizes in der Teilstichprobe der Schülerinnen resultieren gute Trennschärfen. Die Höhe der Koeffizienten ist insgesamt als zufriedenstellend bis sehr gut zu bezeichnen.

⁴⁵ Andere Autoren fordern geringere Werte. Weise (1975, nach Fisseni, 2004, S. 80) bezeichnet Trennschärfen in einem Bereich von $.300 \leq r_{it} \leq .500$ als „mittel“, erst Trennschärfen von $r_{it} < .300$ werden als gering bezeichnet.

6.2 Skalenanalyse

Auf Skalenniveau interessieren im Folgenden die Homogenitäten der Skalen, die Zusammenhänge zwischen den Berufsfeldern des IAB, faktorenanalytische Betrachtungen und die Verteilungen der Skalenwerte.

6.2.1 Homogenität der Skalen

Die Homogenität eines Tests (oder einzelner Skalen) gibt an, inwieweit die Items Ähnliches messen. Auskunft über die Homogenität gibt die mittlere Interkorrelation der Items eines Tests bzw. einer Skala (z. B. Bortz & Döring, 2005). Da die acht Items eines Berufsfeldes das Gemeinsame aller zugehörigen Berufe bündeln sollen, sollten sie untereinander ausreichend hoch korrelieren.

Die mittleren Iteminterkorrelationen wurden für die Teilstichproben der Schülerinnen und der Schüler und für die Gesamtstichprobe berechnet (s. Tabelle 14).⁴⁶ In den Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler überschreiten die Koeffizienten der folgenden vier Berufsfelder ein Niveau von $r = .600$ bzw. $r = .700$: 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik*, 6 *Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe*, 7 *Natur und Landwirtschaft* und 9 *Planungs- und Konstruktionsberufe*. Bei den Schülern kommt Berufsfeld 2 *technische und handwerkliche Berufe* hinzu. Diese Berufsfelder sind sehr homogen. Für Berufsfeld 4 *kaufmännische und verwaltende Berufe* in beiden Teilstichproben und Berufsfeld 10 *Konzeption und Projektarbeit* in der Teilstichprobe der Schülerinnen ergeben sich demgegenüber deutlich geringere mittlere Iteminterkorrelationen um $r = .400$. Sie erweisen sich als am wenigsten homogen. Dies war aufgrund der vergleichbar geringeren Trennschärfen der zugehörigen Items bereits zu erwarten (vergl. Abschnitt 6.1.2). Für die Gesamtstichprobe ergibt sich ein ähnliches Muster. Die Berufsfelder 1, 6 und 7 sind am homogensten. Als am wenigsten homogen zeigen sich die Berufsfelder 4 und 10.

⁴⁶ Die mittleren Iteminterkorrelationen wurden über Fishers Z-Transformation berechnet (Bortz, 2005, S. 218ff).

Tabelle 14: Mittlere Interkorrelation der Items jeder Skala des IAB als Kennwerte der Homogenität

Berufsfeld	Stichprobe		
	Schülerinnen (<i>n</i> = 387)	Schüler (<i>n</i> = 158)	gesamt (<i>N</i> = 545)
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik	.613	.765	.750
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe	.531	.643	.605
Bf 3: medizinische Berufe	.595	.570	.595
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	.426	.363	.417
Bf 5: gestaltendes Handwerk	.521	.522	.549
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe	.760	.743	.755
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	.734	.672	.718
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe	.537	.579	.548
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe	.617	.602	.628
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen	.405	.526	.433

6.2.2 Zusammenhänge zwischen den Skalen

Für die 10 Berufsfelder des IAB ergeben sich die in Tabelle 15 dargestellten Zusammenhänge als Produkt-Moment-Korrelationen der Skalenrohwerte. Innerhalb jeder Zelle stammt der obere Korrelationskoeffizient aus der Gesamtstichprobe, der mittlere aus der Stichprobe der Schülerinnen und der untere aus der Stichprobe der Schüler. Es wurden nur substantielle Koeffizienten mit $r \geq .400$ aufgenommen. Zu Vergleichszwecken wurden auch dann die Korrelationskoeffizienten aller Stichproben aufgenommen, wenn nur ein Koeffizient das genannte Niveau überschritt. Es bestehen in keiner Stichprobe substantielle negative Korrelationen.

Zwischen den Berufsfeldern des IAB bestehen substantielle Zusammenhänge. Jedes Berufsfeld weist je nach zugrunde liegender Stichprobe (Gesamt, Schülerinnen, Schüler) zu mindestens einem und höchstens zwei anderen Berufsfeldern einen substantiellen Zusammenhang auf. Alle Korrelationskoeffizienten verbleiben unterhalb eines Niveaus von $r = .600$.

Die visuelle Inspektion der Tabelle zeigt insgesamt ähnliche Zusammenhangsmuster für Schülerinnen und Schüler und eine weitestgehende Übereinstimmung der Zusammenhänge zwischen den Teilstichproben und der Gesamtstichprobe.

Tabelle 15: Interkorrelationen der Skalen des IAB für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler

	Bf 1	Bf 2	Bf 3	Bf 4	Bf 5	Bf 6	Bf 7	Bf 8	Bf 9	Bf 10
Bf 1										
Bf 2	.433*									
Bf 3	.324*									
Bf 4	.260*									
Bf 5										
Bf 6			.420*							
Bf 7			.475*							
Bf 8			.404*							
Bf 9			.557*			.382*				
Bf 10			.548*			.428*				
Bf 1			.528*			.336*				
Bf 2				.517*	.336*					
Bf 3				.564*	.267*					
Bf 4				.552*	.423*					
Bf 5	.517*	.551*	.402*							
Bf 6	.502*	.517*	.371*							
Bf 7	.429*	.504*	.365*							
Bf 8					.502*			.377*		
Bf 9					.582*			.441*		
Bf 10					.574*			.305*		

Anmerkungen. Oberer Koeffizient = Koeffizient aus der Gesamtstichprobe ($N = 545$), mittlerer Koeffizient = Koeffizient aus der Stichprobe der Schülerinnen ($n = 387$), unterer Koeffizient = Koeffizient aus der Stichprobe der Schüler ($n = 158$). Es wurden nur Koeffizienten mit $r > |.400|$ (in mindestens einer der Stichproben) aufgenommen. Signifikanzprüfung auf einem Niveau von $\alpha = .05$, zweiseitig getestet. Bf 1 = Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik; Bf 2 = technische und handwerkliche Berufe, Bf 3 = medizinische Berufe, Bf 4 = kaufmännische und verwaltende Berufe, Bf 5 = gestaltendes Handwerk, Bf 6 = Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe, Bf 7 = Natur und Landwirtschaft, Bf 8 = Hotel- und Gaststättengewerbe, Bf 9 = Planungs- und Konstruktionsberufe, Bf 10 = Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen.

* $p < .05$ ⁴⁷

⁴⁷ Die Signifikanzprüfung der Korrelationen über die T-Verteilung setzt bivariat normalverteilte Populationswerte voraus. Da bei einigen Berufsfeldern in mindestens einer der Stichproben selbst die univariaten Verteilungen nicht als normalverteilt gelten können, kann eine bivariate Normalverteilung (zumindest in diesen Fällen) ausgeschlossen werden. Der Test erweist sich jedoch als äußerst robust gegenüber Verletzungen der Normalitätsannahme. Dabei ist die Robustheit bei der Prüfung auf einem Niveau von $\alpha = .05$ etwas größer als auf einem Niveau von $\alpha = .01$. Die Signifikanzprüfung wurde daher auf einem α -Niveau von .05 vorgenommen (vergl. Diehl & Arbinger, 2001, Kap. 16).

6.2.3 Faktorenanalyse

6.2.3.1 Faktorenanalyse für die Gesamtstichprobe

Aufgrund der Ergebnisse in den Abschnitten 6.2.1 und 6.2.2 stellen sich die Fragen, ob sich 10 Berufsfelder voneinander trennen lassen und wie sich die Items auf die Berufsfelder verteilen. Die Berufsfelder 4 *kaufmännische und verwaltende Berufe* und 10 *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen* erweisen sich als am wenigsten homogen. Bei diesen Berufsfeldern sind demnach auch die Trennschärfen zwar zufriedenstellend, aber im Vergleich zu anderen Berufsfeldern des IAB deutlich geringer. Zwischen einigen Berufsfeldern bestehen bedeutsame Zusammenhänge.

Es bietet sich daher an, eine Faktorenanalyse zu berechnen, um zu erkunden, wie viele Faktoren sich in sinnvoller Weise extrahieren lassen. Zudem können auf diese Weise Hinweise gewonnen werden, ob vereinzelte Items dahingehend von geringerer Qualität sind, als sie (höher) auf einem anderen Faktor als dem angenommenen laden. Die Faktorenanalyse wird zunächst für die Daten der Gesamtstichprobe ($N = 545$) berechnet, da Hinweise in der Literatur nahelegen, dass sich die Geschlechter zwar hinsichtlich ihrer Interessenausprägung, aber nicht hinsichtlich ihrer Interessenstruktur unterscheiden (Irle & Allehoff, 1984; Schutz & Baker, 1962).

Im Screeplot (Anhang D-1) zeigt sich ein markanter Knick zwischen den Faktoren 10 und 11. Dieser kann als Hinweis darauf gewertet werden, 10 Faktoren zu extrahieren. Die Parallelanalyse (Anhang D-2) spricht jedoch für die Extraktion von neun Faktoren (vergl. Bortz, 2005, S. 544-546). Aufgrund dessen wurde die Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Promax-Rotation (Hendrickson & White, 1964) sowohl mit 9 als auch mit 10 zu extrahierenden Faktoren berechnet und die Ergebnisse auf Interpretierbarkeit begutachtet. Es wurde auf eine schiefwinklige Rotation zurückgegriffen, da aufgrund bestehender Skalenzusammenhänge nicht von unabhängigen Faktoren ausgegangen werden konnte. Die Promax-Rotation stellt hierbei nach Gorsuch (1970) ein sinnvolles Verfahren dar. Nach Tataryn, Wood und Gorsuch (1999) sollte bei der Anwendung von Promax κ auf 2, 3 oder 4 gesetzt werden. Hier wurde mit $\kappa = 4$ gerechnet. Bei Einsetzen von $\kappa = 2$ bzw. 3 ergaben sich nur minimale Unterschiede in den Ladungen.

Die 9-Faktoren-Lösung (s. Anhang D-3) erbringt für die meisten Items des IAB eine eindeutige Struktur. Dies gilt jedoch nicht für die Items aus Berufsfeld 10 *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen* (Items 10_1 bis 10_8). Die Items 10_1 bis 10_4 laden zufriedenstellend hoch und eindeutig auf Faktor 2, der darüber hinaus insbesondere die Items aus Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk* vereint. Die übrigen Items jedoch weisen auf zwei bis vier Faktoren annähernd gleich hohe Ladungen auf.

Dieses Problem löst sich annähernd bei der 10-Faktoren-Lösung (s. Tabelle 16). Sie zeichnet sich dadurch aus, dass 76 der 80 Items je zusammen mit den anderen Items aus ihrem Berufsfeld genau auf einem Faktor am höchsten laden. Die Ladungen auf den anderen Faktoren sind deutlich geringer. Eine Ausnahme bildet Item 5_8 aus Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk*. Dieses lädt nicht wie alle anderen Items des Berufsfeldes am höchsten auf Faktor 4, sondern mit den Items aus Berufsfeld 2 *technische und handwerkliche Berufe* auf Faktor 5. Die Items 10_4 bis 10_8 (Berufsfeld *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen*), die in der 9-Faktoren-Lösung auf mehreren Faktoren vergleichbar hohe Ladungen aufweisen, laden nun am höchsten auf einem zusätzlichen Faktor 10. Die Items 10_2 und 10_3 laden jedoch, ähnlich der 9-Faktoren-Lösung, zusammen mit den Items aus Berufsfeld 5 auf Faktor 4 und weisen zusätzlich substantielle Ladungen auf Faktor 10 auf. Bei Item 10_1 bestehen annähernd gleiche Ladungen auf Faktor 4 und Faktor 10.

Es lässt sich zusammenfassen, dass für den überwiegenden Teil der Items gilt: Die Items eines Berufsfeldes laden am höchsten auf einem gemeinsamen Faktor und deutlich geringer auf allen anderen. Die Inspektion der Faktorenlösung zeigt, dass sich 10 Faktoren extrahieren lassen, deren Ladungsmuster gut mit der angenommenen Zuordnung der Items zu Berufsfeldern im Konzept übereinstimmt. Lediglich drei Items weisen die höchste Ladung auf einem Faktor auf, für den dieses aufgrund des Testkonzepts nicht erwartet wurde.

Trotz der geringen Homogenität von Berufsfeld 4 und der vergleichsweise geringeren Trennschärfen der zugehörigen Items, laden die Items in der Faktorenanalyse gemeinsam und zufriedenstellend hoch auf einem Faktor. In der Faktorenlösung zeigen sich vornehmlich Überschneidungen zwischen den Items aus den Berufsfeldern 5 und 10.

Tabelle 16: Hauptkomponentenanalyse mit 10 extrahierten Faktoren und anschließender Promax-Rotation, Strukturmatrix

Items	Faktoren									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1_1	.917					.454				
1_2	.903									
1_3	.854					.443				
1_4	.866									
1_5	.888									
1_6	.898					.447				
1_7	.849					.417				
1_8	.864					.415				
2_1	.449				.711	.425				
2_2	.464				.785					
2_3	.505				.769	.425				
2_4					.824	.440				
2_5					.810					
2_6					.753	.519				
2_7					.800	.443				
2_8					.860	.432				
3_1		.403	.426					.837		
3_2								.776		
3_3								.768		
3_4								.691		
3_5			.567					.854		
3_6			.580					.795		
3_7			.563					.826		
3_8			.405					.788		
4_1							.421		.683	
4_2							.409		.673	
4_3							.410		.648	
4_4									.783	
4_5						.478			.687	
4_6						.466			.749	
4_7									.597	
4_8									.590	
5_1				.776						
5_2				.599	.466					
5_3				.762			.405			
5_4				.856						
5_5				.812						
5_6				.849						
5_7				.828						
5_8				.428	.644					

Tabelle 16: Hauptkomponentenanalyse mit 10 extrahierten Faktoren und anschließender Promax-Rotation, Strukturmatrix, Fortsetzung

Items	Faktoren									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6_1		.898								
6_2		.872								
6_3		.904								
6_4		.828								
6_5		.904								
6_6		.873						.407		
6_7		.907						.409		
6_8		.880								
7_1			.874							
7_2			.893					.475		
7_3			.911					.486		
7_4			.844					.444		
7_5			.769							
7_6			.905					.501		
7_7		.440	.776					.450		
7_8			.910					.466		
8_1							.795			
8_2							.766		.466	
8_3							.810			
8_4				.429			.781			
8_5				.419			.753			
8_6							.760		.424	
8_7							.724		.536	
8_8							.766		.418	
9_1					.404	.851				
9_2	.580					.755				
9_3	.408				.464	.806				
9_4					.496	.781				
9_5						.827				
9_6	.466					.784			.412	
9_7					.498	.810				
9_8					.436	.818				
10_1				.563					.407	.573
10_2				.634						.584
10_3				.752						.573
10_4				.422						.665
10_5										.771
10_6										.783
10_7										.753
10_8										.674

Anmerkungen. Die Itemnummerierung setzt sich zusammen aus dem Berufsfeld (erste Ziffer) und der Itemnummer innerhalb des Feldes (Ziffer hinter dem Unterstrich). Die Tabelle enthält nur Ladungen $\geq .400$. Grau unterlegt = die höchste Ladung des Items.

6.2.3.2 Faktorenanalyse für die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler

Es soll weiterhin der Frage nachgegangen werden, ob sich auch im Falle des IAB vergleichbare Faktorenstrukturen für Schülerinnen und Schüler finden lassen. Über die Daten der Teilstichproben der Schülerinnen ($n = 387$) und der Schüler ($n = 158$) wurden ebenfalls Hauptkomponentenanalysen mit anschließender Promax-Rotation gerechnet. In beiden Fällen empfahl sich die Extraktion von 10 Faktoren. Um die Ergebnisdarstellung übersichtlich zu halten, zeigt Tabelle 17 für beide Teilstichproben lediglich auf, auf welchem Faktor jedes der 80 Items des IAB die höchste Ladung aufweist.

Bei der Inspektion der Tabelle lässt sich feststellen, dass sich in beiden Stichproben 10 Faktoren extrahieren lassen, deren Ladungsmuster gut übereinstimmen, wenn auch die Reihenfolge der Faktoren unterschiedlich ist. Sieben Faktoren vereinen in beiden Teilstichproben exakt dieselben Items (in Tabelle 17 grau unterlegt). Die Unterschiede in den drei übrigen Faktoren ergeben sich durch ein unterschiedliches Ladungsmuster für die Items 5_2 (gestaltendes Handwerk), 10_1 und 10_2 (Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen). Weiterhin stimmen die für die Schülerinnen und Schüler gefundenen Faktorenstrukturen sehr gut mit der Faktorenstruktur für die Gesamtstichprobe überein (vergl. Tabelle 16). Bei der Faktorenstruktur der Schüler ist besonders auffällig, dass das Ladungsmuster für Faktor 10 stärker den Erwartungen entspricht, die sich aus dem Testkonzept ergeben, als dies für die Gesamtstichprobe bzw. die Teilstichprobe der Schülerinnen der Fall ist. Für die Schüler umfasst dieser Faktor sieben der acht Items aus Berufsfeld 10 Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen. Für die Schüler ergeben sich bei diesem Berufsfeld auch höhere Trennschärfen der zugehörigen Items und eine höhere mittlere Iteminterkorrelation als bei den Schülerinnen. Für sie erscheinen die Überschneidungen zwischen den Berufsfeldern 5 und 10 geringer, bzw. die Items des Berufsfeldes 10 erscheinen eher als eine Einheit.

Tabelle 17: Vergleich der Faktorenlösungen für die Teilstichproben der Schülerinnen und der Schüler bei 10 extrahierten Faktoren, Zuordnungen der Items zu den Faktoren aufgrund der höchsten Ladungen

Faktornr.	Stichprobe	
	Schülerinnen	Schüler
1	7_1 – 7_8	1_1 – 1_8
2	6_1 – 6_8	2_1 – 2_8 5_2, 5_8
3	5_1 – 5_7 10_1 – 10_3	6_1 – 6_8
4	1_1 – 1_8	7_1 – 7_8
5	8_1 – 8_8	5_1, 5_3 – 5_7 10_3
6	2_1 – 2_8 5_8	9_1 – 9_8
7	9_1 – 9_8	8_1 – 8_8
8	3_1 – 3_8	3_1 – 3_8
9	4_1 – 4_8	4_1 – 4_8
10	10_4 – 10_8	10_1, 10_2, 10_4 – 10_8

Anmerkungen. Die Itemnummerierung setzt sich zusammen aus dem Berufsfeld (erste Ziffer) und der Itemnummer innerhalb des Feldes (Ziffer hinter dem Unterstrich).

Wottawa (1979, S. 23-25) verweist auf die Unbestimmtheit faktorenanalytischer Ergebnisse. Als Gründe nennt er die (relativ) willkürliche Festlegung der Anzahl der notwendigen Faktoren, der Auswahl des Rotationskriteriums und an erster Stelle die starke Abhängigkeit der erzielten Ergebnisse von der systematischen Stichprobenzusammensetzung. Zeigen sich die faktorenanalytischen Ergebnisse wie hier robust gegenüber Stichprobenvariationen (hier: Aufteilung der Gesamtstichprobe in Teilstichproben aufgrund des Geschlechts), kann dies als Hinweis auf die Generalisierbarkeit der Ergebnisse gewertet werden.

6.2.4 Verteilung der Skalenwerte

In den Testhandbüchern anderer Interessentests werden Mittelwerte und Standardabweichungen oftmals nur auf Skalen-, nicht auf Itemniveau angegeben. Um Vergleichbarkeit zu ermöglichen, werden auch für den IAB getrennt für Schülerinnen und Schüler die Skalenmittelwerte (M) und die Skalenstreuungen (SD) dargestellt (s. Tabelle 18). Für sie ergeben sich vergleichbare Muster wie auf Itemniveau (Abschnitt 6.1.1): überwiegend angemessene Mittelwerte und Standardabweichungen, geringe Mittelwerte für vereinzelte Berufsfelder und je ein Geschlecht.

Tabelle 18: Mittelwerte und Standardabweichungen der Skalen des IAB

Berufsfeld	Schülerinnen ($n = 387$)		Schüler ($n = 158$)	
	M^a	SD	M^a	SD
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik	14.27	5.95	24.13	8.96
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe	15.03	5.78	20.73	7.71
Bf 3: medizinische Berufe	21.40	7.56	17.72	6.73
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	20.74	6.20	23.52	5.78
Bf 5: gestaltendes Handwerk	26.85	6.89	21.05	6.85
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe	20.49	8.99	22.51	8.72
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	21.89	8.83	19.04	7.74
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe	23.08	6.72	21.08	6.75
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe	17.88	7.28	22.12	7.03
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen	25.84	6.00	27.20	7.17

Anmerkungen.

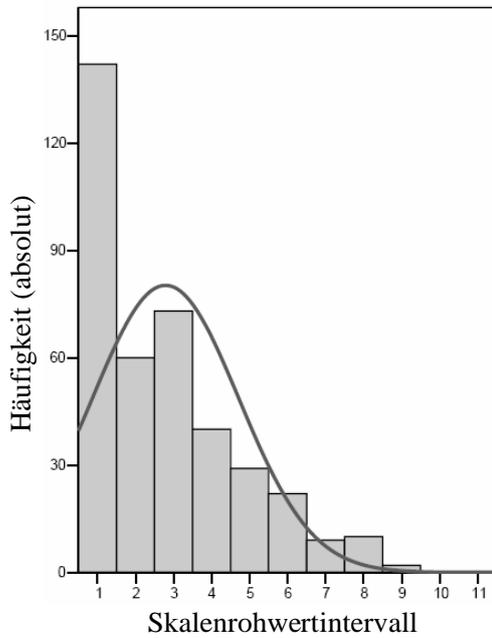
^aTheoretisches Minimum 8, theoretisches Maximum 40.

Sowohl aus den Ergebnissen in Tabelle 18, als auch aus den Darstellungen auf Itemniveau (vergl. Abschnitte 6.1.1 und 6.1.2) lässt sich ableiten, dass (zumindest) für die Skalenrohre Werte einiger Berufsfelder des IAB keine Normalverteilung angenommen werden kann. Für eine übersichtlichere Darstellung wurden die Skalenrohre Werte in 11 Intervalle von je drei Rohwertpunkten eingeteilt. Für diese wurden getrennt für Schülerinnen und Schüler Histogramme erstellt und inspiziert. Es ließ sich kein generell gültiges Verteilungsmuster für die 10 Berufsfelder des IAB innerhalb der Geschlechter finden. Es werden einige Beispiele präsentiert.

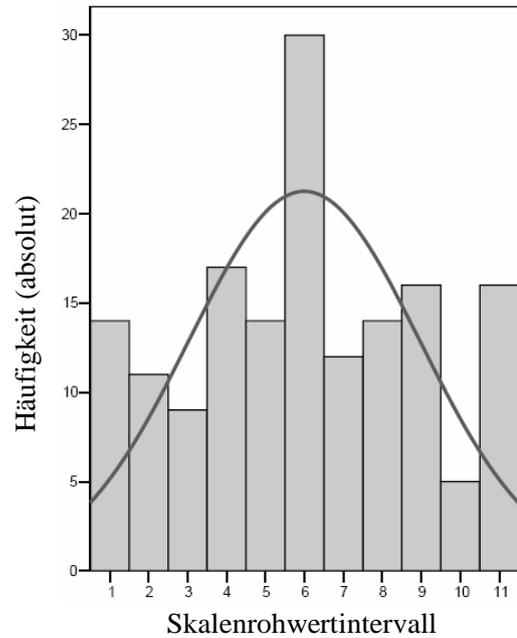
Besonders in der Stichprobe der Frauen ergeben sich einige schiefe Verteilungen. Schülerinnen bewerteten die Items der Berufsfelder 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik* und 2 *technische und handwerkliche Berufe* überwiegend so gering, dass eine rechtsschiefe Verteilung resultiert (Beispiel s. Abbildung 10 a). Einige Verteilungen sind unregelmäßig mit auffälligen „Gipfeln“ und „Tälern“. Ein gutes Beispiel ist Berufsfeld 1 in der Teilstichprobe der Schüler. Die Auffälligkeit entsteht durch eine sehr konsistente Itembeantwortung. Dadurch treten die Skalenwerte 8 (achtmal den Itemwert 1 angekreuzt), 16 (8 x 2), 24 (8 x 3), 32 (8 x 4) und 40 (8 x 5) bzw. Werte in deren unmittelbarer Umgebung besonders häufig auf (Beispiel s. Abbildung 10 b). Einige Verteilungen nähern sich einer Normalverteilung ausreichend an (Beispiel s. Abbildungen 10 c und d).

Das Vorliegen nicht-normalverteilter Skalenwerte hat Konsequenzen für die Auswahl statistischer Verfahren und für eine Normierung der Testergebnisse. Vor der Anwendung statistischer Verfahren ist zu überprüfen, ob die Voraussetzungen parametrischer Verfahren im Einzelfall erfüllt sind. Trifft dies nicht zu, ist auf robuste bzw. nicht-parametrische Verfahren zurückzugreifen. Bei der Normierung sind bei Nicht-Normalität Prozentrangnormen zu nutzen.

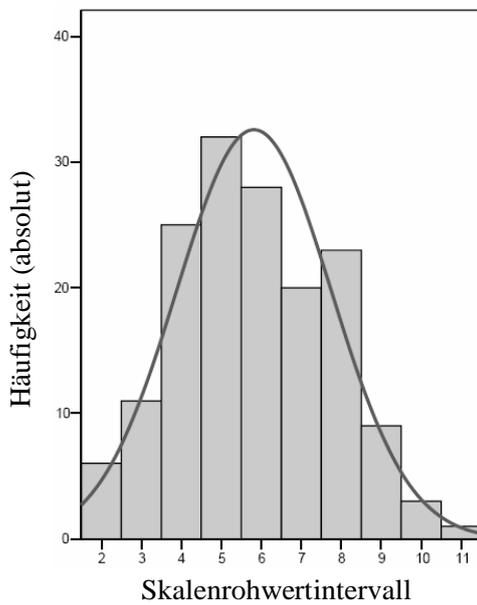
a)



b)



c)



d)

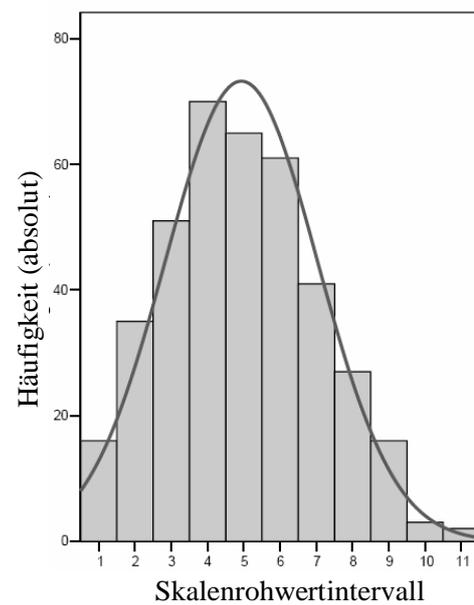


Abbildung 10: Verteilung der Skalenrohwerte, Histogramme

- a) Berufsfeld 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik*, Stichprobe der Schülerinnen
- b) Berufsfeld 1 *„Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik“*, Stichprobe der Schüler
- c) Berufsfeld 4 *kaufmännische und verwaltende Berufe*, Stichprobe der Schüler
- d) Berufsfeld 4 *kaufmännische und verwaltende Berufe*, Stichprobe der Schülerinnen

7 Gütekriterien

Die Qualität psychodiagnostischer Verfahren misst sich an dem Erfüllen von Testgütekriterien. Nach Lienert und Raatz (1998) muss ein „guter“ Test in erster Linie den Hauptgütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität genügen.

7.1 Objektivität

Unter der Objektivität eines Tests verstehen Lienert und Raatz (1998, S. 7 ff) den Grad, in dem die Testergebnisse unabhängig vom Untersucher sind. Da bei einem internetbasierten Test kein Untersucher an der Bearbeitung des Verfahrens beteiligt ist, ließe sich vermuten, dass die Frage nach der Objektivität eines internetbasierten Tests eine offensichtliche Antwort hat und Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität per se als gegeben angenommen werden können. Bereits in Abschnitt 2.3.3 wurden jedoch Umstände genannt, die die Güte von Internettests gefährden können. Deshalb ist auch die Frage nach der Objektivität des IAB nicht trivial.

Welker, Werner und Scholz (2005, S. 24 f; vergl. auch Abschnitt 2.3.3) weisen darauf hin, dass aus unterschiedlichen Betriebssystemen, Browsern oder Hardwareeinstellungen unterschiedliche Darstellungen resultieren können. Wird der Test bei zwei Testteilnehmern unterschiedlich dargestellt und beeinflusst die Darstellung die Beantwortung, besteht keine Durchführungsobjektivität. Unter Durchführungsobjektivität eines Internettests müsste demnach das Ausmaß verstanden werden, in dem die Ergebnisse unabhängig von Darstellungsunterschieden aufgrund von Hard- und Softwarebedingungen der Testteilnehmer sind. Der Internetauftritt des IAB wurde für die Darstellung unter den gängigsten Hard- und Softwarebedingungen optimiert. Zudem wurde auf eine größtmögliche Browserunabhängigkeit geachtet. Derart sollten Darstellungsunterschiede vermieden werden und eine hohe Durchführungsobjektivität sichergestellt sein.

Die Auswertungsobjektivität kann für den IAB als sicher angenommen werden. Der Auswertung der Testdaten liegt ein eindeutiges Schema zugrunde und Vortests (vergl. Abschnitt 4.3) haben gezeigt, dass das Programm fehlerfrei funktioniert. So werden die Antworten der Probanden in richtiger Weise in die Datenbank übernommen, die Summen-

werte der Berufsfelder werden korrekt berechnet und ebenso korrekt in der Ergebnistabelle der Rückmeldeemail ausgegeben.

Durch verständliche und ausreichende Hinweise in der Rückmeldeemail (s. Anhang B-17), wie die Ergebnisse zu interpretieren sind und wie mit ihnen umzugehen ist, kann auch die Interpretationsobjektivität als gegeben angenommen werden. Ähnlich wie im Falle der Durchführungsobjektivität ist auch hier eine geringe Abweichung von der klassischen Objektivitätsdefinition zu erkennen. Diese verlangt die Unabhängigkeit der Interpretation der Testergebnisse von dem interpretierenden Psychologen (Lienert & Raatz, 1998, S. 7 ff). Interpretationsobjektivität ist daher für einen internetbasierten Test und damit für den IAB insoweit gegeben, als das Programm die Berechnung der Roh- und ggf. Normwerte und deren „Interpretation“ nach einem vorgegebenen Schema in immer der gleichen Weise vornimmt. Ein Teil der Interpretationsleistung verbleibt jedoch bei dem Testteilnehmer und muss durch entsprechende Hinweise unterstützt werden.

7.2 Reliabilität

7.2.1 Interne Konsistenz

Ein Aspekt der Reliabilität eines Tests ist die Interne Konsistenz (vergl. Lienert & Raatz, 1998, Kap. 10.2). Cronbachs Alpha gibt dabei Auskunft, inwieweit ein Set von Items eine einzelne latente Variable misst. Da die Items eines Berufsfeldes das Gemeinsame der zugehörigen Berufe bündeln sollen, sind hohe Interne Konsistenzen zu fordern. Cronbachs Alpha ist eine Funktion der Anzahl der Items und der Interkorrelationen der Items (Bortz & Döring, 2005). Die mittleren Iteminterkorrelationen wurden für die Berufsfelder des IAB in Abschnitt 6.2.1 berechnet.⁴⁸

Für Schülerinnen, Schüler und die Gesamtstichprobe (vergl. Abschnitt 5.3) ergeben sich die Cronbachs α -Werte in Tabelle 19.

⁴⁸ Aus den mittleren Iteminterkorrelationen errechnet sich Cronbachs Alpha wie folgt:

$$\alpha = \frac{n * \bar{r}}{1 + \bar{r} * (n - 1)}, \text{ mit } n - \text{Anzahl der Items (pro Testskala) und } \bar{r} - \text{mittlere Iteminterkorrelation (der Testskala).}$$

Tabelle 19: Interne Konsistenz (Cronbachs α) der Skalen des IAB für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler

Berufsfeld	Stichprobe		
	Schülerinnen (<i>n</i> = 387)	Schüler (<i>n</i> = 158)	gesamt (<i>N</i> = 545)
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik	.927	.963	.960
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe	.901	.935	.925
Bf 3: medizinische Berufe	.922	.914	.922
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	.856	.820	.851
Bf 5: gestaltendes Handwerk	.897	.897	.907
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe	.962	.959	.961
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	.957	.942	.953
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe	.903	.917	.907
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe	.928	.924	.931
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen	.845	.899	.859

Nach Weise (1975, nach Fisseni, 2004, S. 80) können Koeffizienten von $\alpha > .900$ als hoch bezeichnet werden. In beiden Teilstichproben wird in denselben 7 der 10 Berufsfelder dieses Niveau überschritten: 1, 2, 3, 6, 7, 8 und 9. In der Gesamtstichprobe kommt Berufsfeld 5 hinzu. In Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk* wird das Niveau bei Schülerinnen wie Schülern nur knapp nicht erreicht. Wie aufgrund der vergleichsweise geringen Homogenität des Berufsfeldes 4 *kaufmännische und verwaltende Berufe* für Schülerinnen wie Schüler und Berufsfeld 10 *Konzeption und Projektarbeit* v. a. für die Stichprobe der Schülerinnen (vergl. Abschnitt 6.2.1) vorhersehbar, ergeben sich in diesen Fällen geringere Interne Konsistenzen. Sie überschreiten ein Niveau von $\alpha = .800$ und sind damit noch zufriedenstellend (vergl. auch Ergebnisse der Faktorenanalysen, Abschnitt 6.2.3). Anhand der Skalenhomogenitäten und der geschlechtergetrennten Faktorenanalysen konnte festgestellt werden, dass die Items aus Berufsfeld 10 bei den Schülern eher eine Einheit bilden als bei den Schülerinnen. Dies zeichnet sich auch in den Internen Konsistenzen ab ($\alpha = .899$ vs. $\alpha = .845$). Es ergibt sich eine mittlere Interne Konsistenz von $\alpha = .917$ sowohl für die Schülerinnen wie auch für die Schüler und von $\alpha = .918$ für die Gesamtstichprobe.⁴⁹

⁴⁹ Die mittleren Konsistenzen wurden über Fishers Z-Transformation berechnet (Bortz, 2005, S. 218 ff).

7.2.2 Retestrelibilität

„Interests are remarkably stable over long time intervals“ (Swanson, 1999, S. 138). Ein Interessentest sollte daher bei zweimaliger Durchführung zu ähnlichen Ergebnissen führen. Üblicherweise wird in diesem Zusammenhang die Retestrelibilität berechnet. Über alle Probanden hinweg werden die Rohwerte aus Test und Retest (je Testskala) korreliert. Der Korrelationskoeffizient spiegelt wider, inwieweit die relative Positionierung der Testteilnehmer aufgrund ihrer Testergebnisse zwischen den zwei Messungen übereinstimmt. Dieser Blickwinkel ist wichtig, wenn, wie auch für den IAB, die Ergebnisse normiert werden sollen.

Neben dieser interindividuellen Perspektive soll im Falle des IAB auch eine intra-individuelle Betrachtung vorgenommen werden. Die Bedeutung dieser Methode ergibt sich aus der Empfehlung für den Umgang mit den Testergebnissen, die jeder Testteilnehmer nach der Durchführung per Email erhält. Die Testteilnehmer bekommen den Hinweis, sich insbesondere mit den Berufen jenes Berufsfeldes auseinander zu setzen, für das sich der höchste Skalenrohwert ergibt. Es ist daher zu fordern, dass die relative Position der Berufsfelder untereinander zwischen zwei Messzeitpunkten bei einer Person möglichst gleich bleibt. Eine entsprechende Methode findet sich bei Strong (1943, S. 357 ff). Berechnet wird die Korrelation der Skalenrohwerte von Test und Retest über alle Skalen (hier: Berufsfelder) und pro Proband.

7.2.2.1 Datenerhebung und Stichprobe

Zur Gewinnung entsprechender Retestdatensätze wurde jeder Proband, der den IAB vollständig durchgeführt hatte, nach einem Intervall von 60 Tagen nach der ersten Testdurchführung per Email kontaktiert. Er wurde gebeten, den IAB innerhalb der darauf folgenden 14 Tage erneut durchzuführen. Bei der Wahl des Zeitintervalls musste zwei gegenläufigen Überlegungen Rechnung getragen werden. Test und Retest mussten so weit auseinander liegen, dass im Falle hoher Test-Retest-Korrelationen Erinnerungseinflüsse als Erklärung unwahrscheinlich sind. Auf der anderen Seite musste die zweite Testaufforderung so dicht auf die erste Durchführung folgen, dass die Testteilnehmer noch über die bei der Registrierung angegebene Emailadresse erreichbar waren und die Teilnahme noch im Gedächtnis hatten.

Jeder Proband konnte seinen Benutzernamen und sein Passwort verwenden, um sich für die zweite Testdurchführung einzuloggen. Um eine gute Rücklaufquote zu erzielen, wurde die erneute Durchführung des IAB mit der Teilnahme an einem Gewinnspiel verknüpft. Die Gewinne bestanden aus 20 Gutscheinen für einen Online-Shop in Höhe von je 20 Euro.

Von 163 Personen der in Abschnitt 5.3 beschriebenen Analysestichprobe lagen am Ende der Datenerhebungsphase vollständige Test- und Retestdatensätze vor. Diese Daten wurden anhand derselben Kriterien untersucht wie bereits die Datensätze der ersten Testdurchführung (vergl. Abschnitt 5.2). Datensätze, die aufgrund der angesetzten Kriterien für ungenügend befunden wurden, wurden ausgeschlossen. Es verblieben 145 Datensätze in der Stichprobe. Somit liegen von 26.61% der Probanden in der Analysestichprobe auch Retestdaten vor.

Das mittlere Retestintervall liegt bei 66 Tagen, mit einem Minimum von 60 und einem Maximum von 111 Tagen. Die Stichprobe von $N = 145$ setzt sich zusammen aus 109 Schülerinnen (75.17%) und 36 (24.83%) Schülern. Die Probanden sind im Durchschnitt 16.95 Jahre alt (Schülerinnen: 16.85, Schüler: 17.25). Sie besuchten zum ersten Messzeitpunkt überwiegend die Stufen 10 und 11 (je 35.17%) und seltener die Stufen 12 (24.14%) und 13 (5.52%). Die Stichprobe weist gegenüber der Analysestichprobe in den demografischen Merkmalen keine Besonderheiten auf.

7.2.2.2 Interindividuelle Perspektive – klassische Retestreliabilität

Die Retestreliabilität wurde für alle 10 Berufsfelder des IAB als Produkt-Moment-Korrelation zwischen dem ersten und dem zweiten Testzeitpunkt berechnet. Die Koeffizienten sind in Tabelle 20 dargestellt.

In der Stichprobe der Schülerinnen überschreiten alle Koeffizienten das zu fordernde minimale Niveau von $r_{tt} = .700$ (s. Tabelle 20, oberer Koeffizient pro Zelle; Grenzwert nach Lienert & Raatz, 1998). Sechs Koeffizienten liegen zudem über $r_{tt} = .800$. Für die Schülerinnen sind die Retestreliabilitäten zufriedenstellend. Die Ergebnisse für die Teilstichprobe der Schüler zeigen jedoch, dass die Koeffizienten in den Berufsfeldern 4, 6, 7, 8 und 10 das geforderte Niveau von $r_{tt} = .700$ z. T. deutlich unterschreiten (s. Tabelle 20, oberer Koeffizient pro Zelle). Diese Koeffizienten sprechen für eine mangelhafte Retestreliabilität.

Tabelle 20: Retestrelabilität der Skalen des IAB für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler, vor und nach einer Bereinigung um insgesamt vier Datensätze

Berufsfeld	Stichprobe		
	Schülerinnen ($n_{\text{unbereinigt}} = 109$) ($n_{\text{bereinigt}} = 108$)	Schüler ($n_{\text{unbereinigt}} = 36$) ($n_{\text{bereinigt}} = 33$)	gesamt ($N_{\text{unbereinigt}} = 145$) ($N_{\text{bereinigt}} = 141$)
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik	.796	.870	.881
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe	.849	.849	.866
Bf 3: medizinische Berufe	.863	.773	.851
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	.844	.679	.806
Bf 5: gestaltendes Handwerk	.811	.766	.828
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe	.857	.681	.812
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	.819	.559	.778
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe	.770	.639	.745
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe	.795	.880	.829
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen	.749	.672	.733
	.747	.795	.767

Anmerkungen. Oberer Koeffizient = Koeffizient vor der Bereinigung der Stichproben, unterer Koeffizient = Koeffizient nach dem Ausschluss von insgesamt vier Datensätzen (eine Schülerin, drei Schüler).

Intraindividuell treten jedoch bei drei Schülern und einer Schülerin negative Korrelationen zwischen erstem und zweitem Messzeitpunkt auf, wohingegen sich für den weit überwiegenden Teil der Probanden zufriedenstellende bis sehr hohe positive Korrelationen ergeben (s. Abschnitt 7.2.2.3). Daher liegt die Vermutung nahe, dass für diese Probanden andere Gründe als eine mangelhafte Reliabilität des Verfahrens für die fehlende Übereinstimmung der Ergebnisse von erster und zweiter Messung verantwortlich sind. Bei hoch negativen Korrelationen ($r_{tt} = -.850$, $r_{tt} = -.864$ und $r_{tt} = -.873$) ist davon auszugehen, dass die Antwortskala des IAB bei einer Testung verkehrt herum genutzt wurde. Die vierte gering negative Korrelation ($r_{tt} = -.120$) spricht für Zufallsantworten bei einer Testung. Da die Teilstichprobe der Schüler mit $n = 36$ sehr klein ist, fallen Ausreißer stark ins Gewicht. Die genannten vier Datensätze wurden ausgeschlossen und die Retestreliabilitäten neu berechnet (s. Tabelle 20, unterer Koeffizient pro Zelle).

Aufgrund des großen Stichprobenumfangs wirkt sich diese Korrektur kaum auf die Koeffizienten der Teilstichprobe der Schülerinnen und der Gesamtstichprobe aus. Deutliche Veränderungen ergeben sich jedoch für die Koeffizienten der Schüler. Hier überschreiten nach dem Ausschluss der Datensätze, trotz einer zusätzlichen Reduktion des Stichprobenumfangs auf $n_{\text{bereinigt}} = 33$, alle Koeffizienten das zu fordernde Minimalniveau von $r_{tt} = .700$. Sieben der 10 Koeffizienten liegen über $r_{tt} = .800$. In der Gesamtstichprobe liegen zwei Koeffizienten über $r_{tt} = .700$ und acht über $r_{tt} = .800$. Alle Retestreliabilitätskoeffizienten sind nach der Bereinigung als noch zufriedenstellend bis gut zu bezeichnen. Als mittlere Retestreliabilität ergibt sich für die Schülerinnen $r_{tt} = .827$, für die Schüler $r_{tt} = .835$ und für die Gesamtstichprobe $r_{tt} = .844$.⁵⁰

7.2.2.3 Intraindividuelle Perspektive

Unter einem intraindividuellen Blickwinkel wurde die Produkt-Moment-Korrelation zwischen erstem und zweitem Messzeitpunkt pro Proband und über die 10 Skalen des IAB berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 21 zusammengefasst. Die Verhältnisse in den Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler stimmen gut überein. Die Ergebnisse werden für die Gesamtstichprobe betrachtet.

Tabelle 21: Intraindividuelle Korrelationskoeffizienten zwischen erstem und zweitem Messzeitpunkt für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler, Häufigkeiten absolut und in Prozent

intraindividueller Koeffizient	Stichprobe		
	Schülerinnen ($n = 109$)	Schüler ($n = 36$)	gesamt ($N = 145$)
< .000	1 0.92	3 8.33	4 2.76
.000 $\leq r_{tt} \leq .699$	6 5.50	1 2.78	7 4.83
.700 $\leq r_{tt} \leq .799$	10 9.17	4 11.11	14 9.66
.800 $\leq r_{tt} \leq .899$	28 25.69	8 22.22	36 24.83
$\geq .900$	64 58.72	20 55.56	84 57.93

Anmerkungen. Oberer Wert = Häufigkeit absolut, unterer Wert = Häufigkeit in Prozent.

⁵⁰ Die mittleren Retestreliabilitäten wurden über Fishers Z-Transformation berechnet (Bortz, 2005, S. 218ff).

Der Tabelle lässt sich entnehmen, dass die Positionierung der Berufsfelder zwischen den Messzeitpunkten für den überwiegenden Teil der Probanden gut übereinstimmt. Für knapp 58% der Probanden ergeben sich sehr hohe Koeffizienten von $r_{tt} \geq .900$. Für weitere 25% der Probanden ergeben sich Koeffizienten im Bereich $.800 \leq r_{tt} \leq .899$ und für etwa 10% liegen die Koeffizienten im Bereich $.700 \leq r_{tt} \leq .799$. Als mittlere intraindividuelle Stabilität ergibt sich ein Koeffizient von $r_{tt} = .904$ ($r_{tt} = .916$ bei Ausschluss der vier Datensätze wie bei der interindividuellen Berechnung). Die Ergebnisse sprechen für eine gute Retestreliabilität. Die Testergebnisse erweisen sich über das Retestintervall intraindividuell stabiler als interindividuell.

7.3 Validität

Im Rahmen einer Überprüfung der Testgüte ist der IAB auch hinsichtlich seiner Validität einzuschätzen. Es werden zwei Wege beschritten. Das erste Vorgehen bietet einen Zugang zur Inhaltsvalidität. Die zweite Untersuchung entspricht einer Kriterienvalidierung.

7.3.1 Inhaltsvalidität

Nach Lienert und Raatz (1998) bedeutet Inhaltsvalidität, dass „der Test bzw. seine Elemente...so beschaffen [sind], daß sie das zu erfassende Persönlichkeitsmerkmal oder die in Frage stehende Verhaltensweise repräsentieren“ (S. 10). Sie wird überprüfbar, indem eine Gruppe kompetenter Beurteiler jedes einzelne Item dahingehend bewertet, ob „es in bezug auf die gegebene operationale Definition dessen, was der Test messen soll, paßt“ (Kubinger, 1995, S. 41).

Im IAB wird kein Persönlichkeitsmerkmal bzw. keine Verhaltensweise im eigentlichen Sinne gemessen. Die Testskalen des IAB sind Berufsfelder. Die Items sind berufliche Tätigkeiten, die für die Berufe der Felder repräsentativ sind bzw. sein sollen. Daraus lässt sich für den IAB jedoch eine Forderung ableiten, die der oben genannten Bedeutung der Inhaltsvalidität durchaus entspricht: Experten müssten „bestätigen“, dass die Tätigkeiten (Items) zu den angenommenen Berufsfeldern passen.

Lehrbücher der psychologischen Diagnostik empfehlen bei einem empirischen Zugang zur Inhaltsvalidität den Einsatz eines Ratingverfahrens (z. B. Kubinger, 1995; Lienert & Raatz, 1998). Würde ein Experte die Angemessenheit jedes der 80 Items des IAB nicht nur hinsichtlich des angenommenen Berufsfeldes, sondern hinsichtlich aller 10 Berufsfelder auf einer Ratingskala einschätzen, so würde dies 800 Urteile verlangen. Aus diesem Grund wurde auf ein Zuordnungsverfahren zurückgegriffen, das kognitiv und zeitlich weniger aufwendig ist.

7.3.1.1 Methodisches Vorgehen und Datenerhebung

Als Experten wurden sechs Berufsberaterinnen und zwei Berufsberater der Bundesagentur für Arbeit gewählt. Bei diesen ist davon auszugehen, dass sie durch ihre Beratungstätigkeit umfassendes Wissen über das Berufsbild verschiedener Ausbildungsberufe im Dualen System besitzen. In einer Befragung im Vorfeld der Datenerhebung gaben die Berater⁵¹ an, zwischen 25% und 50% ihrer Arbeitszeit für die Berufsberatung über duale Ausbildungsberufe aufzuwenden.

Den Berufsberatern wurden die 80 Items des IAB in einer von zwei Zufallsreihenfolgen vorgelegt. Sie wurden gebeten, die ungeordnet vorgelegten Items des IAB jeweils dem Berufsfeld zuzuordnen, für das die beschriebene Tätigkeit in ihren Augen eine repräsentative Tätigkeit darstellt. Hierfür mussten sie jedes Item in eines von 10 Kästchen einordnen, das mit den jeweiligen Berufsfeld- und Berufsbezeichnungen beschriftet war. Die Kästchen waren nicht einsehbar, so dass es den Berufsberatern nicht möglich war, aus der Anzahl bisher eingeordneter Items auf nachfolgende Zuordnungen zu schließen. Als positive Hinweise auf die Inhaltsvalidität des IAB gelten Zuordnungen von Items zu Berufsfeldern wie sie im Testkonzept vorgesehen sind (konzeptkonforme Zuordnungen, Gegenteil: konzeptkonträre Zuordnungen). Beispielsweise sollten die Items aus Berufsfeld 1 auch von den Experten diesem Feld zugeordnet werden.

Ohne weitere Vorkehrungen wären die Ergebnisse dieses Vorgehens in ihrer Aussagekraft für die Inhaltsvalidität jedoch eingeschränkt geblieben. Die methodischen Schwierigkeiten und deren Lösungen seien kurz beschrieben: (a) Die Bezeichnungen der

⁵¹ Im Folgenden wird nur noch die männliche Form benutzt. Gemeint sind weiterhin sowohl Berufsberaterinnen als auch Berufsberater.

Berufsfelder bzw. der Berufe haben z. T. Signalwirkung für die konzeptkonforme Zuordnung der Items.

Beispiele

Berufsfeld: technische und handwerkliche Berufe

Item: „Technische Geräte warten (z. B. industrielle Maschinen, Kraftfahrzeuge, Fluggeräte)“

Beruf: Hotelfachmann/-frau

Item: „In Gastronomiebetrieben Reservierungen und Bestellungen bearbeiten“

Es scheint in einigen Fällen möglich, die Items aufgrund einer engen sprachlichen Beziehung zwischen Item und Berufsfeld- bzw. Berufsbezeichnung konzeptkonform einzuordnen. Dabei wäre keine Reflexion erforderlich, ob sich mit den Berufen auch tatsächlich die zu beurteilende Tätigkeit verbindet. Konzeptkonforme Zuordnungen könnten daher nicht eindeutig als Hinweise auf die Inhaltsvalidität des IAB interpretiert werden. Dieses Problem wurde durch die Methode des lauten Denkens gelöst. Die Experten wurden gebeten, ihre Zuordnungen zu begründen (vergl. Instruktionen in Anhang E-1). Diese Begründungen wurden akustisch aufgezeichnet. Im Nachhinein konnten sie danach beurteilt werden, ob sie eine inhaltliche Beziehung zwischen Tätigkeit (Item) und Berufsfeld ausdrückten. Überwogen bei einem Berufsberater solche Begründungen bei konzeptkonformen Zuordnungen, dann wurde davon ausgegangen, dass der Experte tatsächlich den Iteminhalt reflektierte und die Zuordnungen daraufhin vornahm. Konzeptkonforme Zuordnungen können dann als Ausdruck der Inhaltsvalidität des IAB gewertet werden.

(b) Weiterhin schien es möglich, dass ein Experte ein Item als repräsentativ für mehrere Berufsfelder empfindet. (c) Denkbar war auch, dass ein Berufsberater ein Item als generell ungeeignet ansieht. Wird in solchen Fällen eine Zuordnung erzwungen, kann bzw. wird sie auf andere als inhaltliche Gründe zurückgehen. Und die Identifikation solcher Items wird verhindert. Den Berufsberatern wurde deshalb die Möglichkeit gegeben, jedes Item einer Restkategorie zuzuordnen. Damit zeigten sie an, dass ein Item überhaupt nicht sinnvoll den Berufsfeldern zugeordnet werden kann bzw. dass ein Item nicht eindeutig einem Berufsfeld zugeordnet werden kann. Da die Experten auch diese Entscheidungen begründen mussten, können die zwei Fälle unterschieden werden (vergl. Anhang E-1).

7.3.1.2 Auswertung der genannten Gründe für die Zuordnungen der Items zu den Berufsfeldern

Die Begründungen, die die Berufsberater für die Zuordnungen der Items nannten, wurden kategorisiert. Als inhaltliche Begründungen galten Aussagen, die einen klaren inhaltlichen Bezug zwischen Item und Berufsfeld herstellten. Dies geschah durchgängig in der Form, dass die Berater beispielhaft Berufe des ausgewählten Berufsfeldes nannten, für die die beschriebene Tätigkeit typisch sei (s. Tabelle 22 für ein Beispiel). Als sprachliche Begründungen wurden Aussagen gewertet, bei denen die Berufsberater auf den ähnlichen Wortlaut in Item und Berufsfeldbezeichnung bzw. Berufsbezeichnung Bezug nahmen (s. Tabelle 22). „Keine Begründung“ bezeichnet den Umstand, dass ein Berufsberater die Zuordnung des Items zu einem Berufsfeld vornahm, ohne dies zu begründen. Einige wenige Begründungen konnten diesen Kategorien nicht eindeutig zugeordnet werden.

Bei der Auswertung wurden nur noch die Begründungen betrachtet, die bei konzeptkonformen Zuordnungen genannt wurden. Für jeden Berufsberater wurde daher als Bezugspunkt die Anzahl konzeptkonformer Einordnungen berechnet. Bei sieben Berufsberatern überwogen die inhaltlichen Begründungen für konzeptkonforme Zuordnungen der Items zu den Berufsfeldern des IAB bei weitem die anderen Begründungsarten bzw. fehlende Begründungen. Je nach Berufsberater wurden 65.28% bis 97.06% der konzeptkonformen Zuordnungen inhaltlich erklärt. Über alle Berater hinweg wurden nur drei sprachliche Begründungen identifiziert. Ein Berufsberater nannte in der Mehrheit der Fälle (66.13%) - entgegen der Instruktion und trotz mehrfacher Bitte - überhaupt keine Begründung. Er wurde aus den weiteren Auswertungen ausgeschlossen. Es fehlte die Datenbasis, um mit hinreichender Sicherheit anzunehmen, dass den konzeptkonformen Zuordnungen eine Reflexion des Iteminhalts zugrunde lag.

Tabelle 22: Beispiele für inhaltliche und sprachliche Begründungen konzeptkonformer Zuordnungen

Begründungsart	Beispiel
inhaltlich	Item: Den Bedarf an Waren ermitteln, die in einem Gastronomiebetrieb benötigt werden. Begründung für die konzeptkonforme Zuordnung: „Ja, Hotelkaufmann, -fachmann. Eigentlich eher der -kaufmann, aber im Kleineren würde es auch der -fachmann machen. Und der andere auch [gemeint ist der Fachmann, Anmerkg. d. Verf.] für Systemgastronomie.“
sprachlich	Item: Die Wünsche und Bedürfnisse der Gäste von Gastronomiebetrieben als Anregung für die eigene Arbeit nehmen. Begründung für die konzeptkonforme Zuordnung: „Weil da jetzt ‚Gastronomiebetrieb‘ drin vorkommt, schätze ich, dass es dahin gehört.“

7.3.1.3 Beurteilerübereinstimmung

Sollen die Ergebnisse der vorliegenden Studie sinnvolle Aussagen über die Inhaltsvalidität des IAB zulassen, so setzt dies voraus, dass die Experten zu sehr ähnlichen Zuordnungen von Items zu Berufsfeldern gelangen. Stimmen sie in ihren Urteilen kaum überein, dann ist entweder die Validität des IAB anzuzweifeln, oder die Zuverlässigkeit (und letztlich auch Gültigkeit) der Expertenurteile. Nur eine adäquate Beurteilerübereinstimmung⁵² ermöglicht es, zuverlässige Hinweise auf die Inhaltsvalidität des IAB zu gewinnen (Wirtz & Caspar, 2002, S. 34).

Der Berechnung der Beurteilerübereinstimmung sei Folgendes vorangestellt. Den Berufsberatern war die Möglichkeit gegeben worden, Items keinem Berufsfeld des IAB zuzuordnen (z. B. weil sie sich nicht eindeutig für ein Berufsfeld entscheiden konnten). Zumindest im Hinblick auf die Zuverlässigkeit der Urteile ist es auch dann positiv zu werten, wenn zwei Urteiler ein Item übereinstimmend „ausschließen“, negativ dagegen, wenn ein Urteiler eine Zuordnung zu einem Berufsfeld vornimmt und ein anderer nicht. Einem Vorschlag von Wirtz und Caspar (2002) folgend, wurden alle Nichtkategorisierungen in einer Restkategorie zusammengefasst. So fließen sie in die Berechnung der

⁵² Der Begriff „Beurteilerübereinstimmung“ ist in der Literatur üblich. Um eine Entsprechung der Bezeichnungen mit der Literatur zu erreichen, wird fortan dieser Begriff verwendet, um das Maß auszudrücken, in dem zwei oder mehrere Berufsberater die Items des IAB jeweils in dieselben Kategorien einordneten. Dementsprechend werden die Berufsberater auch als „Beurteiler“ oder kurz „Urteiler“ bezeichnet. Der Begriff „Urteile“ steht für die Zuordnungen, die jeder Berufsberater für die Items des IAB vornahm.

Beurteilerübereinstimmung ein. Grundlage für die Berechnungen sind daher die Zuordnungen der 80 Items des IAB zu 11 Kategorien (10 Berufsfelder + 1 Restkategorie).

Das anschaulichste Maß der Beurteilerübereinstimmung ist die paarweise berechnete prozentuale Übereinstimmung ($P\ddot{U}_2$) (Wirtz & Caspar, 2002). Sie wird nach Gleichung 1 berechnet. Als Übereinstimmung gilt, wenn je zwei Beurteiler ein Item in dieselbe Kategorie einordnen. Die $P\ddot{U}_2$ gibt pro Beurteilerpaar an, wie hoch der Prozentsatz der übereinstimmend zugeordneten Items an allen 80 Items ist.

$$P\ddot{U}_2 = \frac{\text{Anzahl der beobachteten Übereinstimmungen}}{N} * 100\% \quad (1)$$

Dabei ist:

N - Anzahl der Objekte (hier: 80 Items)

Tabelle 23 zeigt die $P\ddot{U}_2$ für alle 21 Beurteilerpaare, die in die Auswertung eingingen. Die Beurteiler sind gekennzeichnet durch die Buchstaben A bis G. Die $P\ddot{U}_2$ schwanken zwischen 72.50% und 91.25%. Diese Werte zeigen, dass die Beurteiler wechselseitig bei einem hohen Prozentsatz der Items zu identischen Kategorienzuordnungen kommen und somit in ihren Urteilen in hohem Maße übereinstimmen. Die gemittelte paarweise berechnete prozentuale Übereinstimmung ($P\ddot{U}_{\text{paarweise}}$) ergibt sich aus dem Mittelwert aller $P\ddot{U}_2$ der 21 Beurteilerpaare. Die $P\ddot{U}_{\text{paarweise}}$ beträgt 79.40%.

Für jedes Beurteilerpaar ist in Tabelle 23 zudem der Kappa-Koeffizient (κ) nach Cohen angegeben (Bortz, Lienert & Boehnke, 2000; Lienert & Raatz, 1998; Wirtz & Caspar, 2002). In der Literatur existieren Empfehlungen für die Bewertung der Höhe der erzielten Koeffizienten (z. B. Wirtz & Caspar, 2002). Cohens Kappa berücksichtigt, dass zwei Urteiler auch dann zu einer bestimmten Anzahl konkordanter Urteile kämen, wenn sie rein zufällig urteilen würden.⁵³ Ferner bietet der Koeffizient die Möglichkeit, die $P\ddot{U}_2$ statistisch abzusichern. Ein signifikanter Kappa-Wert bedeutet auch Signifikanz der $P\ddot{U}_2$ (Übersax, 2006).

⁵³ Die Menge der Zufallsübereinstimmungen ist bei zwei Urteilern abhängig von der Anzahl der Kategorien und der Häufigkeit, mit der die Kategorien von den Urteilern gewählt werden.

Tabelle 23: Kennwerte der Beurteilerübereinstimmung

Beurteilerpaar	Übereinstimmungen (absolut)	$P\ddot{U}_2^a$	κ^b	Bewertung von κ^c
A und B	68	85.00	.835**	++
A und C	59	73.75	.711**	+
A und D	63	78.75	.765**	++
A und E	67	83.75	.818**	++
A und F	67	83.75	.820**	++
A und G	65	81.25	.793**	++
B und C	65	81.25	.794**	++
B und D	70	87.50	.862**	++
B und E	62	77.50	.755**	++
B und F	68	85.00	.836**	++
B und G	73	91.25	.904**	++
C und D	59	73.75	.711**	+
C und E	58	72.50	.695**	+
C und F	58	72.50	.696**	+
C und G	64	80.00	.780**	++
D und E	58	72.50	.697**	+
D und F	64	80.00	.780**	++
D und G	66	82.50	.807**	++
E und F	59	73.75	.762**	++
E und G	59	73.75	.711**	+
G und H	62	77.50	.752**	+

Anmerkungen.

^a $P\ddot{U}_2$ = paarweise berechnete prozentuale Übereinstimmung.

^b κ = Cohens Kappa als Maß der Beurteilerübereinstimmung, Signifikanz einseitig getestet.

^c Bewertung der κ -Koeffizienten nach Wirtz und Caspar (2002, S. 59), ++ = sehr gute Übereinstimmung, + = gute Übereinstimmung.

** $p < .01$

Die Kappa-Werte schwanken zwischen .695 und .904. Die Beurteilerübereinstimmung für alle Urteiler errechnet sich als Median der einzelnen Kappa-Werte. Es ergibt sich $\kappa_{\text{gesamt}} = .775$.⁵⁴ Alle Kappa-Werte sind auf einem Niveau von $\alpha = .01$ signifikant (einseitig getestet). Damit können auch die $P\ddot{U}_2$ in Tabelle 23 als signifikant gelten. Folgt man Wirtz und Caspar (2002, S. 59), kann als Faustregel gelten, dass ein $\kappa > .750$ eine sehr gute Übereinstimmung anzeigt und ein κ zwischen .600 und .750 für eine gute Übereinstimmung spricht. Dementsprechend weisen alle Beurteilerpaare eine gute (7 Paare) bzw. eine sehr gute (14 Paare) Übereinstimmung auf. Auch κ_{gesamt} liegt oberhalb der Grenze für

⁵⁴ Bortz und Döring (1995, S. 254) empfehlen bei mehr als zwei Urteilern die Berechnung des Nominalskalen-Kappa von Fleiss (1971, nach Bortz, Lienert & Boehnke, 1998, S. 454 ff). Dieses Verfahren führt jedoch zu demselben Ergebnis wie die Berechnung des Medians. Deshalb wird auf die Darstellung verzichtet.

eine sehr gute Übereinstimmung. Somit ist die Voraussetzung gegeben, *zuverlässige* positive oder negative Hinweise auf die inhaltliche Validität des IAB zu finden.

7.3.1.4 Übereinstimmung der Itemzuordnungen mit dem Testkonzept

Die Itemzuordnungen der Berufsberater lassen zunächst ein globales Urteil über die Inhaltsvalidität des IAB zu. Pro Experte bzw. über alle Experten hinweg lässt sich der Anteil der konzeptkonform eingeordneten Items an allen 80 Items des IAB berechnen.

Die Berufsberater ordneten zwischen 59 (73.75%) und 77 (96.25%) der 80 Items des IAB so ein, wie es im Testkonzept vorgesehen ist. Über alle Berater hinweg betrachtet wurde bei knapp 85% aller Zuordnungen ein Item so den Berufsfeldern zugeordnet, wie es erwartet wurde. Die untersuchten Experten stimmten daher bei der Zuordnung der Items zu den Berufsfeldern des IAB nicht nur untereinander gut bzw. sehr gut überein, sondern sie ordneten die Items auch in guter Übereinstimmung mit dem Testkonzept des IAB ein. Mit Blick auf den Gesamttest sprechen diese Ergebnisse für eine gute Inhaltsvalidität des IAB.

Eine Auswertung ist jedoch ebenso auf Itemebene möglich. Sie kann Hinweise bieten, welche Qualität jedes einzelne Item – aus Sicht der Berufsberater – besitzt. Es wird angenommen, dass es umso positiver zu werten ist, je mehr Experten das Einzelitem dem vorgesehenen Berufsfeld zuordnen. Tabelle 24 gibt Auskunft, wie viele Items von sieben, sechs, fünf, ..., null Experten konzeptkonform eingeordnet wurden. Vierundvierzig Items des IAB wurden von allen sieben Berufsberatern konzeptkonform eingeordnet, weitere 14 von sechs Beurteilern und weitere 10 von wenigstens 5 der 7 Berufsberater. Diese 68 Items wurden mit so hoher Übereinstimmung dem jeweils vorgesehenen Berufsfeld zugeordnet, dass ihre Inhaltsvalidität durch das Expertenurteil als hinreichend bestätigt angenommen werden kann. Bei 5 der 10 Berufsfelder des IAB wurden jeweils alle acht Items auf diese Art und Weise in ihrer Güte bestätigt: 1 *Informations- und Kommunikationstechnik*, *Informatik*, 3 *medizinische Berufe*, 6 *naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe*, 7 *Natur und Landwirtschaft* und 8 *Hotel- und Gaststättengewerbe* (s. Anhang E-2).

Tabelle 24: Häufigkeit, mit der die Items des IAB von 7, 6, 5, ..., 0 Berufsberatern konzeptkonform zugeordnet wurden

Anzahl Beurteiler, die konzeptkonform eingeordnet haben	Items (absolut)	Anteil (%)^a
7	44	55.00 (55.00)
6	14	17.50 (72.50)
5	10	12.50 (85.00)
4	4	5.00 (90.00)
3	3	3.75 (93.75)
2	3	3.75 (97.50)
1	2	2.5 (100.00)
0	0	0 (100.00)

Anmerkungen.

^a Oberer Wert = Häufigkeit in Prozent, unter Wert in Klammern = Häufigkeit in Prozent, kumuliert.

Alle Items, die nur von einer knappen Mehrheit (4 von 7 Berufsberatern) oder einer Minderheit (≤ 3 Berufsberatern) dem Testkonzept entsprechend eingeordnet wurden, sollen einer näheren Analyse unterzogen werden. Diese Feinanalyse kann Aussagen dazu treffen, inwiefern sich die als kritisch identifizierten Items auf bestimmte Berufsfelder konzentrieren. Darüber hinaus lassen sich Gründe für die Fehlzuordnungen ableiten.

7.3.1.5 Feinanalyse der Zuordnungen der Items zu den Kategorien

Folgende Items wurden von drei oder mehr Berufsberatern nicht in das vorgesehene Berufsfeld eingeordnet: 2_5, 2_7, 2_8 (*technische und handwerkliche Berufe*), 4_3 (*kaufmännische und verwaltende Berufe*), 5_1, 5_2, 5_4, 5_5, 5_7, 5_8 (*gestaltendes Handwerk*), 9_4 (*Planungs- und Konstruktionsberufe*) und 10_3 (*Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen*). In Anhang E-2 lässt sich für jedes Item des IAB entnehmen, mit welcher Häufigkeit dieses in die 10 Berufsfelder bzw. in die Kategorie 11 eingeordnet wurde.

Der überwiegende Teil der kritischen Items konzentriert sich auf das Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk* (sechs Items) und das Berufsfeld 2 *technische und handwerkliche Berufe* (drei Items). Bei den Berufsfeldern 4, 9 und 10 ist nur jeweils ein Item betroffen.

Tabelle 25 fasst zusammen, wie diese Items eingeordnet wurden. Mit Hilfe der Tonbandaufzeichnungen konnte bei Wahl der Kategorie 11 unterschieden werden, ob die Berufsberater ein Item für generell ungeeignet empfanden (Spalte: kein Berufsfeld), oder ausdrückten, dass ein Item für mehrer Berufsfelder repräsentativ ist (Spalte: mehrere Berufsfelder). Aus Sicht der Inhaltsvalidierung ist die Tatsache positiv, dass lediglich drei Items von einem oder maximal zwei Berufsberatern als ungeeignet abgelehnt wurden.

Für die ersten sechs Items der Tabelle ergibt sich darüber hinaus folgendes Zuordnungsmuster. Diese Items wurden weder keinem Berufsfeld, noch falsch zugeordnet. Alle Beurteiler ordneten die Items entweder richtig ein oder gaben an, dass die Items für mehrere Berufsfelder Gültigkeit besitzen. Dabei ist entscheidend, dass das Berufsfeld, das im Testkonzept vorgesehen ist (Zielberufsfeld), in den angegebenen Geltungsbereich fällt und von den Beurteilern zudem am häufigsten genannt wurde. Der von den Berufsberatern formulierte Geltungsbereich konnte den akustischen Aufzeichnungen entnommen werden. Jeder Berufsberater wurde bei der Wahl von Kategorie 11 gebeten, diese Wahl zu begründen. Dementsprechend gaben die Berufsberater die Berufsfelder an, für die ein Item in ihren Augen Gültigkeit besitzt. Somit stellen diese konzeptkonträren Einordnungen keine Gefahr für die Gültigkeit des Tests dar, denn die Items können den Aussagen der Beurteiler entsprechend als Indikatoren für das angenommene Berufsfeld angesehen werden.

Bei den Items 5_4 und 5_7 liegt eine ähnliche Situation vor, mit der Ausnahme, dass je ein Beurteiler das Item falsch zuordnete. Bei Item 5_8 kommt noch ein Fall hinzu, in dem das Item keinem Berufsfeld zugeordnet wurde. Dennoch sind diese Items in dem Sinne unproblematisch, als sie von der Mehrheit der Berufsberater konzeptkonform eingeordnet wurden, bzw. für mehrere, aber auch das Zielberufsfeld, als gültig erklärt wurden. Die Items 10_3 und 9_4 wurden von immerhin drei Beurteilern entweder falsch oder gar nicht eingeordnet. Item 5_5 wurde viermal falsch zugeordnet. Diese Items müssen aus Sicht der Expertenbeurteilung als problematisch bezeichnet werden.

Tabelle 25: Zuordnungen der als kritisch identifizierten Items, Häufigkeiten konzeptkonformer und konzeptkonträrer Zuordnungen, Häufigkeiten absolut

Item	konzeptkonform	konzeptkonträr		
		falsches Berufsfeld	mehrere Berufsfelder	kein Berufsfeld
2_5: Handwerkliche Tätigkeiten in Werkstätten oder auf Baustellen ausüben	4	0	3	0
2_7: Das passende Werkzeug für die Ausführung handwerklicher Tätigkeiten wählen	1	0	6	0
2_8: Mit Handwerkzeugen, Geräten und Maschinen arbeiten	1	0	6	0
4_3: Die Produkte oder Dienstleistungen eines Unternehmens verkaufen	4	0	3	0
5_1: Kunden nach ästhetischen und gestalterischen Gesichtspunkten beraten	3	0	4	0
5_2: Verschiedenste Materialien und Werkstoffe gestaltend verarbeiten (z.B. Stoffe, Edelmetalle, Tapeten, Farbe)	4	0	3	0
5_4: Die individuellen Wünsche des Kunden mit künstlerischen, gestalterischen und ästhetischen Gesichtspunkten in Einklang bringen	4	1	2	0
5_7: Gestaltende Arbeiten erledigen, bei denen Einfallsreichtum gefragt ist	2	1	4	0
5_8: Unterschiedlichste Materialien und Werkstoffe (z.B. Papier, Holz, Steine und Farbe) bearbeiten	2	1	3	1
10_3: Mit eigenen Ideen Gestaltungskonzeptionen für Projekte entwickeln (z.B. für Medienproduktionen, Fotoshootings, Musikveranstaltungen)	3	2	1	1
9_4: Zeichnungen und Pläne für weitergehende Planungsarbeiten nutzen, z.B. um den Baustoffbedarf bei einem Gebäudebau zu berechnen	3	1	1	2
5_5: Für den Kunden Entwürfe für gestalterische Arbeiten entwickeln	2	4	1	0

Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist der Tabelle 25 nicht zu entnehmen, welche Berufsfelder bei Mehrfachzuordnungen von Items genannt wurden. Den akustischen Aufzeichnungen lässt sich jedoch entnehmen, dass Unsicherheiten (d. h. falsche oder Mehrfachzuordnungen) bei der Einordnung von Items insbesondere die Berufsfelder 2 *technische und handwerkliche Berufe* und 5 *gestaltendes Handwerk* bzw. Berufsfeld 5 und Berufsfeld 10 *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen* betreffen. Hier erkannten die Berufsberater offensichtlich inhaltliche Überschneidungen zwischen den Berufsfeldern, die sich in den Itemformulierungen widerspiegeln.

Es lässt sich zusammenfassend sagen, dass die Zuordnungen der Items zu den Berufsfeldern des IAB durch die Berufsberater insgesamt ein positives Bild auf die Inhaltsvalidität des IAB werfen. Die Güte eines Tests bemisst sich jedoch nicht nur an einem Expertenurteil. Sie kann auch unter Heranziehung eines Außenkriteriums bestimmt werden. Bei der Kriterienvalidierung gibt die Korrelation zwischen dem Test und einem relevanten Kriterium Auskunft über die Testgüte.

7.3.2 Kriterienvalidierung

Hinweis

Zum 1. August 2004 traten einige neue Ausbildungsverordnungen in Kraft, die auch Berufe des IAB betrafen. Diese Neuordnungen wurden erst durch einen Hinweis auf der neu gestalteten Startseite der Berufsdatenbank BERUFENET der Bundesagentur für Arbeit⁵⁵ (August 2005) offenkundig. Die neu geordneten Berufe wurden aufgrund der Beschreibungen in der Datenbank dahingehend begutachtet, ob diese Neuordnungen Einfluss auf die Angemessenheit der Items des IAB bzw. die Einteilung der Berufsfelder haben. Da es sich jedoch um eine reine Neuordnung handelt, konnte dies negiert werden. In Tabelle 9 in Kapitel 3 wurden diese Änderungen bereits in der Berufsliste kenntlich gemacht.

Alle Personen, die bis zu diesem Zeitpunkt und nachfolgend den IAB im Internet durchgeführt hatten und durchführten, wurden per Email über diese Neuordnungen informiert.

Bezüglich der nachfolgend beschriebenen Kriterienvalidierung wurde die Entscheidung getroffen, all jene Änderungen zu berücksichtigen, die bis zur Studiendurchführung vollzogen worden waren. D. h. es wurden die neu geordneten Berufe verwendet. Bei der Inhaltsvalidierung war mit der ursprünglichen Berufsliste gearbeitet worden. Da jedoch die Neuordnung einiger Berufe des IAB lediglich zu einer Umstrukturierung führte, nicht jedoch die eigentlichen Inhalte der Berufe betraf, wird darin keine Gefahr für die Angemessenheit der Inhaltsvalidierung gesehen.

Um die Überlegungen zur Kriterienvalidierung des IAB zu verdeutlichen, muss an dieser Stelle auf die Entwicklung des IAB Bezug genommen werden (vergl. Kapitel 3). Der Grundgedanke der Entwicklung bestand darin, dass sich Berufe so zu Berufsfeldern zusammenfassen lassen, dass berufliche Tätigkeiten formuliert und als Testitems verwendet werden können, die das Gemeinsame der Berufe eines Feldes ausreichend gut bündeln. Werden die Tätigkeiten eines Berufsfeldes von einem Testteilnehmer dahingehend bewertet, wie gern sie ausgeübt würden, kann der Skalenrohwert (Summe der Itemwerte) als Indikator für das Interesse an diesem Berufsfeld gelten. Folglich sollten

⁵⁵ URL: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/index.jsp> (17.03.2007).

auch Berufe, die einem Berufsfeld mit hohem Skalenrohwert angehören, dem Interesse des Testteilnehmers entgegenkommen. Ergibt sich in einem Berufsfeld dagegen ein geringer Skalenrohwert, dann sollten auch die Berufe von geringem Interesse sein.

Ziel der Kriterienvvalidierung war es, diese Annahmen einer Überprüfung zu unterziehen. Als zentrale Frage wurde formuliert: Geben die Ergebnisse im IAB, genauer die Skalenrohwerte der Berufsfelder, tatsächlich Auskunft über das Interesse an den Berufen dieser Felder? Trifft dies zu, sollte der IAB zu vergleichbaren Ergebnissen führen, wie die Ermittlung des Interesses an einzelnen Ausbildungsberufen.

7.3.2.1 Methodisches Vorgehen

Zur Gestaltung eines Kriteriums musste ein Weg gefunden werden, das Interesse an einzelnen Ausbildungsberufen des IAB zu ermitteln. Es war Material zu entwickeln, das ein hinreichendes Bild des speziellen Ausbildungsberufes vermittelt. Dieses stellte die Grundlage dar, um von Probanden eine Einschätzung ihres Interesses an dem Ausbildungsberuf zu erheben. Für die Gestaltung des Kriteriums wurde unterschiedliches Material in Betracht gezogen: berufskundliche Bilder, berufskundliche Filme, gefilmte Interviews mit Berufsberatern oder Berufsvertretern und berufskundliche Texte.

Die Wahl fiel auf Informationstexte über Ausbildungsberufe. Tabelle 26 gibt einen Überblick über die ausgeschlossenen Materialarten und benennt die wesentlichen Gründe, aus denen diese Materialarten abgelehnt wurden. Informationstexte haben den Vorteil, dass sie selbst zwischen ähnlichen Berufen eines Berufsfeldes bzw. ähnlichen Tätigkeiten unterscheiden können. Beispielsweise kann dargestellt werden, ob eine Person am PC ein Verkaufangebot für ein Haus aufsetzt, einen Konstruktionsplan zeichnet, oder ein Werbekonzept erstellt. Solche Details zu Arbeitsmitteln, Arbeitsorten etc. machen die Unterschiede zwischen verwandten Berufen aus. Informationsmenge und -qualität der Texte können zudem über alle Berufe hinweg vergleichbar gestaltet werden. Die Berufsinformationen befinden sich gegenüber den Items des IAB auf einem geringeren Abstraktionsniveau, indem jeder Beruf in seinen individuellen Aufgaben, Tätigkeiten, Arbeitsmitteln usw. beschrieben wird.

Tabelle 26: Material, das für die Gestaltung des Kriteriums ausgeschlossen wurde

1. berufskundliche Bilder: Bilder (Fotos), die Vertreter der Berufe des IAB bei der Ausübung typischer Tätigkeiten zeigen

- Nur die Bundesagentur für Arbeit stellt vollständige und brauchbare Bilderserien für die Ausbildungsberufe des IAB in der Datenbank BERUFENET zur Verfügung. Ein Nutzungsrecht konnte jedoch nicht erwirkt werden.
- Bilder differenzieren kaum zwischen ähnlichen Berufen. Beispielsweise üben sowohl Bankkaufleute wie Versicherungskaufleute ihre Tätigkeiten überwiegend im Büro aus, beraten Kunden, arbeiten an einem Bildschirmarbeitsplatz etc. Dennoch unterscheiden sich die Berufe v. a. in dem Material, mit dem sich die Kaufleute beschäftigen.

2. berufskundliche Filme: Filme, die Vertreter der Berufe des IAB bei der Ausübung typischer Tätigkeiten zeigen. Der Ton zum Bild gibt weitere Informationen über den Beruf.

- Die Bundesagentur für Arbeit stellt solche Filmserien zur Verfügung (über Landesfilmdienste erhältlich). Die Filme sind jedoch älteren Datums. Zudem unterscheidet sich die Menge und die Art der vermittelten Informationen zwischen den Filmen zum Teil erheblich und es werden unerwünschte Informationen gegeben (z. B. zu erforderlichen Kompetenzen, Weiterbildungsmöglichkeiten).
- Der zeitliche und finanzielle Aufwand bei dem selbständigen Erstellen solcher Filme ist groß.

3. gefilmte Interviews mit Berufsberatern oder Berufsvertretern über das Berufsbild

- Solche Filme liefern nicht mehr Informationen als Texte, der Inhalt ist jedoch schwerer zu kontrollieren und die Qualität hängt wesentlich von der interviewten Person ab.
 - Der zeitliche und finanzielle Aufwand bei dem selbständigen Erstellen solcher Filme ist unter diesen Umständen nicht gerechtfertigt.
-

Zu jedem Ausbildungsberuf des IAB wurde ein Informationstext entwickelt. Die Texte wurden auf Basis der Berufsinformationen erstellt, die die internetbasierte Berufsdatenbank BERUFENET der Bundesagentur für Arbeit⁵⁶ bietet. Sie wurden so konzipiert, dass sie auf etwa einer halben DIN A4-Seite ein klares Bild von dem Beruf im Sinne berufsbezogener Aufgaben und Tätigkeiten, Arbeitsmittel und -orte vermitteln. Dabei wurde darauf geachtet, dass sämtliche Texte eine vergleichbare Menge und die gleiche Art von Informationen enthielten. Es wurde auf die Unterscheidung von Fachrichtungen eines Ausbildungsberufes verzichtet. Diese Unterscheidung wird auch im IAB nicht getroffen

⁵⁶ URL: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/index.jsp> (17.03.2007).

und ist daher verzichtbar. Die Texte wurden in diesen Fällen so verfasst, dass sie die verschiedenen Fachrichtungen integrierten.

Um die Identifikation mit den Berufen zu erleichtern, wurden die Texte aktiv formuliert (z. B. „Du machst...“, „Deine Aufgabe ist, ...“). Damit die Einschätzung des Interesses durch die Probanden nicht ausschließlich auf einer Berufsbezeichnung beruhte, wurde auf die Bezeichnung der Berufe gänzlich verzichtet (vergl. Anhänge F-2 bis F-4).

Da die Berufsfelder des IAB unterschiedlich viele Berufe enthalten, mussten für die Untersuchung pro Feld je drei Berufe ausgewählt werden. Die Anzahl pro Berufsfeld begründet sich durch das kleinste Berufsfeld (Berufsfeld 6 *Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe*), das nur drei Berufe umfasst. So wurde sichergestellt, dass pro Berufsfeld gleich viele Berufe eingeschätzt wurden und daher eine vergleichbare Anzahl von Datensätzen entstand.

Die Auswahl der Berufe wurde so konzipiert, dass derart je drei Berufe entstanden, die das Berufsfeld möglichst gut repräsentierten. Die Berufsfelder 2 *technische und handwerkliche Berufe* und 4 *kaufmännische und verwaltende Berufe* umfassen so viele Berufe, dass die eigentliche Auswahl für diese Berufsfelder vorbereitet werden musste. Aus diesem Grunde wurden die Berufe dieser Berufsfelder einem Berufsberater der Bundesagentur für Arbeit im Vorfeld der eigentlichen Auswahl ungeordnet vorgelegt. Der Berater bekam die Aufgabe, innerhalb der Berufsfelder besonders ähnliche Berufe zu Gruppen zusammenzufassen. Für das Berufsfeld *technische und handwerkliche Berufe* entstanden so sechs Gruppen ähnlicher Berufe, wobei zwei Gruppen nur jeweils einen Beruf enthielten, die nicht anderweitig einordbar waren. Für das Berufsfeld *kaufmännische und verwaltende Berufe* ergaben sich 14 Gruppen, von denen 8 jeweils Einzelberufe enthielten. Aus den Gruppen, die mehrere Berufe enthielten, ging nur ein Beruf in den nächsten Auswahlschritt ein. Diese Auswahl geschah durch die Autorin aufgrund praktischer Gesichtspunkte. Die Berufe, die nicht gruppierbar waren, gingen direkt in den nächsten Schritt über.

Zu allen Berufen, die in den Auswahlprozess gingen, wurden die beschriebenen Informationstexte fünf Diplom-Psychologinnen und –Psychologen vorgelegt. Sie wurden gebeten, auf dieser Basis unabhängig voneinander pro Berufsfeld jeweils die drei Berufe auszuwählen, die ihnen am repräsentativsten für das Feld erschienen. In die Kriterienvalidierung gingen diejenigen drei Berufe ein, auf die die meisten Stimmen entfielen. Konnte derart keine Entscheidung getroffen werden, entschied die Autorin (s. Tabelle 27).

Tabelle 27: Berufe des IAB, die für die Studie zur Ermittlung der Kriterienvalidierung ausgewählt wurden

Berufsfeld	Berufe
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik	B 1_1: Fachinformatiker/in B 1_2: IT-System-Elektroniker/in B 1_3: IT-System-Kaufmann/-frau
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe	B 2_1: Industriemechaniker/in B 2_2: Tischler/in B 2_3: Maurer/in
Bf 3: medizinische Berufe	B 3_1: Augenoptiker/in B 3_2: Zahntechniker/in B 3_3: Arzthelfer/in
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	B 4_1: Bankkaufmann/-frau B 4_2: Industriekaufmann/-frau B 4_3: Rechtsanwaltsfachangestellte(r)
Bf 5: gestaltendes Handwerk	B 5_1: Raumausstatter/in B 5_2: Maßschneider/in B 5_3: Friseur/in
Bf 6: Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe	B 6_1: Chemielaborant/in B 6_2: Biologielaborant/in B 6_3: Chemikant/in
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	B 7_1: Gärtner/in B 7_2: Landwirt/in B 7_3: Florist/in
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe	B 8_1: Hotelfachmann/-frau B 8_2: Koch/Köchin B 8_3: Restaurantfachmann/-frau
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe	B 9_1: Bauzeichner/in B 9_2: Technische(r) Zeichner/in B 9_3: Vermessungstechniker/in
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen	B 10_1: Mediengestalter/in für Bild und Ton B 10_2: Mediengestalter/in für Digital- und Printmedien B 10_3: Fachkraft für Veranstaltungstechnik

Anmerkungen. Die Abkürzungen der Berufe setzen sich zusammen aus dem Buchstaben B für Beruf, der Nummer des Berufsfeldes (1 bis 10) und der Nummer des Berufs innerhalb des Feldes (1 bis 3).

Durch dieses Vorgehen entstanden Informationstexte zu 30 Berufen (3 Berufe für jedes der 10 Berufsfelder). Diese 30 Berufsbeschreibungen wurden so auf drei Fragebögen verteilt, dass jeder Bogen einen Beruf pro Berufsfeld enthielt. Jeder Fragebogen enthielt somit 10 Berufsbeschreibungen. Diese Menge wurde für Probanden als zumutbar angenommen.

Um Reihenfolgeeffekten entgegen zu wirken, wurde die Aufteilung bzw. Anordnung der Berufe innerhalb und zwischen den Fragebogen zufällig zweimal variiert. Es resultierten neun Fragebögen. An die Berufsbeschreibungen schloss sich jeweils eine Skala an. Es wurde hierfür die gleiche Skala gewählt wie bereits beim IAB. Die Skala erstreckt sich von 1 – *sehr ungerne*, 2 – *ungerne*, 3 – *weder gerne, noch ungerne* über 4 – *gerne* bis 5 – *sehr*

gern. Anhand der Skala konnte für jede Berufsbeschreibung eingeschätzt werden, wie gern oder ungern der Proband den beschriebenen Beruf ausüben würde. Die Anhänge F-1 bis F-4 enthalten die Fragebogenversionen A1 bis A3 mit Instruktionen und demografischem Fragebogenteil. Die anderen Fragebogenversionen enthielten dieselben Berufsbeschreibungen in unterschiedlicher Anordnung und werden nicht dargestellt.

7.3.2.2 Datenerhebung

Die Datenerhebung fand an vier Gymnasien in Nordrhein-Westfalen in den Jahrgangsstufen 10 bis 13 statt. Da die Kurse in der Oberstufe z. T. frei wählbar sind, wurde Wert darauf gelegt, die Datenerhebung in unterschiedlichen Fächern durchzuführen, um eine einseitige Interessenstruktur in den Daten zu vermeiden.

Im Klassen- bzw. Kursverbund wurden die beschriebenen Fragebogen während des Unterrichts ausgeteilt. Die Probanden hatten die Aufgabe, die 10 Beschreibungen sorgfältig durchzulesen und nach jeder Beschreibung anhand der Skala einzuschätzen, wie gern bzw. ungern Sie den Beruf ausüben würden. Am Ende jedes Fragebogens trugen die Probanden einen Code und ihre Emailadresse ein.

Nach einem Zeitraum von zwei Wochen wurden die Probanden angeschrieben und um die Durchführung des IAB im Internet gebeten. Eine Umkehrung der Reihenfolge zwischen Kriteriumerhebung und Testdurchführung war nicht sinnvoll, da Testteilnehmer nach der Testdurchführung im Internet eine Rückmeldung zu ihren Interessen erhalten. Diese Rückmeldung konnte nicht ausgesetzt werden, da der IAB zur gleichen Zeit auch für andere Testteilnehmer zugänglich war. Eine Rückmeldung der Testergebnisse hätte jedoch die Kriteriumerhebung beeinflussen können. Deshalb wurde zwischen Kriteriumerhebung und Testdurchführung ein Zeitintervall von zwei Wochen gewählt, um Erinnerungseinflüsse gering zu halten.

Es wurde von einer reinen Online-Datenerhebung abgesehen, da die Erhebung des Interesses an einzelnen Ausbildungsberufen anhand von Informationstexten einen hohen zeitlichen wie kognitiven Aufwand für die Probanden bedeutet. Darüber hinaus verband sich mit dieser Datenerhebung kein persönlicher Nutzen für die Probanden. Da bei einer Interneterhebung kein Untersuchungsleiter anwesend ist, der die Motivation für eine (vollständige) Bearbeitung positiv beeinflussen kann (vergl. Abschnitt 2.3.3), ist unter den beschriebenen Umständen eine vergleichsweise geringere Rücklaufquote zu erwarten.

Durch die Bearbeitung der Fragebogen im Kursverbund war sowohl die Verpflichtung für das Ausfüllen des Fragebogens als auch für die anschließende Durchführung des IAB höher.

7.3.2.3 Stichprobe

Von 281 Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 10 bis 13 lagen Fragebogendaten vor. Hiervon bearbeiteten 222 Schülerinnen und Schüler (79.00%) auch den IAB. Von den 222 Datensätzen mussten 19 Datensätze ausgeschlossen werden, da sie mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllten.

1. unvollständige bzw. fehlerhafte Bearbeitung des IAB
2. widersprüchliche demografische Angaben zwischen Fragebogen und IAB

Ein fehlender Wert im Fragebogen dagegen führte nicht zum Ausschluss.

Die endgültige Stichprobe besteht somit aus 203 Probanden. Davon sind 105 (51.72%) männlich und 98 (48.28%) weiblich. Tabelle 28 gibt einen Überblick über die Stichprobenzusammensetzung für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler.

Tabelle 28: Zusammensetzung der Gesamtstichprobe und der Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler der Kriterienvvalidierung hinsichtlich der Variablen Alter und Jahrgangsstufe, Häufigkeiten in Prozent

Merkmal	Stichprobe		
	Schülerinnen (n = 98)	Schüler (n = 105)	gesamt (N = 545)
Alter			
15 Jahre und jünger	10.20	1.90	5.91
16 Jahre	29.59	21.90	25.62
17 Jahre	37.76	29.52	33.50
18 Jahre	15.31	30.48	23.15
19 Jahre und älter	7.14	16.19	11.82
Jahrgangsstufe			
10	20.41	15.24	17.73
11	39.80	21.90	30.54
12	28.57	38.10	33.50
13	11.22	24.76	18.23

7.3.2.4 Interindividuelle Perspektive – klassische kriterienbezogene Validität

Zunächst sollen die gewonnenen Daten aus einer interindividuellen Perspektive betrachtet werden. Diese Perspektive entspricht der „klassischen“ kriterienbezogenen Validität, bei der über die Probanden eine Korrelation zwischen Testpunktwerten und Kriterienpunktwerten berechnet wird (z. B. Lienert & Raatz, 1998, S. 220 ff).

Für jedes der 10 Berufsfelder des IAB wurde über die Produkt-Moment-Korrelation der Zusammenhang zwischen den Skalenrohwerten im IAB (= Testpunktwerte) und den Punktwerten im Fragebogen⁵⁷ (= Kriterienpunktwerte, Bewertung der Berufe auf einer Skala von 1 bis 5) ermittelt. Tabelle 29 zeigt die Korrelationen zwischen den Skalenrohwerten des IAB und den Punktwerten in den 10 Berufsfeldern gemessen über den Fragebogen. Die Koeffizienten in der Hauptdiagonalen sind als Validitätskoeffizienten zu interpretieren. Es handelt sich bei dieser Tabelle nicht um eine Interkorrelationsmatrix. Dementsprechend sind die Werte oberhalb der Hauptdiagonalen nicht gleich den Werten unterhalb der Hauptdiagonalen.⁵⁸

Pro Zelle entspricht der obere Korrelationskoeffizient dem Koeffizienten in der Gesamtstichprobe, der mittlere entstammt der Teilstichprobe der Schülerinnen und der untere der Teilstichprobe der Schüler. Bei der Beurteilung der Koeffizienten in Tabelle 29 ist Folgendes zu berücksichtigen:

1. Die Reliabilität eines Kriteriums begrenzt die Höhe des Validitätskoeffizienten (Lienert & Raatz, 1998). Für das vorliegende Kriterium (Fragebogen) lässt sich jedoch keine Reliabilität bestimmen. Und der Einfluss der Kriteriumreliabilität auf die Höhe der Validitätskoeffizienten kann somit nicht eingeschätzt werden.

⁵⁷ Es wurde dabei davon abgesehen, welcher der drei Berufe eines Berufsfeldes im Fragebogen eingeschätzt worden war.

⁵⁸ Beispiel: Der Korrelationskoeffizient von $r = .334$ in der oberen Tabellenhälfte spiegelt den Zusammenhang zwischen dem Interesse an Berufsfeld 2 gemessen über den IAB und einem Beruf aus Berufsfeld 9 im Fragebogen. Der Koeffizient von $r = .450$ in der unteren Hälfte entspricht demgegenüber der Korrelation zwischen der Interesseneinschätzung in Berufsfeld 9 des IAB und für einen Beruf aus Berufsfeld 2 im Fragebogen.

Tabelle 29: Produkt-Moment-Korrelationen zwischen den Skalenrohwerten im IAB und den Punktwerten im Fragebogen

		Kriterium (Punktwert im Fragebogen)									
		Bf 1	Bf 2	Bf 3	Bf 4	Bf 5	Bf 6	Bf 7	Bf 8	Bf 9	Bf 10
Test (Skalenrohwert im IAB)	Bf 1	.772*				-.330**	.312*				.388*
		.694*				---	---				---
		.637*				---	.311*				.322*
	Bf 2	.310*	.608*					---		.334*	
		---	.526*					.350*		.330*	
		---	.593*					---		---	
	Bf 3			.471*				---			
				.438*				.374*			
				.372*				---			
	Bf 4				.558*						
				.496*							
				.617*							
Bf 5					.416*			.365*			
					.354*			---			
					.252*			.362*			
Bf 6						.687*					
						.717*					
						.649*					
Bf 7							.584*				
							.578*				
							.551*				
Bf 8				---	.376*				.509*		
				---	.369*				.497*		
				.386*	---				.482*		
Bf 9	.383*	.450*							.667*		
	.387*	.374*							.685*		
	---	.385*							.578*		
Bf 10	---									.559*	
	.433*									.494*	
	---									.618*	

Anmerkungen. Kursiv = Validitätskoeffizienten. Oberer, fettgedruckter Wert = Wert aus der Gesamtstichprobe ($N = 200 - 203$), mittlerer Wert = Wert aus der Stichprobe der Schülerinnen ($n = 96 - 98$), unterer Wert = Wert aus der Stichprobe der Schüler ($n = 104 - 105$). Aufgenommen wurden nur Korrelationen von $r \geq |.300|$. Signifikanzprüfung auf einem Niveau von $\alpha = .05$, zweiseitig getestet. Bf 1 – Bf 10 = siehe Berufsfeldbezeichnungen in Tabelle 27.

* $p < .05$ ⁵⁹

⁵⁹ Die Signifikanzprüfung der Korrelationen über die T-Verteilung setzt bivariat normalverteilte Populationswerte voraus. Da bei einigen Berufsfeldern selbst die univariaten Verteilungen nicht als normalverteilt gelten können, kann eine bivariate Normalverteilung (zumindest in diesen Fällen) ausgeschlossen werden. Der Test erweist sich jedoch als äußerst robust gegenüber Verletzungen der Normalitätsannahme. Dabei ist die Robustheit bei der Prüfung auf einem Niveau von $\alpha = .05$ größer als auf einem Niveau von $\alpha = .01$. Die Signifikanzprüfung wurde daher auf einem α -Niveau von .05 vorgenommen (vergl. Diehl & Arbinger, 2001, Kap. 16).

2. Jeder Proband schätzte im Fragebogen nur einen Beruf pro Berufsfeld ein. Idee des IAB ist jedoch nicht, dass ein hohes/geringes Interesse an einem Berufsfeld des IAB anzeigt, dass ein ebenso hohes/geringes Interesse für alle Berufe dieses Berufsfeldes besteht. Grundgedanke ist nur, dass diese Berufe seinem Interesse „tendenziell“ entgegenkommen/nicht entgegenkommen. Beispielsweise ist es durchaus möglich und mit dem Konzept des IAB vereinbar, dass eine Person ein hohes Interesse an kaufmännischen und verwaltenden Berufen zeigt, aber speziell den Beruf der/des Rechtsanwaltsfachangestellten ablehnt (und umgekehrt). Dieser Umstand senkt die Erwartung an die Höhe der Validitätskoeffizienten.

Aufgrund dieser Überlegungen wurde festgelegt, dass Validitätskoeffizienten von mindestens $r_{ic} = .500$ erzielt werden sollten. Weiterhin ist zu fordern, dass die Validitätskoeffizienten (Hauptdiagonale) höher sind als die Korrelationen zwischen jedem Berufsfeld im IAB und den jeweils neun „fremden“ Berufsfeldern im Fragebogen (Koeffizienten außerhalb der Hauptdiagonalen). Aus diesem Grunde wurden weitere Koeffizienten aufgeführt, wenn sie mindestens ein Niveau von $.300$ erreichten.

Werden zunächst ausschließlich die Koeffizienten der Gesamtstichprobe betrachtet, ergibt sich folgendes Bild. Die Validitätskoeffizienten der nachfolgend aufgeführten Berufsfelder des IAB erfüllen beide oben genannten Kriterien und können daher als zufriedenstellend angenommen werden: Berufsfeld 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik*, 2 *technische und handwerkliche Berufe*, 4 *kaufmännische und verwaltende Berufe*, 6 *Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe*, 7 *Natur und Landwirtschaft*, 8 *Hotel- und Gaststättengewerbe*, 9 *Planungs- und Konstruktionsberufe* und 10 *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen*.

Der Validitätskoeffizient $r_{ic} = .471$ für das Berufsfeld 3 *medizinische Berufe* soll ebenso akzeptiert werden, da die höchste Korrelation mit einem anderen Berufsfeld, eingeschätzt über den Fragebogen, $.244$ (Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk*) beträgt und damit deutlich geringer ist. Nicht zufriedenstellend ist der Koeffizient für Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk*, insbesondere da ein annähernd gleich hoher Zusammenhang zu der Einschätzung des Berufsfeldes 7 *Natur und Landwirtschaft* im Fragebogen besteht. Bevor mögliche Gründe hierfür analysiert werden, sollen vorab auch die Koeffizienten getrennt für die Schülerinnen und Schüler betrachtet werden. Auf den ersten Blick ist in Tabelle 29 zu erkennen, dass im Falle der Teilstichproben die Ergebnisse weniger positiv ausfallen als für die Gesamtstichprobe.

1. Von wenigen Ausnahmen abgesehen (z. B. Berufsfeld 4 *kaufmännische und verwaltende Berufe* in der Teilstichprobe der Schüler) bewegen sich die Validitätskoeffizienten für die Gesamtstichprobe auf einem höheren Niveau als die Koeffizienten für die Teilstichproben.

2. In einigen Fällen sind die Validitätskoeffizienten für mindestens eine Teilstichprobe so gering, dass sie nicht mehr zufriedenstellen können. Dies gilt insbesondere für Berufsfeld 3 *medizinische Berufe* für die Schüler und für Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk* bei beiden Teilstichproben.

3. Es existieren ferner Korrelationskoeffizienten außerhalb der Hauptdiagonalen, die (auf einem geringen Niveau) ähnlich hoch sind oder höher liegen als die Validitätskoeffizienten. Dies gilt beispielsweise für Berufsfeld 5 in der Teilstichprobe der Schüler.

4. Nur für folgende Berufsfelder können die Ergebnisse, trotz meist verringerter Koeffizienten gegenüber der Gesamtstichprobe, sowohl für die Schülerinnen wie für die Schüler als zufriedenstellend bezeichnet werden: Berufsfeld 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik*, Berufsfeld 2 *technische und handwerkliche Berufe*, Berufsfeld 6 *naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe*, Berufsfeld 7 *Natur und Landwirtschaft* und Berufsfeld 9 *Planungs- und Konstruktionsberufe*.

Bei der Bewertung dieser Befunde muss jedoch Folgendes berücksichtigt werden. Für die Werte im Fragebogen ergeben sich für Schülerinnen bzw. Schüler in einigen Berufsfeldern extrem schiefe Verteilungen. Einige Berufsfelder, bzw. einige der eingeschätzten Berufe werden von Schülerinnen bzw. Schülern stark abgelehnt, andere extrem positiv bewertet. Beispielsweise lehnen 66.35% der Schüler die Berufe aus Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk* ab (Einschätzungen *sehr ungerne* bzw. *ungerne*), nur 12.50% finden die Berufe attraktiv (*eher gerne* bzw. *sehr gerne*). Bei den Schülerinnen verhält es sich nahezu umgekehrt. In Berufsfeld 3 *medizinische Berufe* gestaltet sich die Verteilung für die Schüler noch schief. Bei den Schülerinnen zeigt sich Ähnliches für Berufsfeld 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik*. Hier finden 78.35% der weiblichen Probanden die zugehörigen Berufe unattraktiv, nur 5.15% würden sie gerne oder sehr gerne ausüben. Dies bedeutet - bei einer Skala mit nur fünf Antwortstufen - eine deutliche Varianzeinschränkung. Und die beschriebenen Verhältnisse treten vornehmlich in denje-

nigen Berufsfeldern auf, in denen auch eine deutliche Verringerung der Validitätskoeffizienten gegenüber der Gesamtstichprobe zu beobachten ist. Es ergeben sich zudem im Fragebogen und im IAB gleichgerichtete Geschlechtsunterschiede.

Es liegt daher nahe, dass ein bedeutsamer Teil der Verringerung der Koeffizienten auf Varianzeinschränkungen auf Seiten des Tests und auf Seiten des Kriteriums zurückgeht. Im Fall der vorliegenden interindividuellen Betrachtung erscheint eine getrennte Betrachtung von Schülerinnen und Schülern demzufolge nicht sinnvoll. Die weiteren Analysen beschränken sich daher auf die Befunde für die Gesamtstichprobe. Bei einer Auswertung auf intraindividuelle Ebene (vergl. Abschnitt 7.3.2.5) werden die Geschlechter dann wieder getrennt berücksichtigt.

Wie bereits oben erwähnt, erreichen 9 der 10 Validitätskoeffizienten für die Gesamtstichprobe ein ausreichendes bis gutes Niveau. Dies gilt nicht für Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk*. Eine Analyse der Korrelationen zwischen den Berufsfeldern im IAB und der Einschätzung der Einzelberufe im Fragebogen zeigt, dass die geringe Höhe der Korrelation insbesondere auf den Beruf des Friseurs/der Friseurin zurückgeht (Beruf B 5_3 in Anhang F-5). Hier beträgt die Korrelation zwischen dem Rohwert für Berufsfeld 5 im IAB und der Einschätzung des Berufs im Fragebogen nur .211 und wird nicht signifikant. Schließt man den Beruf des Friseurs aus der Berechnung aus, erhöht sich der Validitätskoeffizient für das Berufsfeld 5 (bei einem reduzierten N von 136) auf .510.

Die im Vergleich zum ursprünglichen Validitätskoeffizienten hohe Korrelation zwischen Berufsfeld 5 im IAB und der Einschätzung der Berufe aus Berufsfeld 7 im Fragebogen geht auf den Beruf des Floristen/der Floristin (Beruf B 7_3 in Anhang F-5) zurück. Die Einschätzungen dieses Berufes im Fragebogen weisen sowohl zu Berufsfeld 5 als auch zu Berufsfeld 7 im IAB vergleichbar hohe Korrelationen auf (.679 bzw. .698). Erklären lässt sich dies vermutlich durch die „natürlichen“ wie kreativen Anteile des Berufsbildes. Schließt man den Beruf aus der Berechnung aus, wird die Korrelation zwischen Berufsfeld 5 im IAB und Berufsfeld 7 im Fragebogen unbedeutend.

Zumindest für die Gesamtstichprobe sprechen die Befunde unter einer interindividuellen Perspektive insgesamt für eine zufriedenstellende Kriterienvalidität des IAB. Aus zwei Gründen soll jedoch, wie bereits für die Reliabilität (vergl. Abschn. 7.2.2.3), auch ein intraindividueller Blickwinkel eingenommen werden. Zum einen konnten die Ergebnisse für die Geschlechter nicht überzeugen. Zum anderen scheint eine intraindividuelle Auswer-

tung im Falle des IAB bedeutsamer als eine interindividuelle. Es wurde bereits mehrfach erwähnt, dass die Skalenrohrewerte entscheidendes Beratungskriterium sind. Die zentrale Empfehlung für jeden Testteilnehmer lautet, sich besonders mit den Berufen näher auseinander zu setzen, die demjenigen Berufsfeld entstammen, für das er den höchsten Punktwert erreichte.

In diesem Sinne wäre aus Sicht der Kriteriengültigkeit zu fordern, dass ein Proband bei Vorliegen eines hohen Skalenrohrewertes in einem Berufsfeld des IAB einen zugehörigen Beruf ebenfalls positiv bewertet. Bei einem geringen Skalenrohrewert sollte ein Beruf dieses Feldes dagegen als unattraktiv eingeschätzt werden. Es sollen daher im Folgenden für jeden Probanden die Ergebnisse im IAB zu den Einschätzungen der Einzelberufe im Fragebogen in Beziehung gesetzt werden.

7.3.2.5 Intraindividuelle Perspektive

Es bietet sich auch für die Daten der Kriteriengültigkeit des IAB zunächst an, pro Proband und über die 10 Berufsfelder die Skalenrohrewerte im IAB mit den Einschätzungen im Fragebogen zu korrelieren (Produkt-Moment-Korrelation). Die Ergebnisse geben dann Auskunft, ob die Ergebnisse eines Probanden im IAB mit seinen Einschätzungen der Berufe im Fragebogen (= Kriterium) zusammenhängen. Eine hohe positive Korrelation bedeutet, dass für diesen Probanden ein hoher Skalenrohrewert eher mit einer positiven Bewertung des zugehörigen Berufes einhergeht. Ein geringer Skalenrohrewert geht eher mit einer negativen Einschätzung des zugehörigen Berufes einher.

Aufgrund der Menge der Einzelkoeffizienten werden die Ergebnisse in Tabelle 30 zusammenfassend dargestellt. Für eine Minderheit von Probanden bestehen negative oder nur geringe positive Zusammenhänge zwischen ihren Ergebnissen im IAB und ihren Einschätzungen der Einzelberufe im Fragebogen. Weitaus mehr Probanden weisen zumindest mittlere Korrelationen im Bereich von $.400 \leq r_{ic} \leq .699$ auf (Schülerinnen: 40.82%, Schüler: 37.14%, Gesamt: 38.91%). Und je nach zugrundeliegender Stichprobe ergeben sich für 40.82% (Schülerinnen) bis 48.56% (Schüler) hohe bis sehr hohe Korrelationen ($r_{ic} \geq .700$). Als mittlere Korrelation ergibt sich über alle Schülerinnen $r_{ic} = .662$, über alle Schüler $r_{ic} = .665$ und über alle Probanden der Gesamtstichprobe $r_{ic} = .664$.⁶⁰

⁶⁰ Die mittleren Korrelationen wurden über Fishers Z-Transformation berechnet (Bortz, 2005, S. 218ff).

Tabelle 30: Intraindividuelle Korrelationskoeffizienten zwischen den Skalenrohwerten im IAB und den Einschätzungen im Fragebogen für die Gesamtstichprobe und die Teilstichproben der Schülerinnen und Schüler, Häufigkeiten absolut und in Prozent

intraindividueller Validitätskoeffizient (r_{ic})	Stichprobe		
	Schülerinnen ($n = 98$)	Schüler ($n = 105$)	gesamt ($N = 203$)
< .000	1 1.02	3 2.86	4 1.97
.000 - .399	17 17.35	12 11.43	29 14.29
.400 - .499	7 7.14	14 13.33	21 10.34
.500 - .599	15 15.31	12 11.43	27 13.30
.600 - .699	18 18.37	13 12.38	31 15.27
.700 - .799	20 20.41	31 29.52	51 25.12
.800 - .899	14 14.29	14 13.33	28 13.79
$\geq .900$	6 6.12	6 5.71	12 5.91

Anmerkungen. Oberer Wert = Häufigkeit absolut, unterer Wert = Häufigkeit in Prozent.

Die intraindividuelle Betrachtung wirft demzufolge ein positiveres Bild auf die Kriterienvalidität des IAB und dies sowohl für Schülerinnen wie auch für Schüler. Für die meisten Probanden ergeben sich zufriedenstellende Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen im IAB und der Bewertung zugehöriger Berufe im Fragebogen. Wenn der intraindividuelle Blickwinkel auch ein überwiegend positives Bild zeichnet, so erhält man derart keine Aussagen, ob sich dieses für alle Berufsfelder gleichermaßen ergibt. Aus diesem Grund schließt sich hinsichtlich der Kriterienvalidität des IAB eine letzte Analyse an. Dieser Analyse liegen folgende Gedanken zugrunde:

1. Erzielt ein Proband im IAB in einem Berufsfeld einen hohen Rohwert, dann sollte er einen Beruf, der aus diesem Feld stammt ebenso positiv bewerten. Ein geringer Skalenrohwert sollte demgegenüber mit einer negativen Bewertung des Berufes einhergehen. Dieser Gedanke lag bereits dem vorangegangenen Auswertungsschritt zugrunde.

2. Erreicht ein Proband einen Skalenrohwert zwischen 8 und 11, dann drückt dies aus, dass er die beruflichen Tätigkeiten dieses Berufsfeldes im Durchschnitt sehr ungern ausüben würde. Denn ein Skalenrohwert von 8 bis 11 entspricht einer mittleren Item-

bewertung von 1 (Skalenrohwert geteilt durch die Anzahl der Items und ganzzahlig gerundet). Bei einem Skalenrohwert von 12 bis 19 würde er sich eher ungern mit diesen beschäftigen usw. (vergl. auch Anhang F-6).

Wird für den IAB Validität angenommen, dann müsste sich für jeden Probanden eine möglichst hohe Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen im IAB und den Bewertungen im Fragebogen innerhalb desselben Berufsfeldes finden lassen. Ein Beispiel mag dies verdeutlichen. Für einen Probanden ergibt sich im IAB im Berufsfeld 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik* ein Rohwert von 38 (mittlere gerundete Itemantwort 5 – *sehr gern*) und im Fragebogen bewertete er den Beruf des Fachinformatikers/der Fachinformatikerin ebenfalls mit 5 – *sehr gern*. Gegen die Validität würde sprechen, wenn der Proband bei gleichem IAB-Ergebnis den Beruf nur mit 1 – *sehr ungern* eingeschätzt hätte. Tabelle 31 zeigt beispielhaft eine Kreuztabelle zwischen den gebildeten Intervallen der Skalenrohwerte im IAB und den Einschätzungen im Fragebogen für das Berufsfeld 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik*. Im Sinne der Validität sollte die Hauptdiagonale in der Kreuztabelle am stärksten durch Probanden besetzt sein und die Nebendiagonalen zum Rand hin zunehmend schwächer. Als Toleranzbereich soll eine Abweichung von +1 bzw. -1 von der Hauptdiagonalen gelten (in Tabelle 31 grau unterlegt). Die Festlegung eines Toleranzbereichs entspricht der Argumentation unter Punkt 2 im vorangegangenen Abschnitt. In diesem Bereich liegt eine zufriedenstellende Übereinstimmung zwischen dem IAB-Ergebnis und dem Kriterium vor. Für das Beispiel in Tabelle 31 bestätigen sich die Forderungen.

Tabelle 31: Skalenrohwerte im IAB und Skalenstufen im Fragebogen für Berufsfeld 1, Häufigkeiten der Kombinationen absolut

Skalenrohwert- intervall im IAB ^a	gewählte Skalenstufe im Fragebogen					ges.
	1	2	3	4	5	
8 – 11 (1)	35	22	6	1	0	64
12 – 19 (2)	9	28	15	5	1	58
20 – 27 (3)	0	5	20	11	4	40
28 – 35 (4)	0	1	8	14	7	30
36 – 40 (5)	0	0	1	2	7	10
ges.	44	56	50	33	19	202

Anmerkungen.

^a Die Ziffern in den Klammern geben je die ganzzahlig gerundete mittlere Itembeantwortung des Skalenrohwertintervalls an.

Tabelle 32 fasst pro Berufsfeld zusammen, wie groß der Anteil derjenigen Probanden ist, die im festgelegten Toleranzbereich liegen. Der Stichprobenumfang schwankt je nach Berufsfeld zwischen 200 und 203. Über alle Berufsfelder des IAB hinweg zeigt sich bei knapp 80% und mehr der Probanden eine zufriedenstellende Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen im IAB und den Einschätzungen der Einzelberufe im Fragebogen. Die besten Ergebnisse werden für das Berufsfeld 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik* erzielt, die schlechtesten für das Feld 5 *gestaltendes Handwerk*. Ungeachtet dieser Unterschiede sprechen die Befunde in Tabelle 32 für alle Berufsfelder für eine zufriedenstellende Validität.

Tabelle 32: Häufigkeit der Probanden mit einer zufriedenstellenden Übereinstimmung zwischen Ergebnissen im IAB und im Fragebogen, Häufigkeiten in Prozent

Berufsfelder	Häufigkeit
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik	90.59
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe	88.67
Bf 3: medizinische Berufe	83.25
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	86.14
Bf 5: gestaltendes Handwerk	79.70
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe	88.50
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	83.25
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe	81.68
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe	88.18
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/ Veranstaltungen	88.67

7.4 Generalisierbarkeit

Von den Ergebnissen der Inhaltsvalidierung und der Kriterienvvalidierung abgesehen, basieren die Befunde zum IAB auf den Daten der Analytestichprobe (vergl. Abschnitt 5.3). Sie Stichprobe wurde durch Aushänge in zufällig ausgewählten Schulen gewonnen. Nicht alle Schülerinnen und Schüler, die mittelbar auf diese Art und Weise zur Teilnahme „aufgefordert“ wurden, sind dieser Aufforderung nachgekommen. Dies spiegelt sich in der zum Teil geringen Anzahl von Datensätzen aus einigen Schulen wider (vergl. Abschnitt 5.3). Den Umstand, dass nicht alle Personen der Stichprobe willens oder fähig sind, Daten für eine Studie zu liefern, bezeichnet Couper (2000) als *nonresponse error*. Die Größe des nonresponse errors ist abhängig von der Rücklaufquote und von dem Umfang, in dem sich Teilnehmer und Nichtteilnehmer unterscheiden.

Der nonresponse error ist insoweit relevant, als sich bei bedeutsamen Unterschieden zwischen freiwilligen Teilnehmern und Nichtteilnehmern beispielweise eine (grundsätzlich mögliche) verpflichtende Durchführung des Tests im Klassen- oder Kursverband verbieten würde. Die Frage nach dem nonresponse error ist auch eine Frage nach der Generalisierbarkeit der Ergebnisse, die an der Analysestichprobe gewonnen wurden.

Da nicht bekannt ist, wie viele Schülerinnen und Schüler auf das Angebot des IAB und die Studie aufmerksam wurden, ist die Rücklaufquote weder bekannt, noch kann sie geschätzt werden. Ebenso fehlen Informationen über Nichtteilnehmer. Einen Zugang zum nonresponse error bieten jedoch die Daten, die im Rahmen der Kriterienvvalidierung gewonnen wurden (vergl. Abschnitte 7.3.2.1 und 7.3.2.2). Der Gedankengang sei im Folgenden kurz erläutert. Für die Gewinnung der Analysestichprobe wurden 31 Schulen angeschrieben. Aufgrund von Rückmeldungen der Schulen kann darauf geschlossen werden, dass in 30 Schulen für die Durchführung des IAB geworben wurde. Es konnten (nach Bereinigung um unbrauchbare Datensätze) 545 Datensätze gewonnen werden. Die Rücklaufquote kann aufgrund dessen als gering angenommen werden. Umgekehrt ist damit die Rate der Nichtteilnehmer hoch.

Im Rahmen der Kriterienvvalidierung wurden in einigen Klassen und Kursen an vier Schulen in NRW alle Schülerinnen und Schüler mit einem Fragebogen befragt. Diese Schülerinnen und Schüler wurden gebeten, auch den IAB im Internet durchzuführen. Knapp 80% der Personen kamen dieser Aufforderung nach. Die Rücklaufquote ist demzufolge deutlich höher als bei der Gewinnung der Analysestichprobe. Hier muss ein großer Anteil an Probanden angenommen werden, der den IAB ohne den besonderen Aufforderungscharakter⁶¹ der Studie zur Kriterienvvalidierung - aus reinem Eigeninteresse - nicht durchgeführt hätte. Werden beide Datensätze miteinander verglichen, enthalten die Ergebnisse demnach Hinweise, inwieweit ein nonresponse error angenommen werden muss bzw. welches Ausmaß dieser hat. Der Vergleich bezieht sich auf das Antwortverhalten der Probanden.

⁶¹ Im Rahmen der Datengewinnung für die Kriterienvvalidierung konnten die Studienteilnehmer über die Angabe der Emailadresse im Fragebogen mehrfach persönlich aufgefordert werden, den IAB durchzuführen.

Es interessieren zunächst Niveauunterschiede zwischen den Probanden der Analyse- und der Kriterienvalidierungsstichprobe. In der Stichprobe der Kriterienvalidierung ist das Verhältnis von Schülerinnen zu Schülern nahezu ausgeglichen ($n = 98$ vs. $n = 105$). Dies gilt jedoch nicht für die Analysestichprobe. Hier sind die Schülerinnen deutlich überrepräsentiert ($n = 387$ vs. $n = 158$). Da in allen Berufsfeldern Geschlechtsunterschiede bestehen (vergl. Abschnitt 8.1.1), könnten Unterschiede zwischen der Analysestichprobe und der Kriterienvalidierungsstichprobe auch auf die unterschiedlichen Geschlechterverteilungen zurückgehen. Aus den 387 Datensätzen der Schülerinnen in der Analysestichprobe wurde daher eine Zufallsauswahl von 148 Datensätzen getroffen. Das Geschlechterverhältnis in der Analysestichprobe entsprach dadurch dem Verhältnis in der Stichprobe der Kriterienvalidierung.

Um zu prüfen, ob sich die beiden Stichproben in den Mittelwerten der IAB-Berufsfelder bedeutsam voneinander unterscheiden, wurde eine multivariate einfaktorielle Varianzanalyse mit dem Faktor „Stichprobe“ und den Berufsfeldern 1 bis 10 als abhängige Variablen berechnet (mit $\alpha = .05$, zweiseitig). Der Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen weist keine signifikanten Unterschiede aus. In einigen Berufsfeldern sind die Werteverteilungen innerhalb der zwei Stichproben schief. Im Falle großer Stichproben und Varianzhomogenität reagiert die (multivariate) Varianzanalyse jedoch robust gegenüber Abweichungen von der Normalverteilung (Diehl & Arbinger, 2001, S. 214 f). Die Analysestichprobe und die Stichprobe der Kriterienvalidierung unterscheiden sich signifikant voneinander ($F(10, 498) = 3.61, p = .000$). Den univariaten Varianzanalysen ist zu entnehmen, dass sich die Stichproben nur in Berufsfeld 6 *Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe* voneinander unterscheiden. Die Schülerinnen und Schüler der Analysestichprobe zeigen signifikant mehr Interesse an Berufsfeld 6 als diejenigen der Kriterienvalidierung ($F = 23.38, p = .000, \eta^2 = .044$; s. Tabelle 33). Der η^2 -Wert (Maß der praktischen Signifikanz) weist auf einen kleinen bis moderaten Effekt hin (Cohen, 1988). In allen anderen Berufsfeldern unterscheiden sich die Stichproben nicht voneinander. Die visuelle Inspektion von Tabelle 33 zeigt, dass die Mittelwerte und Standardabweichungen der beiden Stichproben in diesen Berufsfeldern ein sehr ähnliches Niveau aufweisen.

Tabelle 33: Skalenmittelwerte und –streuungen der Probanden der Analysestichprobe und der Stichprobe der Kriterienvalidierung

Berufsfeld	Analysestichprobe (n = 306)		Stichprobe Kriterienvalidierung (n = 203)	
	<i>M^a</i>	<i>SD</i>	<i>M^a</i>	<i>SD</i>
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik	19.44	9.02	18.57	9.23
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe	18.08	7.46	17.87	7.06
Bf 3: medizinische Berufe	19.39	7.26	18.65	7.32
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	22.14	6.02	22.15	6.58
Bf 5: gestaltendes Handwerk	24.18	7.54	23.92	7.24
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe	21.88	8.87	18.07	8.43
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	20.49	8.32	19.82	8.95
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe	22.45	6.74	22.33	6.99
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe	20.22	7.47	21.21	7.88
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen	26.82	6.50	26.25	6.52

Weitere Hinweise soll eine Faktorenanalyse erbringen. Sie soll zeigen, ob bei unterschiedlichen Stichproben unterschiedliche oder ähnliche Faktorenstrukturen resultieren. Da sich für die Analysestichprobe kaum Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern zeigten (vergl. Abschnitt 6.2.3.2), wurde für die Berechnung einer Faktorenanalyse von einem Ausgleich des Schülerinnen-Schüler-Verhältnis abgesehen. Wie auch schon bei der Analysestichprobe wurde über die Daten der Stichprobe der Kriterienvalidierung eine Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Promax-Rotation und 10 zu extrahierenden Faktoren berechnet. Tabelle 34 fasst für beide Stichproben zusammen, wie sich die Items des IAB anhand ihrer höchsten Ladungen auf die Faktoren verteilen. Die Inspektion der Tabelle zeigt eine hohe Ähnlichkeit zwischen den Faktorenstrukturen der beiden Stichproben - von Unterschieden in der Reihenfolge der Faktoren abgesehen. Sechs Faktoren umfassen in beiden Stichproben identische Items (in der Tabelle grau unterlegt). Die Unterschiede in den übrigen vier Berufsfeldern gehen auf drei Items zurück, die in den Stichproben höchste Ladungen auf unterschiedlichen Faktoren aufweisen: 4_1 (*kaufmännische und verwaltende Berufe*), 10_2 und 10_3 (*Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/Veranstaltungen*).

Tabelle 34: Vergleich der Faktorenlösungen für die Analytestichprobe und die Stichprobe der Kriterienvalidierung, Zuordnungen der Items aufgrund der höchsten Ladungen

Faktornr.	Stichprobe	
	Analytestichprobe	Stichprobe der Kriterienvalidierung
1	1_1 – 1_8	1_1 – 1_8
2	6_1 – 6_8	7_1 – 7_8
3	7_1 – 7_8	6_1 – 6_8
4	5_1 – 5_7 10_2, 10_3	9_1 – 9_8
5	2_1 – 2_8 5_8	2_1 – 2_8 5_8
6	9_1 – 9_8	8_1 – 8_8 4_1
7	8_1 – 8_8	3_1 – 3_8
8	3_1 – 3_8	5_1 – 5_7
9	4_1 – 4_8	4_2 – 4_8
10	10_1, 10_4 – 10_8	10_1 – 10_8

Anmerkungen. Die Itemnummerierung setzt sich zusammen aus dem Berufsfeld (erste Ziffer) und der Itemnummer innerhalb des Feldes (Ziffer hinter dem Unterstrich)

Das verschiedene Ladungsmuster für das Items 10_2 kann u. a. auf das Übergewicht von Frauen in der Analytestichprobe zurückgehen. Für die Analytestichprobe zeigte sich, dass nur für die Schülerinnen, nicht jedoch für die Schüler das Item 10_2 zusammen mit den Items aus Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk* auf einem Faktor hoch lädt. In der Stichprobe der Kriterienvalidierung ist das Schülerinnen-Schüler-Verhältnis nahezu ausgeglichen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich im Antwortverhalten der Analytestichprobe und der Stichprobe der Kriterienvalidierung nur wenige und geringe Unterschiede finden lassen.

8 Normierung

Ein Vorteil einer Normierung besteht darin, dass die Ergebnisse eines Tests mit den Ergebnissen anderer Tests vergleichbar werden. Solche - eher methodischen – Überlegungen standen bei der Normierung des IAB nicht im Vordergrund. Vielmehr waren inhaltliche Gründe ausschlaggebend. Ziel eines Self-Assessment-Tools wie dem IAB ist eine Selbsterkenntnis (vergl. 2.3.2). Ein wichtiger Teil davon ist die Kenntnis der eigenen Person unabhängig von allen anderen. Einen anderen Teil bilden jedoch Kenntnisse der eigenen Person in Relation zu relevanten Anderen. In diesem Sinne kann eine Normierung wertvolle zusätzliche Informationen liefern.

8.1 Bildung von Normgruppen

Nach Lienert und Raatz (1998) ist die Überprüfung von möglichen Gruppenunterschieden in den Mittelwerten und den Varianzen ausschlaggebend für die Frage, ob Gesamtnormen erstellt werden (dürfen), oder ob Gruppennormen zu berechnen sind. Für andere deutschsprachige Interessentests konnten bereits deutliche Geschlechterunterschiede gezeigt werden (z. B. Bergmann & Eder, 2005; Buse, 1975; Irle & Allehoff, 1984; Todt, 1967). Wenn sich auch im Falle des IAB bedeutsame Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern auffinden ließen, so sollte die Normierung des IAB geschlechtsspezifisch vorgenommen werden. Es ist daher zunächst zu prüfen, ob sich Geschlechterunterschiede finden lassen. Grundlage für die Auswertungen in diesem Kapitel sind wiederum die Daten der 387 Schülerinnen und 158 Schüler, die den IAB im Internet durchführten. Eine ausführliche Beschreibung der Stichprobe findet sich in Abschnitt 5.3.

8.1.1 Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern

Für die Stichproben der Schülerinnen und Schüler weist der Levene-Test mit $\alpha = .20$ bei 5 der 10 Berufsfelder heterogene Varianzen aus (s. u.). Die Teilstichproben haben jedoch einen ausreichenden Umfang, um anstelle des t-Tests für unabhängige Stichproben den z-Test für unabhängige Stichproben zu berechnen. Dieser setzt keine Varianzhomogenität voraus (vergl. Diehl & Arbinger, 2001, Kap. 5). Aufgrund der Verhältnisse in den Stichproben der Schülerinnen und Schüler muss bei einigen Skalen des IAB zusätzlich von Nichtnormalität der Populationsverteilungen ausgegangen werden (vergl. Abschnitt 6.2.4). Nach Diehl und Arbinger (2001, S. 145 ff) sind Abweichungen von der Normalverteilung im Falle des z-Tests unbedenklich, wenn aufgrund der Stichprobenverhältnisse von (annähernd) symmetrischen Populationsverteilungen ausgegangen werden kann. Schiefe Verteilungen dagegen gefährden die Robustheit des Tests. Wiesen die visuelle Inspektion der Histogramme und der QQ-Plots bzw. die Werte für Schiefe und Kurtosis auf schiefe und/oder asymmetrische Verteilungen hin, so wurde der Mann-Whitney-U-Test angewandt (vergl. Bortz, 2005, S. 150 ff). Für die Berufsfelder 4, 5, 8 und 10 konnte der z-Test berechnet werden, für die Berufsfelder 1, 2, 3, 6, 7 und 9 wurde auf den Mann-Whitney-U-Test zurückgegriffen.⁶²

Bei der Prüfung von Unterschieden mit den oben genannten Tests kann jedoch lediglich entschieden werden, ob ein statistisch bedeutsamer Unterschied vorliegt oder nicht. Bei großen Stichproben werden bereits kleine Unterschiede signifikant, ohne zwangsläufig eine praktische Relevanz zu besitzen. Es wurde daher zusätzlich Eta^2 als Maße der praktischen Signifikanz herangezogen, um Aussagen über die Größe des „Effekts“ zu erhalten (vergl. Diehl & Arbinger, Kapitel 28).⁶³ „Bei den Maßen der praktischen Signifikanz wird die Größe des Effekts der unabhängigen Variablen [hier: Geschlecht] auf die Werte der abhängigen Variablen [hier: Skalenrohwerter im IAB] in Termini eines Korrelations- bzw. Determinationskoeffizienten ausgedrückt“ (Diehl & Arbinger, 2001, S. 649).

⁶² In allen Fällen wurde zweiseitig getestet, da im Vorfeld keine Hypothesen über die Richtung der Unterschiede formuliert werden konnten und die Richtung ferner für die Entscheidung zwischen Gruppen- und Gesamtnormen unbedeutend ist.

⁶³ Lesebeispiel für Eta^2 : $Eta^2 = .20$ bedeutet, dass in den Stichprobendaten 20% der Varianz in den Skalenrohwertern auf das unterschiedliche Geschlecht zurückgehen.

Tabelle 35 zeigt die Ergebnisse. In allen 10 Berufsfeldern des IAB bestehen signifikante Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern. Für die Berufsfelder 6 *Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe* und 10 *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen* werden die Unterschiede auf einem Niveau von $\alpha = .05$ signifikant, alle weiteren Unterschiede sind auf einem Niveau von $\alpha = .01$ signifikant.

Eta^2 spricht bei den Berufsfeldern 1, 2 und 5 für große Effekte (klein: .010, mittel: .059, groß: .138; nach Cohen, 1988). Für diese Berufsfelder sind demnach geschlechtsspezifische Normen zu berechnen. Für andere Berufsfelder ergeben sich dagegen nur geringe Eta^2 -Werte (insbesondere Berufsfelder 6 und 10). Sie sprechen für so kleine Effekte, dass eine Gruppennormierung bei diesen Berufsfeldern verzichtbar wäre. Zu bedenken ist dabei jedoch, dass im Falle eines internetbasierten Tests ein Großteil der Verantwortung für die Interpretation der Testergebnisse in den Händen des Testteilnehmers verbleibt. Um zu vermeiden, je nach Berufsfeld unterschiedliche Bezugsgruppen anzugeben (hier: Schülerinnen oder Schüler bzw. Schülerinnen und Schüler gemeinsam), bietet sich nur eine durchgängige geschlechtsspezifische Normierung an. Zudem bestehen in fünf Berufsfeldern Varianzunterschiede zwischen den Geschlechtern auch auf einem Niveau von $\alpha = .05$ (Berufsfeld 1: $F(1, 543) = 42.54, p = .000$; Berufsfeld 2: $F(1, 543) = 19.91, p = .000$; Berufsfeld 3: $F(1, 543) = 5.82, p = .016$; Berufsfeld 7: $F(1, 543) = 8.07, p = .005$; Berufsfeld 10: $F(1, 543) = 11.56, p = .001$; die Streuungen können Tabelle 35 entnommen werden; zweiseitig getestet).

Tabelle 35: Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern, z-Test und Mann-Withney-U-Test

Berufsfeld	Geschlecht	n	z-Test			Mann-Withney-U-Test				
			M	SD	z	M	SD	Mann-Withney U	p ^a	Eta ²
Bf 1	weiblich	387				14.27	5.95	11250.00	[.000; .000]**	.248
	männlich	158				24.13	8.96			
Bf 2	weiblich	387				15.03	5.78	17069.00	[.000; .000]**	.121
	männlich	158				20.73	7.71			
Bf 3	weiblich	387				21.40	7.56	21763.50	[.000; .000]**	.052
	männlich	158				17.72	6.73			
Bf 4	weiblich	387	20.74	6.20	4.99**					.041
	männlich	158	23.52	5.78						
Bf 5	weiblich	387	26.85	6.89	8.96**					.128
	männlich	158	21.05	6.85						
Bf 6	weiblich	387				20.49	8.99	26654.00	[.018; .019]*	.010
	männlich	158				22.51	8.72			
Bf 7	weiblich	387				21.89	8.83	24835.00	[.000; .001]**	.022
	männlich	158				19.04	7.74			
Bf 8	weiblich	387	23.08	6.72	3.14**					.018
	männlich	158	21.08	6.75						
Bf 9	weiblich	387				17.88	7.28	20235.00	[.000; .000]**	.071
	männlich	158				22.12	7.03			
Bf 10	weiblich	387	25.84	6.00	2.10*					.009
	männlich	158	27.20	7.17						

Anmerkungen. Zweiseitig getestet. Bf 1 = Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik; Bf 2 = technische und handwerkliche Berufe, Bf 3 = medizinische Berufe, Bf 4 = kaufmännische und verwaltende Berufe, Bf 5 = gestaltendes Handwerk, Bf 6 = Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe, Bf 7 = Natur und Landwirtschaft, Bf 8 = Hotel- und Gaststättengewerbe, Bf 9 = Planungs- und Konstruktionsberufe, Bf 10 = Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen.

^a Die Konfidenzintervalle der Prüfgröße p wurden über die Monte-Carlo-Methode (Schätzung der exakten Stichprobenverteilung der Prüfgröße p über 1 000 000 Stichproben) gewonnen. Das Intervall enthält mit einer Wahrscheinlichkeit von 99% den p -Wert, den man an der exakten Stichprobenverteilung erhalten würde.

* $p < .05$, ** $p < .01$

8.1.2 Unterschiede zwischen Altersgruppen bzw. Jahrgangsstufen

Nachfolgend der Feststellung von Unterschieden zwischen Schülerinnen und Schülern stellt sich die weitergehende Frage, ob sich zudem innerhalb der Geschlechter Unterschiede zwischen Altersgruppen bzw. Jahrgangsstufen finden lassen, die weitere Gruppennormen notwendig machen würden. Die Variablen „Alter“ und „Jahrgangsstufe“ enthalten nicht zwingend redundante Informationen. Beispielsweise kann dieselbe Altersangabe in unterschiedlichen Jahrgangsstufen auftreten. Zudem sind an die Jahrgangsstufen meist spezielle berufsvorbereitende Maßnahmen gebunden. Ein Einfluss auf die Interessen ist nicht ausgeschlossen. Die Analyse beschränkt sich im Falle des Alters auf die drei stärksten Altersgruppen⁶⁴ 16 Jahre, 17 Jahre und 18 Jahre und im Falle der Jahrgangsstufe⁶⁵ auf die Stufen 10, 11 und 12, da nur für diese Gruppen sinnvolle Stichprobenumfänge innerhalb der Geschlechter existieren.

Die einfaktorielle Varianzanalyse setzt sowohl normalverteilte Populationen als auch gleiche Populationsvarianzen voraus (Diehl & Arbinger, 2001, S. 186 ff). Aufgrund der bisherigen Erkenntnisse (s. o. und Abschnitt 6.2.4) muss bei einigen Berufsfeldern auch für die nach Alter bzw. Jahrgangsstufe gebildeten Teilpopulationen/-stichproben Nichtnormalität angenommen werden. Zudem weisen die Ergebnisse der Levene-Tests (mit $\alpha = .20$) für die Schülerinnen in fünf Berufsfeldern und für die Schüler in einem Berufsfeld auf Varianzenheterogenität zwischen den Alterstufen bzw. den Jahrgangsstufen hin. Auf diese Verletzungen reagiert die Varianzanalyse besonders bei ungleichen Stichprobenumfängen empfindlich. Es wurde daher der Brown-Forsythe-Test gerechnet (mit $\alpha = .05$, zweiseitig). Dieser setzt keine Varianzenhomogenität voraus. Zudem weisen Diehl und Arbinger (2001, S. 214 ff) darauf hin, dass dieser Test auch bei einer Verletzung der Normalitätsannahme, besonders bei großen Stichproben, insgesamt robuster reagiert als die Varianzanalyse.⁶⁶ Bei signifikanten Ergebnissen wurde erneut Eta^2 berechnet. Für die Berechnung der Einzelvergleiche wurde der Tukey-Test herangezogen (zweiseitig, Alpha-Fehler-Korrektur; Diehl & Staufenbiel, 2002, S. 258 f; Janssen & Laatz, 2005, S.355 ff).

⁶⁴ Teilstichprobenumfänge: $n_{\text{Schülerinnen, 16 J.}} = 123$, $n_{\text{Schülerinnen, 17 J.}} = 141$, $n_{\text{Schülerinnen, 18 J.}} = 79$; $n_{\text{Schüler, 16 J.}} = 48$, $n_{\text{Schüler, 17 J.}} = 49$, $n_{\text{Schüler, 18 J.}} = 40$.

⁶⁵ Teilstichprobenumfänge: $n_{\text{Schülerinnen, 10}} = 139$, $n_{\text{Schülerinnen, 11}} = 146$, $n_{\text{Schülerinnen, 12}} = 78$; $n_{\text{Schüler, 10}} = 56$, $n_{\text{Schüler, 11}} = 51$, $n_{\text{Schüler, 12}} = 36$.

⁶⁶ Zumindest bei Vorliegen beider Verletzungen ist der Brown-Forsythe-Test auch nicht-parametrischen Verfahren, wie dem Kruskal-Wallis-Test, überlegen. Da darüber hinaus der Brown-Forsythe-Test bei großen Stichproben relativ robust auch auf Verletzungen der Normalitätsannahme reagiert, wurde dieser allen anderen Verfahren vorgezogen (vergl. Diehl & Arbinger, S. 214 ff).

Bei den Schülerinnen unterscheiden sich die Altersstufen 16, 17 und 18 Jahre in den Berufsfeldern 6 *Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe* ($M: 20.92, 21.04, 17.95$; $SD: 9.09, 8.76, 9.00$; $F(2, 294.66) = 3.50, p = .032, \eta^2 = .020$) und 8 *Hotel- und Gaststättengewerbe* ($M: 24.20, 23.34, 21.75$; $SD: 6.35, 6.80, 6.84$; $F(2, 289.63) = 3.25, p = .040, \eta^2 = .019$) signifikant voneinander. In Berufsfeld 6 ergibt sich für die 17-jährigen Schülerinnen ein signifikant höherer Mittelwert als für die 18-jährigen ($p = .038$, Tukey-Test). In Berufsfeld 8 weisen die 16-jährigen einen signifikant höheren Mittelwert auf als die 18-jährigen ($p = .030$). Bei den Schülern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede. Auch zwischen den Jahrgangsstufen treten bei den Schülerinnen signifikante Unterschiede in den Berufsfeldern 6 ($M: 22.22, 20.00, 19.41$; $SD: 9.08, 8.69, 9.06$; $F(2, 296.82) = 3.26, p = .040, \eta^2 = .018$) und 8 ($M: 24.15, 23.10, 21.72$; $SD: 6.34, 6.83, 6.60$; $F(2, 301.97) = 3.44, p = .033, \eta^2 = .019$) auf. Für Berufsfeld 6 werden die Einzelvergleiche über den Tukey-Test nicht signifikant. In Berufsfeld 8 weisen die Schülerinnen der Stufe 10 einen signifikant höheren Mittelwert auf als die Schülerinnen der Stufe 12 ($p = .026$). Für die Schüler lassen sich erneut keine signifikanten Unterschiede finden ($\alpha = .05$). Bei allen signifikanten Unterschieden weist η^2 auf einen kleinen Effekt hin. Aufgrund der geringen Anzahl signifikanter Mittelwertsunterschiede und deren geringem Ausprägungsgrad kann auf eine weitere Aufteilung in Normgruppen verzichtet werden.⁶⁷

Wie bereits erwähnt, weisen die Altersgruppen bzw. Jahrgangsstufen auch auf einem Niveau von $\alpha = .05$ in einigen Berufsfeldern Varianzunterschiede auf (s. Anhänge G-1 und G-2). Diese Unterschiede sind allerdings in ihren Ausprägungen vergleichsweise gering. Zudem sind sie unsystematisch, d. h. es bietet sich keine einheitliche Gruppenaufteilung über alle betroffenen Berufsfelder hinweg an. Aus diesem Grunde stellen auch die wenigen Varianzunterschiede keine Notwendigkeit zu einer feineren Aufgliederung der Normen dar. Die Bildung von nur zwei Normgruppen pro Berufsfeld kommt dem Stichprobenumfang der Normgruppen zugute.

⁶⁷ Geringe bzw. unsystematische Beziehungen zwischen dem Lebensalter und Interessen fanden sich bereits in anderen deutschen (Todt, 1967; Irle & Allehoff, 1984) als auch amerikanischen Untersuchungen (z. B. Super & Crites, 1962).

8.2 Normen

Für jedes Berufsfeld des IAB sind Normen getrennt für Schülerinnen und Schüler zu berechnen. Die Histogramme in Abschnitt 6.3.4 zeigen, dass sich die Rohwerte in den Berufsfeldern des IAB zum Teil nicht normal verteilen. Dies schließt die Verwendung von Standardnormen aus. Nicht-normal verteilte Rohwerte verlangen die Berechnung von Prozentrangnormen. Um Einheitlichkeit zu gewährleisten, werden für Schülerinnen und Schüler und alle 10 Berufsfelder Prozentränge (PR) berechnet, unabhängig davon, wie sich die Rohwerte im speziellen Fall verteilen. Lienert und Raatz (1998, S. 287 f) und Guthke, Böttcher und Sprung (1990, S. 278 f) empfehlen die Berechnung der Prozentränge über folgende Formel (Gleichung 2).

$$PR_x = 100 * \frac{cum f_x - f_x/2}{N} \quad (2)$$

Dabei ist:

PR_x - Prozentrang, der dem Rohwert X zugeordnet wird

$cum f_x$ - Anzahl der Probanden, die den Rohwert X oder einen geringen Wert erzielt haben

f_x - Anzahl der Probanden, die genau den Rohwert X erzielt haben

N - Anzahl der Probanden insgesamt

Üblicherweise werden Prozentränge über die kumulativen Frequenzen nach Gleichung 3 berechnet. Die kumulativen Frequenzen schließen jedoch das gesamte Rohwertintervall ein (z. B. bei $X = 15$ das Intervall von 14.50 bis 15.49). Gleichung 2 leistet eine Korrektur zur Intervallmitte und schließt zudem Prozentränge von 0 und 100 aus. Diese können nur durch Rundung zustande kommen.

$$PR_x = 100 * \frac{cum f_x}{N} \quad (3)$$

Neben der Notwendigkeit zur Berechnung von Prozenträngen haben diese gegenüber Standardnormen und Standardnorm-Äquivalenten, insbesondere bei internetbasierten Tests, einen klaren Vorteil. Im Gegensatz zu Standardnormen, wie Z-Werten oder IQ-Werten, ist die zugrunde liegende Einheit der Prozentrangnormen - die Prozentwerte - bekannt. Werden den Schülerinnen und Schülern nach der Testdurchführung auch die Normwerte zurückgemeldet, dann kann eine allgemeine Erläuterung der Norm entfallen. Eine kurze Interpretationshilfe für die Prozentränge ist ausreichend.

Ferner soll nur eine Grobnormierung vorgenommen werden, auch wenn die zufriedenstellende Reliabilität des IAB eine feinere Normierung gestatten würde. Eine grobe Normierung ist für psychologisch nicht vorgebildete Personen verständlicher. Somit soll eine Einteilung in unterdurchschnittliche, durchschnittliche und überdurchschnittliche Ergebnisse genügen. Dem Vorschlag von Fisseni (2004, S. 78) und Sponsel (2004) folgend, wird der Prozentrangbereich $25 \leq PR \leq 75$ als durchschnittlicher Bereich formuliert. Prozentränge von $PR \leq 24$ werden als unterdurchschnittlich, Prozentränge von $PR \geq 76$ als überdurchschnittlich bezeichnet. Somit ergeben sich die Normentabellen in den Tabellen 36 und 37. Die ausführlichen Normentabellen finden sich in den Anhängen G-3 und G-4.

Tabelle 36: Normentabelle für Schülerinnen, Umwandlung von Rohwerten in Prozentränge

PR	Bf 1	Bf 2	Bf 3	Bf 4	Bf 5	Bf 6	Bf 7	Bf 8	Bf 9	Bf 10
PR ≥ 76 überdurchschnittlich	≥ 18	≥ 19	≥ 28	≥ 26	≥ 32	≥ 28	≥ 30	≥ 29	≥ 24	≥ 31
25 ≤ PR ≤ 75 durchschnittlich	9 -	11 -	16 -	17 -	23 -	13 -	15 -	19 -	12 -	22 -
	17	18	27	25	31	27	29	28	23	30
PR ≤ 24 unterdurchschnittlich	8	≤ 10	≤ 15	≤ 16	≤ 22	≤ 12	≤ 14	≤ 18	≤ 11	≤ 21

Anmerkungen. PR = Prozentrang. Bf 1 = Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik; Bf 2 = technische und handwerkliche Berufe, Bf 3 = medizinische Berufe, Bf 4 = kaufmännische und verwaltende Berufe, Bf 5 = gestaltendes Handwerk, Bf 6 = Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe, Bf 7 = Natur und Landwirtschaft, Bf 8 = Hotel- und Gaststättengewerbe, Bf 9 = Planungs- und Konstruktionsberufe, Bf 10 = Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen.

Tabelle 37: Normentabelle für Schüler, Umwandlung von Rohwerten in Prozentränge

PR	Bf 1	Bf 2	Bf 3	Bf 4	Bf 5	Bf 6	Bf 7	Bf 8	Bf 9	Bf 10
PR ≥ 76 überdurchschnittlich	≥ 32	≥ 27	≥ 23	≥ 29	≥ 27	≥ 29	≥ 24	≥ 26	≥ 28	≥ 34
25 ≤ PR ≤ 75 durchschnittlich	18 -	16 -	13 -	18 -	17 -	17 -	13 -	16 -	18 -	22 -
	31	26	22	28	26	28	23	25	27	33
PR ≤ 24 unterdurchschnittlich	≤ 17	≤ 15	≤ 12	≤ 19	≤ 16	≤ 16	≤ 12	≤ 15	≤ 17	≤ 21

Anmerkungen. Siehe Anmerkungen Tabelle 36.

9 Zusammenfassung

Zielsetzungen. Etwa ein Drittel aller Gymnasiasten beginnt nach dem Schulabschluss eine Ausbildung im Dualen System. Das Angebot psychologisch-diagnostischer Verfahren zur Berufswahlunterstützung, wie (Berufs-) Interessentests, durch Institutionen ist gering, ebenso die Inanspruchnahme solcher Angebote durch angehende Berufswähler. Da solche Verfahren jedoch als wichtig für die Berufswahlvorbereitung erachtet werden, besteht eine Möglichkeit, diesem Umstand zu begegnen in der Konstruktion eines selbst-administrierbaren Berufsinteressentests. Solche Self-Assessment-Verfahren finden mit dem Internet eine neue Plattform mit großem Potenzial. Dieses gründet v. a. auf der großen Verbreitung und Nutzung des Internets bei Schülerinnen und Schülern allgemein und für die Berufsorientierung im Besonderen.

Als Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ergab sich damit die Entwicklung eines internetbasierten Berufsinteressentests für Schülerinnen und Schüler in den höheren Jahrgangsstufen eines Gymnasiums, die das Ergreifen eines Ausbildungsberufes im Dualen System in Betracht ziehen (Interessentest für Ausbildungsberufe im Dualen System für die gymnasiale Oberstufe, IAB). Das Instrument sollte einfach und ökonomisch in der Anwendung sein und den wesentlichen Anforderungen an psychodiagnostische Tests genügen, insbesondere den Testgütekriterien.

Grundlagen. Die Wahl eines Berufes bzw. einer Ausbildung nimmt einen hohen Stellenwert im Leben von Jugendlichen und jungen Erwachsenen ein. Interessen sind ein wesentliches Kriterium der Berufswahl. Mit großer Übereinstimmung fassen Autoren deutschsprachiger Interessentests Interessen als Dispositionen auf. Interessen beziehen sich auf ein Objekt jedweder Art, wirken handlungsveranlassend bzw. –steuernd und weisen kognitive, emotionale und wertbezogene Züge auf. Sie unterscheiden sich in ihrer Richtung (und Art), Generalität, Stabilität und Intensität.

Als theoretische Grundlage von deutschsprachigen Interessentests sind das Person-Umwelt-Modell von Holland (z. B. 1997) und das Konzept von Egloff (z. B. Jungo & Egloff, 1999) zu nennen. Andere Testverfahren (z. B. GIS, Brickenkamp, 1990; B-I-T. II, Irle & Allehoff, 1984; DIT, Todt, 1967) berufen sich nicht auf eine Interessentheorie, sondern fußen auf Forschungsergebnissen, Beobachtungen u. ä. Sie erfassen mehr oder weniger unterschiedliche Interessendimensionen.

Den meisten Interessentests ist gemein, dass sie Interessen erfragen (inventoried interests), indem sie das subjektive Gefallen an Tätigkeiten oder Objekten erheben (Ausnahme beschrieben bei Proyer, 2006). Zudem folgen Interessentests im deutschsprachigen Raum dem Prinzip der Konstruktion homogener Interessenskalen.

Auf der formalen Ebene unterscheiden sich Interessentests v. a. hinsichtlich dreier Aspekte. Interessen werden verbal oder nonverbal gemessen. Die Items repräsentieren unterschiedliche Materialarten (z. B. Tätigkeiten, Buchtitel, Berufsbezeichnungen). Und die Items werden entweder einzeln dargeboten und beantwortet (free-choice) oder in Form eines Wahlzwangverfahrens zwischen mehreren Itemelementen (forced-choice) präsentiert.

Von größerer Bedeutung als diese formalen Konstruktionsprinzipien ist der Weg, über den bekannte Interessentests im Sinne einer Berufsorientierung eine Passung zwischen Person und Beruf herzustellen versuchen. Soweit die notwendigen Informationen über die betrachteten Interessentests vorliegen, muss festgehalten werden, dass sich alle Verfahren dieser Passung von Seiten der Person nähern. Ausgangspunkt einer Testkonstruktion ist in diesem Fall die Formulierung von Interessenrichtungen (= Testskalen), die genügen sollen, um eine Person hinsichtlich ihrer persönlichen Interessenlage zu beschreiben. Ergebnis der Tests ist die Beschreibung einer Person anhand ihrer Interessen. Passung zu einem Beruf wird (implizit oder explizit) zu erreichen versucht, indem Berufe nach denselben Dimensionen beschrieben werden und danach dem individuellen Ergebnis entsprechend zugeordnet werden.

Eine andere Möglichkeit, Passung zwischen einer Person und einem Beruf zu erwirken, besteht darin, genau den umgekehrten Weg zu beschreiten und demnach an den Berufen anzusetzen. Berufe werden aufgrund ihrer Ähnlichkeit zu Gruppen zusammengefasst (hier: Berufsfeldern). Jedes Berufsfeld wird durch Items repräsentiert, die das Gemeinsame der Berufe eines Feldes möglichst gut bündeln. Je mehr Interesse eine Person an den Items eines Berufsfeldes bekundet, desto besser passt die Person zu den zugehörigen Berufen. Bei der Konstruktion des IAB wurde der zweite Weg beschritten. Auf formaler Ebene wurde sich bekannter Konstruktionsprinzipien bedient.

Entwicklung. Der IAB wurde als Papier-und-Bleistift-Verfahren (Miederhoff, 2004) entwickelt. Es wurde eine Auswahl an 81 dualen Ausbildungsberufen mit 123 Fachrichtungen getroffen. Sie wurden aufgrund der Ähnlichkeit der mit ihnen verbundenen beruflichen Aufgaben und Tätigkeiten zu Gruppen zusammengefasst. Es entstanden 13 Berufsfelder. Als Grundlage für die Itementwicklung wurden der Berufsdatenbank BERUFENET der Bundesagentur für Arbeit für jeden Beruf und jede Fachrichtung typische berufliche Tätigkeiten entnommen. Innerhalb jedes Berufsfeldes wurden diese nach Ähnlichkeit geordnet. Für jede Gruppe vergleichbarer Tätigkeiten wurde eine übergeordnete Tätigkeit formuliert, die für nahezu alle Berufe eines Feldes Gültigkeit besaß.

Die derart gewonnenen 156 Tätigkeiten bildeten die Items einer Vorform des IAB. Die Testvorform wurde einer Voruntersuchung an einer Stichprobe von 236 Schülerinnen und 154 Schülern der Jahrgangsstufen 10 bis 12 an Gymnasien unterzogen. Nach einer Hauptkomponentenanalyse mit VARIMAX-Rotation wurden dreimal je zwei Berufsfelder der Testvorform zusammengelegt. Die restlichen sieben Berufsfelder verblieben wie in der Ursprungsversion. Aufgrund der Ergebnisse einer Itemanalyse (Faktorladungen der Items, Itemtrennschärfen, Cronbachs Alpha bei Ausschluss des Items, Itemstreuungen und Itemschwierigkeiten) wurden in zwei Schritten je Berufsfeld acht Items für die Testendform ausgewählt. Es entstand die Testendform des IAB mit den folgenden 10 Berufsfeldern und je 8 Items pro Feld: (1) Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik, (2) technische und handwerkliche Berufe, (3) medizinische Berufe, (4) kaufmännische und verwaltende Berufe, (5) gestaltendes Handwerk, (6) Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe, (7) Natur und Landwirtschaft, (8) Hotel- und Gaststättengewerbe, (9) Planungs- und Konstruktionsberufe, (10) Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen.

Beispielitem für Berufsfeld 4:

„Einkaufsverhandlungen mit Lieferanten und Herstellern von Waren führen“

Die Items sind von einem Testteilnehmer auf einer Skala von 1 *sehr ungerne* bis 5 *sehr gerne* dahingehend einzuschätzen, wie gerne er die beschriebene Tätigkeit ausüben würde.

Eine Reanalyse der Daten der Voruntersuchung für den reduzierten Itemsatz erbrachte viel versprechende Ergebnisse. Die Trennschärfen waren für Schülerinnen wie Schüler der Stichprobe in der Regel zufriedenstellend bis sehr gut. Nur in wenigen Fällen mussten Trennschärfen um $r_{it} = .400$ akzeptiert werden. Die Schwierigkeiten bewegten sich überwiegend in einem mittleren Bereich. Bei zwei Berufsfeldern traten bei den Schülerinnen auch extreme Schwierigkeiten auf ($P < 20$). Die Internen Konsistenzen (Cronbachs Alpha) überschritten durchgängig und unabhängig von der zugrunde gelegten Stichprobe ein Niveau von $\alpha = .800$, z. T. von $\alpha = .900$. Zwischen einigen Berufsfeldern ergaben sich substantielle Zusammenhänge ($r > .400$).

Die Testendform des IAB wurde in eine internetbasierte Version umgesetzt. Die Testdurchführung kann so selbständig durch die Testteilnehmer im Internet erfolgen. Die Auswertung der Antwortdaten und die Rückmeldung der Testergebnisse geschehen automatisch. Die Testergebnisse werden dem Testteilnehmer mit entsprechenden Hinweisen zur Interpretation per Email zugesandt.

Ergebnisse der Item- und Skalenanalyse. Daten für eine Überprüfung des IAB lieferte eine Stichprobe aus 158 Schülern und 387 Schülerinnen der Jahrgangsstufen 10 bis 13 von Gymnasien im Bundesgebiet, die den IAB im Internet durchführte (Analysestichprobe). Die Stichprobe wurde gewonnen, indem Schulen zufällig ausgewählt und angeschrieben wurden. Die Schulen warben durch Plakate und Flyer für die Teilnahme am IAB.

Sowohl für die Schülerinnen als auch für die Schüler nähern sich die Itemmittelwerte in der Regel dem Skalenmittelpunkt von 3 ausreichend an. Geringe Mittelwerte ergeben sich dagegen in der Stichprobe der Schülerinnen für die Berufsfelder 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik* und 2 *technische und handwerkliche Berufe*. Die Standardabweichungen der Items sind sowohl für Schülerinnen als auch für Schüler (insbesondere für diesen Fall sehr homogener Stichproben) zufriedenstellend.

Für den überwiegenden Teil der Items sind die Itemtrennschärfen für Schülerinnen und Schüler zufriedenstellend bis hoch ($r_{it} \geq .500$). Nur bei fünf Items wird das angestrebte Niveau von $r_{it} \geq .500$ in einer der Stichproben nicht erreicht. Die Trennschärfen sind jedoch zumindest größer als $r_{it} = .400$. Die Schwierigkeitsindizes bewegen sich größtenteils in einem angemessenen mittleren Bereich ($20 \leq P \leq 80$). Bei den Schülerinnen sind die Schwierigkeitsindizes der Items aus den Berufsfeldern 1 und 2 sehr niedrig bis extrem niedrig ($P < 20$).

Für alle Berufsfelder lassen sich angemessene Homogenitäten finden. Als am wenigsten homogen (um $r = .400$) erweisen sich die Berufsfelder 4 *kaufmännische und verwaltende Berufe* und - insbesondere in der Teilstichprobe der Schülerinnen - 10 *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen*. Die Produkt-Moment-Korrelationen der Berufsfelder untereinander zeigen je nach zugrunde gelegter Stichprobe (Schülerinnen, Schüler bzw. Gesamtstichprobe) für jedes Berufsfeld zu mindestens einem und höchstens zwei anderen Berufsfeld(ern) substantielle Zusammenhänge ($r \geq .400$) an.

In einer Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse, Promax-Rotation, Gesamtstichprobe mit $N = 545$) konnten 10 Faktoren sinnvoll extrahiert werden. 76 der 80 Items verteilen sich in dieser Faktorenlösung wie aufgrund des Testkonzepts angenommen. Die Ladungen der übrigen vier Items (die Items 5_8 und 10_1 bis 10_3) weisen auf Überschneidungen zwischen den Berufsfeldern 2 *technische und handwerkliche Berufe* und 5 *gestaltendes Handwerk* bzw. 5 und 10 *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen* hin. Die geschlechtergetrennten Faktorenanalysen zeigen visuell eine weite Übereinstimmung der Faktorenstrukturen für die Geschlechter und Übereinstimmung mit der Faktorenstruktur in der Gesamtstichprobe. Bei den Schülern stimmt das Ladungsmuster der Items aus Berufsfeld 10 etwas besser mit der angenommenen Item-Berufsfeld-Struktur überein.

Die Verteilungen der Skalenrohwerte weichen je nach Berufsfeld und Geschlecht mehr oder weniger stark von der Normalverteilung ab.

Ergebnisse zur Bewertung der Gütekriterien. Für die internetbasierte Version des IAB kann Objektivität angenommen werden. Die Internen Konsistenzen der Berufsfelder sind zufriedenstellend bis sehr gut (Schülerinnen: $.845 \leq r_{tt} \leq .962$, Schüler: $.820 \leq r_{tt} \leq .963$, Gesamt: $.851 \leq r_{tt} \leq .961$).

Es konnten 145 Retestdatensätze gewonnen werden. Das Retestintervall betrug im Mittel gut zwei Monate. Für die interindividuelle Berechnung der Retestreliabilität konnten 141 Datensätze von 108 Schülerinnen und 33 Schülern genutzt werden. Je nach Berufsfeld liegen die Reliabilitätskoeffizienten zwischen $r_{tt} = .747$ und $r_{tt} = .883$ für die Schülerinnen, zwischen $r_{tt} = .716$ und $r_{tt} = .907$ für die Schüler bzw. zwischen $r_{tt} = .767$ und $r_{tt} = .895$ für die Gesamtstichprobe. Alle Koeffizienten sind damit zufriedenstellend bis gut.

Die Korrelation der Testergebnisse zwischen erstem und zweitem Messzeitpunkt wurde zudem intraindividuell berechnet (Produkt-Moment-Korrelation der Skalenrohwerte pro Proband und über die 10 Skalen des IAB). Von den 145 Probanden weisen 134 (92.41%)

Korrelationskoeffizienten von $r_{tt} = .700$ und größer auf. Bei mehr als der Hälfte der Probanden überschreiten die Koeffizienten ein Niveau von $r_{tt} = .900$. Die Testergebnisse erweisen sich intraindividuell stabiler als interindividuell.

Um die Inhaltsvalidität des IAB zu überprüfen, wurden Berufsberater der Bundesagentur für Arbeit gebeten, die ungeordnet vorgelegten Items des IAB demjenigen Berufsfeld zuzuordnen, für das es in ihren Augen Gültigkeit besitzt. Ihre Zuordnungen sollten sie begründen. Es wurde ihnen die Möglichkeit eingeräumt, Items auszusondern, wenn sie diese für unpassend oder als für mehrere Berufsfelder gleichermaßen zutreffend empfanden.

Die Übereinstimmung zwischen den Berufsberatern bei der Zuordnung der Items war gut bis sehr gut (Cohens Kappa $\geq .700$). Darüber hinaus wurden je nach Berufsberater zwischen 59 und 77 der 80 Items des IAB konzeptkonform zugeordnet. Neunzig Prozent der Items des IAB wurden von der Mehrheit der Berufsberater begründet demjenigen Berufsfeld zugeordnet, dem es laut Testkonzept angehört. Zwölf Items wurden von drei oder mehr Berufsberatern nicht konzeptkonform zugeordnet. In der Regel gaben die Berufsberater dabei an, ein Item sei nicht eindeutig nur einem Berufsfeld zuzuordnen.

Neben der Inhaltsvalidität wurde auch die Kriterienvvalidität betrachtet. Ausgangspunkt der Planung einer Studie zur Kriterienvvalidierung war die Überlegung, dass hohe Skalenrohwerter im IAB mit hohen Bewertungen von Einzelberufen des jeweiligen Berufsfeldes einhergehen sollten. Bei einem geringen Skalenrohwerter sollten auch ein zugehöriger Beruf als unattraktiv eingeschätzt werden. Zu je drei Berufen pro Berufsfeld des IAB wurden Informationstexte erstellt, die Informationen über berufsbezogene Aufgaben und Tätigkeiten vermittelten und Arbeitsorte und –mittel benannten. Eine Stichprobe von 203 Gymnasiastinnen und Gymnasiasten bewertete in einem Fragebogen die Einzelberufe auf einer fünfstufigen Skala hinsichtlich ihres Interesses. Darüber hinaus bearbeiteten die Probanden den IAB im Internet. Testwerte und Kriteriumswerte wurden zueinander in Beziehung gesetzt.

Die Rohwerte aus Test und Kriterium wurden pro Berufsfeld des IAB und über alle Probanden hinweg korreliert (= klassische Kriterienvvalidierung). Es wurde festgelegt, dass die Validitätskoeffizienten ein Niveau von $r_{ic} = .500$ überschreiten sollten. Sie sollten zudem größer sein als die Korrelationen zwischen dem Skalenrohwerter jedes IAB-Berufsfeldes und den Bewertungen der Berufe der übrigen Berufsfelder.

Die Validitätskoeffizienten von acht Berufsfeldern erfüllen bei Zugrundelegung der Gesamtstichprobe beide Kriterien. Bei einem Berufsfeld (*3 medizinische Berufe*) wird die geforderte Höhe des Validitätskoeffizienten nur knapp unterschritten, die zweite Anforderung jedoch erfüllt. Nicht zufriedenstellend ist das Ergebnis für das Berufsfeld *5 gestaltendes Handwerk*. Eine zufriedenstellende Höhe des Validitätskoeffizienten wird erst durch Ausschluss eines Einzelberufes (Friseur/in) aus den Daten erzielt. Insgesamt sprechen die Ergebnisse der interindividuellen Betrachtung für die Validität des IAB. Getrennt für die Geschlechter können die Ergebnisse jedoch nicht überzeugen. Die Validitätskoeffizienten liegen in der Regel unter denen der Gesamtstichprobe und erreichen in einigen Fällen nicht das angestrebte Niveau.

Wie bereits für die Reliabilität wurden die Daten auch aus einem intraindividuellen Blickwinkel ausgewertet. Hierfür wurden zunächst die Korrelationen zwischen den Skalenrohwerten im IAB und den Berufsbewertungen im Fragebogen pro Proband und über die 10 Berufsfelder berechnet. Knapp 39% der Probanden weisen mittlere Korrelationen auf ($.400 \leq r_{ic} \leq .699$). Für fast 45% der Probanden ergeben sich hohe Korrelationen von $r_{ic} \geq .700$. Nur für einen kleinen Teil der Probanden lassen sich negative oder geringe Korrelationen zwischen ihren Ergebnissen im IAB und ihren Einschätzungen der Einzelberufe im Fragebogen finden. Als mittlere Korrelation errechnet sich über alle Schülerinnen $r_{ic} = .662$, über alle Schüler $r_{ic} = .665$ und über alle Probanden der Gesamtstichprobe $r_{ic} = .664$. Die intraindividuelle Betrachtung der Daten wirft ein positiveres Bild auf die Kriterienvalidität des IAB als die interindividuelle.

Außerdem wurde innerhalb der Berufsfelder betrachtet, für wie viele Probanden ein geringer Skalenrohwert im IAB mit einer ebenso geringen Bewertung eines Berufes desselben Feldes einhergeht. Hierfür wurden aus den Skalenrohwerten die mittleren Itembewertungen errechnet. Aus einem Skalenrohwert zwischen 8 und 11 ergibt sich durch Division durch 8 Items und ganzzahlige Rundung eine mittlere Itembewertung von 1 - *sehr ungern*. Auch ein Beruf dieses Feldes sollte durch Ankreuzen der Skalenstufe 1 - *sehr ungern* bewertet werden. Als Toleranzbereich für eine hinreichende Übereinstimmung zwischen IAB-Ergebnis und Berufsbewertung wurde eine Abweichung von einer Skalenstufe nach oben bzw. unten festgelegt. In diesen Bereich hinreichender Übereinstimmung fallen je nach Berufsfeld zwischen 79.70% und 90.59% der Probanden.

Generalisierbarkeit. Hinweise auf die Generalisierbarkeit der Befunde ergeben sich aus einem Vergleich zweier Stichproben, die sich hinsichtlich des Rekrutierungsweges und der Ausschöpfungsquote deutlich unterscheiden (Analysestichprobe: indirekte Ansprache, geringe Ausschöpfungsquote vs. Stichprobe der Kriterienvalidierung: direkte Ansprache, hohe Ausschöpfungsquote). Die Probanden der Analysestichprobe zeigen an Berufsfeld 6 *naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe* signifikant mehr Interesse als die Probanden der Kriterienvalidierung ($F = 23.38$, $p = .000$, $Eta^2 = .044$). In allen übrigen Berufsfeldern unterscheiden sich die Stichproben nicht. Sie weisen in diesen Berufsfeldern sehr ähnliche Skalenmittelwerte und -streuungen auf. Über die Daten beider Stichproben wurden darüber hinaus Hauptkomponentenanalysen mit anschließender Promax-Rotation und 10 zu extrahierenden Faktoren berechnet. Eine visuelle Inspektion der gefundenen Faktorenstrukturen weist auf eine hohe Übereinstimmung hin.

Normierung. Für alle Berufsfelder des IAB konnten zwischen Schülerinnen und Schülern signifikante Niveauunterschiede gefunden werden. In einigen Feldern kommen Varianzunterschiede hinzu. Daher waren geschlechtsspezifische Normen zu erstellen. Aufgrund nur weniger, kleiner und unsystematischer Alters- bzw. Jahrgangsstufenunterschiede war eine weitere Differenzierung der Normen nicht notwendig.

Sowohl für Schülerinnen als auch für Schüler wurden Prozentrangnormen erstellt. Sie sind im Sinne einer Grobnormierung so unterteilt, dass für jeden Skalenrohwert bestimmbar ist, ob das Testergebnis in einem Berufsfeld im Vergleich zur Bezugsgruppe unterdurchschnittlich ($PR \leq 24$), durchschnittlich ($25 \leq PR \leq 75$) oder überdurchschnittlich ($PR \geq 76$) ist.

10 Diskussion

Zunächst sei an dieser Stelle die generelle Frage aufgeworfen, ob im Falle des IAB die Bezeichnung „Interessentest“ überhaupt verwendet werden sollte. In den Kapiteln 2 und 3 wurde dargestellt, dass im IAB - entgegen anderen Testverfahren (vergl. Abschnitt 2.2.6) - keine Interessenrichtungen im eigentlichen Sinne unterschieden werden. Der IAB erhebt folglich nicht den Anspruch, eine Person ausreichend gut hinsichtlich ihrer individuellen Interessenlage zu beschreiben. Bei den Skalen des Tests handelt es sich vielmehr um Gruppen von Berufen. Auf der anderen Seite verfolgt der IAB ein ähnliches Ziel wie andere Interessentests, die in der Berufsberatung und -orientierung Anwendung finden: Es soll eine Passung zwischen einer Person und einem Beruf dahingehend hergestellt werden, dass der Beruf möglichst gut zu den Interessen einer Person passt. Im IAB werden die Interessen als Vermittler zwischen Person und beruflicher Umwelt genutzt. Weiterhin fußt die Entwicklung des IAB auf einer Definition von Interesse(n), die im Bereich der Interessenmessung im deutschen Sprachraum weite Übereinkunft gefunden hat (vergl. Abschnitte 2.2.1 und 3.1.3). Sie spiegelt sich in der formalen Gestaltung des Verfahrens wider.

In diesem Sinne ist die Bezeichnung des IAB als Interessentest angemessen. Insofern muss sich der IAB an anderen Interessentests messen lassen. Die in der vorliegenden Arbeit dargestellten Ergebnisse zur Testgüte sind daher zu denen anderer Interessentests in Beziehung zu setzen. Darüber hinaus sind die Ergebnisse dahingehend zu betrachten, welche generellen Schlüsse sie über die Güte des IAB zulassen. Dies beinhaltet sowohl eine Wertung des Testverfahrens und damit des Testkonzepts an sich als auch der Präsentation des IAB als selbstadministrierbaren Test im Internet. Schließlich lassen sich aus einigen Ergebnissen Ansätze für weiterführende Untersuchungen ableiten.

10.1 Erfüllung der Zielsetzungen

Unabhängig von den Untersuchungsbefunden lässt sich zunächst betrachten, inwiefern die Zielsetzungen bei der Entwicklung des Verfahrens grundsätzlich erreicht wurden. In Abschnitt 3.1.1 wurde formuliert, der IAB solle die Suche nach tiefer gehenden Informationen über Berufe in eine interessengemäße Richtung lenken und Ausgangspunkt für Berufswahl vorbereitende Maßnahmen sein. Formales Ziel war die Gestaltung eines (zeit-) ökonomischen und in der Anwendung einfachen Testverfahrens.

In seiner Anlage wird der IAB dem ersten Anspruch gerecht. Der IAB ermittelt das Ausmaß des Interesses an verschiedenen Berufsfeldern. Mit jedem Berufsfeld verbindet sich eine Reihe von Berufsvorschlägen. Bei einem hohen Skalenrohwert in einem Berufsfeld versprechen die zugehörigen Berufe eine gute Passung zwischen den Interessen einer Person und den Aufgaben- und Tätigkeitsstrukturen der Berufe. Die Berufsvorschläge können beispielsweise die Grundlage für eine Berufsberatung sein.

Für eine einfache Anwendbarkeit spricht die Nutzung einer einheitlichen Antwortskala von 1 – *sehr ungerne* bis 5 – *sehr gerne*. Sie arbeitet mit einem einfachen Punktesystem (z. B. gibt der Testteilnehmer einer Tätigkeit nur einen Punkt, wenn er diese sehr ungerne und fünf Punkte, wenn er diese sehr gerne ausüben würde). Auch Aufbau und Auswertung des IAB sind einfach. Jedes Berufsfeld wird durch acht Items repräsentiert. Jeder Skalenrohwert ergibt sich durch die Addition der acht Itemwerte zwischen 1 und 5. Er schwankt damit zwischen minimal 8 und maximal 40 Punkten. Ein Testteilnehmer kann somit leicht nachvollziehen, wie sein jeweiliges Testergebnis zustande kommt.

Auf Basis der Ergebnisse der Voruntersuchung (vergl. Abschnitt 3.3) wurde die Itemzahl der Testvor- zu der Testendform von 156 auf 80 Items und eine geschätzte Durchführungszeit von 15 bis 20 Minuten reduziert. Ökonomisch ist der IAB jedoch insbesondere hinsichtlich seines Outputs. Mit jedem Berufsfeld verbindet sich ohne weiteres Zutun des Testteilnehmers eine Auswahl an Berufen. Es ist kein weiterer Schritt notwendig, um aus dem Testergebnis interessengemäße Berufe abzuleiten.

Im Verlauf derjenigen Studien, in die die Internetversion des IAB eingebunden war, zeigten sich jedoch auch Ansätze für eine Optimierung der Testpräsentation im Internet (URL: <http://www.iab-test.de>). Sie wurden nach Abschluss der vorliegend beschriebenen Untersuchungen umgesetzt.

1. Trotz eindeutiger Hinweise (siehe Anhang B-7) kehrten einige Testteilnehmer über den Button ihres Browsers zu einer bereits bearbeiteten Testseite zurück. Ein erneutes Absenden der Antwortdaten führte dann zu einer Doppelung der Antworten in der zugrundeliegenden Datenbank und in der Rückmeldung der Testergebnisse. Im aktuellen Internetauftritt werden die alten Daten in der Datenbank überschrieben, wenn eine Testseite mehrfach bearbeitet wird.

2. Ferner wurde die Ergebnismrückmeldung an die Teilnehmer überarbeitet. Die Rückmeldung der Skalenrohwerte erfolgt nun grafisch und nicht in Form einer Tabelle. Diese grafische Darstellung vermittelt ein anschaulicheres Bild über die Interessenausprägungen als dies mit einer Tabelle möglich ist. Die Ergebnismrückmeldung wurde durch die erstellten Normmentabellen und detaillierte Hinweise zum Umgang mit den Testergebnissen ergänzt.

3. Die Rückmeldung wird nicht mehr per Email verschickt. Sobald der Test vollständig bearbeitet wurde, öffnet sich die Rückmeldung in einem neuen Fenster. Die Inhalte können von dem Testteilnehmer ausgedruckt werden. Diese Veränderung schien notwendig, da einige Email-Clients Emails mit HTML-Inhalten nicht unterstützen und sich für einige Testteilnehmer Probleme beim Öffnen der Rückmeldeemail ergaben.

4. Seit Abschluss der beschriebenen Studien ist der IAB zudem über eine Stichwortsuche in den gängigen Suchmaschinen wie Google für potenzielle Testteilnehmer zu finden (Beispiele für Suchwörter: Interessentest, Berufsinteressentest, Berufswahl). Dafür wurden Sucheinträge bei den Suchmaschinen vorgenommen.

5. Einzelne Texte des Internetauftritts wurden umformuliert, da der Auftritt nicht mehr unmittelbar in Untersuchungen eingebunden ist.

10.2 Diskussion der Ergebnisse

10.2.1 Zugrunde liegende Stichprobe

Dem überwiegenden Teil der Befunde zum IAB liegen die Daten der Analysestichprobe zugrunde (vergl. Abschnitt 5.3). Sie wurde über Plakataushänge und Flyer in 30 von 31 zufällig ausgewählten Schulen gewonnen. Wie bei jeder Datenerhebung stellt sich die Frage der Repräsentativität der Stichprobe. Couper (2000) diskutiert mögliche Einschränkungen der Repräsentativität mit Blick auf Online-Datenerhebungen.

Der *coverage error* ergibt sich durch die mangelnde Übereinstimmung zwischen der Zielpopulation und der Rahmenpopulation. Werden als Zielpopulation Schülerinnen und Schüler der Jahrgangstufen 10 bis 13 an Gymnasien im Bundesgebiet verstanden, dann umfasst die Rahmenpopulation all jene dieser Schülerinnen und Schüler, die aufgrund der Wahl des Mediums Internet überhaupt für eine Datenerhebung erreichbar sind. In diesem Fall sind dies Schülerinnen und Schüler der Zielpopulation, die Zugang zum Internet und Zugang zu einer Emailadresse haben.⁶⁸ Die Höhe des coverage errors wird durch zwei Dinge bestimmt: (a) durch den Anteil der Zielpopulation, der nicht durch die Rahmenpopulation abgedeckt wird, (b) durch den Unterschied zwischen Personen der Rahmenpopulation und Personen, die der Ziel-, aber nicht der Rahmenpopulation angehören. Aufgrund der hohen Internetverbreitung und –nutzung unter den Schülerinnen und Schülern und insbesondere unter den Gymnasiasten kann festgehalten werden, dass der Anteil derjenigen Personen, die durch die Wahl des Mediums von Vorneherein von der Datenerhebung ausgeschlossen werden, sehr gering ist. In der JIM-Studie 2005 gaben 94% der Gymnasiasten an, das Internet selten bis täglich zu nutzen (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2005; vergl. auch Statistisches Bundesamt, 2006c). Dementsprechend ist auch der coverage error für den vorliegenden Fall einer Online-Datenerhebung zu vernachlässigen.

Der *sampling error* entsteht durch die Tatsache, dass nicht alle Personen der Rahmenpopulation in die Datenerhebung eingehen, sondern nur die Daten einer Stichprobe gewonnen werden. Um (zumindest) systematische Verzerrungen auszuschließen, sind zufällige Stichprobenziehungen anzustreben. Mit einer zufälligen Auswahl der Schulen wurde die Randomisierung auf der niedrigsten Ebene durchgeführt, für die Adressbestände

⁶⁸ Der Begriff „Zugang“ soll andeuten, dass es unbedeutend ist, wie und von wo aus auf das Internet zugegriffen wird und ob die Schüler/-innen eine eigene Emailadresse besitzen, oder die Emailadresse einer anderen Person nutzen.

vorlagen. Es ergaben sich in der Stichprobe in den erhobenen demografischen Merkmalen jedoch Abweichungen von den Verhältnissen in der Zielpopulation (vergl. Abschnitt 5.3). Einige Bundesländer waren über-, andere unterrepräsentiert. Gleiches galt für Jahrgangsstufen bzw. Altersgruppen. Auf Skalenniveau konnten jedoch nur wenige, kleine und unsystematische Mittelwerts- und Varianzunterschiede zwischen Altersgruppen und Jahrgangsstufen gefunden werden. Dies steht in Einklang mit anderen Befunden in der Interessenmessung (vergl. Birnstengel, 1989; Irle & Allehoff, 1984; Super & Crites, 1962; Todt, 1967). Für eine Überprüfung möglicher Unterschiede zwischen Bundesländern fehlte eine angemessene Datenbasis. Sie sind aufgrund anderer Befunde jedoch nicht zu erwarten (Birnstengel, 1989). Diese Unterschiede sind daher zu vernachlässigen. Der unterschiedlichen Geschlechterverteilung wurde begegnet, indem die Auswertungen getrennt für Schülerinnen und Schüler durchgeführt wurden.

Der *nonresponse error* schließlich beruht auf dem Umstand, dass nicht alle Personen der Stichprobe⁶⁹ willens oder fähig sind, den Interessentest durchzuführen und somit an der Studie teilzunehmen. Durch die gewählte Rekrutierungsstrategie entstand eine Form der Selbstselektion. Der *nonresponse error* ist insofern von Bedeutung, als bei bedeutsamen Unterschieden zwischen Teilnehmern und Nichtteilnehmern beispielsweise die (grundsätzlich mögliche) verpflichtende Durchführung des IAB im Klassen- oder Kursverbund in Frage zu stellen wäre. Direkte Aussagen zum *nonresponse error* können nicht getroffen werden, da keine Daten über die Rücklaufquote und Nicht-Teilnehmer vorliegen. Wie in Abschnitt 7.4 dargestellt, erlaubt der Vergleich der Analysestichprobe mit der Kriterienvalidierungsstichprobe jedoch eine Schätzung. Zwischen den Probanden der Analyse- und der Kriterienvalidierungsstichprobe ergibt sich ein signifikanter Mittelwertsunterschied im Berufsfeld 6 *naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe*. Für letztere resultiert ein niedrigerer Mittelwert. Dieser Unterschied ist klein bis moderat ($\eta^2 = .044$). In allen anderen Berufsfeldern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede. Auch die gefundenen Unterschiede in der Faktorenstruktur beschränken sich auf ein unterschiedliches Ladungsmuster für drei Items. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass diese Ergebnisse keine Hinweise beinhalten, die es grundsätzlich verbieten würden, den Test auch im Klassen- oder Kursverbund durchzuführen. Die festgestellten Unterschiede in den Interessenausprägungen sind so gering, dass bei der gewählten Grobnormierung des IAB auch hierin

⁶⁹ Als Stichprobe werden hier all jene Schülerinnen und Schüler verstanden, die eine der angeschriebenen Schulen besuchten und durch die Plakate und Lehrerinnen und Lehrer zur Teilnahme an der Studie „eingeladen“ wurden.

kein Problem zu sehen ist. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse erscheint zudem die unterschiedliche Stichprobengewinnung für die Überprüfung der Kriterien-validierung einerseits und die Berechnung anderer relevanter Kennwerte andererseits angemessen (vergl. Abschnitt 5.1 vs. Abschnitt 7.3.2.2). Weitergehende Aussagen sind aufgrund dieser Ergebnisse nicht möglich.

Der IAB ist weiterhin im Internet verfügbar. Auf diese Art und Weise wird die Datenbasis in Zukunft ausgebaut. Für weitere Untersuchungen ist neben einer Ausweitung der Datenbasis anzustreben, durch die Stichprobengewinnung über andere Rekrutierungswege mehr Hinweise zur Generalisierbarkeit der Befunde zu erhalten.

10.2.2 Item- und Skalenanalyse

Insgesamt ergeben sich für den IAB auf Item- bzw. Skalenebene zufriedenstellende bis gute Ergebnisse. Die Itemmittelwerte nähern sich in der Regel dem Skalenmittelpunkt von 3 ausreichend an. Die Streuungen sind in Anbetracht der sehr homogenen Teilstichproben (Schülerinnen bzw. Schüler der Jahrgangsstufen 10 bis 13 von Gymnasien) zufriedenstellend. Beispielsweise resultieren für den AIST-R (Bergmann & Eder, 2005) bei einer ebenfalls fünfstufigen Skala und einer deutlich heterogeneren Stichprobe nur leicht höhere Itemstreuungen (Stichprobe: 2000 weibliche und männliche Personen zwischen 15 und 28 Jahren aus unterschiedlichen Schulrichtungen und Ausbildungsinstitutionen). Itemmittelwerte wie -streuungen ermöglichen insgesamt eine ausreichende Differenzierung zwischen den Probanden. Die Schwierigkeiten liegen überwiegend in einem angemessenen mittleren Bereich. Sie stellen eine gute Voraussetzung für eine Differenzierung zwischen Probanden und hohe Trennschärfen dar. Sowohl an üblichen Konventionen (Weise, 1975, nach Fisseni, 2004) wie auch an anderen Interessentests (z. B. Bergmann & Eder, 2005; Jungo & Egloff, 1999; Irle & Allehoff, 1984) gemessen, sind die Itemtrennschärfen als gut zu bezeichnen. Selbst die geringsten Trennschärfen erreichen noch ein moderates Niveau.

Die erzielten Homogenitätskennwerte (mittlere Iteminterkorrelationen der Items eines Berufsfeldes) sprechen dafür, dass die Items eines Berufsfeldes ausreichend Ähnliches messen. In den Faktorenanalysen ließen sich 10 Faktoren sinnvoll extrahieren. Die visuelle Inspektion der Ladungsmuster zeigte, dass sich die Items unabhängig von der zugrundeliegenden Stichprobe (Gesamt, Schülerinnen, Schüler) in den allermeisten Fällen so zu Faktoren gruppieren, wie dies im Testkonzept angenommen wird. Die getrennt für

Schülerinnen und Schüler gefundenen Faktorenstrukturen weisen optisch eine hohe Übereinstimmung auf. Dieses Ergebnis steht in gutem Einklang mit den Erkenntnissen von Schutz und Baker (1962) für den amerikanischen und Irle und Allehoff (1984) für den deutschen Sprachraum, die zeigen, dass sich Geschlechterunterschiede insbesondere auf den Ausprägungsgrad der Interessen beziehen (vergl. Abschnitt 8.1.1), jedoch kaum auf die Struktur.

Bei der Item- und Skalenanalyse weichen jedoch einige Ergebnisse von dem ab, was unter methodischen Gesichtspunkten wünschenswert ist. Besonders auffällig sind die geringen Itemmittelwerte (und Skalenmittelwerte) in den Berufsfeldern 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik* und 2 *technische und handwerkliche Berufe* in der Teilstichprobe der Schülerinnen. Mit diesen gehen geringe bis extrem niedrige Schwierigkeitsindizes einher. Rein methodisch betrachtet würden diese Befunde für eine geringe Itemqualität sprechen. Dabei ist jedoch Folgendes zu berücksichtigen. Es sind nicht einzelne Items betroffen. Alle Items dieser Felder weisen zumindest sehr geringe Schwierigkeiten und Itemmittelwerte auf. In ihnen spiegelt sich ein generelles Antwortmuster dahingehend wider, dass die Schülerinnen - im Gegensatz zu den Schülern - sehr wenig Interesse an den Berufsfeldern 1 und 2 zeigen. Auch in anderen Interessentests zeigen sich deutliche Geschlechtsunterschiede (B-I-T. II: Allehoff, 1985; AIST-R: Bergmann & Eder, 2005; Interessenfragebogen: Jungo & Egloff, 1999; F-I-T: Stoll, Jungo & Toggweiler, 2006). Und in allen genannten Tests weisen die weiblichen Probanden in technisch ausgerichteten Skalen deutlich geringere Werte auf die männlichen. Dementsprechend können die gefundenen Mittelwerte und Schwierigkeitsindizes nicht als Hinweise auf eine geringe Itemgüte gewertet werden, sondern sind Ausdruck des geringen Interesses von weiblichen Personen an technischen Gegenständen. Zudem gehen selbst die extremen Schwierigkeitsindizes noch mit guten Trennschärfen einher. Jedes einzelne Item trennt gut zwischen Schülerinnen mit einem geringen Skalenrohwert und Schülerinnen mit einem (vergleichsweise) hohen Skalenrohwert. Problematischer wären (extrem) geringe Itemmittelwerte und Schwierigkeitsindizes sowohl bei Schülerinnen als auch bei Schülern. Dies würde entweder für ungeeignete Items oder für eine mangelnde Relevanz des betroffenen Berufsfeldes sprechen.

Ferner weichen die Verteilungen der Item- und Skalenroherte für die meisten Berufsfelder mehr oder weniger deutlich von der Normalverteilung ab. Nicht-Normalität der Werteverteilungen zeigte sich auch in anderen Interessentests (z. B. Bergmann & Eder,

2005; Brickenkamp, 1990; Irle & Allehoff, 1984). Auch hier lässt sich feststellen, dass die Befunde unter methodischen Gesichtspunkten nicht optimal sind, sich aber letztlich mit dem Untersuchungsgegenstand „Interesse“ verbinden. Wird den schiefen Verteilungen, beispielsweise durch die Berechnung von Prozentrangnormen statt Standardnormen, Rechnung getragen, stellen sie kein Problem dar.

Zwischen den Berufsfeldern des IAB ergeben sich bedeutsame Korrelationen ($r \geq .400$). Je nach zugrundeliegender Stichprobe (Gesamtstichprobe, Teilstichprobe der Schülerinnen bzw. der Schüler) weist jedes Berufsfeld zu mindestens einem und höchstens zwei anderen Berufsfeldern einen bedeutsamen Zusammenhang auf.

Die gefundenen Zusammenhänge können auf mehr oder weniger große Überschneidungen in den Tätigkeitsbereichen einiger Berufsfelder zurückgehen, die sich in einigen Items widerspiegeln. Bei den Feldern *Informations- und Kommunikationstechnik*, *Informatik* und *technische und handwerkliche Berufe* sind beispielsweise gleichermaßen Schäden an technischen Geräten zu warten. Diese Überschneidungen können zu ähnlichen Itembeantwortungen durch die Probanden führen. Weiterhin könnte ein Interesse an einem Bereich häufig mit einem Interesse an einem anderen Bereich einhergehen, ohne dass dafür die genannten Überschneidungen verantwortlich sind. Dafür spricht, dass sich ähnlich große Zusammenhänge - meist um .400 bzw. .500 - auch in anderen deutschsprachigen Interessentests finden (z. B. GIS von Brickenkamp, 1990; B-I-T. II von Irle und Allehoff, 1984; Interessenfragebogen von Egloff, Jungo & Egloff, 1999; DIT von Todt, 1967). Die Annahme unterschiedlich eng verwandter Interessenorientierungen (bzw. Persönlichkeitsorientierungen) hat Holland (1997, vergl. Abschnitt 2.2.2.1) explizit in sein Person-Umwelt-Modell einfließen lassen. Die angenommenen sechs Interessenorientierungen (bzw. Persönlichkeitsorientierungen) *Realistic*, *Investigative*, *Artistic*, *Social*, *Enterprising* und *Conventional* ordnet Holland in einem Hexagon an und nimmt an, dass Orientierungen, die im Hexagon dicht beieinander liegen, enger verwandt sind als Orientierungen, die weit auseinander liegen. Jungo und Egloff (1999) gründen auf die gefundenen Skalenzusammenhänge eine weitere Auswertungsmöglichkeit für den Interessenfragebogen von Egloff – die Konsistenz. Bei einem konsistenten Interessenprofil weist der Proband gleichermaßen hohe bzw. niedrige Ausprägungen in Skalen auf, die hoch miteinander korrelieren, bei einem inkonsistenten Profil in Skalen, die wenig miteinander gemein haben.

Bei hohen und sehr hohen Skaleninterkorrelationen stellt sich allerdings grundsätzlich die Frage, ob mit Recht verschiedene (Interessen-) Dimensionen angenommen werden dürfen. Für den IAB bietet eine Faktorenanalyse Hinweise. Die gefundenen Skalenzusammenhänge sind insofern unproblematisch, als sich 10 Faktoren sinnvoll voneinander trennen lassen und die Items eines Berufsfeldes in den meisten Fällen zusammen auf einem Faktor hoch und auf den anderen deutlich geringer laden. Auf Ausnahmen wird an späterer Stelle eingegangen.

Sowohl bei Betrachtung der mittleren Iteminterkorrelationen als auch bei der Inspektion der geschlechtergetrennten Faktorenlösungen fällt ein Befund ins Auge. Berufsfeld 10 *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen* bildet bei den Schülern eher eine Einheit als dies für Schülerinnen gilt. Die Berufe dieses Feldes weisen sowohl kreative als auch technische Aspekte auf (z. B. Mediengestalter/in Bild und Ton). In der Faktorenanalyse über die Daten der Schülerinnen (und ähnlich auch in der Gesamtstichprobe) laden folgende Items zusammen mit den Items aus Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk* auf einem Faktor: 10_1 „Zusammen mit den Kunden die Kundenwünsche für Projekte erarbeiten (z.B. für Medienproduktionen, Fotoshootings, Musikveranstaltungen)“, 10_2 „Kunden hinsichtlich der Planung und gestalterischen Umsetzung von Projekten beraten (z.B. bei Medienproduktionen, Fotoshootings, Musikveranstaltungen)“ und 10_3 „Mit eigenen Ideen Gestaltungskonzeptionen für Projekte entwickeln (z.B. für Medienproduktionen, Fotoshootings, Musikveranstaltungen)“. Bei diesen Items fällt auf, dass im eigentlichen Itemtext der kreative Aspekt betont wird und sich der technische Aspekt in den Beispielen in Klammern nur andeutet. Es mag sein, dass bei Schülerinnen, die durchschnittlich eine hohe Affinität zu kreativen Berufen haben (s. Abschnitt 8.1.1), vornehmlich die kreativen Itemaspekte die Beantwortung leiten und zu Zusammenhängen mit den Items aus Berufsfeld 5 führen. Bei einer Testreversion sollte daher versucht werden, bei diesen Items die technischen Aspekte gegenüber den kreativen stärker zu betonen. Dies könnte zu einer besseren Trennung der Items aus den Berufsfeldern 5 und 10 führen.

Unabhängig von der Stichprobe (Gesamt, Schülerinnen, Schüler) lädt zudem Item 5_8 „Unterschiedlichste Materialien und Werkstoffe (z.B. Papier, Holz, Steine und Farbe) bearbeiten“ am höchsten auf einem Faktor, der auch die Items aus Berufsfeld 2 *technische und handwerkliche Berufe* vereint. Bei diesem Item könnte eine stärkere Betonung des kreativ gestaltenden Umgangs mit dem Material helfen, das Item besser von den Items aus

Berufsfeld 2 abzugrenzen. Gleiches gilt für Item 5_2 „Verschiedenste Materialien und Werkstoffe gestaltend verarbeiten (z.B. Stoffe, Edelmetalle, Tapeten, Farbe)“. Dieses lädt in der Gesamtstichprobe zwar am höchsten mit allen anderen Items aus Berufsfeld 5 auf einem gemeinsamen Faktor, aber ähnlich hoch auf dem Faktor mit den Items aus Berufsfeld 2. Eine Umgruppierung der Items zu einem anderen Berufsfeld ist nicht möglich, da dies die Itemzahl pro Berufsfeld verändern würde und eine Verwendung der Rohwerte wie bisher ausgeschlossen wäre. Eine Itemrevision erfordert eine neue Untersuchung der Itemgüte. Und die Trennschärfen der Items für das angenommene Berufsfeld sprechen dafür, dass ein vorläufiges Beibehalten der ursprünglichen Itemtexte und Zuordnungen möglich ist.

10.2.3 Reliabilität

Unabhängig davon, ob für die Gesamtstichprobe oder die Teilstichproben der Schülerinnen bzw. Schüler berechnet, erweisen sich die Internen Konsistenzen als gut bis sehr gut (Gesamtstichprobe: .851 bis .961, Schülerinnen: .845 bis .962, Schüler: .820 bis .963). Die Internen Konsistenzen stehen zudem nicht hinter denen anderer Interessentests zurück, die homogene Skalen zu messen suchen. Jungo und Egloff (1999) bzw. Bergmann und Eder (2005) berichten für den Interessefragebogen nach Egloff bzw. den AIST-R bei einer höheren Itemanzahl pro Testskala geringere oder ähnliche hohe Interne Konsistenzen.

Auch die Retestreliabilitäten sind zufriedenstellend. Sie überschreiten durchgängig das zu fordernde Minimalniveau von $r_{tt} = .700$ und liegen in der Regel deutlich darüber (vergl. Abschnitt 7.2.2.2). Die Berechnung der Retestreliabilität beruht jedoch insbesondere bei den Schülern auf einer kleinen Stichprobe. Nur ein Viertel der Probanden der Ausgangsstichprobe führte den IAB auch ein zweites Mal durch. Die erzielte Stichprobe weist gegenüber der Ausgangsstichprobe von 545 Probanden (vergl. Abschnitt 5.3) hinsichtlich der demografischen Zusammensetzung keine Auffälligkeiten auf. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass sie sich in anderen relevanten Merkmalen unterscheidet, die eine Auswirkung auf die Reliabilität haben könnten (z. B. die Motivation). Gegen eine stichprobenbedingte Fehleinschätzung der Retestreliabilität spricht jedoch, dass sich bei anderen Interessentests bei vergleichbarem Retestintervall sehr ähnliche Reliabilitäten

ergaben (Bergmann & Eder, 2005; Brickenkamp, 1990; Todt, 1967). Es ist daher nicht wahrscheinlich, dass die Reliabilität aufgrund von Stichprobenbesonderheiten bedeutsam über- bzw. unterschätzt wird.

Als gut sind auch die intraindividuell berechneten Retestreliabilitätskoeffizienten zu bezeichnen (vergl. Abschnitt 7.2.2.3). Bei dem weit überwiegenden Teil der Probanden korrelieren die Ergebnisse von Test und Retest zufriedenstellend bis sehr hoch miteinander. Die Testergebnisse bleiben intraindividuell sogar stabiler als interindividuell.

Die bisher dargestellten Ergebnisse zur Reliabilität lassen zwei Schlussfolgerungen zu. (a) Die Ergebnisse sprechen für eine gute Reliabilität des IAB. Diese Tatsache unterstreicht an erster Stelle die Güte des Verfahrens an sich. Darüber hinaus bedeuten die Ergebnisse gleichzeitig, dass - zumindest aus Sicht der Reliabilität - die Präsentation des IAB im Internet als selbstadministrierbarer Test angemessen ist. (b) Sowohl in Ermangelung von Normwerten als auch aufgrund inhaltlicher Überlegungen wurde den Testteilnehmern in der Ergebnismeldung per Email empfohlen, sich mit jenen Berufen näher zu beschäftigen, die dem Berufsfeld mit der höchsten Punktzahl angehören. Die intraindividuellen Korrelationen zwischen erstem und zweitem Messzeitpunkt zeigen, dass die Positionierung der Berufsfelder über das Retestintervall für die meisten Probanden sehr stabil bleibt. Die Rohwerte als „Beratungskriterium“ zu nutzen, findet darin nachträglich Bestätigung. Vielmehr noch lässt sich festhalten, dass sie gegenüber den Normwerten das sinnvollere Kriterium darstellen. Denn das Verhältnis der Berufsfelder untereinander innerhalb derselben Person ist stabiler als das Verhältnis der Probanden untereinander innerhalb desselben Berufsfeldes. Die Normwerte können demnach zwar durchaus an die Probanden zurückgemeldet werden, sind aber deutlich als Zusatzinformation kenntlich zu machen. Innerhalb des überarbeiteten Internetauftritts des IAB wurde dies bereits realisiert. In der Rückmeldung werden die Rohwerte zuerst ausgegeben und sind als Kriterium für den Umgang mit den Testergebnissen ausgewiesen. Die Normwerte werden als Zusatzinformationen bezeichnet.

Im Rahmen der Reliabilitätsbetrachtung ist auch ein Gedankengang von Relevanz, der sich bei Buchanan und Smith (1999b) findet. Voraussetzung für einen hohen Retestreliabilitätskoeffizienten ist, dass zumindest die äußeren Bedingungen bei den Testungen möglichst konstant gehalten werden. Dies ist bei einem internetbasierten Test nicht möglich, da sich die Durchführungsbedingungen einer Kontrolle entziehen. Die zweite Testdurchführung kann demnach unter gänzlich anderen Bedingungen durchgeführt

werden als die erste. Und wenn diese Faktoren die Beantwortung beeinflussen, wird die gemessene Reliabilität eher eine Unterschätzung darstellen. Diese Überlegungen unterstreichen den Wert zufriedenstellender Retestkorrelationskoeffizienten bei einem internetbasierten Test wie dem IAB. Darüber hinaus bieten sie einen Ansatz für eine zukünftige Untersuchung der Retestreliabilität des IAB. Es stellt sich die Frage, ob es „eine“ Retestreliabilität des IAB gibt, oder ob mit einer Papier-und-Bleistift-Version gegebenenfalls höhere Reliabilitäten erzielt werden. Eine Methoden vergleichende Studie nach dem in Abschnitt 2.3.3 beschriebenen Muster kann diese Frage beantworten. Probanden der Zielgruppe des IAB müssten zufällig auf zwei Gruppen aufgeteilt werden. Die zwei Gruppen führen den IAB im Internet bzw. als Papierausdruck durch. Ein Vergleich der erhaltenen Retestreliabilitäten bei gleichem Zeitintervall kann zeigen, ob die Tatsache der internetbasierten Testdurchführung die „wahre“ Retestreliabilität des IAB möglicherweise unterschätzt.

10.2.4 Validität

10.2.4.1 Inhaltsvalidität

Zur Bestimmung der Inhaltsvalidität wurden sieben Berufsberater der Bundesagentur für Arbeit gebeten, jedes der 80 Items des IAB demjenigen Berufsfeld zuzuordnen, für das es eine repräsentative/typische Tätigkeit darstelle. Der überwiegende Teil der Items wurde mit großer Übereinstimmung jeweils demjenigen Berufsfeld zugeordnet, dem es dem Testkonzept nach angehört (vergl. Abschnitt 7.3.1). Im Hinblick auf den Gesamtest stellt dieses Ergebnis einen Beleg für die Inhaltsvalidität des IAB dar. Zwölf Items wurden jedoch von mindestens drei Berufsberatern nicht in das angenommene Berufsfeld eingeordnet. Sie stellen sich im Expertenurteil demnach als kritisch dar. Den Tonbandaufzeichnungen konnte entnommen werden, dass Unsicherheiten bei der eindeutigen Zuordnung⁷⁰ der Items insbesondere auf Überschneidungen der Berufsfelder 2 *technische und handwerkliche Berufe* und 5 *gestaltendes Handwerk* bzw. 5 und 10 *Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen* zurückgingen. In diesen Fällen zeigten die Berufsberater an, dass die im Itemtext beschriebene Tätigkeit neben dem

⁷⁰ Unsicherheiten bei der Itemzuordnung meinen hier sowohl die Zuordnungen zu einem falschen Berufsfeld als auch die Zuordnung zu Kategorie 11 mit der Begründung, ein Item sei nicht eindeutig einem Berufsfeld zuzuordnen, sondern sei für mehrere repräsentativ.

Zielberufsfeld auch für andere Berufsfelder Relevanz besäße. Somit wäre zwar nicht die Gültigkeit dieser Items, aber deren eindeutige Zuordnung zu einem Berufsfeld in Frage zu stellen. Andere Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen sind jedoch dazu geeignet, die Aussagen der Berufsberater zu relativieren. Bei den meisten Items des IAB lassen sich im Antwortverhalten der Testteilnehmer klare Beziehungen zwischen den Items und dem angenommenen Berufsfeld finden. So weisen die Items aus Berufsfeld 5 sowohl bei Schülerinnen als auch bei Schülern hohe Trennschärfen für ihr Berufsfeld auf (vergl. Abschnitt 6.1.2). In den Faktorenanalysen laden die Items hoch auf einem gemeinsamen Faktor und eindeutig geringer auf allen anderen (Ausnahme: Item 5_8; vergl. Abschnitt 6.2.3). Die Items aus Berufsfeld 2 stellen sich im Antwortverhalten der Probanden aus denselben Gründen als unproblematisch dar. Gleiches gilt für die Items 4_3 und 9_4. Bei den genannten Items differenzieren die Probanden in ihrem Antwortverhalten demnach durchaus zwischen Items unterschiedlicher Berufsfelder. Eine Itemrevision scheint trotz der Ergebnisse der Inhaltsvalidierung nicht angezeigt.

Es lässt sich vermuten, dass die Gestaltung der Studie bei den Berufsberatern dazu beitrug, die Items des IAB besonders kritisch zu betrachten. Ihnen wurde die Möglichkeit gegeben, Items nicht den Berufsfeldern zuzuordnen, sondern eine Ausweichkategorie zu nutzen. Es ist möglich, dass der explizite Hinweis auf diese Option die Beurteiler besonders streng machte. Es kann die Vorstellung erzeugt haben, es seien in jedem Fall minderwertige Items darunter, die es zu finden gelte. Ein Befund scheint diese Annahme zu stützen: Die Ausweichkategorie 11 wurde insgesamt zwar häufig genutzt, die Beurteiler stimmten aber in diesem Fall, im Gegensatz zu den anderen Kategorien, wenig darin überein, welche Items auszusortieren sind. Für diese Kategorie beträgt die Beurteiler-übereinstimmung nur $\kappa = .23$.

Zwei Items empfehlen sich jedoch sowohl aus Sicht der Inhaltsvalidierung als auch im Hinblick auf andere Ergebnisse für eine zukünftige Itemrevision: Item 5_8 und Item 10_3. Für beide wurden in Abschnitt 10.2.2 bereits Ansätze für eine Revision genannt.

10.2.4.2 Kriterienvalidität

Die Studie zur Kriterienvalidierung sollte die Frage beantworten: Lässt das geäußerte Interesse an allgemein formulierten Tätigkeiten, die das Gemeinsame der Berufe eines Berufsfeldes bündeln (Ergebnisse im IAB), tatsächlich Aussagen über das Interesse an Einzelberufen des Feldes zu (Einschätzungen im Fragebogen = Kriterium)? Diese Frage entspricht dem Leitgedanken des IAB. Bei großem Interesse an einem Berufsfeld im IAB sollten die zugehörigen Berufe dem Interesse des Probanden entgegenkommen. Die Skalenrohwerte im IAB wurden daher mit der Einschätzung des Interesses an Einzelberufen in Beziehung gesetzt.

Das verwendete Kriterium ist sehr streng, denn es wurden von den Probanden nicht alle möglichen Berufe, sondern von jedem Probanden nur jeweils ein Einzelberuf pro Berufsfeld des IAB beurteilt. Es steht mit dem Testkonzept des IAB in Einklang, dass bei einem hohen Skalenrohwert ein bestimmter Beruf des Feldes, aus welchen Gründen auch immer, als wenig attraktiv empfunden wird. Aus diesem Blickwinkel stellen sich die Ergebnisse sehr positiv dar. Sie weisen auf eine gute Kriterienvalidität des IAB hin. Ein hoher Skalenrohwert in einem Berufsfeld steht tatsächlich mit einem hohen Interesse an einem Einzelberuf dieses Feldes in Zusammenhang und umgekehrt.

Im Falle der interindividuellen Betrachtung des Zusammenhangs zwischen Test- und Kriteriumswerten ergaben sich zwei Auffälligkeiten. Die Einschätzung des Friseurberufs (Beruf 5_3) korreliert weder mit dem angenommenen Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk*, noch mit einem anderen Berufsfeld des IAB bedeutsam. Hier ist demnach nicht das Testmaterial in Frage zu stellen, sondern vielmehr die Verwendung des Berufs im IAB überhaupt. Der Beruf wurde daher aus dem IAB ausgeschlossen. Demgegenüber weist die Einschätzung des Berufs „Florist/in“ ähnlich hohe Korrelationen zu Berufsfeld 5 *gestaltendes Handwerk* und Berufsfeld 7 *Natur und Landwirtschaft* auf. Das Berufsbild vereint kreative wie „natürliche“ Aspekte. Es lässt sich daher auch inhaltlich rechtfertigen, diesen Beruf künftig beiden Berufsfeldern zuzuordnen.

Wie bereits für die Retestrelabilität festgestellt, sind auch im Falle der Kriterienvalidierung die intraindividuellen Ergebnisse besser als die interindividuellen. In der Konsequenz erhärtet sich das Bild, dass die Rohwerte gegenüber den Normwerten für den Umgang mit den Testergebnissen die größere Rolle spielen müssen. Die Normwerte sind

als Zusatzinformation zu handhaben. Unter dieser Prämisse ist eine Grobnormierung ausreichend.

Als Kriterium wurden Informationstexte zu den Einzelberufen verwendet. Sie befinden sich auf einem deutlich geringeren Abstraktionsniveau als das Testmaterial (Itemtexte) und geben Informationen über das Spezifische eines jeden Berufs. Sowohl bei dem Testmaterial als auch bei dem Kriterium handelt es sich jedoch um verbales Material. Wenn in Zukunft auch anderes nicht-sprachliches Informationsmaterial zu Berufen zugänglich wird, sollte eine ähnliche Studie auch mit diesem Material durchgeführt werden. So ließe sich überprüfen, ob ausgeschlossen werden kann, dass der Zusammenhang zwischen Test und Kriterium zu einem bedeutsamen Teil auf ähnliche Methoden zurückzuführen ist.

Im Rahmen der Normierung wurde auf Geschlechtsunterschiede in den Skalenrohwerten des IAB geprüft. In allen Berufsfeldern finden sich z. T. deutliche Geschlechtsdifferenzen. Unterschiede in den Interessenausprägungen zeigen sich auch in anderen Interessentests. In Tabelle 38 sind für vier Interessentests (AIST-R, Bergmann & Eder, 2005; F-I-T, Stoll, Jungo & Toggweiler; 2006; Interessenfragebogen, Jungo & Egloff, 1999; DIT, Todt, 1967) und den IAB „typisch“ männliche und „typisch“ weibliche Testskalen gegenübergestellt. Es ist als zusätzlicher Validitätshinweis zu werten, dass im IAB ähnliche Geschlechtsunterschiede auftreten wie in anderen Interessentests. So zeigen sowohl im IAB als auch in anderen Tests männliche Probanden eher Interesse an Skalen mit einer praktischen, technischen bzw. handwerklichen Ausrichtung. Sie interessieren sich mehr für Naturwissenschaften und Bereiche, die Planen und Konstruieren verlangen. Wenn sich Unterschiede in Skalen mit kaufmännischer und/oder verwaltender Ausrichtung ergeben, dann finden sich für die männlichen Probanden höhere Werte (Ausnahme: F-I-T, unternehmerischer Typus). Demgegenüber haben weibliche Probanden mehr Interesse an Skalen, die mit Pflege, Betreuung und Menschen oder mit der Natur zu tun haben. Sie interessieren sich v. a. für den gestaltenden, künstlerischen Bereich.

Tabelle 38: Geschlechtsunterschiede im AIST-R, F-I-T, Interessenfragebogen, DIT und IAB

Geschlecht	Testskalen				
	AIST-R	F-I-T	Interessenfragebogen	DIT	IAB
männlich	praktisch-technisch intellektuell-forschend konventionell	realistischer Typus forschender Typus Bauwesen Technik Planen	Bauwesen Technik Planen Handel	Politik/Wirtschaft Verwaltung/Wirtschaft Technik/Naturwissenschaften Mathematik Sport	Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik technische und handwerkliche Berufe kaufmännische und verwaltende Berufe naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe Planungs- und Konstruktionsberufe Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen
weiblich	künstlerisch-sprachlich sozial	künstlerischer Typus sozialer Typus unternehmerischer Typus Natur Ernährung Gestalten Menschen	Natur Ernährung Gestalten Sprache Menschen	Sozialpflege/Erziehung Biologie Musik Kunst Literatur/Sprache	medizinische Berufe gestaltendes Handwerk Natur und Landwirtschaft Hotel- und Gaststättengewerbe
kein Unterschied	unternehmerisch	konventioneller Typus Handel Sprache	---	Unterhaltung	---

10.2.4.3 Weitere Validierungsansätze

Im Grundlagenteil der vorliegenden Arbeit wurden einige deutschsprachige Interessentests vorgestellt. Auch für diese werden von den Autoren Analysen und Untersuchungen benannt, die Hinweise auf die Validität der Verfahren bieten sollen. Einige davon sollen im Folgenden kurz vorgestellt und dahingehend bewertet werden, ob sie Ansätze für weitergehende Validitätsuntersuchungen des IAB bieten. Besonders häufig werden die korrelativen Beziehungen zwischen den Skalen des interessierenden Tests und denen anderer Interessentests als Validitätshinweis herangezogen (z. B. GIS von Brickenkamp, 1990; EXPLORIX[®] von Jörin, Stoll, Bergmann & Eder, 2004; DIT von Todt, 1967). Dies ist sinnvoll, wenn zwei Tests auf demselben Konzept aufbauen und dementsprechend dieselben Interessenrichtungen erheben. Hier müssten niedrige Korrelationen zwischen einander entsprechenden Skalen auf beiden Seiten skeptisch machen.

Bauen zwei Testverfahren nicht auf demselben Konzept auf und erheben daher mehr oder weniger unterschiedliche Interessenrichtungen, dann können korrelative Untersuchungen helfen, das interessierende Verfahren in die bisherigen einzuordnen. Um als Validitätshinweis sinnvoll zu sein, müssten im Vorfeld Hypothesen über erwartete Zusammenhänge formuliert werden. Für den IAB könnte dies nur aufgrund ähnlicher Skalenbezeichnungen und Iteminhalte geschehen. Ein Nachweis erwarteter Zusammenhänge wäre dann nahezu trivial. Für den vorliegenden Test können demnach solche Beziehungen „nur“ Ansatzpunkte liefern, um ihn in den Rahmen bisheriger Interessentests einzuordnen.

Des Weiteren werden bisweilen Beziehungen zwischen den Testskalen und Persönlichkeits- bzw. Fähigkeitsmessungen präsentiert (z. B. Jörin, Stoll, Bergmann & Eder, 2004). Dies bietet sich insbesondere für Verfahren an, die auf dem Person-Umwelt-Modell von Holland (z. B. 1997) beruhen. Denn Holland macht in seiner Konzeption der Persönlichkeitsorientierungen auch Aussagen über typische Persönlichkeitseigenschaften und Fähigkeiten. Für den IAB wäre es ungleich schwieriger, sinnvolle Annahmen zu formulieren. Auch hier würde dieser Ansatz eher explorativen Charakter besitzen.

Interessanter sind demgegenüber folgende Ansätze. Jörin, Stoll, Bergmann und Eder (2004, S. 45 f) berichten für EXPLORIX[®] von Befragungen der Testteilnehmer, die Aussagen über die Akzeptanz zulassen. Die Autoren berichten in der Handanweisung den Anteil der Testteilnehmer, die positive Reaktionen auf die folgenden möglichen Auswirkungen der Testbearbeitung zeigten: passende Berufe gefunden, Bestätigung bisheriger Pläne, neue Ideen/mehr Möglichkeiten, Wahlspektrum konkreter/enger, Neues über sich selbst

erfahren, Nichts an Situation geändert, Verwirrung größer geworden. Außerdem bewerteten die befragten Personen das Ausfüllen des Testheftes auf bipolaren Skalen (z. B. interessant - langweilig, klar verständlich - kompliziert, einfach - schwierig). Hier finden sich interessante Ansätze für eine zukünftige Untersuchung des IAB, da gerade für einen Internetttest Augenscheinvalidität und Akzeptanz wichtige Kriterien darstellen.

Ebenfalls lohnend erscheinen Untersuchungen, die die über Interessentests erfragten Interessen (inventoried interests, vergl. Abschnitt 2.2.5.1) zu anderen Ausdrucksformen von Interesse in Beziehung setzen. Denn „die mehr oder weniger große Übereinstimmung von Interessentestergebnissen einerseits und geäußerten bzw. manifesten Interessen andererseits liefert Hinweise auf die Validität eines bestimmten Verfahrens“ (Bergmann, 2003a, S. 67). So können die erfragten Interessen beispielsweise mit den geäußerten Berufswünschen (geäußerte Interessen bzw. expressed interests) verglichen werden (z. B. Jungo & Egloff, 1999). Hierbei lassen sich Übereinstimmungen erwarten - wenn auch keine perfekte Übereinstimmung angenommen werden kann. Denn Berufswünsche und andere geäußerte Interessen werden auch von anderen Faktoren als den Interessen beeinflusst. Die letztgenannten beiden Ansätze wären mit einer reinen Internetstichprobe durchführbar, da sie für die Testteilnehmer mit vergleichsweise wenig Aufwand verbunden wären.

Bergmann und Eder (2005) zeigen Unterschiede zwischen den AIST-R-Ergebnissen für Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher Schultypen (d. h. Schulen mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung) und Angehörige unterschiedlicher Berufsgruppen. Todt (1967) überprüft ferner Unterschiede zwischen Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen. Diese Ansätze entsprechen dem Versuch, die erfragten Interessen des in Frage stehenden Interessentests mit manifesten Interessen (manifest interests) in Beziehung zu setzen. Ähnlich den geäußerten Interessen wird die Erwartung an das Ausmaß der Beziehungen durch den Umstand begrenzt, dass auch manifeste Interessen durch andere Faktoren, wie z. B. den wahrgenommenen Fähigkeiten, beeinflusst werden. Für den IAB ließe sich beispielsweise untersuchen, ob Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Leistungskursen oder unterschiedlichen Schul-AGs auch erwartbare Unterschiede in den IAB-Ergebnissen zeigen. Herangezogen werden könnten auch Berufsschüler kurz nach Abschluss des Gymnasiums, die unterschiedliche Ausbildungen absolvieren. Und schließlich lassen sich bei Gymnasien auch solche mit verschiedenen Schwerpunkten differenzieren.

10.2.5 Normierung

Für alle Berufsfelder ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern (vergl. Abschnitt 8.1.1). Dies war aufgrund der Befunde mit anderen deutschsprachigen Interessentests zu erwarten (z. B. Bergmann & Eder, 2005; Buse, 1975; Irle & Allehoff, 1984; Todt, 1967). Entscheidender ist der Umstand, dass sich nur einige Unterschiede aufgrund der Eta^2 -Werte als praktisch bedeutsam bezeichnen lassen. Bei einigen Berufsfeldern hätten demzufolge Gesamtnormen erstellt werden können bzw. sollen.

Als Begründung für die durchgängig nach Geschlecht getrennte Normierung des IAB sei folgender Gedankengang genannt. Wird ein Test von einem Psychologen bzw. einer diagnostisch versierten Person ausgewertet und interpretiert, ist es vergleichsweise unproblematisch, je nach Skala (hier: Berufsfeld) unterschiedliche Bezugsgruppen anzugeben. Das Vorgehen kann einer Testperson ausführlich und begründet dargelegt werden. Bei einem internetbasierten Test sind die Voraussetzungen andere. Die Interpretation der Testergebnisse verbleibt zu einem großen Teil - selbst wenn entsprechende Hinweise in der Ergebnisrückmeldung gegeben werden - in den Händen des Testteilnehmers. Im Falle unterschiedlicher Bezugsgruppen müssten dem Testteilnehmer nicht nur der Grundgedanke der Normierung, sondern zudem auch Vorliegen und Grund unterschiedlicher Bezugsgruppen erläutert werden. Es ist anzunehmen, dass dies eine hohe Anforderung oder sogar Überforderung für einen Testteilnehmer darstellt.

Gesamt- und Gruppennormen zu nutzen, schien daher für den Fall des IAB nicht sinnvoll. Jedes Berufsfeld wurde aufgrund dieser Überlegungen geschlechtsspezifisch normiert. Erkauft wurden damit vergleichsweise kleine Normgruppen von 387 Schülerinnen bzw. 158 Schülern. Insbesondere für die Gruppe der Schüler verbindet sich damit das Ziel, zukünftig mehr Datensätze zu gewinnen und die Normgruppe zu erweitern.

Bergmann (2003a) spricht sich grundsätzlich gegen die Verwendung geschlechtsspezifischer Normen bei beruflichen Interessentests aus. Durch die nach Geschlecht getrennte Normierung werden die Geschlechtsunterschiede in den über den Interessentest erfragten Interessen künstlich eliminiert. Geschlechtsunterschiede existieren jedoch weiterhin in den geäußerten Interessen (z. B. Berufswunsch) und den manifesten Interessen (z. B. Berufswahl). Folglich müssen „bei Anwendung geschlechtsspezifischer Normen die konkurrente sowie prädiktive Validität von Interessentestergebnissen (Übereinstimmung mit Ausbildungs- und Berufswünschen sowie mit Ausbildungs- und Berufseinmündungen)

notwendigerweise geringer“ (Bergmann, 2003a, S. 67) sein. In eigenen Studien konnte Bergmann die Überlegenheit von Gesamtnormen (in ihnen sind die Geschlechtsunterschiede enthalten) gegenüber geschlechtsspezifischen Normen tatsächlich nachweisen.

In diesem Sinne wäre die geschlechtsspezifische Normierung des IAB als Fehlentscheidung zu deklarieren. Bergmanns (2003a) Kritik an Geschlechternormen greift jedoch nur dann, wenn die Normwerte Grundlage für die weitere Berufsberatung oder -orientierung sind. Im Falle des IAB sind jedoch die Rohwerte das entscheidende Ergebnis. Ein Testteilnehmer soll sich mit dem Berufsfeld näher beschäftigen, für das er den höchsten Rohwert erhalten hat und eben nicht mit demjenigen, an dem er relativ zur Bezugsgruppe das höchste Interesse zeigt. In den Rohwerten wiederum sind die Geschlechtsunterschiede enthalten. Die Normwerte sind im IAB nur eine zusätzliche Informationsquelle. Unter dieser Prämisse ist es durchaus sinnvoll, geschlechtsspezifische Normen anzubieten. Ein Beispiel mag dies verdeutlichen. Sowohl eine Schülerin als auch ein Schüler erreichen in Berufsfeld 1 *Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik* einen Rohwert von 18. Bei einem theoretischen Minimum von 8 und einem Maximum von 40 Rohwertpunkten spricht das Ergebnis für ein eher wenig ausgeprägtes Interesse an den zugehörigen Berufen. Ein Blick in die Normentabelle in Abschnitt 8.2 zeigt aber darüber hinaus Folgendes: Ein Rohwert von 18 entspricht im Falle der Schülerin bereits einem überdurchschnittlichen Interesse, während der Schüler im Vergleich zu seiner männlichen Bezugsgruppe damit nur ein knapp durchschnittliches Interesse anzeigt. An dieser Stelle helfen die Normwerte demnach, die gefundenen Ergebnisse zu relativieren und sind ein Baustein einer umfassenderen Selbsterkenntnis. Bei der Schülerin dieses Beispiels könnten sie zudem dazu anregen, auch geschlechtsuntypische Alternativen zumindest ins Auge zu fassen. Gleichzeitig zeigt sich an diesem Beispiel die Begrenztheit von geschlechtsspezifischen Normen, wenn sie nicht als Zusatzinformation, sondern als Beratungskriterium genutzt werden. Die Schülerin des Beispiels wäre nicht gut beraten, würde sie aus einem überdurchschnittlichen Ergebnis ableiten, dass die zugehörigen Berufe besonders gut zu ihren Interessen passen.

Auch ein Gedanke bei Irle und Allehoff (1984) ist dazu geeignet, den Wert von Geschlechternormen hervorzuheben - wenn sie als Zusatzinformationen verwendet werden. Interessiert sich eine Schülerin für einen „männertypischen“ Beruf bzw. ein „männertypisches“ Berufsfeld oder ein Schüler für ein „frauentypisches“, dann kann die Umrechnung der Rohwerte über die Normentabelle des anderen Geschlechts zeigen, inwieweit das Interesse auch im Vergleich zum anderen Geschlecht hoch ist.

10.3 Abschlussbewertung

Die vorliegend beschriebenen Ergebnisse, die Aussagen über die Testgüte des IAB zulassen, sprechen insgesamt für ein gelungenes Testkonzept. Die Ergebnisse sind sowohl an sich als auch im Vergleich zu anderen Interessentests sehr zufriedenstellend. Es lassen sich zwei zentrale Schlussfolgerungen ziehen. (a) Das Entwicklungskonzept des IAB hat sich bewährt. Es ist demnach möglich, bei der Entwicklung eines Interessentests zur Berufsorientierung nicht an der Person und Interessendimensionen anzusetzen. Sondern auch der umgekehrte Weg von den Berufen über Berufsfelder hin zu einer Herstellung einer interessebasierten Person-Beruf-Passung ist möglich. (b) Die Präsentation eines Interessentests als Self-Assessment-Verfahren im Internet ist sinnvoll. Trotz größerer Gefahren für Objektivität, Reliabilität und Validität gegenüber Papier-und-Bleistift-Tests erweist sich der IAB auch bei der Internetpräsentation als objektiv, reliabel und valide. Der Vergleich der Befunde für die Papier-und-Bleistift-Version (Kapitel 3) und die internetbasierte Version weist auf Vergleichbarkeit der beiden Präsentationsmedien hin. Für beide ergeben sich sehr ähnliche Skalenmittelwerte und -streuungen, Trennschärfen, Interne Konsistenzen und Skalenzusammenhänge. Für die Internetversion zeigen sich tendenziell sogar bessere Ergebnisse. Einschränkend muss hierbei berücksichtigt werden, dass die Daten für die Papier-und-Bleistift-Version durch die Reanalyse der Daten einer Voruntersuchung mit der Testvorform gewonnen wurden.

Ansätze für eine Testrevision bzw. weitere Untersuchungen der Güte des IAB wurden an entsprechenden Stellen der Diskussion genannt.

11 Literaturverzeichnis

- Allehoff, W. (1985). *Berufswahl und berufliche Interessen*. Göttingen: Hogrefe.
- Amelang, M. & Zielinski, W. (1997). *Psychologische Diagnostik und Intervention* (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V., Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e. V., Berufsverband Deutscher Markt- und Sozialforscher e. V. & Deutsche Gesellschaft für Online-Forschung e. V. (2001). *Standards zur Qualitätssicherung für Online-Befragungen* [Online]. Frankfurt: Autor. Verfügbar unter: http://www.adm-ev.de/pdf/Onlinestandards_D.PDF [17.03.2007].
- Arbeitskreis Einstieg. (2006). *Berufswahl in Hamburg 2006. Eine Umfrage unter Hamburger Schülerinnen und Schülern* (Dokumentation) [Online]. Verfügbar unter: <http://www.einstieg-hamburg.de/fileadmin/documents/pdf/studie2006.pdf> [16.03.2007].
- Barak, A. & Cohen, L. (2002). Empirical examination of an online version of the Self-Directed Search. *Journal of Career Assessment*, 10 (4), 387-400.
- Bargel, T., Framheim-Peisert, G. & Sandberger, J.-U. (1989). *Studienerfahrungen und studentische Orientierungen in den 80er Jahren. Trends und Stabilitäten. Drei Erhebungen an Universitäten und Fachhochschulen 1983, 1985 und 1987* (Schriftenreihe Studien zu Bildung und Wissenschaft, Nr. 86). Bad Honnef: Bock.
- Bargel, T., Ramm, M. & Multrus, F. (2001). *Studiensituation und studentische Orientierungen. 7. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Bargel, T., Ramm, M. & Multrus, F. (2004). *Studiensituation und studentische Orientierungen. 8. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Batinic, B. (2001). *Fragebogenuntersuchungen im Internet*. Aachen: Shaker.
- Batinic, B. (2004). Online Research. In P. Vorderer, R. Mangold & G. Bente (Hrsg.), *Lehrbuch Medienpsychologie* (S. 251-270). Göttingen: Hogrefe.
- 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 (Hrsg.), *Schlüsselbegriffe der Psychologischen Diagnostik* (S. 225-229). Weinheim: Beltz, PVU.

- Bergmann, C. & Eder, F. (1995). Beruf und Berufsberatung. In L. von Rosenstiel, C. M. Hockel & W. Molt (Hrsg.), *Handbuch der Angewandten Psychologie* (V4, S. 1-15). München: Ecomed.
- Bergmann, C. & Eder, F. (2005). *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test (AIST-R) mit Umwelt-Struktur-Test (UST-R). Revision*. Göttingen: Beltz Test.
- Bertelsmann Stiftung. (2005). *Jugend und Beruf. Repräsentativumfrage zur Selbstwahrnehmung der Jugend in Deutschland* (Dokumentation) [Online]. Gütersloh: Autor. Verfügbar unter: <http://www.digitale-chancen.de/transfer/assets/699.pdf> [16.03.2007].
- Birnbaum, M. H. (2004). Human research and data collection via the internet. *Annual Review of Psychology*, 2004 (55), 803-832.
- Birnstengel, U. (1989). *Die Interessen von Hauptschülern des achten bis zehnten Schuljahres. Ein Beitrag zur Messung von Verhaltenspräferenzen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bortz, J. & Döring, N. (2005). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Mit 70 Tabellen* (3. Aufl., Nachdruck). Heidelberg: Springer.
- Bortz, J., Lienert, G. A, & Boehnke, K. (2000). *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik*. Berlin: Springer.
- Bosnjak, M. (2002). *(Non)Response bei Web-Befragungen*. Aachen: Shaker.
- Brähler, E., Holling, H., Leutner, D., & Petermann, F. (Hrsg.). (2002). *Brickenkamp Handbuch psychologischer und pädagogischer Tests* (3. Aufl., Bde. 1-2). Göttingen: Hogrefe.
- Brickenkamp, R. (1990). *Die Generelle Interessen-Skala (GIS)*. Göttingen: Hogrefe.
- Buchanan, T. (1998, November). *Internet research. Self-monitoring and judgements of attractiveness*. Paper presented at the meeting of the Society for Computers in Psychology, Dallas, TX.
- Buchanan, T. (2000). Potential of the internet for personality research. In M. H. Birnbaum (Eds.), *Psychological experiments on the internet* (pp. 121-140). San Diego, CA: Academic Press.
- Buchanan, T., Ali, T., Heffernan, T. M., Ling, J., Parrott, A. C., Rodgers, J. & Scholey, A. B. (2005). Non-equivalence of online and paper-and-pencil psychological tests. The case of the Prospective Memory Questionnaire. *Behavior Research Methods*, 37, 148-154.

- Buchanan, T., Johnson, J. A. & Goldberg, L. R. (2005). Implementing a five-factor personality inventory for use on the internet. *European Journal of Psychological Assessment*, 21 (2), 115-127.
- Buchanan, T. & Smith, J. L. (1999a). Research on the internet. Validation of a World-Wide Web mediated personality scale. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31, 565-571.
- Buchanan, T. & Smith, J. L. (1999b). Using the internet for psychological research. Personality testing on the World Wide Web. *British Journal of Psychology*, 90, 125-144.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2005). *Berufsbildungsbericht 2005*. Bonn: Autor. Verfügbar unter: http://www.bmbf.de/pub/bbb_2005.pdf [16.03.2007].
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung & Bundesanstalt für Arbeit. (2002). *Studien- & Berufswahl 2002/2003. Informationen und Entscheidungshilfen* (32. überarbeitete Aufl.). Nürnberg: BW Bildung und Wissen Verlag und Software GmbH.
- Buse, L. (1975). *Dimensionen und Komponenten des Interesses*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Hamburg.
- Buse, L. (1996). Differentielle Psychologie der Interessen. In M. Amelang (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C Theorie und Forschung, Serie VIII Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung, Band 3 Temperaments- und Persönlichkeitsunterschiede* (S. 441-475). Göttingen: Hogrefe.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Couper, M. P. (2000). Web surveys. A review of issues and approaches. *Public Opinion Quarterly* 64, 464-494.
- Couper, M. P., Traugott, M. W. & Lamias, M. J. (2001). Web survey design and administration. *Public Opinion Quarterly*, 65, 230-253.
- Crites, J. O. (1999). Operational definitions of vocational interests. In M. L. Savickas & A. R. Spokane (Eds.), *Vocational interests. Meaning, measurement and counseling use* (pp. 163-170). Palo Alto, CA: Davies-Black.
- Davis, R. N. (1999). Web-based administration of a personality questionnaire. Comparison with traditional methods. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31 (4), 572-577.
- Diehl, J. M. & Arbinger, R. (2001). *Einführung in die Inferenzstatistik* (3. Aufl.). Eschborn: Dietmar Klotz.
- Diehl, J. M. & Staufenbiel, T. (2002). *Statistik mit SPSS Version 10 + 11*. Eschborn: Dietmar Klotz.

- Dillman, D. A. & Bowker, D. K. (2001). The web questionnaire challenge to survey methodologists. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of internet science* (pp. 159-178). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Dillman, D. A., Tortora, R. D., Conradt, J. & Bowker, D. (1998, August). *Influence of plain vs. fancy design on response rates for web surveys* [Online]. Paper presented at Joint Statistical Meetings, Dallas, TX. Verfügbar unter: <http://www.sesrc.wsu.edu/dillman/papers.htm> [17.03.2007].
- Dreher, E. & Dreher, M. (1985). Entwicklungsaufgaben im Jugendalter. Bedeutsamkeit und Bewältigungskonzepte. In D. Liepmann & A. Stiksrud (Hrsg.), *Entwicklungsaufgaben und Bewältigungsprobleme in der Adoleszenz* (S. 56-70). Göttingen: Hogrefe.
- Dzeyk, W. (2001). Ethische Dimensionen der Online-Forschung [Online]. *Kölner Psychologische Studien*, 6 (8), 1-30. Verfügbar unter: <http://www.allg-psych.uni-koeln.de/dzeyk/home/docs/ethdimon.pdf> [17.03.2007].
- Egloff, E. (1998). *Berufswahlvorbereitung*. Buchs: Lehrmittelverlag des Kantons Argau.
- Egloff, E. (2006). *Berufswahltagbuch*. Buchs: Lehrmittelverlag des Kantons Aargau.
- Faktum Lexikoninstitut. (2000). *Lexikon der Psychologie*. Gütersloh: Bassermann.
- Fisseni, H.-J. (2004). *Lehrbuch der psychologischen Diagnostik. Mit Hinweisen zur Intervention* (3. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Fouladi, R. T., McCarthy, C. J. & Moller, N. P. (2002). Paper-and-pencil or online? Evaluating mode effects on measures of emotional functioning and attachment. *Assessment*, 9, 204-215.
- Frick, A., Bächtiger, M.-T. & Reips, U.-D. (2001). Financial incentives, personal information, and drop out in online studies. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of internet science* (pp. 209-219). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Geist, H. (1980a). *Geist-Bilder-Interessen-Inventar (GBII). Männliche Form* (Deutsche Ausgabe bearbeitet v. E. Stauffer, A. Trottmann-Gschwend). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Geist, H. (1980b). *Geist-Bilder-Interessen-Inventar (GBII). Weibliche Form* (Deutsche Ausgabe bearbeitet v. E. Stauffer, A. Trottmann-Gschwend). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Gorsuch, R. L. (1970). A comparison of Biquartim, Maxplane, Promax, and Varimax. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 861-872.
- Gräf, L. (2002). Assessing internet questionnaires. The Online Pretest Lab. In B. Batinic, U.-D. Reips, & M. Bosnjak, (Eds.), *Online Social Sciences* (pp. 49-68). Seattle: Hogrefe & Huber Publishers.
- Guthke, J., Böttcher, H. R. & Sprung, L. (Hrsg.) (1990). *Psychodiagnostik. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für Psychologen sowie empirisch arbeitende Humanwissenschaftler* (Bd. 1). Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.

- Hartmann, P. (2006). *Entwicklungsverlauf und Zusammenhangsmuster von Geschlechtsidentität, Selbstkonzept und Pubertätsmerkmalen in der Adoleszenz*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Bergische Universität Wuppertal.
- Häfeli, K., Kraft, U. & Schallberger, U. (1988). *Berufsbildung und Persönlichkeitsentwicklung. Eine Längsschnittstudie* (Schriften zur Arbeitspsychologie, Nr. 44). Bern: Huber.
- Hendrickson, A. E. & White, P. O. (1964). Promax. A quick method for rotation to oblique simple structure. *The British Journal of Statistical Psychology*, 17, 65-70.
- Hewson, C. & Charlton, J. P. (2005). Measuring health beliefs on the internet: A comparison of paper and internet administrations of the Multidimensional Health Locus of Control Scale. *Behavior Research Methods*, 37 (4), 691-702.
- Holland, J. L. (1973). *Making vocational choices. A theory of careers*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Holland, J. L. (1985). *Making vocational choices. A theory of vocational personalities and work environments*. Englewood-Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices. A theory of vocational personalities and work environments* (3rd ed.). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Irle, M. (1955a). *Berufs-Interessen-Test (B-I-T)*. Göttingen: Hogrefe.
- Irle, M. (1955b). *Eine Methode zur Bestimmung beruflicher Interessen und erste Ergebnisse ihrer Anwendung*. Dissertation, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Universität Göttingen.
- Irle, M. & Allehoff, W. (1984). *Berufs-Interessen-Test II (B-I-T.II)*. Göttingen: Hogrefe.
- Janssen, J. & Laatz, W. (2005). *Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows. Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests* (5. Aufl.). Berlin: Springer.
- Johnson, J. A. (2000, March). *Web-based personality assessment* [Online]. Written version of a poster presented at the 71st Annual Meeting of the Eastern Psychological Association, Baltimore, MD. Verfügbar unter: <http://www.personal.psu.edu/~j5j/papers/web.html> [17.03.2007].
- Joinson, A. (1999). Social desirability, anonymity, and internet-based questionnaires. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31 (3), 433-438
- Jörin S., Stoll, F., Bergmann, C. & Eder, F. (2003). *Explorix. Das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung. Deutschsprachige Adaptation und Weiterentwicklung des Self-Directed Search (SDS) nach John Holland*. Bern: Huber.

- Jörin, S., Stoll, F., Bergmann, C. & Eder, F. (2004). *Explorix. Das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung. Deutschsprachige Adaptation und Weiterentwicklung des Self-Directed Search (SDS) nach John Holland (Manual)*. Bern: Huber.
- Jungo, D. & Egloff, E. (1999). *Interessenfragebogen und Interessenkompass von Egloff. Bericht mit Anregungen für die Anwendung*. Dübendorf: Schweizerischer Verband für Berufsberatung.
- Kanning, U. P. & Holling, H. (Hrsg.). (2002). *Handbuch personaldiagnostischer Instrumente*. Göttingen: Hogrefe.
- Kauermann, G. (1998). *Statistische Auswertung des BIBB-Projekts „Jugend- und Berufsausbildung in Deutschland“ unter Berücksichtigung der Panelstruktur* (wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft Nr. 38) [Online]. Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung, der Generalsekretär. Verfügbar unter: http://www.bibb.de/dokumente/pdf/wd_38_statistische_auswertung_des_bibb_projekts.pdf [19.03.2007]
- Kline, P. (1993). *The handbook of psychological testing*. London: Routledge.
- Knapp, F. & Heidingsfelder, M. (2001). Drop-out analysis. Effects of the survey design. In U.-D. Reips, & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of internet science* (pp. 221-238). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Knauf, H., Suchanek, J., Maschetzke, C., Oechsle, M. & Rosowski, E. (2002). *Berufsorientierung in der gymnasialen Oberstufe. Eine Erhebung zur Angebotsstruktur im Regierungsbezirk Detmold* (Dokumentation) [Online]. Universität Bielefeld. Verfügbar unter: http://www.berufsorientierung-lebensplanung.de/pdf/Angebote_Schulen_Berufsorientierung.pdf [16.03.2007].
- Krantz, J. H. & Dalal, R. (2000). Validity of web-based psychological research. In M. H. Birnbaum (Ed.), *Psychological experiments on the internet* (pp. 35-60). San Diego, CA: Academic Press.
- Kubinger, K. D. (1995). *Einführung in die Psychologische Diagnostik*. Weinheim: Beltz, PVU.
- Lewalter, D. & Krapp, A. (2004). Interesse und berufliche Sozialisation im Rahmen der Ausbildung. In J. Abel & C. Tarnai (Hrsg.), *Interesse und Sozialisation* (Empirische Pädagogik, 18 (4), Themenheft, S. 432-459). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Lienert, G. A. & Raatz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse* (6. Aufl.). Weinheim: Beltz, PVU.
- Lind, G. (1981). Die Rolle von Fachinteressen bei der Entscheidung für Ausbildung und Beruf. In H. Peisert (Hrsg.), *Abiturienten und Ausbildungswahl* (S. 155-178). Weinheim: Beltz.

- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2005). *JIM 2005. Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Umgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland* [Online]. Stuttgart: Autor. Verfügbar unter: <http://www.mpfs.de/fileadmin/Studien/JIM2005.pdf> [13.06.2007].
- Meyerson, P. & Tryon, W. W. (2003). Validating internet research. A test of the psychometric equivalence of internet and in-person samples. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 35 (4), 614-620.
- Miederhoff, D. (2004). *Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe (IAB)*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- Nielsen, J. (2001). *Designing web usability* (deutsche Übersetzung). München: Markt + Technik.
- Pasveer, K. A. & Ellard, J. H. (1998). The making of a personality inventory. Help from the WWW. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 30 (2), 309-313.
- Pettit, F. A. (1999). Exploring the use of the World Wide Web as a psychology data collection tool. *Computers in Human Behavior*, 15, 67-71.
- Proyer, R. T. (2006). *Entwicklung Objektiver Persönlichkeitstests zur Erfassung des Interesses an beruflichen Tätigkeiten*. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Reips, U.-D. (2002a). Internet-based psychological experimenting. Five dos and five don'ts. *Social Science Computer Review*, 20 (3), 241-249.
- Reips, U.-D. (2002b). Standards for internet-based experimenting. *Experimental Psychology*, 49 (4), 243-256.
- Robins, R. W., Tracy, J. L., Trzesniewski, K., Potter, J. & Gosling, S. D. (2001). Personality correlates of self-esteem. *Journal of Research in Personality*, 35, 463-482.
- Rohrmann, B. (1978). Empirische Studien zur Entwicklung von Antwortskalen für die sozialwissenschaftliche Forschung. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 9, 222-245.
- Rost, J. (2004). *Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion* (2. Auf.). Bern: Huber
- Sarges, W. & Wottawa, H. (Hrsg.). (2004). *Handbuch wirtschaftspsychologischer Testverfahren*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Schonlau, M., Fricker, R. D. & Elliott, M. N. (2002). *Conducting research surveys via e-mail and the web* [Online]. Santa Monica: Rand Rand Corporation. Verfügbar unter: http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1480/index.html [17.03.2007].
- Schutz, R. E. & Baker, R. L. (1962). A comparison of the factor structures of the Kuder Occupational, Form D for Males and Females. *Educational and Psychological Measurement*, 22 (3), 485-492.

- Seifert, K. H. & Bergmann, C. (1983). Deutschsprachige Adaptation des Work Values Inventory von Super. Ergebnisse bei Gymnasiasten und Berufstätigen. *Psychologie und Praxis*, 27 (4), 160-172.
- Sponsel, R. (2004). *Prozentrang. Bedeutung, Berechnung, Problemlösungen, Literatur, Links* (Internet Publikation für Allgemeine und Integrative Psychotherapie) [Online]. Verfügbar unter: <http://www.sgipt.org/wisms/mtt/pr.htm> [17.03.2007].
- Stangl, W. F. J. (2004). *Situativer Interessen Test (SIT)* (Version 2.0) [Online-Test]. Verfügbar unter: <http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/TEST/SIT/Test.shtml> [16.03.2007].
- Statistisches Bundesamt. (2003a). *Allgemein bildende Schulen - Schuljahr 2002/03* (Fachserie 11: Bildung und Kultur, Reihe 1) [Online]. Wiesbaden: Autor. Verfügbar unter (Download): http://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/sfgsuchergebnis.csp?cmspath=struktur,sfgsuchergebnis.csp&action=newsearch&op_EVASNr=startswith&search_EVASNr=211&CSPCHD=000000010002SzbpsFnyVA1752572878 [16.03.2007].
- Statistisches Bundesamt. (2003b). *Berufliche Bildung – 2002* (Fachserie 11: Bildung und Kultur, Reihe 3) [Online]. Wiesbaden: Autor. Verfügbar unter (Download): https://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?cmspath=struktur,sfgsuchergebnis.csp&CSPCHDx=00000000000000&action=newsearch&op_EVASNr=startswith&search_EVASNr=212 [16.03.2007].
- Statistisches Bundesamt. (2004a). *Allgemein bildende Schulen - Schuljahr 2003/04* (Fachserie 11: Bildung und Kultur, Reihe 1) [Online]. Wiesbaden: Autor. Verfügbar unter (Download): http://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/sfgsuchergebnis.csp?cmspath=struktur,sfgsuchergebnis.csp&action=newsearch&op_EVASNr=startswith&search_EVASNr=211&CSPCHD=000000010002SzbpsFnyVA1752572878 [16.03.2007].
- Statistisches Bundesamt. (2004b). *Berufliche Bildung – 2003* (Fachserie 11: Bildung und Kultur, Reihe 3) [Online]. Wiesbaden: Autor. Verfügbar unter (Download): https://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?cmspath=struktur,sfgsuchergebnis.csp&CSPCHDx=00000000000000&action=newsearch&op_EVASNr=startswith&search_EVASNr=212 [16.03.2007].
- Statistisches Bundesamt. (2005a). *Allgemein bildende Schulen - Schuljahr 2004/05* (Fachserie 11: Bildung und Kultur, Reihe 1) [Online]. Wiesbaden: Autor. Verfügbar unter (Download): http://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/sfgsuchergebnis.csp?cmspath=struktur,sfgsuchergebnis.csp&action=newsearch&op_EVASNr=startswith&search_EVASNr=211&CSPCHD=000000010002SzbpsFnyVA1752572878 [16.03.2007].
- Statistisches Bundesamt. (2005b). *Berufliche Bildung – 2004* (Fachserie 11: Bildung und Kultur, Reihe 3) [Online]. Wiesbaden: Autor. Verfügbar unter (Download): https://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?cmspath=struktur,sfgsuchergebnis.csp&CSPCHDx=00000000000000&action=newsearch&op_EVASNr=startswith&search_EVASNr=212 [16.03.2007].

- Statistisches Bundesamt. (2006a). *Allgemein bildende Schulen - Schuljahr 2005/06* (Fachserie 11: Bildung und Kultur, Reihe 1) [Online]. Wiesbaden: Autor. Verfügbar unter (Download): http://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/sfgsuchergebnis.csp?cmspath=struktur,sfgsuchergebnis.csp&action=newsearch&op_EVASNr=startswith&search_EVASNr=211&CSPCHD=000000010002SzbpsFnyVA1752572878 [16.03.2007].
- Statistisches Bundesamt. (2006b). *Berufliche Bildung – 2005* (Fachserie 11: Bildung und Kultur, Reihe 3) [Online]. Wiesbaden: Autor. Verfügbar unter (Download): https://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?cmspath=struktur,sfgsuchergebnis.csp&CSPCHDx=00000000000000&action=newsearch&op_EVASNr=startswith&search_EVASNr=212 [16.03.2007].
- Statistisches Bundesamt. (2006c). *Informationstechnologien in Haushalten 2005* (Tabellenanhang zur Pressebroschüre) [Online]. Wiesbaden: Autor. Verfügbar unter (Download): http://www.destatis.de/informationsgesellschaft/d_home.htm [13.06.2007].
- Stauffer, E. (1980). *Handanweisung der deutschen Fassung des Geist-Bilder-Interessen-Inventar (GBII)*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Stoll, F., Jungo, D. & Toggweiler, S. (2006). *Foto-Interessen-Test F-I-T Serie 2006 auf Basis der „Berufsfotos Gubler/Gerosa“* (Handbuch). Dübendorf: Schweizerischer Verband für Berufsberatung.
- Strong, E. K. (1943). *Vocational interests of men and women*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Super, D. & Crites J. (1962). *Appraising vocational fitness* (2nd ed.). New York: Harper and Row.
- Swanson, J. L. (1999). Stability and change in vocational interests. In M. L. Savickas & A. R. Spokane (Eds.), *Vocational interests. Meaning, measurement and counseling use* (pp. 135-158). Palo Alto, CA: Davies-Black.
- Tataryn, D. J., Wood, J. M. & Gorsuch, R. L. (1999). Setting the value of K in Promax. A Monte Carlo Study. *Educational and Psychological Measurement*, 59 (3), 384-391.
- Todt, E. (1967). *Differentieller Interessen-Test (DIT)*. Bern: Huber.
- Todt, E. (1968). Probleme der Interessenmessung. In K. Ingenkamp, & T. Marsolek (Hrsg.), *Möglichkeiten und Grenzen der Testanwendung in der Schule. Bericht über die erste Internationale Arbeitstagung über Testanwendung in der Schule vom 16.-24.5.1967 in der Kongreßhalle Berlin* (S. 395-415). Weinheim: Beltz.
- Todt, E. (1978). *Das Interesse. Empirische Untersuchungen zu einem Motivationskonzept*. Bern: Huber.
- Übersax, J. (2003). *Statistical methods of rater agreement* [Online]. Verfügbar unter: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/jsuebersax/agree.htm> [18.02.2007].

- Welker, M., Werner, A. & Scholz, J. (2005). *Online-Research. Markt und Sozialforschung mit dem Internet*. Heidelberg: dpunkt.verlag.
- Wilhelm, O. & McKnight, P. E. (2002). Ability and achievement testing on the World Wide Web. In B. Batinic, U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Online Social Sciences* (pp. 151-180). Seattle: Hogrefe & Huber Publishers.
- Wilhelm, O., Witthöft, M., Größler, A. & McKnight, P. (1999). On the psychometric quality of new ability tests administered using the WWW. In U.-D. Reips, B. Batinic, W. Bandilla, M. Bosnjak, L. Gräf, K. Moser & A. Werner (Eds./Hrsg.), *Current Internet science. Trends, techniques, results. Aktuelle Online Forschung. Trends, Techniken, Ergebnisse* [Online]. Zürich: Online Press. Verfügbar unter: <http://gor.de/gor99/tband99/> [17.03.2007].
- Williams, T. R. (2000). Quicklist for displaying information on the web. *Technical Communication*, 47 (3), 382-396.
- Wirtz, M. & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität*. Göttingen: Hogrefe.
- Wottawa, H. (1979). *Grundlagen und Probleme von Dimensionen in der Psychologie* (Psychologia Universalis, Bd. 40). Meisenheim am Glan: Hain.
- Wottawa, H. & Hossiep, R. (1997). *Anwendungsfelder psychologischer Diagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Zimmerhofer, A. & Hornke, L. F. (2005). Konzeption einer webbasierten Studienberatung für Interessierte der Studienfächer Informatik, Elektrotechnik und Technische Informatik. In K. H. Renner, A. Schütz & F. Machilek (Hrsg.), *Internet und Persönlichkeit. Differentiell-psychologische und diagnostische Aspekte der Internetnutzung* (S. 269-284). Göttingen: Hogrefe.

Anhang

Anhang A: Auswahlkriterien für die Tests in Abschnitt 2.2.4

Es wurden nur Testverfahren in die Auswertung aufgenommen, ...

- die für die Anwendung in einem deutschsprachigen Land entwickelt wurden (Deutschland, Österreich, deutschsprachige Schweiz).
- die eindeutig Interessen und nicht verwandte Konstrukte wie Motive oder Werte erfassen, selbst wenn der Name des Testverfahrens auf einen Interessentest schließen lässt bzw.
- wenn zumindest ein Schwerpunkt der Verfahren auf der Messung von Interessen liegt, oder wenn neben weiteren ein klar abgrenzbares Modul zur Interessentestmessung mit separater Rückmeldung existiert.
- wenn diese explizit für die Berufsberatung bzw. -orientierung ausgewiesen sind, selbst dann, wenn sie nicht nur Berufsinteressen, sondern allgemeine Interessen erfassen.
- wenn sie mehr als nur ein sehr spezielles Interesse (z. B. Computer-Interesse) erfassen.
- wenn zu den Testverfahren Literatur existiert (z. B. Handbücher, Zeitschriftenaufsätze), die relevante Hintergrundinformationen über die Testverfahren liefert (z. B. zu der Entwicklung, Gütekriterien) bzw.
- wenn für Internetttests zumindest relevante Informationen zugänglich sind (z. B. über den Internetauftritt), oder wenn aus einer sehr ausführlichen Rückmeldung zu den Testergebnissen zusammen mit der Durchführung des Tests ausreichende Informationen erschlossen werden können.
- wenn der Geltungsbereich der Testverfahren mit dem Geltungsbereich des IAB übereinstimmt oder wenn dieser den Geltungsbereich des IAB umfasst. Ausgeschlossen wurden daher Testverfahren, die ausschließlich Studieninteressen erfassen oder aber solche, bei denen Gymnasiasten explizit nicht zur Zielgruppe gehören.

Anhang B-1: Startseite

IAB	Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe
Technische Voraussetzungen	Herzlich Willkommen zum IAB – dem Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe Dieser Test ist im Rahmen einer Diplomarbeit im Studienfach Psychologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster entstanden.
Kontakt/Fragen/Feedback	
Support-Anfragen	
Emailadresse ändern	
Doktorarbeit	
Impressum	
Startseite	
	Weiter

Anhang B-2: Kurzinformation zum IAB

IAB	Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe
	Der IAB – Was ist das?
Technische Voraussetzungen	Der IAB soll Dich bei einer interessengemäßen Wahl eines Ausbildungsberufes unterstützen. Nach nur ca. 15 Minuten Durchführungszeit wird er Dir ein klares Bild Deiner Berufsinteressen vermitteln. Du wirst eine individuelle Rückmeldung Deiner Ergebnisse per Email bekommen.
Kontakt/Fragen/Feedback	Was Du mit diesen Ergebnissen machen kannst? Z.B. eine Berufsberatung auf einen kleineren Kreis interessanter Berufe ausrichten, einen Praktikumsplatz wählen, Betriebserkundungen planen, oder Dich einfach nur besser kennen lernen.
Support-Anfragen	Die Daten, die Du mit der Durchführung des Tests lieferst, werden für eine Doktorarbeit im Fach Psychologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster benötigt.
Emailadresse ändern	Du würdest mit der Testdurchführung daher auch wesentlich zum Gelingen der Doktorarbeit beitragen.
Doktorarbeit	Achtung! Du bist vermutlich über Deine Schule gebeten worden, an diesem Test teilzunehmen. Auch wenn Du Dir zur Zeit noch nicht vorstellen kannst, eine Ausbildung zu absolvieren, nimm bitte an dem Test teil, da Deine Daten dringend benötigt werden. Und auch in diesem Fall kann Dir der Test wertvolle Informationen über Deine Interessen liefern.
Impressum	
Startseite	
	Weiter

Anhang B-3: Informierte Einwilligung

IAB	
Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe	
	Wichtige Hinweise
	Innerhalb dieses Internet-Angebots musst Du Angaben zu Deiner Person machen (z.B. Alter, Geschlecht etc.), außerdem benötigen wir Deine Email-Adresse.
Technische Voraussetzungen	Alle Deine Daten werden jedoch ausschließlich im Rahmen der Doktorarbeit an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster genutzt. Sie werden nicht an Dritte weitergegeben, auch nicht innerhalb der Hochschule.
Kontakt/Fragen/Feedback	Die Angaben zur Person (z. B. Alter, Geschlecht) werden ausschließlich dafür benötigt, um Hinweise auf die Zusammensetzung der Stichprobe zu gewinnen, die sich an der Studie meiner Doktorarbeit beteiligt. Die Auswertung erfolgt losgelöst von Deiner Emailadresse, Deinem Benutzernamen und Passwort (beides wählst Du gleich bei der Anmeldung).
Support-Anfragen	Deine Email-Adresse dient nicht dazu, Dich zu identifizieren, sondern ausschließlich dazu, Dich zu kontaktieren:
Emailadresse ändern	<ul style="list-style-type: none">• Nach der Testdurchführung bekommst Du eine Rückmeldung Deiner Ergebnisse per Email zugesandt.• In ca. 2 Monaten wirst Du nochmals eine Email bekommen. Darin wirst Du aufgefordert werden, den Test noch einmal durchzuführen. Du solltest dieser Aufforderung nachkommen, da Du damit helfen würdest, die Doktorarbeit zu einem gelungenen Abschluss zu bringen. Die erste Teilnahme am Test ist aber nicht an die Bedingung gebunden, den Test auch zum zweiten Mal durchzuführen.
Doktorarbeit	
Impressum	
Startseite	
	<input type="checkbox"/> Ich habe die Hinweise gelesen und verstanden und bin unter diesen Bedingungen bereit, den Test durchzuführen
	Weiter
	Weitere Informationen zur Doktorarbeit und zur Auswertung der gewonnenen Daten findest Du unter dem Menüpunkt Doktorarbeit

Anhang B-4: Benutzer anmelden

IAB Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe																									
	Benutzer anmelden/einloggen																								
Technische Voraussetzungen	Wenn Du den Test zum ersten Mal durchführst, dann melde Dich bitte jetzt hier an. Bitte wähle Dir dazu einen Benutzernamen (zusammenhängend, ohne Leerstellen!) und ein persönliches Passwort. Gib bitte Deine Email-Adresse zweimal ein.																								
Kontakt/Fragen/Feedback	Wenn Du bereits per Email dazu aufgefordert worden bist, den Test zum zweiten Mal durchzuführen, dann kannst Du Dich hier auch direkt einloggen -> Login																								
Support-Anfragen	Wie gebe ich mir einen Benutzernamen und ein Passwort?																								
Emailadresse ändern	Achtung! Du musst Dir Deinen Benutzernamen und Dein Passwort merken, da Du nach einer gewissen Zeit aufgefordert werden wirst, den Test nochmals durchzuführen. Gib Deine Zugangsdaten aber auf keinen Fall an andere Personen weiter.																								
Doktorarbeit																									
Impressum																									
Startseite																									
	<table><tr><td>Benutzername*:</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td>Passwort*:</td><td><input type="password"/></td></tr><tr><td>Passwort(erneut)*:</td><td><input type="password"/></td></tr><tr><td>E-Mail*:</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td>E-Mail(erneut)*:</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td>Alter*:</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td>Geschlecht*:</td><td>weiblich <input type="radio"/> männlich <input type="radio"/></td></tr><tr><td>Schule(nach PLZ)*:</td><td><input type="text" value="Wähle aus"/></td></tr><tr><td>Jahrgangsstufe*:</td><td><input type="text" value="10"/></td></tr><tr><td>Bundesland*:</td><td><input type="text" value="Wähle aus"/></td></tr><tr><td>Staatsangehörigkeit*:</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: right;"><input type="button" value="Benutzer erstellen"/></td></tr></table>	Benutzername*:	<input type="text"/>	Passwort*:	<input type="password"/>	Passwort(erneut)*:	<input type="password"/>	E-Mail*:	<input type="text"/>	E-Mail(erneut)*:	<input type="text"/>	Alter*:	<input type="text"/>	Geschlecht*:	weiblich <input type="radio"/> männlich <input type="radio"/>	Schule(nach PLZ)*:	<input type="text" value="Wähle aus"/>	Jahrgangsstufe*:	<input type="text" value="10"/>	Bundesland*:	<input type="text" value="Wähle aus"/>	Staatsangehörigkeit*:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Benutzer erstellen"/>	
Benutzername*:	<input type="text"/>																								
Passwort*:	<input type="password"/>																								
Passwort(erneut)*:	<input type="password"/>																								
E-Mail*:	<input type="text"/>																								
E-Mail(erneut)*:	<input type="text"/>																								
Alter*:	<input type="text"/>																								
Geschlecht*:	weiblich <input type="radio"/> männlich <input type="radio"/>																								
Schule(nach PLZ)*:	<input type="text" value="Wähle aus"/>																								
Jahrgangsstufe*:	<input type="text" value="10"/>																								
Bundesland*:	<input type="text" value="Wähle aus"/>																								
Staatsangehörigkeit*:	<input type="text"/>																								
<input type="button" value="Benutzer erstellen"/>																									

Anhang B-5: Testanleitung

IAB	Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe
	Bitte lies Dir die folgende Testanleitung aufmerksam durch. Danach hast Du die Möglichkeit, an einem Beispiel auszuprobieren, wie der Test durchgeführt wird. Testanleitung
Technische Voraussetzungen	Auf der folgenden Seite findest Du eine Liste von 80 beruflichen Tätigkeiten.
Kontakt/Fragen/Feedback	Bitte geh diese Tätigkeiten der Reihe nach von 1-80 durch. Beurteile bei jeder Tätigkeit, wie gern oder ungern Du diese Tätigkeit ausüben würdest.
Support-Anfragen	Neben jeder Tätigkeit findest Du die Ziffern 1,2,3,4,5 und unter jeder Ziffer einen kleinen Kreis, den Du mit dem Cursor anklicken kannst. Schätz bitte Dein Gefallen an der jeweiligen Tätigkeit ein, indem Du den Kreis unter einer der Ziffern nach dem folgenden Muster anklickst:
Emailadresse ändern	<ul style="list-style-type: none">• Wenn Du eine Tätigkeit sehr ungern ausüben würdest, dann gib ihr 1 Punkt, indem Du den Kreis unter der 1 anklickst.• Wenn Du eine Tätigkeit ungern ausüben würdest, dann gib ihr 2 Punkte, indem Du den Kreis unter der 2 anklickst.• Wenn Du eine Tätigkeit weder gern noch ungern ausüben würdest, dann gib ihr 3 Punkte, indem Du den Kreis unter der 3 anklickst.• Wenn Du eine Tätigkeit gern ausüben würdest, dann gib ihr 4 Punkte, indem Du den Kreis unter der 4 anklickst.• Wenn Du eine Tätigkeit sehr gern ausüben würdest, dann gib ihr 5 Punkte, indem Du den Kreis unter der 5 anklickst.
Doktorarbeit	Es gibt in diesem Test keine richtigen und keine falschen Antworten. Es geht ausschließlich darum, was Du gern und was Du ungern tust. Versuche deshalb auch davon abzusehen, welche Fähigkeiten Du mitbringst, dass berufliche Tätigkeiten unterschiedlich entlohnt werden, unterschiedliches Ansehen genießen oder ähnliches.
Impressum	<p>Führe den Test bitte ernsthaft und ohne Unterbrechung durch! Es dauert ca. 15 Minuten. Benutze nur noch die vorgesehenen Button und Links. Nutze nicht die Button deines Webbrowsers. (Webbrowser sind z.B. Internet Explorer, Mozilla Firefox). Das würde Deine Daten für uns und Dich unbrauchbar machen! Nutze während des Tests auch nicht die Links im Menü. Beides würde Deine Daten für uns und Dich unbrauchbar machen!</p>
Startseite	
	Weiter

Anhang B-6: Beispiel zur Skalennutzung

a) keine Skalenstufe angeklickt



Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe

Beispiel

Um zu sehen, wie der Test funktioniert, klicke die Kreise unter den Zahlen an.

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

In einem Geschäft Lebensmittel verkaufen	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>				

Klicke die Kreise an

[Test starten](#)

b) Skalenstufe 1 angeklickt



Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe

Beispiel

Um zu sehen, wie der Test funktioniert, klicke die Kreise unter den Zahlen an.

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

In einem Geschäft Lebensmittel verkaufen	1	2	3	4	5
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Das heißt: Du würdest sehr ungern in einem Geschäft Lebensmittel verkaufen. Du gibst der Tätigkeit daher (nur) 1 Punkt.

[Test starten](#)

Anhang B-7: Testitems

a) Seitenanfang

 Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe		sehr ungerm	ungern	weder gern noch ungerm	gern	sehr gern
		1	2	3	4	5
Technische Voraussetzungen Kontakt/Fragen/Feedback Support-Anfragen Emailadresse ändern Doktorarbeit Impressum Startseite	(Bau-) Pläne oder technische Zeichnungen erstellen	1	2	3	4	5
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Die Waren für einen Gastronomiebetrieb einkaufen	1	2	3	4	5
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Kunden nach ästhetischen und gestalterischen Gesichtspunkten beraten	1	2	3	4	5
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Chemische oder biochemische Reaktionen hervorrufen	1	2	3	4	5
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

b) Seitenende

In Gastronomiebetrieben Reservierungen und Bestellungen bearbeiten	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>				
Passende technische Geräte für die Umsetzung von Projekten auswählen (z.B. Kameras für Fotoshootings, Soundanlagen für Konzerte)	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>				
Projekte zur Entwicklung und Einrichtung von IT-Lösungen leiten	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>				
Die Patienten (Mensch und Tier) in medizinischen Praxen bei der Behandlung betreuen.	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>				

Seite 2 von 8

Klicke auf „Weiter“, wenn Du die Seite bearbeitet hast. Kehre später nicht zu dieser Seite zurück, es sei denn, Du bekommst den Hinweis, dass Du nicht alle Felder ausgefüllt hast. Ansonsten würden Deine Daten unbrauchbar.

c) Hinweis bei unvollständiger Itembeantwortung

	Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe
	Du musst alle Felder ausfüllen ! Klicke Hier um zum Test zurückzukehren
Technische Voraussetzungen	
Kontakt/Fragen/Feedback	
Support-Anfragen	
Emailadresse ändern	
Doktorarbeit	
Impressum	
Startseite	

Anhang B-8: Dank für die Teilnahme

	Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe
	Vielen Dank für die Teilnahme!
Technische Voraussetzungen	Eine Rückmeldung mit Deinen Ergebnissen und dazu passenden Berufen erhältst Du automatisch per Email. Die Email mit der ErgebnISRückmeldung enthält HTML-Elemente. Manche Email-Clients unterstützen kein HTML. Das kann zu Schwierigkeiten beim Öffnen oder Lesen der Email führen.
Kontakt/Fragen/Feedback	
Support-Anfragen	
Emailadresse ändern	
Doktorarbeit	
Impressum	
Startseite	

Anhang B-9: Login

IAB Technische Voraussetzungen Kontakt/Fragen/Feedback Support-Anfragen Emailadresse ändern Doktorarbeit Impressum Startseite	Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe
	Wenn Du bereits per Email dazu aufgefordert worden bist, den Test zum zweiten Mal durchzuführen, dann kannst Du Dich hier auch direkt einloggen.
	Benutzername: <input type="text"/>
	Passwort: <input type="password"/>
	<input type="button" value="Login"/>
	Passwort vergessen ?

Anhang B-10: Informationen zu technischen Voraussetzungen

IAB Technische Voraussetzungen Kontakt/Fragen/Feedback Support-Anfragen Emailadresse ändern Doktorarbeit Impressum Startseite	Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe
	Technische Voraussetzungen
	Die ideale Voraussetzung sieht wie folgt aus :
	<ul style="list-style-type: none">• Bildschirmauflösung 1024x768 Pixel (800x600 Pixel möglich, die Darstellung der Website ist dann jedoch nicht mehr ideal)• Internet Explorer 5.5 oder höher Firefox 0.8 oder höher• aktiviertes Javascript (kein Muss!)
	Solltest Du irgendwelche Fragen hierzu haben, kontaktiere uns bitte über das Support-Anfrage-Formular

Anhang B-11: Kontaktformular

IAB Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe	Kontakt/ Fragen/ Feedback	
	Wenn Du Fragen oder Anmerkungen zum Test hast, ein Feedback geben möchtest o.ä., kannst Du sehr gerne Kontakt aufnehmen. Fülle dazu das folgende Formular aus.	
	Dein Name:	<input type="text"/>
	Deine E-Mail Adresse:	<input type="text"/>
	Betreff:	<input type="text"/>
	Text: <i>(max. 1.000 Zeichen)</i>	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Nachricht versenden"/>	
	Technische Voraussetzungen	
Kontakt/Fragen/Feedback		
Support-Anfragen		
Emailadresse ändern		
Doktorarbeit		
Impressum		
Startseite		

Anhang B-12: Support-Anfrage-Formular

IAB Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe	Support-Anfrage	
	Sollten in diesem Internet-Angebot technische Probleme aufgetaucht sein, dann nutze bitte dieses Formular, um uns darauf aufmerksam zu machen. Beachte, dass dabei alle Felder ausgefüllt sein müssen.	
	Dein Name:	<input type="text"/>
	Deine E-Mail Adresse:	<input type="text"/>
	Betreff:	<input type="text"/>
	Text: <i>(max. 1.000 Zeichen)</i>	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Nachricht versenden"/>	
	Technische Voraussetzungen	
Kontakt/Fragen/Feedback		
Support-Anfragen		
Emailadresse ändern		
Doktorarbeit		
Impressum		
Startseite		

Anhang B-13: Formular zur Änderung der Emailadresse

 <p>Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe</p>	Änderung der Emailadresse	
	<p>Hier kannst Du Deine Emailadresse ändern, damit wir Dich auch weiterhin kontaktieren können. Fülle dafür bitte die folgenden Felder aus.</p>	
	Benutzername:	<input type="text"/>
	Passwort:	<input type="password"/>
	alte Emailadresse:	<input type="text"/>
	neue Emailadresse:	<input type="text"/>
	neue Emailadresse(erneut):	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Emailadresse ändern"/>	
<p>Technische Voraussetzungen</p> <p>Kontakt/Fragen/Feedback</p> <p>Support-Anfragen</p> <p>Emailadresse ändern</p> <p>Doktorarbeit</p> <p>Impressum</p> <p>Startseite</p>		

Anhang B-14: Informationen zur Doktorarbeit

 <p>Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe</p>	Doktorarbeit	
	<p>Der IAB ist bereits im Rahmen meiner Diplomarbeit an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster entwickelt worden. Zu dem damaligen Zeitpunkt handelte es sich allerdings noch um eine Papierversion.</p>	
	<p>Da sich der Test in einer Voruntersuchung an fast 400 Schülerinnen und Schülern als sehr vielversprechend erwiesen hat, habe ich mich entschlossen, eine Doktorarbeit anzuschließen. Der Test wurde internetfähig gemacht.</p>	
	<p>In mehreren Studien soll nun gezeigt werden, dass er zuverlässige Ergebnisse erbringt (reliabel ist) und es sich um einen gültigen (validen) Test handelt. Außerdem soll der Test mittels dieser Studie normiert werden. Die Normierung eines Tests liefert ein Bezugssystem, so dass die individuellen Testwerte eines Testteilnehmers mit denen einer Vergleichsgruppe in Beziehung gesetzt werden können. Einfach ausgedrückt sind nach der Normierung Aussagen möglich wie: Person X hat verglichen mit seiner Bezugsgruppe (z. B. Gymnasiasten der Stufe 13) ein unterdurchschnittliches, durchschnittliches oder überdurchschnittliches Interesse an dem Berufsfeld Y.</p>	
	<p>Um die Vergleichsgruppen zu definieren, benötige ich Angaben von allen Testteilnehmern (z. B. Alter, Geschlecht, Jahrgangsstufe). Aus diesem Grund musst Du bei der Anmeldung als neuer Benutzer solche Angaben zu Deiner Person machen. Die Auswertung erfolgt allerdings völlig anonym, d. h. losgelöst von Deinem Benutzernamen, Deinem Passwort und Deiner Emailadresse. Mit der Teilnahme am Test trägst Du wesentlich zum Gelingen der Doktorarbeit bei.</p>	
	<p>Daniela Miederhoff - Diplom-Psychologin -</p>	
	<p>Technische Voraussetzungen</p> <p>Kontakt/Fragen/Feedback</p> <p>Support-Anfragen</p> <p>Emailadresse ändern</p> <p>Doktorarbeit</p> <p>Impressum</p> <p>Startseite</p>	

Anhang B-15: Impressum

IAB Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe	
	Impressum
Technische Voraussetzungen	
Kontakt/Fragen/Feedback	
Support-Anfragen	<i>Foto</i>
Emailadresse ändern	Daniela Miederhoff - Dipl.-Psychologin -
Doktorarbeit	
Impressum	Kontakt Telefon: Mobil: Email:
Startseite	
	Testentwicklung und inhaltliche Gestaltung des Internet-Angebots Dipl.-Psych. Daniela Miederhoff
	Programmierung Peter Welling Email :

Anmerkungen. Diese Seite enthielt persönliche Kontaktdaten der Autorin der vorliegenden Arbeit (Adresse, private Telefon- und Mobilfunknummer, private Emailadresse) und die Emailadresse des Programmierers. Sie sind hier ausgeblendet.

Anhang B-16: Anleitung zur Wahl eines Benutzernamens und eines Passwortes

 Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe	
	Wie gebe ich mir einen Benutzernamen und ein Passwort?
Technische Voraussetzungen	Benutzername: Du kannst Dir deinen Benutzernamen selbst wählen, er sollte aber nicht aus Deinem Namen bestehen. Er sollte außerdem für Andere nicht leicht zu erraten sein.
Kontakt/Fragen/Feedback	Passwort: Du solltest darauf achten, dass das Passwort von anderen nicht leicht zu erraten ist. Am besten wählst Du eine Kombination von Buchstaben und Zahlen. Die Kombination sollte nicht weniger als 8 Stellen haben.
Support-Anfragen	Benutzernamen und Passwort sollen verhindern, dass sich eine andere Person mit Deinem Benutzernamen und Deinem Passwort anmeldet und den Test in deinem Namen nochmals durchführt.
Emailadresse ändern	Folgende Wege sind nicht gut dazu geeignet, sichere Passwörter zu erstellen (Quelle: http://gitnet.de/content/eidap/security/passworte.htm , abgerufen am: 08.02.2005):
Doktorarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Trivialkennwörter wie „ABC“ oder Tastaturfolgen (z.B. „qwert“ oder „asdfgh“) • Worte aus dem Sprachschatz (diverse Wörterbücher) • Worte aus anderen Sprachen (ebenfalls diverse Wörterbücher) • alle Arten von Namen (Personen, Städte, Gebäude, Comic-Figuren, ...) • persönliche Namen, die Namen von Familienangehörigen, Haustieren, Automarken und Autokennzeichen • Rechnernamen, Benutzerkennungen oder Teile davon • Geburtsdaten, Telefonnummern • Abkürzungen • Anfangsbuchstaben von bekannten Sprichworten/Liedern (z.B. „amesads“ = „alle meine entchen schwimmen auf dem see“, „wrssdnuw“ = „wer reitet so so spät durch nacht und wind“)
Impressum	Ebenso unbrauchbar sind Modifikationen dieser Worte durch z.B.:
Startseite	<ul style="list-style-type: none"> • Anhängen oder Voranstellen einer Zahl oder eines anderen Zeichens (peter09, 7peter, peter\$, %peter, ...) • Rückwärtsschreiben (retep, reteP, ...)

Anhang B-17: Beispiel für eine Rückmeldeemail nach Durchführung des IAB

Hallo *Benutzername*,

vielen, vielen Dank für die Teilnahme am IAB!

Im Folgenden erhältst Du eine Rückmeldung zu Deinen persönlichen Ergebnissen im IAB. Zum besseren Verständnis der Ergebnisse hier noch ein paar Worte zum Aufbau des IAB und zu Deiner Rückmeldung.

Der IAB misst Dein Interesse an 10 verschiedenen Berufsfeldern:

- Informations- und Kommunikationstechnik/ Informatik
- Technische und handwerkliche Berufe
- Medizinische Berufe
- Kaufmännische und verwaltende Berufe
- Gestaltendes Handwerk
- Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe
- Natur und Landwirtschaft
- Hotel- und Gaststättengewerbe
- Planungs- und Konstruktionsberufe
- Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen

Jede berufliche Tätigkeit, für die Du während der Testbearbeitung dein Gefallen eingeschätzt hast, gehörte zu einem dieser Berufsfelder (je acht pro Berufsfeld).

Für jedes Berufsfeld wurden nun die von Dir angeklickten Werte zusammengerechnet.

Dadurch ergibt sich: In jedem Berufsfeld kannst Du im Minimum 8 Punkte und im Maximum 40 Punkte erreicht haben.

Je höher der Wert in einem Berufsfeld ist, desto größer ist Dein Interesse an beruflichen Tätigkeiten, die mit diesem Berufsfeld zusammenhängen!

Deine persönlichen Ergebnisse im IAB

Der folgenden Tabelle kannst Du Deine persönlichen Ergebnisse entnehmen.

Berufsfeld	Punktzahl min. 8 Punkte max. 40 Punkte
Informations- und Kommunikationstechnik/ Informatik	10
Technische und handwerkliche Berufe	16
Medizinische Berufe	22
Kaufmännische und verwaltende Berufe	37
Gestaltendes Handwerk	12
Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe	9
Natur und Landwirtschaft	10
Hotel- und Gaststättengewerbe	33
Planungs- und Konstruktionsberufe	26
Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen	20

Wie Du mit den Ergebnissen umgehen solltest

Such Dir bitte das oder die Berufsfeld(er) heraus, in dem/denen Du die höchsten Punktzahlen erreicht hast. Unten findest Du zu jedem Berufsfeld eine Liste von Berufen, die diesem zugeordnet sind.

Du solltest Dich über die Berufe näher informieren, die dem Berufsfeld/den Berufsfeldern angehören, bei denen Du die höchsten Punktzahlen erreicht hast. Bei diesen Berufen ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, dass sie Deinen beruflichen Interessen entgegenkommen. Vergiss dabei aber nicht, dass das Interesse nicht der einzige Faktor sein sollte, der eine Berufswahl bestimmt. Erkundige Dich daher genau über die Berufe. Hol Dir z. B. im Rahmen einer Berufsberatung nähere Informationen über notwendige Kompetenzen und formale Zugangsvoraussetzungen, Bezahlung, Arbeitszeiten u. ä. ein. Du kannst auch in einem der vorgeschlagenen Berufe ein Praktikum absolvieren oder eine Betriebsbesichtigung machen, um so mehr Informationen über diesen Beruf zu bekommen.

1. <u>Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik</u>
Fachinformatiker
Informations- und Telekommunikationselektroniker/in
Mathematisch-technische(r) Assistent/in
Informatikkaufmann/-kauffrau
Informations- und Telekommunikationskaufmann/-kauffrau
2. <u>Technische und handwerkliche Berufe</u>
Energieelektroniker/in
Elektroinstallateur/in
Industrieelektroniker/in
Kommunikationselektroniker/in
Informationselektroniker/in
Mechatroniker/in
Kraftfahrzeugmechaniker/in
Industriemechaniker/in
Metallbauer/in
Fluggerätemechaniker/in
Werkzeugmechaniker/in
Feinwerkmechaniker
Tischler/in
Zimmerer/Zimmerin
Maler/in und Lackierer/in
Maurer/in
Drucker/in

3. <u>Medizinische Berufe</u>
Augenoptiker/in
Zahntechniker/in
Hörgeräteakustiker/in
Arzthelfer/in
Tierarzthelfer/in
Zahnmedizinische(r) Fachangestellte(r)
4. <u>Kaufmännische und verwaltende Berufe</u>
Bankkaufmann/-kauffrau
Industriekaufmann/-kauffrau
Kaufmann/Kauffrau im Groß- und Außenhandel
Versicherungskaufmann/-kauffrau
Reiseverkehrskaufmann/-kauffrau
Speditionskaufmann/-kauffrau
Werbekaufmann/-kauffrau
Kaufmann/Kauffrau in der Grundstücks- und Wohnungswirtschaft
Automobilkaufmann/-kauffrau
Verlagskaufmann/-kauffrau
Buchhändler/in
Kaufmann/Kauffrau für audiovisuelle Medien
Veranstaltungskaufmann/-kauffrau
Schifffahrtskaufmann/-kauffrau
Sport- und Fitnesskaufmann/-kauffrau
Servicekaufmann/-kauffrau im Luftverkehr
Kaufmann/-kauffrau für Bürokommunikation
Kaufmann/-kauffrau im Einzelhandel
Bürokaufmann/-kauffrau
Verkäufer/in
Pharmazeutisch-kaufmännische(r) Angestellte(r)
Fachkraft für Lagerwirtschaft
Steuerfachangestellte(r)
Sozialversicherungsfachangestellte(r)
Rechtsanwaltsfachangestellte(r)
Verwaltungsfachangestellte(r)
Rechtsanwalts- und Notarfachangestellte(r)
Justizfachangestellte(r)
Fachangestellte(r) für Bürokommunikation
5. <u>Gestaltendes Handwerk</u>
Schauwerbegestalter/in
Raumausstatter/in
Goldschmied/in
Damenschneider/in
Friseur/in

6. <u>Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe</u>
Chemielaborant/in
Biologielaborant/in
Chemiekant/in
7. <u>Natur und Landwirtschaft</u>
Gärtner/in
Landwirt/in
Pferdewirt/in
Florist/in
8. <u>Hotel- und Gaststättengewerbe</u>
Hotelkaufmann/-kauffrau
Hotelfachmann/-fachfrau
Fachmann/Fachfrau für Systemgastronomie
Koch/Köchin
Restaurantfachmann/-fachfrau
9. <u>Planungs- und Konstruktionsberufe</u>
Bauzeichner/in
Technische(r) Zeichner/in
Vermessungstechniker/in
10. <u>Konzeption und Projektarbeit</u>
Mediengestalter/in für Digital- und Printmedien
Mediengestalter/in für Bild und Ton
Fachkraft für Veranstaltungstechnik
Fotograf/in

Viel Erfolg für Deine berufliche Zukunft wünscht

Daniela Miederhoff
 - Dipl.-Psych. -

Anhang C-1: Fragebogen zur Bewertung der ersten Version des Internetauftritts

Fragebogen
zur Bewertung des Internetauftritts www.iab-test.de

Sie haben auf meine Bitte hin den Internetauftritt www.iab-test.de besucht. Diese Website befindet sich in der Erprobungsphase, bevor Sie danach in eine Studie im Rahmen meiner Doktorarbeit eingebunden wird.

Um den Internetauftritt zu optimieren, benötige ich eine Rückmeldung, wie Sie den Internetauftritt empfunden haben.

Bitte nehmen deshalb Stellung zu den Aussagen und den Fragen in diesem Fragebogen. Sollten Sie eine Frage nicht sinnvoll beantworten können, lassen Sie sie aus. Sie sollten jedoch am Ende kontrollieren, ob Sie nicht aus Versehen eine Frage unbeantwortet gelassen haben.

1. Konnten Sie den Internetauftritt www.iab-test.de aufrufen?

ja nein

2. Machen Sie bitte so viele Angaben zu ihrem PC und Ihrer Internetverbindung, wie Ihnen bekannt sind (Prozessor, Leistung des PC, Betriebssystem, Browser, Art der Internetverbindung).
Schreiben Sie Ihre Antwort in das Kästchen.

3. Um wie viel Uhr haben Sie den Internetauftritt www.iab-test.de ungefähr aufgesucht?

ca. Uhr

Alle folgenden Fragen können nur von Personen beantwortet werden, die den Internetauftritt aufrufen konnten. Alle Aussagen beziehen sich auf Ihre speziellen Bedingungen (Leistung Ihres PC, Betriebssystem, Browser, Internetverbindung).

Mit der folgenden Frage möchte ich sichergehen, dass der Internetauftritt problemlos funktioniert.

4. Traten während Ihres Besuchs des Internetauftritts technische Probleme auf?

ja nein

Wenn Probleme aufgetreten sind, welcher Art waren sie? *Schreiben Sie Ihre Antwort in das Kästchen.*

Es folgen nun einige Aussagen zur Gestaltung des Internetauftritts.

Die Aussagen zu den einzelnen Gestaltungselementen betreffen die ästhetische Wirkung und die empfundene Benutzerfreundlichkeit des Internetauftritts. Mit Ausnahme von zwei zusätzlichen Aussagen, die extra gekennzeichnet sind, werden alle Aussagen auf der folgenden Skala bewertet.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

Bewerten Sie die Aussagen, indem Sie die entsprechende Skalenstufe ankreuzen, je nachdem, ob die Aussage in ihren Augen stimmt, teilweise stimmt, oder nicht stimmt.

5. Die Seiten des Internetauftritts sind übersichtlich strukturiert.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

6. Die Textlänge pro Seite ist angemessen.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

Zusätzliche Aussagen zur Textlänge. Beachten Sie die Veränderung in der Skala. Kreuzen sie die zutreffende(n) Antwortalternative(n) an.

6.1 Ich musste scrollen (d. h. den Text vertikal oder horizontal rollen), um den vollständigen Text lesen zu können.

stimmt stimmt nicht

6.2 Wenn Sie scrollen mussten, in welche Richtung mussten Sie scrollen ?
(Mehrfachantworten möglich)

von oben nach unten von links nach rechts

7. Sämtliche Texte sind gut lesbar (z. B. Schriftgröße, Schriftart, Kontrast zwischen Hintergrund und Text).

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

8. Die Textformatierung (z. B. Absätze, normale, fette, kursive Schrift, etc.) ist sinnvoll.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

9. Sämtliche Texte des Internetauftritts sind leicht verständlich formuliert (z. B. einfache Wortwahl, kurze Sätze)

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

10. Die Seiten bauen sich ausreichend schnell auf.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

11. Die Navigation (d. h. das Springen von einer Seite zur nächsten über Button oder Links) ist einfach.

- stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

12. Die Navigation ist zweckmäßig (d. h. sie bringt einen dahin, wohin man erwartet hat).

- stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

13. Wenn man dem Pfad folgt, der durch die grauen Button (z. B. „Weiter“, „Benutzer erstellen“) vorgesehen ist, bekommt man alle Informationen, die man für die Testdurchführung benötigt.

- stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

14. Die Bezeichnungen der Links im Menü sind aussagekräftig (d. h. sie sagen, was sich hinter den Links verbirgt).

- stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

15. Bei den Eingabefeldern war mir immer klar, welche Aussage von mir verlangt wurde.

- stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

16. Bei den Eingabefeldern war mir jederzeit klar, in welcher Weise ich die verlangte Angabe machen muss (Eingabe in ein Feld, Auswahl aus einer Liste, Anklicken eines (Radio-) Button)

- stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

17. Die farbliche Gestaltung der Seiten ist ansprechend.

- stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

18. Das Design ist insgesamt ansprechend.

- stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

19. Was könnte man an der Gestaltung des Internetauftritts verbessern? Nehmen Sie bitte v. a. zu Punkten Stellung, zu denen Ihre Antwort „stimmt teilweise“ oder „stimmt nicht“ lautet. Andere Anregungen sind aber auch herzlich willkommen. Bitte seien Sie so konkret wie möglich. *Schreiben Sie Ihre Antwort in das Kästchen.*

Es folgen nun einige Fragen zum Inhalt.

Mit Ausnahme von einer zusätzlichen Aussage, die extra gekennzeichnet ist, werden alle Aussagen auf der folgenden Skala bewertet.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

Bewerten Sie die Aussagen, indem Sie die entsprechende Skalenstufe ankreuzen, je nachdem, ob die Aussage in ihren Augen stimmt, teilweise stimmt, oder nicht stimmt.

20. Es wird klar geschildert, welchen Nutzen die Durchführung des Tests für einen Testteilnehmer hat/ haben kann.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

21. Die Anleitung für die Testdurchführung ist eindeutig/ verständlich.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

22. Ich wusste, wie ich den Test durchführen muss (d. h. wie ich mein Interesse an den beschriebenen Tätigkeiten einschätzen muss).

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

23. Das Beispiel im Vorfeld des eigentlichen Tests ist hilfreich, um die Testdurchführung zu verstehen.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

24. Die Menge an Informationen im Vorfeld zum Test ist angemessen.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

Zusätzliche Frage zur Informationsmenge. Beachten Sie die Veränderung in der Skala. Kreuzen sie die zutreffende Antwortalternative an.

24.1 Wenn Ihre Antwort „stimmt teilweise“ oder „stimmt nicht“ lautet, hätten Sie gerne mehr oder weniger Informationen gehabt?

mehr weniger

25. Mir ist klar, warum ich persönliche Angaben (Emailadresse, Geschlecht, Alter, etc.) machen musste.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

26. Mir ist klar, wie mit meinen persönlichen Daten umgegangen wird.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

27. Insgesamt macht der Internetauftritt einen seriösen Eindruck auf mich.

stimmt stimmt teilweise stimmt nicht

28. Was könnte man an dem Internetauftritt verbessern, um ihn inhaltlich zu optimieren? Nehmen Sie bitte v. a. zu Punkten Stellung, zu denen Ihre Antwort „stimmt teilweise“ oder „stimmt nicht“ lautet. Andere Anregungen sind aber auch herzlich willkommen. Bitte seien Sie so konkret wie möglich. *Schreiben Sie Ihre Antwort in das Kästchen.*

Zum Abschluss noch eine Aussage zu der Email, in der Ihnen Ihre Ergebnisse zurückgemeldet wurden.

29. Die Rückmeldung meiner Ergebnisse im IAB ist verständlich aufbereitet worden.

stimmt

stimmt teilweise

stimmt nicht

Vielen Dank für Ihre Hilfe!

Anhang C-2: Ausgewählte Screenshots der ersten Version des Internetauftritts

a) Benutzer anmelden

IAB **Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe**

Benutzer anmelden/einloggen

Wenn Du den Test zum ersten Mal durchführst, dann melde Dich bitte jetzt hier an. Bitte wähle Dir dazu einen Benutzernamen und ein persönliches Passwort. Gib bitte Deine Email-Adresse zweimal ein.

Wenn Du bereits per Email dazu aufgefordert worden bist, den Test zum zweiten Mal durchzuführen, dann kannst Du Dich hier auch direkt einloggen -> [Login](#)

Wie gebe ich mir einen Benutzernamen und ein Passwort?

Benutzername* :

Passwort* :

Passwort(erneut)* :

E-Mail* :

E-Mail(erneut)* :

Alter* :

Geschlecht* : weiblich männlich

Schule(nach PLZ)* :

Jahrgangsstufe* :

Bundesland* :

Staatsangehörigkeit* :

[Technische Voraussetzungen](#)

[Kontakt/Fragen/Feedback](#)

[Support-Anfragen](#)

[Emailadresse ändern](#)

[Doktorarbeit](#)

[Impressum](#)

[Startseite](#)

b) Testitems

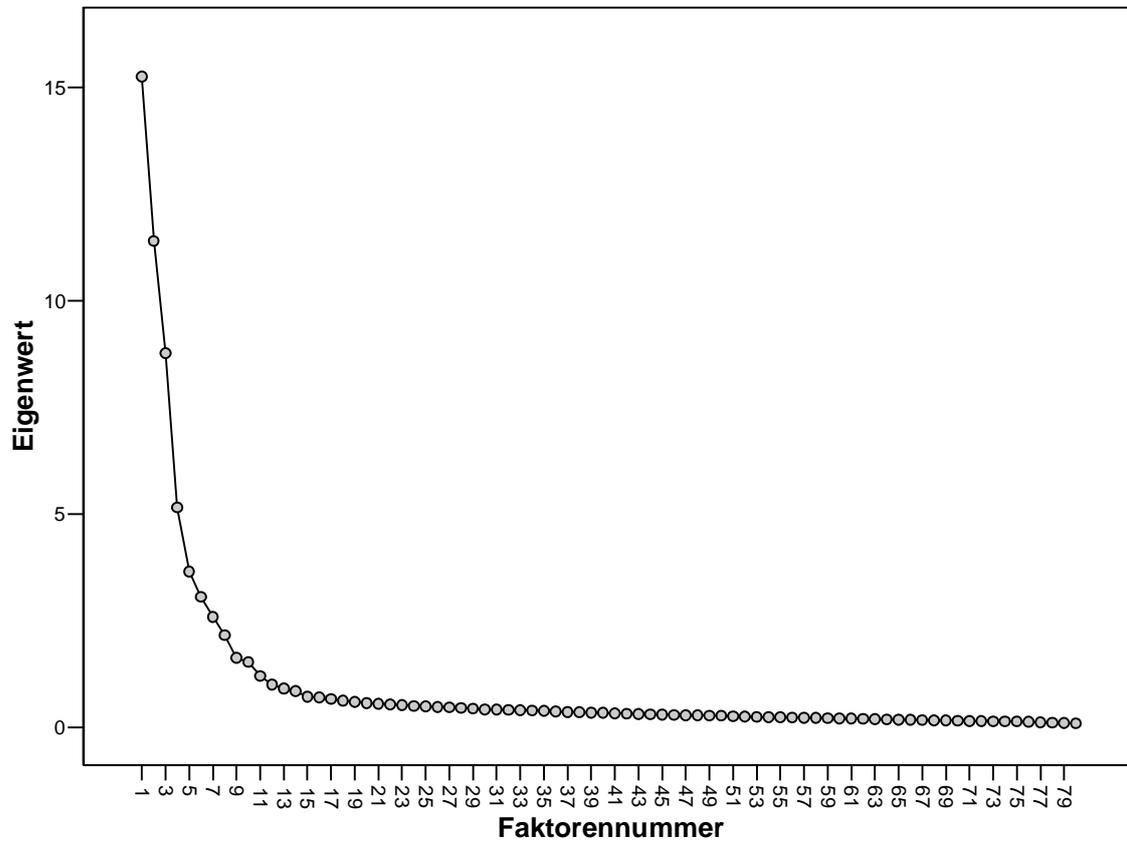
<h1 style="color: red; margin: 0;">IAB</h1> <h2 style="color: red; margin: 0;">Der Interessentest für Ausbildungsberufe im dualen System für die gymnasiale Oberstufe</h2>		sehr ungerm	ungerm	weder gern noch ungerm	germ	sehr germ
		1	2	3	4	5
<u>Technische Voraussetzungen</u>						
<u>Kontakt/Fragen/Feedback</u>						
<u>Support-Anfragen</u>	Alle Schritte eines Projektes planen, koordinieren und ihre Umsetzung leiten (z.B. bei Medienproduktionen, Fotoshootings, Musikveranstaltungen)	1	2	3	4	5
<u>Emailadresse ändern</u>		●	●	●	●	●
<u>Doktorarbeit</u>	Kunden hinsichtlich der Planung und gestalterischen Umsetzung von Projekten beraten (z.B. bei Medienproduktionen, Fotoshootings, Musikveranstaltungen)	1	2	3	4	5
<u>Impressum</u>		○	○	○	○	○
<u>Startseite</u>	Medienprodukte (z.B. Tonmaterial und Bildmaterial) in Studio oder Labor bearbeiten	1	2	3	4	5
		●	●	●	●	●
	Verkaufsgespräche mit den Kunden eines Unternehmens führen	1	2	3	4	5
		○	○	○	○	○

Anhang C-3: Ergebnisse der Fragebogenstudie zur Bewertung der ersten Version des Internetauftritts, Häufigkeiten absolut

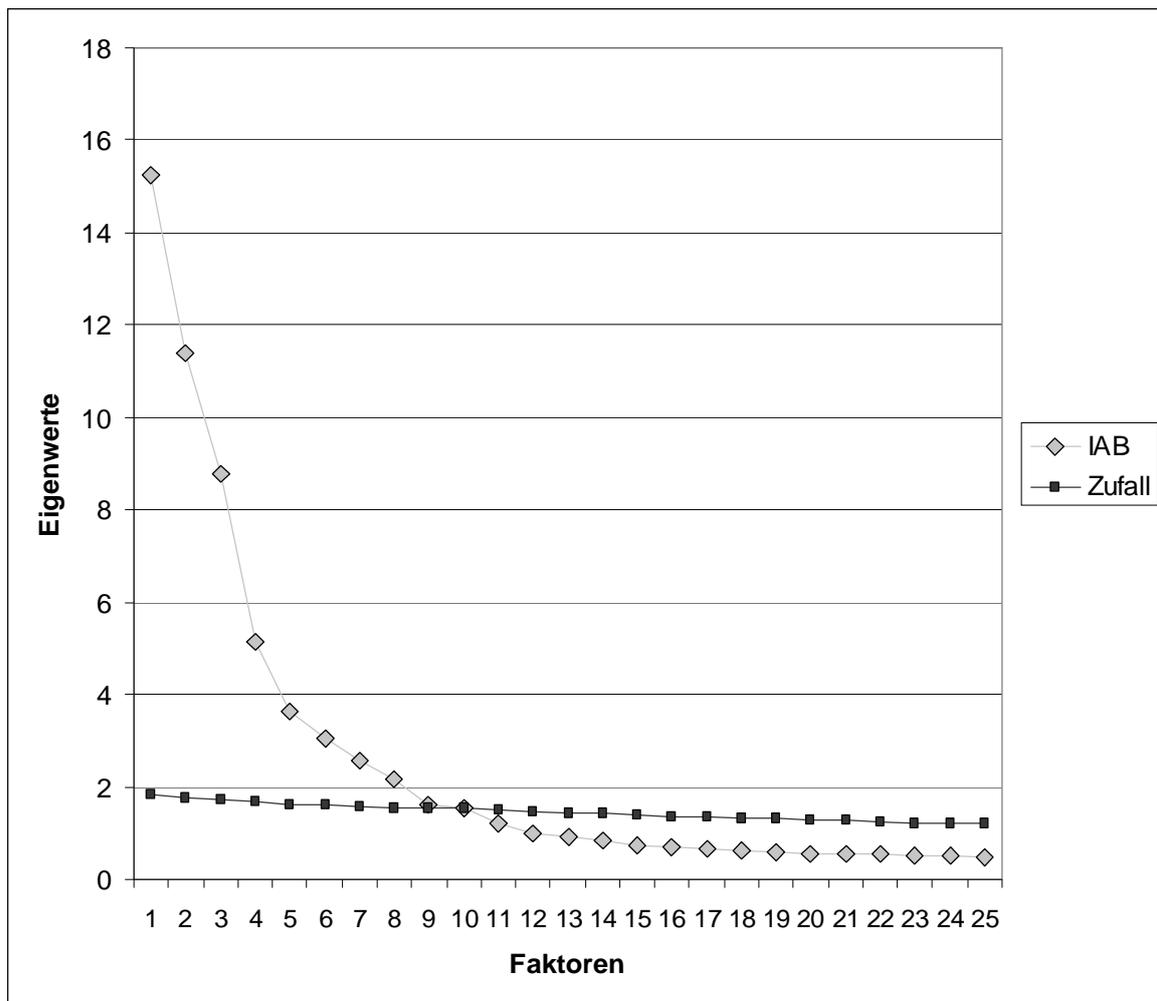
Fragen	stimmt	stimmt teilweise	stimmt nicht	keine Angabe
Die Seiten des Internetauftritts sind übersichtlich strukturiert	18	5	0	0
Die Textlänge pro Seite ist angemessen	17	4	2	0
Sämtliche Texte sind gut lesbar	17	5	1	0
Die Textformatierung ist sinnvoll	16	7	0	0
Sämtliche Texte des Internetauftritts sind leicht verständlich formuliert	18	5	0	0
Die Seiten bauen sich ausreichend schnell auf	20	1	2	0
Die Navigation ist einfach	20	3	0	0
Die Navigation ist zweckmäßig	21	2	0	0
Wenn man dem Pfad folgt, der durch die grauen Button vorgesehen ist, bekommt man alle Informationen, die man für die Testdurchführung benötigt	21	1	1	0
Die Bezeichnungen der Links im Menü sind aussagekräftig	19	3	0	1
Bei den Eingabefeldern war mir jederzeit klar, welche Aussage von mir verlangt wurde	22	0	0	1
Bei den Eingabefeldern war mir jederzeit klar, in welcher Weise ich die verlangte Angabe machen muss	23	0	0	0
Die farbliche Gestaltung der Seite ist ansprechend	8	10	5	0
Das Design ist insgesamt ansprechend	10	12	1	0
Es wird klar geschildert, welchen Nutzen die Durchführung des Tests für den Testteilnehmer hat/haben kann	22	1	0	0
Die Anleitung für die Testdurchführung ist eindeutig/ verständlich	20	3	0	0
Ich wusste, wie ich den Test durchführen muss	21	2	0	0
Das Beispiel im Vorfeld des eigentlichen Tests ist hilfreich, um die Testdurchführung zu verstehen	19	4	0	0
Die Menge an Informationen im Vorfeld zum Test ist angemessen	19	3	1	0
Mir ist klar, warum ich persönliche Angaben machen musste	15	7	1	0
Mir ist klar, wie mit meinen persönlichen Daten umgegangen wird	20	1	2	0
Insgesamt macht der Internetauftritt einen seriösen Eindruck auf mich	20	3	0	0
Die Rückmeldung meiner Ergebnisse im IAB ist verständlich aufbereitet worden	20	1	0	2

Anmerkungen. N = 23, Personen der Zielgruppe des IAB, (angehende) Dipl.-Psychologinnen und -Psychologen, (angehende) Fachinformatiker.

Anhang D-1: Screeplot



Anhang D-2: Parallelanalyse



Anmerkungen. Die Darstellung beschränkt sich auf 25 Faktoren.

Anhang D-3: Hauptkomponentenanalyse mit 9 extrahierten Faktoren und anschließender Promax-Rotation ($\kappa = 4$), Strukturmatrix

Items	Faktoren								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1_1	.905								.417
1_2	.898								.425
1_3	.845								.439
1_4	.858								.412
1_5	.877								
1_6	.896								.425
1_7	.841								
1_8	.858								.400
2_1	.505				.727				
2_2	.461				.782				
2_3	.508				.781				
2_4					.813	.414			
2_5					.789				
2_6					.743	.516			
2_7					.794	.422			
2_8					.846	.410			
3_1				.423				.838	
3_2								.772	
3_3								.765	
3_4								.688	
3_5				.566				.858	
3_6				.580				.796	
3_7				.561				.828	
3_8				.407				.784	
4_1							.413		.622
4_2									.636
4_3									.604
4_4									.752
4_5						.464			.638
4_6						.443			.707
4_7									.573
4_8									.578
5_1		.720							
5_2		.565			.456				
5_3		.707					.425		
5_4		.806							
5_5		.795							
5_6		.788							
5_7		.793							
5_8					.611				
6_1			.897						
6_2			.870						
6_3			.901						
6_4			.831						
6_5			.902						
6_6			.872					.402	

Items	Faktoren								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6_7			.906					.403	
6_8			.882						
7_1				.872					
7_2				.893				.477	
7_3				.912				.485	
7_4				.845				.443	
7_5				.770					
7_6				.905				.502	
7_7			.443	.778				.442	
7_8				.910				.467	
8_1							.789		
8_2							.742		.433
8_3							.795		
8_4		.445					.768		
8_5		.477					.715		
8_6							.752		
8_7							.715		.473
8_8							.767		
9_1					.429	.840			
9_2	.584				.420	.713			
9_3	.415				.494	.773			
9_4					.517	.761			
9_5					.412	.812			
9_6	.457				.354	.767			.401
9_7					.522	.781			
9_8					.468	.792			
10_1		.650							.440
10_2		.717							
10_3		.817							
10_4		.561							
10_5	.440	.403			.501				.451
10_6	.462				.526				.470
10_7	.430	.401			.502				.434
10_8		.471			.410				

Anmerkungen. Die Itemnummerierung setzt sich zusammen aus dem Berufsfeld (erste Ziffer) und der Itemnummer innerhalb des Feldes (Ziffer hinter dem Unterstrich). Die Tabelle enthält nur Ladungen $\geq .400$. Grau unterlegt = die höchste Ladung des Items.

Anhang E-1: Instruktionen

Bitte nehmen Sie sich nun die Karten [80 Karten mit den Items des IAB, Anmerk. d. Verf.], die vor Ihnen liegen, einzeln vor. Lesen Sie sich die Tätigkeiten durch. Bei jeder Tätigkeit besteht Ihre Aufgabe dann in Folgendem:

- Ordnen Sie die Tätigkeit einem der 10 Berufsfelder zu, indem Sie die Karte in das entsprechende Kästchen (1, 2, 3, ..., 10) legen.

Überlegen Sie sich hierfür: In welchem der 10 Berufsfelder würde man am ehesten mit solch einer Tätigkeit konfrontiert?

Beachten sie: Die Tätigkeit muss nicht unweigerlich zu jedem Beruf eines Berufsfeldes passen, aber zumindest zu einigen.

- Legen sie die Karte in Kästchen 11, wenn...

... die beschriebene Tätigkeit in Ihren Augen zu mehreren Berufsfeldern passt und Sie sich nicht entscheiden können.

... die beschriebene Tätigkeit in Ihren Augen zu keinem Berufsfeld passt (d. h. in keinem der 10 Berufsfelder muss man eine derartige Tätigkeit ausüben).

- Überlegen Sie sich bitte laut, wie Sie die Zuordnung vornehmen und aus welchem Grund. Teilen Sie mir Ihre Gedanken laut mit.

Muster: „Ich ordne die Tätigkeit mit der Nr. X dem Berufsfeld Y zu, weil...“

Ein Tonband wird Ihre Aussagen aufzeichnen. Ich protokolliere zusätzlich Ihre Zuordnungen.

- Die Ziffer, die vor jeder Tätigkeit steht, ist keine Hilfe für die Zuordnung. Die Tätigkeiten sind vollständig zufällig durchnummeriert worden.

Sollten Sie Fragen haben, oder sollten sich während der Zuordnung Fragen ergeben, können Sie mir diese gerne stellen!

Anhang E-2: Zuordnungen der Items des IAB zu den 11 Kategorien, Häufigkeit absolut

Items	Kategorien der Inhaltsvalidierung										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1_1	7										
1_2	7										
1_3	7										
1_4	7										
1_5	6										1
1_6	7										
1_7	7										
1_8	7										
2_1		7									
2_2		6									1
2_3		7									
2_4		7									
2_5		4									3
2_6		5			1						1
2_7		1									6
2_8		1									6
3_1			5								2
3_2			7								
3_3			7								
3_4			7								
3_5			7								
3_6			7								
3_7			7								
3_8			6								1
4_1				7							
4_2				6							1
4_3				4							3
4_4				6							1
4_5				6							1
4_6				7							
4_7				6							1
4_8				7							
5_1					3						4
5_2					4						3
5_3					7						
5_4					4				1		2
5_5				1	2				3		1
5_6					5						2
5_7					2				1		4
5_8		1			2						4
6_1						7					
6_2						7					
6_3						5					2
6_4						7					
6_5						5					2
6_6						5					2
6_7						6					1
6_8						7					

Items	Kategorien der Inhaltsvalidierung										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7_1							7				
7_2							7				
7_3							7				
7_4							7				
7_5							7				
7_6							7				
7_7							6				1
7_8							7				
8_1								7			
8_2								5			2
8_3								7			
8_4								7			
8_5								5			2
8_6								7			
8_7								7			
8_8								6			1
9_1									7		
9_2									7		
9_3									6		1
9_4				1					3		3
9_5									7		
9_6									5		2
9_7									7		
9_8									6		1
10_1				1						6	
10_2				1						6	
10_3				2						3	2
10_4				1						5	1
10_5										7	
10_6										7	
10_7										7	
10_8										7	
Summe	55	39	53	56	30	49	55	51	48	53	71

Anmerkungen. Die Itemnummerierung setzt sich zusammen aus dem Berufsfeld (erste Ziffer) und der Itemnummer innerhalb des Feldes (Ziffer hinter dem Unterstrich). Fettgedruckte Ziffern = Häufigkeit, mit der ein Item konzeptkonform eingeordnet wurde; dunkelgrau unterlegt = Items, die von drei oder weniger Beurteilern konzeptkonform eingeordnet wurden; hellgrau unterlegt = Items, die von vier Urteilern konzeptkonform eingeordnet wurden. Die Kategorien 1 bis 10 entsprechen den Berufsfeldern 1 bis 10, Kategorie 11 entspricht der Restkategorie.

Anhang F-1: Allgemeine Fragebogenteile (Hinweise zur Bearbeitung, Fragen zur Person)

Bitte aufmerksam lesen!

Hinweise zur Studie

Durch das Ausfüllen dieses Fragebogens beteiligst Du Dich an einer Studie meiner Doktorarbeit im Fach Psychologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Die Studie besteht für Dich aus zwei Teilen. Erstens aus dem Bearbeiten dieses Fragebogens (Instruktionen unten) und der Bearbeitung eines kurzen Berufsinteressentests im Internet. Wenn ich Deinen ausgefüllten Fragebogen eingesammelt habe, werde ich Dich in ca. 2 Wochen per Email (Adresse anzugeben am Ende des Fragebogens) kontaktieren und Dir den Link zu dem Berufsinteressentest mitteilen.

Hinweise zur Bearbeitung des Fragebogens

Auf den folgenden Seiten findest Du 10 Texte. Jeder Text beschreibt einen Beruf. Diese Berufsbeschreibung vermittelt Dir jeweils ein Bild von den Aufgaben und Tätigkeiten, die Du in dem Beruf typischerweise zu erfüllen hättest.

Deine Aufgabe besteht darin, bei jedem dieser Berufe einzuschätzen, wie gern oder ungern Du den beschriebenen Beruf ausüben würdest.

Gehe dafür bitte wie folgt vor:

Die Berufsbeschreibungen sind überschrieben mit **Beruf 1**, **Beruf 2**, ..., **Beruf 10**. Nimm Dir die Beschreibungen der Reihe nach von Beruf 1 bis Beruf 10 vor. Lies Dir für jeden Beruf den Text vollständig und aufmerksam durch. Schätze dann bei jedem Beruf ein, wie gern oder ungern Du diesen ausüben würdest. Dafür findest Du unterhalb jeder Beschreibung die folgende Skala:

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

Nutze die Skala nach folgendem Muster:

- Wenn Du den Beruf **sehr ungern** ausüben würdest, dann kreuze die **1** durch.
- Wenn Du den Beruf **ungern** ausüben würdest, dann kreuze die **2** durch.
- Wenn Du den Beruf **weder gern noch ungern** ausüben würdest, dann kreuze die **3** durch.
- Wenn Du den Beruf **gern** ausüben würdest, dann kreuze die **4** durch.
- Wenn Du den Beruf **sehr gern** ausüben würdest, dann kreuze die **5** durch.

Bitte beachte:

Es geht ausschließlich darum, was Du gern tust und was nicht. Versuche deshalb davon abzusehen, dass die Berufe bestimmte Fähigkeiten voraussetzen, über die Du verfügen

magst oder auch nicht. Lasse ebenso außer Acht, dass die Berufe unterschiedlich entlohnt werden können, ein unterschiedliches Ansehen genießen mögen u. ä.
Lasse bitte keinen Beruf aus, auch wenn Dir die Beurteilung einmal schwer fallen sollte.

Bitte mache nun noch einige Angaben zu Deiner Person

Diese Daten werden absolut vertraulich behandelt. Sämtliche Daten werden zudem ausschließlich im Rahmen der Doktorarbeit an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster genutzt. Sie werden nicht an Dritte weitergegeben, auch nicht innerhalb der Hochschule.

Deine Email-Adresse dient ausschließlich dazu, Dich in ca. 2 Wochen zu kontaktieren und Dich zu bitten, einen kurzen Berufsinteressentest im Internet durchzuführen.

Email-Adresse _____

Geschlecht: weiblich männlich

Alter: _____ Jahre

Schule (Name): _____

Jahrgangsstufe: _____

Bitte beantworte mir noch folgende Frage:

Kannst Du Dir *prinzipiell* vorstellen, nach Abschluss der Schule einen Ausbildungsberuf zu erlernen?

Kreuze „ja“ an, wenn das Erlernen eines Ausbildungsberufes eine Möglichkeit für Dich darstellt. Kreuze „nein“ an, wenn das Erlernen eines Ausbildungsberufes für Dich nicht in Betracht kommt, z. B. da Du unbedingt einen Studienberuf ergreifen möchtest.

ja nein

Den folgenden Code sollst Du als Benutzernamen angeben, wenn Du Dich für die Durchführung des Berufsinteressentests im Internet anmeldest. So kann ich Deine Ergebnisse in diesem Fragebogen mit Deinen Testergebnissen zusammenbringen, ohne dass Du Deinen Namen angeben musst. Ich werde Dir den Benutzernamen aber nochmals mitteilen, wenn ich Dich per Email zur Testdurchführung einlade.

Anhang F-2: Spezieller Fragebogenteil - Fragebogenversion A1

Beruf 1

Je nach Fachrichtung kannst Du entweder Softwareprojekte nach Kundenwunsch realisieren. Oder Du integrierst für Deine Kunden Hard- und Softwarekomponenten zu komplexen Systemen. Evtl. übernimmst Du dabei die Projektleitung (in kaufmännischer, technischer und organisatorischer Hinsicht) einschließlich der Qualitätssicherung.

Zunächst analysierst Du die Anforderungen und die Problemstellungen, die durch die Software oder die zu installierende IT⁷¹-Infrastruktur gelöst werden sollen. Aufgrund dieser Informationen planst Du die technische Umsetzung. Dabei musst Du verschiedene Dinge beachten, z. B. die Funktionalität und die Bedienbarkeit der Software oder die Erweiterbarkeit der Netzwerke, die Du installieren möchtest. Auch die Beratung des Kunden bzw. die Absprache mit dem Kunden gehören zu Deinen Aufgaben.

Wenn eine Software programmiert werden muss, beginnst Du nun mit der Programmierung. Erstellst Du ein komplexes IT-System, musst Du die entsprechenden Komponenten des Systems zusammenstellen und besorgen. Ob Software oder IT-System, beides muss beim Kunden installiert werden. Für beide Fälle gilt ebenso, dass Du Testläufe durchführen musst, um entdeckte Fehler einzugrenzen und schließlich zu beheben. Darüber hinaus musst Du für das System oder die Software Beschreibungen und Arbeitsanweisungen erstellen, die die Bedienung aber auch evtl. Erweiterungen erleichtern. Wenn Software oder IT-System installiert sind, weist Du die Anwender in die Bedienung ein und betreust sie bei Fragen oder Problemen auch über die Installation hinaus. Damit Dein Wissen immer auf dem neuesten Stand ist, beobachtest Du den Markt für IT-Technologien und –Systeme, für Hard- und Softwareprodukte.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=13814> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

⁷¹ „IT“ steht für Informationstechnologie. Bezeichnung, die alle Technologien umfasst, die dazu dienen, Informationen (und damit Daten) zu kreieren, zu speichern, auszutauschen und zu nutzen.

Beruf 2

Du bist in der Produktion und Instandhaltung in Industrieunternehmen tätig. Dort sorgst Du dafür, dass die Maschinen, Fertigungs- und Betriebsanlagen des Unternehmens stets betriebsbereit sind. Z. B. bist Du dafür zuständig, Produktionseinrichtungen und Maschinen einzurichten und umzurüsten. D. h. Du montierst Baugruppen zu Maschinen und technischen Systemen und stellst die Maschinenfunktionen ein. Dann prüfst Du ihre Funktion und behebst Störungen. Du wechselst beispielsweise defekte Bauteile aus oder korrigierst Maschineneinstellungen.

Außerdem kannst Du in der Fertigung arbeiten, vor allem dort, wo Maschinen und feinwerktechnische Geräte hergestellt und montiert werden. Dabei stellst Du vor allem Bauteile aus Metall und Kunststoffen her. Mit Techniken wie Drehen, Fräsen, Schleifen und den verschiedensten Fügetechniken (z. B. Schweißen, Verschrauben) bearbeitest Du Metalle oder Kunststoffe und stellst daraus die Bauteile her.

Die fertigen Bauteile kannst Du auch montieren und justieren⁷². Darüber hinaus kontrollierst und beurteilst Du die Arbeitsergebnisse. Es kann auch vorkommen, dass Du nach Abschluss der Montage und Prüfung die Produkte an die Kunden übergibst und diese in die Bedienung und Handhabung einweist.

Bei der Instandhaltung von Produktionseinrichtungen und Maschinen wählst Du geeignete Prüfverfahren und Prüfmittel aus, ermittelst Störungsursachen und schaffst Abhilfe, damit die Ausfallzeit einer defekten Maschine möglichst gering bleibt. Du musst beispielsweise dafür sorgen, dass das richtige Ersatzteil beschafft oder angefertigt wird. Oder du demontierst schadhafte Baugruppen oder Einzelteile der Maschine und reparierst sie. Auch elektrotechnische Komponenten von Anlagen und Maschinen überprüfst oder erweiterst Du, arbeitest dabei aber mit elektrotechnischen Fachkräften zusammen.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=29055> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

⁷² Justieren bedeutet exaktes Ausrichten oder Einstellen.

Beruf 3

Deine Aufgabe besteht v. a. darin, für Personen mit eingeschränkter Sehfähigkeit Sehhilfen herzustellen und zu verkaufen.

Benötigt ein Kunde beispielsweise eine Brille, dann berätst und informierst Du ihn bei der Auswahl einer Brillenfassung und den geeigneten Brillengläsern. Dabei musst Du nicht nur beachten, ob die Brille dem Kunden steht, sondern auch, ob sie den Anforderungen des Kunden gerecht wird (z. B. bruchsichere Gestelle bei Kindern, Gleitsichtgläser für Weit- und Nahsicht). Außerdem hilfst Du bei der Entscheidung zwischen den verschiedenen Sehhilfen wie Brillen, harten oder weichen Kontaktlinsen.

Wenn Du eine Brille herstellen musst, bearbeitest Du vorgeschliffene Gläser: Du wählst die passende Glasstärke aus und richtest die Gläser nach ihrem Mittelpunkt aus (zentrieren). Dann schleifst Du die Gläser an Maschinen und setzt sie präzise in die ausgewählte Fassung ein. Nach der Herstellung musst Du die Brille dem Kunden anatomisch anpassen, so dass die Brille optimal passt.

Neben der Herstellung und Beratung zählt natürlich auch die Reparatur von Sehhilfen zu Deinen Aufgaben. Du kannst auch Sehtests z. B. den Führerscheintest durchführen.

Neben Sehhilfen verkaufst Du noch Sonnenbrillen, Ferngläser, Lupen und Mikroskope oder Zubehör.

Zu Deinen Aufgaben gehört es auch, die eigenen Produkte werbewirksam im Geschäft zu präsentieren und zu dekorieren. Daneben erledigst Du kaufmännische Arbeiten wie die Kalkulation von Kosten, Werbungstätigkeiten oder die Buchhaltung.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=2634> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 4

Du bist in einem Kreditinstitut tätig. Dort kannst Du sowohl im kundennahen als auch im bankinternen Bereich tätig sein.

Im kundennahen Bereich berätst Du Kunden unter anderem über Kontoführung und Inlandszahlungsverkehr, über die für sie zweckmäßigste Kontoart und Dienstleistungen im bargeldlosen Zahlungsverkehr (z. B. über Überweisungen, Lastschriften, Schecks und Kreditkarten). Neben der Beratung übernimmst Du auch die Ausführung der Kundenaufträge. Beispielsweise eröffnest und verwaltest Du Konten oder wickelst Ein- und Auszahlungen ab.

Außerdem berätst Du Kunden, die Ihr Geld anlegen/sparen wollen. So informierst Du über Sparprogramme, oder die Anlage in Wertpapieren und kümmerst Dich um die Abwicklung der Kundenaufträge (z. B. Wertpapiere kaufen). Dafür musst Du Dich immer über neue Anlagemöglichkeiten oder über den Stand der Börse informieren.

Du kümmerst Dich auch um den internationalen Zahlungsverkehr (z. B. ausländisches Bargeld oder Reiseschecks verkaufen, Zahlungen im Ausland veranlassen). Benötigt ein Privat- oder Firmenkunde einen Kredit, berätst Du über geeignete Finanzierungsmöglichkeiten, prüfst ob die Gewährung eines Kredites möglich ist, legst evtl. den Zinssatz des Kredites fest etc.

Im bankinternen Bereich planst und steuerst Du innerbetriebliche Arbeitsabläufe. Du organisierst zum Beispiel die Beschaffung und den Einsatz von technischen Hilfsmitteln und sorgst im Rechnungswesen für die ordnungsgemäße Buchung aller Geschäftsvorgänge. Oder Du führst Bestands- und Erfolgskontrollen durch und informierst die Geschäftsleitung über die Entwicklung von Geschäftspartnern, Geschäftsstellen sowie über Kosten und Erträge. Dementsprechend erstellst Du Bilanzen und Gewinn- und Verlustrechnungen. Darüber hinaus kontrollierst und überwachst Du die Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften (z. B. Gesetzen über Versteuerung, Datenschutzvorschriften, innerbetrieblichen Richtlinien). Außerdem fertigst Du für die Geschäftsleitung Berichte über Untersuchungen (z. B. Kundenbefragungen) an und arbeitest Verbesserungsvorschläge aus.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=6755> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungerne	ungerne	weder gerne noch ungerne	gerne	sehr gerne
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 5

Deine Aufgabe ist es, Räume innen zu gestalten. Dies können private Räume sein, aber auch Geschäfts- oder Verkaufsräume. Je nach Deinem Schwerpunkt wählst Du nach Kundenwunsch z. B. passende Bodenbeläge, Wandbekleidungen, Vorhänge oder Jalousien und Polstermöbel aus. Die Polster stellst Du auch selbst her. Oder Du montierst Sicht-, Licht- und Sonnenschutzsysteme.

Zunächst einmal besprichst Du aber mit dem Kunden vor Ort, wie der Raum künftig aussehen soll und berätst den Kunden. Dann planst Du seine Ausstattung. Dafür beweist Du Stilsicherheit, denn Du musst die ästhetische Wirkung von Farben und Formen berücksichtigen. Dann misst Du den Raum, Fenster und bereits vorhandenes Mobiliar aus und bestellst z.B. passende Tapeten, Laminat oder Sichtschutz.

Abhängig von Deinem Schwerpunkt kann es sein, dass Du Böden verlegst und unterschiedliche Bodenbeläge (Laminat, Teppiche, Kork etc.) bearbeitest. Kreativ wirst Du dann, wenn Du Designverlegungen und Intarsien (Einlegearbeiten) entwirfst. Du kannst aber auch Polstermöbel herstellen, sie verzieren oder instand setzen. Oder Du entwirfst und fertigst Fensterdekorationen und montierst diese oder bringst fertige Modelle an. Du kannst auch Tapeten, Wand- und Deckenbeläge etc. auswählen und anbringen.

Natürlich gehört es auch zu Deinen Aufgaben, den Kundenauftrag zu kalkulieren.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=4405> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 6

Du arbeitest hauptsächlich im Labor. Dort bereitest Du chemische und physikalisch-chemische Laboruntersuchungen und Versuchsreihen vor, führst sie durch, protokollierst sie und wertest sie aus.

Vor der Versuchsdurchführung bereitest Du den Versuch vor: Du baust Mess- und Prüfgeräte auf, stellst Utensilien wie Reagenzgläser zusammen und bereitest die notwendigen Chemikalien vor (abwiegen, abmessen, abfüllen etc.). Dann führst Du den Versuch durch.

Mit Hilfe von Verfahren und Messgeräten ermittelst Du z. B. Stoffkonstanten, wie den Siedepunkt oder die Dichte eines Stoffes.

Du analysierst auch chemische Proben. Bei qualitativen Analysen weist Du beispielsweise bestimmte Stoffe in den Proben nach, indem Du typische Reaktionen wie die Färbung von Flammen oder Flüssigkeiten beobachtest. Bei quantitativen Analysen hingegen untersuchst Du die Zusammensetzung von Stoffen.

Nachdem Du Deine Experimente durchgeführt hast, wertest Du die gewonnenen Daten rechnerisch aus und dokumentierst die Ergebnisse.

Weiterhin stellst Du organische und anorganische Präparate her, stellst Lösungen und Nährmedien her oder trennst Stoffgemische.

Du kannst in allen möglichen Industriezweigen arbeiten. Im Technikbereich beschäftigst Du Dich mit der Anwendung von im Labor entwickelten Verfahren in der Produktion. Im Betriebs- oder Kontrolllabor überprüfst Du Proben der industriellen Produkte und untersuchst die verwendeten Roh- und Hilfsstoffe. In den anwendungstechnischen Abteilungen entwickelst Du neue Anwendungsmöglichkeiten für die Produkte.

Zu Deinen Aufgaben gehört natürlich auch das Bedienen, Überwachen und Warten von chemisch-technischen Apparaturen und Laborgeräten.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=13809> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 7

Deine Aufgabe besteht vor allem in der Züchtung und der Kultivierung von Pflanzen aller Art.

Dazu musst Du zunächst die Anbauanlagen vorbereiten. Du legst beispielsweise Anbauflächen an oder bereitest den Boden für die Einsaat vor.

Dann musst Du entsprechendes Saatgut begutachten, auswählen (und lagern) und das Saatgut fachgerecht aussähen.

Die Jungpflanzen kultivierst Du dann bis zur Verkaufsreife. Die Pflanzen müssen z. B. gewässert und gedüngt werden. Du bist auch für den Pflanzenschutz zuständig, oder nimmst Maßnahmen, wie die Klimaregelung vor. Sind die Pflanzen verkaufsreif, bereitest Du die Pflanzen für den Verkauf vor. So muss z. B. Gemüse geerntet, kontrolliert, sortiert, gekennzeichnet und verpackt werden. Verkauft werden die Pflanzen dann beispielsweise über Versteigerungen oder an Großhändler. Es kann auch sein, dass Du die Pflanzen in eigenen Verkaufsräumen an den Endverbraucher verkaufst. Auch die Beratung rund um die Themen Bepflanzung, Pflanzenpflege etc. gehört zu Deinen Aufgaben.

Generell kennst Du Dich gut mit den verschiedenen Ansprüchen der Pflanzen aus und beachtest diese bei Deiner Arbeit. Z. B. weißt Du, wie viel Licht sie brauchen, wie oft sie gewässert werden müssen, was der ideale Standort ist und welche klimatischen Bedingungen sie benötigen.

Zu Deinen Aufgaben kann es auch gehören, ganze Außenanlagen oder Bepflanzungen aller Art zu planen, anzulegen, zu gestalten und zu pflegen.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=13633> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 8

Ob im Restaurant oder im Hotelbereich – Du bist dafür zuständig, dass sich die Gäste eines Hotels vom Empfang bis zur Abreise wohl fühlen. Du kannst dafür in allen Abteilungen eines Hotels Aufgaben übernehmen.

Du bemühst Dich darum, alle Probleme, Fragen und Wünsche der Hotelgäste zu klären und schnell Lösungen zu finden.

Am Empfang begrüßt Du die Gäste, nimmst Reservierungswünsche entgegen und führst Zimmerbelegungspläne.

Genauso kannst Du auch im Restaurantservice und der Küche mitarbeiten. So bereitest Du alles für die Gäste vor, nimmst Bestellungen auf und leitest sie weiter, servierst die Speisen und kassierst. Oder Du schenkst in der Hotelbar Getränke aus und zapfst Bier. Manchmal legst Du auch in der Küche helfende Hand an.

Bei der Planung größerer Festlichkeiten (z. B. Hochzeiten) berätst Du die Kunden über die Speisenfolge und die Getränke, die Räumlichkeiten und die Dekoration. Du organisierst die Veranstaltung und sorgst für deren reibungslosen Ablauf.

Auch im Etagenservice kannst Du Aufgaben übernehmen, z. B. indem Du das Reinigungspersonal anleitest oder die Wäscherei und Büglerei überwachst.

Darüber hinaus übernimmst Du auch verwaltende und kaufmännische Tätigkeiten (Buchhaltung, Preise für Übernachtungen kalkulieren, Personalplanung etc.) und arbeitest im Marketing des Hotels mit.

Außerdem bist Du für das Magazin (Lager) des Hotelbetriebs mit zuständig. Z. B. sorgst Du dafür, dass alle benötigten Waren immer vorrätig sind und bestellst und kontrollierst die angelieferte Ware.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=10009> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungerne	ungerne	weder gerne noch ungerne	gerne	sehr gerne
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 9

Du bist im Bereich der Planung und Ausführung von Architektur- und Ingenieurbauwerken sowie im Tief-, Straßen- und Landschaftsbau tätig. Jedes Bauwerk beginnt mit Zeichnungen, denn diese dienen Architekten und Bauherren als Verständigungsgrundlage und sind wichtige Unterlagen für Genehmigungsverfahren und die eigentliche Bauausführung.

Nach Entwurfskizzen oder Anweisungen von Architekten oder Bauherren erstellst Du diese Zeichnungen. Du fertigst z. B. Bau- und Ausführungszeichnungen, Grundrisse, Bauansichten und Detailzeichnungen an. Dabei sind einschlägige Bauvorschriften, DIN- und Fachnormen zu beachten.

Die Pläne und Zeichnungen werden mittlerweile meist am Computer mittels spezieller Programme erstellt. Noch haben allerdings herkömmliche Reißbretter, Zeichenbretter oder Zeichenmaschinen, Tuschefüller, Zeichenpapiere, Lineale, Zirkel usw. nicht ganz ausgedient.

Die Zeichnungen und Pläne musst Du mit Maßen und Hinweisen für die Bauausführung versehen und entsprechend beschriften (z. B. gebräuchliche Abkürzungen für einzelne Baustoffe einfügen). Du musst Schraffuren, Kennfarben und Symbole bei der Beschriftung anwenden.

Auch bei der Erarbeitung von Ausschreibungsunterlagen (wenn z. B. Bauunternehmen gesucht werden) wirkst Du mit. Und Du erstellst Dokumentationen und Zeichnungen für Präsentationen.

Du verwaltest, bearbeitest und plottest⁷³ Zeichnungen sowie andere Bauunterlagen und überträgst bautechnische Vorgaben. Neben der zeichnerischen Arbeit führst Du auch fachspezifische Berechnungen durch. Z. B. berechnest Du den Bedarf an Baustoffen, erstellst Stücklisten und fertigst Aufmaße⁷⁴ und Bestandspläne an. Außerdem beobachtest Du die Fortschritte von Bauvorhaben und bereits laufenden Bauprozessen und sorgst dafür, dass die erforderlichen Unterlagen, Berechnungen und Abrechnungen jeweils rechtzeitig zur Verfügung stehen.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=13741> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

⁷³ Plotten heißt, Ergebnisse mithilfe eines Plotters aufzeichnen. Als Plotter bezeichnet man eine durch Computer digital gesteuerte Zeichenanlage zum Zeichnen beliebiger Grafiken.

⁷⁴ Das Aufmaß ist eine zeichnerische Darstellung der Bauleistungen vor Beginn sowie nach Abschluss der Arbeiten. Im Aufmaß werden Fläche, Länge oder Volumen der Bauleistung bestimmt.

Beruf 10

Ob Außendreh und Liveübertragung, Talkshow oder Musikvideo, Hörspiel oder Werbespot: Du planst Bild- und Tonproduktionen jeder Art, führst sie durch und überarbeitest sie.

Zunächst bereitest Du die Aufträge vor und sprichst Dich mit Redakteuren und Redakteurinnen, Kameraleuten sowie Ton- und Bildingenieuren und -ingenieurinnen ab. Dann musst Du die technischen Komponenten der geplanten Medienproduktion auswählen und vorbereiten. Z. B. stellst Du die benötigten Kameras, Videobänder, Mikrophone oder Lampen zusammen. Am Drehort bzw. Aufnahmeort baust Du die Geräte auf und nimmst sie in Betrieb. So musst Du z. B. die Kamerastandpunkte nach redaktionellen Vorgaben festlegen oder Szenen richtig ausleuchten. Oder Du musst den Ton nach redaktionellen Vorgaben aussteuern, Mikrophone positionieren, Bild- und Tongeräte verschalten usw. Dann führst Du die Bild- und Tonaufzeichnungen (auch zusammen mit Kameraleuten) durch.

Im Studio bearbeitest Du dann in Zusammenarbeit mit Regie und Kamera die gewonnenen Bild- und Tonaufnahmen. Du schneidest das Bildmaterial an elektronischen Schnittplätzen zu einem sendefertigen Beitrag zusammen, stimmst das Bildmaterial mit den Tonaufnahmen ab, oder suchst Zusatzmaterial (Einzelgeräusche, Musikuntermahlung, Effekte etc.) aus und mischst es ein. Für diese Aufgaben bedienst Du Aufnahmegeräte, Schneidevorrichtungen oder Mischpulte, z. T. vom Bildschirm aus.

Die fertigen Ton- und Bilddokumente prüfst, dokumentierst, überspielst und formatierst Du mit der entsprechenden Software. Außerdem kümmerst Du Dich um MAZ⁷⁵ und Sendeabwicklung.

Zu Deinen Aufgaben gehört es auch, Programm- und Regiefachkräfte bei der Gestaltung und Planung von Produktionen zu beraten, z. B. hinsichtlich Kameraführung, Bildsequenzen oder Schnittfolgen.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=8533> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

⁷⁵ MAZ, Kurzwort für Magnetbildaufzeichnung. Speziell in der Bild-, Film- und Videotechnik: Bezeichnung für den vollständigen Bereich der elektronischen Bildaufzeichnung von der Aufnahme mit elektronischen Kameras über elektronisches Schneiden und Kopieren bis zur Einspielung in Sendungen.

Anhang F-3: Spezieller Fragebogenteil - Fragebogenversion A2

Beruf 1

Du bist überwiegend damit befasst, die Geräte und Systeme der Informations- und Kommunikationstechnik⁷⁶ (abgekürzt: IuK-Technik) zu installieren, zu konfigurieren und zu warten. Zu Deinen Aufgaben gehört es u. a., Deine Kunden vor Ort über die Nutzungsmöglichkeiten von Informations- und Kommunikationstechnischen Geräten zu informieren und zu beraten. Dabei ermittelst Du die Wünsche und Vorstellungen, die die Kunden an die Geräte/ System haben und legst die Projektziele, d. h. das Leistungsspektrum der Anlage, fest.

Anhand der Kundenwünsche planst Du an Deinem Arbeitsplatz im Büro Anlagen und Netzwerke. Du besprichst dann Deine Planungen mit dem Kunden, erstellst Angebote hierzu und schließt Miet- und Kaufverträge ab.

Du wählst die passenden Systemkomponenten aus und baust sie selbst in der Werkstatt zusammen. Dann installierst Du beim Kunden die Geräte und Systeme der IuK-Technik wie Computernetzwerke und drahtlose Übertragungssysteme. Dabei musst Du auch für die Stromversorgung sorgen und elektrische Schutzmaßnahmen prüfen. Außerdem vernetzt Du die Geräte oder nimmst sie auch einzeln in Betrieb. Bei der Aufstellung der Geräte achtest Du insbesondere auch auf deren Benutzerfreundlichkeit.

Wenn Du eine Störungsmeldung erhältst, analysierst Du (mit Diagnosegeräten) die Fehler und führst auch Wartungsarbeiten an den Geräten und Systemen der IuK-Technik durch. Dann behebst Du die Störung, indem Du beispielsweise Kabel oder Sicherungen austauschst, Baugruppen bzw. ganze Geräte ersetzt oder Änderungen in Form von Softwaremodifizierungen oder Netzwerkanpassungen durchführst.

Wenn die Systeme installiert sind, kann es auch Deine Aufgabe sein, die Kunden in die Bedienung der Anlagen einzuweisen. Auch für die Abrechnung der Serviceleistungen kannst Du zuständig sein.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=2927> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

⁷⁶ Z. B. Computer-Systeme, PC-Netzwerke, Kommunikationsnetze, Telekommunikationsanlagen, Mobilfunknetze, Gebäudesicherungssysteme.

Beruf 2

Du stellst Produkte aus Holz, Holzwerkstoffen und anderen Materialien her. Das können Schränke, Sitzmöbel, Tische, Behälter, Sportgeräte, aber auch Messe-, Gaststätten- und Ladeneinrichtungen sein.

Soll ein solches Werkstück gefertigt werden, musst Du zunächst eine Skizze und später eine genaue Zeichnung des Stückes anfertigen. Dieser Zeichnung kann man die Gestalt und Größe aller Einzelteile entnehmen und sie dient als Grundlage für den Zusammenbau der Einzelteile. Außerdem erstellst Du aufgrund dieser Zeichnung eine Materialliste, z. B. aller benötigten Hölzer oder anderer Werkstoffe und stellst die Werkstoffe zusammen. Die Werkstoffe oder Materialien, aus denen das neue Produkt entstehen soll, kannst Du dann auf unterschiedliche Weise verarbeiten. Z. B. verarbeitest Du Holz, indem Du zunächst das Schnittholz grob und dann genau zusägst/zuschneidest. Du musst Holzteile auf Maß abhobeln und auf Format sägen und Holzteile profilieren (z. B. mit einer Fräse eine Nut einbringen). Um Dübel oder Beschläge anbringen zu können, musst Du das Holz bohren und fräsen. Du bearbeitest neben Holz auch anderen Materialien, z. B. Glas, das beim Bau eines Fensters eingesetzt wird. Die verschiedenen Holzteile müssen verbunden werden, z. B. durch schrauben, nageln, verleimen etc. Und Du behandelst die Holzoberflächen, z. B. putzt und schleifst Du die Oberflächen, färbst, beschichtest, lackierst oder polierst die Werkstücke. Darüber hinaus verarbeitest Du auch Furniere⁷⁷, die Du zurichtest, zuschneidest und von Hand oder maschinell zusammensetzt.

Du kannst auch die Inneneinrichtung eines Raumes übernehmen und nach dem Maßnehmen Fenster, Türen, Bodenbeläge oder Decken- und Wandverkleidungen herstellen und schließlich anbringen/einbauen.

Zu Deinen Aufgaben gehört es auch, Restaurationsarbeiten oder Reparaturarbeiten an Möbeln und Bauteilen durchzuführen und Deine Maschinen und Werkzeuge zu pflegen und zu warten.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=4460> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

⁷⁷ Bei Furnier handelt es sich um dünne Blätter aus Holz (0,3 bis 6 mm), die durch Sägen, Messerschnitt oder Schälern vom Stamm abgetrennt werden. Anschließend werden sie auf ein Trägermaterial aufgeleimt. (...)Furnier gehört zum Edelsten, das man aus Holz herstellen kann. Quelle: http://www.furnier.de/Was_ist_Furnier.13.0.html (28.10.2005)

Beruf 3

Du stellst im Auftrag von Zahnärzten/-ärztinnen festsitzenden Zahnersatz wie Zahnkronen, Brücken und Inlays, herausnehmbaren Zahnersatz und zahn-/ kieferregulierende Geräte (Spangen) her.

Beispiel „Herstellung von Zahnersatz“: Anhand eines Gebissabdrucks eines Patienten fertigt Du ein Modell des Gebisses aus Hartgips oder Silikon. Nach diesem Modell musst Du die zu ersetzenden Zähne/Zahnteile originalgetreu aus Wachs modellieren. Besteht der Zahnersatz z. B. aus Metall, gießt Du diesen dann anhand der Wachsvorlage. Dann bearbeitest Du das Metall mit verschiedensten Geräten und Maschinen (Schleifgeräte, Schmelz- und Lötteinrichtungen, Poliermaschinen etc.). Titan für die künstlichen Wurzeln von Implantaten fräst Du mit computergesteuerten Maschinen. Je nach Einsatzzweck verblendest Du die Metallgerüste schließlich mit Keramik. Dafür müssen mehrere Farbschichten feuchten Keramikpulvers aufgetragen werden, um die natürlichen Zähne in Form und Farbe täuschend echt nachzugestalten. Danach muss die Keramik im Ofen gebrannt werden.

Des Weiteren stellst Du Prothesen her, indem Du z. B. konfektionierte Zähne bearbeitest und in die Zahnprothese einarbeitest.

Neben Zahnersatz fertigt Du auch zahn- und kieferregulierende Geräte (Spangen). Und Du reparierst Zahnersatz oder reinigst Prothesen.

Weitere Tätigkeiten sind die Beratung von Zahnärzten über Möglichkeiten der Herstellung des Zahnersatzes, die Pflege und Wartung Deiner Geräte und Werkzeuge, die Organisation von Arbeitsabläufen und des Materialflusses usw.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=2622> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungerne	ungerne	weder gerne noch ungerne	gerne	sehr gerne
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 4

Du kannst in Unternehmen unterschiedlicher Branchen und Größen tätig sein. Dort kann sich Dein Aufgabengebiet, je nachdem in welchem Bereich Du arbeitest, von der Auftragsannahme bis zum Verkauf der Produkte oder Dienstleistungen des Unternehmens erstrecken.

In der Materialwirtschaft des Unternehmens kaufst Du Waren ein, die das Unternehmen benötigt, lagerst sie und stellst sie termingerecht für die Produktion bereit. Du schreibst Bestellungen für benötigte Waren und reklamierst gegebenenfalls Warenmängel. Vor dem Einkauf musst Du Angebote einholen, vergleichen und das beste Angebot auswählen.

Du kannst auch in der Produktwirtschaft die Maschinenbelegungen in der Produktion planen, für ausreichend Personal und Material sorgen und Auftragsbegleitpapiere zusammenstellen.

Wenn Du in der Personalwirtschaft tätig bist, führst Du Personalstatistiken, erarbeitest Stellenpläne, ermittelst den Personalbedarf, fertigst Arbeitsverträge an, führst Lohn- und Gehaltsabrechnungen durch etc.

Im Bereich der Absatzwirtschaft betreust Du die Kunden des Unternehmens und führst Verkaufsverhandlungen. Außerdem erstellst Du Angebote, kalkulierst Preise für die Produkte des Unternehmens, kontrollierst den Herstellungsprozess und veranlasst den Versand der Waren. Du setzt auch Service-, Kundendienst- und Garantieleistungen effizient ein.

Um die richtigen Marketingentscheidungen treffen zu können, wertest Du die verschiedenen Medien aus. Mit gezielten Werbekampagnen unterstützt Du dann den Außendienst und die Händler.

Im Bereich des Rechnungswesens bzw. in der Finanzwirtschaft kontrollierst Du eingehende Rechnungen, erstellst Ausgangsrechnungen, veranlasst Zahlungen, ermittelst über Kostenrechnungen den Finanzbedarf und buchst die Geschäftsvorgänge. Am Ende des Geschäftsjahres erstellst Du den Jahresabschluss des Unternehmens.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=7965> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 5

Du fertigst Bekleidungsstücke nach Entwürfen oder Kundenwünschen in Maßarbeit an.

D. h. Du verarbeitest Textilien wie Wolle, wollähnliche Fasern, synthetische Fasern, Mischgewebe, Leinen, Seide, Baumwolle und Leder zu modischer Maßkleidung wie z. B. Jacken, Kostümen, Mänteln oder Hosen, aber auch evtl. Sportkleidung, Brautmode oder Uniformen.

Wenn Du eine Auftragsarbeit erledigst, berätst Du Deine Kunden und Kundinnen über geeignete Modelle, Schnitte, Farben und Stoffe und besprichst mit ihnen die Art der Verarbeitung. Du legst Stoff- und Musterbücher zur Auswahl vor. Hinsichtlich des Modells kannst Du auf vorhandene Schnitte zurückgreifen. Du kannst aber auch nach eigenen Ideen und Kundenwunsch selbst ein ganz neues Modell entwerfen. Dabei beachtest Du den Geschmack des Kunden, aber auch welche Farben am besten harmonieren und welcher Schnitt am vorteilhaftesten ist.

Dann nimmst Du Maß und überträgst die Körpermaße des Kunden/ der Kundin mithilfe des Computers auf das Schnittmuster. Auch der Zuschnitt erfolgt (meistens) automatisch.

Bei dem eigentlichen Nähen des Kleidungsstückes wendest Du verschiedene Näharten und -techniken an. Du bringst verschiedenes Bekleidungszubehör an (z. B. Knöpfe, Reißverschlüsse, Taschen). Nähte, Kanten und Säume presst und glättest Du mit Bügeleisen.

Bis das Kleidungsstück fertig ist, müssen häufig mehrere Anproben mit dem Kunden/ der Kundin durchgeführt werden.

Zu Deinen Aufgaben gehören neben dem Erstellen von Kleidung auch das Ändern und Reparieren von Kleidungsstücken.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=27398> (04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 6

Du führst Untersuchungen an Tieren, Pflanzen und Mikroorganismen aus. Dein Tätigkeitsfeld ist ganz allgemein das biologische oder medizinische Kontroll- oder Forschungslaboratorium. Beispiele:

Im mikrobiologischen/bakteriologischen Laboratorium züchtest Du z. B. Bakterien, Viren und Pilze unter sterilen Bedingungen auf Nährböden oder in Nährlösungen. Du bestimmst ihre Art und Zahl in Proben und prüfst die Wirkung von Antibiotika mit speziellen Tests.

In Laboratorien für Botanik, Pflanzenzüchtung oder -schutz hältst und züchtest Du Pflanzen, präparierst und kultivierst Pflanzenzellen und Organe, extrahierst und bestimmst Inhaltsstoffe und testest Pflanzenschutzmittel.

In biochemischen, klinisch-chemischen, serologischen oder immunologischen Laboratorien kultivierst Du Zellen oder Gewebe und weist mit modernen Nachweismethoden Zell-, Gewebe- und Blutbestandteile oder Krankheitserreger und Antikörper in Untersuchungsproben nach.

Im zoologischen/tierexperimentellen Laboratorium werden Präparate für die Mikroskopie hergestellt, Tiere seziert, Blut entnommen und untersucht, Tiere narkotisiert und präpariert, Wirkstoffe an Tieren oder isolierten Organen erprobt.

In gentechnischen Laboratorien geht es beispielsweise darum, DNA⁷⁸-Moleküle aus tierischen und pflanzlichen Zellen zu isolieren und mit Hilfe von geeigneten Enzymen zu zerlegen. Das genetische Material wird neu kombiniert und in Zielzellen eingeschleust. Diese werden dadurch befähigt, Fremdproteine zu produzieren, die gereinigt und in Arzneimitteln oder für diagnostische Zwecke verwendet werden.

Bei allen Untersuchungen, die Du durchführst, musst Du die Ergebnisse dokumentieren und statistisch auswerten. Zu Deinen Aufgaben gehören auch das Bedienen und Pflegen von Laborgeräten und Einrichtungen. Zur Entwicklung und Anpassung von Versuchsanordnungen musst Du häufiger Literatur auswerten.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=6322> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

⁷⁸ Die Desoxyribonukleinsäure – im Englischen DNA, im Deutschen DNS abgekürzt – enthält die Erbinformation von Pflanzen, Tieren und Menschen.

Beruf 7

Deine Aufgabe besteht vor allem darin, land- und tierwirtschaftliche Produkte zu erzeugen. Je nach Betrieb kannst Du dabei ganz unterschiedliche pflanzliche Produkte anbauen, wie Getreide, Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Gemüse, Hopfen oder Kräuter. Oder Du hältst Tiere, etwa Milchvieh oder Schweine.

Unter Berücksichtigung klimatischer Bedingungen bestimmst Du, ob und welche Tiere Du halten willst, und welche Feldfrüchte Du anbaust.

Zur Bodenbearbeitung benutzt Du Maschinen wie Eggen und Pflüge. Um das Gedeihen der Pflanzen zu fördern, setzt Du biologische und chemische Dünger und Pflanzenschutzmittel ein. Mit speziellen Sämaschinen bringst Du die Saat aus. Auch die Ernte bringst Du meist mit vollautomatischen Maschinen ein, z.B. mit Mähreschern oder Kartoffelerntemaschinen. Wenn eine Maschine kaputt ist, reparierst Du sie meist selbst.

Viele Nutztiere sind ausschließlich in Stallungen, teilweise mit computergestützten Klima- und Reinigungsanlagen untergebracht. Kühe stehen in Abhängigkeit von der Jahreszeit auch auf der Weide. In den Stallungen versorgst Du die Tiere mit automatischen Fütterungsanlagen und auch das Melken geschieht weitgehend automatisch. Um Krankheiten vorzubeugen, desinfizierst Du die Ställe regelmäßig. Auch das Züchten von Tieren kann zu deinen Aufgaben gehören.

Alle Produkte, die Du herstellst, unterliegen strengen lebensmittelrechtlichen und hygienischen Vorschriften: Milch beispielsweise muss in speziellen Kühlbehältern zwischengelagert werden. Diese Vorschriften musst Du bei Deiner Arbeit einhalten.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=272> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 8

Du bereitest in Küchen von Hotels, Restaurants, Kantinen etc. die unterschiedlichsten Gerichte zu, vom Appetitanreger über Vor- und Hauptspeise bis zum Dessert und erledigst alle damit zusammenhängenden Arbeiten.

In kleineren Küchen bist Du manchmal für alle Arbeitsschritte alleine verantwortlich, planst die Gerichte, stellst die Speisekarte zusammen, kaufst die Zutaten ein und berätst die Gäste. In großen Hotelküchen dagegen arbeitest Du häufig mit mehreren Kollegen - häufig spezialisiert auf bestimmte Speisen.

Deine Arbeit beginnt aber schon vor dem eigentlichen Kochen. Z. B. stellst Du im Vorfeld einen Speisenplan auf, wobei Du auf Ausgewogenheit, Abwechslung, saisonbedingte Besonderheiten und Vorlieben der Gäste achtest. Dann hilfst Du bei der Berechnung der Verkaufspreise. Auch für Feiern zu besonderen Anlässen planst Du die Menüs und Arrangements. Du kannst auch dafür zuständig sein, aufgrund des Speiseplans die benötigten Lebensmittel zu bestellen oder einzukaufen. Wird die Ware geliefert, kontrollierst Du sie, lagerst die Ware ein und überwachst sie.

Schon bevor die Gäste eintreffen, musst Du viel vorbereiten. So zerlegst Du Fleisch, putzt Salat oder filetierst Fisch. Aufgrund der Bestellungen der Gäste bereitest Du dann die Speisen zu. In großen Restaurants kann es auch zu Deinen Aufgaben gehören, das (Hilfs-) Personal einzuteilen und es bei der Speisenzubereitung zu überwachen.

Du musst die Abläufe in der Küche gut organisieren. Z. B. müssen verschiedene Gänge in der richtigen Reihenfolge und im richtigen Abstand zubereitet werden.

In Deinen Aufgabenbereich fällt es auch, Deine Arbeitsutensilien und –einrichtungen zu reinigen und zu pflegen.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=3726> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungerne	ungerne	weder gerne noch ungerne	gerne	sehr gerne
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 9

Für die Herstellung von so unterschiedlichen Dingen wie Möbeln, Dachkonstruktionen, Geräten zur Wasserversorgung, elektrischen Geräten für den privaten Bereich, Gebäuden oder Brücken müssen zunächst detaillierte Zeichnungen erstellt werden. Du erstellst diese Zeichnungen und Pläne (z. B. Ansichten, Schnitte, räumliche Darstellungen), die dann als Basis für die Fertigung dienen. Grundlage für die Erarbeitung solcher Zeichnungen und Pläne sind die Vorgaben der Konstrukteure.

Beim Erstellen der Zeichnungen arbeitest Du äußerst präzise. Meistens erstellst Du die Zeichnungen/ Pläne mittlerweile am Computer mit CAD⁷⁹-Systemen, vereinzelt noch an Zeichenbrettern und -maschinen. Zunächst stellst Du das Produkt im zusammengebauten Zustand dar, um Funktion und Zusammenspiel der einzelnen Teile aufzuzeigen. Anschließend fertigst Du Montagepläne an und versiehst sie mit allen notwendigen Angaben für die Fertigung. Dazu gehören zum Beispiel Maße, Toleranzangaben und Aussagen über die Oberflächenbeschaffenheit der einzelnen Bauteile. Bei der Erstellung der Zeichnungen/ Pläne musst Du die einschlägigen Zeichnungsnormen beachten.

Darüber hinaus beschriftest Du die Zeichnungen, ermittelst, welche Bauteile verwendet werden sollen und erstellst Stücklisten der benötigten Materialien. Bei der Konstruktion ermittelst Du auch Werte wie Längen, Winkel, Volumen und Flächen rechnerisch oder entnimmst sie entsprechenden Tabellen.

Deine Aufgabe ist es auch, die Dateien mit den Unterlagen zu sichern und zu verwalten, so dass Du sowohl für die Konstruktion und Montage als auch für andere Betriebsabteilungen wie den Vertrieb stets Zugriff auf die richtige Version hast.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=13728> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungerne	ungerne	weder gerne noch ungerne	gerne	sehr gerne
1	2	3	4	5

ausüben.

⁷⁹ Computer Aided Design. Sammelbezeichnung für Rechnerunterstützung in Planung, Entwurf und Konstruktion u. ä.

Beruf 10

Du bist zuständig für die Gestaltung von digitalen und gedruckten Informationsmitteln. Dein Tätigkeitsbereich erstreckt sich je nach Fachrichtung von der Kundenberatung über das Erstellen von Konzepten bis hin zum Durchführen der Projekte und dem Erstellen des fertigen Medienprodukts.

Medienprodukte können z. B. sein: Zeitungen und Zeitschriften, CD-Roms, Werbebroschüren und –plakate, Internetauftritte.

Bei der Gestaltung eines neuen Medienproduktes, kannst Du je nach Fachrichtung unterschiedliche Aufgaben übernehmen. Du kannst für die Projektplanung und -führung, Präsentationen und den Kontakt zum Kunden zuständig sein. Auch die Kalkulation und Angebotserstellung für das neue Medienprodukt gehören dann zu Deinen Aufgaben. Außerdem übernimmst Du die Personal- und Sachmittelplanung. Hier verbindest Du technisches und gestalterisches Wissen mit kaufmännischen Ansätzen.

Du kannst auch schwerpunktmäßig für die Gestaltung von Internetseiten oder Print-Produkten zuständig sein. Du verpackst Bilder und Texte mittels Multimedia-Anwendungen in ein optisch ansprechendes Design. D. h. Du triffst Entscheidungen über die Schriftart, -größe und Farbwahl. Du bestimmst die Größe der Graphiken und deren Anordnung. Auch die Beratung von Kunden bei der Gestaltung der Medienprodukte obliegt meist Dir.

Für Dich kann auch die technische Anwendung der unterschiedlichen Speichermedien für die Medienprodukte im Vordergrund stehen. Dann schaffst Du die Verbindung zwischen den Digital- und Printmedien. Soll z. B. ein Beitrag im Internet wie auch im Print-Bereich genutzt werden, so musst Du eine technische Lösung finden, mit welcher beides möglich ist.

Schließlich kannst Du Dich um die Endausfertigung der Medienprodukte kümmern. Du musst die Daten für das Medienprodukt zunächst aus der Vorproduktion übernehmen und dann druckgerecht bzw. internetgerecht aufbereiten. Außerdem musst Du den reibungslosen technischen Ablauf der Endproduktion überwachen.

Quelle:

http://www.jobrobot.de/content_0500_bewerbungstips.htm?command=beitrag_view_entry&BEITRAG_ID=47 (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Anhang F-4: Spezieller Fragebogenteil - Fragebogenversion A3

Beruf 1

Du bist überwiegend damit befasst, kundenspezifische Informations- und Telekommunikationssystemlösungen zu konzipieren und zu verkaufen.

Dabei kannst Du auch die Projektleitung (in kaufmännischer, technischer und organisatorischer Hinsicht) einschließlich der Qualitätssicherung übernehmen.

Um ein IT⁸⁰-System für einen Kunden zu konzipieren, analysierst Du zunächst vor Ort die Bedürfnisse und Wünsche, die der Kunde an das zu erstellende System hat. Du informierst und berätst die Kunden auch über mögliche Lösungen. Aufgrund der ermittelten Anforderungen planst Du die technische Umsetzung. Dazu erstellst Du am Computer ein detailliertes Konzept, das den Funktionsumfang, die Gestaltung sowie die Zeitplanung hinsichtlich der Soft- und Hardwarebeschaffung und –erstellung umfasst. Du beachtest dabei sowohl die Funktionalität der Systeme als auch die Bedienbarkeit durch die Anwender.

In Deinem Zuständigkeitsbereich liegt es auch, die Preise für die Erstellung der IT-Systeme zu kalkulieren sowie Kostenvoranschläge zu erstellen. Du besprichst die Planung und die Kalkulation mit dem Kunden, erstellst Angebote hierzu und schließt Miet- oder Kaufverträge ab.

Anschließend installierst Du auch die Systeme beim Kunden und nimmst sie in Betrieb. Darüber hinaus führst Du vereinbarte Serviceleistungen durch und stehst dem Kunden als zentraler Ansprechpartner zur Verfügung. Des Weiteren berätst Du die Anwender im Falle von Anwendungsproblemen. Wenn der Auftrag zur Zufriedenheit des Kunden abgewickelt wurde, übernimmst Du die Nachkalkulation und erstellst schließlich die Rechnung.

Damit Du die Kunden stets fundiert beraten kannst, musst Du den einschlägigen Hard- und Softwaremarkt ständig im Auge behalten.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=7796> (04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

⁸⁰ „IT“ steht für Informationstechnologie. Bezeichnung, die alle Technologien umfasst, die dazu dienen, Informationen (und damit Daten) zu kreieren, zu speichern, auszutauschen und zu nutzen.

Beruf 2

Du bist sowohl im Neubau als auch in der Sanierung, Modernisierung und Instandsetzung von Bauwerken tätig.

Grundlage für das Errichten eines Bauwerks oder Mauerwerks sind für Dich immer detaillierte Pläne, z. B. von Architekten oder Statikern. Wenn ein Neubau errichtet werden soll, sicherst Du zunächst die Baustelle ab und errichtest Schutz- und Arbeitsgerüste. Vor Beginn der Arbeit planst Du die einzelnen Arbeitsschritte und organisierst die benötigten Werkzeuge, Maschinen und Materialien (z. B. Baumaterialien wie Ziegel, Natursteine, Beton oder Stahlbeton, Mischmaschinen, Füll-, Isolier- und Dämmstoffe, Kellen zum Verputzen).

Zusammen mit Kollegen des Bautrupps hebst Du anschließend mit Baggern und Kränen die Baugrube aus und verlegst für die Entwässerung Kanalisationsrohre. Aus Beton errichtest Du nun die Gebäudefundamente. Außerdem mauerst oder betonierst Du die Umfassungs- und Zwischenwände des Kellergeschosses. Dein nächster Arbeitsschritt besteht darin, die Mauerwerke zu errichten, z. B. aus Ziegeln, Natursteinen und Beton. Für die Treppen und Decken des Bauwerkes nutzt Du meist Fertigteile. Damit die Wände gerade werden, nimmst Du mit Wasserwaage und Lot genau Maß. Du nimmst darüber hinaus auch Dämm- und Isolierungsarbeiten an dem Bauwerk vor, z. B. dichtet Du die Kellerwände mit Styropor und Wellpappe gegen Feuchtigkeit ab. Danach bringst Du mit einfachen Maurerkellen den Verputz an Decken und Wänden an.

Zu Deinen Aufgaben kann es auch gehören, Abgasanlagen (z. B. Schornsteine) aus Fertigteilen herzustellen oder angrenzende Ausbauarbeiten durchzuführen. Du kannst z. B. Estrich verlegen, Steintreppen bauen oder Fliesen und Platten verlegen.

Bei der Altbausanierung musst Du evtl. Bögen und Gewölbe mauern und Bauschäden untersuchen und beheben. Auch Abbruch und Stemmarbeiten übernimmst Du. Um die Qualität der Baumaßnahmen zu sichern, musst Du Deine Arbeit laufend kontrollieren und dokumentieren. Natürlich bist Du immer dafür zuständig, Baumaschinen und –geräte zu bedienen, zu pflegen und zu warten.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=3938> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 3

Du organisierst den Sprechstundenablauf in medizinischen Praxen. Dazu gehören z. B. folgende Aufgaben: Termine mit Patienten vereinbaren, interne Abläufe planen oder den Telefonverkehr in der Praxis abwickeln.

Du betreust Patienten vor, während und nach einer ärztlichen Behandlung. So empfängst Du beispielsweise die Patienten, nimmst deren persönliche Daten und Krankengeschichten auf, vereinbarst für die Patienten Termine mit anderen medizinischen Einrichtungen u. ä.

Du assistierst außerdem dem Arzt bzw. der Ärztin bei der Behandlung und Untersuchung von Patienten. Dafür musst Du Patientendaten bereitstellen, Instrumente und Geräte für die Untersuchung/Behandlung und das Behandlungsmaterial vorbereiten. Einige Maßnahmen bei der Untersuchung und Behandlung von Patienten führst Du zum Teil selbstständig durch. So nimmst Du z. B. Blut ab, verabreichst Injektionen, legst Verbände an, erstellst Röntgenaufnahmen oder führst EKGs⁸¹ durch.

Bei medizinischen Notfällen assistierst Du bzw. führst manchmal auch selbstständig erste Hilfsmaßnahmen durch.

Zudem sorgst Du für Ordnung und Hygiene in den gesamten Praxisräumen.

Du führst auch Laborarbeiten durch. Hierfür musst Du Proben von den Patienten gewinnen (Blut, Urin, Stuhl) und diese dann im Labor untersuchen. Du wertest die gewonnenen Daten aus und protokollierst die Ergebnisse.

Zu Deinen Aufgaben gehört es auch, Büro-, Verwaltung- und Abrechnungsarbeiten auszuführen. So führst Du die Patientenkartei, wickelst Zahlungsvorgänge ab, schreibst Berichte oder erledigst Abrechnungen mit Krankenkassen.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=8919> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungerne	ungerne	weder gerne noch ungerne	gerne	sehr gerne
1	2	3	4	5

ausüben.

⁸¹ Das Elektrokardiogramm (abgekürzt EKG) ist die Registrierung der Summe der elektrischen Aktivitäten aller Herzmuskelfasern. Elektrokardiogramm heißt auf Deutsch *Herzstromkurve*.

Beruf 4

Du erledigst alle Büro- und Verwaltungsarbeiten in Rechtsanwaltskanzleien.

D. h. Du übernimmst vielfältige Aufgaben in der Kanzleiorganisation, in der Mandantenbetreuung und in der Bearbeitung konkreter Vorgänge: Am Empfang nimmst Du Anrufe entgegen, leitest sie weiter oder vereinbarst Termine mit Mandanten. Du begrüßt die zu einem Termin erschienenen Mandanten und betreust sie während der Wartezeit. Darüber hinaus nimmst Du die persönlichen Daten der Mandanten auf, legst Akten an und bearbeitest die eingehende und ausgehende Post. Und Du bereitest für den Anwalt/ die Anwältin die Termine vor.

Du übernimmst auch den Schriftverkehr. D. h. du schreibst die vom Anwalt vorgegebenen Texte (je nach Kanzleischwerpunkt z. B. Unterlagen für Scheidungsangelegenheiten, Miet- und Arbeitsgerichtsstreitigkeiten, Strafprozesse, Mahnverfahren oder Verkehrsrechtsstreitigkeiten). Bei sich wiederholenden Vorgängen verfasst Du die Schriftstücke zum Teil selbstständig. Dafür kennst Du dich auch mit Rechtsnormen aus.

Ein wichtiger Tätigkeitsbereich für Dich ist die Fristen- und Terminüberwachung. Denn es müssen Fristen z. B. für die Klageeinreichung oder Widersprüche eingehalten werden. Deshalb führst Du den Fristen- und Terminkalender, stellst die erforderlichen Unterlagen für Mandantenbesuche oder Gerichtstermine zusammen oder kümmerst Dich um die rechtzeitige Wiedervorlage von Akten.

Außerdem übernimmst Du die kanzleiinterne Buchhaltung, verwaltest die Belege, wickelst den Zahlungsverkehr der Kanzlei ab oder bereitest die Monats- und Jahresabschlüsse vor. Du berechnest Gebühren, erstellst die Kostenabrechnungen für die Leistungen der Kanzlei oder beantragst Mahn- und Vollstreckungsbescheide.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=7958> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungerne	ungerne	weder gerne noch ungerne	gerne	sehr gerne
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 5

Du pflegst und schneidest Haare, gestaltest Frisuren und führst kosmetische Behandlungen durch.

Zunächst vereinbarst Du jedoch Termine mit Deiner Kundschaft und erfragst dann in einem Gespräch die Wünsche, die der jeweilige Kunde z. B. an seine Frisur hat. Du berätst Deine Kunden auch bei der Wahl einer typgerechten, modischen Frisur. Nach den Wünschen der Kunden schneidest Du ihnen die Haare, veränderst mit chemischen Präparaten die Haarfarbe, legst Dauerwellen ein und formst schließlich mit Föhn, Kamm und Bürste die Frisur. Mit verschiedenen Schneidetechniken und Färbe- und Strähnentechniken lassen sich individuelle Frisuren gestalten. Beim Gestalten von Frisur und Make-up berücksichtigst Du die aktuellen Trends in der Frisuren- und Make-up-Mode. Die kreative Aufgabe besteht darin, sowohl typgerechte als auch modische Aspekte bei der Gestaltung von Frisur oder Make-up zu berücksichtigen. Z. T. führst Du eine Frisurenberatung auch am Computer durch (das Bild des Kunden wird aufgenommen und die Frisur am Computer verändert).

Zu Deinen Aufgaben gehören beispielsweise auch das Waschen und Pflegen der Haare und der Kopfhaut.

Auch kosmetische Behandlungen kannst Du durchführen. Dazu zählen z. B. das Pflegen der Gesichtshaut, Auftragen von Make-up, die Hand- und Nagelpflege, Wimpern- und Augenbrauen zu färben. Zum Herrenfach gehört es auch, Bärte zu rasieren, zu pflegen und zu formen. Darüber hinaus berätst Du Deine Kunden bei der Auswahl, Verwendung und Pflege künstlicher Haarteile wie Perücken und Toupets, passt Haarteile an, oder fertigt sie z. T. selbst.

Teil Deiner Tätigkeit ist auch, Produkte zur Haar- und Hautpflege und Kosmetika zu verkaufen, die Kundenkartei zu pflegen und die Arbeitsgeräte und die Einrichtung zu reinigen und zu pflegen.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=9910> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 6

Du stellst aus organischen und anorganischen Rohstoffen chemische Erzeugnisse wie Medikamente, Waschmittel, Farben oder Kosmetika her, vor allem indem Du rechnergestützte Maschinen und Fertigungsstraßen für die Herstellung bedienst und überwachst.

Dafür musst Du z. B. die folgenden Tätigkeiten ausführen. Zunächst wiegst Du nach Vorgaben die jeweiligen Rohstoffe ab und füllst sie in große Behälter. Von Deinem Leitstand-Bildschirm aus planst und steuerst Du die einzelnen Produktionsschritte. Außerdem bist Du dafür zuständig, die für die Produktionsprozesse notwendigen Maschinen einzurichten, zu starten und zu fahren, d. h. sie laufen zu lassen.

Bis zum fertigen Produkt müssen häufig viele verschiedene Reaktionsprozesse angefahren, gefahren und beendet werden. Zu den verfahrenstechnischen Methoden, die dabei angewendet werden, gehören z. B. Heizen, Kühlen, Zerkleinern oder Destillieren von Stoffen. Fertige Produkte füllst Du ab.

Du musst aber nicht nur die Produktionsabläufe steuern, sondern diese auch überwachen. Während der Herstellung kontrollierst Du beispielsweise regelmäßig Messwerte, wie Temperatur, Druck, Durchflussmenge u. ä. Zudem nimmst Du Proben von Produkten und untersuchst diese im Labor, um die Produktqualität zu überprüfen. Die Ergebnisse solcher Kontrollen hältst Du in Protokollen fest. Bei Störungen im Produktionsablauf musst Du schnell in den Produktionsprozess eingreifen und die Maschineneinstellungen ändern.

Auch das Reinigen und Warten der Produktionsmaschinen fällt in Deinen Aufgabenbereich.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=1143> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 7

Du bindest Sträuße, fertigst Kränze, Brautschmuck sowie Tisch- und Raumschmuck - entweder nach eigenen Ideen oder nach Kundenwunsch. Auch für den Verkauf der floristischen Kreationen und passender Gefäße bist Du verantwortlich.

Du kaufst die benötigten Schnittblumen und Topfpflanzen ein, z. B. über den Großhandel oder den Großmarkt. Dann arrangierst Du die Ware in Vasen und dekorierst sie anschließend im Laden und Schaufenster. Im Verkaufsraum berätst und bedienst Du Deine Kunden. Z. B. wählst Du für einen Kunden die Blumen aus, die in einem Strauß zueinander passen, berätst, welcher Strauß zu welchem Anlass angebracht ist und gibst Pflegehinweise für die Blumen. Nach eigenen Ideen oder nach Kundenwunsch verarbeitest Du die Blumen/Pflanzen zu Sträußen, Arrangements, Gestecken oder Kränzen. Für bestimmte Anlässe (z. B. Geschäftseröffnungen, Feiern etc.) wählst Du Blumen und Pflanzen aus, stellst sie zusammen und verarbeitest sie mit weiteren Werkstoffen, z. B. Bändern, Kerzen und Trockenblumen.

Du musst auch darauf achten, dass die verschiedenen Pflanzen in ihren Ansprüchen zueinander passen.

Darüber hinaus versorgst und pflegst Du auch die Blumen und Pflanzen im Laden. So gießt und düngst Du die Pflanzen. Du kümmerst Dich um die Schädlingsbekämpfung und lagerst die Pflanzen entsprechend ihrer Ansprüche. Du weißt also genau, welche Pflege jede einzelne Pflanze benötigt. Zu Deinen Aufgaben gehört es auch, den Warenbedarf zu ermitteln, Preise zu kalkulieren und Angebote einzuholen.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=680> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Beruf 8

Du bedienst die Gäste in Gastronomiebetrieben. In erster Linie berätst Du sie bei der Auswahl von Speisen und Getränken, servierst und kassierst. Aber Du bereitest auch größere Veranstaltungen vor. In Hotelbetrieben arbeitest Du außerdem im Etagenservice.

Im À la carte-Service⁸² eines Restaurants kümmerst Du Dich (meistens alleine) um die Gäste in Deinem Zuständigkeitsbereich.

Zu den vorbereitenden Tätigkeiten gehört es dabei z. B. mit den Köchen die Speisekarte durchzugehen und sich über Tagesempfehlungen zu erkundigen, die Tische einzudecken, die Tischdekorationen zu kontrollieren und letztlich alles benötigte Material vorzubereiten. Beim Eintreffen der Gäste begrüßt Du diese und bietest Ihnen Plätze an. Du reichst ihnen die Speise- und Getränkekarten und nimmst die Bestellungen auf. Dabei kannst Du die Gäste bei der Auswahl beraten, Auskünfte über die Speisen geben oder Weinempfehlungen geben. Die Bestellungen übermittelst Du an die Küche und die Getränkeausgabe. Dann servierst Du die Speisen und Getränke fachgerecht nach betrieblichen Vorgaben. Zu Deinen Aufgaben gehören z. B. auch, die Bestellungen mit dem Gast abzurechnen, Reklamationen entgegen zu nehmen und die Tageseinnahmen abzurechnen.

Darüber hinaus kümmerst Du Dich um die professionelle Ausrichtung von Festlichkeiten und Veranstaltungen mit einer größeren Anzahl von Gästen (z. B. Hochzeitsfeiern, Geschäftsessen). Du planst und organisierst diese, indem Du Ablaufpläne erstellst, Menüvorschläge machst und Kosten kalkulierst. Du bereitest die Veranstaltungen vor (z. B. Tische dekorieren) und führst sie durch.

Zum Teil arbeitest Du auch im Etagenservice von Hotels. D. h. Du nimmst telefonische Bestellungen an, bereitest die Bestellungen vor und servierst im Hotelzimmer.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=10054> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungerne	ungerne	weder gerne noch ungerne	gerne	sehr gerne
1	2	3	4	5

ausüben.

⁸² Beim A-la-carte-Service stellen sich die Gäste ihre Speisenfolge selbst anhand der Speisekarte zusammen.

Beruf 9

Deine Arbeit dient der Erstellung und Aktualisierung von Planungsunterlagen über bebaute und unbebaute Erdoberflächen sowie über die Lage von Bauwerken.

Wenn Autokarten erarbeitet werden, Grenzen von Grundstücken oder die Lage eines Gebäudes zu bestimmen sind, Häuser, Brücken oder Straßen gebaut und Schienen verlegt werden, vermisst Du das Gelände. D. h. Du ermittelst Winkel und Höhen und bringst Grenzmarken an.

Bei Deiner Arbeit greifst Du auf Pläne von Vermessungen aus früherer Zeit zurück, um die Eingliederung der neuen Messungen in bereits vorgegebene Vermessungssysteme zu ermöglichen, z. B. in Pläne oder Karten.

Bei großräumigen Vermessungen ergänzt Du die Unterlagen zur Verbesserung der Übersichtlichkeit gelegentlich durch Luftbilder (Spezialaufnahmen vom Flugzeug aus) und topografische⁸³ Karten.

Vor Ort suchst Du zuerst die Vermarkungen (wie Grenzsteine) der benötigten Vermessungspunkte auf und überprüfst deren unveränderte Lage und Unversehrtheit. Mit Messgeräten (z. B. Nivelliergeräten), die der genauen Bestimmung der Höhenlage von Vermessungspunkten dienen, führst Du Lage- und Höhenvermessungen durch. Du misst Gebäude und sonstige topografische Gegenstände auf, eventuell auch Grenzen. An möglichen neuen Grenzpunkten bringst Du Vermarkungen ein. Weiterhin steckst Du auch Bauvorhaben ab.

Meist im Innendienst wertest und arbeitest Du die erhobenen Daten mit entsprechenden Datenverarbeitungsprogrammen aus. Du zeichnest die graphischen Darstellungen der Daten per Hand mit Hilfe von Zeichengeräten in Pläne, Karten etc., oder fertigst sie rechnergestützt an. Danach stellst Du die Ergebnisse für die Auftraggeber zusammen und verwaltest die Pläne.

In Kataster-/Vermessungsämtern bzw. Behörden für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften informierst Du Auskunftssuchende (z. B. Personen, die ein Grundstück bebauen wollen). Du kannst auch schriftliche Anträge zu Bau- und Planungsvorhaben bearbeiten.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=5700> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungerne	ungerne	weder gern noch ungerne	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

⁸³ Topografie, auch: Topographie. Grundriss- und Höhendarstellung von geographischen Örtlichkeiten, übertragbar auf andere Bereiche, z.B. topografische Anatomie.

Beruf 10

Für Veranstaltungen wie Konzerte, Messen oder Shows planst Du den Einsatz technischer Anlagen, baust sie auf und bedienst sie. Außerdem entwickelst Du Konzepte für den Bau von Messeständen oder für Ausstellungsräume.

Wenn eine Veranstaltung wie z. B. ein Musikkonzert geplant wird, bist Du dafür zuständig, die benötigte Ausrüstung auszuwählen. Außerdem holst Du die erforderlichen Genehmigungen für die Veranstaltung ein und kümmerst Dich darum, dass die Sicherheitsvorschriften und Bestimmungen eingehalten werden. Du musst z. B. Sorge tragen, dass ausreichend Sanitäranlagen vorhanden sind oder Rettungswege freigehalten werden. Am Veranstaltungsort baust Du die gesamte Veranstaltungstechnik auf: Du errichtest die Bühne, verlegt Kabel, montierst Scheinwerferbrücken, platzierst Verstärker und Bühnendekorationen, schließt Kommunikationsanlagen an, bereitest Spezialeffekte vor, stellst Absperrungen und Gerüste auf und vieles mehr. Darüber hinaus „fährst“ Du die Veranstaltung, das heißt, Du bedienst Scheinwerferanlagen oder steuerst Diaprojektoren, Soundanlagen und Übertragungsanlagen von Schalt- und Mischpulten aus. Wenn technische Probleme auftreten, musst Du diese schnell lösen, denn so eine Veranstaltung muss reibungslos funktionieren.

Du kannst auch Messestände oder Ausstellungsräume konzipieren. Dafür müssen zunächst die Projektziele (z. B. für die Präsentation auf einer Messe) festgelegt werden, und Du musst die technische und gestalterische Umsetzung mit den Beteiligten abstimmen. Dann besorgst Du das Baumaterial und die technische Ausrüstung. Vor Ort koordinierst Du die einzelnen Arbeitsgänge, Arbeitsbereiche und Fachleute (z. B. Tischler und Elektriker für den Aufbau des Messestandes). Schließlich baust Du die technische Einrichtung auf, richtest z.B. Beleuchtungs- und Projektionsgeräte ein und übergibst den Stand dem Kunden.

Quelle: <http://infobub.arbeitsagentur.de/berufe/start?dest=profession&prof-id=8525> (abgerufen am 04.11.2005)

Ich würde den beschriebenen Beruf

sehr ungern	ungern	weder gern noch ungern	gern	sehr gern
1	2	3	4	5

ausüben.

Anhang F-5: Korrelationen zwischen den Skalenrohwerten im IAB und den gewählten Skalenstufen für die 30 Berufe des Fragebogens

Berufsfeld	Berufe									
	B 1_1	B 1_2	B 1_3	B 2_1	B 2_2	B 2_3	B 3_1	B 3_2	B 3_3	B 4_1
Bf 1	.781*	.738*	.806*	.552*						
Bf 2	.251*	.404*	.300*	.557*	.641*	.567*			-.323*	
Bf 3			-.275*			-.248*	.429*	.487*	.505*	
Bf 4		.427*	.325*							.638*
Bf 5	-.246*		-.389*		.288*					
Bf 6		.261*	.244*	.248*						
Bf 7			-.246*		.264*		.302*			
Bf 8	-.268*						.304*			
Bf 9	.336*	.335*	.463*	.400*	.446*	.523*			-.332*	
Bf 10	.256*	.294*		.298*						

Berufsfeld	Berufe									
	B 4_2	B 4_3	B 5_1	B 5_2	B 5_3	B 6_1	B 6_2	B 6_3	B 7_1	B 7_2
Bf 1				-.309*	-.513*	.312*		.515*		
Bf 2		-.310*				.250*		.310*		.401*
Bf 3			.267*	.345*	.251*		.332*			
Bf 4	.647*	.361*								
Bf 5			.412*	.599*	.211					
Bf 6						.680*	.739*	.647*		
Bf 7	-.288*			.281*			.337*		.433*	.544*
Bf 8	.344*	.311*	.366*	.415*	.315*					
Bf 9	.343*				-.354*	.342*		.299*		
Bf 10			.264*	.307*						

Berufsfeld	Berufe									
	B 7_3	B 8_1	B 8_2	B 8_3	B 9_1	B 9_2	B 9_3	B 10_1	B 10_2	B 10_3
Bf 1	-.298*	-.390*				.493*	.255*		.514*	.487*
Bf 2						.454*	.390*	.249*		.357*
Bf 3	.422*	.373*								-.376*
Bf 4		.260*							.263*	
Bf 5	.679*	.262*	.258*	.259*						
Bf 6				-.240*						
Bf 7	.698*									-.247*
Bf 8	.412*	.664*	.302*	.537*						
Bf 9					.626*	.783*	.612*			.443*
Bf 10				.268*		.256*		.526**	.587*	.587*

Anmerkungen. Es wurden nur Korrelationen aufgenommen, die auf einem Niveau von $\alpha = .05$ (zweiseitig getestet) signifikant wurden, es sei denn die Angabe geringerer Korrelationen war für die Interpretation der Ergebnisse unerlässlich. Bf 1 = Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik, Bf 2 = technische und handwerkliche Berufe, Bf 3 = medizinische Berufe, Bf 4 = kaufmännische und verwaltende Berufe, Bf 5 = gestaltendes Handwerk, Bf 6 = Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe, Bf 7 = Natur und Landwirtschaft, Bf 8 = Hotel- und Gaststättengewerbe, Bf 9 = Planungs- und Konstruktionsberufe, Bf 10 = Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen. Die Abkürzungen der Berufe setzen sich zusammen aus dem Buchstaben B für Beruf, der Nummer des Berufsfeldes (1 bis 10) und der Nummer des Berufs innerhalb des Feldes (1 bis 3).

* $p < .05$ ⁸⁴

⁸⁴ Die Signifikanzprüfung der Korrelationen über die T-Verteilung setzt bivariat normalverteilte Populationswerte voraus. Da bei einigen Berufsfeldern bzw. Berufen selbst die univariaten Verteilungen nicht als normalverteilt gelten können, kann eine bivariate Normalverteilung (zumindest in diesen Fällen) ausgeschlossen werden. Der Test erweist sich jedoch als äußerst robust gegenüber Verletzungen der Normalitätsannahme. Dabei ist die Robustheit bei der Prüfung auf einem Niveau von $\alpha = .05$ etwas größer als auf einem Niveau von $\alpha = .01$. Die Signifikanzprüfung wurde daher auf einem α -Niveau von .05 vorgenommen (vergl. Diehl & Arbinger, 2001, Kap. 16).

Anhang F-6: Umwandlung der Skalenrohwerte des IAB von 8 bis 40 in die mittlere Itembewertung

Skalenrohwert	durchschnittliche Itembewertung	durchschnittliche Itembewertung ganzzahlig gerundet
8	1.000	1
9	1.125	1
10	1.250	1
11	1.375	1
12	1.500	2
13	1.625	2
14	1.750	2
15	1.875	2
16	2.000	2
17	2.125	2
18	2.250	2
19	2.375	2
20	2.500	3
21	2.625	3
22	2.750	3
23	2.875	3
24	3.000	3
25	3.125	3
26	3.250	3
27	3.375	3
28	3.500	4
29	3.625	4
30	3.750	4
31	3.875	4
32	4.000	4
33	4.125	4
34	4.250	4
35	4.375	4
36	4.500	5
37	4.625	5
38	4.750	5
39	4.875	5
40	5.000	5

Anhang G-1: Unterschiede in den Standardabweichungen zwischen den Altersstufen 16 Jahre, 17 Jahre und 18 Jahre für Schülerinnen und Schüler, Levene-Test

Berufsfeld	Altersgruppe	Schülerinnen			Schüler		
		<i>n</i>	<i>SD</i>	<i>F</i> (df 1; df 2) ^a	<i>n</i>	<i>SD</i>	<i>F</i> (df 1; df 2) ^a
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik				n. s.			n. s.
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe				n. s.			n. s.
Bf 3: medizinische Berufe				n. s.			n. s.
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	16 J.	123	5.36	7.14** (2; 340)	48	6.86	3.56* (2; 134)
	17 J.	141	6.78				
	18 J.	79	6.35				
Bf 5: gestaltendes Handwerk	16 J.	123	7.58	4.12* (2; 340)	49	7.31	n. s.
	17 J.	141	6.30				
	18 J.	79	6.32				
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe				n. s.			n. s.
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	16 J.	123	8.48	5.26** (2; 340)	40	5.14	n. s.
	17 J.	141	8.38				
	18 J.	79	10.26				
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe				n. s.			n. s.
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe				n. s.			n. s.
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/ Veranstaltungen				n. s.			n. s.

Anmerkungen. Zweiseitig auf Signifikanz getestet.

^a Im Falle signifikanter Unterschiede enthält diese Spalte die Prüfgröße *F*, die Zählerfreiheitsgrade df 1 und die Nennerfreiheitsgrade df 2. Im Falle eines nicht signifikanten Ergebnisses wird dies mit der Abkürzung „n. s.“ kenntlich gemacht.

* $p < .05$, ** $p < .01$

Anhang G-2: Unterschiede in den Standardabweichungen zwischen den Jahrgangsstufen 10, 11 und 12 für Schülerinnen und Schüler, Levene-Test

Berufsfeld	Jahrgangsstufe	Schülerinnen			Schüler		
		<i>n</i>	<i>SD</i>	<i>F</i> (df 1; df 2) ^a	<i>n</i>	<i>SD</i>	<i>F</i> (df 1; df 2) ^a
Bf 1: Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik				n. s.			n. s.
Bf 2: technische und handwerkliche Berufe				n. s.			n. s.
Bf 3: medizinische Berufe				n. s.			n. s.
Bf 4: kaufmännische und verwaltende Berufe	Stufe 10	139	5.55	4.03* (2, 360)			n. s.
	Stufe 11	146	6.59				
	Stufe 12	78	6.11				
Bf 5: gestaltendes Handwerk				n. s.			n. s.
Bf 6: naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe				n. s.			n. s.
Bf 7: Natur und Landwirtschaft	Stufe 10	139	8.55	4.21* (2; 360)			n. s.
	Stufe 11	146	8.24				
	Stufe 12	78	10.09				
Bf 8: Hotel- und Gaststättengewerbe				n. s.			n. s.
Bf 9: Planungs- und Konstruktionsberufe				n. s.			n. s.
Bf 10: Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien/ Veranstaltungen				n. s.			n. s.

Anmerkungen. Zweiseitig auf Signifikanz getestet.

^a Im Falle signifikanter Unterschiede enthält diese Spalte die Prüfgröße *F*, die Zählerfreiheitsgrade df 1 und die Nennerfreiheitsgrade df 2. Im Falle eines nicht signifikanten Ergebnisses wird dies mit der Abkürzung „n. s.“ kenntlich gemacht.

* $p < .05$

Anhang G-3: Normentabelle für Schülerinnen, Umwandlung Rohwerte in Prozentränge

PR	RW									
	Bf 1	Bf 2	Bf 3	Bf 4	Bf 5	Bf 6	Bf 7	Bf 8	Bf 9	Bf 10
≤ 1				≤ 9	≤ 11			8		≤ 12
2			8		12		8	9		13
3				10	13			10		14
4					14					15
5					15	8		11	8	
6		8	9	11	16					16
7								12		
8			10	12			9			
9										17
10	8		11		17			13		
11				13			10	14	9	18
12					18					
13			12			9		15		19
14							11			
15			13	14	19					
16		9							10	
17			14			10		16		20
18					20		12			
19										
20				15		11		17		
21					21		13		11	21
22		10								
23			15			12				
24				16	22		14	18		
25	9									
26						13			12	22
27			16		23		15	19		
28										
29						14				
30		11		17			16	20		
31									13	23
32			17		24	15				
33	10						17			
34										
35			18					21		
36				18			18		14	
37					25	16				24
38		12								
39	11								15	
40			19				19	22		
41						17				
42				19						
43		13			26					
44			20			18	20			25
45	12								16	
46										
47				20		19	21	23		

PR	RW									
	Bf 1	Bf 2	Bf 3	Bf 4	Bf 5	Bf 6	Bf 7	Bf 8	Bf 9	Bf 10
48			21							
49		14								26
50	13				27				17	
51						20	22			
52			22	21						
53								24		
54	14					21	23			
55		15			28				18	27
56			23							
57						22				
58							24			
59	15			22	29			25		
60						23			19	
61		16	24							
62										28
63							25			
64					30	24		26		
65				23					20	
66							26			
67	16		25			25				
68		17					27			
69					31				21	29
70								27		
71			26	24		26	28			
72										
73	17	18				27			22	
74							29			
75			27	25				28	23	30
76	18				32	28				
77										
78		19					30			
79			28	26				29	24	31
80	19					29				
81		20			33				25	
82			29				31			
83	20			27		30				
84		21							26	32
85	21		30		34		32	30		
86						31				
87		22		28					27	
88	22				35	32	33			33
89		23	31	29				31	28	
90	23					33	34			
91					36				29	34
92	24	24	32	30		34	35	32	30	
93					37	35				

PR	RW									
	Bf 1	Bf 2	Bf 3	Bf 4	Bf 5	Bf 6	Bf 7	Bf 8	Bf 9	Bf 10
94	25	25	33	31		36	36		31	35
95	26, 27	26		32	38		37	33		
96	28	27	34			37		34		
97	29	28	35	33		38	38	35	32	36
98	30	29, 30	36, 37		39	39		36	33, 34	37
≥ 99	≥ 31	≥ 31	≥ 38	≥ 34	40	40	≥ 39	≥ 37	≥ 35	≥ 38

Anmerkungen. PR = Prozentrang, RW = Rohwert. Bf 1 = Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik, Bf 2 = technische und handwerkliche Berufe, Bf 3 = medizinische Berufe, Bf 4 = kaufmännische und verwaltende Berufe, Bf 5 = gestaltendes Handwerk, Bf 6 = Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe, Bf 7 = Natur und Landwirtschaft, Bf 8 = Hotel- und Gaststättengewerbe, Bf 9 = Planungs- und Konstruktionsberufe, Bf 10 = Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen.

Anhang G-4: Normentabelle für Schüler, Umwandlung Rohwerte in Prozentränge

PR	RW									
	Bf 1	Bf 2	Bf 3	Bf 4	Bf 5	Bf 6	Bf 7	Bf 8	Bf 9	Bf 10
≤ 1	8			≤ 11	8			8		≤ 10
2				12					8	
3	9	8	8		9	8	8	9		15
4					10			10	9	
5				14						
6									10	16
7	10	9				9		11	11	
8				15	11					
9		10	9			10	9	12	12	
10	11			16		11				17
11				17	12					
12	12	11				12		13	13	
13										
14			10		13	13				
15	13			18			10	14	14	18
16	14	12			14					
17						14				
18	15	13			15			15	15	19
19			11							
20	16	14				15	11		16	
21										20
22		15	12	19	16					
23										21
24	17					16	12		17	
25								16		
26			13							
27		16					13			22
28	18									
29					17				18	
30				20		17	14			23
31	19		14					17		
32							15			
33										24
34	20	17							19	
35						18		18		
36	21		15	21	18		16			
37										25
38									20	
39	22					19				
40		18								
41					19			19		26
42							17		21	
43	23			22		20				
44		19	16							
45						21				27
46								20		

PR	RW									
	Bf 1	Bf 2	Bf 3	Bf 4	Bf 5	Bf 6	Bf 7	Bf 8	Bf 9	Bf 10
47					20				22	
48		20				22	18			
49	24			23						28
50								21		
51										
52			17							
53		21			21	23	19		23	
54										29
55				24				22		
56	25									
57			18		22					
58							20			
59		22				24			24	30
60								23		
61	26			25						
62			19		23		21			
63	27									
64									25	
65		23				25		24		
66	28						22			
67			20	26					26	31
68					24	26				
69	29	24								
70										
71			21				23	25		
72	30	25		27	25	27			27	32
73			22							
74		26				28				
75	31			28	26					33
76							24			
77			23			29		26		
78	32	27			27				28	
79				29		30	25			
80	33							27		34
81						31				
82		28	24		28				29	
83							26	28		
84	34					32				
85		29	25	30					30	
86		30			29	33, 34	28			35
87	35							29		
88	36	31	26			35	29			
89	37								31	
90				31	30		30			
91	38	32				36		30		36
92			27			37	31			37

PR	RW									
	Bf 1	Bf 2	Bf 3	Bf 4	Bf 5	Bf 6	Bf 7	Bf 8	Bf 9	Bf 10
93		33		32	31				32	
94	39	34	28			38	32	31		38
95			29	33	32		33			
96		35	30		34	39	34	32		39
97		36	33	34	35		36, 37	33	33	
98	40	37, 38	36	35, 36	36		39	35	35	40
≥ 99		40	≥ 37	≥ 37	≥ 39	40	40	40	≥ 37	

Anmerkung.

Anmerkungen. PR = Prozentrang, RW = Rohwert. Mit fehlenden Rohwerten in der Tabelle sollte nach folgender Faustregel umgegangen werden (vergl. Irle & Allehoff, 1984, Handanweisung, S. 16): Es wird der Prozentrang des nächst niedrigeren Rohwertes gewählt. So werden Interessen nicht überinterpretiert und Abneigungen nicht verkleinert. Bf 1 = Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik, Bf 2 = technische und handwerkliche Berufe, Bf 3 = medizinische Berufe, Bf 4 = kaufmännische und verwaltende Berufe, Bf 5 = gestaltendes Handwerk, Bf 6 = Naturwissenschaftliche (Labor-) Berufe, Bf 7 = Natur und Landwirtschaft, Bf 8 = Hotel- und Gaststättengewerbe, Bf 9 = Planungs- und Konstruktionsberufe, Bf 10 = Konzeption und Projektarbeit im Bereich Medien und Veranstaltungen.

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Daniela Miederhoff

Anschrift / Kontakt: Althausweg 157
48159 Münster

Telefon: 0251 / 777 999 2
Email: dmiederhoff@web.de

Geburtsdatum: 21.01.1979
Geburtsort: Arnsberg

Familienstand: ledig

Eltern: Friedrich Miederhoff
Gabriele Charlotte Miederhoff, geb. Quiring

Geschwister: Thorsten Miederhoff

Hochschulstudium und Schulbildung

seit Juli 2004 Promotionsstudiengang
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Hauptfach: Psychologie, Nebenfach: Physiologie

Oktober 1998 – März 2004 Studium der Psychologie
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Abschluss: Diplom

10. März 2004 Diplom-Hauptprüfung für Psychologen
Note: sehr gut

August 1989 – Juni 1998 Städtisches Gymnasium Sundern
Abschluss: Allgemeine Hochschulreife

08. Juni 1998 Erwerb der Allgemeinen Hochschulreife
Note: sehr gut

Berufstätigkeit

seit Oktober 2006 Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster,
Psychologisches Institut V