
Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie
der Freien Universität Berlin

Berufliche Interessen, kognitive und fachgebundene
Kompetenzen: Ihre Bedeutung für die Studienfachwahl
und die Bewährung im Studium

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Philosophie
(Dr. phil.)

vorgelegt von
Gabriel Nagy

Berlin, September 2005

Betreuer:

Dr. habil. Ulrich Trautwein, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin

Dr. Oliver Lüdtke, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin

Gutachter:

Prof. Dr. Bettina Hannover, Freie Universität Berlin

Prof. Dr. Jürgen Baumert, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin

Disputation: 10. Februar 2006

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Fähigkeiten und Interessen: Determinanten und Folge differenzieller Schullaufbahnen	6
2.1	<i>Leistungen und Interessen: Eine vorläufige Definition</i>	7
2.1.1	Fachinteressen und berufliche Interessen: Eine theoretische Beschreibung	7
2.1.2	Kognitive Fähigkeiten und fachliche Kompetenzen: Konzeption und Messung ...	11
2.2	<i>Von der Grundschule zum Abitur: Die Rolle von Leistungen und Interessen... 13</i>	
2.2.1	Der Übergang in die Sekundarstufe I	14
2.2.2	Der Übergang in die Sekundarstufe II	15
2.2.3	Leistungskurswahlen in der Sekundarstufe II	16
2.2.4	Die Vergabe des Abiturs in Baden-Württemberg	18
2.3	<i>Die Konvergenz von Interessen- und Fähigkeitsprofilen</i>	<i>19</i>
2.3.1	Ein erweitertes Erwartungs-Wert-Modell zur Vorhersage von Leistungskurswahlen	20
2.3.2	Schulwahlen und Interessenprofile	23
2.3.3	Die Prozess-, Persönlichkeits-, Interessens- und Wissenstheorie der intellektuellen Entwicklung von Ackerman	24
2.4	<i>Zusammenfassung</i>	<i>27</i>
3	Fähigkeiten und berufliche Interessen als Determinanten von Studienfachwahlen	29
3.1	<i>Die prädiktive Validität von Fähigkeiten und beruflichen Interessen für die Studienfach- und Berufswahl</i>	<i>30</i>
3.2	<i>Messung und Inventarisierung beruflicher Interessen</i>	<i>33</i>
3.3	<i>Die Theorie der Berufswahlentscheidungen von Holland</i>	<i>35</i>
3.3.1	Grundpostulate der Theorie der Berufswahlentscheidungen	35
3.3.2	Zentrale Annahmen der Berufswahltheorie	37
3.3.3	Weitere Annahmen der Theorie der Berufswahlentscheidungen	44
3.3.4	Charakteristika der beruflichen Interessen sensu Holland	48
3.3.5	Empirische Bewährung ausgewählter Aspekte der Berufswahltheorie	49
3.4	<i>Zusammenfassung</i>	<i>53</i>
4	Berufliche Interessen und kognitive und fachbezogene Fähigkeiten als Determinanten des Studienerfolgs	55
4.1	<i>Aspekte des Studienerfolgs</i>	<i>56</i>
4.2	<i>Fähigkeiten als Determinanten der Studienleistung</i>	<i>58</i>
4.2.1	Zentrale Fähigkeitsaspekte für die Sicherung der Studienleistung	60
4.2.2	Die studienfeldspezifische Bedeutung fachlicher Kompetenzen	61
4.2.3	Die prädiktive Validität kognitiver und fachlicher Kompetenzen	62
4.3	<i>Berufliche Interessen und Studienerfolg</i>	<i>65</i>
4.3.1	Interessenkongruenz im Studium	66
4.3.2	Quantifizierung der Interessenkongruenz	67
4.3.3	Befunde zur Interessenkongruenz im schulischen und universitären Kontext	69
4.3.4	Bewertung der Befunde zur Interessenkongruenz im Studium	72

4.4	<i>Anforderungs-Fähigkeits-Passung und Interessenkongruenz</i>	74
4.4.1	Ein integratives Rahmenmodell der Person-Umwelt-Passung.....	74
4.5	<i>Zusammenfassung</i>	77
5	Forschungsanliegen der vorliegenden Arbeit	78
5.1	<i>Die Struktur der beruflichen Interessen sensu Holland</i>	80
5.2	<i>Korrelate der beruflichen Interessen</i>	81
5.3	<i>Determinanten der Studienfachwahlen</i>	82
5.4	<i>Interessen und Kompetenzen als Bedingungsfaktoren des Studienerfolgs</i>	83
6	Studie 1: Die Struktur der beruflichen Interessen	85
6.1	<i>Das hexagonale Modell der beruflichen Interessen</i>	86
6.1.1	Die Circumplex-Darstellung der hexagonalen Interessenstruktur	87
6.1.2	Die Repräsentation individueller zirkulärer Interessenprofile	89
6.1.3	Das „Zirkuläre stochastische Prozessmodell mit einer Fourierreihe“.....	93
6.2	<i>Das hierarchische Modell der beruflichen Interessen von Gati</i>	105
6.3	<i>Fragestellungen</i>	107
6.4	<i>Methode</i>	108
6.4.1	Stichprobe.....	109
6.4.2	Erhebungsinstrumente	111
6.4.3	Statistisches Vorgehen	112
6.5	<i>Ergebnisse</i>	116
6.5.1	Itemanalysen des AIST-R Instruments	116
6.5.2	Strukturanalyse der AIST-R Subskalen	119
6.6	<i>Diskussion</i>	130
6.6.1	Die Bedeutung der hexagonalen Struktur der beruflichen Interessen.....	131
6.6.2	Änderung des AIST-R Instruments.....	131
6.6.3	Unterschiede in der Interessenstruktur zwischen den Stichproben.....	132
6.6.4	Ausblick	135
7	Studie 2: Korrelate beruflicher Interessen	137
7.1	<i>Schulform, Geschlecht, Fähigkeiten und berufliche Interessen</i>	137
7.1.1	Schulformwahl und berufliche Interessen.....	137
7.1.2	Geschlecht und berufliche Interessen.....	138
7.1.3	Fähigkeiten und berufliche Interessen.....	140
7.2	<i>Die Integration von Circumplex-Strukturen und Außenvariablen</i>	143
7.2.1	Verträglichkeit der Außenkorrelationen der beruflichen Interessen mit dem hexagonalen Modell	144
7.2.2	Quantifizierung des Zusammenhangs zwischen dem Circumplex der beruflichen Interessen und einer Hintergrundvariablen	146
7.2.3	Prädiktion individueller Interessenprofile.....	148
7.3	<i>Fragestellungen</i>	150
7.4	<i>Methode</i>	152
7.4.1	Erhebungsinstrumente	152
7.4.2	Statistisches Vorgehen	154
7.5	<i>Ergebnisse</i>	155
7.5.1	Schulformunterschiede in den beruflichen Interessen	155

7.5.2	Geschlechterdifferenzen in den beruflichen Interessen.....	160
7.5.3	Kognitive und akademische Kompetenzen und berufliche Interessen.....	162
7.5.4	Eine zusammenfassende Betrachtung aller Merkmalsaspekte.....	167
7.6	<i>Diskussion</i>	169
7.6.1	Schulwahl und berufliche Interessen.....	170
7.6.2	Geschlechtsspezifische Interessenprofile.....	171
7.6.3	Kognitive und fachgebundene Fähigkeiten und berufliche Interessen.....	171
7.6.4	Ausblick.....	173
8	Studie 3: Determinanten der Studienfachwahlen.....	175
8.1	<i>Individuelle und kontextuelle Prädiktoren der Studienwahlen</i>	175
8.1.1	Berufliche Interessen und Studienfachwahlen.....	175
8.1.2	Kognitive und fachbezogene Kompetenzen und Studienfachwahlen.....	176
8.1.3	Geschlecht und Studienfachwahlen.....	178
8.1.4	Schulform und Studienfachwahlen.....	179
8.2	<i>Fragestellungen</i>	180
8.3	<i>Methode</i>	181
8.3.1	Verwendete Maße.....	181
8.3.2	Statistisches Vorgehen.....	184
8.4	<i>Ergebnisse</i>	184
8.4.1	Individualmerkmale und Studienfachaspirationen.....	185
8.4.2	Schulformunterschiede in den Studienfachaspirationen.....	194
8.4.3	Vorhersage der Studienfachwahlen.....	196
8.5	<i>Diskussion</i>	199
8.5.1	Unterschiede in der Interessenhomogenität der Studienfachgruppen.....	200
8.5.2	Berufliche Interessen als proximale Prädiktoren der Studienwahlen.....	202
8.5.3	Konsequenzen interessenbasierter Fachwahlen für die Fähigkeitsdifferenzierung zwischen Studienfachgruppen.....	203
8.5.4	Ausblick.....	205
9	Studie 4: Berufliche Interessen, kognitive und fachliche Kompetenzen und Studienerfolg.....	206
9.1	<i>Abiturnote, kognitive und fachliche Kompetenzen und Studienerfolg</i>	207
9.2	<i>Berufliche Interessen und Bewährung im Studium</i>	209
9.3	<i>Fragestellungen</i>	212
9.4	<i>Methode</i>	214
9.4.1	Stichprobe.....	214
9.4.2	Verwendete Maße.....	217
9.4.3	Statistisches Vorgehen.....	220
9.5	<i>Ergebnisse</i>	225
9.5.1	Struktur der beruflichen Interessen und der studienseitigen Anforderungen.....	225
9.5.2	Prädiktion des Studienerfolgs.....	232
9.5.3	Studienfeldspezifische Korrelate des Studienerfolgs.....	240
9.6	<i>Diskussion</i>	247
9.6.1	Die Prädiktion des Studienerfolgs in der Gesamtgruppe.....	247
9.6.2	Studienfeldspezifische Kriteriumsassoziationen.....	250
9.6.3	Schlussfolgerungen und Ausblick.....	253

10 Gesamtdiskussion	255
10.1 Zusammenfassung der Befunde der empirischen Teilstudien.....	255
10.2 Die Rolle der Interessen und Kompetenzen beim Übergang in das Studium..	258
10.3 Implikationen für die Auswahl von Studierenden.....	260
10.4 Interindividuelle und intraindividuelle Perspektiven in der Forschung zu beruflichen Interessen	264
10.4.1 Die Integration der interindividuellen und intraindividuellen Perspektive	265
10.4.2 Ähnlichkeitsbeziehungen im Interessen-Circumplex.....	266
10.5 Berufliche Interessen in der pädagogischen Psychologie.....	268
10.6 Einschränkungen und Resümee	271
10.6.1 Einschränkungen der vorliegenden Arbeit.....	272
10.6.2 Resümee	275
11 Literatur	277
12 Anhang.....	300

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i> Die Persönlichkeitsorientierungen nach Holland.....	41
<i>Tabelle 2:</i> Die Umwelttypen nach Holland.....	42
<i>Tabelle 3:</i> Das Korrelationsmuster der beruflichen Interessen bei Gültigkeit einer perfekten Circumplex-Struktur	89
<i>Tabelle 4:</i> Zentrale Modellparameter und Mittelwerte der Interessenskalen.....	101
<i>Tabelle 5:</i> Stichprobenzusammensetzung nach Schulform und Frauenanteil (in Prozent) für die beibehaltene und ausgeschlossene Stichprobe.....	110
<i>Tabelle 6:</i> Zusammenfassung der explorativen maximum likelihood Faktorenanalysen in der TOSCA-Stichprobe	117
<i>Tabelle 7:</i> Deskriptive Statistiken der ursprünglichen und geänderten AIST-R Skalen.....	118
<i>Tabelle 8:</i> Korrelationsmatrix der ursprünglichen und der geänderten AIST-R Subskalen in der TOSCA Stichprobe	120
<i>Tabelle 9:</i> Passungsgüte der Circumplex Modelle und Gatis Faktorenmodell für die ursprünglichen AIST Skalen	121
<i>Tabelle 10:</i> Ergebnisse der Circumplex-Modelle für die ursprünglichen und geänderten AIST-R Skalen in der TOSCA-Stichprobe	123
<i>Tabelle 11:</i> Passungsgüte der Circumplex Modelle und Gatis Faktorenmodell für die geänderten AIST-R Skalen in der TOSCA-Stichprobe.....	125
<i>Tabelle 12:</i> Übereinstimmung zwischen der polaren Koordinaten zwischen der TOSCA-Hauptstudie (TOSCA) und der studentischen Zusatzstichprobe (Berlin) für die ursprünglichen und geänderten AIST-R Skalen.....	128
<i>Tabelle 13:</i> Mittelwerte und Standardabweichungen der AIST-R Skalen, getrennt nach Schulform. Signifikanztests zur Unterschiedlichkeit der Mittelwerte und erklärte Varianz durch Schulform	157
<i>Tabelle 14:</i> Y-standardisierte Koeffizienten der Regression der Interessenfaktoren auf die Schulform (Referenz: allgemein bildendes Gymnasium) und Profilparameter	158
<i>Tabelle 15:</i> Mittelwerte und Standardabweichungen der AIST-R Skalen nach Geschlecht und Geschlechterdifferenzen (Cohens <i>d</i>)	160
<i>Tabelle 16:</i> Standardisierte Faktorladungen und Kommunalitäten (h^2) der CFA mit Einfachladungsmuster und des Nested-Factor-Modells der Testleistungen	163
<i>Tabelle 17:</i> Korrelationen der beruflichen Interessen mit den Leistungsfaktoren des Modells mit Einfachladungsmuster und des Nested-Factor-Modells der Testleistungen.....	164
<i>Tabelle 18:</i> Korrelationen der absoluten und relativen Kompetenzen mit den Interessenfaktoren und Profilparameter	165
<i>Tabelle 19:</i> Regression der Interessenfaktoren auf Individualmerkmale und Schulform (Referenz: allgemein bildendes Gymnasium) und Profilparameter	168
<i>Tabelle 20:</i> Zusammensetzung der Studienfachgruppen hinsichtlich der beruflichen Interessen sowie Gruppengrößen und Studienfachklassifikationen nach dem Berufsregister	186
<i>Tabelle 21:</i> Geschlechterdifferenzen und Differenzen in der kognitiven Grundfähigkeit und in den für die Grundfähigkeit korrigierten Fachleistungen in den Bereichen Mathematik und Englisch zwischen Studienfachgruppen	189

<i>Tabelle 22:</i> Korrelationen der Individualmerkmale auf der Ebene zwischen Studienfachgruppen (untere Dreiecksmatrix) und auf der Ebene innerhalb der Studienfachgruppen (obere Dreiecksmatrix)	192
<i>Tabelle 23:</i> Standardisierte (Pearson) Residuen der Kreuztabelle des Studienfachwunschs mit der Gymnasialform	195
<i>Tabelle 24:</i> Prozentsatz richtiger Klassifikationen der Vorhersage der Studienfachgruppe durch Kontext- und Individualvariablen	197
<i>Tabelle 25:</i> Stichprobenszusammensetzung nach Schulform und Geschlecht der wiederholt befragten Stichprobe im Vergleich zur Ausgangsstichprobe.....	216
<i>Tabelle 26:</i> Mittlere Leistungen und Interessen der wiederholt befragten Stichprobe im Vergleich zur Ausgangsstichprobe und Mittelwertsunterschiede (Cohens <i>d</i>)	216
<i>Tabelle 27:</i> Deskriptive Statistiken der Interessenskalen (AIST-R) und der Umweltskalen (UST-R) in der zweiten Welle der TOSCA-Erhebung	219
<i>Tabelle 28:</i> Passungsgüte der multivariaten ZSPF-Modelle der AIST und UST Skalen.....	227
<i>Tabelle 29:</i> Parameter des Messmodells des finalen multivariaten Circumplex-Modells der Interessen- und Umweltstruktur	228
<i>Tabelle 30:</i> Charakteristika der auf der Ebene der Studienfachgruppen aggregierten Interessenprofile und Profile der wahrgenommenen Umwelтанforderungen	231
<i>Tabelle 31:</i> Korrelationen (<i>r</i>) der „eingeschätzten Studienleistung“ mit ausgewählten kontextuellen und individuellen Merkmalen und standardisierte Regressionsgewichte	235
<i>Tabelle 32:</i> Korrelationen (<i>r</i>) der „Zufriedenheit mit den Studieninhalten“ mit ausgewählten kontextuellen und individuellen Merkmalen und standardisierte Regressionsgewichte	237
<i>Tabelle 33:</i> Korrelationen (<i>r</i>) der „Intention des Studienabbruchs“ mit ausgewählten kontextuellen und individuellen Merkmalen und standardisierte Regressionsgewichte	239
<i>Tabelle 34:</i> Aufteilung der Studienfächer in die übergeordneten Fachgruppen	241
<i>Tabelle 35:</i> Korrelate der „eingeschätzten Studienleistung“ aufgeschlüsselt nach Studienfachgruppen und Signifikanztests für die Invarianz der Assoziationen....	243
<i>Tabelle 36:</i> Korrelate der „Zufriedenheit mit den Studieninhalten“ aufgeschlüsselt nach Studienfachgruppen und Signifikanztests für die Invarianz der Assoziationen....	245
<i>Tabelle 37:</i> Korrelate der „Studienabbruchsinentionen“ aufgeschlüsselt nach Studienfachgruppen und Signifikanztests für die Invarianz der Assoziationen....	246

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1:</i> Schematische Darstellung des Integrierten „Erwartungs-Wert-Modells“ und „Referenzrahmenmodells“ am Beispiel der Schulfächer Mathematik und Englisch	22
<i>Abbildung 2:</i> Hexagonale Darstellung der Struktur der beruflichen Interessen nach Holland.....	45
<i>Abbildung 3:</i> Ein hypothetisches Beispiel eines mit dem hexagonalen Modell konsistenten (A) und eines inkonsistenten Interessenprofils (B)	47
<i>Abbildung 4:</i> Kombiniertes Modell der „Theorie der Arbeitsanpassung“ und der „Berufswahltheorie“ nach Lubinski und Benbow (2000)	75
<i>Abbildung 5:</i> Graphische Veranschaulichung der Äquivalenz eines hexagonalen und eines kreisförmigen Strukturmodells der beruflichen Interessen	88
<i>Abbildung 6:</i> Darstellung eines individuellen Circumplex-Profiles. (A) Rohwerte, (B) angepasste verschobene Kosinusfunktion	91
<i>Abbildung 7:</i> Beispiel der Bestimmung der Skalenpositionen auf dem Circumplex	95
<i>Abbildung 8:</i> Darstellung der Korrelationsfunktion des ZSPF mit $m = 1$ Komponenten und unterschiedlichen Werten des β_l Parameters.....	97
<i>Abbildung 9:</i> Pfaddiagramm der CFA Spezifikation eines ZSPF mit $p = 7$ Variablen und $m = 1$ Komponenten der Korrelationsfunktion.....	98
<i>Abbildung 10:</i> Graphische Veranschaulichung der Assoziation der faktorenanalytischen Darstellung von Interessenprofilen und der Funktionsdarstellung von Profilen	100
<i>Abbildung 11:</i> Veranschaulichung der Überführung von Faktorwerten in idealisierte Profile (Y_j^*), zentrierte Profile (Y_j^z) und Rohwertprofile (Y_j) im Rahmen des ZSPF.....	104
<i>Abbildung 12:</i> Faktorenanalytische Repräsentation des hierarchischen Modells von Gati ...	106
<i>Abbildung 13:</i> Pfaddiagramme der untersuchten Strukturmodelle der geänderten AIST-R Subskalen mit freien Faktorladungen der Skala COM.....	124
<i>Abbildung 14:</i> Zusammenfassung der Befunde der Strukturuntersuchung des AIST-R Instruments für (A) die unveränderten AIST-R Skalen und (B) die geänderten Skalen.....	129
<i>Abbildung 15:</i> Graphische Repräsentation der polaren Winkel der geänderten AIST-R Subskalen in der Zusatzstichprobe	134
<i>Abbildung 16:</i> Sekundärfaktoren der beruflichen Interessenorientierungen nach Prediger...	139
<i>Abbildung 17:</i> Pfaddiagramm eines (A) CFA-Modells mit Einfachladungsmuster der absoluten Fähigkeitsausprägungen und (B) eines Nested-Factor Modells der relativen Fachleistungen	142
<i>Abbildung 18:</i> Pfaddiagramme erweiterter ZSPF-Modelle.....	145
<i>Abbildung 19:</i> Projektion einer Hintergrundvariablen W auf die Positionsfaktoren (F_c und F_s) einer Circumplex-Struktur	147
<i>Abbildung 20:</i> Veranschaulichung der Übertragung der Vektor- (linke Spalte) in die Profildarstellung auf der Ebene der wahren Werte (Y_j^* ; rechte Spalte).....	149
<i>Abbildung 21:</i> Profilverläufe der beruflichen Interessen nach Schulform	156
<i>Abbildung 22:</i> Schulformunterschiede in den Profilverläufen der beruflichen Interessen ...	159
<i>Abbildung 23:</i> Geschlechterdifferenzen in den Interessenprofilen	161
<i>Abbildung 24:</i> Zusammenhang zwischen den Interessenprofilen und der kognitiven Grundfähigkeit, der Mathematikleistung und der Englischleistung.....	166

<i>Abbildung 25:</i> Gegenüberstellung der prozentualen Belegung der Aspirantengruppen der TOSCA-Stichprobe und dem Prozentsatz der Studienanfänger in Baden-Württemberg im Wintersemester 2003/2004 gemäß der Studienkodierung nach der Fachserie 11 (Quelle: Statistisches Bundesamt, 2004).....	183
<i>Abbildung 26:</i> Projektion der mittleren Interessenprofile der Aspiranten der Studienfachgruppen auf dem Circumplex der beruflichen Interessen.....	188
<i>Abbildung 27:</i> Vorhergesagte mittlere kognitive Grundfähigkeit (Fk'), mathematische Kompetenz (Fm') und Englischleistung (Fe') in Abhängigkeit der mittleren Interessenorientierung der Aspirantengruppen	204
<i>Abbildung 28:</i> Veranschaulichung der Untersuchungsstrategie der vorliegenden Teilstudie	213
<i>Abbildung 29:</i> Veranschaulichung der Profidistanz (DP^2) mit Hilfe der Vektordarstellung zweier zirkulärer Messwertprofile.....	224
<i>Abbildung 30:</i> Konzeptuelles Pfaddiagramm der simultan modellierten Interessen- und Umwelt-Circumplexe	226
<i>Abbildung 31:</i> Graphische Veranschaulichung der polaren Positionen der Interessen- und Umweltskalen auf den zugrunde liegenden Circumplex-Strukturen.....	229
<i>Abbildung 32:</i> Projektion der Profileigenschaften (Profilorientierung und Profildifferenzierung) der auf Ebene der Fachgruppen aggregierten Interessenprofile (A) und wahrgenommenen Anforderungsprofile (B) auf die Circumplex-Struktur	232
<i>Abbildung 33:</i> Graphische Repräsentation der Zusammenfassung der Studienfachgruppen auf Grundlage der aggregierten Anforderungsprofile	240