

9 Studie 4: Berufliche Interessen, kognitive und fachliche Kompetenzen und Studienerfolg

Das zentrale Thema der bis zu dieser Stelle berichteten Studien war die Rolle, die den beruflichen Interessen sensu Holland (1997) und deren Korrelate für die Studienfachwahl zukommt. In den Studien 1 bis 3 wurde ein Mechanismus der Studienwahl beschrieben, in dem die beruflichen Interessen proximale Determinanten der Fachwahlen darstellen, welche die Effekte (1) der Schulform, (2) der Kompetenzprofile und (3) des Geschlechts an sich binden. Vorausgesetzt, dass die Schülerinnen und Schüler am Ende der gymnasialen Oberstufe über ein realistisches Bild der Merkmale der anvisierten Studiengänge verfügen und sie darüber hinaus eine ausreichend enge Kopplung zwischen ihren Interessen- und Kompetenzprofilen etabliert haben, kann dieser Auswahlmechanismus als adaptiv bezeichnet werden. Da sich Studienfächer in ihren charakteristischen Möglichkeiten und Anforderungen voneinander unterscheiden (Amelang, 1997), begegnen die jungen Studierenden nach dem Eintritt in das Studium im optimalen Fall den Fachinhalten, die ihren Interessen entsprechen und für deren Erlernung sie die notwendigen Kompetenzen mitbringen. Realistischerweise muss jedoch davon ausgegangen werden, dass die Situation vieler Studienanfänger von diesem Idealmodell des Übertritts in das Studium abweicht. Studienfachwahlen basieren häufig auf verzerrten und unzutreffenden Einschätzungen der Merkmale und Anforderungen des Studienfachs (Swanson & Fouad, 1999). Weiterhin werden Fachwahlen häufig nicht interessenbasiert vorgenommen, sondern unterliegen einem anderen Kalkül (z.B. Arbeitsmarktchancen) oder sind einfach Zufallserfahrungen geschuldet (Maurice, Scheller & Bäumlner, 1995). Hinzu kommt, dass die Interessen- und Kompetenzprofile in den meisten Fällen eher mäßig assoziiert sind (Reeve & Hakel, 2000). All diese Faktoren können zu einer verringerten Passung zwischen den Interessen der Person und den Inhalten des Studiums sowie zu einer unzureichenden Entsprechung zwischen den Anforderungen des Studienfachs und den individuellen Kompetenzen führen.

In dieser letzten Teilstudie wird der Rolle der beruflichen Interessen sowie der kognitiven und fachlichen Kompetenzen für die individuelle Bewährung im Kontext des Studiums nachgegangen. Es wird untersucht, welche Auswirkungen die individuelle Interessenkonfiguration einerseits sowie deren Passung zu den Merkmalen des Studiums andererseits für verschiedene Aspekte des Studienerfolgs haben. Eine weitere Fragestellung der Teilstudie ist die Bedeutung, die den kognitiven sowie den schulisch erworbenen Kompetenzen für die Bewährung im Kontext des Studiums zukommt.

Die nachfolgenden Abschnitte gliedern sich wie folgt auf. Zuerst wird die Rolle der kognitiven und fachbezogenen Kompetenzen für die Studienleistung diskutiert. Im zweiten Teil wird die Bedeutung der beruflichen Interessen und der Interessenkongruenz für den Erfolg im Studium besprochen. Der inhaltliche Teil schließt mit der Darstellung der untersuchten Aspekte des Studienerfolgs sowie mit der verfolgten Auswertungsstrategie ab.

9.1 *Abiturnote, kognitive und fachliche Kompetenzen und Studienerfolg*

Es liegen eine Vielzahl empirischer Befunde vor, welche die prädiktive Validität der Schulleistung – gemessen durch die mittlere Abiturnote – und der kognitiven Grundfähigkeit und inhaltsbezogenen kognitiven Kompetenzen für die Studienleistung belegen (vgl. Abschnitt 4.2). Prinzipiell gilt, dass die Abiturnote der erklärungsstärkste Prädiktor der Studienleistung, wie sie z.B. durch die erreichten Prüfungsnoten operationalisiert wird, darstellt (Köller & Baumert, 2002b). Baron-Boldt, Schuler & Funke (1988) haben beispielsweise in ihrer Metaanalyse für die Abiturnote eine mittlere Validität von $\rho = .46$ ermittelt. Rindermann und Oubaid (1999) zufolge ist die hohe prognostische Validität der Abiturnote darauf zurückzuführen, dass diese einerseits das Niveau der verfügbaren studierrelevanten fachlichen und kognitiven Kompetenzen erfasst, andererseits aber auch motivationale Facetten der Arbeitshaltung umfasst, denen eine wichtige Rolle für die Sicherung der Lernleistung in pädagogischen Kontexten zukommt.

Empirische Studien haben wiederholt gezeigt, dass sich die Vorhersageleistung der Abschlussnoten für die Studienleistung durch die zusätzliche Verwendung von Tests zur kognitiven Grundfähigkeit, spezifischen intellektuelle Fähigkeiten und der studienfeldspezifischen kognitiven Voraussetzungen (leicht) verbessern lässt (für eine Übersicht siehe Deidesheimer Kreis, 1997; Köller & Baumert, 2002b). Die Relevanz der kognitiven Leistungsfähigkeit für den Studienerfolg wird darauf zurückgeführt, dass diese die Effektivität der Aneignung der im Rahmen des Studiums vermittelten Inhalte erhöht (Ackerman, 1992; Gottfredson, 1997). Ähnliche Argumente werden für die inkrementelle Validität der generellen akademischen Fähigkeitstests gegenüber den Schulnoten herangezogen (z.B. Ramist, Lewis & McCamley, 1990). Den Proponenten dieser Verfahren zufolge fällt die prädiktive Validität derartiger Tests im Vergleich zur kognitiven Grundfähigkeit höher aus, da diese spezifischer diejenigen intellektuelle Fähigkeiten erfassen, die zur Bewältigung des Studiums vonnöten sind (Troost & Bickel, 1979). Dieser Argumentationslinie folgend soll die inkrementelle Validität gegenüber der Abiturnote vor allem für die sogenannten „studienfeldbezogenen Tests“ (SFT; Blum, Hensgen & Trost, 1985) am höchsten ausfallen, da diese zusätzlich zu den all-

gemeinen Testverfahren der kognitiven Grundfähigkeit und der akademischen Befähigungen diejenigen Facetten der kognitiven Informationsverarbeitung erfassen, die für die Bewältigung der für ein Studienfeld spezifischen Anforderungen besonders wichtig sind (z.B. Trost, Klieme & Nauels, 1998).

Obwohl relative Einigkeit darüber herrscht, dass sich die Prognose des Studienerfolgs aufgrund der schulischen Abschlussnoten durch die zusätzliche Verwendung von Leistungstests verbessern lässt, besteht seit langer Zeit eine Debatte über die Bedeutsamkeit spezifischer kognitiver und fachlicher Kompetenzen für die Arbeits-, Ausbildungs- und Studienleistung. Während die Verwendung von allgemeinen Tests zur akademischen Begabung sowie von studienfeldspezifischen Tests mit der Bedeutung studierrelevanter Kompetenzen gerechtfertigt wird, haben andere Wissenschaftler argumentiert, dass die prädiktive Validität dieser Verfahren alleine darauf zurückzuführen ist, dass diese Tests neben den spezifischen Kompetenzen auch die kognitive Grundfähigkeit der Studierenden messen (z.B. McDermott & Glutting, 1997). Diese Interpretation wird durch die Ergebnisse von Prädiktionsanalysen gestützt, in denen sich gezeigt hat, dass die Prognoseleistung der kognitiven Grundfähigkeit durch die Aufnahme von Tests zur Messung genereller (z.B. Thorndike, 1991) und studienfachspezifischer intellektueller Fähigkeiten (z.B. Hunter, 1986; Ree & Earles, 1991) kaum verbessert werden kann.

Die Bedeutung der generellen kognitiven Grundfähigkeit und der enger umrissenen inhaltsbezogenen kognitiven Kompetenzen für die Ausbildungsleistung wird seit langer Zeit untersucht und debattiert. In diesem Zusammenhang ist es überraschend, dass nur wenig über die Vorhersageleistung schulisch vermittelter Kompetenzen für den Studienerfolg bekannt ist (Heymann, 1996; Köller, 2004). Dies ist insofern verwunderlich, da diese Kompetenzen als zentrale Merkmale der Studieneignung diskutiert werden. In der aktuellen Diskussion über die Merkmale der Studierfähigkeit (vgl. z.B. Köller & Baumert, 2002b) wurde wiederholt die zentrale Rolle der schulisch vermittelten Kompetenzen hervorgehoben.

Ziel der nachfolgenden Auswertungen ist u.a. die Untersuchung der Bedeutung der fachspezifischen Kompetenzen in den Bereichen Mathematik und Englisch für den Studienerfolg. Diese Bereiche werden von vielen Experten und Hochschullehrern als zentrale Merkmale der Studieneignung erachtet (z.B. Konegen-Grenier, 2002; Tenorth, 2001). In Anlehnung an die Überlegung, dass den verschiedenen schulisch vermittelten Kompetenzbereichen in verschiedenen Studienfachgruppen eine unterschiedliche Bedeutung zukommt (z.B. Heymann, 1996), werden mögliche differentielle Assoziationen der Fachleistungen in Abhängigkeit des Studienfelds untersucht.

Aufgrund der wiederholt geäußerten Vermutung, dass die Assoziation verschiedener Kompetenzmaße mit der Studienleistung auf die damit assoziierte kognitive Grundfähigkeit zurückzuführen ist, wird in den nachfolgenden Auswertungen diese Fähigkeitsdimension berücksichtigt. Im Gegensatz zu dem ansonsten häufig verfolgten Vorgehen stehen die *relativen Fachleistungen*, die um den Einfluss der kognitiven Grundfähigkeit korrigiert wurden, im Vordergrund der Betrachtung. Zu diesem Zweck wird erneut auf das Nested-Factor-Modell (NF) der Testleistungen zurückgegriffen (vgl. Abschnitt 7.1.3).

Das NF-Modell wurde aus dem Grund gewählt, da es in neueren Arbeiten als die Methode der Wahl zur Untersuchung der Vorhersageleistung spezifischer Kompetenzaspekte empfohlen wird (z.B. Gustafsson & Balke, 1993). Reeve (2004) zufolge wurde der Vorhersagebeitrag spezifischer inhaltsbezogener Kompetenzen in vielen Studien aufgrund inadäquater Auswertungsverfahren unterschätzt. Erstens stützten sich viele Studien auf *absolute Fähigkeitsmaße*. Dies kann dazu führen, dass der eigenständige Effekt der spezifischen Fähigkeitsdimensionen nicht richtig eingeschätzt wird, da diese Maße mit der kognitiven Grundfähigkeit konfundiert sind (für ein Beispiel siehe Gustafsson & Snow, 1997). Zweitens wird in vielen Studien eine Orthogonalisierung der Fähigkeitsdimensionen mit Hilfe datengeleiteter Verfahren vorgenommen (z.B. Hauptkomponentenanalyse). Reeve (2004) merkt hierzu an, dass diese Vorgehensweise aufgrund ihres atheoretischen Charakters in eine zweifelhafte Aufteilung der Kompetenzbereiche münden kann, die sich wiederum negativ auf die Validität der Prädiktionsanalysen auswirkt.

9.2 Berufliche Interessen und Bewährung im Studium

Ein viel beachteter Aspekt der Berufswahltheorie von Holland (1997) ist die darin formulierte Erwartung über die Rolle, die den beruflichen Interessen für das individuelle Erleben und Verhalten im Kontext beruflicher und pädagogischer Umwelten zukommt. Der Berufswahltheorie zufolge sind es weniger die individuellen Interessenkonfigurationen, als vielmehr die Passung zwischen den individuellen Profilen der beruflichen Interessen und den Merkmalen des fokalen Umweltausschnitts, die sich auf das Erleben und Verhalten im Kontext eines Umweltsegments auswirkt. Auf das Studium bezogen bedeutet dies, dass Studierende davon profitieren, wenn sie einen Studiengang gewählt haben, in dem sie die Möglichkeit erhalten, sich mit den sie interessierenden Inhalten auseinander zu setzen und die von ihnen bevorzugten Arbeitstätigkeiten auszuführen. Gleichzeitig impliziert das Passungsmodell Hollands, dass sich eine gelungene Fachwahl auch dadurch auszeichnet, dass die Studierenden im Kontext des Studiums diejenigen Tätigkeiten und Lerninhalte vermeiden können, denen sie ein nur geringes Interesse entgegenbringen (Tinsley, 2000).

Die *Kongruenzhypothese* Hollands (1997) besagt, dass eine hohe Passung zwischen den individuellen beruflichen Interessen und den Merkmalen der Umwelt mit einer Reihe positiver Konsequenzen verbunden ist. Demnach zeichnen sich interessenkongruente Studierende durch (1) eine gute Studienleistung, (2) eine hohe Studienzufriedenheit und (3) eine geringe Tendenz, das Fachstudium abzubrechen, aus. Die Kongruenzhypothese hat eine Vielzahl empirischer Forschungsarbeiten angeregt. Trotz der intensiven Forschungsbemühungen zu den Auswirkungen der Interessenkongruenz, ist die Befundlage zu diesem Aspekt der Berufswahltheorie eher heterogen (vgl. Abschnitt 4.3.3). Uneindeutige und sich häufig widersprechende Ergebnisse wurden vor allem in US-amerikanischen Studien berichtet, während die meisten Untersuchungen im deutschen Sprachraum zu positiveren Befunden geführt haben (Bergmann, 2004). Obwohl die Befunde hierzulande eher positiv ausfielen, ist die Zahl der entsprechenden Studien im Vergleich zu den veröffentlichten Untersuchungen aus den USA eher gering, sodass eine endgültige Einschätzung der Befundlage schwierig zu treffen ist.

Holland (1997) zufolge ist die uneindeutige Befundlage in erster Linie auf methodische Probleme der Studien zurückzuführen. Er nennt vier Kriterien, die von Studien, die sich der Untersuchung des Kongruenzeffekts widmen, optimalerweise erfüllt werden sollten. Erstens sollten diese eine ausreichende Stichprobengröße bieten ($N > 500$). Zweitens sollten in den Stichproben beide Geschlechter repräsentiert sein. Drittens sollten in den Stichproben Personen aus unterschiedlichen Umwelttypen enthalten sein. Und viertens sollte die Quantifizierung der Interessenkongruenz mit Hilfe eines Indexes geschehen, der die hexagonale Interessen- und Umweltstruktur explizit berücksichtigt (z.B. Brown & Gore, 1994; Kwak & Pulvino, 1982; Swaney & Prediger, 1985).

In einer rezenten Übersichtsarbeit hat Tinsley (2000) den Status der neueren Forschung zu Hollands Kongruenzhypothese resümiert. Der Autor stellt fest, dass alle neueren Studien, deren Design den Vorgaben Hollands (1997) entsprechen (z.B. Hoeglund & Hansen, 1999; Tokar & Subich, 1997; Young, Tokar & Subich, 1998), überraschenderweise nur insignifikante Zusammenhänge der hexagonalen Interessenkongruenz mit den fokalen Variablen (Zufriedenheit, Stabilität und Leistung) liefern. Tinsley zufolge ist das Fehlen der Effekte in erster Linie auf die Konzeptualisierung bzw. Quantifizierung der Interessenkongruenz zurückzuführen. Demnach berücksichtigen die in den zitierten Studien eingesetzten Kongruenz-Indizes zwar die hexagonale Interessenstruktur, die Berechnung der Interessenkongruenz beruht aber nicht auf *kommensurablen Personen- und Umweltmaßen*. Person- und Umweltmaße

gelten dann als kommensurabel, wenn die Individuen und die Umweltsegmente auf Grundlage deckungsgleicher Konstrukte beschrieben werden (z.B. Dawis, 2000)⁸².

Die im Rahmen der Forschung zum RIASEC-Modell typische Praxis der Klassifikation von Berufsfeldern und Studiengängen auf Grundlage von Berufsregistern macht es sehr wahrscheinlich, dass die Vergleichbarkeit der Person- und Umweltmaße verletzt wird. Die Beschreibung der Umweltmerkmale geschieht meist aufgrund der Abfolge der Ausprägungen der beruflichen Interessen der in einem Studiengang bzw. Berufszweig vereinigten Personen (vgl. Abschnitt 4.3.2). Da die Umweltmerkmale zumeist nur typologisch beschrieben werden, indem nur die Reihenfolge der drei dominierenden Interessenbereiche wiedergegeben wird (z.B. SAI für Psychologie), kann vermutet werden, dass diese Informationsreduktion die Vergleichbarkeit der Personen- und Umweltmaße gefährdet (Gati, 1985; 2000). Hinzu kommt, dass Studiengänge einen sehr heterogenen Charakter aufweisen (Rounds, McKenna, Hubert & Day, 2000). Studiengänge können häufig nicht sinnvoll mit Hilfe eines einzigen Umweltcodes beschrieben werden, da das Studium Möglichkeiten zur Individualisierung des Curriculums bietet (z.B. durch die Zusammensetzung der besuchten Seminare und Vorlesungen, die Wahl der Themen für die Qualifikationsarbeiten etc.). Somit können sich die Erfahrungen der Studierenden eines gleichen Studiengangs zum Teil beträchtlich voneinander unterscheiden.

Wie diese Ausführungen zeigen, wird die Kommensurabilität der Interessen- und der Umweltmaße einerseits durch die typologische Erfassung der Umweltmerkmale und andererseits durch den heterogenen Charakter der Studiengänge gefährdet. Somit erscheint es sinnvoll, dieses Problem dadurch zu umgehen, dass an Stelle der „objektiven“ bzw. „aggregierten“ Umweltmerkmale die individuelle subjektive Wahrnehmung der studienseitigen Anforderungen erhoben und mit den individuellen Interessenprofilen kontrastiert wird. Dieses Vorgehen wird den subjektiven Erfahrungen eines Individuums besser gerecht als dies das übliche Vorgehen erlaubt. Die Gegenüberstellung der Interessen zu den subjektiv wahrgenommenen Umweltmerkmalen erscheint auch aus einer theoretischen Perspektive sinnvoll. Viele prominente, interaktionistisch geprägte Theorien gehen davon aus, dass es gerade die subjektive Erfahrung der Lebensumwelt ist, die verhaltenswirksame Konsequenzen aufzeigt (Lewin, 1938; Murray, 1938; Pervin, 1968).

In der vorliegenden Studie wird der Versuch unternommen, dem Problem der gefährdeten Vergleichbarkeit der Personen- und Umweltmaße bei der Quantifizierung der Interes-

⁸² Tinsley (2000) zufolge sollten auch die abhängigen Variablen kommensurabel zu den verwendeten Personen- und Umweltmaßen sein. Beispielsweise sollten neben sozialen Interessen (Personenmaß) die durch die Umwelt gewährten Möglichkeiten, diese auszuleben (Umweltmaß) sowie die Zufriedenheit mit den Möglichkeiten, die entsprechenden Verhaltensweisen auszuleben (abhängige Variable), erhoben werden. Diese Empfehlung läuft in gewisser Weise den Empfehlungen anderer Autoren zuwider (z.B. Cronbach, 1958), wonach die abhängigen Variablen logisch unabhängig von den verwendeten Prädiktoren sein sollen.

senkongruenz entgegenzuwirken, indem (1) Personen- und Umweltmaße verwendet werden, deren Kommensurabilität explizit getestet wird, (2) die Interessenkongruenz auf der Ebene der subjektiven Bewertung der Umweltmerkmale bestimmt wird und (3) die Quantifizierung der Übereinstimmung zwischen den Personen- und Umweltmaßen sich konsequent am hexagonalen Strukturmodell Hollands orientiert, ohne dabei die verwendeten Profile auf eine kategoriale Darstellung zu reduzieren (siehe Abschnitt 9.4.3). Gleichzeitig erfüllen die nachfolgend dargestellten Auswertungen die Forderungen Hollands (1997) an das optimale Design zur Untersuchung der Kongruenzhypothese (s.o.).

9.3 Fragestellungen

Wie bereits in Abschnitt 4.1 dargestellt wurde, kann der im Kontext des Studiums erzielte Erfolg hinsichtlich verschiedener Facetten beschrieben werden, die voneinander mehr oder weniger abhängig sind (z.B. Blum, Hensgen & Trost, 1985; Giesen, Gold, Hummer & Jansen, 1986). In der vorliegenden Teilstudie werden drei Aspekte des Studienerfolgs untersucht: (1) die selbsteingeschätzte Studienleistung, (2) die Studienzufriedenheit und (3) die Intention, das Studium abzubrechen. Diese Aspekte des Studienerfolgs wurden häufig in ähnlichen Studien untersucht (z.B. Brandstätter, Grillich & Farthofer, 2002) und gelten als zentrale Merkmale des Studienerfolgs. Weiterhin stehen diese Komponenten des Studienerfolgs auch im Mittelpunkt der Berufswahltheorie von Holland (1997), da sie von ihm als zentrale Konsequenzen der Interessenkongruenz erachtet werden. Es wäre wünschenswert gewesen, die hier verwendeten Selbstberichtsmaße mit „härteren“ Indikatoren des Studienerfolgs zu ergänzen (z.B. Examensnoten). Da die Teilnehmer der TOSCA-Untersuchung sich zur zweiten Welle allesamt noch im Grundstudium befanden, waren die entsprechenden Variablen jedoch nicht verfügbar.

Der mehrdimensionale Charakter des Erfolgs eröffnet die Möglichkeit, dass die verschiedenen Facetten dieses Merkmalsbereichs durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst werden. So hat die Forschung zur Interessenkongruenz gezeigt, dass diese hauptsächlich mit der Studienzufriedenheit und der Studienstabilität (Holland, 1997) assoziiert ist, während die Zusammenhänge mit der Leistung gering ausfallen (Assouline & Meir, 1987). Im Hinblick auf die kognitiven und fachlichen Kompetenzen zeigte sich hingegen, dass diese vorwiegend mit dem Leistungsaspekt des Erfolgs assoziiert sind (z.B. Kuncel, Hezlett & Ones, 2001; Lubinski & Dawis, 1992).

In den nachfolgenden Auswertungen wird der mehrdimensionale Charakter des Studienerfolgs durch die Berechnung getrennter Prädiktionsmodelle für die drei fokalen Facetten des Erfolgs berücksichtigt. Um der Frage nach der studienfeldspezifischen Bedeutung der

beruflichen Interessen und der Kompetenzaspekte für den Studienerfolg nachzugehen, werden anschließend Korrelationsanalysen innerhalb von breit definierten Studienbereichen durchgeführt. Zu diesem Zweck werden die vorhandenen Studienfächer anhand der von den Studierenden berichteten Anforderungen in eine geringere Zahl von Studienfachbereichen eingeteilt. Die so abgeleitete Gruppierung der Fächer wird als eine Annäherung an die typischen Charakteristika der breit gefassten Studienfelder verstanden⁸³.

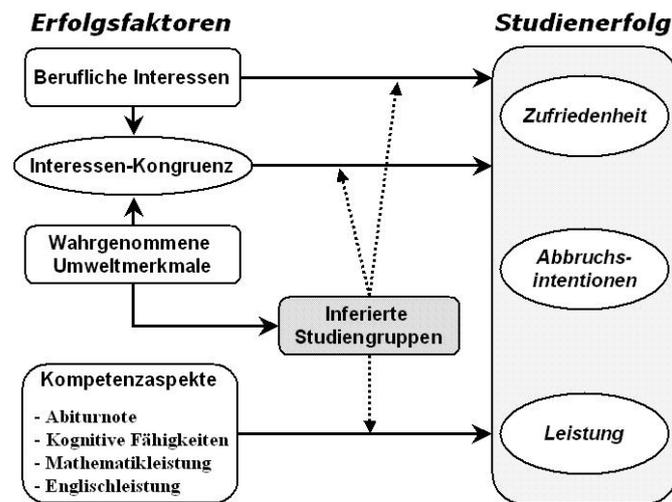


Abbildung 28: Veranschaulichung der Untersuchungsstrategie der vorliegenden Teilstudie

Die Rolle der Interessenkongruenz wird in den nachfolgenden Analysen auf zweierlei Weise untersucht. Erstens werden Übereinstimmungsindizes herangezogen, auf deren Grundlage die Kongruenz zwischen den individuellen Interessenprofilen und den subjektiv wahrgenommenen Merkmalen des Studiums quantifiziert wird. Zweitens wird untersucht, inwieweit sich Korrelationen der Orientierungen der individuellen Interessenprofile mit den Aspekten des Studienerfolgs zwischen den Fachgruppen unterscheiden. Unterschiede in den Kriteriumsassoziationen sind ein Indiz dafür, dass in den verschiedenen, breit definierten Studienbereichen unterschiedliche Interessenorientierungen zielführend sind. Damit werden zwei Aspekte der Interessenkongruenz abgedeckt, die sich in ihrem Auflösungsgrad voneinander unterscheiden. Während für die auf der Ebene des Individuums definierte Kongruenz die stärkeren Effekte erwartet werden, ist es dennoch interessant zu untersuchen, inwieweit die Passung zu einem breit definierten Studienbereich bereits Konsequenzen für das individuelle Verhal-

⁸³ Diese Strategie der Gruppierung der Studienfächer kann nicht als Ersatz für eine Charakterisierung der Fächer aufgrund deren objektiver Merkmale verstanden werden. Aufgrund der Aggregation der subjektiven Einschätzungen erscheint es jedoch sehr wahrscheinlich, dass die Unterschiede zwischen den konstruierten Fachgruppen auch auf Grundlage ihrer „objektiven“ Charakteristika nachzuvollziehen sind.

ten und Erleben aufweist. Die hier wiedergegebene Untersuchungsstrategie ist in der Abbildung 28 zusammengefasst.

Konkret widmet sich die vorliegende Teilstudie 4 folgenden Fragestellungen. Der erste Fragenkomplex richtet sich auf den Einfluss der Interessenkongruenz auf die verschiedenen Aspekte des Studienerfolgs.

Fragestellung 1:

- a) Inwieweit ist die Interessenkongruenz mit den verschiedenen Aspekten des Studienerfolgs assoziiert?

Die zweite Fragestellung betrifft die Bedeutung der individuellen Kompetenzen für den Erfolg im Studium.

Fragestellung 2:

- a) Inwieweit sind die fokalen Fähigkeitsindikatoren – Abiturnote, kognitive Fähigkeiten und Fachleistungen – mit dem Studienerfolg assoziiert?
- b) Weisen die Kompetenzen in den Bereichen Mathematik und Englisch eine inkrementelle Vorhersageleistung des Studienerfolgs nach Konstanzhaltung der generellen kognitiven Grundfähigkeit und der Abiturnote auf?
- c) Unterscheidet sich die Bedeutung der Fähigkeitsmaße zwischen verschiedenen Studienfachgruppen?

9.4 Methode

9.4.1 Stichprobe

Die Datengrundlage der vorliegenden Teilstudie bildet die zweite Welle der TOSCA-Untersuchung, die um einige Variablen aus der ersten Welle ergänzt wird. Im Rahmen der ersten TOSCA-Erhebung wurden die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler nach ihrer Bereitschaft gefragt, an einer späteren Erhebung mitzuwirken. Diejenigen Schülerinnen und Schüler, die einwilligten ($N = 3023$), wurden ca. zwei Jahre nach dem Abitur (April und Mai 2004) auf dem Postweg kontaktiert. Ihnen wurde ein umfangreicher Fragebogen zugesandt mit der Bitte, ihn ausgefüllt zurückzusenden. Von den angeschriebenen Personen haben $N = 2306$ junge Erwachsene den Fragebogen tatsächlich zurückgesandt (Rücklaufquote = 76.3%).

Die vorliegende Teilstudie beschränkt sich auf diejenigen Personen, die sich während der zweiten TOSCA-Erhebung im Studium befanden ($N = 1756$). Diese Teilstichprobe ist ein Subsample derjenigen Stichprobe, die in den vorangegangenen Studien (1, 2 und 3) unter-

sucht wurde (45.8% der ursprünglichen Teilnehmer). Da die erneute Befragung zwei Jahre nach dem Abitur stattfand, ist es nicht verwunderlich, dass sich alle Studienteilnehmer in der Anfangsphase des Studiums befanden. Die jungen Erwachsenen befanden sich im Durchschnitt im 2.5 Fachsemester ($SD = 1.06$). $N = 1038$ Individuen studierten an einer Universität, $N = 302$ Personen legten ihr Studium an einer Fachhochschule ab, $N = 207$ Studierende befanden sich an einer pädagogischen Hochschule und $N = 189$ hatten sich für eine Berufsakademie entschieden.

Im Hinblick auf das Studienfach zeigte sich, dass zwischen den beiden Wellen eine hohe Übereinstimmung zwischen den Studienfachwünschen und den tatsächlich angetretenen Studienfächern besteht [Cohens $\kappa = .77$; $\chi^2 (df = 992) = 4610.0, p < .01$]. Die zur ersten Welle geäußerten Studienfachwünsche sind gute Prädiktoren der tatsächlich implementierten Studiengänge. Insgesamt zeigt sich, dass mit Ausnahme des Fachs Journalistik alle Studienfachgruppen auch in der zweiten Welle vertreten sind⁸⁴.

Selektivitätsanalysen

Wie detaillierte Selektivitätsanalysen gezeigt haben (Winkelmann, 2004), sind die im Längsschnitt teilnehmenden Personen der gesamten TOSCA-Stichprobe gegenüber denen, die aus der Studie ausgeschieden sind, im Hinblick auf deren kognitive Grundfähigkeit und den verschiedenen Aspekten der Schulleistung (Noten und Fachleistungstests) positiv selektiert. Darüber hinaus zeigte sich, dass Männer gegenüber Frauen mit einer größeren Wahrscheinlichkeit aus der Untersuchung ausscheiden.

Da die vorliegende Studie sich auf einen Ausschnitt der TOSCA-Stichprobe beschränkt, ist es notwendig, einige Informationen über den Stichprobenausfall in dieser Substichprobe zusammenzutragen. In Tabelle 25 wird die Zusammensetzung der hier untersuchten Stichprobe mit derjenigen der Ausgangsstichprobe, die den vorangegangenen Studien zugrunde gelegt wurde, hinsichtlich des Gymnasialzweigs und des Geschlechts berichtet.

Wie aus der Tabelle 25 zu entnehmen ist, findet der größte Anteil des Stichprobenschwunds in den beruflichen Gymnasien statt (50% vs. 39%). In diesem Zusammenhang zeigt sich, dass die Teilnahmequote über die verschiedenen beruflichen Gymnasialformen hinweg relativ gleichmäßig ausfällt. Diese liegt konstant unter der Quote der allgemein bildenden Gymnasiasten und bewegt sich zwischen 35% und 45%. Wie die Tabelle 25 zeigt, sind die einzelnen beruflichen Gymnasialformen in der Längsschnittstichprobe relativ schwach reprä-

⁸⁴ Das Fehlen des Fachs Journalistik kann darauf zurückgeführt werden, dass dieses Studienfach in dieser Form in Deutschland kaum noch angeboten wird, da es von den Fachgruppen Medienwissenschaften/Publizistik absorbiert wurde.

sentierte ($N = 260$ bis $N = 37$). Dies trifft vor allem für die agrarwissenschaftlichen, ernährungswissenschaftlichen und sozialpädagogischen Gymnasien zu.

Tabelle 25: Stichprobenzusammensetzung nach Schulform und Geschlecht der wiederholt befragten Stichprobe im Vergleich zur Ausgangsstichprobe. Absolute Angaben und prozentuale Angaben (in Klammern)

	Teilnehmer	Frauenanteil (Teilnehmer)	Frauenanteil (Nichtteilnehmer)
Allgemein bildende Gymnasien	1184 (50.3 %)	730 (61.7 %)	581 (49.7 %)
Berufliche Gymnasien	572 (38.7 %)	343 (60.0 %)	730 (61.7 %)
Wirtschaftswissenschaft	259 (38.4 %)	176 (68.0 %)	217 (52.2 %)
Technik	151 (40.2 %)	27 (17.9 %)	26 (11.6 %)
Agrarwissenschaft	37 (37.0 %)	30 (81.1 %)	42 (66.7 %)
Ernährungswissenschaft	75 (35.0 %)	62 (82.7 %)	111 (79.9 %)
Sozialpädagogik	50 (44.6 %)	48 (96.0 %)	54 (87.1 %)
Insgesamt	1756 (45.8 %)	1073 (61.1 %)	1031 (49.7 %)

Wie die Einträge in Tabelle 25 weiterhin zeigen, sind in der hier verwendeten Stichprobe Frauen im Vergleich zu Männern stärker repräsentiert. Die Zunahme der Frauenquote gegenüber der Ausgangsstichprobe ist dabei in erster Linie auf die allgemein bildenden Gymnasien zurückzuführen. Hier unterscheidet sich der Frauenanteil zwischen der teilnehmenden und nichtteilnehmenden Stichprobe um mehr als 11%. Im Gegensatz dazu bleibt der Geschlechteranteil in der beibehaltenen und ausgefallenen Stichprobe beruflicher Gymnasiastinnen und Gymnasiasten weitgehend unverändert.

Tabelle 26: Mittlere Leistungen und Interessen (Faktorwerte) der wiederholt befragten Stichprobe im Vergleich zur Ausgangsstichprobe und Mittelwertsunterschiede (Cohens d)

	Teilnehmer		Nichtteilnehmer		d -Werte
	M	SD	M	SD	
<i>Leistungsaspekte (TI)</i>					
Abiturnote	2.21	0.63	2.47	0.61	-.42**
Fk'	0.13	0.94	-0.12	1.04	.25**
Fm'	0.07	0.98	-0.06	1.01	.13**
Fe'	0.14	0.95	-0.02	1.03	.16**
<i>Interessenfaktoren (TI)</i>					
Fg	0.03	0.94	-0.03	1.05	.06
Fc	-0.04	1.02	0.02	0.98	-.06
Fs	-0.03	1.00	0.02	1.00	-.05

Anmerkungen: Fk': Generalfaktor der kognitiven und fachspezifischen Kompetenzen; Fm': spezifische Mathematikkompetenz; Fe' spezifische Englischleistung; Fg: Niveaufaktor der beruflichen Interessen; Fc und Fs: Positionsfaktoren der beruflichen Interessen

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

In Tabelle 26 sind die Leistungsunterschiede zwischen der Längsschnittstichprobe und den aus der Studie ausgeschiedenen Personen aufgeführt. Für die Leistungsmarker sind die Abiturnote sowie die Faktorwerte des Nested-Factor-Modells aufgeführt. Daneben finden sich auch Angaben für die individuellen Faktorwerte auf den drei Faktoren des Interessen-Circumplex.

Wie die Einträge aus Tabelle 26 zeigen, ist die hier umgesetzte Stichprobe im Hinblick auf die Abiturnote und der generellen kognitiven Grundfähigkeit positiv selektiert. Geringere Unterschiede finden sich für die spezifischen Kompetenzen in den Fächern Mathematik und Englisch, aus denen der Effekt der kognitiven Grundfähigkeit auspartialisiert wurde. Für die Interessenfaktoren zeigt sich hingegen, dass sich die beibehaltene Stichprobe nicht von den Personen unterscheidet, die aus dieser Stichprobe ausgeschieden sind.

9.4.2 Verwendete Maße

Kognitive Grundfähigkeit, mathematische Kompetenzen und Englischleistung. Die individuellen Fähigkeiten wurden analog zu den vorangegangenen Teilstudien erfasst. Eine Beschreibung der Instrumente wurde im Abschnitt 7.4.1 gegeben. In der vorliegenden Teilstudie werden die zum ersten Messzeitpunkt erhobenen Testwerte verwendet.

Abiturnote. In TOSCA wurden die Abiturnoten der teilnehmenden Personen zur ersten Welle vom Schulleiter der teilnehmenden Schulen erfragt. Die Abiturnote hat somit einen objektiven Charakter. Dies ist ein großer Vorteil gegenüber vielen anderen Untersuchungen, in denen die Abiturnote per Selbstbericht erhoben wird, da damit eine präzisere Abschätzung des originären Erklärungsbeitrages der Abiturnote erreicht wird.

Gymnasialform. Den beruflichen Gymnasien wird eine Qualifikationsfunktion zugesprochen, die sich dadurch auszeichnet, dass sie ihre Schülerschaft gezielt für ein Fachstudium vorbereitet (Brauckmann & Neumann, 2004). Es stellt sich somit die Frage, inwieweit die beruflichen Gymnasien diesem Auftrag nachkommen.

Um der besonderen Rolle der Gymnasialform, in der die Studierenden ihr Abitur erhalten haben, Rechnung zu tragen, wurde die Schulform für die Regressionsanalysen mit Hilfe von Dummyvariablen repräsentiert. Für alle Dummyvariablen wurde das allgemein bildende Gymnasium als Referenz gewählt. Die Effekte der Gymnasialform auf die untersuchten Erfolgsaspekte geben somit an, inwieweit sich der Studienerfolg der Absolventen der verschiedenen beruflichen Gymnasialausrichtungen von dem der ehemals allgemein bildenden Gymnasiasten unterscheidet. Insgesamt wurden drei Kontraste gebildet: (1) *WG*: wirtschaftswissenschaftliches Gymnasium vs. allgemein bildendes Gymnasium (AG), (2) *TG*: technisches Gymnasium vs. AG und (3) *ArG/EG/SG*: die zusammengefasste Gruppe der agrar-,

ernährungs- und sozialwissenschaftlichen Gymnasien vs. AG. Die Zusammenfassung der drei „kleineren“ Gymnasialformen war aufgrund der geringen Belegung der Zellen notwendig (vgl. Abschnitt 9.4.1).

Berufliche Interessen und wahrgenommene Umwelthanforderungen. Die beruflichen Interessen wurden erneut mit der revidierten Version des „Allgemeinen Interessen-Struktur-Tests“ (AIST-R; Bergmann & Eder, 1999) erfasst. Eine Beschreibung des Instruments wurde bereits in Abschnitt 6.4.2 gegeben. In der vorliegenden Studie wurden erneut die optimierten Skalen des AIST-R verwendet: (1) praktisch-technische Interessen (R), (2) intellektuell-forschende Interessen (I), (3) sprachlich-künstlerische Interessen (A), (4) soziale Interessen (S), (5) unternehmerische Interessen (E), (6) ordnend-verwaltende Interessen (7) und die zusätzlich gebildete Skala zum Interesse am Umgang mit Computern (COM). In dieser Teilstudie wurden nur die während der Studienzeit berichteten beruflichen Interessen herangezogen.

Die wahrgenommenen studienzeitigen Umwelthanforderungen wurden mit Hilfe der revidierten Version des „Umwelt-Struktur-Tests“ (UST-R; Bergmann & Eder, 1999) erhoben. Die Items des UST-R sind parallel zum AIST-R formuliert. Der einzige Unterschied zwischen den beiden Instrumenten besteht in der geänderten Instruktion. Den teilnehmenden Studenten wurden die Items des UST-R mit folgender Anweisung vorgelegt: „Der folgende Teil des Fragebogens besteht aus einer Liste mit verschiedenen Tätigkeiten. Geben Sie bitte für jede einzelne davon an, wie wichtig diese in ihrem derzeitigen Studium ist“. Das Antwortformat bestand erneut aus einer fünfstufigen Rating-Skala mit den Antwortkategorien: (1) gar nicht, (2) wenig, (3) etwas, (4) ziemlich und (5) sehr.

Aus untersuchungsökonomischen Gründen war es notwendig, die ursprüngliche Itemzahl des UST-R Inventars von 60 auf rund die Hälfte zu reduzieren (25 Items). Die Auswahl der Items richtete sich zum einen nach ihrer Trennschärfe (im AIST-R Inventar). Zum anderen wurde versucht, alle inhaltlichen Aspekte, die in einer Skala zusammengefasst sind, auch in der gekürzten UST-R Version zu repräsentieren. Die Zusammenstellung der UST-R Items findet sich im Anhang.

Da zur Berechnung der Interessenkongruenz optimalerweise parallel formulierte und kommensurable Inventare herangezogen werden sollten, wurde für den Umgang mit den unterschiedlich zusammengesetzten Interessen- und Umweltskalen folgende Strategie gewählt. Die sieben Subskalen des AIST-R wurden in jeweils zwei Hälften geteilt. Items, die mit beiden Instruktionen vorgelegt wurden, bildeten das erste Itembündel, während die Items, die nur zur Erhebung der beruflichen Interessen verwendet wurden, in getrennten Skalen zusammengefasst wurden.

Tabelle 27: Deskriptive Statistiken der Interessenskalen (AIST-R) und der Umweltskalen (UST-R) in der zweiten Welle der TOSCA-Erhebung

	AIST-R				UST-R			
	# Items	M	SD	α	# Items	M	SD	α
R1	4	2.31	0.99	.85	4	2.13	1.11	.87
R2	4	2.03	0.75	.73	-	-	-	-
I1	4	3.04	0.94	.80	4	3.07	1.01	.78
I2	5	2.93	0.90	.79	-	-	-	-
A1	4	2.75	0.98	.76	4	2.11	0.96	.75
A2	6	3.10	0.87	.77	-	-	-	-
S1	4	3.21	0.86	.76	4	2.82	1.03	.80
S2	6	3.09	0.81	.82	-	-	-	-
E1	4	3.27	0.81	.75	4	3.29	0.91	.79
E2	6	3.30	0.78	.80	-	-	-	-
C1	3	2.45	0.87	.74	3	2.87	0.94	.68
C2	7	2.71	0.70	.78	-	-	-	-
COM1	2	2.14	1.15	.82	2	2.31	1.17	.77
COM2	1	1.95	1.26	-	-	-	-	-

Anmerkung: R (*realistic*): praktisch-technische Interessen/Anforderungen, I (*investigative*): intellektuell-forschende Interessen/Anforderungen, A (*artistic*): künstlerisch-sprachliche Interessen/Anforderungen, S (*social*): soziale Interessen/Anforderungen, E (*enterprising*): unternehmerische Interessen/Anforderungen, C (*conventional*): ordnend-verwaltende Interessen/Anforderungen, COM: Interesse an Computern bzw. Anforderungen durch Computer. α : Interne Konsistenz nach Cronbach

In der Tabelle 27 findet sich eine Übersicht über die psychometrischen Eigenschaften der verwendeten Interessen- und Umweltmaße. Wie dort zu erkennen ist, weisen alle Subskalen befriedigende bis gute interne Konsistenzen auf. Die Skalenreliabilitäten unterscheiden sich dabei kaum zwischen den Interessen- und den entsprechenden Umweltmaßen.

Studienleistung. Die Studienleistung, als ein zentraler Aspekt des Studienerfolgs, wird üblicherweise durch die im Studium erreichten Noten operationalisiert. Da sich die Studierenden zum Zeitpunkt der Erhebung in den ersten Fachsemestern befanden, waren nur für einen Bruchteil der Teilnehmer Prüfungs- bzw. Scheinnoten vorhanden. Da insgesamt weniger als 10% der Teilnehmer Angaben zu den Leistungsbewertungen machten, erschien die nachträgliche Imputation der Daten nicht sinnvoll. Stattdessen wurde ein subjektiver Zugang zur Erhebung der Studienleistung gewählt. Für die TOSCA-Studie wurde ein Instrument entwickelt, das der Erhebung der selbsteingeschätzten Studienleistung dient. Die Items wurden so formuliert, dass sie die eingeschätzte Studienleistung im Vergleich zu den Kommilitonen erfragen. Diese Skala umfasst sieben Items, die ein vierstufiges Antwortformat aufweisen (Itembeispiel: „Ich gehöre zu den besten Studenten meines Semesters“).

Die Skala zur eingeschätzten Studienleistung erwies sich als hoch reliabel (Cronbachs $\alpha = .87$). Weiterhin wurde in einer unabhängigen Stichprobe Berliner und Potsdamer Studentinnen und Studenten ($N = 353$) eine gute konvergente Validität der Skala zu den im Studium

erreichten Noten ($r = -.54, p < .01$) ermittelt. Die Items der Skala sind im Anhang wiedergegeben.

Zufriedenheit mit den Studieninhalten. Die Studienzufriedenheit ist ein zentraler Aspekt des Studienerfolgs. Prinzipiell gilt jedoch, dass die Studienzufriedenheit als ein mehrdimensionales Konstrukt zu verstehen ist (Dawis, 1991). Aufgrund des mehrdimensionalen Charakters dieses Konstrukts ist zu erwarten, dass die verschiedenen Aspekte der Zufriedenheit in unterschiedlicher Art und Weise durch die hier untersuchten Variablen beeinflusst werden. Der mehrdimensionale Charakter der Studienzufriedenheit muss vor allem bei der Untersuchung der Interessenkongruenz berücksichtigt werden (Prediger, 2000). Die Interessenkongruenz, wie sie in der vorliegenden Studie erfasst wird, richtet sich auf die studienseitigen Tätigkeitsaspekte bzw. Fachinhalte. Aus diesem Grund wurde ein Zufriedenheitsmaß eingesetzt, welches diesem Aspekt nahe kommt. In der vorliegenden Untersuchung wird eine Subskala des Inventars zur Messung der Studienzufriedenheit von Westermann, Heise, Spies und Trautwein (1996) verwendet: Die „Zufriedenheit mit den Studieninhalten“ (Itembeispiel: „Ich habe richtig Freude an dem, was ich studiere“). Diese Skala umfasst nur drei Items, weist aber eine gute Reliabilität auf (Cronbachs $\alpha = .81$). Die Items der Skala sind im Anhang aufgeführt.

Studienabbruchsinentionen. Zur Erfassung des dritten Aspekts des Studierenerfolgs wurde eine auf Ditton (1998) zurückgehende Skala zur Messung der Intention, das Studium abzubrechen, eingesetzt. Diese ursprünglich nur drei Items umfassende Skala wurde für die vorliegende Untersuchung um zwei Items erweitert (Itembeispiel: „Ich habe schon öfter daran gedacht, das Studium abzubrechen“) (Cronbachs $\alpha = .89$). Die Items der Skala finden sich im Anhang.

9.4.3 Statistisches Vorgehen

Das in dieser Studie implementierte statistische Vorgehen gleicht im Wesentlichen demjenigen der vorangegangenen Abschnitte. Alle nachfolgenden Analysen basieren auf einem EM-imputierten Datensatz, da der Anteil fehlender Werte sehr gering ausfiel. Da die früheren Schülerinnen und Schüler zum vorliegenden Messzeitpunkt die Schule bereits seit zwei Jahren verlassen haben, wurde kein Versuch unternommen, eine mögliche Schachtelung der Daten zu kontrollieren. Die Parameter der nachfolgenden Strukturgleichungsmodelle wurden aus diesem Grund mit Hilfe des üblichen „maximum-likelihood“ Schätzers ermittelt. Alle Strukturgleichungsmodelle wurden mit dem Programm Mplus 3 (Muthén & Muthén, 1998-2004) gerechnet.

Im Anschluss wird der methodische Aspekt der Quantifizierung der Interessenkongruenz erörtert. In diesem Zusammenhang werden zwei zentrale Charakteristika der in der vorliegenden Teilstudie implementierten Methode der Bestimmung der Interessenkongruenz diskutiert: (1) das Problem der Kommensurabilität bzw. Vergleichbarkeit der Personen- und Umweltmaße und (2) die Quantifizierung der Interessenkongruenz unter Berücksichtigung des hexagonalen Strukturmodells.

Die Kommensurabilität von Personen- und Umweltmaßen

In den meisten Arbeiten wird die Vergleichbarkeit der Person- und Kontextmaße a priori angenommen, aber so gut wie nie getestet (für eine Ausnahme siehe Rounds, Dawis & Loftquist, 1987). Obwohl die Annahme der Bedeutungsgleichheit zweier Maße wahrscheinlich niemals definitiv überprüft werden kann, werden in der psychometrischen Literatur seit langer Zeit die Eigenschaften bedeutungsgleicher Konstrukte diskutiert. Diese Eigenschaften, die im Konzept der *faktoriellen Invarianz* zusammengeführt sind (z.B. Meredith, 1993), können empirisch getestet werden.

Das Konzept der faktoriellen Invarianz ist an den Einsatz faktorenanalytischer Verfahren gebunden, die meist konfirmatorischer Natur sind. Die verschiedenen Stufen der faktoriellen Invarianz benennen die Eigenschaften, die Faktoralösungen aufweisen müssen, damit die betrachteten Variablen miteinander verglichen werden können. Die schwächste Form der faktoriellen Invarianz stellt die sogenannte *konfigurale Invarianz* dar. Konfigurale Invarianz liegt dann vor, wenn das Ladungsmuster der manifesten Indikatoren auf den latenten Faktoren zwischen den betrachteten Gruppen bzw. Messzeitpunkten invariant ist. Das Vorhandensein der konfiguralen Invarianz ist eine Voraussetzung, um die qualitative Übereinstimmung zweier Maße anzunehmen. Eine strengere Form der Messinvarianz wird durch die sogenannte *metrische Invarianz* repräsentiert. In diesem Fall sind die Faktorladungen auch vom Betrag her invariant zwischen den Gruppen bzw. Situationen. Diese Stufe der Invarianz besagt, dass die manifesten Variablen in allen Gruppen bzw. Situationen in gleicher Weise durch die latenten Faktoren beeinflusst werden⁸⁵. Metrische Invarianz impliziert die Vergleichbarkeit der Metriken der latenten Variablen.

Die Annahmen der faktoriellen Invarianz werden üblicherweise in Situationen untersucht, in denen das gleiche Messinventar in verschiedenen Gruppen bzw. Populationen (z.B. Little, 1997) oder aber über mehrere Messzeitpunkte (z.B. Schaie, Maitland, Wills & Intrieri,

⁸⁵ Meredith (1993) nennt weitere (strengere) Formen der faktoriellen Invarianz: (1) *strenge faktorielle Invarianz* liegt dann vor, wenn neben den Faktorladungen auch die Messintercepts der beobachteten Variablen invariant sind und (2) *strikte faktorielle Invarianz* liegt dann vor, wenn zusätzlich zur strengen Invarianz auch die Residualvarianzen der manifesten Variablen den gleichen Betrag über die Gruppen bzw. Situationen annehmen.

1998) eingesetzt wird. Diese Methoden lassen sich aber auch dann gewinnbringend verwenden, wenn die gleichen Items den gleichen Personen mehrmals mit verschiedenen Instruktionen vorgelegt werden (z.B. Marsh, Barnes & Hocevar, 1985). Sollte die Invarianz der Messeigenschaften der parallelen Instrumente nicht nachgewiesen werden können, kann daraus geschlossen werden, dass es sich hierbei nicht um kommensurable Maße handelt, da sich die Instruktion offensichtlich auf die Assoziationen der manifesten Variablen mit den dahinterliegenden Konstrukten ausgewirkt hat.

Im Hinblick auf das hexagonale Strukturmodell Hollands kann die Kommensurabilität der Interessen- und der Umweltmaße mit Hilfe multivariater ZSPF-Modelle überprüft werden, in denen die Interessenstruktur und die Struktur der Umweltwahrnehmungen simultan modelliert wird. Auf diese Weise lässt sich prüfen, inwieweit die einander entsprechenden Personen- und Umweltmaße (1) die gleiche Position auf dem Circumplex einnehmen und (2) die Faktorladungen der manifesten Variablen der Personen- und Umweltmaße auf den Faktoren der latenten Circumplex-Struktur den gleichen Betrag annehmen. Nur wenn sich zeigt, dass sich die Positionen der untersuchten Variablen auf dem Circumplex nicht unterscheiden ($\theta_j = \theta_{uj}$) und gleichzeitig gilt, dass die Skalierungsparameter der Variablen invariant zwischen den Inventaren sind ($\zeta_{ij} = \zeta_{uj}$), kann davon ausgegangen werden, dass die verwendeten Kontext- und Individualvariablen vergleichbare Messeigenschaften aufweisen und die individuellen Messwertprofile über diese Variablen miteinander verrechnet werden können⁸⁶.

Die Quantifizierung der Interessenkongruenz

Die in dieser Teilstudie implementierte Methode der Quantifizierung der Interessenkongruenz setzt voraus, dass die zur Ableitung der idealisierten zirkulären Profile verwendeten Messinstrumente die zuvor definierten Kriterien der *metrischen Invarianz* erfüllen. Ist diese gegeben, besteht der zweite Schritt darin, die individuellen Faktorwerte des Interessen- und des Umwelt-Circumplex zu bestimmen, welche die Parameter der idealisierten zirkulären Interessen- und Anforderungsprofile enthalten. Zur Quantifizierung der Profilübereinstimmungen bzw. Profilabweichungen wird die quadrierte euklidische Distanz zwischen den beiden idealisierten intraindividuellen Messwertprofilen verwendet (Cronbach & Gleser, 1953). Dieses Distanzmaß wird häufig zur Darstellung von Ähnlichkeitsbeziehungen herangezogen und findet z.B. Verwendung in clusteranalytischen Verfahren (Bacher, 1994).

Die absoluten Abweichungen der Interessenprofile und der Profile der wahrgenommenen Umweltanforderungen können anhand folgender Gleichung berechnet werden:

⁸⁶ Diese Implikation gilt nur bei der Verwendung von mittelwertsbereinigten Variablen. Der Vergleich der absoluten Ausprägung der Interessen- und Umweltmaße setzt zusätzlich die Invarianz der Messintercepts voraus ($\mu_{ij} = \mu_{uj}$).

$$D^2 = \sum_{j=1}^3 (F_{ji} - F_{ju})^2 .$$

In dieser Gleichung sind die Faktorwerte mit F gekennzeichnet. Der Laufindex j bezeichnet die Bedeutung der Faktoren [Niveaufaktor (Fg) und Positionsfaktoren (Fc und Fs)]. Die Subskripte i und u geben an, ob es sich um die Faktoren des Interessen- oder des Umwelt-Circumplex handelt.

Das über die individuellen Faktorwerte berechnete Distanzmaß D^2 nimmt Bezug auf das hexagonale Modell der Interessen- und Umweltstruktur, es vermengt jedoch die Übereinstimmung der Niveaus der Interessen- und der Anforderungsprofile mit der Übereinstimmung der Profilorientierungen und Profildifferenzierungen. Im Hinblick auf die Evaluation der Kongruenzhypothese kann dieses Übereinstimmungsmaß nur bedingt verwendet werden, da Hollands Konzept der Interessenkongruenz in erster Linie auf die Profilausrichtungen Bezug nimmt und das Profilmiveau unberücksichtigt lässt⁸⁷. Um eine konzisere Abbildung der Interessenkongruenz zu ermöglichen, ist es angebracht, das Distanzmaß D^2 in zwei Komponenten zu zerlegen, die einerseits die quadrierte Übereinstimmung der Niveaus der Interessen- und Anforderungsprofile erfassen [$DL^2 = (Fgi - Fgu)^2$] und andererseits denjenigen Anteil abbilden, der sich auf die Übereinstimmung der Profilorientierungen und Profildifferenzierungen bezieht [$DP^2 = (Fci - Fcu)^2 + (Fsi - Fcu)^2$] (für die Komponenten von D -Maßen siehe Cronbach & Gleser, 1953).

In Abbildung 29 ist ein hypothetisches Beispiel eines Interessen- und Umweltprofils in der Vektordarstellung gegeben (vgl. Abschnitt 6.1.3). Die Länge der Vektoren, welche die beiden Punkte mit dem Ursprung des Achsenkreuzes verbinden, repräsentiert die Differenziertheit der beiden Profile. Darüber hinaus ist in der Abbildung der Winkel hervorgehoben, der den Unterschied der Orientierungen der beiden zirkulären Profile zueinander repräsentiert (θ_d). Wie die Darstellung verdeutlicht, ist die Distanz zwischen den Endpunkten der Vektoren, welche die Profilähnlichkeit abbildet (DP), von der Länge der beiden Vektoren (d.h. der Profildifferenziertheit) und dem trennenden Winkel der Profilorientierungen (θ_d) abhängig. Bei konstanten Profildifferenzierungen hängt DP^2 von der Höhe des trennenden Winkels (θ_d) ab und erreicht bei 180° das Maximum. Bei einem konstanten Winkel hängt die Höhe von DP^2 von der Differenzierung des Interessen- und Umweltprofils ab. DP^2 steigt mit zu-

⁸⁷ In seiner Theorie macht Holland (1997) keine expliziten Aussagen über die Verrechnung der einzelnen Profilparameter. Die von ihm favorisierten Kongruenz-Indizes legen jedoch nahe, dass Unterschiede in den Profilmiveaus bei der Definition dieses Konstrukts keine Rolle spielen.

nehmender Profildifferenzierung an. Schließlich hängt DP^2 auch von dem Verhältnis der Amplituden des Interessen- und Umweltprofils ab⁸⁸.

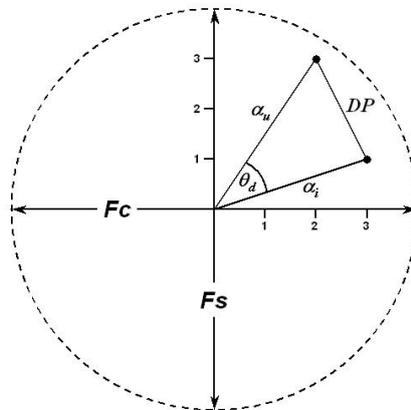


Abbildung 29: Veranschaulichung der Profidistanz (DP^2) mit Hilfe der Vektordarstellung zweier zirkulärer Messwertprofile

F_c und F_s : Positionsfaktoren des Circumplex; α_i : Differenzierung des Interessenprofils; α_u : Differenzierung des Umweltprofils; θ_d : Abweichung der Orientierungen der beiden Messwertprofile.

Das hier vorgestellte Verfahren zur Bestimmung der Profilübereinstimmung (DL^2 und DP^2) ist nicht völlig neu. Die Verwendung von quadrierten euklidischen Distanzen im Kontext von Profilanalysen wurde bereits von Cronbach und Gleser (1953) diskutiert. Im Gegensatz zu den sonst üblichen Anwendungen von D -Maßen setzt das hier vorgeschlagene Vorgehen jedoch direkt auf der Ebene der individuellen Faktorwerte zweier messinvarianter Circumplex-Strukturen an. Auf diese Weise wird eine direkte Umsetzung des hexagonalen Kongruenzmodells (Tinsley, 2000) erreicht, die sowohl die zirkuläre Struktur der Interessen- sowie der Umweltcharakteristika berücksichtigt, als auch die Distanzen zwischen diesen Profilen unter Berücksichtigung des hexagonalen Strukturmodells ableitet. Hinzu kommt, dass die Maße im Vergleich zu den üblicherweise eingesetzten Indizes zur Quantifizierung der Interessenkongruenz auch die Ausdifferenzierung der Interessen- und Anforderungsprofile berücksichtigen.

Abschließend muss festgehalten werden, dass die bis zu dieser Stelle vorgestellten Indizes Unähnlichkeitsmaße darstellen. Da das Konzept der Interessenkongruenz jedoch eine Ähnlichkeitsbeziehung beschreibt, wurden die Indizes für die nachfolgenden Analysen mit dem Wert -1 multipliziert. Hohe Werte auf DL^2 und DP^2 sprechen demnach für eine gute Passung zwischen den Interessen- und Anforderungsprofilen.

⁸⁸ Konkret weist die quadrierte Profildistanz folgende Beziehung zu den Profilparametern auf:
 $DP^2 = \alpha_i^2 + \alpha_u^2 - 2\alpha_i^2\alpha_u^2\cos(\theta_d)$.

9.5 Ergebnisse

Der nachfolgende Ergebnisteil gliedert sich in drei Unterabschnitte. Zuerst werden die Strukturanalysen zur Interessen- und wahrgenommenen Umweltstruktur vorgestellt. Im zweiten Abschnitt wird die Prädiktionsleistung der kontextuellen und individuellen Variablen für die verschiedenen Aspekte des Studiererfolgs untersucht. Schließlich widmet sich der letzte Abschnitt Fachgruppenunterschieden in den Kriteriumskorrelationen.

9.5.1 Struktur der beruflichen Interessen und der studienseitigen Anforderungen

Die Messeigenschaften des AIST-R und UST-R Instruments

Mit den nachfolgend berichteten Auswertungen wurde überprüft, inwieweit die Inventare (AIST-R und UST-R) Messeigenschaften aufweisen, die den Vergleich der Personen und Umweltmaße zulassen. Konkret wurde untersucht, inwieweit die Skalen der beruflichen Interessen und Umweltanforderungen eine zirkuläre Struktur aufweisen, in der (1) die sich einander entsprechenden Subskalen gleiche Positionen auf dem Circumplex einnehmen und (2) darüber hinaus invariante Skalierkonstanten aufweisen.

Die Untersuchung der Struktureigenschaften geschah mit Hilfe multivariater ZSPF-Modelle, in denen die Interessen- und Umweltstruktur simultan modelliert wurde. Für die beruflichen Interessen lagen 14 Subskalen vor, die in das Messmodell eines ZSPF eingebunden wurden. Um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass jeweils ein Skalenpaar der gleichen theoretischen Inhaltsdimension zugeordnet ist, wurden zwischen den Residuen der entsprechenden Skalen Korrelationen zugelassen, die frei geschätzt wurden. Auch die sieben Skalen der Umweltfacetten wurden als Indikatoren einer Circumplex-Struktur modelliert. Da die Circumplex-Strukturen der beruflichen Interessen und der Umweltwahrnehmungen simultan in einem Strukturgleichungsmodell spezifiziert wurden, wurden zusätzlich zwischen den Interessen- und Umweltskalen, die der gleichen Inhaltsdomäne angehören, Residualkorrelationen eingeführt. Wie in den vorangegangenen Auswertungen auch, wurden die Faktorladungen der Computer-Skalen frei geschätzt.

Die Struktur aller nachfolgend berichteten Modelle entspricht der Darstellung in Abbildung 30. Die Unterschiede zwischen den Modellen ergeben sich durch die sukzessive Restriktion einzelner Parameter-Matrizen. Abbildung 30 macht einen weiteren Sachverhalt der hier umgesetzten Parametrisierung der multivariaten ZSPF-Modelle deutlich. Zwischen den Faktoren der beiden Circumplex-Strukturen wurden nur zwischen den sich einander entsprechenden Faktoren Korrelationen zugelassen. Darüber hinaus wurden in allen Modellen die

Zusammenhänge zwischen den jeweiligen Positionsfaktoren auf den gleichen Wert restringiert. Diese Spezifikation impliziert, dass die beiden Circumplex-Strukturen im latenten Raum parallel zueinander angeordnet sind (Yik & Russel, 2004). Korrelationsstrukturen der latenten Circumplex-Faktoren, die von diesem Muster abweichen, besagen, dass die beiden latenten Circumplexe Ebenen markieren, die zueinander geneigt sind⁸⁹.

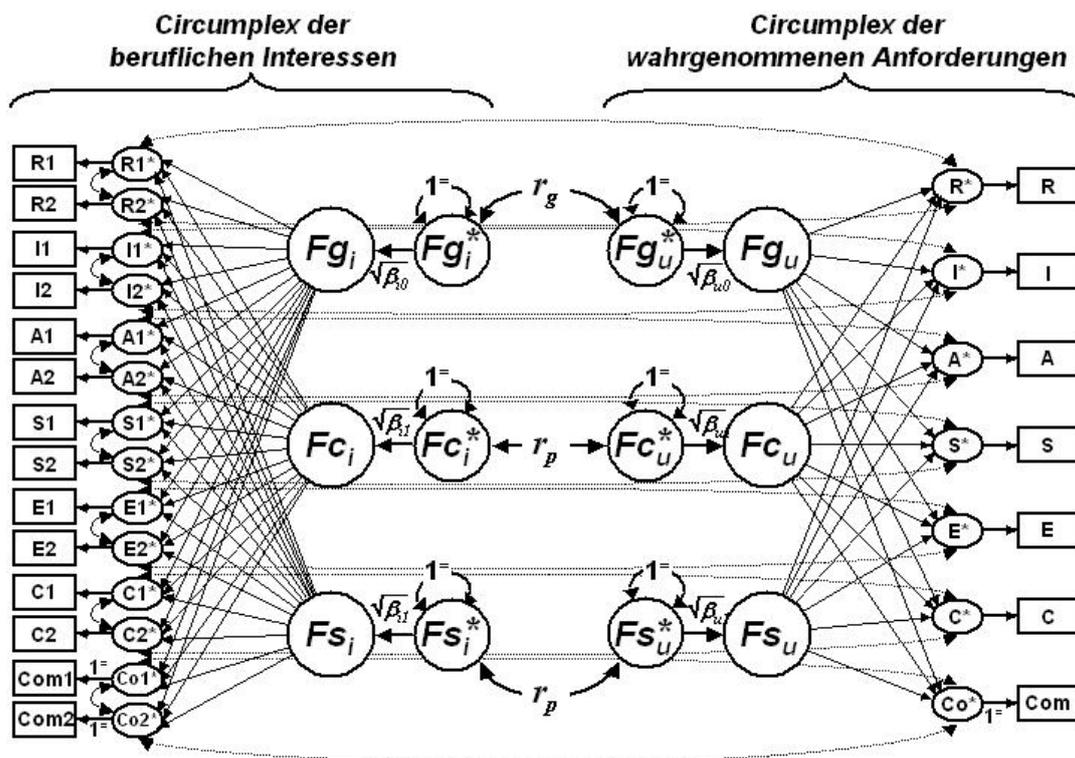


Abbildung 30: Konzeptuelles Pfaddiagramm der simultan modellierten Interessen- und Umwelt-Circumplexe. Nicht abgebildet sind die Residualvarianzen der manifesten Variablen. In allen Modellen wurden die Skalierfaktoren der Computer-Skalen restringiert, da deren Faktorladungen frei geschätzt werden. Die mit 1 markierten Interessenskalen sind parallel formuliert zu den entsprechenden Skalen der wahrgenommenen Umweltanforderungen

= : restringierte Modellparameter, Fg : Niveaufaktor; Fc und Fs : Positionsfaktoren, r_g : Korrelation der Niveaufaktoren, r_p : Korrelation der Positionsfaktoren, R (*realistic*): praktisch-technische Interessen/Anforderungen, I (*investigative*): intellektuell-forschende Interessen/Anforderungen, A (*artistic*): künstlerisch-sprachliche Interessen/Anforderungen, S (*social*): soziale Interessen/Anforderungen, E (*enterprising*): unternehmerische Interessen/Anforderungen, C (*conventional*): ordnend-verwaltende Interessen/Anforderungen, COM : Interesse an bzw. Anforderung durch Computer.

Zur Evaluation der Messstrukturen wurde eine Modellsequenz mit drei Modellen formuliert. Im ersten Modell wurde die konfigurale Invarianz der beiden Messmodelle angenommen, d.h. die Parameter der Messmodelle wurden keinen Restriktionen unterworfen. Im

⁸⁹ Die Parallelität der Circumplex-Strukturen wurde deshalb angenommen, da anderenfalls die Distanzen zwischen den individuellen Interessenprofilen und den Profilen der Umweltwahrnehmungen nicht nur von der Abweichung der beiden Profilorientierungen zueinander abhängen, sondern darüber hinaus auch von der jeweiligen Ausrichtung der Profile bedingt werden.

zweiten Modell wurden die Skalenpositionen der sich einander entsprechenden Interessen- und Umweltskalen auf den gleichen Wert restringiert. In diesem Modell haben die latenten Circumplex-Strukturen vergleichbare Eigenschaften, die Verbindung zwischen den latenten Strukturen und den manifesten Variablen kann sich jedoch unterscheiden, da sich die Skalierungsparameter der beiden Inventare voneinander unterscheiden können. Inwieweit diese zwischen dem Interessen- und Umweltinventar invariant sind, wurde mit dem letzten Modell überprüft. Insofern die Gleichheit der Skalierungsparameter und der Skalenpositionen angenommen werden kann, ist es möglich, die Faktorvarianzen zwischen den beiden Strukturen zu vergleichen. D.h. es kann überprüft werden, inwieweit die Interessenstruktur oder aber die Struktur der Umweltwahrnehmung eine höhere Differenzierung aufweist⁹⁰. Die Passungsgüte der Modelle dieser Sequenz ist in Tabelle 28 aufgeführt.

Tabelle 28: Passungsgüte der multivariaten ZSPF-Modelle der AIST-R und UST-R Skalen

<i>Modellbeschreibung</i>	χ^2 (<i>df</i>)	<i>CFI</i>	<i>RMSEA</i>	<i>SRMR</i>
(1) Konfigurale Invarianz (KF) ^A	1258.4 (142)	.956	.067	.061
(2) KF + invariante Skalenpositionen (IS)	1384.3 (150)	.952	.068	.064
(3) KF + IS + invariante Skalierkonstanten	1398.0 (155)	.951	.068	.068

Anmerkungen: A: Korrelationsmuster der Residualmatrix ist nicht positiv definit

Das erste Modell, in welchem lediglich die konfigurale Invarianz der Messmodelle angenommen wurde, zeigte eine akzeptable Datenanpassung. Dieses Modell erwies sich aber insofern als problematisch, als hier die Korrelationsmatrix der Residuen nicht positiv definit war, was ein unlogisches und somit unzulässiges Korrelationsmuster impliziert. Das zweite Modell, in welchem zusätzlich zur konfigurale Invarianz auch die Invarianz der Skalenpositionen angenommen wurde, erwies sich als gut mit den Daten verträglich, sodass die Annahme invarianter Skalenpositionen gerechtfertigt erschien. Auch das letzte Modell in der Sequenz, in dem zusätzlich die Invarianz der Skalierungsparameter zwischen beiden Instrumenten angenommen wurde, zeigte eine ausreichende Datenanpassung. Gemessen am χ^2 -Wert zeigt das letzte Modell zwar eine signifikante Verschlechterung der Passungsgüte [$\Delta\chi^2$ ($df = 5$) = 13.7, $p < .05$], die jedoch im Hinblick auf die Reproduktionsleistung der beobachteten Varianz-Kovarianz-Matrix der beobachteten Variablen durch die beiden Modelle trivial ausfiel ($\Delta SRMR = .004$; vgl. z.B. Little, 1997). Da die praktischen Fit-Indizes faktisch nicht in der Lage sind, zwischen den beiden Modellen zu trennen, wurde entschieden, das letzte Modell der Sequenz als finale Repräsentation der Struktur der beruflichen Interessen und der

⁹⁰ Ist das Messmodell zwischen den beiden Strukturen invariant, kann das Verhältnis der Faktorvarianzen der beiden Circumplex-Strukturen zueinander abgebildet werden.

wahrgenommenen studienseitigen Anforderungen beizubehalten. Die zentralen Parameter des Messmodells der finalen Modellstruktur sind in Tabelle 29 zusammengefasst.

Aus Tabelle 29 wird ersichtlich, dass die Skalen die Circumplex-Strukturen relativ gut abdecken. Wie in den ZSPF-Modellen der vorangegangenen Studien auch zeigte sich jedoch, dass der Bereich zwischen der intellektuell-forschenden (I) Orientierung und der sprachlich-künstlerischen (A) Ausrichtung vergleichsweise schlecht abgedeckt ist. Weiterhin zeigte sich, dass die Skalen der A-Orientierung und der sozialen (S) Ausrichtung relativ nahe beieinander liegen. Vergleicht man weiterhin die Positionen der Interessensskalen, die den gleichen Domänen angehören, erkennt man, dass diese mit Ausnahme der Skalen R1 und R2 sehr nahe beieinander liegen. Wie der niedrige Wert des Skalierungsparameters der Skala R2 zeigt ($\zeta = .34$), ist die geschätzte Position dieser Skala mit einer hohen Unsicherheit behaftet (Yik & Russel, 2004), was die hohe Abweichung der Position dieser Skala zu R1 z.T. erklärt.

Tabelle 29: Parameter des Messmodells des finalen multivariaten Circumplex-Modells der Interessen- und Umweltstruktur: polare Koordinaten der Skalenwerte (θ°), Skalierungsparameter (ζ), Kommunalitäten der Interessen- (h_i^2) und der Umweltskalen (h_u^2)

	θ°	ζ	h_i^2	h_u^2
R 1	0.0°	.79**	.72	.73
R 2	40.4°	.34**	.21	-
I 1	25.9°	.49**	.29	.31
I 2	33.6°	.47**	.29	-
A 1	148.0°	.48**	.24	.34
A 2	154.8°	.49**	.32	-
S 1	162.7°	.69**	.66	.63
S 2	162.8°	.64**	.64	-
E 1	232.0°	.73**	.70	.87
E 2	240.1°	.79**	.90	-
C 1	280.6°	.47**	.29	.33
C 2	260.5°	.50**	.48	-
COM 1	336.7°	1.00 [⌘]	.33	.42
COM 2	345.3°	1.00 [⌘]	.37	-

Anmerkungen: R (*realistic*): praktisch-technische Interessen/Anforderungen, I (*investigative*): intellektuell-forschende Interessen/Anforderungen, A (*artistic*): künstlerisch-sprachliche Interessen/Anforderungen, S (*social*): soziale Interessen/Anforderungen, E (*enterprising*): unternehmerische Interessen/Anforderungen, C (*conventional*): ordnend-verwaltende Interessen/Anforderungen, COM: Interesse an Computern/Anforderungen durch Computer, [⌘] fixierte Modellparameter

* $p < .05$; ** $p < .01$

Die Skalenpositionen der Umwelt- und Interessenmaße sind in Abbildung 31 graphisch dargestellt. Diese Abbildung nimmt auch Bezug auf die Unterschiede in den Faktorvarianzen der beiden Circumplex-Strukturen. Beide Circumplexe sind hoch differenziert. Wie die Faktorvarianzen des Interessen-Circumplex nahe legen, können 28% der interindividuel-

len Unterschiede in den Interessenprofilen auf Unterschiede in den Profalniveaus zurückgeführt werden ($\beta_{i0} = .28, p < .01$), während 73% der interindividuellen Unterschiede auf Differenzen in den Profilorientierungen und Profildifferenzierungen zurückgeführt werden können ($\beta_{i1} = .73, p < .01$). Da das Verhältnis der Faktorvarianzen des Umwelt-Circumplex demjenigen der Interessenstruktur gleicht, gilt diese Schlussfolgerung auch für die interindividuellen Unterschiede in den Wahrnehmungen der Umwelthanforderungen. Gleichwohl zeigen die Parameter des finalen ZSPF-Modells, dass die Urteile der befragten Studierenden über ihre Studiensituation im Vergleich zu den von ihnen berichteten Interessen stärker differenzieren, da die Faktorvarianzen des Umwelt-Circumplex diejenigen des Interessen-Circumplex um den Faktor 1.30 ($p < .01$) übertreffen ($\beta_{u0} = .42, p < .01$; $\beta_{u1} = .94, p < .01$).

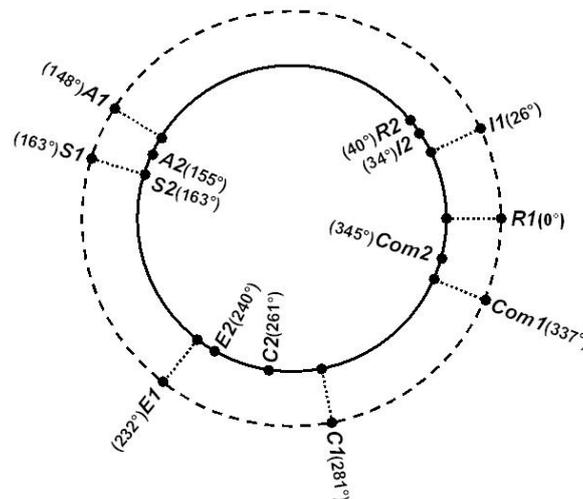


Abbildung 31: Graphische Veranschaulichung der polaren Positionen der Interessen- und Umweltskalen auf den zugrunde liegenden Circumplex-Strukturen. Der innere Circumplex repräsentiert die Interessenstruktur, während der Radius des äußeren, mit gestrichelten Linien dargestellte Circumplex das Verhältnis der Varianzen der Positionsfaktoren der wahrgenommenen Umweltstruktur zu den Positionsfaktoren der Interessen repräsentiert.

R (*realistic*): praktisch-technische Interessen/Anforderungen, I (*investigative*): intellektuell-forschende Interessen/Anforderungen, A (*artistic*): künstlerisch-sprachliche Interessen/Anforderungen, S (*social*): soziale Interessen/Anforderungen, E (*enterprising*): unternehmerische Interessen/Anforderungen, C (*conventional*): ordnend-verwaltende Interessen/Anforderungen, COM: Interesse an Computern/Anforderungen durch Computer.

Ein letzter Befund der hier berichteten Modelle ist, dass die individuellen Interessenprofile eine hohe Entsprechung zu den berichteten Umwelthanforderungen aufweisen. Die Korrelation der beiden Niveaufaktoren (F_{g_i} und F_{g_u}) beträgt $r = .53$ ($p < .01$), während die Positionsfaktoren (F_{c_i} und F_{c_u} ; F_{s_i} und F_{s_u}) mit jeweils $r = .83$ ($p < .01$) assoziiert sind.

Charakterisierung der Studienfächer

In diesem Abschnitt werden die auf Ebene der Studienfachgruppen aggregierten idealisierten Profile der beruflichen Interessen und der wahrgenommenen Umwelтанforderungen berichtet. Von zentralem Interesse ist hier, inwieweit die aggregierten Profile in der Lage sind, zwischen den Fachgruppen zu diskriminieren. In diesem Zusammenhang ist nicht nur die mittlere Profilorientierung von Interesse, sondern auch die Homogenität der Profilorientierungen in den verschiedenen Fachgruppen (vgl. Abschnitt 8.4.1).

Die Beschreibung der Fachprofile geschah erneut mit Hilfe der Faktorwerte der sechs ZSPF-Faktoren. Da von $N = 20$ Studienteilnehmern keine verwertbaren Angaben bezüglich ihres Studienfachs vorlagen, war es notwendig, die nachfolgend dargestellten Auswertungen auf diejenigen Teilnehmer mit vollständigen Studienfachangaben zu reduzieren ($N = 1736$). Die Aufteilung der Fachgruppen geschah analog zu der in Studie 3 vorgestellten Gruppierung.

In Tabelle 30 finden sich die auf Ebene der Fachgruppen ermittelten Interessen- und Anforderungsprofile. Die Anordnung der Studiengänge in der Tabelle orientiert sich an der Orientierung der aggregierten Interessenprofile. Wie die Einträge zeigen, entsprechen die Merkmale der Interessenprofile weitgehend denen, die zum vorherigen Messzeitpunkt auf Ebene der Aspirantengruppen ermittelt wurden. Der Großteil der Fachgruppen zeichnet sich erneut durch eine relativ homogene Zusammensetzung der Interessenprofile aus. Die Homogenität der Fachgruppen übersteigt bis auf wenige Ausnahmen einen Betrag von $\bar{R} = .5^{91}$.

Vergleicht man die Charakteristika der aggregierten Interessenprofile mit den Merkmalen der fachspezifischen Anforderungsprofile, erkennt man deren hohe Ähnlichkeit. Die von den Studenten berichtete mittlere Profilorientierung der Anforderungen entspricht weitgehend deren Interessenorientierungen. Weiterhin zeigt sich, dass diejenigen Fachgruppen, die sich durch eine geringe Profilkonsistenz auszeichnen, auch diejenigen sind, in denen die Studenten divergierende Anforderungen berichten. Die Korrelation zwischen den beiden Homogenitätsmaßen auf Ebene der Fachgruppen beträgt $r = .93$ ($p < .01$).

In der Abbildung 32 wurde die Position der auf Fachebene aggregierten Interessen- und Anforderungsprofile auf dem Circumplex abgetragen. In dieser Abbildung entspricht die Entfernung der Fachgruppen vom Mittelpunkt des Circumplexes der mittleren Profildifferenziertheit der Studierenden einer Gruppe. Diese Abbildung macht zwei Sachverhalte deutlich. Erstens weisen die Interessen- und Anforderungsprofile auf der aggregierten Ebene eine hohe

⁹¹ Der Koeffizient R wurde bereits in Studie 3 eingeführt. Er ist ein Maß für die Übereinstimmung der Orientierung der individuellen zirkulären Profile. Ein Wert von 1 indiziert eine perfekte Übereinstimmung der Interessenprofile, während ein Wert von 0 den Fall vollständig divergierender Profile charakterisiert.

qualitative Entsprechung zueinander auf. Zweitens kann festgestellt werden, dass die Studienfachgruppen besser auf Grundlage der Anforderungsprofile voneinander zu trennen sind.

Tabelle 30: Charakteristika der auf der Ebene der Studienfachgruppen aggregierten Interessenprofile und Profile der wahrgenommenen Umwelthanforderungen. *Fg*: Niveau der Profile, $\bar{\theta}$: mittlere Profilorientierung, $\bar{\alpha}$: mittlere Profildifferenzierung, \bar{R} : Homogenität der Profilorientierungen

	<i>N</i>	Interessenprofile				Anforderungsprofile			
		<i>Fg</i>	$\bar{\theta}$	$\bar{\alpha}$	\bar{R}	<i>Fg</i>	$\bar{\theta}$	$\bar{\alpha}$	\bar{R}
1 Physik	34	.28	3.7°	1.32	.80	.28	355.9°	1.57	.91
2 Agrar- / Forstwiss.	22	.17	26.5°	1.04	.33	.22	359.5°	1.05	.39
3 Chemie / Pharmazie	54	-.11	33.1°	0.92	.49	-.19	22.4°	1.14	.66
4 Vermessungstechnik	30	-.12	47.7°	1.01	.33	-.08	14.9°	1.00	.40
5 Biologie	47	-.01	68.9°	1.00	.62	-.16	47.0°	1.00	.60
6 Architektur	25	.21	77.6°	0.69	.61	.58	59.5°	0.60	.51
7 Humanmedizin	87	.01	87.1°	0.89	.52	-.10	86.8°	0.96	.69
8 Ernährungswiss.	29	-.01	96.2°	0.74	.43	-.32	60.9°	0.97	.42
9 Psychologie	28	-.07	118.6°	1.23	.77	-.31	115.5°	1.17	.65
10 Musikwissenschaft	23	-.07	123.2°	1.21	.72	-.13	138.3°	1.51	.76
11 Kunstwissenschaft	18	.07	127.0°	1.32	.84	-.02	117.8°	1.51	.87
12 Geschichte	34	-.10	128.2°	1.10	.76	-.28	126.5°	1.21	.76
13 Theaterwissenschaft	5	-.35	132.9°	1.15	.96	-.11	118.5°	1.60	.96
14 Anglistik / Amerikanist.	42	.11	142.7°	1.26	.61	-.13	145.6°	1.29	.67
15 Erziehungswissenschaft	234	-.05	148.7°	1.00	.62	.23	147.1°	1.24	.78
16 Kulturwissenschaften	47	.08	151.5°	1.02	.64	-.11	154.0°	1.28	.67
17 Sozial- / Sonderpäd.	35	-.03	152.7°	1.13	.83	.15	156.9°	1.33	.90
18 Germanistik	43	-.02	155.1°	1.16	.74	-.09	153.8°	1.36	.77
19 Politikwissenschaft	45	-.09	180.0°	1.02	.55	-.28	171.9°	1.02	.51
20 Publizistik / Medienwiss.	25	-.04	189.5°	0.95	.35	.02	181.9°	1.08	.43
21 Sportwissenschaften	14	-.22	195.8°	0.78	.53	-.11	171.4°	0.87	.57
22 Design	15	.32	204.4°	0.74	.21	.59	196.2°	0.82	.31
23 Rechtswissenschaft	98	-.13	233.0°	0.90	.52	-.53	207.2°	0.90	.58
24 Verwaltungswissenschaft	48	-.28	233.3°	0.85	.30	-.47	238.1°	0.86	.51
25 Betriebswirtschaft	240	-.05	250.3°	1.09	.71	-.01	251.5°	1.29	.77
26 Volkswirtschaft	29	-.01	268.4°	1.07	.78	-.25	259.9°	1.22	.82
27 Wirtschaftsinformatik	90	.17	313.2°	1.27	.72	.19	311.4°	1.43	.80
28 Mathematik	41	-.13	340.5°	0.96	.38	-.39	359.9°	1.07	.39
29 Bauingenieurwesen	12	-.03	352.5°	1.20	.79	.25	345.8°	1.29	.76
30 Elektrotechnik	58	.17	354.3°	1.44	.86	.39	356.8°	1.68	.89
31 Maschinenbau	110	.22	355.2°	1.40	.82	.49	355.0°	1.65	.90
32 Informatik	74	.02	358.4°	1.40	.82	-.08	0.4°	1.55	.86

Die überlegene Diskriminationsleistung der Profile der Umwelthanforderungen zeigt sich auch in den über die Fachgruppen berechneten Intraklassenkorrelationen (*ICC*) der Circumplex-Faktoren. Für den Positionsfaktor *F_s* betragen die *ICCs* der Interessen und Anforderungen $ICC_i = .31$ und $ICC_u = .33$. Höhere Unterschiede fanden sich in den Werten des Posi-

tionsfaktors F_c : $ICC_i = .55$ vs. $ICC_u = .67$. Schließlich zeigte sich für den Niveaufaktor der Messwertprofile (F_g), dass das Profilmiveau der Interessen nur unwesentlich zwischen den Fachgruppen differenziert $ICC_i = .04$, aber dass das Niveau der Anforderungsprofile eine vergleichsweise hohe Streuung zwischen den Gruppen aufweist ($ICC_u = .16$).

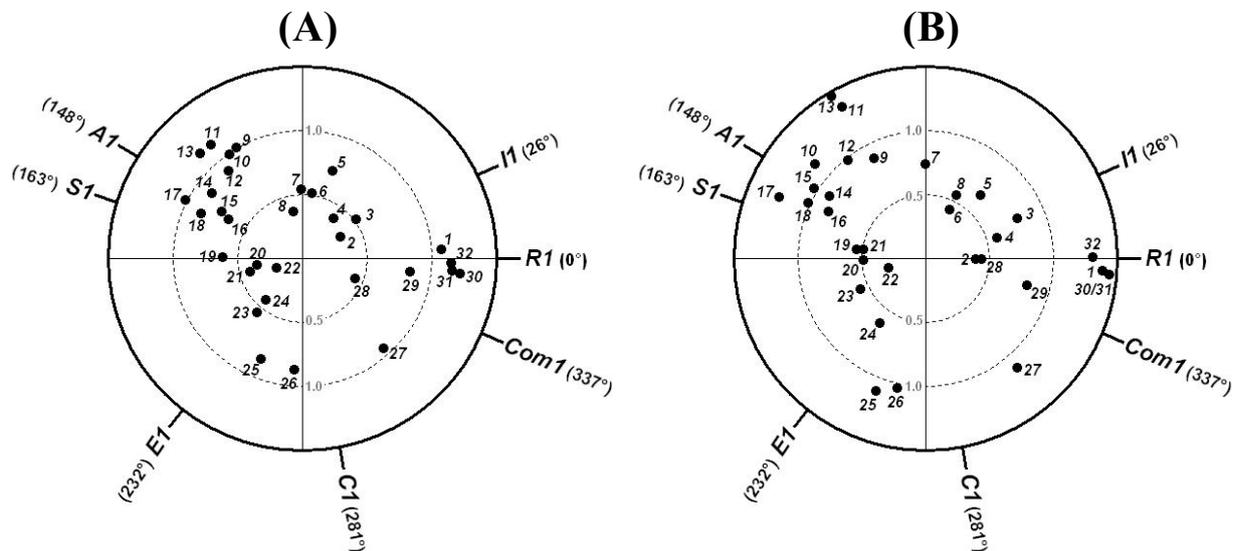


Abbildung 32: Projektion der Profileigenschaften (Profilorientierung und Profildifferenzierung) der auf Ebene der Fachgruppen aggregierten Interessenprofile (A) und wahrgenommenen Anforderungsprofile (B) auf die Circumplex-Struktur

R (*realistic*): praktisch-technische Interessen/Anforderungen, I (*investigative*): intellektuell-forschende Interessen/Anforderungen, A (*artistic*): künstlerisch-sprachliche Interessen/Anforderungen, S (*social*): soziale Interessen/Anforderungen, E (*enterprising*): unternehmerische Interessen/Anforderungen, C (*conventional*): ordnend-verwaltende Interessen/Anforderungen, COM: Interesse an Computern/Anforderungen durch Computer.

9.5.2 Prädiktion des Studienerfolgs

In diesem Abschnitt wird die Rolle der Interessenkongruenz und der Leistungsdimensionen – Abiturnote, generelle kognitive Fähigkeit, sprachliche und mathematische Fachleistungen – für die verschiedenen Aspekte des Studienerfolgs in der Gesamtstichprobe der Studierenden untersucht. In allen Analysen wurde auch die Gymnasialform, in der die Studierenden ihr Abitur erhalten haben, sowie der Hochschultyp, an dem sie zum Zeitpunkt der zweiten TOSCA-Erhebung immatrikuliert waren, berücksichtigt. Die Effekte der gymnasialen Ausrichtung geben Hinweise darauf, ob die Absolventen beruflicher Gymnasien im Gegensatz zu denjenigen aus allgemein bildenden Schulen im Studium benachteiligt sind. Der Hochschultyp wird aus dem Grund kontrolliert, da davon auszugehen ist, dass sich die Studenten der verschiedenen Hochschultypen in ihrer Leistungsfähigkeit voneinander unterscheiden (Wattermann & Maaz, 2004). Gleichzeitig liegt es nahe anzunehmen, dass sich die Lernbedingun-

gen an Fachhochschulen, Pädagogischen Hochschulen und Berufsakademien von denen an herkömmlichen Universitäten unterscheiden.

In den Analysen wurden die Testleistungen der TOSCA-Teilnehmer, die zur ersten Welle der Untersuchung erhoben wurden, mit Hilfe des Nested-Factor-Modells der Kompetenzen modelliert (vgl. Studie 2). Die beruflichen Interessen hingegen wurden durch die Faktorscores des ZSPF dargestellt⁹². Die Faktorscores auf den Faktoren der wahrgenommenen Umweltstruktur fließen nur indirekt in die Regressionsgleichungen ein, da sie zusammen mit den Faktorwerten der Interessen in die Berechnung der Übereinstimmungsindizes eingingen. Zur Quantifizierung der Interessenkongruenz wurden zwei Indizes verwendet (vgl. Abschnitt 9.4.3). Der erste Index (DL^2) gibt die quadrierte Abweichung der Niveaus der individuellen Interessen- und Anforderungsprofile an. Der zweite Index (DP^2) erfasst die quadrierten Distanzen der individuellen Profilorientierungen. Beide Indizes wurden mit einem Betrag von -1 multipliziert, da sie in ihrer ursprünglichen Form eher „Inkongruenzmaße“ darstellen würden. Aufgrund der Umpolung der Indizes repräsentieren höhere Werte eine bessere Person-Umwelt-Passung.

Ein weiteres Charakteristikum der nachfolgenden Analysen ist, dass die untersuchten abhängigen Variablen in Form von latenten Faktoren modelliert wurden. Da sich gezeigt hat, dass die Items der verschiedenen Facetten des Studienerfolgs der theoretisch postulierten dreidimensionalen Struktur entsprechen, wurden für die Skalen, die mehr als drei Items umfassen (Leistungseinschätzung und Abbruchsintentionen), die Items zu jeweils drei Itembündel (*parcels*, vgl. Rogers & Schmitt, 2004) zusammengefasst, die als Indikatoren des Messmodells dienten. Die Verwendung von latenten abhängigen Variablen wurde von dem Ziel geleitet, eine möglichst effektive und unverzerrte Schätzung der (standardisierten) Strukturkoeffizienten zu erreichen⁹³.

Bevor die Ergebnisse der Prädiktionsanalysen vorgestellt werden, muss darauf hingewiesen werden, dass die hier untersuchten Aspekte des Studienerfolgs, obwohl sie die erwartete dreidimensionale Struktur aufweisen (vgl. Tab. A16), keineswegs unabhängig voneinander sind. So korreliert die eingeschätzte Studienleistung mit der Studienzufriedenheit mit $r = .40$ ($p < .01$) und mit den Abbruchsintentionen mit $r = -.36$ ($p < .01$). Die Zufriedenheit zeigt eine substantielle Korrelation mit den Abbruchsintentionen, die $r = -.67$ ($p < .01$) beträgt.

⁹² Obwohl eine direkte Abbildung der Messmodelle der Interessenfaktoren wünschenswert gewesen wäre, hat sich herausgestellt, dass viele Modelle einen Umfang erreichen, der schwer zu handhaben ist. Aus diesem Grund wurde auf die Faktorscores der Interessenfaktoren zurückgegriffen.

⁹³ Prinzipiell gilt, dass der Betrag der unstandardisierten Regressionskoeffizienten nicht vom Ausmaß des Messfehlers in den abhängigen Variablen beeinflusst wird. Insofern die abhängigen Variablen jedoch messfehlerbehaftet sind, werden die standardisierten Regressionskoeffizienten unterschätzt, da der Messfehleranteil der abhängigen Variablen in die Standardisierung einfließt. Diesem Phänomen kann durch die Verwendung von latenten abhängigen Maßen begegnet werden.

Eingeschätzte Studienleistung im Vergleich zu den Kommilitonen

In der ersten Spalte der Tabelle 31 sind die Korrelationen der hier untersuchten Hintergrundvariablen mit der eingeschätzten Studienleistung aufgeführt. Wie dort zu erkennen ist, sind viele Individualvariablen mit diesem Aspekt des Studienerfolgs assoziiert. Wie erwartet zeigte sich, dass der Generalfaktor (Fk') der am Ende der Schulzeit eingesetzten Leistungstests mit der Studienleistung korreliert ist. Für die fachspezifischen Faktoren zeigten sich vernachlässigbare Zusammenhänge mit der eingeschätzten Leistung. In Übereinstimmung mit den geläufigen Befunden zeigte sich weiterhin, dass die Abiturnote den höchsten Zusammenhang mit der zwei Jahre später erhobenen Studienleistung aufweist. Die subjektive Studienleistung ist auch mit den individuellen Interessenprofilen assoziiert. Auffällig ist hier die Korrelation mit dem Niveau der Interessenprofile (Fg). Studierende, die eine breite, über alle Inhaltsdomänen hoch ausgeprägte Interessenlage aufweisen, sprechen sich einen höheren Studienerfolg zu, als dies Personen mit einem niedrigen Interessenniveau tun. Schließlich zeigte sich, dass auch die individuelle Interessenkongruenz mit dem Studienerfolg assoziiert ist. Dies trifft vor allem für die Übereinstimmung der Profilausrichtungen (DP^2) zu.

Mit den nachfolgenden Regressionsanalysen wurde der eigenständige Erklärungsbeitrag der verwendeten Variablen untersucht. In allen Prädiktionsmodellen wurde das Geschlecht konstant gehalten. Im ersten Modell (M1) wurde der Effekt der Schulform auf den späteren Studienerfolg betrachtet. Die entsprechenden Regressionskoeffizienten sind in einer y-standardisierten Metrik wiedergegeben. Sie geben den Unterschied im eingeschätzten Studienerfolg der Schülerinnen und Schüler beruflicher Gymnasien relativ zum Erfolg allgemein bildender Gymnasiasten in den Einheiten der Standardabweichung der abhängigen Variable wieder. Wie aus der Tabelle 31 zu entnehmen ist, berichteten die Schülerinnen und Schüler wirtschaftswissenschaftlicher Gymnasien (WG) und diejenigen der zusammengefassten Gruppe der agrarwissenschaftlichen, ernährungswissenschaftlichen und pädagogischen Schulen (ArG/EG/SG) im Vergleich zu den Schülern der allgemein bildenden Gymnasien über einen geringeren Studienerfolg.

Im zweiten Modell (M2) wurde der besuchte Hochschultyp in das Prädiktionsmodell aufgenommen. Die Kontrolle dieser Kontextmerkmale wirkte sich kaum auf die Parameter der Schulform aus. Gleichwohl zeigte sich, dass der Hochschultyp mit der Studienleistung assoziiert ist. Studierende an Fachhochschulen (FH) und an Berufsakademien (BA) sprechen sich im Vergleich zu den Studenten herkömmlicher Universitäten eine höhere Leistung zu. Trotz der signifikanten Effekte muss jedoch festgehalten werden, dass die Kontextvariablen – Gymnasialform und Hochschultyp – nur einen unwesentlichen Anteil der Varianz der Leistungseinschätzungen erklären ($R^2 = .02$).

Tabelle 31: Korrelationen (r) der „eingeschätzten Studienleistung“ mit ausgewählten kontextuellen und individuellen Merkmalen und standardisierte Regressionsgewichte

	r	M1	M2	M3	M4	M5
Geschlecht (m = 0; w = 1) ^A	.00	.02	.02	.04	.06	.04
<i>Gymnasialform (Referenz: AG)</i>						
WG ^A	-.05	-.17*	-.23**	-.09	-.09	-.07
TG ^A	-.01	-.05	-.11	-.07	-.07	-.08
ArG/EG/SG ^A	-.05	-.21*	-.23*	-.15	-.13	-.11
<i>Hochschultyp (Referenz = Uni)</i>						
FH ^A	.06*		.22**	.33**	.31**	.30**
PH ^A	-.01		.07	.32**	.30**	.28**
BA ^A	.06*		.30**	.28**	.26**	.23**
<i>Individualvariablen (T1)</i>						
Fk'	.21**			.11**	.10*	.11*
Fm'	.08*			.03	.04	.03
Fe'	-.02			-.06	-.07	-.07
Abiturnote	-.27**			-.26**	-.25**	-.25**
<i>Interessenprofile (T2)</i>						
Fg	.20**				.16**	.17**
Fc	.04				-.03	-.03
Fs	-.08**				-.04	-.03
<i>Interessenkongruenz (T2)</i>						
DL ²	.08**					.06*
DP ²	.15**					.14**
R^2		.006	.017	.111	.141	.166
<i>Anpassungsgüte</i>						
χ^2 (df)		17.4 (8)	28.2 (14)	550.6 (91)	631.5 (112)	644.7 (126)
CFI		.994	.996	.968	.969	.969
RMSEA		.026	.024	.054	.052	.049
SRMR		.010	.009	.028	.026	.024

Anmerkungen: AG: Allgemein bildendes Gymnasium, ArG: Agrarwissenschaftliches Gymnasium, EG: Ernährungswissenschaftliches Gymnasium, SG: Sozialpädagogisches Gymnasium, TG: Technisches Gymnasium, WG: Wirtschaftswissenschaftliches Gymnasium, Uni: Universität, FH: Fachhochschule, PH: Pädagogische Hochschule, BA: Berufsakademie, Fk': Generalfaktor der Leistungstests, Fm': spezifische Mathematikleistung nach Konstanthaltung von Fk', Fe': spezifische Englischleistung nach Konstanthaltung von Fk', Fg: Niveaufaktor der Interessenprofile, Fc und Fs: Positionsfaktoren der Interessenprofile, DL²: quadrierte euklidische Distanz zwischen dem Niveau der Interessen- und Umweltprofile, DP²: quadrierte euklidische Distanz zwischen der Orientierung der Interessen- und Umweltprofile unter Berücksichtigung der Profildifferenziertheit, A: y-standardisierte Regressionskoeffizienten

* $p < .05$; ** $p < .01$.

Ein klarer Anstieg der Varianzerklärung lässt sich im Modell M3 erkennen, in dem die Leistungsvariablen aufgenommen wurden. Hier zeigte sich, dass der Abiturnote der höchste Erklärungsbeitrag zukommt, wobei auch die generelle Leistungsfähigkeit (Fk') einen zusätzlichen signifikanten Effekt aufweist. Interessanterweise zeigte sich in diesem Modell, dass nach der Konstanthaltung der Leistungswerte der Effekt der Gymnasialform verschwindet. Dieser Befund zeigt an, dass die zuvor beobachteten Leistungsdefizite der ehemals berufli-

chen Gymnasiasten auf deren vergleichsweise geringere Schulleistungen und kognitiven Kompetenzen zurückzuführen sind.

In M4 wurden die individuellen Faktorwerte des Interessen-Circumplex in das Regressionsmodell aufgenommen. Hier zeigte sich, dass die Höhe des Niveaus der individuellen Interessenprofile auch nach Kontrolle der anderen Variablen positiv mit dem eingeschätzten Erfolg assoziiert ist.

Schließlich wurde mit dem Modell M5 der eigenständige Erklärungsbeitrag der Interessenkongruenz untersucht. Für beide Distanzmaße (DL^2 und DP^2) wurden signifikante Regressionskoeffizienten ermittelt. Dabei zeigte sich, dass der Effekt der Übereinstimmung des Niveaus der Interessenprofile mit dem Niveau der Umweltprofile relativ gering ausfällt. Von Bedeutung erscheint hier eher die Übereinstimmung der Profilorientierungen (DP^2).

Zufriedenheit mit den Studieninhalten

Wie die Korrelationen in Tabelle 32 zeigen, ist die Studienzufriedenheit kaum mit den kontextuellen Variablen und den Leistungsmarkern korreliert. Bedeutsame Zusammenhänge fanden sich mit dem Niveau der Interessenprofile und der Interessenkongruenz. Das Niveau der beruflichen Interessen geht positiv mit der Studienzufriedenheit einher. Eine geringe Abweichung zwischen dem Niveau des Interessenprofils und demjenigen des Profils der wahrgenommenen Umwelтанforderungen ist leicht positiv mit der Zufriedenheit assoziiert. Der höchste Zusammenhang fand sich zwischen der Passung der Orientierungen der Interessen- und Umweltprofile (DP^2).

Das erste Prädiktionsmodell (M1) zeigte, dass Frauen im Vergleich zu Männern im Mittel eine etwas höhere Zufriedenheit aufweisen. Darüber hinaus zeigte sich, dass diejenigen Teilnehmer, die ihr Abitur an einem wirtschaftswissenschaftlichen Gymnasium (WG) abgelegt haben, im Vergleich zu den Personen, die einen anderen Bildungsweg aufwiesen, weniger zufrieden mit den Inhalten des Studiums sind.

Die Befunde des nachfolgenden Modells (M2) zeigen, dass der Hochschultyp nicht mit der berichteten Zufriedenheit assoziiert ist. Im Modell M3 wurden signifikante, jedoch negative Effekte der spezifischen Fachkompetenzen in den Bereichen Mathematik (Fm') und Englisch (Fe') ermittelt. Diese Befunde sind überraschend, da die entsprechenden Variablen nicht mit der Studienzufriedenheit korreliert sind. Die Regressionsgewichte sind höchstwahrscheinlich im Sinne von Suppressionseffekten zu interpretieren, die auf die Korrelation dieser Merkmale mit den Schulformdummys zurückzuführen sind. Eine inhaltliche Interpretation der Effekte ist aus diesem Grund nicht angebracht.

Tabelle 32: Korrelationen (r) der „Zufriedenheit mit den Studieninhalten“ mit ausgewählten kontextuellen und individuellen Merkmalen und standardisierte Regressionsgewichte

	<i>r</i>	M1	M2	M3	M4	M5
Geschlecht (m = 0; w = 1) ^A	.07**	.16**	.16**	.15*	.12	.08
<i>Gymnasialform (Referenz: AG)</i>						
WG ^A	-.09**	-.26**	-.25**	-.32**	-.29**	-.26**
TG ^A	-.01	.01	.01	-.07	-.10	-.12
ArG/EG/SG ^A	.03	.01	.02	-.14	-.14	-.11
<i>Hochschultyp (Referenz = Uni)</i>						
FH ^A	.01		.03	.05	.06	.04
PH ^A	.00		-.05	-.02	-.05	-.09
BA ^A	-.05		-.08	-.10	-.06	-.12
<i>Individualvariablen (T1)</i>						
Fk'	.07			.03	.01	.02
Fm'	-.04			-.07*	-.06	-.08*
Fe'	-.07			-.11**	-.12**	-.12**
Abiturnote	-.05*			-.06	-.05	-.05
<i>Interessenprofile (T2)</i>						
Fg	.12**				.13**	.14**
Fc	-.02				-.01	-.02
Fs	.06*				.06	.08*
<i>Interessenkongruenz (T2)</i>						
DL ²	.10**					.07**
DP ²	.25**					.25**
<i>R²</i>		.014	.015	.030	.047	.119
<i>Anpassungsgüte</i>						
χ^2 (df)		15.8 (8)	60.9 (14)	571.2 (91)	650.0 (112)	674.5 (126)
CFI		.996	.980	.963	.964	.964
RMSEA		.024	.044	.055	.053	.050
SRMR		.011	.016	.030	.028	.026

Anmerkungen: AG: Allgemein bildendes Gymnasium, ArG: Agrarwissenschaftliches Gymnasium, EG: Ernährungswissenschaftliches Gymnasium, SG: Sozialpädagogisches Gymnasium, TG: Technisches Gymnasium, WG: Wirtschaftswissenschaftliches Gymnasium, Uni: Universität, FH: Fachhochschule, PH: Pädagogische Hochschule, BA: Berufsakademie, Fk': Generalfaktor der Leistungstests, Fm': spezifische Mathematikleistung nach Konstanthaltung von Fk', Fe': spezifische Englischleistung nach Konstanthaltung von Fk', Fg: Niveaufaktor der Interessenprofile, Fc und Fs: Positionsfaktoren der Interessenprofile, DL²: quadrierte euklidische Distanz zwischen dem Niveau der Interessen- und Umweltprofile, DP²: quadrierte euklidische Distanz zwischen der Orientierung der Interessen- und Umweltprofile unter Berücksichtigung der Profildifferenziertheit, A: y-standardisierte Regressionskoeffizienten

* $p < .05$; ** $p < .01$.

In M4 wurden die individuellen idealisierten Interessenprofile in die Prädiktion aufgenommen. In diesem Modell zeigte sich, dass das Niveau der Interessenprofile einen schwachen, aber signifikanten positiven Vorhersagebeitrag leistet. Schließlich zeigte sich in M5, dass die Maße der Interessenkongruenz den Anteil der erklärten Kriteriumsvarianz mehr als verdoppeln. Beide Passungsmaße – DL^2 und DP^2 – sind signifikant mit der Studienzufriedenheit assoziiert, wobei die Abweichung der Profilorientierungen (DP^2) sich erneut als der leistungsstärkere Prädiktor erwies. Diese Befunde machen deutlich, dass die Zufriedenheit mit

den Fachinhalten des Studiums von den hier untersuchten Variablen nur von der Interessenkongruenz in nennenswertem Ausmaß bedingt wird.

Intentionen des Studienabbruchs

Die Korrelationen und die Regressionsgewichte der Hintergrundvariablen mit der Intention, das Studium vorzeitig abzubrechen, sind in Tabelle 33 aufgeführt. Wie die Korrelationen der Individualvariablen zeigen, sind die Leistungsaspekte, die in der Schulzeit erhoben wurden, in geringem Maß mit der Intention des Studienabbruchs korreliert. Schwache, jedoch signifikante Korrelation fanden sich für den Faktor der generellen Leistungsfähigkeit ($Fk^?$) und der Abiturnote. Auffällig ist die (schwache) Korrelation der spezifischen Englischleistung mit den Abbruchsintentionen, die entgegen den Erwartungen positiv ausfiel. Wie die Einträge in Tabelle 33 weiterhin zeigen, sind die Faktorwerte der individuellen Interessenprofile kaum mit den Abbruchsintentionen assoziiert. Lediglich der Positionsfaktor Fs ist signifikant, aber vom Betrag her schwach, mit den Abbruchsintentionen korreliert. Eindeutige Zusammenhänge mit diesem Aspekt des Studienerfolgs fanden sich für die Interessenkongruenz. Während die Abweichung der Niveaus der Interessen- und Umweltprofile (DL^2) nur schwach mit den Abbruchsintentionen assoziiert ist, fand sich für die Distanz der Profilorientierungen (DP^2) ein klarer Zusammenhang.

Im ersten Regressionsmodell (M1) erwies sich keine der untersuchten Variablen als ein signifikanter Prädiktor der Studienabbruchsintentionen. Die Aufnahme der Kontextmerkmale des Hochschultyps in M2 zeigte, dass die Studierenden an Fachhochschulen und an Berufsakademien im Vergleich zu ihren Kommilitonen an den Universitäten über eine geringere Abbruchsintention berichten.

Im dritten Modell (M3) wurden die während der Schulzeit erhobenen Kompetenzaspekte in die Regressionsgleichung eingefügt. Hier zeigte sich, dass Studierende mit einer guten Abiturnote über geringere Abbruchsintentionen berichten. Entgegen den Erwartungen fand sich auch ein positiver Effekt der spezifischen Englischleistung. Interessant ist, dass nach Kontrolle der Kompetenzen nun alle Kontraste der Hochschultypen sowie die Effekte der wirtschaftswissenschaftlichen und der zusammengefassten Gruppe der agrar-, ernährungswissenschaftlichen und pädagogischen Gymnasien signifikant wurden. Nach Kontrolle der Leistungsunterschiede, die mit diesen kontextuellen Merkmalen assoziiert sind, zeigte sich, dass mit Ausnahme der vormals technischen Gymnasiasten ehemalige Schülerinnen und Schüler aus beruflichen Gymnasien ein höheres Abbruchsrisiko aufweisen.

Das vierte Modell (M4) indizierte, dass die individuellen Interessenorientierungen mit der Intention des Studienabbruchs assoziiert sind. Hier zeigte sich, dass der Faktor Fs ein po-

sitives und *Fc* ein leicht negatives Regressionsgewicht aufweisen. Dieser Befund deutet an, dass Interessenorientierungen, die einer sprachlich-künstlerischen (A) Ausrichtung entsprechen, mit einer erhöhten Abbruchsintention einhergehen.

Tabelle 33: Korrelationen (*r*) der „Intention des Studienabbruchs“ mit ausgewählten kontextuellen und individuellen Merkmalen und standardisierte Regressionsgewichte

	<i>r</i>	M1	M2	M3	M4	M5
Geschlecht (m = 0; w = 1) ^A	-.02	-.08	-.07	-.08	-.29**	-.25**
<i>Gymnasialform (Referenz: AG)</i>						
WG ^A	.04	.14	.19**	.20*	.27**	.24**
TG ^A	-.03	-.11	-.05	.01	.01	.04
ArG/EG/SG ^A	.02	.12	.14	.22*	.21*	.18
<i>Hochschultyp (Referenz = Uni)</i>						
FH ^A	-.08**		-.27**	-.30**	-.21**	-.19**
PH ^A	-.01		-.12	-.20*	-.30**	-.25**
BA ^A	-.04		-.22**	-.20*	-.07	-.02
<i>Individualvariablen (T1)</i>						
Fk'	-.10**			-.06	-.05	-.06
Fm'	-.02			.02	.07*	.08*
Fe'	.09*			.11**	.09*	.09*
Abiturnote	.09**			.11**	.12**	.12**
<i>Interessenprofile (T2)</i>						
Fg	.02				.07**	.06*
Fc	-.05				-.11*	-.10*
Fs	.13**				.20**	.18**
<i>Interessenkongruenz (T2)</i>						
DL ²	-.09**					-.04
DP ²	-.28**					-.26**
<i>R</i> ²		.005	.016	.041	.071	.141
<i>Anpassungsgüte</i>						
χ^2 (df)		34.6 (8)	101.7 (14)	635.8 (91)	707.5 (112)	735.5 (126)
CFI		.991	.975	.961	.963	.963
RMSEA		.044	.060	.059	.055	.053
SRMR		.015	.017	.030	.028	.026

Anmerkungen: AG: Allgemein bildendes Gymnasium, ArG: Agrarwissenschaftliches Gymnasium, EG: Ernährungswissenschaftliches Gymnasium, SG: Sozialpädagogisches Gymnasium, TG: Technisches Gymnasium, WG: Wirtschaftswissenschaftliches Gymnasium, Uni: Universität, FH: Fachhochschule, PH: Pädagogische Hochschule, BA: Berufsakademie, Fk': Generalfaktor der Leistungstests, Fm': spezifische Mathematikleistung nach Konstanthaltung von Fk', Fe': spezifische Englischleistung nach Konstanthaltung von Fk', Fg: Niveaufaktor der Interessenprofile, Fc und Fs: Positionsfaktoren der Interessenprofile, DL²: quadrierte euklidische Distanz zwischen dem Niveau der Interessen- und Umweltprofile, DP²: quadrierte euklidische Distanz zwischen der Orientierung der Interessen- und Umweltprofile unter Berücksichtigung der Profildifferenziertheit, A: y-standardisierte Regressionskoeffizienten

* $p < .05$; ** $p < .01$.

Schließlich zeigte sich im Modell M5, dass die Interessenkongruenz den höchsten Erklärungsbeitrag zur Vorhersage der Abbruchsintentionen leistet, da sie den Anteil der erklär-

ten Varianz mehr als verdoppelt. Im letzten Schritt erwies sich jedoch lediglich die Distanz der Profilorientierungen (DP^2) als signifikanter Prädiktor der Studienabbruchsintentionen. Es kann somit resümiert werden, dass im Falle der Studienabbruchsintentionen die Interessenskongruenz der erklärungsstärkste Prädiktor der Abbruchsintentionen darstellt.

9.5.3 Studienfeldspezifische Korrelate des Studienerfolgs

Der vorliegende Abschnitt gilt der Frage, inwieweit die Vorhersageleistung der hier betrachteten Prädiktoren des Studienerfolgs zwischen den Studienfachgruppen, die sich durch qualitativ unterschiedliche Anforderungsstrukturen auszeichnen, variiert. Von zentralem Interesse ist hier in erster Linie, inwieweit den spezifischen Kompetenzen in den Bereichen Mathematik und Englisch eine unterschiedliche Bedeutung bei der Vorhersage des Erfolgs in Abhängigkeit der studienseitigen Anforderungen zukommt.

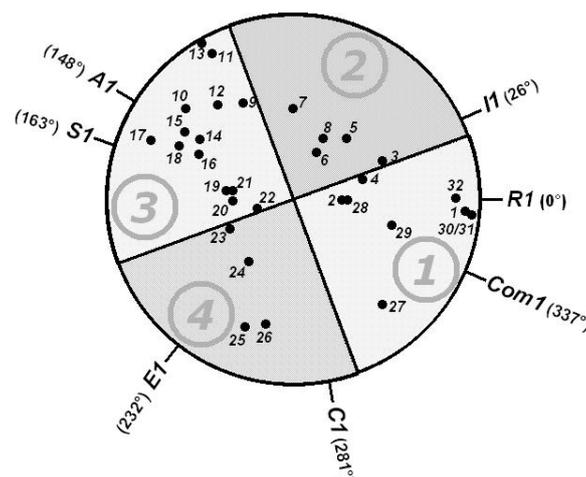


Abbildung 33: Graphische Repräsentation der Zusammenfassung der Studienfachgruppen auf Grundlage der aggregierten Anforderungsprofile

R (*realistic*): praktisch-technische Anforderungen, I (*investigative*): intellektuell-forschende Anforderungen, A (*artistic*): künstlerisch-sprachliche Anforderungen, S (*social*): soziale Anforderungen, E (*enterprising*): unternehmerische Anforderungen, C (*conventional*): ordnend-verwaltende Anforderungen, COM: Anforderung durch Computer.

Aus praktischen Gründen war es notwendig, die Auswertungen auf eine handhabbare Menge von Studienfachgruppen zu reduzieren, die einen ausreichenden Stichprobenumfang für die statistischen Auswertungen bieten. Die Zusammenfassung der 32 eng umrissenen Fachgruppen geschah aufgrund ihrer aggregierten Profile der Umwelтанforderungen. Zu diesem Zweck wurde der durch den Circumplex der Studienanforderungen definierte Raum, in den die mittleren Anforderungsprofile der Fachgruppen projiziert wurden (Abb. 33), in vier gleich große Segmente eingeteilt. Bei der Segmentierung dieses Raums wurde darauf geach-

tet, dass die dem Alltagsverständnis nach einander ähnelnden Studiengänge nach Möglichkeit der gleichen Studienfachgruppe zugeführt wurden. Die Aufteilung der Fachgruppen wird in Abbildung 33 visualisiert und in Tabelle 34 nochmals zusammengefasst.

Tabelle 34: Aufteilung der Studienfächer in die übergeordneten Fachgruppen

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4
1 Physik	3 Chemie/Pharmazie	9 Psychologie	23 Rechtswissenschaft
2 Agrar-/Forstwiss.	5 Biologie	10 Musikwissenschaft	24 Verwaltungswiss.
4 Vermessungstechnik	6 Architektur	11 Kunstwissenschaft	25 Betriebswirtschaft
27 Wirtschaftsinformatik	7 Humanmedizin	12 Geschichte	26 Volkswirtschaft
28 Mathematik	8 Ernährungswiss.	13 Theaterwissenschaft	
29 Bauingenieurwesen		14 Anglist./Amerikanist.	
30 Elektrotechnik		15 Erziehungswiss.	
31 Maschinenbau		16 Kulturwissenschaften	
32 Informatik		17 Sozial-/Sonderpäd.	
		18 Germanistik	
		19 Politikwissenschaft	
		20 Publiz./Medienwiss.	
		21 Sportwissenschaften	
		22 Design	
<i>N</i> = 471	<i>N</i> = 242	<i>N</i> = 608	<i>N</i> = 415

In der ersten Fächergruppe ($N = 471$) sind vorwiegend technische und naturwissenschaftliche Studienfächer zusammengefasst. Beurteilt an der Fächerzusammensetzung erscheint diese Gruppe relativ homogen. Die zweite Fachgruppe ($N = 242$) fasst mit Ausnahme der untergeordneten Fachgruppe Architektur hauptsächlich naturwissenschaftliche Studiengänge zusammen, die jedoch im Gegensatz zur ersten Gruppe weniger von mathematischen Studieninhalten dominiert werden. Die dritte Fachgruppe ($N = 608$) ist relativ heterogen zusammengesetzt. Sie umfasst Studiengänge, die gemäß dem Klassifikationssystem von Bergmann und Eder (1999) sprachlich-künstlerische (A) Fächer bzw. sozialwissenschaftliche (S) Studienfächer darstellen. Schließlich wurden in der vierten Gruppe ($N = 415$) wirtschafts- und verwaltungswissenschaftliche Studiengänge sowie die Rechtswissenschaften zusammengefasst.

Insgesamt kann anhand der, auf der Ebene der untergeordneten Studienfachgruppen aggregierten, Anforderungsprofile geschlossen werden, dass die zusammengefassten Fachgruppen, trotz der z.T. voneinander divergierenden Merkmale, eine Reihe gemeinsamer Aspekte aufweisen. Die hier vorgenommene Zusammenfassung der Studienfächer kann somit als eine Annäherung an die tatsächlich existierenden und für die Fachgruppen typischen studienseitigen Anforderungsprofile verstanden werden. Gleichwohl muss angemerkt werden, dass die Aufteilung der Gruppen zwangsläufig die spezifischen Anforderungsstrukturen der einzelnen Studiengänge verwischt.

Die hier vorgenommene Aufteilung der untergeordneten Studienfachgruppen nimmt Bezug auf die von den Studierenden berichteten Anforderungsprofile der Studienfächer. Aufgrund der hohen Assoziation der wahrgenommenen Anforderungen mit den individuellen Interessenprofilen unterschieden sich die zusammengefassten Gruppen in diesem Merkmal substantiell voneinander. Unterschiede zwischen den Studienfeldern fanden sich auch in den Fähigkeitsprofilen und in der Verteilung der ehemaligen Schülerinnen und Schüler aus den verschiedenen Gymnasialtypen auf die Fachgruppen. Die Unterschiede zwischen den Fachgruppen entsprechen insgesamt den Erwartungen.

Abschließend muss festgehalten werden, dass, obwohl die konstruierten Studienfachgruppen erwartungsgemäße Unterschiede in den Hintergrundvariablen aufweisen, sich die vier Fachgruppen kaum in den Maßen des Studienerfolgs voneinander unterscheiden. Lediglich für die „Zufriedenheit mit den Inhalten des Studiums“ wurden erhöhte Werte in der zweiten und der dritten Fachgruppe ermittelt. Im Anhang der Arbeit findet sich eine detaillierte Zusammenstellung der hier besprochenen Charakteristika der Studienfachgruppen.

Studienfeldspezifische Korrelate der eingeschätzten Studienleistung

Zur Untersuchung der Assoziationen der Fähigkeitsaspekte, der Interessenprofile und der Interessenkongruenz mit der subjektiv eingeschätzten Studienleistung in den vier Fachgruppen wurden Mehrgruppenmodelle spezifiziert. Die Modelle umfassen das zuvor dargestellte Nested-Factor-Modell der Testsleistungen: die Abiturnote, die Faktorwerte der Circumplex-Faktoren der beruflichen Interessen sowie die zwei Indizes der Interessenkongruenz. Die Studienleistung wurde erneut als latente Variable modelliert. Als Indikatoren wurden die zuvor gebildeten Itembündel herangezogen. Zwischen den Variablen wurden Korrelationen spezifiziert, die nicht restringiert wurden. Eine Ausnahme davon bilden die Faktoren des Nested-Factor-Modells der Testleistungen, deren Interkorrelationen auf 0 festgesetzt wurden. In den Mehrgruppenmodellen wurde für die Messmodelle der latenten Variablen die strikte faktorielle Invarianz (Meredith, 1993) angenommen.

In Tabelle 35 sind die Korrelationen der im Vergleich zu den Kommilitonen eingeschätzten Studienleistung mit den hier untersuchten Hintergrundvariablen, getrennt nach den Studienfachgruppen, aufgeführt. Daneben findet sich für jede Variable ein Test für die Unterschiedlichkeit der Kriteriumskorrelationen zwischen den Fachgruppen⁹⁴. Wie aus der Tabelle 35 zu entnehmen ist, unterscheiden sich die Assoziationen des Geschlechts mit der Studien-

⁹⁴ Die Invarianz der Beziehungen wurde nicht wie sonst üblich auf der Ebene der Kovarianzen, sondern explizit auf die Korrelationen angewandt. Die Bestimmung der Korrelationen geschah durch die Spezifikation von Faktoren zweiter Ordnung, deren Faktorvarianz auf einen Wert von 1 fixiert wurde (vgl. Little, 1997; Rindskopf, 1984).

leistung nicht zwischen den Fachgruppen. Dieses Merkmal ist nicht korreliert mit dem Studienerfolg. Substantielle Assoziationen fanden sich für die Abiturnote. Dabei zeigte sich weiterhin, dass die Korrelation der Abiturnote signifikant zwischen den Gruppen variiert. Die höchsten Zusammenhänge fanden sich in der Gruppe der naturwissenschaftlich-technischen Studiengänge (Gruppe 1) und der Gruppe der wirtschaftlichen und juristischen Studiengänge (Gruppe 4). Weiterhin zeigte sich, dass auch der Generalfaktor der Testleistungen (Fk') in allen Gruppen substantiell mit dem eingeschätzten Studienerfolg assoziiert ist. Dieser Zusammenhang unterscheidet sich nicht zwischen den Fachgruppen.

Tabelle 35: Korrelate der „eingeschätzten Studienleistung“ aufgeschlüsselt nach Studienfachgruppen und Signifikanztests für die Invarianz der Assoziationen

	Korrelationen				Invarianztest	
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	$\Delta\chi^2$ ($df=3$)	sig.
<i>Individualvariablen (T1)</i>						
Geschlecht ($m = 0$; $w = 1$)	.00	-.15*	-.01	.07	6.5	$p > .05$
Abiturnote	-.32**	-.16*	-.22**	-.34**	8.2	$p < .05$
Fk'	.20**	.32**	.18**	.24**	1.6	$p > .50$
Fm'	.23**	.06	.05	.04	7.7	$p > .05$
Fe'	-.05	-.17	.09	-.13	7.8	$p > .05$
<i>Interessenprofile (T2)</i>						
Fg	.16**	.21**	.23**	.20**	1.4	$p > .50$
Fc	.14**	.17**	-.04	-.02	12.9	$p < .01$
Fs	-.09	-.12	-.09*	-.10*	0.2	$p > .75$
<i>Interessenkongruenz (T2)</i>						
DL^2	.23**	-.15*	.09*	.05	9.3	$p < .05$
DP^2	.26**	.12	.06	.14*	21.0	$p < .01$

Anmerkungen: Fk' : Generalfaktor der Leistungstests, Fm' : spezifische Mathematikleistung nach Konstanthaltung von Fk' , Fe' : spezifische Englischleistung nach Konstanthaltung von Fk' , Fg : Niveaufaktor der Interessenprofile, Fc und Fs : Positionsfaktoren der Interessenprofile, DL^2 : quadrierte euklidische Distanz zwischen dem Niveau der Interessen- und Umweltprofile, DP^2 : quadrierte euklidische Distanz zwischen der Orientierung der Interessen- und Umweltprofile unter Berücksichtigung der Profildifferenziertheit

χ^2 ($df=429$) = 767.8, $CFI = .992$, $RMSEA = .021$

* $p < .05$; ** $p < .01$

Von besonderem Interesse sind die fachspezifischen Zusammenhänge der inhaltsbezogenen Gruppenfaktoren der Mathematik- (Fm') und Englischleistung (Fe') mit der subjektiven Studienleistung. Für die spezifische Mathematikleistung zeigte sich, dass diese nur in der Gruppe der naturwissenschaftlich-technischen Studiengänge mit dem Studienerfolg assoziiert ist. Die Korrelation wurde hier hochsignifikant, während sie in den anderen Gruppen nahe 0 liegt. Überraschenderweise unterscheiden sich die Korrelationen dem χ^2 -Test zufolge nicht signifikant zwischen den Gruppen. Hierzu muss jedoch angemerkt werden, dass dieser Test das Signifikanzniveau von 5% nur knapp verfehlt ($p = .053$) und weiterhin jeder Einzelver-

gleich der naturwissenschaftlich-technischen Gruppe mit den anderen Fachgruppen signifikant ausfällt. Während sich die studienfeldspezifische Bedeutung der Mathematikleistung bestätigte, wurde für den Faktor der Englischleistung (Fe') überraschenderweise in keiner Gruppe eine signifikante Korrelation ermittelt.

Das Niveau der individuellen Interessenprofile ist in allen Gruppen positiv mit der Studienleistung assoziiert. Gruppenspezifische Korrelationen fanden sich für die Zusammenhänge der individuellen Faktorwerte auf den Positionsfaktoren des Interessen-Circumplex. Das Muster der Korrelationen legt nahe, dass in den beiden naturwissenschaftlich orientierten Fachgruppen (Gruppe 1 und Gruppe 2) Studierende, deren Interessenprofile eine Orientierung in Richtung praktisch-technischer (R) bzw. intellektuell-forschender (I) Interessen aufweisen, über eine höhere Leistung berichten. Das umgekehrte Muster findet sich in den Gruppen 3 und 4. Hier führt die Ausrichtung der Interessenprofile in Richtung einer unternehmerischen (E) Orientierung zu einer tendenziell höheren Studienleistung. Die entsprechenden Assoziationen müssen jedoch mit Vorsicht interpretiert werden, da sie sehr gering ausfallen.

Für die auf der Individualebene berechnete Interessenkongruenz zeigte sich, dass deren Zusammenhang mit der Studienleistung über die Fachgruppen variiert. Dies trifft sowohl auf die Übereinstimmung der Niveaus der Interessen- und Anforderungsprofile (DL^2), als auch für die Distanz der Profilorientierungen (DP^2) zu. Diese beiden Indizes sind nur in der Gruppe der naturwissenschaftlich-technischen Studiengänge substantiell mit der Studienleistung assoziiert.

Studienfeldspezifische Korrelate der Zufriedenheit mit den Studieninhalten

Die studiengruppenspezifischen Korrelationen der Zufriedenheit mit den Studieninhalten finden sich in Tabelle 36. Die Geschlechter unterscheiden sich in keiner Fachgruppe in ihrer Studienzufriedenheit voneinander. Assoziationen der Abiturnote fanden sich nur in der Gruppe der technisch-naturwissenschaftlichen Studiengänge (Gruppe 1). Auch für die kognitive Grundfähigkeit (Fk') wurde nur in der zweiten Gruppe ein signifikanter Zusammenhang ermittelt. Diese Gruppe ist insofern auffällig, als dass hier die spezifischen Stärken im Bereich der englischen Sprache mit einer geringeren Studienzufriedenheit einhergehen. Dieses Korrelationsmuster darf jedoch nicht überinterpretiert werden, da aufgrund der geringen Größe der zweiten Fachgruppe die χ^2 -Tests gegen die Unterschiedlichkeit der Kriteriumsassoziationen der Englischleistungen zwischen den Fachgruppen sprechen.

Signifikant unterschiedliche Assoziationen fanden sich für das Niveau der individuellen Profile der beruflichen Interessen (Fg). Ein hohes Interessenniveau ist in der ersten und dritten Fachgruppe mit einer erhöhten Zufriedenheit assoziiert. Unterschiede in den Kriteri-

umsassoziationen fanden sich auch für die Positionsfaktoren der Interessen (F_c und F_s). Insgesamt spricht das Muster dieser Korrelationen dafür, dass Individuen, die ein Interessenprofil aufweisen, das dem Profil der gruppenspezifischen Anforderungen gleicht, eine höhere Zufriedenheit mit den Fachinhalten aufweisen.

Tabelle 36: Korrelate der „Zufriedenheit mit den Studieninhalten“ aufgeschlüsselt nach Studienfachgruppen und Signifikanztests für die Invarianz der Assoziationen

	Korrelationen				Invarianztest	
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	$\Delta\chi^2$ ($df=3$)	sig.
<i>Individualvariablen (T1)</i>						
Geschlecht (m = 0; w = 1)	-.03	.04	.05	.04	1.7	$p > .50$
Abiturnote	-.16**	-.09	.01	.03	9.1	$p < .05$
F_k'	.14	.31**	.06	.03	7.5	$p > .05$
F_m'	.11	-.11	-.06	-.04	6.3	$p > .10$
F_e'	.01	-.24**	-.07	-.13	3.3	$p > .25$
<i>Interessenprofile (T2)</i>						
F_g	.22**	-.03	.12**	.07	8.9	$p < .05$
F_c	.25**	.11	-.09*	-.12*	36.5	$p < .01$
F_s	.02	.13	.03	-.24**	22.3	$p < .01$
<i>Interessenkongruenz (T2)</i>						
DL^2	.22**	.01	.06	.07	8.7	$p < .05$
DP^2	.44**	.23**	.07	.18**	34.9	$p < .01$

Anmerkungen: F_k' : Generalfaktor der Leistungstests, F_m' : spezifische Mathematikleistung nach Konstanthaltung von F_k' , F_e' : spezifische Englischleistung nach Konstanthaltung von F_k' , F_g : Niveaufaktor der Interessenprofile, F_c und F_s : Positionsfaktoren der Interessenprofile, DL^2 : quadrierte euklidische Distanz zwischen dem Niveau der Interessen- und Umweltprofile, DP^2 : quadrierte euklidische Distanz zwischen der Orientierung der Interessen- und Umweltprofile unter Berücksichtigung der Profildifferenziertheit

χ^2 ($df=429$) = 824.3, CFI = .991, $RMSEA$ = .023

* $p < .05$; ** $p < .01$

Überraschenderweise zeigte sich, dass auch die Assoziationen der individuellen Interessenkongruenz mit der Studienzufriedenheit zwischen den Gruppen variieren. Die Übereinstimmung der Niveaus der Umwelt- und Personenprofile (DL^2) ist nur in der ersten Fachgruppe mit der Zufriedenheit korreliert. Ein ähnliches Befundmuster zeigt sich für den zweiten Übereinstimmungsindex (DP^2). Dieser ist am höchsten mit der Zufriedenheit in naturwissenschaftlich-technischen Studiengängen assoziiert. Auffällig ist, dass in der Gruppe der sozialwissenschaftlichen und humanistischen Studiengänge (Gruppe 3) kein Aspekt der auf der Individualebene definierten Interessenkongruenz mit der Zufriedenheit assoziiert ist.

Studienfeldspezifische Korrelate der Intentionen des Studienabbruchs

Die nach den Studienfachgruppen aufgeschlüsselten Korrelationen der Hintergrundvariablen mit der Intention des Studienabbruchs sind in Tabelle 37 aufgeführt.

Tabelle 37: Korrelate der „Studienabbruchstentionen“ aufgeschlüsselt nach Studienfachgruppen und Signifikanztests für die Invarianz der Assoziationen

	Korrelationen				Invarianztest	
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	$\Delta\chi^2$ ($df=3$)	sig.
<i>Individualvariablen (T1)</i>						
Geschlecht (m = 0; w = 1)	.07	.05	-.05	-.11*	7.6	$p > .05$
Abiturnote	.20**	.05	.01	.10	11.3	$p < .01$
Fk'	-.23**	-.22*	-.05	.02	8.2	$p < .05$
Fm'	-.13*	.04	.05	-.06	6.5	$p > .05$
Fe'	.03	.12	.13*	.14	1.5	$p > .50$
<i>Interessenprofile (T2)</i>						
Fg	-.09	.17*	.03	.06	10.0	$p < .05$
Fc	-.28**	-.08	.02	.15**	41.8	$p < .01$
Fs	.12*	.01	.12**	.32**	16.7	$p < .01$
<i>Interessenkongruenz (T2)</i>						
DL ²	-.21**	-.09	-.04	-.05	8.3	$p < .05$
DP ²	-.44**	-.19**	-.14**	-.27**	28.1	$p < .01$

Anmerkungen: *Fk'*: Generalfaktor der Leistungstests, *Fm'*: spezifische Mathematikleistung nach Konstanthaltung von *Fk'*, *Fe'*: spezifische Englischleistung nach Konstanthaltung von *Fk'*, *Fg*: Niveaufaktor der Interessenprofile, *Fc* und *Fs*: Positionsfaktoren der Interessenprofile, *DL²*: quadrierte euklidische Distanz zwischen dem Niveau der Interessen- und Umweltprofile, *DP²*: quadrierte euklidische Distanz zwischen der Orientierung der Interessen- und Umweltprofile unter Berücksichtigung der Profildifferenziertheit

χ^2 ($df=429$) = 939.2, $CFI = .986$, $RMSEA = .026$

* $p < .05$; ** $p < .01$

Das Geschlecht der Studierenden erwies sich erneut als nahezu unkorreliert mit diesem Aspekt des Studienerfolgs. Für die Abiturnote wurde lediglich in der ersten Fachgruppe eine signifikante Assoziation mit den Abbruchstentionen ermittelt. Wie der χ^2 -Test zeigt, unterscheidet sich der Zusammenhang in dieser Gruppe signifikant von den Nullkorrelationen in den anderen Studienfeldern. Auch die generelle Leistungsfähigkeit (*Fk'*) ist nur in den ersten beiden Fachgruppen, denen eine naturwissenschaftliche Ausrichtung gemeinsam ist, mit den Abbruchstentionen assoziiert. Für die Gruppe der technisch orientierten Fächer zeigte sich zudem, dass die spezifischen Stärken im mathematischen Bereich mit einer tendenziell geringeren Abbruchstention einhergehen. Gleichwohl muss jedoch festgehalten werden, dass der χ^2 -Test der Invarianz der Assoziationen hier nur tendenziell signifikant wurde ($p < .10$), da die entsprechende Kriteriumsassoziations gering ausfiel. Für die individuellen Stärken im Bereich der englischen Sprache (*Fe'*) fanden sich mit Ausnahme der humanistisch-sozialwissenschaftlichen Studiengänge nur insignifikante Zusammenhänge. Auffällig ist, dass die Korrelation des Faktors *Fe'* in der dritten Fachgruppe signifikant positiv ausfällt.

Im Hinblick auf das Niveau der individuellen Interessenprofile zeigte sich, dass dieses Merkmal nur in der zweiten Gruppe schwach, aber entgegen den Erwartungen positiv, mit den Abbruchstentionen assoziiert ist. Für die Orientierung der Interessenprofile, die durch die Faktorwerte auf den Positionsfaktoren (*Fc* und *Fs*) des Interessen-Circumplex festgehalten

werden, zeigte sich, dass diese in nennenswertem Ausmaß nur in der naturwissenschaftlich-technischen Gruppe (Gruppe 1) und in der vorwiegend wirtschaftswissenschaftlichen Gruppe (Gruppe 4) mit den Abbruchsintentionen korreliert sind. Das Muster der Korrelationen spricht erneut dafür, dass die Studierenden in diesen Fachbereichen, deren Interessenprofile eine Orientierung aufweisen, die dem Anforderungsprofil der Fachgruppen entspricht, über geringere Abbruchsintentionen berichten.

Schließlich zeigte sich für die individuell berechnete Interessenkongruenz, dass diese in allen Fachgruppen mit der Intention des Studienabbruchs korreliert ist. Gleichwohl ist die Übereinstimmung der Profilmiveaus (DL^2) nur in der technisch orientierten Gruppe signifikant. Darüber hinaus zeigte sich, dass die Abweichung der Profilorientierungen (DL^2) den höchsten Zusammenhang in den Gruppen 1 und 4 aufweist. Dieses Merkmal ist in den Gruppen 2 und 3 zwar signifikant, aber eher schwach mit den Abbruchsintentionen assoziiert.

9.6 Diskussion

Der Gegenstand dieser letzten Studie war die Bedeutung, die den beruflichen Interessen, der Interessenkongruenz und der schulischen und kognitiven Kompetenzen für den Studienerfolg zukommt. Im Mittelpunkt der Betrachtung standen drei Aspekte des Studienerfolgs: (1) die eingeschätzte Studienleistung, (2) die Zufriedenheit mit den Inhalten des Studiums und (3) die Intention des Studienabbruchs.

Die Untersuchung der Kriteriumsassoziationen geschah auf zweierlei Weise. Zum einen wurden die Prädiktionsleistungen der individuellen und kontextuellen Variablen, getrennt für die verschiedenen Facetten des Studienerfolgs, in der Gesamtgruppe untersucht. Zum anderen fand eine detaillierte Analyse der Kriteriumskorrelationen, aufgeschlüsselt nach Studienbereichen, die anhand ihrer typischen Tätigkeitsanforderungen definiert wurden, statt.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die zentralen Befunde der vorliegenden Studie noch einmal zusammengefasst und diskutiert. Im ersten Teilabschnitt werden die in der Gesamtgruppe der Studierenden ermittelten Befunde diskutiert. Anschließend werden die wichtigsten Ergebnisse der nach den Fachgruppen aufgeschlüsselten Analysen besprochen.

9.6.1 Die Prädiktion des Studienerfolgs in der Gesamtgruppe

Die in der Gesamtgruppe der Studierenden durchgeführten Prädiktions- und Korrelationsanalysen haben ergeben, dass alle fokalen Merkmalsaspekte – die individuellen Kompetenzen, die Noten, die Interessen und die Interessenkongruenz – mit dem Studienerfolg assoziiert sind. Im Hinblick auf die Prädiktionsleistung der untersuchten Individualmerkmale in der Gesamtgruppe der Studierenden zeigte sich, dass die verschiedenen Merkmalsbündel in

unterschiedlichem Ausmaß mit den verschiedenen Aspekten des Studienerfolgs zusammenhängen.

Noten und Testleistungen

Die subjektiv eingeschätzte Studienleistung wird vorwiegend durch die Kompetenzmaße determiniert. Insgesamt legen die Auswertungen nahe, dass sich die Assoziationen der Kompetenzaspekte in der Gesamtgruppe auf die eingeschätzte Studienleistung beschränken. Es fanden sich zwar auch signifikante Zusammenhänge der Abiturnote und der kognitiven Grundfähigkeit mit der Intention das Studium abzubrechen, diese fielen jedoch relativ gering aus. Die Beschränkung der Assoziationen der Abiturnote und der Leistungstests mit dem Leistungsaspekt des Studienerfolgs entspricht dem typischen Befundmuster (z.B. Kuncel, Hezlett & Ones, 2004; Lubinski & Benbow, 2000), wonach diese Variablen kaum mit motivational und emotional gefärbten Aspekten des Erlebens und Verhaltens korreliert sind.

Im Hinblick auf die Vorhersage der eingeschätzten Studienleistung zeigte sich, dass sowohl der Abiturnote, als auch dem Generalfaktor der Testleistungen ein eigenständiger Erklärungsbeitrag zukommt. Darüber hinaus legen die Befunde nahe, dass die spezifischen schulisch vermittelten Mathematik- und Englischkenntnisse, die nach Konstanthaltung der generellen kognitiven Fähigkeit extrahiert wurden, in der Gesamtgruppe der Studierenden nicht mit dem Studienerfolg assoziiert sind. Aus dem Blickwinkel der Diskussion um die Aspekte der Studierfähigkeit ist es verwunderlich, dass die spezifischen Faktoren der Mathematik- und der Englischkompetenz keinen direkten Zusammenhang mit dem Studienerfolg aufweisen, da dieser Befund der vermuteten zentralen Rolle schulisch erworbener Kompetenzen für die Studieneignung (z.B. Tenorth, 2001) widerspricht.

In diesem Zusammenhang muss man sich jedoch verdeutlichen, dass die fachspezifischen Kompetenzen nicht unkorreliert sind mit der Studienleistung. Das Assoziationsmuster besagt vielmehr, dass es in erster Linie die gemeinsame Varianz der Testwerte – also der kognitiven Leistungstests und auch der Fachleistungstests – ist, die in der Gesamtgruppe der Studierenden prädiktiv für den Studienerfolg ist. Erfolgreiche Studierende zeichnen sich dadurch aus, dass sie über eine vergleichsweise hohe kognitive Kapazität verfügen und somit gleichzeitig auch relativ hohe Fachkompetenzen in den Bereichen Mathematik und Englisch aufweisen. Interpretiert man diesen Befund aus der Perspektive der individuellen Kompetenzprofile, legt das Assoziationsmuster der Faktoren des Nested-Factor-Modells mit dem Studienerfolg nahe, dass der Studienerfolg in erster Linie von der Höhe des Profils abhängt und individuelle Abweichungen an der Stelle der spezifischen fachlichen Kompetenzen, welche die in-

individuellen relativen fachlichen Stärken und Schwächen repräsentieren (Gustafsson & Snow, 1997), nicht mit dem Erfolg in Verbindung stehen.

Berufliche Interessen und Interessenkongruenz

Ein zentrales Merkmal dieser Untersuchung ist in dem umgesetzten Zugang zur Quantifizierung der Interessenkongruenz zu finden. Das hier verfolgte Vorgehen zeichnet sich einerseits durch eine konsequente Orientierung an dem hexagonalen Strukturmodell Hollands und andererseits durch die explizite Testung der Annahme kommensurabler Personen- und Umweltmaße aus. Die in der Gesamtgruppe ermittelten Befunde zur Interessenkongruenz bestätigen durchweg die Kongruenzhypothese von Holland (1997). Die Interessenkongruenz war auch nach Konstanthaltung der Hintergrundvariablen signifikant mit allen Aspekten des Studienerfolgs assoziiert, wobei die höchsten Assoziationen mit den Abbruchsintentionen und der Studienzufriedenheit ermittelt wurden. Insgesamt entspricht die Reihenfolge der Höhe der Kriteriumsassoziations der Interessenkongruenz dem aus der Literatur bekannten Muster, wonach dieses Merkmal nur gering mit der Leistung assoziiert ist (z.B. Assouline & Meir, 1987).

Die Befunde zeigen weiterhin, dass der Studienerfolg in erster Linie mit der Passung der Profilorientierungen (DP^2) assoziiert ist, während der (absoluten) Übereinstimmung der Niveaus der Interessen- und Anforderungsprofile (DL^2) eine nachrangige Rolle zukommt. Das Befundmuster verdeutlicht die Notwendigkeit der Trennung dieser beiden Aspekte der Person-Umwelt-Passung. Das Muster der Assoziationen steht in Übereinstimmung mit dem robusten Befund, dass die Zusammenhänge absoluter Übereinstimmungsmaße (z.B. D^2 ; Cronbach & Gleser, 1953), in denen nicht die Passung der Profilniveaus und Profilorientierungen getrennt wird, zu herabgesetzten Kriteriumsassoziations führt (z.B. Rounds, Dawis & Loftquist, 1987; Verquer, Beehr & Wagner, 2002). Diese beiden Aspekte der Profilübereinstimmung sind (1) unterschiedlich stark mit den Erfolgsmarkern assoziiert und (2) untereinander nur gering korreliert (in der vorliegenden Stichprobe $r = .17$, $p < .01$), sodass deren Zusammenfassung sich negativ auf die Höhe der berechneten Kriteriumsassoziations auswirken würde.

Während die Assoziationen der Interessenkongruenz den Erwartungen entsprachen, fanden sich für die individuellen Interessenprofile in der Gesamtstichprobe nur wenige bedeutsame Zusammenhänge mit den Erfolgskriterien. Lediglich das Niveau der individuellen Profile der beruflichen Interessen lieferte einen bedeutsamen Erklärungsbeitrag für die eingeschätzte Studienleistung und die Zufriedenheit mit den Studieninhalten. Demgegenüber war

die Ausrichtung der Interessenprofile in der Gesamtgruppe mit keinem Aspekt des Studienerfolgs konsistent assoziiert.

Darcy und Tracey (2003) zufolge repräsentiert das Niveau der individuellen Interessenprofile die *Interessen-Flexibilität* der Individuen. Personen, die ein hohes Interessenprofil aufweisen, bringen allen Inhaltsdomänen ein hohes Interesse entgegen. Darcy und Tracey (2003) vermuten aus diesem Grund, dass diese Individuen in fast allen beruflichen bzw. pädagogischen Kontexten gut zurecht kommen, da sie prinzipiell an fast allen geforderten Tätigkeiten Gefallen finden. Insgesamt scheinen die vorliegenden Befunde weitgehend mit diesen Spekulationen vereinbar zu sein. Es muss jedoch festgehalten werden, dass sich die empirische Forschung bisher kaum mit den Korrelaten des Interessenniveaus beschäftigt hat. Es bleibt somit abzuwarten, inwieweit die hier ermittelten Zusammenhänge in anderen Stichproben repliziert werden können.

9.6.2 Studienfeldspezifische Kriteriumsassoziationen

Die Untersuchung der studienfeldspezifischen Assoziationen der Aspekte des Studienerfolgs ergab teilweise über die Gruppen variierende, aber teilweise auch invariante Kriteriumsassoziationen. Weitgehend konsistente Assoziationen fanden sich im Hinblick auf die berichtete subjektive Studienleistung für die kognitive Grundfähigkeit und die Abiturnote. Diese Kompetenzaspekte sind in allen Fachgruppen substantiell mit der Leistungseinschätzung korreliert. Schließlich zeigte sich für die auf der Individualebene bestimmte Interessenkongruenz, dass das Vorzeichen ihrer Assoziationen in (fast) allen Gruppen und im Hinblick aller Kriteriumsvariablen den Erwartungen entspricht, dass aber die Höhe der Zusammenhänge erheblich zwischen den Studienfachfeldern variiert.

Die nach den Studiengruppen aufgeschlüsselten Zusammenhangsanalysen bestätigen weiterhin die erwarteten gruppenspezifischen Assoziationen der Positionsfaktoren der beruflichen Interessen. Die Befunde entsprechen den Erwartungen, wonach Studierende, deren Interessenprofile eine Orientierung aufweisen, die den vorherrschenden Anforderungen der Fachgruppen entsprechen, einen höheren Studiererfolg aufweisen. Insgesamt zeigte sich jedoch, dass der Effekt der auf Ebene der Studienbereiche angesiedelten Interessenkongruenz (vgl. Rolfs, 2001) geringer ausfiel als der der individuell erfassten Übereinstimmung der Interessen und der Umweltwahrnehmungen. Dieser Befund entspricht den Erwartungen, wonach aufgrund des heterogenen Charakters eines Studienfelds höchstens geringe Kongruenzeffekte zu erwarten sind (Assouline & Meir, 1987; Rounds, McKenna, Hubert & Day, 2000).

Differentielle Prognoseleistung der Individualvariablen in den Studienfachbereichen

Die genauere Betrachtung der nach den Fachgruppen aufgeschlüsselten Korrelationstabellen führt zu dem Eindruck, dass in einigen Gruppen die Zusammenhänge mit den Facetten des Studienerfolgs konstant höher ausfallen als dies in anderen Fachgruppen der Fall ist. Dieser intuitive Eindruck wird durch die Ergebnisse hier nicht berichteter Prädiktionsanalysen bestätigt. Alle drei Aspekte des Studienerfolgs lassen sich am besten in der Studienfachgruppe der technisch-naturwissenschaftlichen Studienfächer vorhersagen. Die Vorhersage aller Erfolgsaspekte gelingt am schlechtesten in der dritten Gruppe, der zusammengefassten sozialwissenschaftlichen, humanistischen und künstlerischen Studienfächer. Dieser Befund erscheint auf den ersten Blick als eine Konsequenz der hier vorgenommenen Gruppierung der Studiengänge in nur wenige breit definierte Fachgruppen. Vor allem die dritte Fächergruppe, in der die Kriteriumsassoziationen am schwächsten ausfallen, ist sehr heterogen zusammengesetzt.

Obwohl sich die Zusammenfassung der Studienfächer höchst wahrscheinlich mindernd auf die Korrelationen auswirkt, kann dennoch vermutet werden, dass diese nicht die einzige Ursache für die eingeschränkte Prognoseleistung darstellt. Giesen, Gold, Hummer und Jansen (1986) haben für die Prognoseleistung unterschiedlicher Individualvariablen ähnliche Befunde ermittelt. In ihrer Untersuchung nahmen die Autoren eine feinere Aufteilung der Fachgruppen vor, die in homogenere Gruppen mündete. Ihre Auswertungen zeigen, dass die Prüfungsleistung und die Studienzufriedenheit in den Geisteswissenschaften und der Pädagogik im Vergleich zu den anderen Studiengängen schlechter prognostizierbar sind. Diese Befunde weisen somit eine enge Entsprechung zu den vorliegenden Ergebnissen auf, da die bei Giesen et al. (1986) schlecht prognostizierbaren Gruppen diejenigen sind, die in der vorliegenden Untersuchung in der dritten Fächergruppe zusammengefasst wurden.

Welche Faktoren für die unterschiedliche Prädiktionsleistung des Studienerfolgs verantwortlich sind, bleibt eine offene Frage. Die Unterschiede in den Kriteriumsassoziationen könnten auf Differenzen im Strukturierungsgrad der in den verschiedenen Fachgruppen zusammengefassten Studiengänge zurückzuführen sein. Schulische Erfolgsmaße sowie Testleistungen sind in schwach strukturierten Studiengängen geringer mit den Erfolgsdimensionen assoziiert (Köller & Baumert, 2002b). Darüber hinaus erscheint es plausibel, dass auch die Interessenkongruenz in diesen Fächern aufgrund ihrer geringen Strukturierung weniger gut zu greifen ist (Rounds, McKenna, Hubert & Day, 2000). Die geringe umweltseitige Konsistenz könnte sich dabei sowohl auf die in Relation zu den vorherrschenden Umweltmerkmalen definierte Interessenkongruenz, als auch auf die individuell bestimmte Kongruenz auswirken. Im letzten Fall könnten sich die uneinheitlichen Erfahrungen der einzelnen Studierenden min-

dernd auf die Validität der berichteten umweltseitigen Anforderungen niederschlagen. Andererseits könnten die geringeren Vorhersageleistungen in der dritten Fachgruppe auch darauf zurückzuführen sein, dass hier die Aspekte der Studienzufriedenheit und der Abbruchsintentionen stärker als in den anderen Gruppen durch die Persönlichkeitsmerkmale der Individuen bestimmt werden (z.B. Rolfs, 2001).

Die zwischen den Fachgruppen variierenden Zusammenhangsmuster der Hintergrundvariablen mit den Erfolgsaspekten könnten wichtige Implikationen für den Prozess der Homogenisierung der einzelnen Fachgruppen aufweisen. Beispielsweise lassen die in der Gruppe der technisch-naturwissenschaftlichen Studiengänge überdurchschnittlich hohen Zusammenhänge der Interessenkongruenz und der Leistungsvariablen mit allen untersuchten Erfolgsaspekten für diese Gruppe eine vergleichsweise stärkere interessen- und fähigkeitsbezogene Homogenisierung der Studentenschaft erwarten als beispielsweise in den humanistischen und sozialwissenschaftlichen Studiengängen. In der technisch-naturwissenschaftlichen Fächergruppe sind die Abbruchsintentionen nicht nur am eindeutigsten mit der Interessenkongruenz assoziiert, sondern dies ist die Fachgruppe, in welcher der Zusammenhang der Fähigkeitsvariablen mit den Abbruchsintentionen am höchsten ausfällt. Diese Effekte lassen erwarten, dass in den betreffenden Studienfächern Studierende mit einer geringen Interessenkongruenz und einer mangelnden Anforderungs-Fähigkeits-Passung eher aus dem Studium ausscheiden als dies in anderen Studiengängen der Fall ist. In der vorliegenden Teilstudie konnten keine „harten“ Indikatoren des Erfolgs verwendet werden. Es bleibt somit abzuwarten, inwieweit die differentiellen Assoziationen, auch im Hinblick auf diese Erfolgsmarker, z.B. der tatsächliche Studienabbruch, nachgewiesen werden können.

Studienfeldspezifische Bedeutung fachlicher Kompetenzen

Ein zentrales Anliegen der vorliegenden Teilstudie war die Untersuchung der studienfeldspezifischen Bedeutung der spezifischen Fachkompetenzen in den Bereichen Mathematik und Englisch. In Übereinstimmung mit den vorherrschenden Erwartungen (z.B. Heldmann, 1984; Heymann, 1996) wurde vermutet, dass die fachspezifischen individuellen Stärken und Schwächen in den verschiedenen Fachbereichen unterschiedlich hoch mit dem Studienerfolg assoziiert sind. Auf Basis der vorgenommenen Studienfachaufteilung konnte diese Vermutung nur für die spezifische Mathematikleistung bestätigt werden. Diese korrelierte nur in der Gruppe der naturwissenschaftlich-technischen Studiengänge in bedeutsamem Ausmaß mit der berichteten Studienleistung. Der Verfügbarkeit mathematischer Kenntnisse, die über dem aufgrund der kognitiven Fähigkeit erwarteten Leistungsniveau liegen, kommt somit nur in dieser Fachgruppe eine eigenständige Bedeutung für die Sicherung der Studienleistung zu.

Überraschend ist, dass die spezifische Englischkompetenz in keiner Fachgruppe substantiell mit den Aspekten des Studienerfolgs assoziiert war. Dies ist insofern überraschend, da Englisch als lingua franca der Wissenschaft gilt (Tenorth, 2001; Köller & Trautwein, 2004), deren sichere Beherrschung von vielen Hochschullehrern als ein zentrales Element der Studieneignung eingeschätzt wird (z.B. Finkenstaedt & Heldmann, 1987; Konegen-Grenier, 2001). Ein möglicher Grund für die fehlenden Zusammenhänge könnte in der breiten Zusammenfassung der Studienfächer liegen, die zwangsläufig die spezifischen Anforderungsdimensionen einzelner Studiengänge verwischt. Fokussiert man sich bei der Betrachtung der Assoziationen der Englischleistung mit der Studienleistung auf einzelne Studiengänge, so erkennt man, dass diese durchaus, wenn auch nur schwach, in einzelnen Fächern mit der eingeschätzten Studienleistung assoziiert ist. Fasst man beispielsweise die sprachlich geprägten Fachgruppen (1) Anglistik/Amerikanistik, (2) Kulturwissenschaften und (3) Germanistik zusammen und ergänzt diese um Fächer, für die von vielen Hochschullehrern die Bedeutung sprachlicher Kompetenzen hoch eingeschätzt wird – (4) Psychologie und (5) Rechtswissenschaften – so erkennt man, dass die spezifische Englischleistung signifikant mit der Studienleistung korreliert ist ($r = .13, p < .05, N = 258$).

Ein weiterer Grund für den fehlenden Zusammenhang der Englischleistung könnte darin liegen, dass sich die Studierenden in der untersuchten Stichprobe am Anfang ihres Hochschulstudiums befinden. Erfahrungsgemäß nimmt der Anteil englischsprachiger Texte im zweiten Studienabschnitt zu. Insofern diese Vermutung zutrifft, wäre zu erwarten, dass der Zusammenhang der spezifischen Englischkompetenz mit der Studienleistung in späteren Studienabschnitten ansteigt. Schließlich könnte der fehlende Zusammenhang auch dem hier verwendeten Kriteriumsmaß geschuldet sein, das ausschließlich auf der subjektiven Einschätzung der Studienleistung beruht. Es erscheint durchaus plausibel, dass, wenn die in den späteren Semestern erhaltenen Prüfungsnoten als Kriterium herangezogen werden, sich deutlichere Zusammenhänge mit der Englischleistung zeigen.

9.6.3 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Auswertungen der vorliegenden Studie haben die zentrale Bedeutung der Interessenkongruenz, der Abiturnote und der kognitiven Grundfähigkeit für den Studienerfolg belegt. Weiterhin fanden sich Hinweise für die differentielle Validität schulisch vermittelter Fachkompetenzen im Bereich Mathematik. Obwohl diese Befunde im Hinblick auf die Englischkompetenz nicht bestätigt werden konnten, ist es sehr wahrscheinlich, dass hierfür methodische Einschränkungen der vorliegenden Studie verantwortlich sind. Zusammengefasst stimmen die Ergebnisse der Teilstudie mit den Einschätzungen von Lubinski und Ben-

bow (2000) überein, wonach die individuellen Fähigkeitsaspekte vor allem mit der Studienleistung assoziiert sind, während die Interessenkongruenz in erster Linie mit der Studienzufriedenheit und den Abbruchsintentionen korreliert.

Abschließend muss festgehalten werden, dass die vorliegende Teilstudie die Bedeutung der hier untersuchten Erfolgsfaktoren zu Beginn der Studienzzeit betrachtet hat. Es bleibt zu klären, inwieweit sich die Kriteriumsassoziationen über die Zeit verändern und auch mit objektiveren Kriterien des Studienerfolgs repliziert werden können. Ein weiterer wichtiger Untersuchungsaspekt, der in der vorliegenden Auswertung nicht verfolgt wurde, sind mögliche Prozesse der Interessen- (Holland, 1997; Todt, 2004) und Fähigkeitsanpassung (Dawis, 1996; Hitpass, Ohlson & Thomas, 1984) an die Herausforderungen des Studiums. Eine Einschränkung der vorliegenden Analysen ist weiterhin, dass sich diese auf nur wenige Kompetenzbereiche stützen. Es wäre interessant, die hier vorgestellten Auswertungen mit zusätzlichen Fähigkeitsaspekten zu ergänzen.