

Die Bedeutung der Interessenkongruenz im sekundären
Bildungsbereich

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophischen Fakultät der
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Brit Junkuhn

Kiel, den 30. November, 2023

Erstgutachter: Prof. Dr. Gabriel Nagy

Zweitgutachter: Prof. Dr. Jan Retelsdorf

Tag der mündlichen Prüfung: 26.02.2024

Durch den 2. Prodekan für Studium und Lehre, Prof. Dr. Jörg Kilian, zum Druck
genehmigt am: 14.03.2024

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen Menschen meinen großen Dank aussprechen, die mich bei der Anfertigung dieser Dissertation unterstützt haben.

Besonders danken möchte ich Prof. Dr. Gabriel Nagy für die fachlich stets äußerst kompetente Betreuung meiner Arbeit sowie jegliche sonstige Unterstützung. Zudem danke ich Prof. Dr. Jan Retelsdorf für die freundliche Übernahme des Zweitgutachtens.

Darüber hinaus möchte ich allen meinen Kolleginnen und Kollegen danken. Insbesondere danke ich Gyde Wartenberg, Tabea Schulze-Hagenest, Dr. Karen Aldrup, Dr. Julian Etzel sowie Prof. Dr. Oliver Lüdtke für die fachliche und fachunabhängige Unterstützung.

Nicht zuletzt gilt mein großer Dank meiner Familie – insbesondere Malte, meinen Eltern und meinen Großeltern – für ihre zuverlässige Unterstützung in jeder Lebenslage.

Zusammenfassung

Die Passung der beruflichen Interessen zu den umweltseitigen Tätigkeitsmöglichkeiten spielt theoriegemäß eine zentrale Rolle für das berufsbezogene Erleben und Verhalten. Insbesondere sollte sich die Interessenkongruenz auf die tätigkeitsbezogene Zufriedenheit, die berufliche Stabilität sowie die Leistung auswirken (Holland, 1997). Empirisch konnten insbesondere die Zusammenhänge mit der Zufriedenheit und mit der beruflichen Stabilität nachgewiesen werden, wobei sich die meisten Studien auf berufliche bzw. studienbezogene Kontexte beziehen. Für den Kontext des sekundären Bildungsbereiches hingegen, in dem berufliche Karrieren häufig eingeleitet werden, gibt es diesbezüglich bisher wenige Untersuchungen. Die vorliegende Dissertation verfolgte daher das Ziel, die Bedeutung der Interessenkongruenz nach Holland (1997) im Kontext der gymnasialen Oberstufe sowie im Kontext der beruflichen Erstausbildung im Rahmen von drei Teilstudien zu überprüfen. In Teilstudie 1 wurden die Rolle der Interessenkongruenz sowie die Rolle weiterer inhaltlicher Kongruenzdimensionen für die berufsbezogene Zufriedenheit und für die subjektiv eingeschätzte Leistung im Kontext der beruflichen Erstausbildung untersucht. Im Zentrum dieser Untersuchung stand zudem die Überprüfung verschiedener Ansätze der Kongruenzbestimmung (direkt vs. indirekt). Die zweite Teilstudie überprüfte unter Berücksichtigung zentraler Kovariaten (Big Five, kognitive Grundfähigkeit, Geschlecht) den von Holland (1997) postulierten Effekt der Interessenkongruenz auf die Zufriedenheit erstmals in einem schulischen Kontext (gymnasiale Oberstufe beruflicher Gymnasien). In der dritten Teilstudie wurde schließlich der Effekt der Interessenkongruenz auf die berufliche Stabilität bzw. auf berufsbezogene Wechselintentionen (Holland, 1997) erstmals im schulischen Kontext bzw. erstmals im Kontext eines normativen Übergangs (vom beruflichen Gymnasium ins Studium) untersucht. Zudem wurde in Studie 3 die Rolle der Schulzufriedenheit für die Wechselintentionen der Schülerinnen und Schüler überprüft.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Das Konzept der Person-Umwelt-Passung	6
2.1	Interessenkongruenz	9
2.1.1	Der Begriff des Interesses	9
2.1.2	Die Berufswahltheorie von Holland	11
2.1.3	Die Rolle der Interessenkongruenz nach Holland.....	15
2.1.4	Die Überprüfung der Berufswahltheorie von Holland.....	18
2.2	Bestimmung der Person-Umwelt-Passung	22
2.2.1	Indirekte Passungsmaße	22
2.2.2	Statistische Modellierung der Person-Umwelt-Passung	25
2.2.3	Direkte Passungsmaße	26
3	Forschungsziele der vorliegenden Dissertation.....	28
4	Literaturverzeichnis	32
5	Studie 1: Unraveling the Meaning of Direct Person-Environment Fit Measures: Do They Reflect Congruence, Success, or Both?	41
6	Studie 2: Die Bedeutung der Interessenkongruenz für die Schulzufriedenheit in der beruflichen Oberstufe.....	80
7	Studie 3: Das Zusammenspiel zwischen der Interessenkongruenz im beruflichen Gymnasium, der Schulzufriedenheit und berufsbezogenen Wechselintentionen beim Übergang ins Studium	126
8	Gesamtdiskussion.....	163
8.1	Theoretische und praktische Implikationen.....	165
8.1.1	Bestimmung der Person-Umwelt-Passung	166
8.1.2	Die Bedeutung der Interessenkongruenz im Kontext des sekundären Bildungsbereiches	167
8.1.3	Unterstützung von Schülerinnen und Schülern bei der Wahl passender schulischer Umwelten	169
8.1.4	Die Rolle beruflicher Erprobungsmöglichkeiten im schulischen Kontext für nachfolgende berufliche Wahlentscheidungen	170
8.2	Limitationen und offene Forschungsfragen.....	171
8.3	Literaturverzeichnis	174

1 Einleitung

Die meisten Personen sind über eine sehr lange Zeitspanne ihres Lebens berufstätig, sodass der Wahl eines Berufes eine entscheidende Bedeutung zukommt. Die Bedeutung beruflicher Entscheidungen ist nicht zuletzt auch darin begründet, dass diese häufig bindenden Charakter für die gesamte weitere Karriere haben. So ist es zwar möglich, den Job zu wechseln und kleinere berufliche Kursänderungen vorzunehmen. Dennoch sind Personen häufig tendenziell auf die gewählte berufliche Richtung, in der sie eine Berufsqualifikation erworben haben, festgelegt und bleiben über die gesamte Karriere zumeist in ähnlichen Tätigkeitsbereichen (Smart & Peterson, 1997). Zahlreiche psychologische Theorien haben das berufliche Wahlverhalten von Personen genauer in den Blick genommen (z.B. Dawis & Lofquist, 1984; Gottfredson, 2002; Holland, 1997; Savickas, 2002; Schneider, 1987; Super, 1980). Eine zentrale Annahme ist, dass Personen bestrebt sind, berufliche Umwelten aufzusuchen, in denen sie ihre persönlichen Eigenschaften gut ausleben und einbringen können (z.B. Chatman, 1989; Dawis & Lofquist, 1984; Holland, 1997; Schneider, 1987). In diesem Zusammenhang hat sich das Konstrukt der Person-Umwelt-Passung etabliert, welches die Passung der persönlichen Merkmale zu den umweltseitigen Merkmalen beschreibt (Chatman, 1989; Dawis & Lofquist, 1984; Holland, 1997; Parsons, 1909; Schneider, 1987).

Eine weit verbreitete Theorie, in der die berufliche Person-Umwelt-Passung eine zentrale Rolle spielt, ist die Berufswahltheorie von John Holland (1997), in der auf die zentrale Bedeutung der Passung der individuellen (beruflichen) Interessen zur gewählten Umwelt hingewiesen wird, wofür Holland auch den Begriff der Interessenkongruenz verwendet. Eine hohe Interessenkongruenz stellt Holland zufolge nicht nur ein zentrales Motiv bei beruflichen Wahlen dar, sondern soll sich theoriegemäß auch entscheidend auf berufliche Erfolgsmerkmale (Zufriedenheit, berufliche Stabilität, Leistung) auswirken.

Einige von Hollands Annahmen wurden bereits vielfach empirisch gestützt, wobei die meisten Studien sich auf studienbezogene sowie berufliche Kontexte beziehen (z.B. Allen &

Robbins, 2008; Bai & Liao, 2019; Donohue, 2006; Nagy, 2006; Nye et al., 2017; Tranberg et al., 1993; Van Iddekinge et al., 2011). Berufliche Karrieren werden jedoch häufig bereits in früheren Kontexten eingeleitet: So finden bereits im schulischen Kontext der Sekundarstufe II häufig erste Wahlentscheidungen statt, die nachfolgende berufliche Wahlentscheidungen vorbereiten (Neumann, 2009; Volodina et al., 2015b). Es erscheint daher sinnvoll, die Bedeutung der Interessenkongruenz auch für diesen schulischen Kontext, für den es diesbezüglich bisher wenige Untersuchungen gibt, näher zu untersuchen (siehe aber Nagy et al., 2012; Nagy & Husemann, 2010; Volodina et al., 2015b). Insbesondere erscheinen solche Kontexte der schulischen Sekundarstufe II von Interesse, die Möglichkeiten bieten, erste berufliche Spezialisierungen vorzunehmen bzw. auszuprobieren. In Deutschland bieten sich solche Spezialisierungsmöglichkeiten beispielsweise im Rahmen der gymnasialen Oberstufe an beruflichen Gymnasien (Neumann, 2009).

Neben dem schulischen Kontext sollte zudem auch der ebenfalls zum sekundären Bildungsbereich zählende Ausbildungskontext der Berufsschule (Protsch & Solga, 2016) stärker in den Blick genommen werden, in dem berufliche Karrieren ebenfalls eingeleitet werden und in dem die Interessenkongruenz ebenfalls eine wichtige Rolle spielen sollte. Zwar gibt es diesbezüglich für den Ausbildungskontext bereits erste Untersuchungen (z.B. Etzel & Nagy, 2021a; Volodina et al., 2015a), aber dennoch besteht auch hier noch weiterer Forschungsbedarf. Von besonderem Interesse wären Untersuchungen, die die Auswirkungen der Interessenkongruenz auf das Erleben und Verhalten (z.B. auf die Zufriedenheit) im Kontext des schulischen und ausbildungsbezogenen Sekundarbereiches überprüfen und mögliche Konsequenzen der Kongruenzerfahrungen für zukünftige berufliche Wahlentscheidungen untersuchen.

Die vorliegende Dissertation soll daher hier ansetzen und die Bedeutung der Interessenkongruenz im frühen Kontext des sekundären Bildungsbereiches, zu welchem insbesondere die

gymnasiale Oberstufe und die Berufsschule zählen (Lauterbach, 2012), in drei Teilstudien überprüfen (eine graphische Illustration der in den Teilstudien untersuchten Prozesse findet sich in Abb. 1).

In der ersten Teilstudie wird die Rolle der Interessenkongruenz und anderer Inhaltsbereiche der Person-Umwelt-Passung (insbesondere die Rolle der Fähigkeitenkongruenz) für zwei zentrale berufliche Erfolgsoutcomes (Zufriedenheit und selbst eingeschätzte Leistung) im Kontext der beruflichen Erstausbildung untersucht. Eine Besonderheit dieser Studie besteht darin, dass verschiedene Ansätze zur Messung der Person-Umwelt-Passung untersucht werden (Su et al., 2014), sodass Studie 1 neben Befunden zur Interessenkongruenz in der beruflichen Ausbildung auch Aufschluss über Vor- und Nachteile unterschiedlicher Zugänge zur Erfassung der Passung gibt. So kann die Passung einerseits erfasst werden, indem separate Messungen der Personenmerkmale (z.B. berufliche Interessen) und Umweltmerkmale (z.B. berufliche Tätigkeiten) vorgenommen werden, welche anschließend kombiniert werden (z.B. Etzel & Nagy, 2021a). Andererseits kann die Passung auf ressourcenschonendere Weise direkt in Form von Selbsteinschätzungen erfragt werden (z.B. Cable & DeRue, 2002). Dabei bestehen allerdings einige Zweifel, ob direkte Passungsmaße die Person-Umwelt-Passung hinreichend gut erfassen (z.B. Edwards et al., 2006). In Studie 1 soll daher die Bedeutung direkter Passungsmaße näher untersucht werden.

Die zweite und dritte Teilstudie widmen sich der Bedeutung der Interessenkongruenz für das Erleben und Verhalten im schulischen Kontext des sekundären Bildungsbereichs. Konkret soll in Studie 2 im Kontext beruflicher Gymnasien der potentielle positive Zusammenhang zwischen der Interessenkongruenz und der Schulzufriedenheit überprüft werden (Holland, 1997). Dabei sollen zusätzlich die Big Five-Persönlichkeitsdimensionen, die kognitive Grundfähigkeit und das Geschlecht als Kovariaten mitberücksichtigt werden. Studie 3 baut wiederum auf Studie 2 auf und erweitert die Perspektive, indem sie zusätzlich zur Interessenkongruenz im beruflichen Gymnasium und zur Schulzufriedenheit auch die Studienfachwünsche bzw. die

Intention untersucht, beim Übergang ins Studium die berufliche Richtung wechseln zu wollen. Es wird überprüft, ob eine geringere (Schul-) Zufriedenheit prädiktiv für Wechselintentionen ist, wie es häufig für spätere berufliche Kontexte gezeigt werden konnte (z.B. Griffeth et al., 2000; Suhre et al., 2007; Tschopp et al., 2014). Dabei soll die Hypothese getestet werden, dass dieser Zusammenhang dadurch erklärt werden kann, dass die Zufriedenheit einen Indikator der Interessenkongruenz darstellt, welche die eigentliche Ursache für berufsbezogene Wechselintentionen darstellt: So sollte in Anlehnung an Holland (1997) eine geringe Interessenkongruenz zum beruflichen Gymnasium dazu führen, dass die Schülerinnen und Schüler fürs Studium eine andere, kongruentere Richtung anvisieren. Dieser von Holland postulierte Kongruenzeffekt der Interessenkongruenz auf die berufliche Stabilität bzw. auf berufliche Wechselintentionen wird in der vorliegenden Studie erstmals im schulischen Kontext bzw. im Kontext eines normativen Übergangs überprüft. Die Befunde aus Studie 2 und 3 sollen somit die Bedeutung der Interessenkongruenz im schulischen Kontext weiter klären und zum Verständnis des beruflichen Wahlverhaltens beim Übergang von der Schule ins Studium beitragen.

Zur theoretischen Einordnung der drei in dieser Dissertation durchgeführten empirischen Teilstudien soll im Folgenden zunächst das Konzept der Person-Umwelt-Passung genauer beschrieben werden, wobei ein besonderer Fokus auf der für diese Arbeit zentralen Interessenkongruenz und der Berufswahltheorie von Holland (1997) liegt. Anschließend werden bisherige empirische Befunde zu Hollands Theorie dargestellt und es wird insbesondere darauf eingegangen, an welchen Stellen diesbezüglich noch weiterer Forschungsbedarf besteht. Zudem werden unterschiedliche Möglichkeiten der Passungsbestimmung, deren jeweilige Vor- und Nachteile sowie in dieser Hinsicht noch weiter zu klärende Fragen dargestellt.

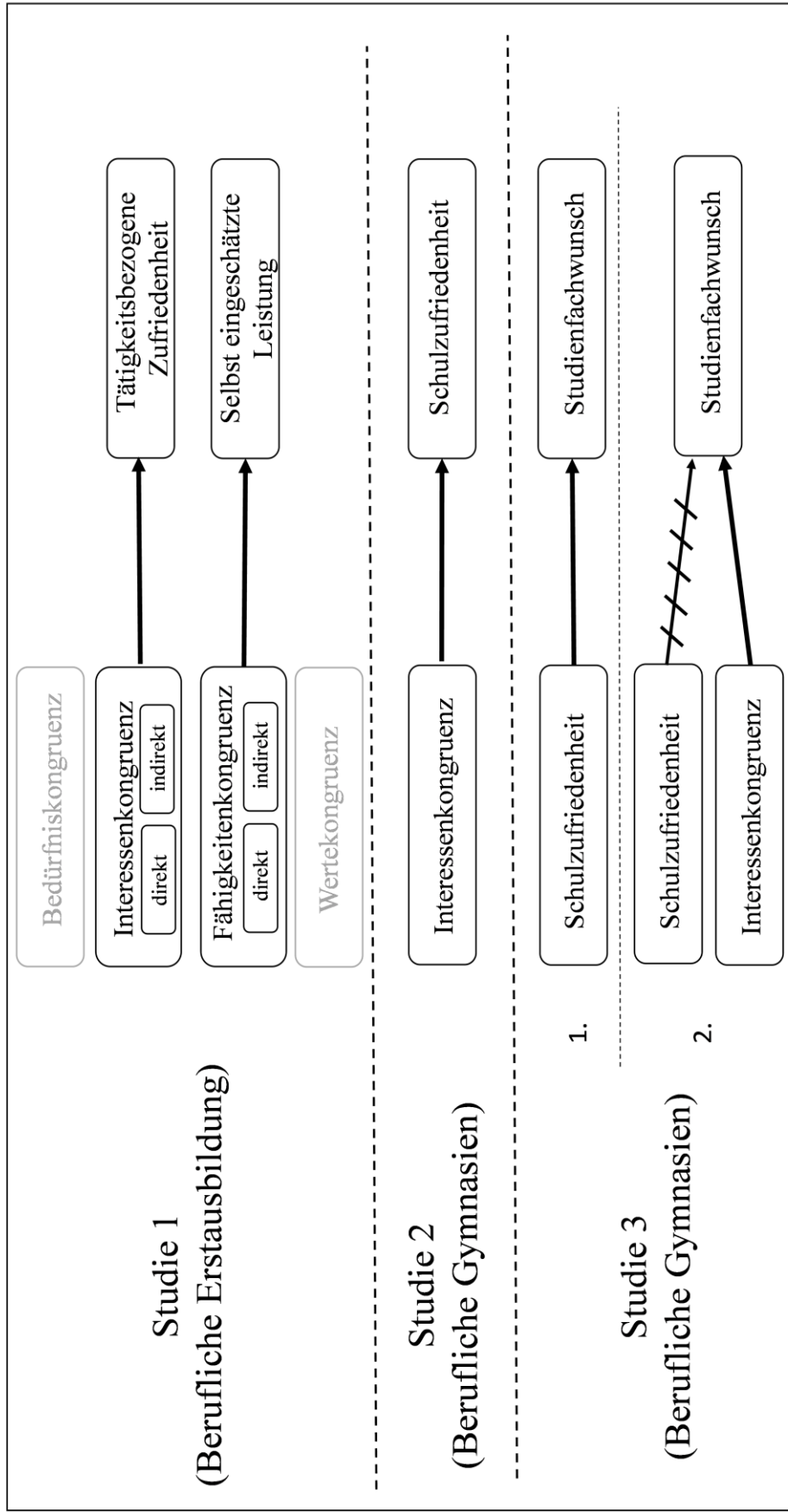


Abbildung 1: Grafische Illustration der untersuchten Prozesse in den drei Teilstudien.

2 Das Konzept der Person-Umwelt-Passung

Das Konzept der Person-Umwelt-Passung (Englisch: „Person-Environment Fit“) wurde erstmals von Frank Parsons (1909) aufgegriffen und in der Folge in zahlreichen weiteren Theorien beschrieben (z.B. Chatman, 1989; Dawis & Lofquist, 1984; Eccles & Wigfield, 2002; Holland, 1997; Schneider, 1987). In manchen Theorien wird die Person-Umwelt-Passung alternativ als Kongruenz (Holland, 1997) oder Korrespondenz (Dawis & Lofquist, 1984) zwischen Person und Umwelt bezeichnet. Allen diesen Theorien ist die Annahme gemein, dass Personen bestrebt sind, Umwelten aufzusuchen, deren Merkmale möglichst gut zu korrespondierenden eigenen Merkmalen passen. Zudem nehmen die Theorien an, dass das Herstellen einer guten Passung mit zahlreichen wünschenswerten Konsequenzen einhergehen sollte. So sollten Personen in passenden Umwelten beispielsweise zufriedener sein oder bessere Leistung erbringen können (z.B. Holland, 1997; Dawis & Lofquist, 1984).

Ein Großteil der Theorien zur Person-Umwelt-Passung entstammt dem Kontext der Arbeits- und Organisationspsychologie und bezieht sich dementsprechend auf die Passung in berufliche Umwelten in ausbildungs-, studienbezogenen und beruflichen Kontexten (z.B. Chatman, 1989; Dawis & Lofquist, 1984; Holland, 1997; Schneider, 1987). Dabei kann grundsätzlich zwischen der Passung in verschiedene grundsätzliche Berufsfelder und der Passung in konkrete Jobs bzw. der Passung zu konkreten Arbeitgebern oder Unternehmen unterschieden werden. Je nachdem, ob man sich für die Passung in Berufe oder die Passung zu Jobs bzw. Arbeitgebern interessiert, sind unterschiedliche Merkmalsbereiche relevant: Während für die Passung zu konkreten Jobs oder Arbeitgebern beispielsweise die Passung der individuellen Bedürfnisse zu den organisationalen Bedürfnisverstärkern sowie die Passung der individuellen Werte zu den organisationalen Werten zentral ist (z.B. Chatman, 1989; Dawis & Lofquist, 1984; Schneider, 1987), sind für die Passung in Berufe oder Berufsfelder, welche sich insbesondere hinsicht-

lich der Tätigkeiten und Anforderungen unterscheiden, eher die Passung der individuellen Interessen zu den Tätigkeiten und die Passung der individuellen Fähigkeiten zu den Anforderungen zentral (z.B. Holland, 1997; Dawis & Lofquist, 1984).

Da im Kontext des sekundären Bildungsbereiches insbesondere die Passung in Berufsfelder entscheidend ist, sind für die vorliegende Dissertation insbesondere die Interessenkongruenz und die Fähigkeitenkongruenz von Relevanz. Diese beiden inhaltlichen Dimensionen der Person-Umwelt-Passung werden in verschiedenen Theorien näher beschrieben. So nimmt die weit verbreitete Berufswahltheorie von Holland (1997), auf die an späterer Stelle noch ausführlicher eingegangen wird, insbesondere Bezug auf die zentrale Bedeutung der Interessenkongruenz. Die Fähigkeitenkongruenz wird wiederum beispielsweise in der Theory of Work Adjustment angesprochen (Dawis & Lofquist, 1984) und beschreibt, inwieweit eine Person über passende Fähigkeiten zur erfolgreichen Bewältigung der umweltseitigen Anforderungen verfügt. Darüber hinaus nehmen auch andere Theorien, die eher dem Bereich der pädagogischen Psychologie zuzuordnen sind, Bezug zur Rolle der Interessen- und Fähigkeitenkongruenz (z.B. die Erwartungs-Wert-Theorie von Eccles & Wigfield, 2002).

Eine hohe Person-Umwelt-Passung herzustellen spielt immer dann eine Rolle, wenn Personen die Möglichkeit haben, aus verschiedenen Umwelten, die sich in ihren Inhalten voneinander unterscheiden, eine zu auswählen. In Deutschland gibt es die Möglichkeit für derartige Wahlentscheidungen häufig bereits im Kontext des sekundären Bildungsbereiches (Lauterbach, 2012). So gibt es einerseits häufig bereits im schulischen Kontext die Möglichkeit schulischer Kurswahlen, bei denen Schwerpunkte auf einzelne Schulfächer gelegt werden können (z.B. Wahl eines Oberstufenprofilfaches; Volodina et al., 2015b). Andererseits gibt es im schulischen Kontext des Sekundarbereiches die Möglichkeit, eine berufliche Oberstufe mit einem berufsbezogenen Profulfach (z.B. Elektrotechnik) zu wählen (Neumann, 2009), wobei die Wahl einer beruflichen Oberstufe bereits eine deutliche Ähnlichkeit zu späteren beruflichen Wahlen aufweist. Noch stärker ist die Ähnlichkeit zu späteren beruflichen Wahlen im Falle der

ebenfalls zum Sekundarbereich zählenden Wahl einer beruflichen Ausbildung (Protsch & Solga, 2016).

Dabei wäre zu erwarten, dass für das Wahlverhalten im Kontext des sekundären Bildungsbereiches dieselben Passungsdimensionen wie bei späteren Berufswahlen eine Rolle spielen sollten. Insbesondere sollte die Interessenkongruenz, die sich als stärkster Prädiktor des beruflichen Wahlverhaltens erwiesen hat (z.B. Humphreys & Yao, 2002; Nagy, 2006; Tracey & Hopkins, 2001) und robuste Zusammenhänge mit beruflichen Erfolgsoutcomes (Zufriedenheit, berufliche Stabilität) aufweist (z.B. Allen & Robbins, 2008; Bai & Liao, 2019; Donohue, 2006), im Kontext des sekundären Bildungsbereiches ebenfalls von Bedeutung sein. Die Fähigkeitenkongruenz hingegen sollte im schulischen Kontext des sekundären Bildungsbereiches noch nicht so zentral sein, da die berufsbezogenen Inhalte und Anforderungen hier noch eher unspezifischer Natur sind, sodass keine spezialisierten Fähigkeiten erforderlich sind. Zudem korrelieren die individuellen Fähigkeiten in verschiedenen Fächern zumeist hoch miteinander (höhere mathematische Fähigkeiten gehen bspw. tendenziell auch mit höheren verbalen Fähigkeiten einher; z.B. Möller et al., 2006), sodass lediglich zu erwarten wäre, dass Schülerinnen und Schüler mit grundsätzlich höherem Fähigkeitsniveau in allen schulischen Profilen eine höhere Fähigkeitenkongruenz aufweisen sollten, sodass die Fähigkeitenkongruenz keine hohe prädiktive Kraft für schulisches Wahlverhalten aufweisen sollte. Im Kontext der beruflichen Erstausbildung hingegen erscheint die Fähigkeitenkongruenz ebenfalls relevant, da hier bereits stärkere Spezialfähigkeiten gefordert sind (z.B. spezifische handwerkliche Fähigkeiten; Protsch & Solga, 2016), die eine gute Passung zu den spezifischen beruflichen Anforderungen aufweisen sollten.

Da der sekundäre Bildungsbereich eine wichtige Einleitungsphase der Berufsfindung darstellt, erscheint es sinnvoll, die Rolle der Person-Umwelt-Passung in diesem Kontext näher zu untersuchen. Dabei sollte im schulischen Kontext wie zuvor beschrieben insbesondere die Interessenkongruenz von Relevanz sein, während im Kontext der beruflichen Erstausbildung

neben der Interessenkongruenz auch die Fähigkeitenkongruenz eine Rolle spielen sollte. Es erscheint insbesondere sinnvoll zu überprüfen, ob die für spätere berufliche Phasen dokumentierten Prozesse bezogen auf die Auswirkungen der erzielten Kongruenz auf das Erleben und Verhalten von Personen (z.B. Allen & Robbins, 2008; Bai & Liao, 2019; Donohue, 2006) auch in diesen frühen Kontexten gelten. Derartige Untersuchungen könnten dazu beitragen, das Verständnis zu Übergangsentscheidungen an den Gelenkstellen des Bildungssystems zu vertiefen. Die vorliegende Dissertation soll daher hier ansetzen. Aufgrund der Zentralität der Interessenkongruenz für die vorliegende Dissertation wird diese im Folgenden aufbauend auf der Berufswahltheorie von Holland (1997) genauer dargestellt und es wird zudem auf die postulierten Auswirkungen der Interessenkongruenz näher eingegangen.

2.1 Interessenkongruenz

Wenn es darum geht, sich für einen Beruf oder eine berufliche Qualifikation zu entscheiden, erscheint es naheliegend, sich insbesondere von den eigenen Interessen leiten zu lassen. Um dieses Berufswahlverhalten auch aus theoretischer Perspektive näher zu beleuchten, soll im Folgenden zunächst der Begriff des Interesses näher erläutert werden. Anschließend wird die Berufswahltheorie von Holland (1997), in der die Bedeutung der Interessenkongruenz beschrieben wird, genauer dargestellt und es wird auf bisherige empirische Befunde eingegangen.

2.1.1 Der Begriff des Interesses

Im Allgemeinen wird der Begriff des Interesses verwendet, um die motivationalen Tendenzen von Personen in ganz verschiedenen Kontexten zu beschreiben (Rounds & Su, 2014). Dieser Sichtweise folgend sollten die Interessen darüber entscheiden, worauf eine Person ihre Energie und Aufmerksamkeit richtet und mit welchem Objekt oder Interessensgegenstand sie sich intensiver auseinandersetzen möchte. Dabei kann sich das Interesse potentiell auf verschiedene Interessensobjekte richten, z.B. auf konkrete Dinge, bestimmte Themen, Ideen oder In-

halte oder allgemeine Fachbereiche (Krapp, 2007). Grundsätzlich werden häufig zwei verschiedene Konzeptualisierungen des Interesses unterschieden: das situationale Interesse und das individuelle bzw. persönliche Interesse (Krapp et al., 1992; Rounds & Su, 2014; Su, 2020).

Das situationale Interesse beschreibt das empfundene Interesse in einem bestimmten Moment, in dem man sich von einem Objekt gefesselt fühlt. Es wird zumeist durch irgendeine Art von (plötzlichem) Stimulus angeregt und zeichnet sich durch erhöhte Aufmerksamkeit, Anstrengung(sbereitschaft) und Affekt und damit verbunden auch durch erhöhte Lernfähigkeit aus (Harackiewicz et al., 2016). Nachdem der Stimulus verschwunden ist, kann das situationale Interesse hingegen schnell wieder abklingen. In manchen Fällen kann das erweckte situationale Interesse hingegen auch dazu motivieren, sich erneut derartigen Stimuli zuwenden zu wollen und damit die Basis legen für die Entwicklung eines längerfristigen, stabilen Interesses (siehe 4-Phasen Modell der Interessenentwicklung von Hidi & Renninger, 2006).

Das stabile Interesse an einem Interessengegenstand wird häufig als *individuelles* oder *persönliches Interesse* bezeichnet (Krapp, 2007) und bezieht sich auf eher allgemeine, länger überdauernde und stabile Verhaltenstendenzen über verschiedene Situationen hinweg (Harackiewicz et al., 2016; Hidi & Renninger, 2006). So definiert Krapp (1992) individuelle Interessen auch als motivationale Dispositionen bzw. Vorlieben für bestimmte Wissens- oder Handlungsgebiete. Dabei können ausgeprägte Interessen dazu beitragen, dass Personen den Willen aufbringen, ein mit dem Interesse verbundenes Ziel trotz möglicher Hindernisse erreichen zu wollen (Nye et al., 2012; Rounds & Su, 2014). Zudem gehen individuelle Interessen häufig auch mit erhöhtem Wissen in dem Interessensgebiet einher (Krapp et al., 1992). Insgesamt können die individuellen Interessen als individuelle Personenmerkmale angesehen werden, welche sich allerdings dahingehend von anderen Persönlichkeitseigenschaften wie den „Big Five“ (Costa & McCrae, 1992) oder der kognitiven Grundfähigkeit (Spearman, 1904) unterscheiden, dass Interessen immer kontextbezogen sind, sich also immer auf einen bestimmten Interessensgegenstand, ein Fachgebiet oder ähnliches beziehen (Rounds & Su, 2014). Während Personen

hingegen zum Beispiel generell extravertiert oder gewissenhaft sein können (unabhängig vom Kontext, in dem sie sich befinden), haben Personen Interessen immer *an* etwas, was bedeutet, dass Interessen immer auch die Beziehung zwischen einer Person und dem Interessensgegenstand beinhalten. Dementsprechend können Interessen menschliches Verhalten lediglich in bestimmten Umwelten vorhersagen (Krapp, 2007; Rounds & Su, 2014).

In schulischen Kontexten beispielsweise, in denen Schülerinnen und Schüler mehr oder weniger starke individuelle (Fach-)Interessen für die verschiedenen Schulfächer mitbringen können (Eccles & Wigfield, 2002), sollten hohe mathematische Interessen insbesondere dafür sorgen, dass die Schülerinnen und Schüler sich besonders gerne mit dem Fach Mathematik beschäftigen und hier gegebenenfalls mehr Ressourcen investieren, wohingegen hohe mathematische Interessen im Fach Deutsch keine große Rolle spielen sollten. Auch im Berufsleben können Interessen an bestimmten beruflichen Tätigkeiten das Erleben und Verhalten einer Person kontextabhängig beeinflussen. So sollten ausgeprägte Interessen an technischen Tätigkeiten dafür sorgen, dass Personen sich besonders gerne Kontexten mit technischen Tätigkeiten zuwenden und hier viel Energie aufbringen. Da das Zusammenspiel der beruflichen Interessen einer Person mit den Tätigkeitsmöglichkeiten einer beruflichen Umwelt für die vorliegende Dissertation zentral ist, soll es im Folgenden auf Grundlage der Berufswahltheorie von Holland (1997) genauer beschrieben werden.

2.1.2 Die Berufswahltheorie von Holland

Eine sehr weit verbreitete Theorie zu beruflichem Wahlverhalten stammt von John Holland (1997), demzufolge die beruflichen Interessen *die* zentrale treibende Kraft bei beruflichen Wahlen darstellen. Dabei sieht Holland die beruflichen Interessen als ganzheitlichen Ausdruck der Persönlichkeit an und nimmt an, dass die beruflichen Interessen mit zahlreichen weiteren persönlichen Eigenschaften, wie Selbst-Konzepten, Werten, Fähigkeiten und Zielen assoziiert sind. Die beruflichen Interessen beeinflussen berufliche Wahlen daher dahingehend, dass mög-

lichst ein Beruf angesteuert wird, in dem die eigene Persönlichkeit gut eingebracht und verwirklicht werden kann. Dabei können die beruflichen Interessen als stabile Persönlichkeitsdispositionen angesehen werden und spiegeln damit eher das oben beschriebene Konzept des persönlichen Interesses (und nicht das situationale Interesse) wider. Eine Besonderheit der beruflichen Interessen gegenüber anderen Persönlichkeitsdispositionen besteht wie bereits angesprochen darin, dass die beruflichen Interessen immer gegenstandsbezogen sind und sich auf bestimmte berufliche Tätigkeiten beziehen (Krapp, 2007; Rounds & Su, 2014).

Holland nimmt in seiner Berufswahltheorie eine genaue Charakterisierung unterschiedlicher beruflicher Interessen für verschiedene berufliche Tätigkeiten vor. So beschreibt er das gesamte Spektrum beruflicher Interessen durch sechs Interessenbereiche oder –domänen, was von der Idee geleitet ist, die wesentlichen Unterschiede zwischen Personen und Berufen in eine überschaubare Anzahl von Domänen zusammenzufassen. Die sechs Domänen lassen sich aufgrund der Anfangsbuchstaben ihrer englischen Benennungen als RIASEC-Domänen abkürzen. In Tabelle 1 sind die sechs Domänen genauer dargestellt.

Holland zufolge weist jede Person eine dominierende Ausprägung in einem der sechs Interessenbereiche auf. Trotz der Dominanz in einer RIASEC-Domäne weisen Personen jedoch – so die Annahme – in *allen* sechs RIASEC-Bereichen mehr oder weniger starke Ausprägungen auf und können somit durch ein vollständiges Interessenprofil charakterisiert werden. Eine wichtige Rolle spielt an dieser Stelle Hollands sogenannte Calculus-Hypothese, welche bestimmte Ähnlichkeitsbeziehungen zwischen den verschiedenen RIASEC-Bereichen postuliert, die sich durch die Anordnung in einem Hexagon visualisieren lassen (Abb. 2). Alternativ ist es möglich, die Anordnung der RIASEC-Domänen durch einen Kreis bzw. Circumplex darzustellen, welcher alle Ecken des Hexagons berührt (Abb. 2; Guttman, 1954). Die Nähe im Hexagon bzw. Circumplex gibt dabei Auskunft darüber, wie (psychologisch) ähnlich sich zwei Interessendomänen sind.

Tabelle 1: Beschreibung der sechs RIASEC-Domänen nach Holland (1997)

RIASEC-Domäne	Interesse für...	Beispielberufe
Realistic (praktisch-technisch)	handwerklich-technische Tätigkeiten, zum Beispiel den Umgang mit Werkzeug, Maschinen oder Elektronik	ElektrikerIn MechanikerIn
Investigative (intellektuell-forschend)	Tätigkeiten, bei denen es um genaues Beobachten, Analysieren und Erforschen von (wissenschaftlichen) Phänomenen geht	BiologIn MedizintechnikerIn
Artistic (künstlerisch-sprachlich)	unstrukturierte, kreative und künstlerische Tätigkeiten	SchriftstellerIn InnenraumdesignerIn
Social (sozial)	Tätigkeiten mit anderen Menschen, z.B. anderen Menschen zu helfen oder sie zu unterrichten	Lehrkraft BeraterIn
Enterprising (unternehmerisch)	interpersonelle Führungstä- tigkeiten und Tätigkeiten, bei denen andere Menschen überzeugt werden (u.a. zur Verfolgung wirtschaftlicher Ziele)	VerkäuferIn ManagerIn
Conventional (ordnend-verwaltend)	strukturierte, systematische und ordnend-verwaltende Tätigkeiten im Umgang mit Daten	BuchhalterIn BankerIn

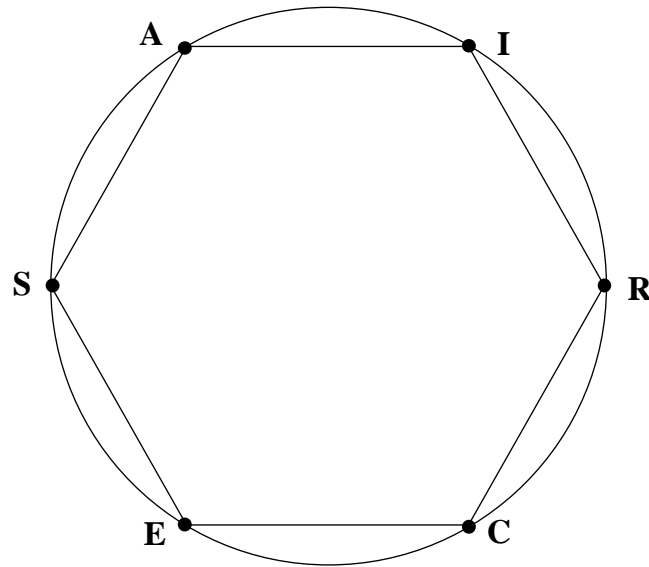


Abbildung 2: Die postulierte Struktur beruflicher Interessen im Hexagon nach Holland (1997) bzw. im Circumplex nach Guttman (1954).

So korrelieren benachbarte Domänen höher miteinander als Domänen, die im Hexagon weit entfernt voneinander sind, oder anders ausgedrückt: Personen mit hohen Ausprägungen in einem Bereich weisen zumeist auch recht hohe Ausprägungen in einem im Hexagon benachbarten Bereich auf, dafür aber sehr geringe Ausprägungen in einem gegenüberliegenden Bereich. Demnach sollte beispielsweise eine Person mit hohen R-Interessen auch relativ hohe I- und C-Interessen aufweisen, dafür aber eher geringe S-Interessen.

Ein Vorteil von Hollands Theorie besteht darin, dass verschiedene Berufe bzw. berufliche Umwelten durch dieselben sechs RIASEC-Bereiche beschrieben werden können. So können berufliche Umwelten dahingehend charakterisiert werden, für welche RIASEC-Interessensbereiche sie entsprechende Tätigkeitsmöglichkeiten bieten. Der Lehrerberuf beispielsweise lässt sich insbesondere durch den Bereich S charakterisieren, wohingegen für den Beruf der Kfz-Mechatronikerin bzw. des KFZ-Mechatronikers eher der Bereich R zentral ist. Gleichzeitig sollten sich auch berufliche Umwelten durch vollständige RIASEC-Profile charakterisieren lassen, wobei die Annahmen der Calculus-Hypothese auch hier gelten sollten, d.h. in beruflichen

Umwelten, in denen S im Vordergrund steht, sollten auch die im Circumplex benachbarten Bereiche A und E eine Rolle spielen, wohingegen der Bereich R hier wenig relevant sein sollte.

2.1.3 Die Rolle der Interessenkongruenz nach Holland

Zwei grundlegende Annahmen sind zentral für Hollands Theorie. Die erste Annahme besagt, dass Personen geneigt sind, berufliche Optionen auszuwählen, die eine hohe Interessenkongruenz versprechen. Die zweite Annahme beschreibt wiederum, dass eine hohe Interessenkongruenz mit wünschenswerten Konsequenzen einhergeht (sogenannte Kongruenzhypothese). Die Interessenkongruenz nimmt also eine zentrale Rolle in Hollands Theorie ein. Auch in anderen theoretischen Ansätzen (z.B. aus der pädagogischen Psychologie) wird auf die Rolle der Interessenkongruenz bei Wahlentscheidungen verwiesen. So beschreibt beispielsweise die Wert-Komponente der sogenannten Erwartungs-Wert-Theorie (Eccles & Wigfield, 2002), dass Personen dazu neigen, schulische Kurse auszuwählen, denen sie einen gewissen Wert beimessen und in denen sie sich mit Dingen beschäftigen können, für die sie sich interessieren.

Eine Besonderheit von Hollands Theorie besteht darin, dass er auch auf konkrete Möglichkeiten eingeht, wie die Interessenkongruenz gemessen werden kann. Dabei ist zunächst aus konzeptioneller Sicht zu betonen, dass Holland zur Bestimmung der Kongruenz nicht die Einzelinteressen sondern gesamte RIASEC-Profile als wichtig erachtet. Eine hohe Interessenkongruenz liegt Holland zufolge dann vor, wenn die RIASEC-Profile einzelner Personen und beruflicher Umwelten gut übereinstimmen. Zur Bestimmung der Übereinstimmung zwischen Personen- und Umweltprofilen schlägt Holland die Verwendung von Kongruenzindizes vor, die wiederum entgegen der konzeptionellen Annahme, dass gesamte RIASEC-Profile zur Kongruenzbestimmung von Bedeutung sind, lediglich einen Teil der Profilinformation berücksichtigen. Grundsätzlich ist hervorzuheben, dass Holland einen „indirekten“ Zugang der Kongruenzbestimmung beschreibt, das heißt, seine Theorie impliziert die separate Messung von Personen- und Umweltprofilen, die zur Kongruenzbestimmung miteinander verrechnet bzw. kombiniert werden. Holland impliziert also, dass zur Bestimmung der Interessenkongruenz auf Abfragen

der empfundenen Kongruenz verzichtet wird. Auf die Bestimmung der Interessenkongruenz und alternative Möglichkeiten der Kongruenzbestimmung soll an späterer Stelle genauer eingegangen werden. Zunächst soll die zweite zentrale Annahme von Holland näher beschrieben werden, die sich auf die Auswirkungen der Interessenkongruenz bezieht und als sogenannte Kongruenzhypothese bezeichnet wird.

Die Kongruenzhypothese besagt, dass sich eine hohe Interessenkongruenz positiv auf die berufsbezogene Zufriedenheit, die Tendenz, im gewählten Beruf zu verbleiben, sowie die berufliche Leistung auswirken soll. Eine geringe Interessenkongruenz sollte dementsprechend wiederum mit negativen Konsequenzen verbunden sein (geringe Zufriedenheit, Tendenz, den Beruf zu wechseln, geringe Leistung). So neigen Personen zwar theoriegemäß dazu, kongruente Umwelten zu wählen, aber nichtsdestotrotz gelingt dies aus verschiedenen Gründen nicht immer. Dieser Umstand kann in vielen Fällen darauf zurückzuführen sein, dass Personen über unzureichende Informationen über die eigene Person, über die verschiedenen beruflichen Optionen und/oder die Passung der eigenen Person zu verschiedenen beruflichen Umwelten bzw. die Bedeutung einer hohen Passung verfügen (Gati et al., 1996). Andererseits können auch andere, äußere Einflüsse zur Wahl einer wenig passenden Alternative beitragen (z.B. familiäre Empfehlungen; Lent et al., 2000). Die von Holland postulierten Konsequenzen der Interessenkongruenz sollen im Folgenden noch näher ausgeführt werden.

Zum einen sollte eine hohe Interessenkongruenz Holland (1997) zufolge entscheidend zu einer hohen beruflichen Zufriedenheit beitragen. Die berufliche Zufriedenheit kann dabei allgemein definiert werden als angenehmes oder positives emotionales Befinden infolge der Bewertung des Berufes bzw. beruflicher Erfahrungen (Locke, 1976). Grundsätzlich können verschiedene Facetten der beruflichen Zufriedenheit unterschieden werden (z.B. die Zufriedenheit mit den grundsätzlichen Inhalten der Arbeit (Tätigkeiten, Anforderungen) oder die Zufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen in einem konkreten Unternehmen; Judge & Klinger,

2008). Die Interessenkongruenz nach Holland sollte sich dabei insbesondere auf die Zufriedenheit mit der Arbeit selbst (d.h. mit den Arbeitsinhalten) auswirken.

Neben Einflüssen auf die Zufriedenheit sollte sich die Interessenkongruenz auf die Tendenz, in einem Beruf zu verbleiben (bzw. verbleiben zu wollen) oder diesen zu wechseln (bzw. wechseln zu wollen) auswirken (Holland, 1997). Demnach sollten Personen mit geringer Passung beispielsweise dazu neigen, ihre Ausbildung abzubrechen oder ihren Job zu kündigen und zu versuchen, in eine andere berufliche Umwelt zu wechseln, deren Tätigkeiten besser zu den eigenen Interessen passen. Alternativ kann der postulierte Zusammenhang zwischen niedriger Interessenkongruenz und beruflichen Wechseln bzw. Wechselintentionen auch dahingehend interpretiert werden, dass Personen bei beruflichen Übergängen, die im Laufe der beruflichen Karriere normativ vorkommen, dazu neigen, die berufliche Richtung hin zu einer besser passenden beruflichen Option zu ändern.

Als drittes Kongruenzoutcome der Interessenkongruenz nennt Holland (1997) die in beruflichen Kontexten erbrachte Leistung. Dabei kann die berufliche Leistung auf verschiedene Weisen definiert werden: So kann sie sich zum einen - insbesondere in schulischen, ausbildungs- oder studienbezogenen Kontexten - beispielsweise in den Noten widerspiegeln (Su, 2012). In späteren beruflichen Kontexten kann sich die Bewertung der Leistung zudem darauf beziehen, in welchem Umfang Personen die an sie gestellten Erwartungen erfolgreich erfüllen (Dawis & Lofquist, 1984). Neben der Theorie von Holland, in der ein bedeutsamer Effekt der Interessenkongruenz auf die berufsbezogene Leistung postuliert wird, existieren andere Theorien, die der Fähigkeitenkongruenz gegenüber der Interessenkongruenz eine größere Bedeutung für die Leistung zumessen (Dawis & Lofquist, 1984; Lubinski & Benbow, 2000).

Hollands Berufswahltheorie und die darin postulierte Kongruenzhypothese wurden bereits in zahlreichen Studien überprüft. Im Folgenden soll ein Überblick über den bisherigen Forschungsstand gegeben werden.

2.1.4 Die Überprüfung der Berufswahltheorie von Holland

Verschiedene Studien haben die Gültigkeit von Hollands grundlegender Annahme zur postulierten hexagonalen bzw. Circumplexstruktur beruflicher Interessen überprüft und konnten diese weitestgehend bestätigen (z.B. Nagy, 2006; Tracey & Rounds, 1993). Erwähnenswert ist dabei, dass die Circumplexstruktur beruflicher Interessen bereits ab dem Jugendalter vorzuliegen scheinen (Nagy & Husemann, 2010; Xu & Tracey, 2016), wobei die individuelle Interessenkonfiguration zu diesem Zeitpunkt zudem bereits sehr stabil scheint (Low et al, 2005; Nagy & Husemann, 2010). Darüber hinaus scheinen sich die beruflichen Interessen auch dann nur wenig weiter zu verändern, wenn Personen sich in Umwelten befinden, deren Tätigkeiten nicht gut zu den eigenen Interessen passen (Hanna et al., 2021; Etzel & Nagy, 2021a). Diese Befunde untermauern die Bedeutung, die der Wahl einer passenden beruflichen Umwelt zukommt, da Änderungen und Anpassungen an die Tätigkeiten einer (unpassenden) beruflichen Umwelt wenig möglich erscheinen.

Tatsächlich finden verschiedene Studien Evidenz dafür, dass berufliche Wahlen häufig interessenbasiert vorgenommen werden bzw. das Ziel verfolgt wird, eine hohe Interessenkongruenz herzustellen. So bestätigen empirische Befunde Hollands Annahme für den Ausbildungs-, Studien- und Berufskontext (z.B. Humphreys & Yao, 2002; Nagy, 2006; Volodina & Nagy, 2016). Auch bei schulischen Wahlen, z.B. bei der Wahl eines Oberstufenprofilfaches oder eines beruflichen Gymnasiums, gibt es erste Befunde, die darauf hindeuten, dass Schülerinnen und Schüler zur Wahl solcher Optionen neigen, die eine hohe Interessenkongruenz bedeuten (Nagy et al., 2012; Nagy & Husemann, 2010; Volodina et al., 2015b).

Der postulierte Kongruenzeffekt der Interessenkongruenz auf die tätigkeitsbezogene Zufriedenheit wurde in einigen älteren Meta-Analysen untersucht, die wider Erwarten keine bedeutsamen Effekte finden konnten (Assouline & Meir, 1987; Tranberg et al., 1993; Tsabari et al., 2005). Neuere Studien hingegen, die die Passung differenzierter erfasst haben, liefern

deutliche Hinweise auf das Vorliegen eines solchen Zusammenhangs für ausbildungs- und studienbezogene Kontexte (z.B. Bai & Liao, 2019; Etzel & Nagy, 2021a). Zudem ist hervorzuheben, dass es Hinweise gibt, dass die Interessenkongruenz gegenüber anderen inhaltlichen Passungsdimensionen (z.B. Fähigkeitenkongruenz) am stärksten mit der Zufriedenheit (mit den Arbeitsinhalten) zusammenhängt (z.B. Etzel & Nagy, 2016).

Einige Studien haben zudem den postulierten Zusammenhang zwischen Interessenkongruenz und beruflicher Stabilität bzw. beruflichen Wechseln überprüft: Tatsächlich zeigen einige Studien einen negativen Zusammenhang zwischen der Interessenkongruenz und berufsbezogenen Abbruchsintentionen (Donohue, 2006; Etzel & Nagy, 2016; Volodina et al., 2015a). Zudem konnte Donohue (2006) zeigen, dass Personen mit geringer Interessenkongruenz tatsächlich häufig in einen Beruf wechseln wollen, der besser zu den eigenen Interessen passt. Es gibt darüber hinaus Hinweise, dass die Interessenkongruenz auch für tatsächliche berufliche Abbrüche prädiktiv ist (Allen & Robbins, 2008). Weiterhin erwähnenswert ist, dass Studien, die sich die Zusammenhänge mit beruflichen Abbruchsintentionen für verschiedene Passungsdimensionen gleichzeitig angeschaut haben, darauf hindeuten, dass die Interessenkongruenz stärker mit der Abbruchsintention assoziiert ist als die anderen Dimensionen (z.B. die Fähigkeitenkongruenz; Etzel & Nagy, 2016; Li et al., 2013).

Als drittes postuliertes Kongruenzoutcome wurde auch der Zusammenhang der Interessenkongruenz mit der Leistung bereits in einigen Studien untersucht. Im Gegensatz zu den Effekten auf die Zufriedenheit und die berufliche Stabilität, die sich in einigen (neueren) Studien deutlich nachweisen ließen, zeigen bisherige Meta-Analysen für die Leistung hingegen zwar zum Teil ebenfalls signifikante, aber von der Größe her eher schwache Effekte (Nye et al., 2012; Nye et al., 2017; Van Iddekinge et al., 2011). Zudem zeigt sich in Studien, in denen neben der Interessenkongruenz auch die Fähigkeitenkongruenz untersucht wurde, dass letztere die Leistung deutlich besser vorhersagt (Etzel & Nagy, 2016; Li et al., 2013). Diese Ergebnisse

stehen im Einklang mit den theoretischen Annahmen anderer Autoren, die ebenfalls die Fähigkeitenkongruenz als prädiktiver für die erbrachte Leistung ansehen als die Interessenkongruenz (z.B. Dawis & Lofquist, 1984; Lubinski & Benbow, 2000).

Die hier dargestellten Befunde bestätigen also zum einen, dass das Motiv, eine hohe Interessenkongruenz herzustellen, tatsächlich eine entscheidende Rolle bei beruflichen oder berufsbezogenen Wahlen in unterschiedlichen Kontexten spielt (Humphreys & Yao, 2002; Nagy, 2006; Nagy & Husemann, 2010; Nagy et al., 2012; Tracey & Hopkins, 2001; Volodina & Nagy, 2016; Volodina et al., 2015b). Zudem lässt sich zusammenfassen, dass einige Studien auch einige der zentralen Annahmen der Kongruenzhypothese stützen. So scheint eine hohe Interessenkongruenz insbesondere die Zufriedenheit (mit den Arbeitsinhalten) sowie die berufliche Stabilität entscheidend zu beeinflussen (Allen & Robbins, 2008; Bai & Liao, 2019; Donohue, 2006; Etzel & Nagy, 2021a; Volodina et al., 2015a), wobei sich zudem gezeigt hat, dass die Interessenkongruenz für diese beiden postulierten Kongruenzoutcomes tatsächlich prädiktiver zu sein scheint als andere Passungsdimensionen wie beispielsweise die Fähigkeitenkongruenz (Etzel & Nagy, 2016; Li et al., 2013). Der postulierte Kongruenzeffekt der Interessenkongruenz auf die Leistung hingegen konnte in bisherigen Studien in dieser Form nicht eindeutig nachgewiesen bzw. fiel eher schwach aus (Nye et al., 2012; Nye et al., 2017; Van Iddekinge et al., 2011), wobei einige Studien zudem darauf hinweisen, dass für die berufliche Leistung die Fähigkeitenkongruenz entscheidender ist (Etzel & Nagy, 2016; Li et al., 2013).

Mit Blick auf die bisherigen Studien fällt allerdings auf, dass Hollands Theorie – und insbesondere die Kongruenzhypothese – bisher vor allem in späteren beruflichen Kontexten bzw. im Kontext des Hochschulstudiums untersucht wurde und wenig im sekundären Bildungsbereich (lediglich z.T. in der beruflichen Bildung; z.B. Etzel & Nagy, 2021a; Volodina et al., 2015a). Eine offene Frage ist daher, welche Bedeutung der Kongruenzeffekt im sekundären Bildungsbereich, in dem die berufliche Spezialisierung eingeleitet wird (Lauterbach, 2012), hat. Zudem fällt mit Blick auf bisherige Forschungsbefunde zur Kongruenzhypothese auf, dass die

verschiedenen Studien auf unterschiedlichen Konzeptualisierungen der Interessenkongruenz basieren. Ein zentraler Unterschied besteht darin ob die Interessenkongruenz (1) indirekt (separates Erheben der Personen- und Umweltinformation, welche anschließend kombiniert werden; z.B. Etzel & Nagy, 2021a), (2) in Form einer statistischen Modellierung (z.B. Edwards, 2007; Volodina et al., 2015a) oder (3) direkt (Abfragen der empfundenen Interessenkongruenz; z.B. Cable & DeRue, 2002) bestimmt wird.

Die Ergebnisse verschiedener Studien zeigen für die unterschiedlichen Ansätze der Kongruenzbestimmung unterschiedliche Zusammenhänge der Interessenkongruenz mit den postulierten Kongruenzoutcomes. So liefern klassische Kongruenzindizes eher schwache Befunde (z.B. Tranberg et al., 1993; Nye et al., 2017). Neuere Ansätze, die die gesamte Profilinformation berücksichtigen, erbringen stärkere Befunde (z.B. Bai & Liao, 2019; Etzel & Nagy, 2021a; Xu & Li, 2020) und Ansätze, die auf direktes Erfragen der empfundenen Kongruenz setzen, zeigen tendenziell die stärksten Zusammenhänge (Kristof-Brown et al., 2005; Verquer et al., 2003). Dabei ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass die oben zitierten Studien, welche die Effekte unterschiedlicher Passungsdimensionen vergleichen, auf direkten Passungsmaßen beruhen (z.B. Studien, die finden, dass die Interessenkongruenz gegenüber der Fähigkeitenkongruenz größere Effekte auf die berufsbezogene Abbruchsintention hat; Etzel & Nagy, 2016; Li et al., 2013).

Eine offene Frage ist dabei allerdings, wie sich direkte Maße zu indirekten Maßen, welche deutlich näher an den Grundideen von Holland liegen, verhalten. Zudem ist unklar, wie gut die verschiedenen direkt erfragten Passungsdimensionen voneinander abgegrenzt werden können (z.B. Etzel & Nagy, 2021b). Für die Untersuchung von Kongruenzeffekten erscheint es daher zunächst relevant, zu überprüfen, welche Ansätze wie gut zur Kongruenzbestimmung geeignet sind. Im Folgenden sollen daher verschiedene Ansätze sowie deren jeweilige Vor- und Nachteile genauer dargestellt werden.

2.2 Bestimmung der Person-Umwelt-Passung

Zahlreiche Studien aus dem Arbeits- und Organisationskontext, aber auch aus dem pädagogischen Kontext haben bereits Fragestellungen zur Person-Umwelt-Passung untersucht (z.B. Cable & DeRue, 2002; Etzel & Nagy, 2021a; Kristof-Brown et al., 2005; Nagy, 2006; Schmitt et al., 2008; Volodina et al., 2015b). Mit Blick auf die verschiedenen Studien fällt auf, dass die Person-Umwelt-Passung nicht immer einheitlich bestimmt wird, sondern dass es zahlreiche verschiedene Methoden gibt. Dabei existieren drei grundsätzliche Ansätze, die sich dahingehend unterscheiden, ob die Passung (1) indirekt erfasst, (2) durch eine statistische Modellierung bestimmt oder (3) direkt erfragt wird. Die verschiedenen Ansätze der Passungsbestimmung werden im Folgenden genauer dargestellt.

2.2.1 Indirekte Passungsmaße

Eine Möglichkeit, die Person-Umwelt-Passung zu bestimmen, besteht darin, sie indirekt zu erfassen. Die indirekte Erfassung liegt konzeptionell am nächsten an der Theorie von Holland (1997) und bezieht sich auf die separate Messung der Personen- und Umweltmerkmale (innerhalb eines Inhaltsbereiches), welche anschließend miteinander zu Kongruenzindizes verrechnet werden (Etzel & Nagy, 2021a; Su et al., 2014). Insbesondere die Interessenkongruenz wird häufig auf indirekte Weise durch Kongruenzindizes bestimmt (z.B. Bai & Liao, 2019; Etzel & Nagy, 2021a; Xu & Li, 2020), wobei es diesen Ansatz auch für andere Inhaltsbereiche gibt (z.B. Wertekongruenz; z.B. Meglino et al., 1989). Für die Fähigkeitenkongruenz haben sich hingegen bisher keine geeigneten indirekten Ansätze etabliert.

Um die Interessenkongruenz indirekt zu bestimmen, liefert Hollands (1997) Theorie eine gute Grundlage. So ist es möglich, die Ausprägungen in den sechs RIASEC-Bereichen sowohl für einzelne Personen als auch für berufliche Umwelten mithilfe von Fragebögen zu erfassen. Ein gut validierter Fragebogen zur Erfassung beruflicher Interessen von Personen ist beispielsweise der revidierte Allgemeine Interessen Strukturtest (AIST-R; Bergmann & Eder,

2005), für den ebenfalls ein korrespondierendes Pendant zur Beschreibung beruflicher Umwelten existiert, nämlich der sogenannte revidierte Umwelt-Struktur-Test (UST-R; Bergmann & Eder, 2005). Personen werden im AIST-R gebeten, ihr Interesse für 60 verschiedene berufliche Tätigkeiten auf einer Skala von 1 („gar nicht“) bis 5 („sehr“) einzuschätzen, wobei jeweils 10 Items für jede der sechs RIASEC-Domänen eingesetzt werden. Im UST-R wird wiederum mithilfe derselben 60 Items erfasst, wie sehr die entsprechenden Tätigkeiten in einer Umwelt im Vordergrund stehen. Diese Einschätzung kann entweder durch in der Umwelt tätige Personen oder mithilfe externer Experten bzw. externer Quellen vorgenommen werden. Sofern in der Umwelt tätige Personen die Einschätzung der Umwelt vornehmen, wird diese Bewertung häufig dadurch objektiver gemacht, dass die Einschätzungen mehrerer Personen aggregiert bzw. verrechnet werden (z.B. Etzel & Nagy, 2021a). Alternativ können die Einschätzungen beruflicher Umwelten beispielsweise mithilfe von Berufsregistern als externe Quelle vorgenommen werden (z.B. Bergmann & Eder, 1999; Bergmann & Eder, 2005; Jörin et al., 2003), in denen verschiedene berufliche Umwelten durch Holland-Codes klassifiziert wurden.

Personen und Umwelten können also jeweils durch ihre Ausprägungen in denselben (RIASEC-) Domänen beschrieben werden (Wilkins & Tracey, 2014), was es wiederum ermöglicht, die Interessenkongruenz als Übereinstimmung in diesen Ausprägungen zu definieren. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten, wie genau diese Übereinstimmung berechnet oder eingeschätzt wird. Eine Möglichkeit besteht darin, die separaten Personen- und Umweltinformationen zu sogenannten Kongruenzindizes zu verrechnen, wobei zahlreiche verschiedene Kongruenzindizes existieren, die sich in ihrer Berechnungsmethode und in ihrer Komplexität unterscheiden (Spokane et al., 2000). Häufig wird zu ihrer Berechnung jedoch lediglich ein Teil der Informationen zu Interessen und Tätigkeiten bzw. zumeist nur diejenigen Skalen, in denen die höchsten Ausprägungen vorliegen, berücksichtigt. Dies kann insofern problematisch sein, da sich gezeigt hat, dass die gesamte Konfiguration beruflicher Interessen für die Passung in eine

Umwelt von Bedeutung ist (z.B. Etzel & Nagy, 2021a). Beispielsweise könnte die Nichtberücksichtigung der Interessenbereiche, die am geringsten ausgeprägt sind und deren Ausübung Personen gerne vermeiden möchten, einer Person fälschlicherweise eine hohe Passung in eine Umwelt attestieren, in der der ungeliebte Tätigkeitsbereich durchaus zu einem gewissen Grad vorhanden ist (vgl. Wille et al., 2014; Xu & Li, 2020).

Eine alternative Methode zur Erfassung der indirekten Passung ist die Berechnung der Profilkorrelation zwischen Personen- und Umweltprofilen (z.B. Etzel & Nagy, 2021a), welche den Vorteil hat, dass sie die gesamte Profilinformaton berücksichtigt. Tatsächlich hat sich die Profilkorrelation beispielsweise zur Erfassung der Interessenkongruenz als gut geeignetes Maß erwiesen: Es konnte gezeigt werden, dass die Profilkorrelation gegenüber anderen Maßen der Interessenkongruenz unter anderem eine höhere prädiktive Kraft zur Vorhersage von Outcomes aufwies (Xu & Li, 2020). So ließ sich auf der Basis von Kongruenzindizes beispielsweise der von Holland (1997) postulierte Zusammenhang der Interessenkongruenz mit der Zufriedenheit meta-analytisch nicht nachweisen (Assouline & Meir, 1987; Tranberg et al., 1993; Tsabari et al., 2005), wobei unterschiedliche Kongruenzindizes zudem unterschiedliche Zusammenhänge hervorbrachten und wider Erwarten die methodisch am wenigsten plausibel erscheinenden Kongruenzindizes die höchsten Zusammenhänge zeigten (Tranberg et al., 1993). Ansätze, die das ganze RIASEC-Profil berücksichtigen, konnten den Zusammenhang mit der Zufriedenheit hingegen robuster nachweisen (z.B. Bai & Liao, 2019; Etzel & Nagy, 2021a). Diese Befunde deuten darauf hin, dass indirekte Ansätze, welche die gesamte Profilinformaton und nicht nur die Ausprägungen in einzelnen RIASEC-Bereichen berücksichtigen, besser dazu geeignet sind, die theoretisch zu erwartenden Zusammenhänge der Passung mit Kongruenzoutcomes widerzuspiegeln.

Neben den hier dargestellten indirekten Passungsmaßen gibt es weitere Möglichkeiten, die Kongruenz zu erfassen, auf die im Folgenden näher eingegangen werden soll. Es folgt zunächst eine Darstellung einer statistischen Modellierung der Passung.

2.2.2 Statistische Modellierung der Person-Umwelt-Passung

Eine Alternative zu den zuvor beschriebenen indirekten Ansätzen der Passungsbestimmung bieten Ansätze, welche die Effekte von Personen- und Umweltmerkmalen und deren Interaktionen auf Outcomes statistisch modellieren. Einerseits besteht bei diesen Ansätzen eine konzeptionelle Ähnlichkeit zum Ansatz der indirekten Passungsbestimmung, da ebenfalls die Merkmale von Personen erhoben werden und mit den Merkmalen der jeweils gewählten beruflichen Umwelt in Verbindung gesetzt werden. Im Unterschied zu indirekten Passungsansätzen nehmen statistische Modellierungsansätze hingegen häufig keine explizite Berechnung der Kongruenz vor, ermöglichen es aber dennoch, Kongruenzeffekte zu überprüfen.

So besteht ein statistischer Modellierungsansatz beispielsweise darin, die Zusammenhangsmuster von Personenmerkmalen mit Outcomes für unterschiedliche homogene Berufsgruppen zu vergleichen (z.B. Volodina et al., 2015a). Da die Merkmale in homogenen Umwelten weitestgehend feststehen, ist keine weitere explizite Erfassung der Umweltmerkmale notwendig. Zur Überprüfung von Kongruenzeffekten können die Ausprägungen der Personenmerkmale in einer homogenen Umwelt zur Vorhersage der interessierenden Outcomes verwendet: Sofern diejenigen Personenausprägungen, die eine hohe Übereinstimmung mit den in der Umwelt zentralen Tätigkeitsbereichen aufweisen, ein bestimmtes Outcome am besten vorhersagen, kann auf das Vorliegen eines Kongruenzeffektes geschlossen werden (Volodina et al., 2015a). Zur Überprüfung des von Holland (1997) postulierten Effekts der Interessenkongruenz auf die Zufriedenheit könnten beispielsweise die beruflichen Interessen von Personen eines bestimmten Berufes (z.B. Pflegeberuf) zur Vorhersage von deren Zufriedenheit verwendet werden. Da im Pflegeberuf ein Tätigkeitsprofil mit Schwerpunkt auf dem Bereich S vorliegt, sollten Personen dann besonders gut in den Beruf passen, wenn ihr Interessenprofil ebenfalls einen Schwerpunkt im Bereich S aufweist. Dementsprechend sollten in diesem Beruf – sofern der Kongruenzeffekt gilt - Interessenausprägungen mit Schwerpunkt auf S die höchste Zufriedenheit vorhersagen.

Dieser Ansatz der statistischen Modellierung liegt ebenso wie der im vorherigen Abschnitt beschriebene Ansatz der indirekten Passungsbestimmung konzeptionell nahe an der Theorie von Holland (1997). Die beiden bisher dargestellten Ansätze der Passungsbestimmung erscheinen daher gut geeignet zur Überprüfung von Kongruenzeffekten und haben sich zum Teil auch in der Forschungspraxis bewährt (z.B. Bai & Liao, 2019; Etzel & Nagy, 2021a; Volodina et al., 2015a). Dennoch können diese Ansätze auch mit einigen Schwierigkeiten verbunden sein. So kann es sehr aufwendig sein, die beruflichen Interessen sowie (im Falle der indirekten Passungsbestimmung) die beruflichen Tätigkeiten im Detail zu erheben und diese Informationen anschließend miteinander zu kombinieren, wobei zudem bisher nicht eindeutig geklärt ist, welche Methode zur Verrechnung bzw. Modellierung der Person-Umwelt-Passung am besten geeignet ist (Su et al., 2014). Die zum Teil ressourcenaufwändige und komplexe Bestimmung der Passung durch einen der bisher vorgestellten Ansätze kann daher in manchen Studien nicht realisierbar sein. Dennoch gibt es auch ressourcenschonendere und einfacher durchzuführende (direkte) Messmethoden der Passung, die im Folgenden näher beschrieben werden.

2.2.3 Direkte Passungsmaße

Eine weitere Alternative zur Bestimmung der Person-Umwelt-Passung besteht in deren direkter Erfassung (z.B. Cable & DeRue, 2002; Schmitt et al., 2008). Personen werden hierfür direkt (z.B. mithilfe von Fragebögen) um eine Einschätzung ihrer erlebten Passung in eine berufliche Umwelt hinsichtlich verschiedener Inhaltsbereiche gebeten (z.B. Cable & DeRue, 2002). Ein Beispielitem für die direkte Erfassung der Interessenkongruenz lautet beispielsweise für den Ausbildungskontext „Die Fächer an der Berufsschule passen zu meinen Interessen“, welches auf einer Skala von 1 („trifft überhaupt nicht zu“) bis 5 („trifft völlig zu“) eingeschätzt werden soll (Schmitt et al., 2008; übersetzt von Etzel & Nagy, 2016). Neben Skalen zur direkten Erfassung der Interessenkongruenz existieren zudem etablierte Skalen für andere Dimensionen

der Person-Umwelt-Passung (z.B. Fähigkeitenkongruenz, Bedürfniskongruenz, Wertekongruenz; Cable & DeRue, 2002).

Diese Variante der Person-Umwelt-Passungsmessung ist wie bereits angedeutet deutlich einfacher und ökonomischer als die indirekte Messung. Darüber hinaus hat die direkte Einschätzung der Passung den Vorteil, dass Personen diejenigen Aspekte stärker gewichten können, die für sie besonders wichtig sind. So können Personen beispielsweise auch spezifischere Aspekte stärker berücksichtigen, die in diesem Auflösungsgrad nicht zur Bestimmung der indirekten Passung erhoben werden. Zum Beispiel könnte eine Person mit ausgeprägten Interessen speziell an der psychotherapeutischen Arbeit mit Angstpatienten diesen für sie wichtigen Aspekt stärker bei der Einschätzung der Interessenkongruenz gewichten.

Allerdings bringt auch die direkte Erfassung einige Schwierigkeiten oder Risiken mit sich. So basiert die direkte Erfassung auf eher subjektiven Einschätzungen der Passung. Obwohl intendiert ist, dass Personen einen Abgleich der eigenen Personenmerkmale sowie korrespondierender Umweltmerkmale vornehmen (French et al., 1982), ist nicht eindeutig klar, auf welche Weise die Personen tatsächlich zu ihrer Einschätzung kommen (Edwards et al., 2006; Gabriel et al., 2014; Vleugels et al., 2018). So könnten Personen, statt einen mentalen Vergleich der eigenen Merkmale mit den Umweltmerkmalen vorzunehmen, alternativ auch ihre Gedanken und Gefühle in einer beruflichen Umwelt (z.B. eine hohe berufliche Zufriedenheit) als Grundlage nehmen und darauf attribuieren, wie gut ihre Passung zur beruflichen Umwelt ist (Edwards et al., 2006). Grundsätzlich ist anzumerken, dass der direkte Ansatz der Passungsbestimmung die konzeptionelle Idee von Holland (1997) am wenigsten gut repräsentiert.

Tatsächlich gibt es Hinweise darauf, dass sich direkte und indirekte Passungsmaße in der Größe ihres Zusammenhangs mit beruflichen Outcomes (z.B. Zufriedenheit) unterscheiden, wobei direkte Passungsmaße häufig größere Korrelationen aufweisen (z.B. Kristof-Brown et al., 2005; Verquer et al., 2003). Diese hohen Zusammenhänge zwischen direkten Maßen und

Outcomes könnten darauf hinweisen, dass direkte Maße den Ursache-Wirkungs-Zusammenhang besonders gut abbilden können. Eine alternative Möglichkeit, wie Personen zu ihren direkten Passungseinschätzungen kommen, kann allerdings auch wie bereits angesprochen darin bestehen, dass Personen sich von affektiven Urteilen über ihre Situation in einer beruflichen Umwelt leiten lassen und beispielsweise eine hohe berufliche Zufriedenheit darauf attribuieren, dass sie eine hohe Passung aufweisen (Edwards et al., 2006). Die gefundenen starken Zusammenhänge zwischen direkten Passungsmaßen und beruflichen Outcomes würden somit nicht den Schluss zulassen, dass die Passung als Ursache der Outcomes angesehen werden kann. Es besteht somit weiterer Forschungsbedarf bezüglich der Frage, ob die deutlich einfacher einsetzbaren direkten Passungsmaße die Person-Umwelt-Passung geeignet widerspiegeln und zur Untersuchung von Auswirkungen der Interessenkongruenz auf Kongruenzoutcomes geeignet sind.

3 Forschungsziele der vorliegenden Dissertation

Eine hohe Person-Umwelt-Passung herzustellen stellt ein wichtiges Motiv bei beruflichen und berufsbezogenen Wahlen dar, nicht zuletzt, da eine hohe Passung mit positiven Konsequenzen einhergehen sollte (z.B. Dawis & Lofquist, 1984; Holland, 1997; Lubinski & Benbow, 2000). Die theoretischen Annahmen bezüglich der Bedeutung der Person-Umwelt-Passung wurden bereits vielfach im Arbeits- und Organisationskontext bzw. im Studienkontext überprüft und weitestgehend bestätigt (z.B. Bai & Liao, 2019; Cable & DeRue, 2002; Kristof-Brown et al., 2005; Nagy, 2006; Schmitt et al., 2008). Im Kontext des sekundären Bildungsreiches hingegen, der die berufliche Spezialisierung einleitet, gibt es diesbezüglich bisher kaum Untersuchungen (siehe aber z.B. Nagy et al., 2012; Nagy & Husemann, 2010; Volodina et al., 2015a; Volodina et al., 2015b; Etzel & Nagy, 2021a). Dabei wäre zu erwarten, dass auch in diesem Kontext zentrale Annahmen der Passungstheorien gelten sollten. Insbesondere sollte die Interessenkongruenz (sowie im Falle des Ausbildungskontextes auch die Fähigkeitenkongruenz) hier ebenfalls eine entscheidende Rolle spielen. Die vorliegende Dissertation verfolgt

daher insbesondere das Ziel, zentrale Annahmen der Berufswahltheorie von Holland (1997) zur Bedeutung der Interessenkongruenz im Kontext des sekundären Bildungsbereiches zu überprüfen.

In der ersten Teilstudie wird dazu der Kontext der beruflichen Erstausbildung in den Blick genommen (Protsch & Solga, 2016). Dieser Kontext ist einerseits dem sekundären Bildungsbereich zuzuordnen, unterscheidet sich allerdings dahingehend von schulischen Kontexten, dass die Umwelten bzw. Ausbildungsberufe, in denen sich die jungen Erwachsenen befinden, deutlich spezialisierter sind und späteren beruflichen Kontexten stärker ähneln, sodass hier neben der Interessenkongruenz auch die Fähigkeitenkongruenz eine Rolle spielen sollte. Ein zentrales Forschungsanliegen von Studie 1 besteht darin, direkte und indirekte Ansätze der Passungsbestimmung darauf zu überprüfen, wie gut sie die Person-Umwelt-Passung widerspiegeln und zur Untersuchung von Effekten der Passung auf berufliche Outcomes geeignet sind. Dazu werden die Daten der ManKobE-Studie (Retelsdorf et al., 2013) verwendet, in der Auszubildende verschiedener Ausbildungsberufe unter anderem um eine direkte Einschätzung ihrer Passung hinsichtlich verschiedener Passungsdimensionen gebeten wurden (Interessen-, Fähigkeiten-, Bedürfnis-, Wertekongruenz). Zudem bietet die Studie die Möglichkeit, indirekte Passungsmaße (indirekte Interessenkongruenz) bzw. objektivere Maße, die als Indikator der indirekten Passung herangezogen werden können (Fähigkeiten), zu bestimmen. Dies ermöglicht es, zu überprüfen, ob die verschiedenen direkten Passungsdimensionen die theoretisch zu erwartenden differenziellen Zusammenhänge mit den indirekten Passungsdimensionen aufweisen. So sollte die direkte Interessenkongruenz insbesondere mit der indirekten Interessenkongruenz zusammenhängen, wohingegen die direkte Fähigkeitenkongruenz stärker mit den objektiv gemessenen Fähigkeiten, welche als Indikator der indirekten Fähigkeitenkongruenz dienen, korreliert sein sollte. Darüber hinaus wurden in der ManKobE-Studie verschiedene berufliche Erfolgsoutcomes (Zufriedenheit, subjektiv eingeschätzte Leistung) erhoben, die ebenfalls mit den verschiedenen direkten und indirekten Passungsdimensionen in Verbindung gesetzt werden

können, um so zu überprüfen, inwieweit sich theoretisch zu erwartende differenzielle Zusammenhänge mit den Outcomes abbilden lassen. So sollte die (direkte und indirekte) Interessenkongruenz vor allem mit der Zufriedenheit assoziiert sein, während die direkte Fähigkeitenkongruenz bzw. die objektiv gemessenen Fähigkeiten insbesondere mit der subjektiven Leistung zusammenhängen sollten (Lubinski & Benbow, 2000). Die Ergebnisse der ersten Teilstudie sollen so Aufschluss über die Eignung verschiedener Kongruenzansätze ermöglichen, sodass diese Erkenntnisse für die nachfolgend geplanten Teilstudien dieser Dissertation genutzt werden können. Zudem kann die in Studie 1 geplante erneute Überprüfung der Effekte der Interessenkongruenz auf die Zufriedenheit und die Leistung Hinweise darauf geben, wie sinnvoll es ist, die Gültigkeit dieser beiden von Holland (1997) postulierten Kongruenzeffekte im schulischen Kontext zu untersuchen.

In Studie 2 soll der von Holland (1997) postulierte Kongruenzeffekt der Interessenkongruenz auf die Zufriedenheit im Kontext beruflicher Gymnasien überprüft werden. Berufliche Gymnasien stellen im Vergleich zur beruflichen Ausbildung weniger spezialisierte Kontexte dar, die aber dennoch unter anderem das Ziel verfolgen, Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu geben, ihre beruflichen Interessen zu erproben, und sie so auf die Wahl einer passenden beruflichen Alternative vorzubereiten (Köller et al., 2004a; Neumann, 2009). Eine Besonderheit dieses Kontextes gegenüber späteren beruflichen Kontexten besteht darin, dass Schülerinnen und Schüler trotz Spezialisierung auf eine berufliche Richtung die allgemeine Hochschulreife erwerben (Neumann, 2009), sodass sie bei geringer Interessenkongruenz in nachfolgenden Wahlen die Richtung ohne große Kosten ändern können. Der Nachweis des Kongruenzeffekts auf die Zufriedenheit in diesem Kontext würde darauf hindeuten, dass berufliche Gymnasien tatsächlich eine wichtige berufsvorbereitende Funktion erfüllen, da Schülerinnen und Schüler aufgrund ihrer Zufriedenheit auf die Passung zu einer beruflichen Richtung schließen und diese Informationen als Grundlage für spätere Wahlentscheidungen nutzen könnten: Da die beruflichen Interessen zum Zeitpunkt der Sekundarstufe II bereits stabil zu sein

scheinen (Low et al, 2005; Nagy & Husemann, 2010), könnten die gesammelten Erfahrungen wichtige Hinweise darauf geben, in welchen beruflichen Umwelten auch zukünftig eine hohe Passung erreicht werden kann. Zur Überprüfung des Kongruenzeffekts werden die Daten zweier Erhebungen der TOSCA-Studie verwendet (TOSCA-2002, Köller et al., 2004b; TOSCA-2006, Trautwein et al., 2010). Konkret wird der Kongruenzeffekt auf die Zufriedenheit mithilfe eines statistischen Modellierungsansatzes der Passungsbestimmung basierend auf der Circumplexdarstellung beruflicher Interessen und Tätigkeiten überprüft. Zudem wird die Robustheit dieses Effekts unter Berücksichtigung zentraler Kovariaten überprüft.

Studie 3 baut schließlich auf Studie 2 auf und nimmt zusätzlich zur Interessenkongruenz im beruflichen Gymnasium und zur schulischen Zufriedenheit die Studienfachwünsche bzw. die Intention, für das Studium die berufliche Richtung zu wechseln, in den Blick. So soll erstmals für einen schulischen Kontext (bzw. für den Kontext des bevorstehenden normativen Übergangs vom beruflichen Gymnasium ins Studium) der von Holland (1997) postulierte Effekt der Interessenkongruenz auf die berufliche Stabilität bzw. auf berufliche Wechselintentionen überprüft werden: Es wird untersucht, ob zum beruflichen Gymnasium inkongruente Schülerinnen und Schüler geneigt sind, beim Übergang ins Studium die berufliche Richtung hin zu kongruenteren Optionen wechseln zu wollen. Zudem überprüft Studie 3, ob ebenso wie in späteren beruflichen Kontexten (z.B. Griffeth et al., 2000; Suhre et al., 2007; Tschopp et al., 2014) ein Zusammenhang zwischen einer geringeren (Schul-) Zufriedenheit und Wechselintentionen besteht. Dabei wird die Hypothese getestet, dass dieser Zusammenhang sich dadurch erklären lässt, dass die Zufriedenheit einen Indikator einer geringen Interessenkongruenz darstellt, welche als eigentliche Ursache für die Wechselintentionen anzusehen ist. Die Analysen von Studie 3 basieren ebenfalls auf den 2002 erhobenen Daten der TOSCA-Studie und es wird ebenso wie in Studie 2 der Circumplexansatz zur Bestimmung der Interessenkongruenz verwendet.

4 Literaturverzeichnis

- Allen, J., & Robbins, S. B. (2008). Prediction of college major persistence based on vocational interests, academic preparation, and first-year academic performance. *Research in Higher Education, 49*, 62–79.
- Assouline, M., & Meir, E. I. (1987). Meta-analysis of the relationship between congruence and well-being measures. *Journal of Vocational Behavior, 31*, 319–332.
- Bai, L., & Liao, H. Y. (2019). The relation between interest congruence and college major satisfaction: Evidence from the basic interest measures. *Journal of Career Assessment, 27*(4), 628–644.
- Bergmann, C., & Eder, F. (1999). *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test (AIST) / Umwelt-Struktur-Test (UST). Manual (2. Auflage)*. Göttingen: Beltz.
- Bergmann, C., & Eder, F. (2005). *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test mit Umwelt-Struktur-Test (UST-R). Revision*. Göttingen: Beltz Test.
- Cable, D. M., & DeRue, D. S. (2002). The convergent and discriminant validity of subjective fit perceptions. *Journal of Applied Psychology, 87*(5), 875–884.
- Chatman, J. A. (1989). Improving interactional organizational research: A model of person-organization fit. *Academy of Management Review, 14*(3), 333–349.
- Costa, P.T., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five Factor Inventory (NEO-FFI). Professional manual*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Dawis, R. V., & Lofquist, L. H. (1984). *A psychological theory of work adjustment*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Donohue, R. (2006). Person-environment congruence in relation to career change and career persistence. *Journal of Vocational Behavior, 68*(3), 504–515.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology, 53*(1), 109–132.

- Edwards, J. R., Cable, D. M., Williamson, I. O., Lambert, L. S., & Shipp, A. J. (2006). The phenomenology of fit: Linking the person and environment to the subjective experience of person-environment fit. *Journal of Applied Psychology, 91*(4), 802-827.
- Edwards, J. R. (2007). Polynomial regression and response surface methodology. *Perspectives on Organizational Fit, 361-372*.
- Etzel, J. M., & Nagy, G. (2016). Students' perceptions of person-environment fit: Do fit perceptions predict academic success beyond personality traits?. *Journal of Career Assessment, 24*(2), 270-288.
- Etzel, J. M., & Nagy, G. (2021a). Stability and change in vocational interest profiles and interest congruence over the course of vocational education and training. *European Journal of Personality, 35*(4), 534-556.
- Etzel, J. M., & Nagy, G. (2021b). Challenging the multidimensional conception of perceived person-environment fit: Are specific fit dimensions related to educational outcomes beyond a higher-order factor?. *European Journal of Psychological Assessment, 37*(5), 368-376.
- French, J. R., Caplan, R. D., & Van Harrison, R. (1982). *The mechanisms of job stress and strain*. London: Wiley.
- Gabriel, A. S., Diefendorff, J. M., Chandler, M. M., Moran, C. M., & Greguras, G. J. (2014). The dynamic relationships of work affect and job satisfaction with perceptions of fit. *Personnel Psychology, 67*(2), 389-420.
- Gati, I., Krausz, M., & Osipow, S. H. (1996). A taxonomy of difficulties in career decision making. *Journal of counseling psychology, 43*(4), 510-526.
- Gottfredson, L. S. (2002). Gottfredson's theory of circumscription, compromise, and self-creation. In D. Brown, & Associates (Hrsg.), *Career choice and development* (S. 85-148). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Griffeth, R. W., Hom, P. W., & Gaertner, S. (2000). A meta-analysis of antecedents and correlates of employee turnover: Update, moderator tests, and research implications for the next millennium. *Journal of Management*, 26(3), 463-488.
- Guttman, L. (1954). A new approach to factor analysis: The radex. In P. F. Lazarsfeld (Hrsg.), *Mathematical thinking in the social sciences* (S. 258-348). Glencoe, IL: Free Press.
- Hanna, A., Briley, D., Einarsdóttir, S., Hoff, K., & Rounds, J. (2021). Fit gets better: A longitudinal study of changes in interest fit in educational and work environments. *European Journal of Personality*, 35(4), 557-580.
- Harackiewicz, J. M., Smith, J. L., & Priniski, S. J. (2016). Interest matters: The importance of promoting interest in education. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(2), 220-227.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments* (3. Ausgabe). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Humphreys, L. G., & Yao, G. (2002). Prediction of graduate major from cognitive and self-report test scores obtained during the high school years. *Psychological Reports*, 90(1), 3-30.
- Jörin, S., Stoll, F., Bergmann, C., & Eder, F. (2003). *Explorix® – Das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung*. Bern: Huber.
- Judge, T. A., & Klinger, R. (2008). Job satisfaction: Subjective well-being at work. In M. Eid, & R. J. Larsen (Hrsg.), *The science of subjective well-being* (S. 393–413). New York, NY, US: Guilford Press.
- Köller, O., Watermann, R., & Trautwein, U. (2004a). Transformation des Sekundarschulsystems in der Bundesrepublik Deutschland: Differenzierung, Öffnung von Bildungswegen und die Wahrung von Standards. In O. Köller, R. Watermann, U. Trautwein & O.

- Lüdtke (Hrsg.), *Wege zur Hochschulreife in Baden-Württemberg: TOSCA – eine Untersuchung an allgemein bildenden und beruflichen Gymnasien* (S. 13-27). Opladen: Leske + Budrich.
- Köller, O., Watermann, R., Trautwein, U., & Lüdtke, O. (2004b). *Wege zur Hochschulreife in Baden-Württemberg. TOSCA – Eine Untersuchung an allgemein bildenden und beruflichen Gymnasien*. Opladen: Leske + Budrich.
- Krapp, A. (1992). Interesse, Lernen und Leistung. Neue Forschungsansätze in der Pädagogischen Psychologie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 38(5), 747–770.
- Krapp, A. (2007). An educational–psychological conceptualisation of interest. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 7, 5-21.
- Krapp, A., Hidi, S., & Renninger, K. A. (1992). Interest, learning, and development. In K. A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Hrsg.), *The role of interest in learning and development* (S. 3–25). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Kristof-Brown, A. L., Zimmerman, R. D., & Johnson, E. C. (2005). Consequences of individuals' fit at work: A meta-analysis of person–job, person–organization, person–group, and person–supervisor fit. *Personnel Psychology*, 58(2), 281-342.
- Lauterbach, W. (2012). Sekundäre Bildung in Deutschland. In Bauer, U., Bittlingmayer, U. H., & Scherr, A. (Hrsg.), *Handbuch Bildungs-und Erziehungssoziologie* (S. 573-593). Wiesbaden: Springer VS.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2000). Contextual supports and barriers to career choice: A social cognitive analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 47(1), 36-49.
- Li, Y., Yao, X., Chen, K., & Wang, Y. (2013). Different fit perceptions in an academic environment: Attitudinal and behavioral outcomes. *Journal of Career Assessment*, 21(2), 163-174.

- Locke, E. A. (1976). The nature and cause of job satisfaction. In M. D. Dunnette (Hrsg.), *Handbook of Industrial and organizational Psychology* (S.1297-1347). Chicago: Rand McNally.
- Low, K. S. D., Yoon, M., Roberts, B. W., & Rounds, J. (2005). The stability of vocational interests from early adolescence to middle adulthood: A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 131(5), 713-737.
- Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2000). States of excellence. *American Psychologist*, 55, 137-150.
- Meglino, B. M., Ravlin, E. C., & Adkins, C. L. (1989). A work values approach to corporate culture: A field test of the value congruence process and its relationship to individual outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 74(3), 424-432.
- Möller, J., Streblow, L., & Pohlmann, B. (2006). The belief in a negative interdependence of math and verbal abilities as determinant of academic self-concepts. *British Journal of Educational Psychology*, 76(1), 57-70.
- Nagy, G. (2006). *Berufliche Interessen, kognitive und fachgebundene Kompetenzen: Ihre Bedeutung für die Studienfachwahl und die Bewährung im Studium*. Dissertation, Freie Universität Berlin.
- Nagy, G., & Husemann, N. (2010). Berufliche Interessen vor und nach dem Übergang in die gymnasiale Oberstufe: Invarianz der Interessenstruktur und Profilunterschiede zwischen Gymnasialzweigen. In W. Bos, E. Klieme, & O. Köller (Hrsg.), *Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung. Festschrift für Jürgen Baumert* (S.59-84). Münster: Waxmann.
- Nagy, G., Trautwein, U., & Maaz, K. (2012). Fähigkeits-und Interessenprofile am Ende der Sekundarstufe I: Struktur, Spezifikation und der Zusammenhang mit Gymnasialzweigwahlen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 26, 79-99.

- Neumann, M. (2009). *Aktuelle Problemfelder der gymnasialen Oberstufe und des Abiturs: Öffnung von Wegen zur Hochschulreife, Umbau des Kurssystems und die Vergleichbarkeit von Abiturleistungen*. Dissertation, Freie Universität Berlin.
- Nye, C. D., Su, R., Rounds, J., & Drasgow, F. (2012). Vocational interests and performance: A quantitative summary of over 60 years of research. *Perspectives on Psychological Science*, 7(4), 384-403.
- Nye, C. D., Su, R., Rounds, J., & Drasgow, F. (2017). Interest congruence and performance: Revisiting recent meta-analytic findings. *Journal of Vocational Behavior*, 98, 138-151.
- Parsons, F. (1909). *Choosing a vocation*. Boston: Houghton Mifflin.
- Protsch, P., & Solga, H. (2016). The social stratification of the German VET system. *Journal of Education and Work*, 29(6), 637-661.
- Retelsdorf, J., Lindner, C., Nickolaus, R., Winther, E., & Köller, O. (2013). Forschungs-desiderate und Perspektiven – Ausblick auf ein Projekt zur Untersuchung mathematisch-naturwissenschaftlicher Kompetenzen in der beruflichen Erstausbildung (ManKobE). *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 26*, 227-234.
- Rounds, J., & Su, R. (2014). The nature and power of interests. *Current Directions in Psychological Science*, 23(2), 98-103.
- Savickas, M. L. (2002). Career construction: A developmental theory of vocational behavior. In D. Brown, & Associates (Hrsg.), *Career choice and development* (S. 149-205). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Schmitt, N., Oswald, F. L., Friede, A., Imus, A., & Merritt, S. (2008). Perceived fit with an academic environment: Attitudinal and behavioral outcomes. *Journal of Vocational Behavior*, 72(3), 317-335.
- Schneider, B. (1987). The people make the place. *Personnel Psychology*, 40(3), 437-453.
- Smart, R., & Peterson, C. (1997). Super's career stages and the decision to change careers. *Journal of Vocational Behavior*, 51(3), 358-374.

- Spearman, C. E. (1904). "General intelligence", objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201–293.
- Spokane, A. R., Meir, E. I., & Catalano, M. (2000). Person–environment congruence and Holland's theory: A review and reconsideration. *Journal of Vocational Behavior*, 57(2), 137-187.
- Su, R. (2012). *The power of vocational interests and interest congruence in predicting career success*. Dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Su, R. (2020). The three faces of interests: An integrative review of interest research in vocational, organizational, and educational psychology. *Journal of Vocational Behavior*, 116, 103240.
- Su, R., Murdock, C. D., & Rounds, J. (2014). Person-environment fit. In Hartung, P., Savickas, M., & Walsh, B. (Hrsg.), *APA Handbook of Career Intervention* (S.81-98). Washington D.C.: American Psychological Association.
- Suhre, C. J., Jansen, E. P., & Harskamp, E. G. (2007). Impact of degree program satisfaction on the persistence of college students. *Higher Education*, 54, 207-226.
- Super, D. E. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of Vocational Behavior*, 16, 282-298.
- Tracey, T. J. G., & Hopkins, N. (2001). The correspondence of interests and abilities with occupational choice. *Journal of Counseling Psychology*, 48, 178–189.
- Tracey, T. J. G. & Rounds, J. B. (1993). Evaluating Holland's and Gati's vocational interest models: A structural meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 113, 229–246.
- Tranberg, M., Slane, S., & Ekeberg, S. E. (1993). The relation between interest congruence and satisfaction: A Metaanalysis. *Journal of Vocational Behavior*, 42(3), 253–264.
- Trautwein, U., Neumann, M., Nagy, G., Lüdtke, O., & Maaz, K. (2010). Institutionelle Reform und individuelle Entwicklung: Hintergrund und Fragestellungen der Studie TOSCA-

- Repeat. In U. Trautwein, M. Neumann, G. Nagy, O. Lüdtke, & K. Maaz (Hrsg.), *Schulleistungen von Abiturienten: Die neu geordnete gymnasiale Oberstufe auf dem Prüfstand* (S. 15–36). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Tsabari, O., Tziner, A., & Meir, E. I. (2005). Updated Meta-Analysis on the Relationship between Congruence and Satisfaction. *Journal of Career Assessment*, 13(2), 216–232.
- Tschopp, C., Grote, G., & Gerber, M. (2014). How career orientation shapes the job satisfaction–turnover intention link. *Journal of Organizational Behavior*, 35(2), 151–171.
- Van Iddekinge, C. H., Roth, P. L., Putka, D. J., & Lanivich, S. E. (2011). Are you interested? A meta-analysis of relations between vocational interests and employee performance and turnover. *Journal of Applied Psychology*, 96(6), 1167–1194.
- Verquer, M. L., Beehr, T. A., & Wagner, S. H. (2003). A meta-analysis of relations between person–organization fit and work attitudes. *Journal of Vocational Behavior*, 63(3), 473–489.
- Vleugels, W., De Cooman, R., Verbruggen, M., & Solinger, O. (2018). Understanding dynamic change in perceptions of person–environment fit: An exploration of competing theoretical perspectives. *Journal of Organizational Behavior*, 39(9), 1066–1080.
- Volodina, A., & Nagy, G. (2016). Vocational choices in adolescence: The role of gender, school achievement, self-concepts, and vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*, 95, 58–73.
- Volodina, A., Nagy, G., & Köller, O. (2015a). Success in the first phase of the vocational career: The role of cognitive and scholastic abilities, personality factors, and vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*, 91, 11–22.
- Volodina, A., Nagy, G., & Retelsdorf, J. (2015b). Berufliche Interessen und der Übergang in die gymnasiale Profileroberstufe: Ihre Struktur und Vorhersagekraft für das individuelle Wahlverhalten. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 29(2), 89–100.

- Wille, B., Tracey, T. J., Feys, M., & De Fruyt, F. (2014). A longitudinal and multi-method examination of interest–occupation congruence within and across time. *Journal of Vocational Behavior*, 84(1), 59-73.
- Wilkins, K. G., & Tracey, T. J. (2014). Person environment fit and vocational outcomes. In M. Coetzee (Hrsg.), *Psycho-social career meta-capacities: Dynamics of contemporary career development* (S. 123-138). Cham, Switzerland: Springer International Publishing.
- Xu, H., & Li, H. (2020). Operationalize interest congruence: A comparative examination of four approaches. *Journal of Career Assessment*, 28(4), 571-588.
- Xu, H., & Tracey, T. J. G. (2016). Stability and change in interests: A longitudinal examination of grades 7 through college. *Journal of Vocational Behavior*, 93, 129-138.

5

Studie 1: Unraveling the Meaning of Direct Person-Environment

Fit Measures: Do They Reflect Congruence, Success, or Both?

Junkuhn, B., Etzel, J. M., & Nagy, G. (2023). *Unraveling the Meaning of Direct Person-Environment Fit Measures: Do They Reflect Congruence, Success, or Both?*. Manuscript submitted for publication in the Journal of Vocational Behavior.

Abstract

Direct measures of person-environment fit (P-E fit) are very popular in vocational and organizational research. A common assumption underlying their use is that they represent the outcome of mental comparison processes regarding the congruence between personal and environmental characteristics that belong to a predefined content dimension. We examined the tenability of this assumption for two content dimensions of P-E fit, namely, interests-activities (IA) and demands-abilities (DA) fit. To this end, we related direct measures of P-E fit assessed in several content dimensions to two personal characteristics, an indirect measure of IA fit, and abilities measured by objective tests. Indirect IA fit and objectively measured abilities are theoretically assumed to be exclusively related to either direct IA fit or direct DA fit, respectively. Latent regressions based on a large sample of trainees in vocational education and training suggested that directly measured IA and DA fit do not reflect distinct comparison processes. Furthermore, a second-order factor analysis model indicated that interest-activity comparisons and ability-related evaluations induce correlations of either satisfaction or self-rated performance with multiple directly measured content dimensions of P-E fit. Additionally, the two measures of success (satisfaction and self-rated performance) exhibited additional relationships with direct P-E fit that could not be explained by second-order factors defined on the basis of indirect IA fit and objective ability. Overall, our findings suggest that directly measured content dimensions of P-E fit conflate different comparison processes. Therefore, the associations between direct P-E fit and success outcomes do not reveal how important specific content dimensions of P-E fit are for securing individual success.

Keywords: direct person-environment fit, interest congruence, objective ability tests, success, vocational education and training, factor analysis

Unraveling the Meaning of Direct Person-Environment Fit Measures:

Do They Reflect Congruence, Success, or Both?

Individuals' fit to their work-related environment is considered important for various aspects of success, such as satisfaction, stability, and performance (e.g., Dawis & Lofquist, 1984; Holland, 1997; Lubinski & Benbow, 2000). There are many different ways of measuring person-environment (P-E) fit. An important distinction is made between indirectly measured P-E fit (IFIT) and directly measured P-E fit (DFIT). IFIT measures combine separately assessed information about individual and environmental characteristics (e.g., individuals' interest in particular activities and the importance of the same activities in an environment; Etzel & Nagy, 2021a). In contrast, DFIT measures are self-reports of P-E fit with regard to different content dimensions (e.g., Cable & DeRue, 2002; Etzel & Nagy, 2021b). An important assumption underlying the use of DFIT measures is that individuals' scores reflect the results of mental comparison processes between corresponding individual and environmental characteristics (e.g., French et al., 1982). However, to this day, the validity of this interpretation has not been conclusively examined (e.g., Edwards et al., 2006).

Measures of DFIT are commonly used as predictors of success (e.g., Cable & DeRue, 2002; Etzel & Nagy, 2016; Etzel & Nagy, 2021b; Li et al., 2013; Schmitt et al., 2008), which indicates that many researchers implicitly consider DFIT dimensions to reflect constructs that determine vocational and educational success (Edwards & Shipp, 2007). However, this assumption has been questioned by several authors (Edwards et al., 2006; Gabriel et al., 2014; Vleugels et al., 2018). For example, Edwards et al. (2006) suggested that DFIT measures also contain an affective evaluation of the environment and might therefore better be viewed as measures of satisfaction rather than measures of actual P-E fit.

The current study examined the validity of the assumption that DFIT measures reflect the result of specific mental comparison processes. To achieve this, we combined multiple content dimensions of DFIT (Cable & DeRue, 2002; Etzel & Nagy, 2021b) with constructs that

have a long tradition in vocational research, namely, objectively measured abilities and indirectly assessed congruence between individuals' interests and corresponding environmental activity opportunities (IA-IFIT; Allen & Robins, 2008; Lubinski & Benbow, 2000; Nagy, 2006; Etzel & Nagy, 2021a). On the basis of a large sample of trainees in three different VET (vocational education and training) programs, we first examined whether ability test scores and IA-IFIT yielded the theoretically expected relationships with different content dimensions of DFIT. Second, we employed higher-order factor analysis to test the assumption that associations between specific content dimensions of DFIT and success outcomes can be attributed to specific comparison processes. Specifically, our model estimated what proportion of the relationships between DFIT content dimensions and success markers was attributable to higher-order factors that depended on IA-IFIT, on objective abilities, or on additional shared influences.

Indirect and Direct Assessments of Person-Environment Fit

P-E fit is conceptualized as the degree to which individuals' personal characteristics are congruent with the corresponding characteristics of their environments (Kristof-Brown et al., 2005). An important distinction concerns the way in which P-E fit is assessed: directly or indirectly. In the case of IFIT, congruence is measured by combining separate assessments of individual and environmental characteristics (Su et al., 2014). Thereby, information for each side (person and environment) can stem either from different sources (objective IFIT) or from only one source, typically the self-reports of an individual (subjective IFIT; e.g., Kristof-Brown et al., 2005). In the case of DFIT, congruence is measured directly through the individuals' self-reported degree of congruence (Cable & DeRue, 2002; Kristof-Brown et al., 2005). A key assumption underlying DFIT is that it is the result of a mental comparison between personal characteristics and the corresponding characteristics of the environment (Edwards & Shipp, 2007).

The primary reason for the popularity of DFIT measures is that they are much shorter and easier to employ than IFIT measures, which require the separate assessment of personal and environmental characteristics (Kristof-Brown et al., 2005). In many cases, the person and

the environment sides are considered to be multivariate rather than univariate: Individuals are characterized by multiple interests, values, and needs. Likewise, environments cannot be adequately described by just one activity opportunity, one organizational value, or one single type of supply. In the case of IFIT, this drastically increases the number of measures required (e.g., Etzel & Nagy, 2021a; Junkuhn & Nagy, 2022; Nagy, 2006; van Dijk et al., 2019) because researchers need to consider all relevant aspects to fully describe individuals and environments (e.g., the assessment of value-congruence would not be complete without considering social values; e.g., Ostroff et al., 2005). Therefore, multiple dimensions, each with multiple items, are often required to fully capture a single IFIT dimension, making the simultaneous study of multiple IFIT dimensions in a single sample very resource-intensive or even impossible.

In the case of DFIT, each content dimension is measured with only a handful of self-report items (e.g., Cable & DeRue, 2002; Etzel & Nagy, 2021b), which makes it possible to assess multiple content dimensions in one study. DFIT measures are considered to directly assess the match between personal characteristics and corresponding environmental characteristics, which is determined on the basis of a presumed mental comparison processes (e.g., comparison between one's needs and the corresponding supplies provided by an environment). One advantage of this direct form of assessment is that it does not require instruments to assess personal and environmental characteristics, nor does it require these sources of information to be combined. In addition, individuals who mentally compare their constellations within a content dimension (e.g., their interests with respect to different types of activities) with the corresponding environmental characteristics (e.g., the types of activities provided by an environment) might be unlikely to overlook the characteristics that are most important to them (e.g., interests in social activities) and are, therefore, most relevant for their experienced P-E fit.

However, the fact that the assessment of DFIT is “all done in the head of the respondents” (Kristof-Brown et al., 2005, p. 291) means that it is not clear how exactly individuals form their self-reports. For this reason, some authors have questioned the view that DFIT measures

reflect the outcomes of the presumed comparison processes and have argued that the corresponding instruments may measure something other than P-E fit (Edwards et al., 2006). If this suspicion is correct, it means that the relationships of DFIT measures with markers of success do not provide as much information about the cause-and-effect relationship as is often (implicitly) assumed in the literature (e.g., Edwards & Shipp, 2007; Nolan & Morley, 2014).

Direct Person-Environment Fit and its Relationship with Outcomes

The use of DFIT measures makes it possible to assess multiple content dimensions within a single study (e.g., Etzel & Nagy, 2021b). In this study, we focused on the content taxonomy proposed by Cable and DeRue (2002) and its recent extensions (Li et al., 2013; Etzel & Nagy, 2016; 2021b). We adopted the labels suggested by Etzel and Nagy (2021b) because they are more general and apply to different contexts, including jobs, occupations, university majors, and VET programs. These content dimensions of DFIT target the correspondence between (1) individual abilities and environmental demands (direct demands-abilities fit; DA-DFIT), (2) individual needs and environmental supplies (direct needs-supplies fit; NS-DFIT), (3) individual values and the values embraced by the environment (e.g., organizational culture; direct values-culture fit; VC-DFIT), and, (4) individual activity interests and environmental activity opportunities (direct interests-activities fit; IA-DFIT).

Several empirical studies have shown that these content dimensions of DFIT can be separated by factor analysis and are differentially related to important outcomes (e.g., Cable & DeRue, 2002; Edwards & Billsberry, 2010; Etzel & Nagy, 2016, 2021b; Li et al., 2013), thus demonstrating the merits of a multidimensional conception of DFIT. However, as noted by Etzel and Nagy (2021b), the first-order factors that represent the four content dimensions tend to be strongly interrelated (see also Li et al., 2013). This means that the relationships among the four content dimensions can be represented by a second-order factor, which has been found to be strongly related to markers of success (Etzel & Nagy, 2021b). Nevertheless, their analyses

also showed that the first-order factors still exhibited unique and theoretically plausible relationships with distinct aspects of success beyond what can be attributed to the second-order factor. These results suggest that the reliable variance of DFIT content dimensions is unlikely to be fully attributable to distinct comparison processes. For example, Etzel and Nagy (2021b) estimated a latent correlation between DA-DFIT and IA-DFIT of .62. In light of the medium-sized relationships previously found between interests and abilities (e.g., Ackerman & Heggestad, 1997), this correlation appears too strong to justify tracing it back to two distinct comparison processes (see also Li et al., 2013). Therefore, it is likely that the relationships of success markers with first-order DFIT factors that can be attributed to second-order factors are at least partly due to other shared effects that do not reflect P-E fit (e.g., Edwards et al., 2006).

Other studies attempted to reconstruct how individuals form their reports of P-E fit by relating DFIT measures to self-reported environmental and individual characteristics. Edwards et al. (2006) concluded that, for most DFIT content dimensions, the empirical results reflected relationships that are typical for success outcomes (e.g., satisfaction). Bohndick et al. (2022) specifically examined DA-DFIT and found that this measure primarily reflected a linear relationship with self-reported ability. This finding suggests that DA-DFIT may be considered as an alternative measure of perceived ability or performance, which could also mean that DA-DFIT measures something akin to performance rather than actual congruence. This interpretation is further supported by the results of a diary study by Vleugels et al. (2018), who concluded that DFIT and success outcomes are almost indistinguishable in terms of their daily variation.

The results summarized above raise some doubts about the validity of the typical interpretation of the meaning of DFIT measures. However, a limitation of previous research is that most studies recurred on self-ratings of individual and environmental characteristics, which are themselves susceptible to comparison processes (Edwards et al., 2006; Marsh, 1987; Möller & Marsh, 2013) and to experienced success (Adler et al., 1985; Caldwell & O'Reilly, 1982). A way to remedy this is to study the convergent and discriminant relationships of DFIT measures

with respect to more objectively measured, theoretically sound covariates that reflect specific comparison processes. For example, in contrast to self-reported abilities, standardized achievement test scores can be expected to be largely unaffected by comparison processes and experienced success. Because DA fit is assumed to be built upon actual abilities, test scores assessed within the same environment (with constant demands) can be expected to exhibit differential relationships with DFIT measures (i.e., meaningful relationships with DA-DFIT and negligible relationships with other content dimensions of DFIT). In contrast, more affectively connoted constructs, such as interests, needs, and values, are subjective by definition and cannot be assessed as objectively as abilities. For these constructs, IFIT can be assessed, for example, by matching the profiles of individual self-ratings to corresponding, more objectively assessed, environmental profiles. Such approaches have been shown to be relatively robust to environmental influences and to be strongly related to success outcomes (Etzel & Nagy, 2021a; van Dijk et al., 2019; Xu & Li, 2020). For this reason, finding such differential patterns of relationships would provide validity arguments for specific DFIT dimensions.

Indirect Person-Environment Fit and its Relationship with Outcomes

The assessment of IA-IFIT and the study of its relationships with markers of success is a central research topic that is rooted in prominent interest theories (e.g., Holland, 1997). Traditionally, IA-IFIT indices were often derived by comparing individuals' dominant (i.e., highest) interests with the corresponding occupational codes of their environment (e.g., Spokane, 1985). However, empirical findings on the congruence-satisfaction relationship obtained on the basis of such indices have often produced inconclusive results (Tranberg et al., 1993). To remedy this, recent studies have proposed using congruence measures that are based on the match between individuals' multivariate interest configurations and corresponding environmental profiles of activity opportunities, and they have demonstrated that these IA-IFIT measures produce stronger and more robust associations with satisfaction (e.g., Bai & Liao, 2019; Etzel & Nagy, 2021a; Xu & Li, 2020). With regard to performance, early work based on profile-based

measures of IA-IFIT found IA-IFIT to be a very weak predictor of performance (Nagy, 2006). However, some newer studies claim to provide evidence for a meaningful connection between IA-IFIT and performance (e.g., Nye et al., 2017; Schelfhout et al., 2022). These studies used polynomial regression to estimate the combined effects (squared multiple correlations) of multiple interests, multiple activity opportunities, and their interactions on performance. As such, these studies conceptualized congruence in a different way, that is, a way that does not fully correspond with the view of IA-IFIT as the match between interests and activity opportunities.

In the case of abilities, research has consistently shown that objective test scores are related to performance in various contexts (Nye et al., 2022; Schmidt & Hunter, 2004), whereas their association with satisfaction is weak at best (Gonzalez-Mulé et al., 2017; Maltarich et al., 2010). However, only a few studies actually analyzed the relationships of these outcomes with the congruence between individuals' abilities in one or multiple domains and the corresponding ability demands of their environment (i.e., DA-IFIT; e.g., Bohndick et al., 2022). To the best of our knowledge, all of these studies have one important limitation, namely, that they derived DA-IFIT from individuals' self-reported abilities and their perceptions of environmental demands. A common finding of these studies is that DA-IFIT that is constructed on the basis of self-reports is related to a variety of success outcomes, with some studies even showing stronger associations with satisfaction than with performance (e.g., Bohndick et al., 2022; Kristof-Brown et al., 2005). One explanation for this is that self-reported ability measures are themselves influenced by comparison processes (Edwards et al., 2006; Möller & Marsh, 2013) and that individuals' perceptions of environmental demands could depend on their actual ability (e.g., Giota & Gustafsson, 2017). In sum, given the unclear meaning of DA-IFIT measures that are based solely on self-reports, more objective approaches are needed.

Taken together, previous findings on the relationships between objectively measured abilities and profile-based IA-IFIT with success markers are largely consistent with the theo-

retical framework proposed by Lubinski and Benbow (2000): Abilities are more strongly related to performance outcomes and IA-IFIT is most predictive of satisfaction (e.g., Allen & Robins, 2008; Nagy, 2006). This suggests that individuals' (objective) abilities and their degree of IA-IFIT represent two different pathways for ensuring performance and satisfaction, respectively.

The Present Study

The overarching aim of this study was to examine the meaning of DFIT measures in the context of VET. We put a strong focus on IA-DFIT and DA-DFIT because interests and cognitive abilities have a long tradition in vocational psychology (e.g., Ackerman & Heggestad, 1997; Allen & Robins, 2008; Holland, 1997; Nagy, 2006) and have been consistently found to be associated with different aspects of vocational success (e.g., Ackerman & Heggestad, 1997; Etzel & Nagy, 2016, 2021a; Junkuhn & Nagy, 2022; Volodina et al., 2015; Nagy, 2006). The first goal was to examine whether or not IA-DFIT and DA-DFIT can be considered to be the outcomes of the theoretically assumed mental comparison processes. We approached this question by recurring on more objective characteristics that can be assumed either to be closely related to the hypothesized comparisons (i.e., IA-IFIT) or to reflect basic traits on which the comparison is built (i.e., objective abilities). The corresponding analyses essentially aimed to examine the convergent and discriminant correlations of the content dimensions of DFIT with respect to IA-IFIT and objective ability.

The second goal was to study the plausibility of the (implicitly) held assumption that the relationships of IA-DFIT and DA-DFIT with success markers can be traced back to the theoretically assumed comparison processes (e.g., French et al., 1982). To this end, we employed a second-order factor model in which the effects of the theoretically assumed comparison processes were represented by two second-order factors (one factor for IA fit and one for DA fit). Our model included additional second-order factors that were intended to also capture additional shared characteristics. Therefore, this model can be used to estimate the extent to

which the criterion relationships of IA-DFIT and DA-DFIT can be traced back to the theoretically assumed mental comparison. Results according to which the relationships of IA-DFIT and DA-DFIT with success aspects cannot be uniquely attributed to the theoretically proposed second-order factors would contradict the typical assumption that the role of specific content dimensions in securing success is signaled by the criterion correlations of directly measured content dimensions of P-E fit (e.g., Edwards et al., 2006).

We relied on a large sample of trainees from three different VET programs (technicians, chemical laboratory assistants, and industrial clerks; Retelsdorf et al., 2013), each of which is characterized by specific academic demands and activity opportunities (Etzel & Nagy, 2021a; Volodina et al., 2015). The data set included four content dimensions of DFIT (IA-DFIT, DA-DFIT, NS-DFIT, and VC-DFIT), self-report measures of vocational success (satisfaction with VET and self-rated performance), well-validated proficiency tests (Pant et al., 2013), and a thoroughly developed measure of IA-IFIT (Etzel & Nagy, 2021a). Each of the VET programs represents a homogenous and differently structured environment that confronts trainees within the same program with specific activity demands and opportunities.

Predictors of Direct Interests-Activities and Demands-Abilities Fit

A fundamental component of the approach used in this study is the covariates that represent either indirect measures of specific content dimensions of P-E fit or characteristics that are assumed to underlie the individuals' self-reported DFIT. For IA-IFIT, we relied on a previously developed measure (for a detailed explanation and description, see Etzel & Nagy, 2021a) that was created by correlating the profiles of trainees across 60 activity interest items with a prototypical environmental reference profile for their VET course. The environmental reference profiles were derived from the trainees' aggregated ratings of the importance of the same 60 activities for their VET course. This ensured that individual differences in IA-IFIT were solely due to differences in interest configurations and were not due to differences in the perception of the environment. The fact that the environmental profiles were invariant over the course of

training and that a large proportion of trainees within each group agreed on the same configuration (Etzel & Nagy, 2021a) supports their validity.

An implicit assumption of the profile correlation as a measure of IFIT is that individual profile elements could be too high or too low because deviations in either direction reduce the correlation. This assumption is supported by research that has documented strong criterion validities of profile correlations (e.g., Bai & Liao, 2019; Etzel & Nagy, 2021; Leichner et al., 2022; Nagy, 2006). In contrast, in the case of objectively measured abilities, research has consistently shown that scoring high on ability tests is almost always advantageous (e.g., Brown et al., 2021). Furthermore, ability measures are typically dominated by a strong general factor that largely accounts for the correlations between various ability tests and aspects of success in any environment (e.g., Watkins, 2000; Glutting et al., 2006). Overall, these findings suggest that there is virtually no rationale for an agreement-based assessment of DA-IFIT. Rather, we expect that individuals' standing on the general ability factor within the same environment can be regarded as a measure of DA-IFIT because individuals with high scores on this factor can be expected to do better than others across most ability domains. Therefore, they can be expected to report higher levels of success and DA-DFIT. Although the interpretation of environment-specific general ability factors as proxies for DA-IFIT only represents a working hypothesis, we explicitly tested this assumption in our study.

Examining the Meaning of Direct Interests-Activities and Demands-Abilities Fit

The first question addressed in this study was whether or not IA-DFIT and DA-DFIT can be considered to reflect the outcome of distinct comparison processes. If this were the case, we would expect these variables to be most strongly related to their respective counterparts (i.e., IA-IFIT and DA-IFIT). Moreover, in this situation, we would expect the relationships between the covariates and all other content dimensions of DFIT to be substantially weaker than their relationships with the target domains. Such a finding would suggest that IA-DFIT and DA-DFIT are sensitive to the theoretically assumed comparisons and that interest- and

ability-based comparisons are best represented by the IA and DA content dimensions of DFIT. In contrast, results according to which the covariates' associations with all content dimensions of DFIT are rather similar would indicate that different content dimensions of DFIT might reflect a shared overarching evaluation of the environments.

The structural equation model (SEM) used to examine the sensitivity of IA-DFIT and DA-DFIT for the assumed comparison processes is depicted in the left panel of Figure 1. Here, the content dimensions of DFIT, as well as of IA-IFIT and DA-IFIT, are represented as latent variables to account for the unwarranted effect of measurement error. Furthermore, we extended the model to include satisfaction and self-rated performance (see below). In this model, the DFIT factors and the success measures were regressed on IA-IFIT and DA-IFIT. Support for the presumed comparison processes would be derived if (1) IA-DFIT and DA-DFIT exhibited the theoretically predicted differential associations with IA-IFIT and DA-IFIT, respectively, and (2) NS-DFIT and VC-DFIT were almost unrelated to IA-IFIT and DA-IFIT. Even stronger support would be derived if (3) satisfaction and self-rated performance exhibited differential relationships with IA-IFIT and DA-IFIT.

The second research question concerned the interpretation of the relationships of IA-DFIT and DA-DFIT with satisfaction and self-rated performance as evidence for the relevance of these content dimensions for securing success. To this end, we decomposed the correlations between the content dimensions of DFIT and success into separate components that are attributable to (1) interest-based comparisons, (2) ability-based comparisons, and (3) a component that summarizes additional shared influences. Of course, the interest- and ability-based comparisons could also be estimated on the basis of the first model. However, the corresponding components would then be likely to be underestimated. This is because trainees do not know their actual scores on the indirect measures, which means that they cannot base their self-reported DFIT and success directly on the information encoded in the IA-IFIT and DA-IFIT variables.

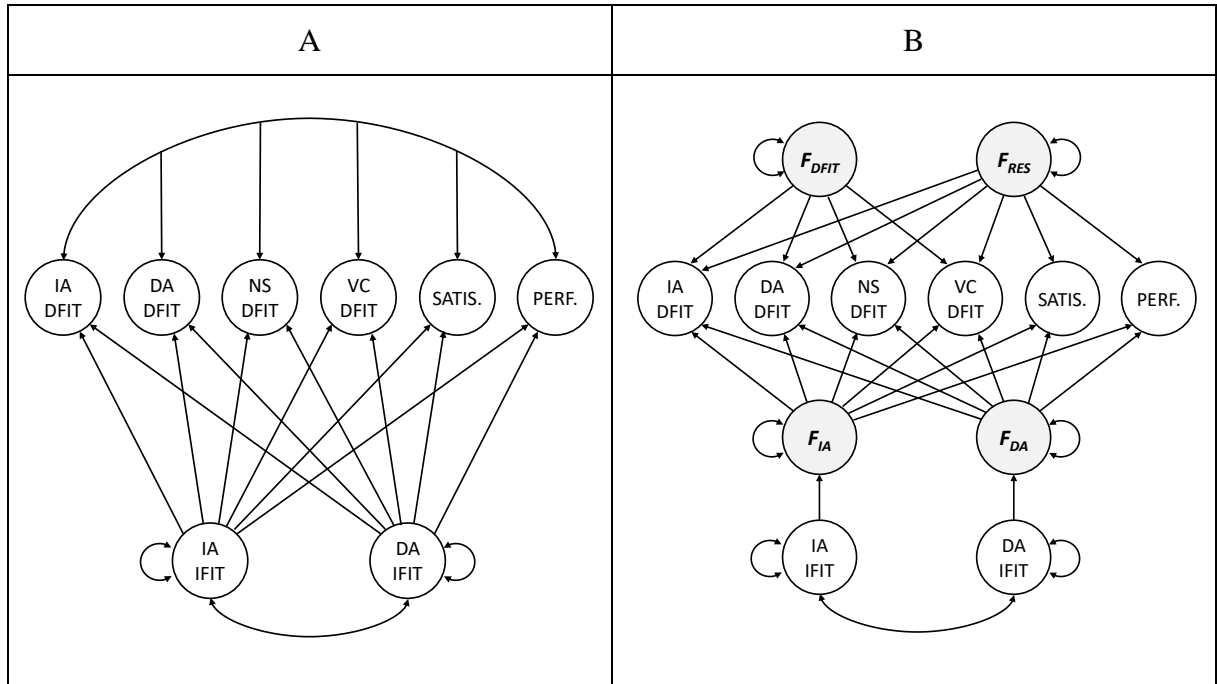


Figure 1: Path diagrams of the latent regression model (Panel A) and the second-order factor model (Panel B). Gray shaded latent variables stand for second-order factors, whereas the remaining latent variables were measured by observed indicators. IA-IFIT = Profile-based indirect interest congruence, DA-IFIT = Ability factor, Satis. = Satisfaction, Perf. = Self-rated performance, IA-DFIT = Interests-activities direct person-environment fit, DA-DFIT = Demands-abilities direct person-environment fit, NS-DFIT = Needs-supplies direct person-environment fit, VC-DFIT = Value-congruence direct person-environment fit.

To resolve this issue, we used a second-order SEM, which is depicted in the right panel of Figure 1. This model was based on the idea that individuals have some sense of how well their interests and abilities fit their current environment, which is largely predicted by their IA-IFIT and DA-IFIT, respectively. On the basis of this reasoning, we specified two second-order factors (F_{IA} and F_{DA}) that were defined by their relationships with IA-IFIT or DA-IFIT (for a similar rationale, see Zhang et al., 2019). Defining F_{IA} and F_{DA} in this way made it possible to estimate all second-order factor loadings. The model assumed that F_{IA} and F_{DA} mediated the respective effects of IA-IFIT and DA-IFIT on all outcomes, which means that the indirect effects of IA-IFIT and DA-IFIT on all first-order factors were (almost) identical to the estimates provided by the latent regression model (left panel of Figure 1). Importantly, F_{IA} and F_{DA} accounted for a larger proportion of the (co-)variance pattern among the first-order factors than

IA-IFIT and DA-IFIT did because they included additional disturbance terms (indicated by the double-headed arrows; right panel of Figure 1). The second-order model included two additional second-order factors (F_{RES} and F_{DFIT}) that accounted for dependencies between first-order factors that could not be explained by F_{IA} and F_{DA} . Here, F_{RES} captured the shared variance between success markers and DFIT factors that was not explained by F_{IA} and F_{DA} , whereas F_{DFIT} captured the shared variance between the first-order DFIT factors that was not accounted for by F_{IA} , F_{DA} , and F_{RES} .

Method

Participants

The data used in this study came from the study Mathematics and Science Competencies in Vocational Education and Training (ManKobE; Retelsdorf et al., 2013). We focused on the second measurement occasion of the study, which was roughly 1.5 years after the beginning of training. The main reasons for this decision were that DFIT was not assessed on the first measurement occasion and that the sample size was substantially reduced on the last measurement occasion because it was close to the final exams. ManKobE comprises data from three technical VET programs (automotive technicians, industrial mechanics, and electrical technicians), industrial clerks, chemical laboratory assistants, and a few VET programs related to biology (e.g., medical laboratory assistants). Because the latter group was too heterogeneous with regard to the demands and activity opportunities that characterize the respective VET programs, we decided to exclude this group from our analyses.

In order to use the largest amount of data available in our analyses, we included all participants who provided at least one data point on each measure; this resulted in the following sample sizes: $N_{tec} = 1,111$ (3.7% female, $M_{age} = 18.00$, $SD_{age} = 2.34$), $N_{inc} = 551$ (65.0% female, $M_{age} = 19.07$, $SD_{age} = 2.54$), and $N_{cla} = 430$ (49.7% female, $M_{age} = 18.34$, $SD_{age} = 2.69$). Trainees from different VET programs differed substantially with regard to their family background and their level of schooling. Specifically, technicians had a less favorable socioeconomic family

background (highest parental international socio-economic index of occupational status; HISEI; Ganzeboom et al., 1992; $M_{HISEI} = 46.45$; $SD_{HISEI} = 17.82$) than industrial clerks ($M_{HISEI} = 49.84$; $SD_{HISEI} = 17.47$) and chemical laboratory assistants ($M_{HISEI} = 50.25$; $SD_{HISEI} = 17.55$). This pattern was also reflected in the percentage of school leaving certificates (lower, intermediate, and academic). Here, technicians were again the group with the least favorable distribution (lower: 26.5%, intermediate: 61.8%, academic: 11.8%), followed by industrial clerks (lower: 0.6%, intermediate: 48.3%, academic: 51.1%), and chemical laboratory assistants, of whom two thirds reached an academic school leaving certificate (lower: 0.5%, intermediate: 35.8%, academic: 63.8%).

Measures

Direct Person-Environment Fit

The four content dimensions of DFIT were measured with three items each by means of self-report questionnaires based on 5-point Likert scales. The items for DA-DFIT ($\alpha = .73$), NS-DFIT ($\alpha = .87$), and VC-DFIT ($\alpha = .88$) were taken from Cable and DeRue (2002; Etzel & Nagy, 2016) and were adjusted to the context of VET. The IA-DFIT content dimension was measured with items taken from Schmitt et al. (2008). Because the original scale can be understood as a global assessment of overall DFIT, we selected only those three items that were previously found to specifically indicate IA-DFIT (Etzel & Nagy, 2016). This scale exhibited a moderate reliability ($\alpha = .60$).

Satisfaction with VET

Satisfaction with VET was assessed with a subscale from an established German instrument (Westermann et al., 1996) consisting of three items (sample item: “Overall, I am satisfied with my current VET.”) on a 4-point Likert scale. This scale yielded good internal consistency ($\alpha = .88$).

Self-Rated Performance

Subjective performance in VET was measured with four items taken from Nagy (2006). Trainees were asked to rate their performance on a 4-point Likert scale relative to the performance of the other trainees in their VET program (sample item: “Compared to others, I am very successful in the vocational training.”). We decided to use a relative rating scale because social comparisons are the main source of information upon which individuals rate their performance in a given setting (e.g., Möller & Marsh, 2013). Again, this scale had good internal consistency in the current sample ($\alpha = .84$).

Indirect Interest-Activity Fit

For IA-IFIT, we relied on a previously developed measure (for a detailed explanation, see Etzel & Nagy, 2021a) that was created by correlating the profiles of trainees across 60 activity interest items (assessed with the established General Interest Structure Test – GIST; Bergmann & Eder, 2005) with a prototypical environmental reference profile for the VET course. The environmental reference profiles were derived from the trainees’ aggregated ratings of the importance of the same 60 activities for their VET course (for a detailed description, see Etzel & Nagy, 2021a). In order to ensure more optimal distributional characteristics, the profile correlations were transformed to z -scores (Fisher’s r -to- z transformation) before they were entered into the analyses.

Objective Abilities

For DA-IFIT, we used abilities measured by official tests from the German Educational Standards in Mathematics and Physics (Pant et al., 2013) as proxies. These tests were developed by the Institute for Educational Quality Improvement in Berlin in order to measure different knowledge areas that are considered important in VET for technicians (e.g., physics; 40 items), chemical laboratory assistants (e.g., chemistry; 39 items), and industrial clerks (e.g., mathematics; 34 items). Testing was conducted in a matrix design so that participants completed only a

subset of the items. The scores of the individuals were calculated in terms of weighted likelihood estimates (WLEs) with reliabilities of .71 (physics), .75 (chemistry), and .66 (mathematics). Note that these tests were designed to measure knowledge taught in secondary schools and not in VET. As such, the test scores can be best understood as representations of the trainees' prerequisites for securing success and not as outcomes of learning within VET.

Statistical Procedures

We estimated all SEMs in *Mplus* (version 8.8; Muthén & Muthén, 1998/2018) as multigroup models, which allowed us to examine the robustness of our findings across different VET groups. We tested a series of SEMs in the multigroup setting (three types of VET programs; technicians, chemical laboratory assistants, and industrial clerks). Each model included all variables, but the models differed in the constraints applied to their relationships. The first models were used to examine the structure of DFIT and success measures. Here, we started with a model that suggested configural invariance and compared it to a metric invariance model that specified the metric invariance of factors based on self-reports (Meredith, 1993). We did not investigate stronger types of measurement invariance (strict and strong invariance) because all our analyses relied on the covariance structure. On the basis of the results of these model comparisons, we also examined whether the relationships between the different ability test scores and the remaining factors could be reduced to their relationships with a general ability factor. The best-fitting model determined in this first set of analyses was taken as the basis for all subsequent analyses.

For the key analyses, we started with a model in which we replaced the correlations of the ability factor (i.e., DA-IFIT) and the IA-IFIT measure with the first-order factors by regression weights (left panel in Figure 1). The general ability factor was indicated by the three ability tests, whereas the *r*-to-*z* transformed profile correlation was used as a single indicator of the IA-IFIT factor and was identified by fixing the indicator's residual variance to the theoretical sampling variance (i.e., $1/(60 - 3) = 0.018$). These latent variables were standardized within

each VET group ($M = 0$; $SD = 1$). In the next step, we extended the model to a higher-order factor model (right panel in Figure 1). To identify the structural regression weights of F_{IA} and F_{DA} on IA-IFIT and DA-IFIT, respectively, we fixed the residual variances of F_{IA} and F_{DA} to unity. These identification constraints imply group-invariant standardized coefficients.

All models were estimated using direct maximum likelihood techniques that handle missing data under a missing-at-random assumption (Enders, 2022). Specifically, we employed a sandwich estimator (robust maximum likelihood; Chou et al., 1991) that adjusts standard errors and goodness-of-fit indices to violations of distributional assumptions. Model fit was judged based on common cut-off values for the comparative fit index (CFI), the Tucker-Lewis index (TLI), the root mean square error of approximation (RMSEA), and the standardized root mean residual (SRMR). A good fit is typically indicated by a CFI and TLI $\geq .90$ and an RMSEA and SRMR $\leq .08$ (Hu & Bentler, 1999). Cross-group comparisons were conducted using the appropriately rescaled χ^2 -difference test, but final decisions were based on the $\Delta CFI \leq .010$ (Cheung & Rensvold, 2002), $\Delta RMSEA \leq .015$, and $\Delta SRMR \leq 0.15$ criteria (Chen, 2007).

Results

Measurement Invariance and Correlations Among First-Order Factors

The first step was to examine metric invariance between groups. The model assuming configural invariance fitted the data well ($\chi^2[df = 567] = 1568.11$, $p < .001$; RMSEA = .050; CFI = .947; TLI = .929; SRMR = .048). Based on typical cut-off values for conventional goodness-of-fit indices, the metric invariance model also had a satisfactory fit ($\chi^2[df = 593] = 1623.11$, $p < .001$; RMSEA = .050; CFI = .945; TLI = .930; SRMR = .052). However, the corresponding χ^2 -difference test indicated a significant decrement in model fit ($\Delta\chi^2[df = 26] = 55.85$, $p < .001$). Because we did not want the covariance structure to be affected by a lack of measurement invariance, we traced the reasons for this difference and found that the misfit was caused by two noninvariant items in the group of chemical laboratory assistants (one item of

IA-DFIT and one item of DA-DFIT). Removing the invariance constraints from these items resulted in a better-fitting model ($\chi^2[df = 592] = 1596.93, p < .001$; RMSEA = .049; CFI = .947; TLI = .932; SRMR = .051) whose fit was not statistically different to the configural invariance model ($\Delta\chi^2[df = 24] = 30.40, p = .172$).

The next step was to examine whether the relationships between the different achievement test scores and the first-order factors of DFIT and success markers could be reduced to their relationships with a general ability factor (configural invariance). This model fitted the data well ($\chi^2[df = 633] = 1659.10, p < .001$; RMSEA = .048; CFI = .946; TLI = .935; SRMR = .052) and was not significantly different from a corresponding model with partial metric invariance ($\Delta\chi^2[df = 42] = 52.75, p = .124$). This finding supports the validity of the approach of approximating DA-IFIT by assessing group-specific general ability factors. Consequently, this model was used as the basis for all subsequent analyses.

Table 1 presents the latent correlations and standard deviations from the final model. IA-IFIT and DA-IFIT were positively correlated with all DFIT dimensions and both success markers. IA-IFIT yielded stronger correlations than DA-IFIT in all groups, and the covariates' relationships differed between groups. IA-IFIT tended to be most strongly related to satisfaction, IA-DFIT (exception: technicians), DA-DFIT, and VC-DFIT (exception: chemical laboratory assistants). DA-IFIT showed more variable relationships but was most strongly associated with self-rated performance. In addition, DA-IFIT was clearly related to DA-DFIT in the group of chemical laboratory assistants. In the remaining groups, DA-IFIT had medium correlations with both DA-DFIT and IA-DFIT. Satisfaction and self-rated performance showed medium to strong correlations with all DFIT dimensions, and the relationships between self-rated performance and NS/VC-DFIT were weak across groups. Finally, the correlations between all four DFIT dimensions were high in each group.

Table 1: Latent Correlations by VET Program (Standard Deviations in the Diagonals)

	IA-IFIT	DA-IFIT	Satisf.	S-R Perf.	IA-DFIT	DA-DFIT	NS-DFIT	VC-DFIT
<i>Technicians</i>								
IA-IFIT	1.000 ⁼							
DA-IFIT	.220 ^{**}	1.000 ⁼						
Satisf.	.461 ^{**}	.149 ^{**}	0.670 ^{**}					
S-R Perf.	.158 ^{**}	.342 ^{**}	.312 ^{**}	0.452 ^{**}				
IA-DFIT	.269 ^{**}	.276 ^{**}	.386 ^{**}	.303 ^{**}	0.792 ^{**}			
DA-DFIT	.406 ^{**}	.296 ^{**}	.619 ^{**}	.420 ^{**}	.628 ^{**}	0.773 ^{**}		
NS-DFIT	.353 ^{**}	.203 ^{**}	.589 ^{**}	.319 ^{**}	.640 ^{**}	.844 ^{**}	0.777 ^{**}	
VC-DFIT	.399 ^{**}	.147 ^{**}	.601 ^{**}	.262 ^{**}	.444 ^{**}	.654 ^{**}	.647 ^{**}	0.750 ^{**}
<i>Industrial Clerks</i>								
IA-IFIT	1.000 ⁼							
DA-IFIT	.004	1.000 ⁼						
Satisf.	.446 ^{**}	.066	0.662 ^{**}					
S-R Perf.	.170 ^{**}	.380 ^{**}	.206 ^{**}	0.449 ^{**}				
IA-DFIT	.436 ^{**}	.292 ^{**}	.407 ^{**}	.473 ^{**}	0.804 ^{**}			
DA-DFIT	.427 ^{**}	.253 ^{**}	.538 ^{**}	.462 ^{**}	.689 ^{**}	0.754 ^{**}		
NS-DFIT	.323 ^{**}	.091	.667 ^{**}	.237 ^{**}	.515 ^{**}	.763 ^{**}	0.790 ^{**}	
VC-DFIT	.398 ^{**}	.051	.620 ^{**}	.185 ^{**}	.308 ^{**}	.449 ^{**}	.517 ^{**}	0.797 ^{**}
<i>Chemical Laboratory Assistants</i>								
IA-IFIT	1.000 ⁼							
DA-IFIT	.259 ^{**}	1.000 ⁼						
Satisf.	.406 ^{**}	.101	0.541 ^{**}					
S-R Perf.	.245 ^{**}	.415 ^{**}	.215 ^{**}	0.501 ^{**}				
IA-DFIT	.444 ^{**}	.187 ^{**}	.573 ^{**}	.368 ^{**}	0.620 ^{**}			
DA-DFIT	.352 ^{**}	.404 ^{**}	.534 ^{**}	.636 ^{**}	.674 ^{**}	0.869 ^{**}		
NS-DFIT	.293 ^{**}	.167 ^{**}	.639 ^{**}	.219 ^{**}	.613 ^{**}	.649 ^{**}	0.711 ^{**}	
VC-DFIT	.195 ^{**}	.073	.600 ^{**}	.196 ^{**}	.422 ^{**}	.408 ^{**}	.532 ^{**}	0.706 ^{**}

Note. IA-IFIT = Profile-based indirect interest congruence, DA-IFIT = Ability factor, Satisf. = Satisfaction, S-R Perf. = Self-rated performance, IA-DFIT = Interest-activity direct person-environment fit, DA-DFIT = Demands-ability direct person-environment fit, NS-DFIT = Needs-supplies direct person-environment fit, VC-DFIT = Value-congruence direct person-environment fit.

“=” = fixed parameters.

* $p \leq .05$. ** $p \leq .01$.

Latent Regressions on IA-IFIT and DA-IFIT

In order to examine the relationships of IFIT with the outcomes and DFIT measures, we replaced their correlations with directed effects (left panel of Figure 1). The corresponding results are shown in Table 2. The standardized regression weights from this model were similar to the bivariate correlations (Table 1) and differed between VET groups. The theoretically expected pattern (i.e., strongest relationships between IA-DFIT and IA-IFIT / DA-DFIT and DA-IFIT) was found only in the group of chemical laboratory assistants. However, even in this group, the direct effects of IA-IFIT on all other DFIT dimensions were positive and significant. In all other groups, the relationship patterns were even less clear and did not correspond to what would be expected based on the presumed comparison processes. The two nonfocal DFIT dimensions, NS-DFIT and VC-DFIT, were better predicted by IA-IFIT than by DA-IFIT in all groups. Interestingly, satisfaction and self-rated performance had highly differentiated patterns of relationships that were virtually identical between groups and were in line with our expectations. Specifically, satisfaction was uniquely related to IA-IFIT, whereas self-rated performance was mainly predicted by DA-IFIT.

Taken together, these findings do not support the assumption that IA-DFIT and DA-DFIT represent the outcomes of two distinct mental comparison processes. The theoretically expected pattern of results that would support such an interpretation was not found in any group. The group most likely to support this interpretation was the group of chemical laboratory assistants. But even there, the patterns of the relationships between IFIT and DFIT dimensions were not clearly differentiated. However, satisfaction and self-rated performance yielded highly differentiated relationships with IA-IFIT and DA-IFIT, respectively.

Table 2: Latent Standardized Regression Weights of IA-IFIT (Profile-Based Interest Congruence) and DA-IFIT (General Ability Factor) Predicting Content Dimensions of Person-Environment Fit, Satisfaction (Satisf.) and Self-Rated Performance (S-R Perf.) by VET Program

	<i>Technicians</i>			<i>Industrial Clerks</i>			<i>Chem. Lab. Ass.</i>		
	IA-IFIT	DA-IFIT	R^2	IA-IFIT	DA-IFIT	R^2	IA-IFIT	DA-IFIT	R^2
IA-DFIT	0.219**	0.228**	.122	0.435**	0.290**	.274	0.424**	0.078	.202
DA-DFIT	0.358**	0.217**	.210	0.426**	0.251**	.246	0.265**	0.335**	.229
NS-DFIT	0.324**	0.131**	.141	0.322**	0.089	.112	0.268**	0.098	.095
VC-DFIT	0.386**	0.062	.163	0.398**	0.050	.161	0.189**	0.024	.039
Satisf.	0.450**	0.050	.215	0.446**	0.065	.203	0.408**	-0.004	.165
S-R Perf.	0.087*	0.323**	.124	0.168**	0.379**	.173	0.147**	0.377**	.192

Note. IA-IFIT = Profile-based indirect interest congruence, DA-IFIT = Ability factor, Satisf. = Satisfaction, S-R Perf. = Self-rated performance, IA-DFIT = Interest-activity direct person-environment fit, DA-DFIT = Demands-ability direct person-environment fit, NS-DFIT = Needs-supplies direct person-environment fit, VC-DFIT = Value-congruence direct person-environment fit.

* $p \leq .05$. ** $p \leq .01$.

Second-Order Model

The second-order model (right panel of Figure 1) made it possible to decompose the (co-)variances among the self-reported DFIT measures and success markers as a function of (1) latent variables related to IA-IFIT and DA-IFIT (i.e., F_{IA} and F_{DA}), (2) a second-order factor that captured the relationships between DFIT dimensions and success markers beyond what could be explained by F_{IA} and F_{DA} (F_{RES}), and (3) an additional second-order factor that captured the residual covariance among the DFIT dimensions (F_{DFIT}). The model was fitted with constraints that fixed the relationships between F_{IA} and F_{DA} and the success outcomes to be equal across groups. This model yielded a good model-data fit ($\chi^2[df = 646] = 1667.10$, $p < .001$; RMSEA = .048; CFI = .946; TLI = .937; SRMR = .052) that was not statistically different from the previous model ($\Delta\chi^2[df = 13] = 6.84$, $p = .910$). The standardized parameter estimates from this model are provided in Table 3.

Table 3: Standardized Parameter Estimates Provided by the Second-Order Model by VET Group

	<i>Technicians</i>				<i>Industrial Clerks</i>				<i>Chemical Laboratory Assistants</i>			
	F_{IA}	F_{DA}	F_{RES}	F_{DFIT}	F_{IA}	F_{DA}	F_{RES}	F_{DFIT}	F_{IA}	F_{DA}	F_{RES}	F_{DFIT}
<i>Standardized Regression Weights</i>												
IA-IFIT	0.777 ^{**}	0.000 ⁼	0.000 ⁼	0.000 ⁼	0.777 ^{**}	0.000 ⁼	0.000 ⁼	0.000 ⁼	0.777 ^{**}	0.000 ⁼	0.000 ⁼	0.000 ⁼
DA-IFIT	0.000 ⁼	0.544 ^{**}	0.000 ⁼	0.000 ⁼	0.000 ⁼	0.544 ^{**}	0.000 ⁼	0.000 ⁼	0.000 ⁼	0.544 ^{**}	0.000 ⁼	0.000 ⁼
<i>Standardized Factor Loadings</i>												
IA-DFIT	0.292 ^{**}	0.357 ^{**}	0.245 ^{**}	0.454 ^{**}	0.557 ^{**}	0.514 ^{**}	0.044	0.290 ^{**}	0.529 ^{**}	0.233 [*]	0.452 ^{**}	0.240 [*]
DA-DFIT	0.464 ^{**}	0.386 ^{**}	0.462 ^{**}	0.487 ^{**}	0.547 ^{**}	0.476 ^{**}	0.317 ^{**}	0.419 ^{**}	0.338 ^{**}	0.654 ^{**}	0.477 ^{**}	0.345 [*]
NS-DFIT	0.421 ^{**}	0.227 ^{**}	0.483 ^{**}	0.643 ^{**}	0.415 ^{**}	0.174	0.684 ^{**}	0.560 ^{**}	0.360 ^{**}	0.100	0.697 ^{**}	0.289 [*]
VC-DFIT	0.498 ^{**}	0.114	0.463 ^{**}	0.275 ^{**}	0.512 ^{**}	0.087	0.528 ^{**}	-0.126	0.237 ^{**}	0.084	0.742 ^{**}	-0.291
Satisf.	0.578 ^{**}	0.095	0.632 ^{**}	0.000 ⁼	0.572 ^{**}	0.096	0.602 ^{**}	0.000 ⁼	0.517 ^{**}	0.027	0.634 ^{**}	0.000 ⁼
S-R Perf.	0.114 [*]	0.574 ^{**}	0.249 ^{**}	0.000 ⁼	0.210 ^{**}	0.691 ^{**}	0.036	0.000 ⁼	0.185 [*]	0.757 ^{**}	0.086	0.000 ⁼

Note. IA-IFIT = Profile-based indirect interest congruence, DA-IFIT = Ability factor, Satisf. = Self-rated performance, IA-DFIT = Interest-activity direct person-environment fit, DA-DFIT = Demands-ability direct person-environment fit, NS-DFIT = Needs-supples direct person-environment fit, VC-DFIT = Value-congruence direct person-environment fit.

“=” = fixed parameters.

* $n < .05$. ** $n < .01$.

First, IA-IFIT was found to have a stronger standardized effect on F_{IA} than DA-IFIT on F_{DA} . This result was expected because IA-IFIT was found to be more strongly related to all first-order factors than DA-IFIT was (Table 2). However, because we assumed that the second-order factors F_{IA} and F_{DA} represented individuals' implicit perceptions of their actual IA and DA fit (not to be confused with the reported IA-DFIT and DA-DFIT), the standardized second-order loadings are higher than the standardized regression weights in Table 2.

Just like the standardized regression weights from the previous model, the first-order factor loadings on F_{IA} and F_{DA} differed between VET programs. The lowest agreement of loading patterns was found for F_{IA} when comparing the groups of technicians and chemical laboratory assistants ($r = .39$). The remaining loading patterns were more similar across groups, with correlations ranging from $r = .71$ (loadings on F_{IA} for industrial clerks and chemical laboratory assistants) to $r = .98$ (loadings on F_{DA} for technicians and industrial clerks).

Overall, the results reported in Table 3 indicate that most DFIT dimensions actually do reflect complex compositions of variance that are related to (1) IA-IFIT (loadings on F_{IA}), (2) DA-IFIT (loadings on F_{DA}), (3) a second-order factor with an unspecified content-related meaning (F_{RES}), and (4) a second-order factor that captures specific variance in the DFIT measures (F_{DFIT}). Interestingly, IA-DFIT and DA-DFIT were found to have the most complex composition in all VET programs because they loaded on both F_{IA} and F_{DA} , whereas NS-DFIT and VC-DFIT had rather weak loadings on F_{DA} . Because satisfaction and self-rated performance had a rather clear variance composition in all groups, it can be concluded that the first-order associations between the DFIT dimensions and satisfaction were mainly attributable to F_{IA} and F_{RES} , whereas those with self-reported ability were due to F_{DA} and F_{RES} . This circumstance is outlined in more detail in Table 4, which shows the decomposition of the bivariate correlations between first-order factors.

Table 4: Decomposition of Correlations of Content Dimensions of Direct Person-Environment Fit with Satisfaction and Self-Rated Performance by VET Group

	<i>Technicians</i>				<i>Industrial Clerks</i>				<i>Chemical Laboratory Assistants</i>			
	$U(F_{IA})$	$U(F_{DA})$	$S(F_{IA}, F_{DA})$	F_{RES}	$U(F_{IA})$	$U(F_{DA})$	$S(F_{IA}, F_{DA})$	F_{RES}	$U(F_{IA})$	$U(F_{DA})$	$S(F_{IA}, F_{DA})$	F_{RES}
<i>Correlations with Satisfaction</i>												
IA-DFIT	.169	.034	.005	.292	.319	.049	.000	.026	.299	.022	.005	.287
DA-DFIT	.268	.037	.004	.155	.313	.046	.000	.329	.191	.062	.008	.302
NS-DFIT	.243	.022	.004	.305	.237	.017	.000	.412	.203	.009	.004	.442
VC-DFIT	.285	.011	.004	.293	.293	.008	.000	.308	.121	.002	.002	.470
<i>Correlations with Self-Rated Performance</i>												
IA-DFIT	.033	.203	.004	.061	.117	.355	.000	.002	.097	.174	.009	.039
DA-DFIT	.052	.220	.005	.115	.115	.329	.000	.020	.062	.489	.011	.041
NS-DFIT	.048	.129	.004	.120	.087	.120	.000	.025	.066	.075	.005	.060
VC-DFIT	.056	.065	.004	.115	.108	.060	.000	.018	.043	.063	.004	.064

Note. $U(F_{IA})$ = Relationship uniquely due to F_{IA} , $U(F_{DA})$ = Relationship uniquely due to F_{DA} , $S(F_{IA}, F_{DA})$ = Relationship due to shared variance of F_{IA} and F_{DA} , IA-DFIT = Interest-activity direct person-environment fit, DA-DFIT = Demands-ability direct person-environment fit, NS-DFIT = Needs-supplies direct person-environment fit, VC-DFIT = Value-congruence direct person-environment fit.

As can be seen, the largest part of the first-order factor correlations between DFIT dimensions and satisfaction could be traced back to F_{IA} and F_{RES} . Importantly, F_{RES} often accounted for a comparable or an even larger part of the correlations. This finding suggests that the correlations between satisfaction and all DFIT dimensions can be attributed to the same two factors (F_{IA} and F_{RES}). In the case of self-rated performance, F_{IA} had a rather negligible impact in all VET programs, whereas F_{RES} only notably affected correlations in the group of technicians. This suggests that the correlations between all DFIT dimensions and self-rated performance reflect the joint effects of F_{DA} and, to a lesser extent, F_{RES} .

Discussion

The aim of this study was to shed more light on the meaning of direct measures of P-E fit. We put an emphasis on two particular content dimensions that play an important role in vocational psychology, namely, IA-DFIT and DA-DFIT. To this end, we jointly examined (1) DFIT measures across four content domains, (2) subjective markers of success in VET, and (3) indirect and more objectively assessed measures of interest and ability fit (IA-IFIT and DA-IFIT). The inclusion of these indirect fit measures and the multidimensional perspective (simultaneous analysis of different content domains) sets our study apart from previous studies on this topic. A key advantage of the indirect fit measures employed (profile-based interest congruence relative to a valid environmental reference profile and objective ability test scores) is that they are unlikely to be affected by individuals' idiosyncratic perceptions of their environments, which justifies their use as theoretically plausible determinants of their corresponding DFIT dimensions (i.e., IA-DFIT and DA-DFIT) and self-reported success markers (i.e., satisfaction with VET and self-rated performance).

Our analyses were based on large groups of trainees from three different VET programs with specific activity opportunities and cognitive demands. Our findings largely support the predictive power of IA-IFIT and ability tests for the other variables. A key finding in this regard was that the relationships between different ability tests that target different knowledge domains

with varying relevance for the VET programs under study and all DFIT dimensions and success markers could be reduced to their relationships with group-specific general factors. These findings thus support our interpretation of these domain-overarching factors as representations of more objectively defined DA-IFIT.

In line with previous research, we found that DFIT content dimensions can be separated by factor analysis, that their measurement properties are largely invariant between VET groups, and that they are differentially related to aspects of vocational success (e.g., Cable & DeRue, 2002; Etzel & Nagy, 2021b; Li et al., 2013). However, we found little evidence to support the assumption that individual ratings of IA-DFIT and DA-DFIT can be distinctly attributed to the theoretically predicted mental comparison processes. Instead, the results of our latent regression analyses and second-order factor models indicated that IA-DFIT and DA-DFIT have very complex variance compositions (i.e., meaningful loadings on all second-order factors), which do not allow for a clear interpretation of their meaning as indicators of distinct content dimensions of P-E fit. In contrast, satisfaction with VET and self-rated performance were found to be very clearly related to either IA-IFIT (satisfaction) or DA-IFIT (self-rated performance).

The implications of these findings were exemplified by decomposing the correlations between DFIT dimensions and markers of success in VET. The results of these analyses suggest that the association between a specific DFIT dimension and a success outcome can generally not be attributed to the presumed mental comparison process. The positive association observed between DA-DFIT and satisfaction with VET exemplifies this. Our findings suggest that DA-DFIT is related to satisfaction with VET not just because the fit between abilities and demands actually matters for satisfaction, but also because DA-DFIT and satisfaction are both sensitive for individual differences in the fit between interests and activity opportunities (represented by F_{IA} in the second-order model). Likewise, our second-order model indicated that IA-IFIT is associated with self-rated performance mainly because both variables are related to the demands-ability congruence (or just ability comparisons; represented by F_{DA}) and not because

individuals rate their performance depending on their congruence between activity interests and activity opportunities.

The Meaning of Directly Measured Person-Environment Fit

Overall, our results indicate that subjective evaluations of P-E fit that are “all done in the head of the respondents” (Kristof-Brown et al., 2005, p. 291) should not be regarded as determinants of success in vocational and organizational research (e.g., Edwards et al., 2006). Instead, our first key finding suggests that DFIT measures and self-reported aspects of success might be better conceived of as being located on the same conceptual level (Edwards et al., 2006; Vleugels et al., 2018). Both types of variables refer to individuals’ perceptions of how well they do and feel in specific environments. Furthermore, our results also provide some support for an interpretation of DFIT as a reflection of individuals’ causal attributions of success (Weiner et al., 1978; e.g., individuals feel more or less satisfied and performant because of their actual interest congruence and their abilities, but they attribute their satisfaction and perceived performance to both types of congruence).¹ However, this interpretation is, at this point, only speculative and more research is needed to gain more insights into the nomological net of DFIT dimensions and vocational success.

A second key finding of our study was that although self-reported success and DFIT measures had largely group-invariant measurement characteristics (metric invariance), the relationships of these variables with IA-IFIT and DA-IFIT differed between VET programs. Basically, there are three plausible explanations for this finding, which do not contradict each other. First, IA-IFIT and DA-IFIT might have different relationships because these measures are not strictly comparable between groups. In our view, this explanation is unlikely because their associations with satisfaction and self-rated performance were largely invariant across VET groups. Second, the relationships between these variables could differ between VET

¹ This interpretation is supported by the fact that satisfaction and performance had higher loadings on F_{IA} and F_{DA} than the DFIT dimensions in almost all VET groups (Table 3).

groups because of different underlying psychological processes. Third, differences in the relationships might have emerged due to group differences in the group members' understanding of the items. In light of the substantial group differences in the trainees' background characteristics (more favorable family background, higher level of schooling, and higher abilities in chemical laboratory assistants), the latter two explanations appear most plausible. For instance, the stronger relationship of IA-DFIT with F_{DA} among technicians and industrial clerks could indicate self-protective attribution styles in response to lower performance (Alicke & Sedikides, 2009). However, differences might have also emerged because chemical laboratory assistants were more similar to a population with an academic background, which is the population often targeted by DFIT researchers (Etzel & Nagy, 2021b; Li et al., 2013). Unfortunately, the current study cannot further distinguish between these explanations because there is no objective performance standard that could be used to compare the different vocational programs comprised in our study.

Finally, although our results provide several compelling counter-arguments to the common assumption that directly measured content dimensions of P-E fit can be used to examine the reasons for success, we still believe that DFIT is a useful psychological construct that should not be disregarded. Specifically, DFIT itself could be considered an important outcome that has the potential to impact individuals' subsequent behavior in the long run (e.g., turnover intentions and career stability). For this reason, research analyzing the possible implications of DFIT could be beneficial. However, we want to strongly caution against interpreting the bivariate associations between DFIT measurements and success outcomes as conclusive evidence for the beneficial effects of P-E fit for vocational and educational success.

Limitations and Outlook

The current study investigated the meaning of IA-DFIT and DA-DFIT in the context of the German VET system. On the one hand, we consider this context to be highly important and

very well suited for this kind of investigation. This is because VET programs are highly specialized and standardized, thus providing consistent and comparable environmental contexts with clearly defined demands and opportunities (Solga et al., 2014). On the other hand, this high degree of specialization limits the generalizability of our findings. One step towards greater generalizability was taken by analyzing data from three different VET courses, which yielded largely comparable patterns of results. Nevertheless, the fact that some relationships differed between VET groups warrants further investigation on how these findings can be transferred to other important contexts (e.g., P-E fit in higher education or in work contexts). Doing so would also open up the possibility of conducting more elaborate analyses of the two other DFIT dimensions (NS- and VC-DFIT), which was not possible in the current study. For example, the VC-DFIT dimension might be better explored in organizational contexts, where values are likely to play a much larger role than in academic contexts (e.g., Chatman, 1989).

Furthermore, the analyses presented in this study focused on testing a complex structural model to disentangle the covariance structure between DFIT measures and self-report outcomes of success on one particular measurement occasion. Future studies on the meaning of DFIT measures should try to extend these approaches to a longitudinal setting and analyze whether or not similar conclusions can be drawn about the trajectories of DFIT dimensions and their relationships with changes in academic success markers.

Finally, future studies could aim to improve the assessment of indirect fit. In the present study, we used a well-validated, profile-based measure of IA-IFIT. This measure checks many of the aspects that make up a good congruence measure (e.g., it considers multiple interest dimensions, it is not affected by environmental perceptions, and individual differences in fit within the same VET course are solely attributable to differences in interest configurations). In addition, we used a general ability factor as a plausible proxy for DA-IFIT because there are no established instruments to assess DA-IFIT based on objectively assessed abilities and corresponding objective environmental demands profiles. Although the findings of previous studies

suggest that differences in ability profiles do not contribute much to the relationships with outcomes beyond the general ability factor, it cannot be ruled out that this is only due to a lack of suitable measures.

References

- Ackerman, P. L., & Heggestad, E. D. (1997). Intelligence, personality, and interests: Evidence for overlapping traits. *Psychological Bulletin*, 121(2), 219-245.
- Adler, S., Skov, R. B., & Salvemini, N. J. (1985). Job characteristics and job satisfaction: When cause becomes consequence. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35(2), 266-278.
- Allen, J., & Robbins, S. B. (2008). Prediction of college major persistence based on vocational interests, academic preparation, and first-year academic performance. *Research in Higher Education*, 49, 62-79.
- Alicke, M. D., & Sedikides, C. (2009). Self-enhancement and self-protection: What they are and what they do. *European Review of Social Psychology*, 20(1), 1-48.
- Bai, L., & Liao, H. Y. (2019). The relation between interest congruence and college major satisfaction: Evidence from the basic interest measures. *Journal of Career Assessment*, 27(4), 628-644.
- Bergmann, C., & Eder, F. (2005). *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test mit Umwelt-Struktur-Test (UST-R). Revision*. Göttingen: Beltz.
- Bohndick, C., Breetzke, J., & Rosman, T. (2022). Asking students about their fit with the university: A response surface analysis of demands-abilities fit. *Active Learning in Higher Education*, 146978742211243.
- Brown, M. I., Wai, J., & Chabris, C. F. (2021). Can you ever be too smart for your own good? Comparing linear and nonlinear effects of cognitive ability on life outcomes. *Perspectives on Psychological Science*, 16(6), 1337-1359.
- Cable, D. M., & DeRue, D. S. (2002). The convergent and discriminant validity of subjective fit perceptions. *Journal of Applied Psychology*, 87(5), 875-884.

- Caldwell, D. F., & O'Reilly III, C. A. (1982). Responses to failure: The effects of choice and responsibility on impression management. *Academy of Management Journal*, 25(1), 121-136.
- Chatman, J. A. (1989). Improving interactional organizational research: A model of person-organization fit. *Academy of Management Review*, 14(3), 333-349.
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464-504.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233-255.
- Chou, C. P., Bentler, P. M., & Satorra, A. (1991). Scaled test statistics and robust standard errors for non-normal data in covariance structure analysis: A Monte Carlo study. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 44(2), 347-357.
- Dawis, R. V., & Lofquist, L. H. (1984). *A psychological theory of work adjustment*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Edwards, J. A., & Billsberry, J. (2010). Testing a multidimensional theory of person-environment fit. *Journal of Managerial Issues*, 22, 476-493.
- Edwards, J. R., Cable, D. M., Williamson, I. O., Lambert, L. S., & Shipp, A. J. (2006). The phenomenology of fit: Linking the person and environment to the subjective experience of person-environment fit. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 802-827.
- Edwards, I. R., & Shipp, A. I. (2007). The relationship between person-environment fit and outcomes: An integrative theoretical framework. *Perspectives on Organizational Fit*, 209, 109-142.
- Enders, C. K. (2022). *Applied missing data analysis*. Guilford Publications.
- Etzel, J. M., & Nagy, G. (2016). Students' perceptions of person-environment fit: Do fit perceptions predict academic success beyond personality traits?. *Journal of Career Assessment*, 24(2), 270-288.

- Etzel, J. M., & Nagy, G. (2021a). Stability and change in vocational interest profiles and interest congruence over the course of vocational education and training. *European Journal of Personality*, 35(4), 534-556.
- Etzel, J. M., & Nagy, G. (2021b). Challenging the multidimensional conception of perceived person-environment fit: Are specific fit dimensions related to educational outcomes beyond a higher-order factor?. *European Journal of Psychological Assessment*, 37(5), 368-376.
- French, J. R., Caplan, R. D., & Van Harrison, R. (1982). *The mechanisms of job stress and strain*. London: Wiley.
- Gabriel, A. S., Diefendorff, J. M., Chandler, M. M., Moran, C. M., & Greguras, G. J. (2014). The dynamic relationships of work affect and job satisfaction with perceptions of fit. *Personnel Psychology*, 67(2), 389-420.
- Ganzeboom, H. B., De Graaf, P. M., & Treiman, D. J. (1992). A standard international socioeconomic index of occupational status. *Social Science Research*, 21(1), 1-56.
- Giota, J., & Gustafsson, J. E. (2017). Perceived demands of schooling, stress and mental health: Changes from grade 6 to grade 9 as a function of gender and cognitive ability. *Stress and Health*, 33(3), 253-266.
- Glutting, J. J., Watkins, M. W., Konold, T. R., & McDermott, P. A. (2006). Distinctions without a difference: The utility of observed versus latent factors from the WISC-IV in estimating reading and math achievement on the WIAT-II. *The Journal of Special Education*, 40(2), 103-114.
- Gonzalez-Mulé, E., Carter, K. M., & Mount, M. K. (2017). Are smarter people happier? Meta-analyses of the relationships between general mental ability and job and life satisfaction. *Journal of Vocational Behavior*, 99, 146-164.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments* (3rd ed.). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Junkuhn, B., & Nagy, G. (2022). Die Bedeutung der Interessenkongruenz für die Schulzufriedenheit in der beruflichen Oberstufe. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 25(3), 659-686.
- Kristof-Brown, A. L., Zimmerman, R. D., & Johnson, E. C. (2005). Consequences of individuals' fit at work: A meta-analysis of person-job, person-organization, person-group, and person-supervisor fit. *Personnel Psychology*, 58(2), 281-342.
- Leichner, N., Ottenstein, C., Eckhard, J., Matheis, S., Weis, S., Schmitt, M., & Lischetzke, T. (2022). Examining the congruence hypothesis in vocational interest research: The case of teacher students. *Current Psychology*, 42, 1-15.
- Li, Y., Yao, X., Chen, K., & Wang, Y. (2013). Different fit perceptions in an academic environment: Attitudinal and behavioral outcomes. *Journal of Career Assessment*, 21(2), 163-174.
- Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2000). States of excellence. *American Psychologist*, 55(1), 137-150.
- Maltarich, M. A., Nyberg, A. J., & Reilly, G. (2010). A conceptual and empirical analysis of the cognitive ability-voluntary turnover relationship. *Journal of Applied Psychology*, 95(6), 1058-1070.
- Marsh, H. W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 79(3), 280-295.
- Meredith, W. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, 58, 525-543.
- Möller, J., & Marsh, H. W. (2013). Dimensional comparison theory. *Psychological Review*, 120(3), 544-560.

- Muthén, B. O., & Muthén, L. K. (2018). *Mplus user's guide* (8th ed.). Muthén & Muthén (Original work published 1998).
- Nagy, G. (2006). *Berufliche Interessen, kognitive und fachgebundene Kompetenzen: Ihre Bedeutung für die Studienfachwahl und die Bewährung im Studium [Vocational interests, cognitive and scholastic abilities: Their role in choice of major and success at university]*. Freie Universität Berlin: Doctoral thesis.
- Nolan, E. M., & Morley, M. J. (2014). A test of the relationship between person–environment fit and cross-cultural adjustment among self-initiated expatriates. *The International Journal of Human Resource Management*, 25(11), 1631-1649.
- Nye, C. D., Ma, J., & Wee, S. (2022). Cognitive ability and job performance: Meta-analytic evidence for the validity of narrow cognitive abilities. *Journal of Business and Psychology*, 37(6), 1119-1139.
- Nye, C. D., Su, R., Rounds, J., & Drasgow, F. (2017). Interest congruence and performance: Revisiting recent meta-analytic findings. *Journal of Vocational Behavior*, 98, 138-151.
- Ostroff, C., Shin, Y., & Kinicki, A. J. (2005). Multiple perspectives of congruence: Relationships between value congruence and employee attitudes. *Journal of Organizational Behavior*, 26(6), 591-623.
- Pant, H. A., Stanat, P., Schroeders, U., Roppelt, A., Siegle, T., & Pöhlmann, C. (2013). *IQB-Ländervergleich 2012: Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe I*. Münster: Waxmann.
- Retelsdorf, J., Lindner, C., Nickolaus, R., Winther, E., & Köller, O. (2013). Forschungs-desiderate und Perspektiven – Ausblick auf ein Projekt zur Untersuchung mathematisch-naturwissenschaftlicher Kompetenzen in der beruflichen Erstausbildung (ManKobE). *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 26*, 227-234.

- Schelfhout, S., Bassleer, M., Wille, B., Van Cauwenberghe, S., Dutry, M., Fonteyne, L., Dirix, N., Deros, E., De Fruyt, F., & Duyck, W. (2022). Regressed person-environment interest fit: Validating polynomial regression for a specific environment. *Journal of Vocational Behavior*, 136, 103748.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. (2004). General mental ability in the world of work: Occupational attainment and job performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(1), 162-173.
- Schmitt, N., Oswald, F. L., Friede, A., Imus, A., & Merritt, S. (2008). Perceived fit with an academic environment: Attitudinal and behavioral outcomes. *Journal of Vocational Behavior*, 72(3), 317-335.
- Solga, H., Protsch, P., Ebner, C., & Brzinsky-Fay, C. (2014). *The German vocational education and training system: Its institutional configuration, strengths, and challenges* (No. SP I 2014-502). WZB Discussion Paper.
- Spokane, A. R. (1985). A review of research on person-environment congruence in Holland's theory of careers. *Journal of Vocational Behavior*, 26(3), 306-343.
- Su, R., Murdock, C. D., & Rounds, J. (2014). Person-environment fit. In Hartung, P., Savickas, M., & Walsh, B. (Eds.), *APA Handbook of Career Intervention* (pp.81-98). Washington D.C.: American Psychological Association.
- Tranberg, M., Slane, S., & Ekeberg, S. E. (1993). The relation between interest congruence and satisfaction: A metaanalysis. *Journal of Vocational Behavior*, 42(3), 253-264.
- van Dijk, M., Van Herk, H., & Prins, R. (2019). Choosing your charity: The importance of value congruence in two-stage donation choices. *Journal of Business Research*, 105, 283-292.
- Vleugels, W., De Cooman, R., Verbruggen, M., & Solinger, O. (2018). Understanding dynamic change in perceptions of person–environment fit: An exploration of competing theoretical perspectives. *Journal of Organizational Behavior*, 39(9), 1066-1080.

- Volodina, A., Nagy, G., & Köller, O. (2015). Success in the first phase of the vocational career: The role of cognitive and scholastic abilities, personality factors, and vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*, 91, 11-22.
- Watkins, M. W. (2000). Cognitive profile analysis: A shared professional myth. *School Psychology Quarterly*, 15(4), 465–479.
- Weiner, B., Russell, D., & Lerman, D. (1978). Affective consequences of causal ascriptions. *New Directions in Attribution Research*, 2, 59-90.
- Westermann, R., Elke, H., Spies, K., & Trautwein, U. (1996). Identifikation und Erfassung von Komponenten der Studienzufriedenheit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 43(1), 1-22.
- Xu, H., & Li, H. (2020). Operationalize interest congruence: A comparative examination of four approaches. *Journal of Career Assessment*, 28(4), 571-588.
- Zhang, G., Hattori, M., Trichtinger, L. A., & Wang, X. (2019). Target rotation with both factor loadings and factor correlations. *Psychological Methods*, 24(3), 390-420.

6

Studie 2: Die Bedeutung der Interessenkongruenz für die Schulzufriedenheit in der beruflichen Oberstufe

(The importance of interest congruence for school satisfaction in
vocational secondary schools)

Junkuhn, B., & Nagy, G. (2022). Die Bedeutung der Interessenkongruenz für die Schulzufriedenheit in der beruflichen Oberstufe. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 25(3), 659-686¹.

¹ Dieser Artikel wurde unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>).

Zusammenfassung

Interessenkongruenz ist eine zentrale Determinante des Erlebens und Verhaltens in beruflichen Kontexten. Die Bedeutung der Interessenkongruenz in schulischen Kontexten mit spezifischen Schwerpunkten wurde bis dato nicht genauer untersucht, obwohl entsprechende Angebote unter anderem mit dem Ziel eingeführt wurden, die Erprobung beruflicher Interessen zu ermöglichen. Die vorliegende Studie untersucht den Kongruenzeffekt auf die Schulzufriedenheit in der beruflichen gymnasialen Oberstufe. Die Auswertungen basierten auf einer Circumplex-Modellierung individueller Interessenprofile, die in Mehrebenenmodellen als Prädiktoren der Schulzufriedenheit fungierten. Die Ergebnisse stützen die Kongruenzhypothese, da die Nähe der dominanten individuellen Interessen zu den zentralen Tätigkeitsbereichen der beruflichen Gymnasien mit einer höheren Zufriedenheit einherging und sich dieser Effekt als robust gegenüber zentralen Kovariaten erwies (Geschlecht, kognitive Grundfähigkeit und Persönlichkeitsdispositionen). Erwartungsgemäß konnte dieser Effekt im allgemeinbildenden Gymnasium nicht nachgewiesen werden. Die berufliche Oberstufe scheint demnach die Erprobung beruflicher Interessen zu ermöglichen.

Schlüsselwörter: Kongruenzeffekt, Berufliche Interessen, Berufliche Gymnasien, Circumplexmodell, Schulzufriedenheit

Abstract

Interest congruence is an important predictor of individual experiences and behavior in post-school occupational contexts. The importance of interest congruence in school contexts with specific activity demands has hardly been investigated to date, even though these offers have been introduced with the aim of giving the pupils the opportunity to test their vocational interests. The present study investigates the effect of interest congruence on school satisfaction in vocational secondary schools. Our analyses were based on circumplex modelling of individual interest profiles. The interest profiles were used as predictors of school satisfaction in multi-level models. Our results support the congruence hypothesis, as the proximity of the dominant individual interests to the central activity demands of the vocational schools predicted higher satisfaction. This effect was also robust to central covariates (gender, cognitive ability and personality dispositions). As expected, this effect was not found in the general secondary school. As a conclusion, vocational secondary schools seem to enable the testing of vocational interests.

Keywords: Circumplex model, Interest congruence, School satisfaction, Vocational interests, Vocational secondary schools

Einleitung

Ein zentrales Ziel der beruflichen Karriere besteht darin, einen Beruf zu finden, der zur eigenen Person passt. So beginnen sich bereits in der Kindheit überdauernde Tätigkeitspräferenzen zu entwickeln, welche sich bis ins Jugendalter zunehmend ausschärfen. Vor dem eigentlichen Übergang ins Berufsleben ist es von zentraler Bedeutung, diese persönlichen Präferenzen und deren Passung zu spezifischen beruflichen Umwelten zu erkunden, um sich auf dieser Basis für einen geeigneten Beruf zu entscheiden. Sofern sich die getroffene Berufswahl als passend erweist, folgt zumeist der Versuch, sich im gewählten Berufsfeld dauerhaft zu etablieren (Gottfredson, 2002; Savickas, 2002, Super, 1980). Auch weil heutzutage immer häufigere Wechsel innerhalb der beruflichen Karriere eher die Regel als die Ausnahme darstellen, erscheint es von hoher Bedeutung, passende Berufe von eher unpassenden Berufen unterscheiden zu können (Nagy et al., 2018; Savickas et al., 2009). Als nicht passend empfundene Berufswahlen ziehen häufig größere berufliche Umorientierungen nach sich, welche mit erheblichen zeitlichen und finanziellen Kosten auf individueller, institutioneller und gesellschaftlicher Ebene verbunden sein können (Grunschel & Dresel, 2021). Beispielsweise bricht etwa ein Drittel aller Studierenden das Studium ab (Grunschel & Dresel, 2021), was unter Umständen auch auf zu geringe Passungsgrade der individuellen Interessen zum jeweils gewählten Studienfach zurückzuführen ist. Um zu verhindern, dass derartige Kurskorrekturen notwendig werden, sollte eine ausgiebige Exploration in der vorberuflichen Phase stattfinden (Johnson & Mortimer, 2002). Dazu gibt es innerhalb der Schulsysteme mancher Länder die Möglichkeit, sich durch Kurs- oder berufsfeldbezogene Schulwahlen bereits während der Schulzeit zu erproben (Andersen & van de Werfhorst, 2010; Shavit & Müller, 2000).

So besteht in Deutschland beispielsweise die Möglichkeit, mit dem Besuch der beruflichen gymnasialen Oberstufe berufsbezogene Erfahrungen zu sammeln. Schülerinnen und Schüler können zwischen verschiedenen beruflichen Gymnasialzweigen mit unterschiedlichen inhaltlichen Ausrichtungen wählen, wobei sie dort ebenso wie an allgemeinbildenden Gymnasien

die allgemeine Hochschulreife erwerben können, sodass ihnen weiterhin alle Berufs- und Studienfelder offenstehen (Neumann, 2009). Entscheidungen für eine Schulform sind damit – im Gegensatz zu späteren beruflichen Wahlentscheidungen – noch nicht bindend. Die Schülerinnen und Schüler können sich somit auf explorative Weise im Umgang mit berufsfeldspezifischen Inhalten erproben (Gottfredson, 2002; Savickas, 2002; Super, 1980; Swanson & Fuoad, 1999).

Die Wahl eines beruflichen Gymnasialzweiges kann als eine erste berufsbezogene Wahlentscheidung angesehen werden, welche üblicherweise nicht zuletzt auf der antizipierten Kongruenz der persönlichen Tätigkeitspräferenzen zu den Tätigkeitsschwerpunkten einer (beruflichen) Umwelt basiert (z.B. Gottfredson, 2002; Holland, 1997; Parsons, 1909; Savickas, 2002). Derartige Wahlentscheidungen sollten also in vielen Fällen zu einer hohen Passung der Schülerinnen und Schüler zur gewählten Richtung des beruflichen Gymnasiums führen (z.B. Nagy et al., 2012). Allerdings können Schülerinnen und Schüler auch - nicht zuletzt aufgrund eines Mangels an bisherigen Erprobungsmöglichkeiten - von falschen Vorstellungen über die schulformspezifischen Anforderungen geleitet werden, was zu Unterschieden im Grad der erreichten Passung führen kann (Gottfredson, 2002). Zusätzlich können externe Faktoren (z.B. familiäre Erwartungen, Nähe der Schule zum Wohnort) die Wahl einer Schulform und damit auch den Grad der erreichten Passung beeinflussen (Gati & Saka, 2001; Savickas, 2002).

Für berufsbezogene Umwelten wird angenommen, dass sich der Grad der Passung unter anderem in der erlebten Zufriedenheit widerspiegelt (Holland, 1997). Da berufliche Gymnasien berufsbezogene Inhalte aufweisen, ist zu erwarten, dass sich dieser Kongruenzeffekt bereits in diesem schulischen Kontext zeigt. Das Vorliegen des Kongruenzeffekts in der beruflichen Oberstufe würde es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, im Rahmen der zeitlich nachfolgenden Berufswahlentscheidungen ihre Interessenkongruenz und somit ihre berufliche Karriere zu optimieren. Damit würde der Nachweis des Kongruenzeffekts auch für die Erfüllung einer zentralen Zielsetzung beruflicher Gymnasien sprechen, die darin besteht, den Übergang

in ein passendes Studium vorzubereiten. Bisher liegen diesbezüglich jedoch kaum Untersuchungen vor (siehe aber Eder, 1988). Insbesondere fehlen Studien, die sich aktueller Analyseverfahren und repräsentativer Stichproben bedienen. Die vorliegende Studie setzt hier an und überprüft die Gültigkeit des Kongruenzeffekts auf die Schulzufriedenheit im Kontext beruflicher Gymnasien.

Berufliche Interessen und Interessenkongruenz

Die berufsbezogenen Tätigkeitspräferenzen eines Menschen spiegeln sich im Konzept der beruflichen Interessen wider. Um die beruflichen Interessen von Personen zu erfassen, können berufsbezogene Tätigkeitslisten herangezogen werden, wobei jede Person ihr Interesse (oder ihre Präferenz) für die verschiedenen dargebotenen Tätigkeiten angibt. In gängigen Inventaren (z.B. Bergmann & Eder, 2005; Donnay et al., 2005; Holland et al., 1994) werden die einzelnen Angaben anschließend zu homogenen Interessenbereichen zusammengefasst.

Eine Möglichkeit, berufliche Interessen durch eine „überschaubare“ Anzahl verschiedener Interessenbereiche zu beschreiben, bietet die Taxonomie von Holland (1997), die sechs Domänen unterscheidet: praktisch-technische (R: Realistic), intellektuell-forschende (I: Investigative), künstlerisch-sprachliche (A: Artistic), soziale (S: Social), unternehmerische (E: Enterprising) und ordnend-verwaltende (C: Conventional) Domäne (RIASEC). Hollands Klassifikationssystem bietet darüber hinaus die Möglichkeit, berufliche Umwelten aufgrund ihrer Tätigkeitsschwerpunkte durch dieselben sechs RIASEC-Domänen zu beschreiben. Die sechs Interessen- beziehungsweise Umwelt-Domänen und die zugehörigen Tätigkeitspräferenzen beziehungsweise Tätigkeitsschwerpunkte sind in Tab. 1 genauer beschrieben.

Hollands (1997) Theorie beinhaltet auch Aussagen zur Struktur der beruflichen Interessen: So postuliert er ein spezifisches Zusammenhangsmuster zwischen den verschiedenen Interessendomänen. Das sich daraus ergebende Strukturmodell liefert eine Grundlage, um individuelle Interessenprofile und umweltseitige Tätigkeitsprofile auf sparsame Weise zu erfassen (Nagy et al., 2009).

Tabelle 1: Interessen- bzw. Umwelt-Domänen und Tätigkeitspräferenzen bzw. Tätigkeits-schwerpunkte nach Holland (1997) in Anlehnung an Nagy und Husemann (2010)

Interessen-/Umwelt-Domäne	Tätigkeitspräferenzen/Tätigkeitsschwerpunkte
praktisch-technisch (R: Realistic)	Tätigkeiten, die Kraft und Koordination erfordern und zu konkreten, sichtbaren Ergebnissen führen
intellektuell-forschend (I: Investigative)	Tätigkeiten, die eine symbolische und systematische Auseinandersetzung mit physikalischen, biologischen oder kulturellen Phänomenen erfordern
künstlerisch-sprachlich (A: Artistic)	offene, unstrukturierte Tätigkeiten, die auf künstlerische Selbstdarstellung oder Schaffung kreativer Produkte ausgerichtet sind
sozial (S: Social)	Tätigkeiten, bei denen andere Menschen informiert, ausgebildet, unterrichtet, gepflegt oder aufgeklärt werden
unternehmerisch (E: Enterprising)	Tätigkeiten, bei denen andere beeinflusst und geführt werden
ordnend-verwaltend (C: Conventional)	Tätigkeiten im genau bestimmten, geordneten und systematischen Umgang mit Daten

Des Weiteren macht Holland (1997) in seiner Theorie Aussagen zu berufsbezogenen Wahlentscheidungen und zum Erleben und Verhalten in berufsbezogenen Umwelten, wofür jeweils das Konzept der Person-Umwelt-Passung, welches im Rahmen der Theorie von Holland (1997) auch mit dem Begriff der Interessenkongruenz umschrieben wird, eine zentrale Rolle spielt.

Die Circumplexstruktur beruflicher Interessen

Nach Holland (1997) stehen die sechs RIASEC-Domänen in unterschiedlicher psychologischer Nähe zueinander. Diese Ähnlichkeitsbeziehungen können in Anlehnung an die sogenannte Calculus-Hypothese anhand eines Hexagons dargestellt werden: Domänen, die einander sehr ähneln (z.B. praktisch-technische (R) und intellektuell-forschende (I) Domäne), sind dabei auf dem Hexagon direkt benachbart. Je unähnlicher sich zwei Domänen sind, desto weiter lie-

gen sie auf dem Hexagon auseinander (maximale Distanz z.B. zwischen A und C). Eine graphische Veranschaulichung eines ebenmäßigen Interessenhexagons findet sich in Abb. 1. Darin wird auch die in der Interessentheorie von Holland (1997) postulierte Abfolge der Interessen ersichtlich, aus der sich die Bezeichnung RIASEC ableitet.

Abb. 1 beinhaltet eine alternative Darstellung der Ähnlichkeitsbeziehungen mittels einer kreisförmigen Circumplexstruktur (Guttman, 1954), bei der die RIASEC-Domänen auf einem Kreis lokalisiert sind. Den sechs Domänen können zusätzlich angulare Winkelpositionen zugeordnet werden (beispielsweise beginnend bei $R = 0^\circ$, fortlaufend gegen den Uhrzeigersinn in 60° -Schritten). Die graphische Darstellung eines Circumplex erfolgt mittels eines Koordinatensystems, das die Positionen der Domänen als Koordinatenwerte ausweist.

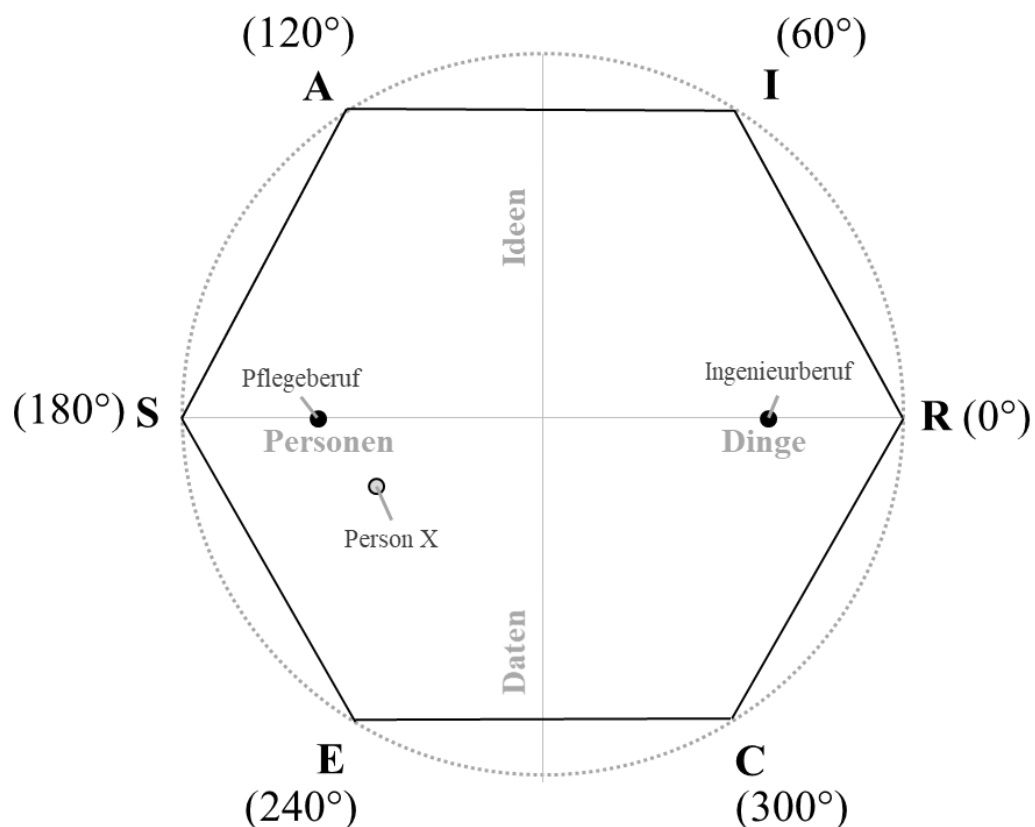


Abbildung 1: Circumplexdarstellung der beruflichen Interessen zweier Personen sowie zweier beruflicher Umwelten mit den Prediger-Achsen „Personen vs. Dinge“ und „Ideen vs. Daten“ (1982).

Für die beruflichen Interessen haben sich hierfür die von Prediger (1982) vorgeschlagenen Koordinatenachsen mit den Polen „Personen vs. Dinge“ und „Daten vs. Ideen“ etabliert (Abb. 1). Dabei spiegelt die Lokalisation eines Interessenbereichs im Koordinatensystem das „Mischungsverhältnis“ der durch die Achsen repräsentierten bipolaren Eigenschaften wider. So entsprechen im Interessencircumplex die Domänen R und S den Polen „Dinge“ (R) und „Personen“ (S) der Achse „Personen vs. Dinge“, während die Domänen I und E eine Mischung der Pole „Dinge“ und „Ideen“ (I) beziehungsweise der Pole „Personen“ und „Daten“ (E) repräsentieren.

Der Circumplex ermöglicht es, Personen und Umwelten auf einer gemeinsamen Struktur zu verorten (z.B. Nagy, 2006). Dazu werden Koordinatengewichte herangezogen, welche die Ausprägungen einer Person oder einer Umwelt auf den bipolaren Achsen „Personen vs. Dinge“ und „Daten vs. Ideen“ quantifizieren (Nagy et al., 2012). Eine Person mit hohen Ausprägungen auf beiden Achsen weist beispielsweise ihre höchsten Interessen im Bereich I und ihre geringsten Interessen im gegenüberliegenden Bereich E auf, während die Ausprägungen auf den übrigen Domänen (R, A, S und C) zwischen diesen Extremwerten liegen. Analog verhält es sich mit den durch eine Umwelt gewährten Tätigkeitsmöglichkeiten.

Abb. 1 beinhaltet die Verortung einer hypothetischen Person X und zweier Umwelten (Pflegeberuf und Ingenieurberuf) auf dem Interessencircumplex. Der Vergleich der Position von Person X mit den Positionen der Umwelten weist aus, inwieweit das Interessenprofil mit den umweltseitigen Tätigkeitsprofilen übereinstimmt: Je näher eine Person und eine Umwelt auf dem Circumplex beieinander liegen, desto höher ist die Interessenkongruenz. Im gegebenen Beispiel weist das Interessenprofil X eine hohe Passung zum Umweltprofil des Pflegeberufs und eine geringe Passung zum Umweltprofil des Ingenieurberufs auf.

Traditionell wird die Interessenkongruenz mithilfe von Kongruenzindizes bestimmt, die die Übereinstimmung der am höchsten ausgeprägten beruflichen Interessenbereiche mit den zentralen Tätigkeitsschwerpunkten erfassen (z.B. Eder, 1988). Ein Nachteil dieser Verfahren

ist jedoch, dass sie lediglich einen kleinen Teil der verfügbaren Profilinformatiion verwenden (sog. 3-Letter-Codes). Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal verschiedener Ansätze der Kongruenzbestimmung bezieht sich auf die Quantifizierung der Umwelteigenschaften. In den bisherigen Studien wurden diese entweder auf Grundlage von Einschätzungen der jeweiligen Tätigkeitsmöglichkeiten und Tätigkeitsanforderungen (z.B. Phan & Rounds, 2018) oder aufgrund der mittleren Interessenprofile der anderen Personen in den jeweiligen Umwelten ermittelt (z.B. Bai & Liao, 2019). Die so gebildeten Kongruenzwerte unterscheiden sich konzeptionell in ihrer Bedeutung voneinander (Passung zur Tätigkeitsstruktur vs. Passung zur sozialen Gruppe), sodass die Entscheidung für die jeweilige Art der Umweltbeschreibung in Abhängigkeit der Fragestellung erfolgen sollte.

Eine alternative Möglichkeit besteht darin, auf die Quantifizierung der Umweltmerkmale zu verzichten und den Kongruenzeffekt aufgrund der Interaktionen der Interessenprofile mit den betrachteten Umwelten zu untersuchen (z.B. Volodina et al., 2015a). Bezugnehmend auf den Interessencircumplex können die betrachteten Outcomes (z.B. Zufriedenheit) auf die individuellen Koordinatengewichte unter Berücksichtigung der Umweltzugehörigkeit regreziert werden, sodass ein Outcome in Abhängigkeit der Gruppe auf dem Circumplex lokalisiert wird. Die entsprechenden Positionen lassen sich durch deren Distanz vom Ursprung des Koordinatensystems (Vektorlänge), sowie durch deren angulare Orientierung beschreiben (z.B. Nagy et al., 2019). Die Vektorlänge ist ein Maß für die Stärke des Effekts, während die angulare Orientierung die individuellen Interessenorientierungen ausweist, für die die höchsten Ausprägungen auf der Outcomevariable erwartet werden. Als Beispiel für diesen Ansatz kann Abbildung 1 herangezogen werden. Werden die Positionen der Umweltprofile durch ein Outcome (z.B. Zufriedenheit) ersetzt, gibt die angulare Orientierung der Zufriedenheit die Interessenorientierung an, bei der in der Gruppe der Ingenieurinnen und Ingenieure (ca. 0° bzw. R) und der Pflegemitarbeiterinnen und -mitarbeiter (ca. 180° bzw. S) die höchste Zufriedenheit erwartet wird. Die indirekte Evaluation des Kongruenzeffekts ohne Kongruenzindizes hat eine Reihe

von Vorteilen: (1) Sie berücksichtigt das volle Interessenprofil, (2) sie vermeidet Annahmen, die bei der Verrechnung von Personen- und Umweltmerkmalen notwendig sind (Edwards, 1994) und (3) sie vermeidet die Festlegung auf spezifische Umweltaspekte (Tätigkeiten vs. soziale Komposition). Die Ergebnisse können dennoch herangezogen werden, um die Bedeutung der Passung zur Tätigkeitsstruktur und zur dominierenden Interessenorientierung der Gruppen zu erkunden.

Die Interessenstruktur gilt ab dem Jugendalter als gut validiert (Tracey & Rounds, 1993; Tracey & Ward, 1998; Xu & Tracey, 2016) und konnte auch für den deutschen Sprachraum nachgewiesen werden (Nagy & Husemann, 2010; Nagy et al., 2010, 2012; Volodina et al., 2015b). Nagy (2006) konnte zudem zeigen, dass die von Hochschulstudierenden wahrgenommenen Tätigkeitsmöglichkeiten im Studium ebenso eine Circumplexstruktur aufweisen, die invariant zu deren Interessenstruktur ausfiel. Ebenso konnte gezeigt werden, dass die Ähnlichkeitsstruktur von Berufen eine gute Entsprechung zum RIASEC-Circumplex aufweist (Armstrong et al., 2004).

Die Bedeutung der Interessenkongruenz

Ein zentrales Ziel bei berufsbezogenen Wahlentscheidungen besteht nach Holland (1997) darin, maximale Interessenkongruenz herzustellen. Zudem beeinflusse das Niveau der Interessenkongruenz, das mit dem Übertritt in eine berufsbezogene Umwelt erreicht wird, die individuelle Zufriedenheit, die Tendenz, im entsprechenden Beruf(sfeld) zu bleiben (Laufbahnstabilität), sowie die Leistung in berufsbezogenen Kontexten. Demnach stellt die Interessenkongruenz weitgehend eine Funktion berufsbezogener Übergänge dar, die kaum durch kontextuelle Sozialisationserfahrungen verändert wird. Befunde zur hohen zeitlichen Stabilität und Änderungsresistenz beruflicher Interessen stützen diese Sichtweise (Low et al., 2005; Nagy & Husemann, 2010; Xu & Tracey, 2016; Etzel & Nagy, 2021).

Die Bedeutung beruflicher Interessen für Wahlentscheidungen wurde vielfach belegt. Studien, die sich tatsächlichen Berufsübergängen widmeten, liefern Belege, dass berufliche Interessen gegenüber anderen Merkmalen (z.B. Geschlecht, Schulnoten) eine weit höhere Vorhersagekraft aufweisen (z.B. Humphreys & Yao, 2002; Nagy, 2006; Tracey & Hopkins, 2001; Volodina & Nagy, 2016). Zudem gibt es Hinweise, dass die beruflichen Interessen auch bereits im vorberuflichen schulischen Kontext für die Wahl eines Oberstufenprofils oder eines beruflichen Gymnasialzweiges prädiktiv sind (Nagy et al., 2012; Nagy & Husemann, 2010; Volodina et al., 2015b), wobei hier neben den beruflichen Interessen andere Prädiktoren eine größere Rolle zu spielen scheinen als im nachschulischen Kontext (Nagy et al., 2012; Volodina et al., 2015b). Insgesamt unterstützen die vorliegenden Befunde die These, dass sich die Vorhersageleistung beruflicher Interessenprofile für berufsbezogene Wahlen aus dem Motiv der Maximierung der Interessenkongruenz speist, wobei diesem Motiv bei Wahlen mit konkretem Berufsbezug (z.B. Ausbildungsplatz- und Studienfachwahlen) eine größere Bedeutung zuzukommen scheint.

Nach Holland (1997) wirkt sich die Interessenkongruenz förderlich auf die Leistung, die Zufriedenheit und die Laufbahnstabilität aus. Diese Kongruenzhypothese wurde in einer Vielzahl von Studien untersucht, wobei nahezu alle Untersuchungen in späteren Phasen der beruflichen Entwicklung durchgeführt wurden (Ausbildung, Studium und Berufsleben). In älteren Meta-Analysen zeigten sich zunächst nur eher schwache Effekte auf die Zufriedenheit, wobei die entsprechenden Studien größtenteils auf Kongruenzindizes basierten, die nicht die vollständige Profilinformation berücksichtigten (Assouline & Meir, 1987; Tranberg et al., 1993; Tsabari et al., 2005). Neuere Studien, in denen die Interessenkongruenz über Profilkorrelationen ermittelt wurde, fanden hingegen deutlich größere Effekte auf die Zufriedenheit (z.B. Bai & Liao, 2019; Etzel & Nagy, 2021). So zeigt sich für die späteren Berufsphasen, dass eine geringe Interessenkongruenz die Arbeits- und die Ausbildungszufriedenheit senkt (Nagy, 2006; Volodina et al., 2015a). Ebenfalls nachgewiesen werden konnte der Kongruenzeffekt auf die

Laufbahnstabilität, in dem Sinne, dass eine geringe Kongruenz das Risiko des Ausscheidens aus dem eingeschlagenen Karriereweg erhöht (Allen & Robbins, 2008; Assouline & Meir, 1987; Volodina et al., 2015a) beziehungsweise dazu motiviert, in ein besser passendes berufliches Umfeld zu wechseln (Donohue, 2006). Bezogen auf die Leistung lieferten aktuelle Meta-Analysen einen statistisch signifikanten Kongruenzeffekt (Nye et al., 2012, 2017), der sich in dieser Form aber nicht in aktuelleren, großen und profilbasierten Studien findet (z.B. Allen & Robbins, 2010).

Inwieweit diese Zusammenhänge auch für die dem tertiären Bildungssystem vorgeschalteten berufsbezogenen Bildungsphasen gelten, wurde noch nicht genauer untersucht. Aufgrund der vorliegenden Befunde ist die Untersuchung des Kongruenzeffekts auf die Zufriedenheit zentral, da sich der Effekt auf die Leistung als wenig robust erwiesen hat und Schulabbrüche beziehungsweise Schulformwechsel in späten Phasen der Sekundarstufe II kaum vorkommen.

Korrelate beruflicher Interessen

Neben beruflichen Interessen beeinflussen auch weitere Konstrukte das Erleben und Verhalten. Von besonderer Relevanz sind hierbei relativ zeitstabile Merkmale, die sowohl mit den beruflichen Interessen als auch mit der schulischen Zufriedenheit assoziiert sind, da diese Alternativerklärungen für die Effekte interessenkongruenter beziehungsweise -inkongruenter Wahlentscheidungen liefern. Die Forschung zu Korrelaten beruflicher Interessen weist diesbezüglich auf drei Personenmerkmale hin: Allgemeine Persönlichkeitsmerkmale, welche üblicherweise durch die sogenannten „Big Five“-Persönlichkeitsdispositionen (Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit) beschrieben werden (Costa & McCrae, 1992), die kognitive Grundfähigkeit, welche die Fähigkeit im Umgang mit komplexen Aufgaben beschreibt (Spearman, 1904), sowie das Geschlecht.

In verschiedenen Meta-Analysen konnten für alle drei Merkmale Zusammenhänge mit den beruflichen Interessen nachgewiesen werden: So zeigten sich bedeutsame Korrelationen

zwischen einigen Persönlichkeitsdispositionen und einzelnen RIASEC-Domänen (Extraversion mit E und S, Offenheit mit A und I, Gewissenhaftigkeit mit C; Barrick et al., 2003; Hoff et al., 2019; Larson et al., 2002; Mount et al., 2005). In einer aktuellen Meta-Analyse wurden schwächere Zusammenhänge zwischen beruflichen Interessen und Big Five ermittelt (Hurtado Rúa et al., 2019), wobei dieses Ergebnis eventuell darauf zurückgeführt werden könnte, dass diese Meta-Analyse auch Studien umfasst, in denen die beruflichen Interessen aufgrund von Berufsklassifikationen erfasst wurden. Für die kognitive Grundfähigkeit zeigten sich positive Korrelationen mit den Interessendomänen R und I und eine negative Assoziation mit S (Achse „Personen vs. Dinge“; Pässler et al., 2015). Bezüglich Unterschieden in den beruflichen Interessen zwischen Frauen und Männern zeigte sich eine große Effektstärke auf der Dinge-Personen-Achse. Demnach bevorzugen Männer Tätigkeiten mit Dingen (R- und I), während Frauen vorzugsweise Tätigkeiten mit Personen ausüben (A und S) (Su et al., 2009).

Auch potentielle Zusammenhänge der drei Personenmerkmale mit der Zufriedenheit in akademischen und beruflichen Kontexten wurden bereits empirisch untersucht (Judge et al., 1999). Dabei erwiesen sich die Big-Five-Dispositionen als bedeutsam mit der Zufriedenheit in der Anfangsphase der beruflichen Erstausbildung sowie mit der Studienzufriedenheit assoziiert (Trapmann et al., 2007; Volodina et al., 2015a). Für die kognitive Grundfähigkeit konnte bisher kein Zusammenhang mit der Zufriedenheit in berufsbezogenen Kontexten nachgewiesen werden (Gonzalez-Mulé et al., 2017; Salgado & Moscoso, 2019; Volodina et al., 2015a), wobei Zusammenhänge in der gymnasialen Oberstufe noch nicht untersucht wurden. Studien zu Geschlechterunterschieden ergaben wiederum, dass weibliche Personen eine etwas höhere Schul- und Berufszufriedenheit aufzuweisen scheinen als männliche Personen (Grönlund & Öun, 2018; Hägglund & Lörz, 2020; Hauret & Williams, 2017; Perugini & Vladislavljević, 2019). Die Ergebnisse von Volodina et al. (2015a) indizieren, dass in der beruflichen Erstausbildung der Kongruenzeffekt beruflicher Interessen robust gegenüber konkurrierenden Einflüssen von

Persönlichkeitsdispositionen und kognitiven Grundfähigkeiten ist, wobei unklar ist, inwieweit sich dieser Befund auf die gymnasiale Oberstufe übertragen lässt.

Die vorliegende Studie

Die vorliegende Studie untersucht Zusammenhänge der beruflichen Interessenprofile von Schülerinnen und Schülern der gymnasialen Oberstufe mit der Schulzufriedenheit. Konkret widmen wir uns dem Kongruenzeffekt und dessen Robustheit gegenüber Einflüssen des Geschlechts, von Persönlichkeitsdispositionen und der kognitiven Grundfähigkeit. Wir wenden uns mit der Sekundarstufe II einer Phase zu, die in diesem Zusammenhang bisher kaum beforscht wurde, aber umfangreiche Möglichkeiten bietet, berufsfeldbezogene Erfahrungen zu sammeln und berufliche Karrieren einzuleiten. Diese Forschungslücke zu schließen ist von Relevanz. Die berufliche Oberstufe wurde nicht zuletzt mit dem Ziel gegründet, die Schülerinnen und Schüler auf spezifische Berufsfelder vorzubereiten und ihnen die Möglichkeit zu gewähren, ihre Interessen zu erproben (z.B. Brauckmann & Neumann, 2004; Neumann, 2009). Dieser Perspektive folgend würde der Nachweis des Kongruenzeffekts auf die schulische Zufriedenheit ein wichtiges Indiz für den Erfolg einer zentralen Zielstellung der beruflichen Oberstufe liefern. Schülerinnen und Schüler, deren Interessenprofile eine gute Passung zum in der Oberstufe gewählten Berufsfeld aufweisen, werden in ihrer Entscheidung für das Berufsfeld gestärkt, während diejenigen mit einer geringen Interessenkongruenz zu einer besser passenden Neuorientierung angeregt werden (z.B. Donohue, 2006).

Berufliche Gymnasien und ihre inhaltlichen Schwerpunkte

An beruflichen Gymnasien können Schülerinnen und Schüler vor dem Eintritt in die Berufswelt berufsbezogene Schwerpunkte setzen. Neben schulformübergreifenden allgemeinbildenden Fächern werden jeweils weitere Fächer unterrichtet, die der inhaltlichen Ausrichtung des beruflichen Gymnasiums entsprechen. Dabei gilt, dass die mit der Wahl eines beruflichen Gymnasialzweigs verbundenen Schwerpunktsetzungen mit vergleichsweise geringen individu-

ellen Kosten reversibel sind, da berufliche Oberstufen den Erwerb der allgemeinen Hochschulzugangsberechtigung ermöglichen. Die Offenheit beruflicher Oberstufen ist eine notwendige Voraussetzung für die Erfüllung der Zielsetzung, den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu gewähren, ihre Interessen zu erproben und somit ihre Einmündung in das tertiäre Bildungssystem, in dem Kurskorrekturen (z.B. Studienfachwechsel) höhere individuelle Kosten implizieren, zu optimieren (Köller et al., 2004). Insofern berufliche Gymnasien diese Funktion erfüllen, sollten sich in diesem Kontext zentrale Vorhersagen der Berufswahltheorie von Holland (1997) bestätigen. Demnach sollte eine höhere Interessenkongruenz mit einer positiveren Bewertung des Schulkontextes einhergehen, während eine geringe Kongruenz eine negativere Bewertung des Kontextes nach sich ziehen sollte.

In der vorliegenden Studie betrachten wir das Bundesland Baden-Württemberg, da hier der Weg zum Abitur über die beruflichen Gymnasien besonders stark ausgebaut ist (Neumann, 2009): Schülerinnen und Schüler können hier zwischen sechs verschiedenen Richtungen wählen (Agrarwissenschaft, Biotechnologie, Ernährungswissenschaft, Sozialpädagogik, Technik, Wirtschaftswissenschaft), deren Schwerpunkte beziehungsweise Profulfächer in Tab. 2 dargestellt sind (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2021).

Auf Grundlage der Profulfächer wurden in Anlehnung an gängige Berufsregister (Bergmann & Eder, 2005; Jörin et al., 2003) die an den beruflichen Gymnasialrichtungen vorherrschenden Tätigkeitsschwerpunkte hinsichtlich der RIASEC-Typologie beschrieben. Hierzu wurden die Drei-Buchstaben-Kodes einer exemplarischen Auswahl von Berufen mit einer großen Nähe zu den Profulfächern betrachtet, die die Abfolge der drei am wichtigsten erachteten Tätigkeitsbereiche ausweisen (z.B. BioingenieurIn [IRE], MolekularbiologIn [IRA] und BiophysikerIn [IRC] im Fall des biotechnologischen beruflichen Gymnasiums; vgl. Tab. 2). Basierend auf diesen Kodes wurden Erwartungen über die zwei auf dem Interessencircumplex benachbarten zentralen Anforderungsbereiche eines jeden beruflichen Gymnasialzweigs formu-

liert (z.B. IR im Fall des biotechnologischen Gymnasiums). Die Beschreibung der Tätigkeitsschwerpunkte hat tentativen Charakter, was sich zum einen aus der nicht immer eindeutigen Zuordnung von Berufen zu beruflichen Gymnasialzweigen und zum anderen aus der nicht perfekten Übereinstimmung der Drei-Buchstaben-Kodes verschiedener Berufsregister ergibt. Die vergebenen Kodes wurden anschließend noch einmal mit den Kodes passender Studiengänge aus entsprechenden Registern überprüft (Bergmann & Eder, 1999), wobei sich größtenteils vergleichbare Zuordnungen ergaben. Da zu einigen Studiengängen (z.B. Biotechnologie) in den bisherigen Registern keine Kodierung vorlag, dienten die Klassifizierungen ähnlicher Berufe als finale Grundlage für die Kodierung der Gymnasialzweige.

Die so abgeleiteten Tätigkeitsschwerpunkte der verschiedenen Richtungen des beruflichen Gymnasiums sind anhand des Interessencircumplex in Abb. 3 dargestellt. Dort sind diejenigen Regionen ausgewiesen, die die in Tab. 2 dargestellten Tätigkeitsschwerpunkte umfassen. Beispielsweise liegt der Tätigkeitsschwerpunkt IR innerhalb des Kreissektors, der den Bereich zwischen der Position von I und dem halbem Weg zur Position von R umfasst. Alle Punkte, die sich in diesem Sektor befinden, haben die größte Nähe zu I und die zweigrößte Nähe zu R und können somit als IR klassifiziert werden.

Fragestellungen

Ein Charakteristikum der vorliegenden Studie ist, dass wir auf die Berechnung von Kongruenzindizes verzichten, da diese eine explizite Klassifikation beruflicher Gymnasialzweige anhand des RIASEC-Systems voraussetzen, die allenfalls tentativ zu bewerkstelligen ist (s.o.). Stattdessen untersuchen wir den Kongruenzeffekt, indem wir Unterschiede in den Zusammenhängen der individuellen Koordinatengewichte der Achsen „Personen vs. Dinge“ und „Daten vs. Ideen“ mit der Schulzufriedenheit betrachten.

Tabelle 2: Berufliche Gymnasialzweige und deren Schwerpunkte sowie erwartete Verortung der Regressionseffekte auf die Schulzufriedenheit auf dem Interessencircumplex

Richtung beruflicher Gymnasien	Curriculare Schwerpunkte	Ähnliche Berufe	Erwartete Verortung
Agrarwissenschaft	Profilfach Agrarbiologie	AgraringenieurIn [IRS]	Investigative/ Realistic
Biotechnologie	Profilfach Biotechnologie	BioingenieurIn [IRE] MolekularbiologIn [IRA] BiophysikerIn [IRC]	Investigative/ Realistic
Ernährungswissenschaft	Profilfach Ernährungslehre mit Chemie	ErnährungswissenschaftlerIn [IRS] ChemikerIn [IRE]	Investigative/ Realistic
Sozialpädagogik	Profilfach Pädagogik und Psychologie	PädagogIn [SAE] PsychologIn [SAI]	Social/ Artistic
Technik	verschiedene Schwerpunkte aus dem MINT-Bereich (z.B. Profilfach Informationstechnik)	InformatikerIn [IRE] ElektroingenieurIn [IRE]	Investigative/ Realistic
Wirtschaftswissenschaft	Schwerpunkte aus dem Bereich Wirtschaft und Verwaltung (z.B. Profilfach Volks- und Betriebswirtschaftslehre)	VerwaltungsjuristIn [CES] BetriebswirtIn [ECI]	Conventional/ Enterprising

Wir schließen auf das Vorliegen eines Kongruenzeffekts, wenn sich der relative Vorhersagebeitrag der beiden Koordinatengewichte zwischen den Oberstufenzweigen unterscheidet und das Muster der gymnasialzweigspezifischen Regressionsgewichte den vermuteten Tätigkeitsschwerpunkten der Gymnasialzweige (Tab. 2, Abb. 3) entspricht. Die Auswertung der Daten umfasste folgende Schritte: Im ersten Schritt wurden die mittleren Interessenprofile eines jeden beruflichen Gymnasialzweigs anhand der mittleren individuellen Koordinatengewichte der Personen-Dinge- und der Daten-Ideen-Achse auf dem Circumplex abgetragen (vgl. Abb.

1). Ein Befund, wonach die so konstruierten Profile eine hohe Übereinstimmung mit den beobachteten Mittelwertprofilen aufweisen, indiziert, dass die Koordinatengewichte die wesentliche Information der RIASEC-Skalen an sich binden.

Im zweiten Schritt wurden die individuellen Koordinatengewichte zur Vorhersage der Schulzufriedenheit verwendet. Konkret wurde erwartet, dass die Koordinatengewichte mit Ausnahme des allgemeinbildenden Gymnasiums in allen Oberstufenrichtungen statistisch signifikant mit der Zufriedenheit assoziiert sind (*Hypothese 1a*). Ebenso wurde erwartet, dass sich die Muster der Zusammenhänge zwischen den Richtungen des beruflichen Gymnasiums signifikant unterscheiden (*Hypothese 1b*).

Im dritten Schritt wurde die Übereinstimmung der Lokalisation der Outcomebeziehungen mit den inhaltlichen Schwerpunkten der beruflichen Gymnasialzweige evaluiert. Konkret wurde erwartet, dass jeweils diejenigen Schülerinnen und Schüler die höchste Zufriedenheit aufweisen, deren Interessenorientierung in dem Bereich liegt, der an der besuchten Schulform schwerpunktmäßig unterrichtet wird (*Hypothese 2*; vgl. Tab. 2).

Im letzten Schritt wurde schließlich die Robustheit der ermittelten Effekte gegenüber Kovariaten geprüft. Hier wurde erwartet, dass die Zusammenhänge der Interessenprofile mit der Schulzufriedenheit auch nach Kontrolle der Big-Five-Dispositionen, der kognitiven Grundfähigkeit sowie des Geschlechts unverändert ausfallen (*Hypothese 3*).

Methode

Stichprobe

Die vorliegende Studie basiert auf Daten zweier Erhebungen (TOSCA-2002 und TOSCA-2006) der in Baden-Württemberg durchgeführten TOSCA-Studie. Für unsere Analysen wurden die Daten des ersten Messzeitpunktes verwendet (Ende der Sekundarstufe II). Die intendierte Stichprobe in TOSCA-2002 umfasst $N = 5897$ Schülerinnen und Schüler. In unseren Analysen wurden jedoch ausschließlich die Schülerinnen und Schüler berücksichtigt, die zu mindestens einer der von uns untersuchten Variablen eine Angabe gemacht haben ($N = 4724$;

54.6% weiblich). Die intendierte Stichprobe in TOSCA-2006 umfasst $N = 6177$ Schülerinnen und Schüler, wobei eine randomisierte Zuordnung zu zwei unterschiedlichen Schülerfragebögen vorgenommen wurde und nur eine Version Fragen zur Schulzufriedenheit sowie zu den Big-Five-Dispositionen beinhaltet. Somit reduzierte sich die Stichprobe auf $N = 2504$ Schülerinnen und Schüler (55.7% weiblich), die mindestens eine Angabe zu den betrachteten Analysevariablen gemacht haben. Die Verteilung der Gymnasialzweige in der Analytestichprobe ist in Tab. 3 dargestellt. Wie aus Tabelle 3 hervorgeht, beinhalten die TOSCA-Teilstudien nur eine geringe Zahl von Schülerinnen und Schülern an einzelnen Richtungen des beruflichen Gymnasiums (z.B. sozialpädagogisches und agrarwissenschaftliches Gymnasium). Da diese kleinen Stichproben keine präzise Schätzung der Effekte ermöglichen, war eine Zusammenlegung der beiden Kohorten sinnvoll, um so eine robustere Schätzung der Effekte zu ermöglichen.

Messinstrumente

Berufliche Interessen

Die beruflichen Interessen wurden anhand des revidierten Allgemeinen Interessen Strukturtests (AIST-R; Bergmann & Eder, 2005) erhoben. Der AIST-R besteht aus sechs Skalen, mit der die sechs RIASEC-Domänen nach Holland (1997) erfasst werden. Jede Skala des AIST-R umfasst 10 Items, die verschiedene berufsbezogene Tätigkeiten beschreiben. Die Schülerinnen und Schüler gaben für jedes dieser Items auf einer Skala von 1 („gar nicht“) bis 5 („sehr“) an, wie sehr sie sich für die jeweilige Tätigkeit interessieren. In Anlehnung an vorherige Studien (Nagy et al., 2010) wurden in der vorliegenden Arbeit insgesamt drei Items aus den Skalen R und I des AIST-R ausgeschlossen, da diese auf einem zusätzlichen Faktor laden. Die internen Konsistenzen der sechs Skalen lagen in beiden Teilstichproben im Bereich zwischen $\alpha = .84$ und $\alpha = .91$. Frühere Studien erbrachten positive Belege für deren Circumplexstruktur (Nagy et al., 2012; Volodina et al., 2015b) und auch für die von uns untersuchten Stichproben TOSCA-2002 (Nagy et al., 2010) und TOSCA-2006 (Nagy & Husemann, 2010) konnte die Circumplexstruktur nachgewiesen werden.

Tabelle 3: Verteilung der Schulzweige in der Analysestichprobe

Gymnasialzweig	TOSCA-2002		TOSCA-2006	
	<i>N</i>	(% tot.; % weibl.)	<i>N</i>	(% tot.; % weibl.)
Allgemeinbildend (AGY)	2850	(60.3; 54.3)	1459	(58.3; 53.8)
Wirtschaftswiss. (WGY)	896	(19.0; 59.7)	452	(18.1; 59.7)
Technisch (TGY)	439	(9.3; 14.1)	218	(8.7; 18.6)
Agrarwissenschaftlich (AGR)	125	(2.6; 69.4)	72	(2.9; 69.4)
Haus-/Ernährungswiss. (EGY)	274	(5.8; 80.7)	98	(3.9; 90.8)
Sozialpädagogisch (SGY)	140	(3.0; 90.7)	61	(2.4; 93.4)
Biotechnologisch (BTG)	---	(----; ----)	144	(5.8; 70.8)
Gesamt	4724	(100; 54.6)	2504	(100; 55.7)

Schulzufriedenheit

Die Schulzufriedenheit, welche sich auf die individuelle Bewertung der Qualität des Schullebens bezieht (Löfstedt et al., 2020), wurde mit vier Items abgefragt („Insgesamt bin ich mit meiner Schule zufrieden“, „Hätte ich nochmals die Wahl, würde ich eher auf eine andere Schule gehen“ (rekodiert), „Es gibt viele Dinge in meiner Schule, die mir nicht gefallen“ (rekodiert), „Ich kann anderen den Besuch meiner Schule sehr empfehlen“), die die Schülerinnen und Schüler auf einer Skala von 1 („trifft überhaupt nicht zu“) bis 4 („trifft völlig zu“) einschätzten. Die Items sind eng an das Instrument von Bos et al. (2016) angelehnt, das sich bereits in anderen Studien bewährt hat (z.B. Nikolov & Dumont, 2020). Die Skala hatte eine Reliabilität von $\alpha = .83$ (TOSCA-2002) bzw. von $\alpha = .84$ (TOSCA-2006).

Big-Five-Persönlichkeitsdispositionen

Die Persönlichkeitseigenschaften wurden mit einer deutschen Version (Borkenau & Ostendorf, 1991) des NEO-Fünf-Faktoren-Inventars (NEO-FFI; Costa & McCrae, 1992) mittels 60 Items gemessen. Diese wurden auf einer leicht veränderten Skala von 1 („trifft überhaupt nicht zu“) bis 4 („trifft völlig zu“) bewertet. Die internen Konsistenzen der fünf Skalen lagen in beiden Teilstichproben zwischen $\alpha = .70$ und $\alpha = .84$.

Kognitive Grundfähigkeit

Die kognitive Grundfähigkeit wurde mit den zwei Untertests „Figurenanalogien“ (25 Items) und „Wortanalogien“ (20 Items) des Kognitiven Fähigkeitstests für 4. bis 12. Klassen, Revision (KFT4-12+R; Heller & Perleth, 2000) erfasst. Aus den Items wurde ein Gesamtwert gebildet ($\alpha = .74$ bzw. $\alpha = .75$), der eine enge Entsprechung zum Konzept der fluiden Intelligenz aufweist (Baumert et al., 2007).

Geschlecht

Informationen zum Geschlecht (männlich/weiblich) der Schülerinnen und Schüler wurden den Schulakten entnommen, wobei fehlende Angaben mit Selbstauskünften ergänzt wurden.

Statistische Analysen

Fehlende Werte

Der Anteil fehlender Werte lag zwischen 0.26% und 5.78% je Variable. Die fehlenden Werte wurden mit dem Verfahren der Multiplen Imputation ersetzt (Rubin, 1987). Mithilfe des Programms Mplus 7 (Muthén & Muthén, 1998-2012) wurden dazu insgesamt 25 vollständige Datensätze erzeugt, wobei das von uns verwendete Imputationsverfahren mögliche Interaktionen zwischen allen Schülermerkmalen und dem besuchten Gymnasialzweig berücksichtigte.

Bestimmung von Koordinatengewichten

Die beruflichen Interessen der Schülerinnen und Schüler wurden als Interessenprofile modelliert. Konkret haben wir auf Grundlage der sechs anhand der Daten des allgemeinbildenden Gymnasiums z -standardisierten RIASEC-Variablen mithilfe eines Ansatzes nach Gurtman (2009) für jede Person drei Koeffizienten berechnet: Einen Koeffizienten, der das Profilniveau widerspiegelt, sowie zwei weitere Koeffizienten, welche die Position des Interessenprofils im Circumplex anhand der Koordinatengewichte auf den Achsen Personen-Dinge und Daten-Ideen beschreiben. Konkret wurden die drei Koeffizienten wie folgt berechnet.

Das Profilniveau einer Person i ($i = 1, 2, \dots, N$), $(LE)_i$, entspricht der mittleren Ausprägung der standardisierten RIASEC Skalenwerte:

$$(LE)_i = \frac{1}{6} [R_i + I_i + A_i + S_i + E_i + C_i], \quad (1)$$

während die Koordinatengewichte der Achsen Personen-Dinge PD und Daten-Ideen DI sich aus den Summen der Produkte der Skalenwerte mit dem Kosinus beziehungsweise dem Sinus der theoretischen Circumplexpositionen (Abb. 1) ergeben:

$$(PD)_i = \frac{1}{3} [\cos(0^\circ) R_i + \cos(60^\circ) I_i + \cos(120^\circ) A_i + \cos(180^\circ) S_i + \cos(240^\circ) E_i + \cos(300^\circ) C_i], \quad (2)$$

$$(DI)_i = \frac{1}{3} [\sin(0^\circ) R_i + \sin(60^\circ) I_i + \sin(120^\circ) A_i + \sin(180^\circ) S_i + \sin(240^\circ) E_i + \sin(300^\circ) C_i] \quad (3)$$

Die Gewichtung der Produkte um den Faktor $1/3$ dient der Angleichung der Varianzen der Koordinatengewichte und somit der besseren Interpretierbarkeit der Befunde.

Mehrebenenanalyse

In der vorliegenden Studie lag eine hierarchische Datenstruktur vor (Schülerinnen und Schüler genestet in Schulen). Um die hierarchische Datenstruktur angemessen zu berücksichtigen, wurden die Analysen mittels Mehrebenenregressionen in Mplus 7 (Muthén & Muthén, 1998-2012) durchgeführt. In einem ersten Modell wurde die Variabilität der Schulzufriedenheit in einen Individualebenen-Anteil und einen Schulebenen-Anteil zerlegt (M0). In einem zweiten Modell (M1) wurden potentielle Unterschiede in der Schulzufriedenheit zwischen den Schulformen überprüft, wobei zusätzlich der Prädiktor Interessenniveau auf Schülerebene sowie die Prädiktoren PD und DI berücksichtigt wurden, die die individuellen relativen Präferenzen und Abneigungen gegenüber den verschiedenen berufsrelevanten Tätigkeiten ausweisen. In M1 wurden Cross-Level-Interaktionen zwischen den Regressionsgewichten von PD und DI und

den Gymnasialzweigen zugelassen. Signifikante Interaktionseffekte indizieren, dass die Vorhersageleistung der Koordinatengewichte in Abhängigkeit der Schulform variiert und sind somit eine Voraussetzung für die Interpretation der Zusammenhänge im Sinne eines Kongruenzeffekts. Um diese Interpretation zu stützen, wurden die ermittelten Zusammenhänge graphisch dargestellt (vgl. Abb. 3) und die ermittelten Muster mit den erwarteten gymnasialzweigspezifischen Anforderungen (Tab. 2) verglichen.

Die nachfolgenden Modelle dienten der Evaluation der Robustheit der in M1 ermittelten Zusammenhänge. Im Modell M2 wurden die weiteren Individualvariablen (Geschlecht, Kognitive Grundfähigkeit und Persönlichkeitsvariablen) als Prädiktoren auf der Schülerebene hinzugenommen, um die Frage zu klären, inwieweit diese Variablen zur Vorhersage der Schulzufriedenheit beitragen und inwieweit sich die in M1 ermittelten Effekte nach Kontrolle der weiteren Variablen verändern. Um weitere mögliche Cross-Level-Interaktionen zu evaluieren, wurden weitere Modelle spezifiziert, in denen diese Effekte für die unterschiedlichen Merkmalsbereiche zugelassen wurden (M3: Geschlecht, M4: Interessenniveau, M5: Kognitive Grundfähigkeiten und M6: Persönlichkeitsvariablen). Cross-Level-Interaktionen wurden beibehalten, wenn sie zu einer Verbesserung der Datenanpassung führten.

Zur Evaluation der Modelle wurden die Informationskriterien Akaike-Information-Criterion (AIC; Akaike, 1974), Bayesian-Information-Criterion (BIC; Schwarz, 1978) und das um die Stichprobengröße adjustierte (sample-size-adjusted) Bayesian-Information-Criterion (SBIC bzw. SABIC; Sclove, 1987) herangezogen.

Ergebnisse

Interessenprofile nach Gymnasialzweigen

Tab. 4 fasst die mittleren Koordinatengewichte der verschiedenen Gymnasialzweige zusammen. Da das allgemeinbildende Gymnasium als Referenzgruppe diente, sind ausschließlich die Werte der beruflichen Gymnasialzweige dargestellt. Das Profilniveau unterschied sich in

keiner Gruppe signifikant von null, wohingegen die Mittelwerte der Koordinatengewichte Personen-Dinge und Daten-Ideen den Erwartungen entsprachen.

In Abb. 2 sind die Ergebnisse zu den mittleren Koordinatengewichten im Interessencircumplex dargestellt (die mittleren Koordinatengewichte lassen sich in gleicher Weise wie einzelne Personen oder Umwelten im Circumplex verorten; vgl. Abb. 1). Da die Daten am allgemeinbildenden Gymnasium zentriert wurden, liegt dessen Profil im Zentrum. Das mittlere Interessenprofil am sozialpädagogischen Gymnasium weist eine deutliche Orientierung hin zum Personen-Pol auf, während Schülerinnen und Schüler am technischen Gymnasium im Mittel an dingebezogenen Tätigkeiten interessiert sind. Am wirtschaftlichen Gymnasium zeigt sich eine Interessenorientierung hin zum Daten-Pol, wohingegen die mittleren Interessenprofile am haus- und ernährungswissenschaftlichen, agrarwissenschaftlichen und biotechnologischen Gymnasium zum Ideen-Pol verschoben sind. Die Abbildung bietet darüber hinaus eine alternative Darstellung der mittleren Interessenprofile, in welcher die aufgrund der Koordinatengewichte vorhergesagten Profile gemeinsam mit den beobachteten Mittelwerten dargestellt sind. Es zeigt sich, dass die vorhergesagten Profile die beobachteten Profile gut abbilden. Diese Befunde können als Validitätshinweis für den gewählten Circumplex-Analyseansatz angesehen werden.

Tabelle 4: Mittelwerte der Interessenparameter an den beruflichen Gymnasialzweigen (Standardfehler in Klammern)

	WGY	TGY	AGR	EGY	SGY	BTG
Profilniveau	-0.014 (0.017)	0.014 (0.027)	0.005 (0.043)	-0.048 (0.032)	-0.008 (0.041)	0.030 (0.055)
Personen-Dinge	-0.039 (0.020)	0.660 (0.028)	0.096 (0.049)	-0.209 (0.036)	-0.587 (0.039)	0.097 (0.056)
Daten-Ideen	-0.294 (0.019)	0.073 (0.022)	0.228 (0.044)	0.188 (0.030)	0.076 (0.040)	0.334 (0.050)

Anmerkung. Fett markierte Koeffizienten sind statistisch signifikant ($p < .05$).

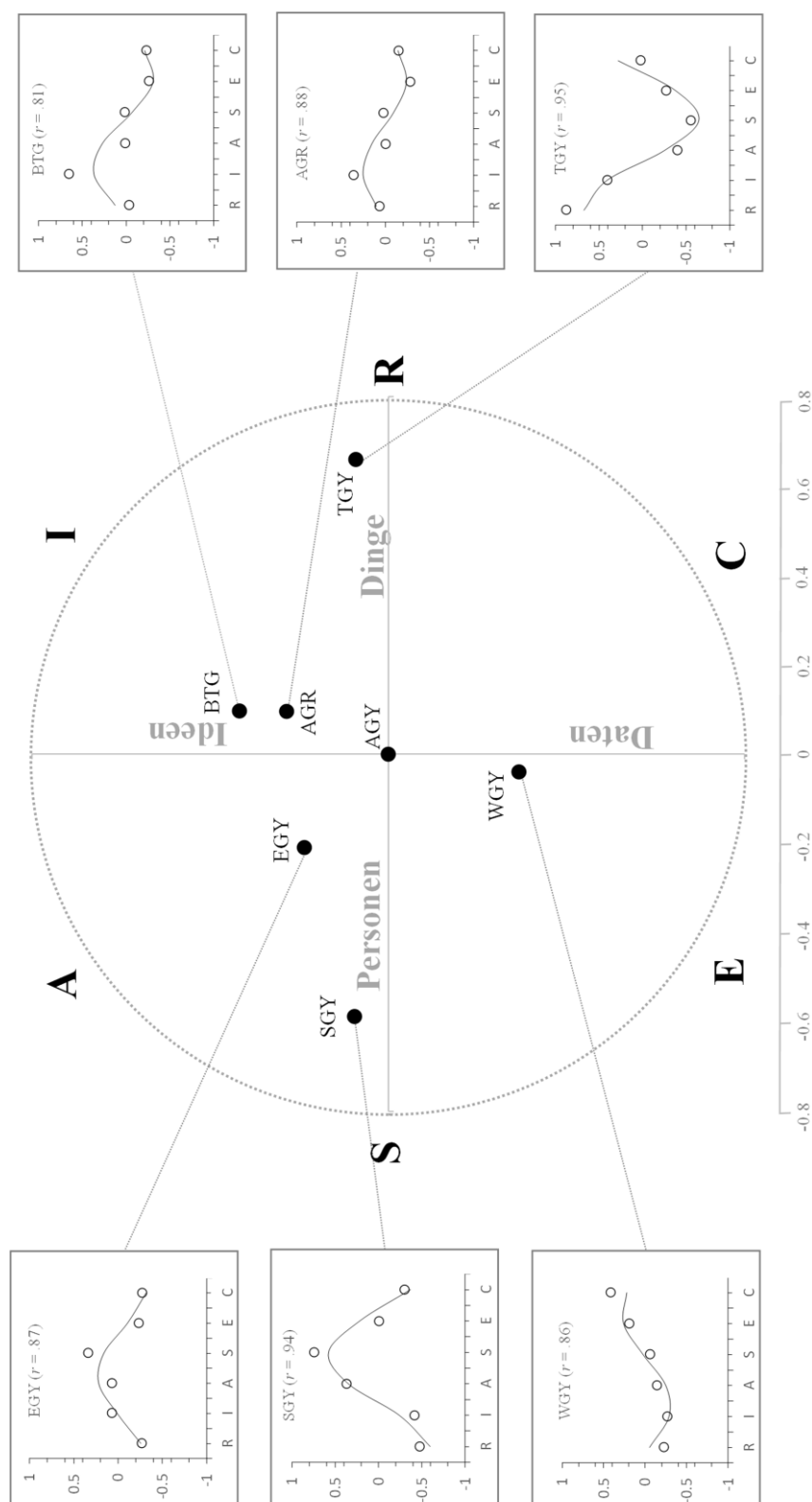


Abbildung 2: Darstellung der mittleren Interessenprofile an den verschiedenen Schulzweigen im Circumplex sowie alternative Darstellung der reproduzierten mittleren Interessenprofile (Linie) und der beobachteten mittleren Interessenprofile (Punkte).

Anmerkungen: AGY = allgemeinbildendes Gymnasium. WGY = wirtschaftliches Gymnasium. TGY = technisches berufliches Gymnasium. AGR = agrarwissenschaftliches berufliches Gymnasium. EGY = haus- und ernährungswissenschaftliches Gymnasium. SGY = sozialpädagogisches berufliches Gymnasium. BTG = biotechnologisches berufliches Gymnasium. R = Praktisch-technisch; I = intellektuell-forschend; A = künstlerisch-sprachlich; S = sozial; E = unternehmerisch; C = ordnend-verwaltend; r = Produkt-Moment-Korrelation zwischen beobachteten und reproduzierten Mittelwerten.

Evaluation der Kongruenzhypothese

Die Passungsgüte der Mehrebenenmodelle ist in Tab. 5 dargestellt. Beginnend bei Modell 0 zeigen der AIC sowie der BIC bis zu Modell M2 eine stetige Verbesserung. Die nachfolgenden Modelle M3 bis M6 untersuchten Cross-Level-Interaktionen der in M2 neu hinzugefügten Individualmerkmale. In Modell M3 verbesserten sich der AIC und der SBIC, wobei aber im BIC eine leichte Zunahme (Verschlechterung) beobachtet wurde. Die nachfolgenden Modelle M4 bis M6 führten nicht zu einer Verbesserung der Passungsgüte gegenüber Modell M3. Lediglich in Modell M6 zeigte sich eine Verbesserung im AIC, welcher jedoch gegenüber M3 von einem deutlichen Anstieg im BIC und SBIC begleitet wurde. Da wir keine Hypothesen über variierende Effekte und Cross-Level-Interaktionen der Big-Five-Dimensionen ableiten konnten, war es bei der Entscheidung für und wider M3 sinnvoll, den BIC und den SBIC stärker zu gewichten, da diese Informationskriterien stärker für hohe Modellkomplexität durch schwer interpretierbare Parameter kontrollieren. Von daher wurde das Modell M3 als finales Modell beibehalten.

Tabelle 5: Anpassungsgüte der verschiedenen Mehrebenenmodelle (das favorisierte Modell M3 ist kursiv hervorgehoben)

		# Par.	LL	AIC	BIC	SBIC
M0	Nullmodell	3	-10348.516	20703.031	20723.688	20714.155
M1	GYMZ*(PD+DI)	26	-10230.904	20513.807	20692.836	20610.214
M2	M1 + L1-Prädiktoren	33	-9941.339	19948.678	20175.906	20071.040
M3	<i>M2+GYMZ*SEX</i>	40	-9917.421	19914.842	20190.271	20063.160
M4	M3+GYMZ*LEV	47	-9914.754	19923.507	20247.136	20097.781
M5	M3+GYMZ*IQ	47	-9910.871	19915.742	20239.371	20090.015
M6	M3+GYMZ*NEO	75	-9873.332	19896.663	20413.092	20174.759

Anmerkungen. LL = Log Likelihood, AIC = Akaike-Information-Criterion, BIC = Bayesian-Information-Criterion, SBIC = sample-size-adjusted BIC, GMYZ* = Cross-Level-Interaktionen der Gymnasialzweige.

In Modell 0 zeigte sich für die Schulzufriedenheit eine Varianz innerhalb Schulen von $\hat{\sigma}_W^2=0.97$ und eine Varianz zwischen Schulen von $\hat{\sigma}_B^2=0.13$, woraus sich eine ICC = 0.12 ergab, was bedeutet, dass 12% der Variation in der Schulzufriedenheit auf Unterschiede zwischen Schulen zurückzuführen sind. In Modell 1 zeigte sich, dass sich die Schulzufriedenheit zwischen den gymnasialen Oberstufenrichtungen unterschied und am wirtschaftlichen, haus- und ernährungswissenschaftlichen und technischen Gymnasium am niedrigsten und am agrarwissenschaftlichen Gymnasium am höchsten ausfiel (Tab. 6). Der signifikante Effekt des Interessenniveaus deutet darauf hin, dass tendenziell höhere durchschnittliche Interessenausprägungen mit einer größeren Schulzufriedenheit einhergehen, wobei die Größe dieses Effekts relativ gering ausfiel. Hinsichtlich der Effekte der Koordinatengewichte zeigten sich folgende Befunde, die in Tab. 6 abgetragen sind: Die Effekte beider Koordinatengewichte waren im allgemeinbildenden Gymnasium nahe null und nicht signifikant. Wie die signifikanten Cross-Level-Interaktionen auswiesen, fielen diese Effekte in den beruflichen Gymnasialzweigen im Gegensatz dazu sehr unterschiedlich aus. Erwartungsgemäß zeigte sich, dass die Effekte der Personen-Dinge-Achse im wirtschaftlichen, technischen, haus- und ernährungswissenschaftlichen und biotechnologischen Gymnasium signifikant höher und im sozialpädagogischen Gymnasium signifikant niedriger ausfielen als im allgemeinbildenden Gymnasium. Die Effekte der Daten-Ideen-Achse waren wiederum im wirtschaftlichen Gymnasium signifikant geringer und im sozialpädagogischen Gymnasium signifikant höher als im allgemeinbildenden Gymnasium.

Die in Tab. 6 dargestellten Effekte der Koordinatengewichte an den verschiedenen Gymnasialzweigen sind dabei stets in Relation zum allgemeinbildenden Gymnasium zu interpretieren. Um Aufschluss über die absoluten Effekte an den einzelnen Schulformen zu erlangen, müssen sogenannte marginale Effekte als Summe der Haupteffekte und der Interaktionseffekte berechnet werden.

Tabelle 6: Regressionskoeffizienten der Multilevelmodelle M1 und M3

	Modell M1			Modell M3			
	Haupt- effekte	Cross-Level In- teraktionen		Haupt- effekte	Cross-Level Interaktionen		
		PD	DI		Gesch.	PD	DI
<i>Schülerebene</i>							
Geschlecht				0.078 (0.038)			
IQ				0.131 (0.013)			
Gewissenhaftigkeit				0.102 (0.014)			
Verträglichkeit				0.128 (0.014)			
Offenheit				-0.008 (0.016)			
Extraversion				0.026 (0.016)			
Neurotizismus				-0.114 (0.014)			
Level	0.066 (0.022)			0.005 (0.024)			
PD	0.031 (0.023)			0.022 (0.027)			
DI	0.002 (0.027)			0.035 (0.029)			
<i>Residualvar.</i>	0.928 (0.020)			0.846 (0.019)			
<i>Schulebene</i>							
WGY	-0.234 (0.058)	0.149 (0.056)	-0.484 (0.059)	0.017 (0.065)	-0.280 (0.072)	0.072 (0.066)	-0.451 (0.055)
TGY	-0.303 (0.116)	0.281 (0.091)	0.098 (0.111)	-0.314 (0.132)	0.336 (0.149)	0.314 (0.096)	0.039 (0.108)
AGR	0.264 (0.131)	0.203 (0.136)	0.172 (0.089)	0.549 (0.175)	-0.231 (0.174)	0.162 (0.164)	0.094 (0.086)
EGY	-0.234 (0.101)	0.190 (0.070)	0.189 (0.103)	0.196 (0.110)	-0.449 (0.098)	0.097 (0.069)	0.160 (0.112)
SGY	-0.077 (0.161)	-0.297 (0.088)	0.181 (0.080)	-0.277 (0.294)	0.290 (0.310)	-0.251 (0.081)	0.272 (0.076)
BTG	-0.346 (0.179)	0.325 (0.128)	0.159 (0.118)	-0.437 (0.233)	0.214 (0.215)	0.389 (0.150)	0.067 (0.118)
Intercept	-0.010 (0.030)			-0.055 (0.037)			
<i>Residualvar.</i>	0.117 (0.011)	0.015 (0.008)	0.013 (0.010)	0.108 (0.012)	0.019 (0.012)	0.015 (0.007)	0.010 (0.009)

Anmerkung. Fett markierte Koeffizienten sind statistisch signifikant ($p < .05$).

Tab. 7 umfasst die marginalen Effekte der Personen-Dinge- und der Daten-Ideen-Achse, die aufgrund der Ergebnisse des Modells M1 berechnet wurden. Die marginalen Effekte kodieren die Interessenschwerpunkte, für die die höchste Schulzufriedenheit erwartet wurde, sowie die Stärke dieser Effekte. Beispielsweise indizieren die Effekte der Koordinatenachsen im wirtschaftswissenschaftlichen Gymnasium, dass höhere Ausprägungen hin zum Dinge- und zum Daten-Pol mit einer höheren Zufriedenheit einhergingen. Das Muster impliziert, dass in dieser beruflichen Gymnasialrichtung Schülerinnen und Schüler, deren Interessenschwerpunkte im Sektor CE angesiedelt waren, im Mittel die höchste Zufriedenheit aufwiesen. Die genaue angulare Orientierung (d.h. die Position im Circumplex; vgl. Abb. 1) ist als Winkelmaß ausgewiesen ($\text{ORI} = 290.5^\circ$), während die Stärke des Effekts durch die Distanz (d.h. Vektorlänge) des durch die Regressionskoeffizienten beschriebenen Punktes auf dem Circumplex ausgewiesen wurde ($\text{VL} = 0.514$). Tab. 7 umfasst für jede zusammengefasste Effektstärke einen p -Wert, der mittels eines Wald- χ^2 Tests mit zwei Freiheitsgraden bestimmt wurde.

Tabelle 7: Marginale Effekte von PD und DI nach Gymnasialzweig. Ergebnisse ohne (M1) und mit Kontrolle von Kovariaten (M3)

	Ergebnisse aus M1					Ergebnisse aus M3				
	PD	DI	VL	ORI	p	PD	DI	VL	ORI	p
AGY	0.031	0.002	0.031	3.7°	.437	0.022	0.035	0.041	57.8°	.318
WGY	0.180	-0.481	0.514	290.5°	< .001	0.094	-0.416	0.426	282.7°	< .001
TGY	0.312	0.100	0.328	17.8°	< .001	0.336	0.074	0.344	12.4°	< .001
AGR	0.234	0.174	0.292	36.6°	.049	0.184	0.129	0.225	35.0°	.208
EGY	0.220	0.191	0.291	41.0°	.004	0.119	0.195	0.228	58.6°	.069
SGY	-0.266	0.183	0.323	145.5°	< .001	-0.229	0.307	0.383	126.7°	< .001
BTG	0.355	0.161	0.390	24.4°	< .001	0.411	0.102	0.423	13.9°	.002

Anmerkungen. PD = Personen-Dinge-Achse, DI = Daten-Ideen-Achse, VL = Vektorlänge, ORI = angulare Orientierung. Fett markierte Koeffizienten sind statistisch signifikant ($p < .05$).

Um auf das Vorliegen des Kongruenzeffekts schließen zu können, sollten die zusammengefassten marginalen Effekte der Koordinatenachsen statistisch signifikant ausfallen (p -Werte der VL-Effekte in Tab. 7) und die Muster der Effekte der Koordinatenachsen auf die Zufriedenheit sollten jeweils mit den inhaltlichen Schwerpunkten der Schulformen korrespondieren (Tab. 2 und ORI-Parameter in Tab. 7). Wie aus Tab. 7 ersichtlich wird, fielen alle marginalen Effekte in den beruflichen Gymnasialzweigen statistisch signifikant aus und deren angulare Orientierungen entsprachen den von uns formulierten Erwartungen. Die Effekte können in gleicher Weise wie Personen- und Tätigkeitsprofile (vgl. Abb. 1) im Interessencircumplex dargestellt werden. Dies ermöglicht es zu veranschaulichen, bei welcher Interessenorientierung maximale Schulzufriedenheit gegeben ist (je geringer die Distanz einer Person zum berechneten Effekt, desto höher ihre Zufriedenheit) bzw. wie stark ein Effekt ist (je weiter die Distanz zum Nullpunkt, desto stärker der Effekt).

Eine graphische Visualisierung der marginalen Effekte findet sich in Abb. 3. So lagen die Effekte im haus- und ernährungswissenschaftlichen Gymnasium sowie im agrarwissenschaftlichen Gymnasium erwartungsgemäß im Sektor IR. Auch der Effekt im wirtschaftlichen Gymnasium fand sich wie angenommen im Sektor CE wieder. Die Effekte im sozialpädagogischen (AS anstelle von SA), biotechnologischen und technischen Gymnasium (jeweils RI anstelle von IR) verfehlen wiederum die ihnen zugewiesenen Kreissektoren knapp, wobei hier erwähnt sei, dass die Sektoren lediglich als eine Orientierungshilfe dienen und kleinere Abweichungen davon – auch aufgrund der zum Teil geringen Stichprobengrößen – dennoch im Sinne des Kongruenzeffekts interpretiert werden können.

Tab. 6 stellt auch die Ergebnisse aus Modell M3 dar, das die Effekte aller Individualvariablen sowie Cross-Level-Effekte des Geschlechts mit den Gymnasialzweigen umfasst. Hier zeigte sich, dass höhere Ausprägungen in der kognitiven Grundfähigkeit, in Gewissenhaftigkeit und in Verträglichkeit mit einer höheren Schulzufriedenheit einhergingen.

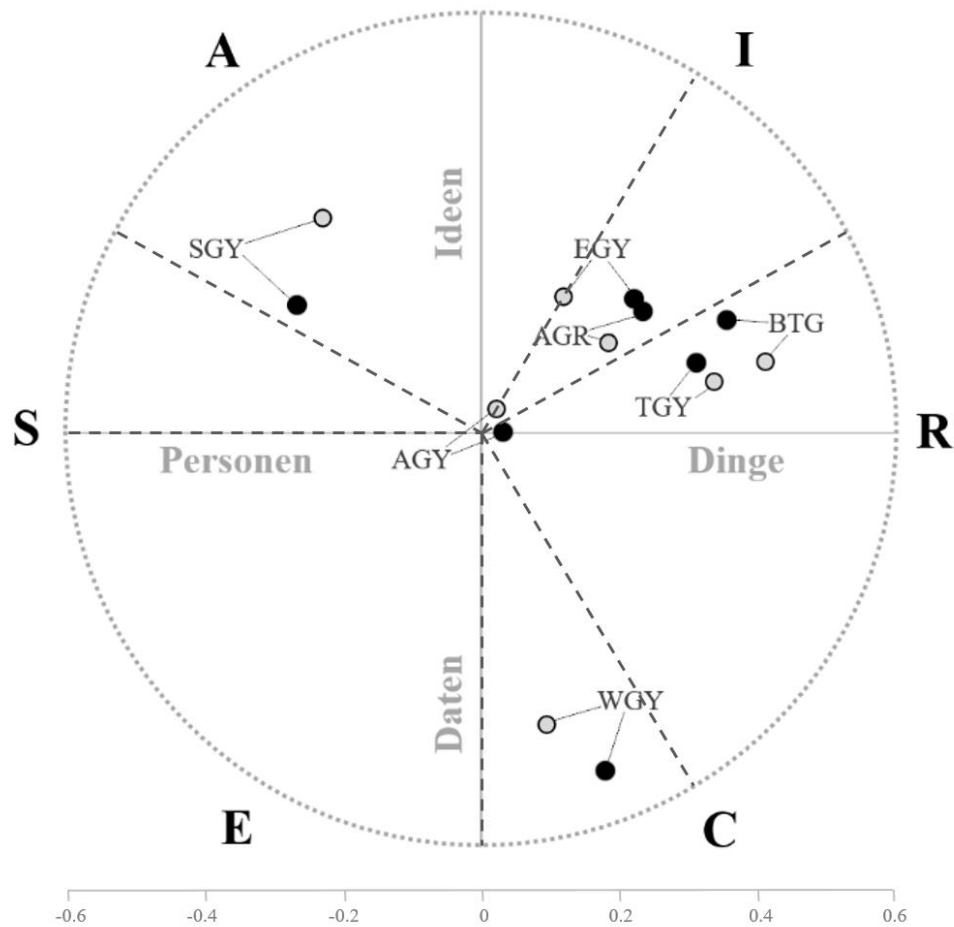


Abbildung 3: Marginale Effekte aus M1 (schwarz) und M3 (grau). AGY = allgemeinbildendes Gymnasium. WGY = wirtschaftliches berufliches Gymnasium. TGY = technisches berufliches Gymnasium. AGR = agrарwissenschaftliches berufliches Gymnasium. EGY = haus- und ernährungswissenschaftliches Gymnasium. SGY = sozialpädagogisches berufliches Gymnasium. BTG = biotechnologisches berufliches Gymnasium. R = Praktisch-technisch; I = intellektuell-forschend; A = künstlerisch-sprachlich; S = sozial; E = unternehmerisch; C = ordnend-verwaltend.

Höhere Neurotizismus-Werte waren hingegen mit einer geringeren Schulzufriedenheit assoziiert. Die Haupteffekte des Geschlechts sowie der beiden Achsen in Modell 3 beziehen sich auf das allgemeinbildende Gymnasium. Der signifikante Haupteffekt des Geschlechts indizierte eine höhere Schulzufriedenheit bei Mädchen im Vergleich zu Jungen am allgemeinbildenden Gymnasium. Die Geschlechtereffekte variierten in Abhängigkeit des Gymnasialzweigs, wobei am technischen Gymnasium Mädchen zufriedener waren als Jungen, während am wirtschaftlichen sowie am haus- und ernährungswissenschaftlichen Gymnasium die Jungen eine

höhere Schulzufriedenheit aufwiesen (nach Kontrolle der weiteren Individualvariablen). Ein zentraler Befund ist, dass die Cross-Level-Interaktionen der Koordinatengewichte mit den Gymnasialzweigen in Modell M3 gegenüber Modell M1 weitgehend unverändert ausfielen. Dieser Befund indiziert die Robustheit der gymnasialzweigspezifischen Vorhersageleistung der Interessenprofile gegenüber Kovariaten. Diese Einschätzung spiegelt sich auch in den in Tab. 7 und Abb. 3 berichteten marginalen Effekten wider. Nach Kontrolle der Kovariaten verfehlte jedoch der Effekt im agrarwissenschaftlichen Gymnasium das statistische Signifikanzkriterium von $p < .05$ deutlich, während dieses Kriterium im haus- und ernährungswissenschaftlichen Gymnasium knapp verfehlt wurde ($p = .069$). Die Verschiebung der p -Werte war nahezu ausschließlich auf die abnehmende Präzision der Effekte der Koordinatenachsen nach Berücksichtigung der damit korrelierten Kovariaten zurückzuführen und war nicht einer Abnahme der Effektstärken geschuldet.

Diskussion

Die vorliegende Studie überprüfte das Vorliegen des Kongruenzeffekts auf die Zufriedenheit von Schülerinnen und Schülern beruflicher Gymnasien. Dieser Effekt wurde in schulischen Kontexten bis dato kaum beziehungsweise lediglich auf Basis von Kongruenzindizes untersucht, welche nicht die gesamte Profilinformation berücksichtigen (z.B. Eder, 1988). Unsere Analysen basierten auf einer großen Stichprobe von Schülerinnen und Schülern aus sechs verschiedenen beruflichen Gymnasialzweigen. Die beruflichen Interessen haben wir auf Grundlage eines theoretisch fundierten Auswertungsschemas als Interessenprofile modelliert. Da berufliche Gymnasien den Schülerinnen und Schülern erste berufsbezogene Erfahrungen ermöglichen, sind wir davon ausgegangen, dass sich zentrale Annahmen der Berufswahltheorie von Holland (1997) auf diesen schulischen Kontext übertragen lassen. Für alle beruflichen Gymnasialzweige ergaben sich signifikante Zusammenhänge zwischen beruflichen Interessen und Schulzufriedenheit, wobei diese Zusammenhangsmuster an den verschiedenen Schulzweigen unterschiedlich ausfielen: In Übereinstimmung mit der Kongruenzhypothese zeigte sich, dass

die Nähe der individuellen Interessenschwerpunkte zu den Tätigkeitsschwerpunkten (Profilfächer) prädiktiv für die Schulzufriedenheit war. Der Kongruenzeffekt erwies sich auch unter Kontrolle der Big5-Persönlichkeitsdimensionen, der kognitiven Grundfähigkeit sowie des Geschlechts als robust.

Die Effekte der Kovariaten stimmten gut mit den Befunden früherer Studien überein. So erwiesen sich in allen Gymnasialzweigen die kognitive Grundfähigkeit sowie die Persönlichkeitsmerkmale Gewissenhaftigkeit, Verträglichkeit und Neurotizismus als prädiktiv für die Schulzufriedenheit (Trapmann et al., 2007; Volodina et al., 2015a). Diese Befunde indizieren, dass diese Individualmerkmale im Sinne individueller psychologischer Ressourcen verstanden werden können, die unabhängig von der Ausgestaltung der akademischen Umwelt mit dem individuellen Erleben in Verbindung stehen.

Die Geschlechtereffekte variierten (bei gleichzeitiger Berücksichtigung aller Kovariaten) zwischen den Gymnasialzweigen, wobei das Muster der Effekte keine Entsprechung zu den gymnasialzweigspezifischen Geschlechterkompositionen aufwies (Tab. 3). Zusätzliche Analysen ergaben vergleichbare Geschlechtereffekte auch ohne Kontrolle zusätzlicher Kovariaten. Die vorliegende Studie bietet daher keine Erklärung für die gymnasialzweigspezifischen Geschlechterunterschiede in der Schulzufriedenheit.

Theoretische und praktische Implikationen

Die vorliegende Studie liefert robuste Hinweise für die Kongruenzhypothese in den der formalen beruflichen Spezialisierung vorgeschalteten Bildungsabschnitten. Insgesamt repliziert unsere Studie die zentralen Befunde früherer Untersuchungen, die im Kontext tertiärer Bildungsabschnitte durchgeführt wurden und somit eine größere Nähe zu beruflichen Umwelten aufweisen (Volodina et al., 2015a). Unsere Ergebnisse dokumentieren somit, dass die Effekte der Interessenkongruenz (Holland, 1997) nicht auf berufliche Kontexte im engeren Sinn beschränkt sind, sondern sich prinzipiell in Umwelten mit spezifischen Tätigkeitsmöglichkeiten entfalten.

Ein wichtiger Befund ist, dass der Effekt der individuellen Interessenprofile auf die Schulzufriedenheit eine deutlich bessere Entsprechung zu den inhaltlichen Schwerpunkten als zu den mittleren Interessenschwerpunkten der Schülerinnen und Schüler eines Gymnasialzweigs aufwies. Dieser Befund legt nahe, dass der Kongruenzeffekt stärker an die in einem Kontext vorherrschenden Tätigkeitsmöglichkeiten als an die dominierenden Interessenausprägungen aller Personen einer Umwelt geknüpft ist. Dieser Befund stützt die Validität von Laufbahnberatungsangeboten, die sich stärker an objektivierbaren Umweltmerkmalen (Tätigkeiten und Anforderungen) als an kontextabhängigen sozialen Kompositionsmerkmalen orientieren (s.u.).

Unsere Befunde stützen die berufsfeldvorbereitende Funktion beruflicher Oberstufen, wonach berufliche Gymnasien die Möglichkeit bieten sollen, berufliche Interessen zu erproben, um beim Übertritt in den tertiären Bildungsbereich gegebenenfalls Kurskorrekturen vornehmen zu können. Unsere Studie zeigt zudem ebenso wie vorherige Studien, dass die mittleren Interessenprofile zumeist gut zu den Tätigkeitsschwerpunkten der besuchten Schulformen passen (Nagy et al., 2012; Nagy & Husemann, 2010; Volodina et al., 2015b). Schülerinnen und Schüler scheinen bei schulischen Wahlen also eine hohe Kongruenz anzustreben und diese häufig auch zu erreichen. Dennoch scheinen an verschiedenen Richtungen der beruflichen Oberstufe systematische Diskrepanzen zwischen den typischen Interessenprofilen der Schülerschaft und den Tätigkeitsschwerpunkten der Schulen zu bestehen. Besonders auffällig war die Diskrepanz im Falle des ernährungswissenschaftlichen Gymnasiums, fand sich aber in abgeschwächter Form auch im wirtschaftswissenschaftlichen, technischen und biotechnologischen Gymnasium (Abb. 2 und Abb. 3). Diese Befunde könnten darauf hinweisen, dass ein substantieller Anteil der Schülerinnen und Schüler die Anforderungen dieser beruflichen Gymnasialzweige falsch eingeschätzt hat oder die Entscheidung stärker an andere Entscheidungskalküle gekoppelt hat (z.B. Verbesserung der Berufschancen). Ein Teil dieser Schülerinnen und Schüler könnte vom Besuch eines besser zu ihren Interessen passenden Gymnasialzweigs profitieren. Eine alternative

Erklärung ist, dass die entsprechenden Schülerinnen und Schüler die Diskrepanz zwischen Tätigkeitsschwerpunkten und Interessen aufgrund mangelnder Alternativen in Kauf genommen haben (z.B. Volodina et al., 2015b). Beispielsweise erscheint das wirtschaftswissenschaftliche Gymnasium trotz der dominanten Anforderungen im Bereich C als die beste verfügbare Option für Schülerinnen und Schüler mit einem Interessenschwerpunkt im Bereich E.

Unabhängig davon legen unsere Befunde nahe, dass viele Schülerinnen und Schüler von einer Beratung beim Übertritt in die Sekundarstufe II profitieren könnten. Passende Beratungsangebote sollten die Interessenkongruenz fördern, indem die Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Interessen sowie die spezifischen Anforderungen der verschiedenen beruflichen Gymnasialzweige genauer einzuschätzen lernen. Derartige Beratungsangebote haben sich bereits für den beruflichen Kontext als effektiv erwiesen (Whiston et al., 2017), sodass wir aufgrund unserer Befunde ähnliches für die schulische Laufbahn erwarten.

Zukünftige Forschung

In der vorliegenden Studie wurden die beruflichen Interessen zum Ende der Sekundarstufe II abgefragt. Dabei sind wir davon ausgegangen, dass sich die Interessenprofile im Verlaufe der Oberstufe nicht bedeutsam verändert haben und somit noch weitgehend identisch zu den Interessenprofilen zum Zeitpunkt der Oberstufenwahlen sind (Etzel & Nagy, 2021; Low et al., 2005; Nagy & Husemann, 2010; Xu & Tracey, 2016). Nicht auszuschließen bleibt allerdings, dass sich die Interessenprofile in Abhängigkeit der besuchten Gymnasialzweige entwickelt haben. Im Prinzip könnten die ermittelten Zusammenhänge der Interessenprofile und der Schulzufriedenheit eine Folge einer konstant hohen oder niedrigen Zufriedenheit sein (z.B. unzufriedene Schülerinnen und Schüler entwickeln von den Tätigkeitsschwerpunkten abweichende Interessenprofile). Obwohl aufgrund der querschnittlichen Anlage der Studie ein solches Szenario nicht vollständig auszuschließen ist, erscheint es nicht realistisch. So wurde gezeigt, dass die mittleren Interessenprofile von Aspiranten und Absolventen verschiedener beruflicher Gymnasialzweige weitgehend identisch sind (Nagy & Husemann, 2010). Ebenso

konnte im Kontext der beruflichen Erstausbildung gezeigt werden, dass die individuellen Interessenprofile über den Verlauf der Ausbildung eine hohe intraindividuelle Stabilität aufweisen (Etzel & Nagy, 2021). Inwieweit dieser Befund auf den Kontext der Sekundarstufe II übertragen werden kann, ist jedoch eine offene Frage, die es zu klären gilt.

Weiterhin unklar bleibt die Bedeutung des Effekts des Interessenniveaus auf die Schulzufriedenheit, der in unserer Studie zwar signifikant, aber vom Betrag her gering ausfiel. Eine mögliche Erklärung für diesen Befund könnte sein, dass sich Schülerinnen und Schüler mit generell eher hohen beruflichen Interessen in allen Schulformen besser zurechtfinden als Schülerinnen und Schüler mit grundsätzlich eher niedrigen Interessen, welche eher auf eine hohe Passung ihrer herausragenden beruflichen Interessen zur berufsbezogenen Umwelt angewiesen sind (Darcy & Tracey, 2003). Alternativ zu dieser inhaltlichen Interpretation kann der Befund aber auch auf einen methodischen Effekt im Sinne bestimmter individueller Antwortstile zurückzuführen sein (Akquieszenz), die eine positive Korrelation zwischen Selbstberichtsmaßen induzieren (Rammstedt & Farmer, 2013). Die Frage, ob und – wenn ja – welche Rolle das Interessenniveau für die Schulzufriedenheit spielt, bleibt also noch weiter zu klären. Die separate Modellierung des Niveaufaktors ermöglichte uns in jedem Fall, die uns vor allem interessierenden Effekte der beiden Koordinatenachsen von einer möglichen Methodenvarianz zu bereinigen.

Zuletzt sei noch erwähnt, dass wir mit der Schulzufriedenheit nur eines der drei von Holland (1997) postulierten Kongruenzoutcomes untersucht haben. Zukünftige Untersuchungen sollten daher der Frage nachgehen, ob sich der Kongruenzeffekt im schulischen Kontext auch für die schulische Leistung und die Tendenz, die gewählte Richtung zu verlassen, zeigt, wobei der Effekt auf die Leistung sich zumindest im beruflichen Kontext in bisherigen Untersuchungen nicht eindeutig nachweisen ließ (Lubinski & Benbow, 2000).

Literatur

- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19(6), 716-723.
- Allen, J., & Robbins, S. (2010). Effects of interest–major congruence, motivation, and academic performance on timely degree attainment. *Journal of Counseling Psychology*, 57(1), 23.
- Allen, J., & Robbins, S. B. (2008). Prediction of college major persistence based on vocational interests, academic preparation, and first-year academic performance. *Research in Higher Education*, 49, 62–79.
- Andersen, R., & Van de Werfhorst, H. G. (2010). Education and occupational status in 14 countries: The role of educational institutions and labour market coordination. *The British journal of sociology*, 61(2), 336-355.
- Armstrong, P. I., Smith, T. J., Donnay, D. A., & Rounds, J. (2004). The strong ring: A basic interest model of occupational structure. *Journal of Counseling Psychology*, 51(3), 299-313.
- Assouline, M., & Meir, E. I. (1987). Meta-analysis of the relationship between congruence and well-being measures. *Journal of Vocational Behavior*, 31, 319–332.
- Bai, L., & Liao, H. Y. (2019). The relation between interest congruence and college major satisfaction: Evidence from the basic interest measures. *Journal of Career Assessment*, 27(4), 628-644.
- Barrick, M. R., Mount, M. K., & Gupta, R. (2003). Meta-analysis of the relationship between the five-factor model of personality and Holland's occupational types. *Personnel Psychology*, 56(1), 45-74.
- Baumert, J., Brunner, M., Lüdtke, O., & Trautwein, U. (2007). Was messen internationale Schulleistungsstudien? - Resultate kumulativer Wissenserwerbsprozesse. *Psychologische Rundschau*, 58(2), 118-128.

- Bergmann, C., & Eder, F. (1999). *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test (AIST) / Umwelt-Struktur-Test (UST). Manual (2. Auflage)*. Göttingen: Beltz.
- Bergmann, C., & Eder, F. (2005). *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test mit Umwelt-Struktur-Test (UST-R). Revision*. Göttingen: Beltz Test.
- Borkenau, P., & Ostendorf, F. (1991). Ein Fragebogen zur Erfassung fünf robuster Persönlichkeitsfaktoren. *Diagnostica*, 37, 29-41.
- Bos, W., Pietsch, M., List, M. K., Guill, K., Gröhlich, C., Scharenberg, K., & Wendt, H. (2016). *KESS 4: Skalenhandbuch zur Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Kiel: IPN.
- Brauckmann, S., & Neumann, M. (2004). Berufliche Gymnasien in Baden-Württemberg: Geschichte und heutige Ausgestaltung. In O. Köller, R. Watermann, U. Trautwein & O. Lüdtke (Hrsg.), *Wege zur Hochschulreife in Baden-Württemberg: TOSCA – eine Untersuchung an allgemein bildenden und beruflichen Gymnasien* (S. 69–111). Opladen: Leske + Budrich.
- Costa, P.T., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five Factor Inventory (NEO-FFI). Professional manual*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Darcy, M., & Tracey, T. J. (2003). Integrating abilities and interests in career choice: Maximal versus typical assessment. *Journal of Career Assessment*, 11(2), 219-237.
- Donnay, D. A. C., Morris, M. L., Schaubhut, N. A., & Thompson, R. C. (2005). *Strong Interest Inventory manual: Research, development, and strategies for interpretation*. Mountain View, CA: CPP.
- Donohue, R. (2006). Person-environment congruence in relation to career change and career persistence. *Journal of Vocational Behavior*, 68(3), 504-515.
- Eder, F. (1988). Die Auswirkungen von Person-Umwelt-Kongruenz bei Schülern: Eine Überprüfung des Modells von J. L. Holland. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 2, 259-270.

- Edwards, J. R. (1994). The study of congruence in organizational behavior research: Critique and a proposed alternative. *Organizational behavior and human decision processes*, 58(1), 51-100.
- Etzel, J. M., & Nagy, G. (2021). Stability and change in vocational interest profiles and interest congruence over the course of vocational education and training. *European Journal of Personality*, 35(4), 534–556.
- Gati, I., & Saka, N. (2001). High school students' career-related decision-making difficulties. *Journal of Counseling and Development*, 79(3), 331-340.
- Gonzalez-Mulé, E., Carter, K. M., & Mount, M. K. (2017). Are smarter people happier? Meta-analyses of the relationships between general mental ability and job and life satisfaction. *Journal of Vocational Behavior*, 99, 146-164.
- Gottfredson, L. S. (2002). Gottfredson's theory of circumscription, compromise, and self-creation. In D. Brown, & Associates (Hrsg.), *Career choice and development* (S. 85-148). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Grönlund, A., & Öun, I. (2018). The gender-job satisfaction paradox and the dual-earner society: Are women (still) making work-family trade-offs? *Work*, 59(4), 535-545.
- Grunschel, C., & Dresel, M. (2021). Studienerfolg und Studienabbruch: Gruppenspezifische Untersuchungen ihrer Bedingungen – Einführung in das Themenheft. *ZeHf–Zeitschrift für empirische Hochschulforschung*, 4(1).
- Gurtman, M. B. (2009). Exploring personality with the interpersonal circumplex. *Social and Personality Psychology Compass*, 3(4), 601-619.
- Guttman, L. (1954). A new approach to factor analysis: The radex. In P. F. Lazarsfeld (Hrsg.), *Mathematical thinking in the social sciences* (S. 258-348). Glencoe, IL: Free Press.
- Hägglund, A. E., & Lörz, M. (2020). Warum wählen Männer und Frauen unterschiedliche Studienfächer? *Zeitschrift für Soziologie*, 49(1), 66-86.

- Hauret, L., & Williams, D. R. (2017). Cross-national analysis of gender differences in job satisfaction. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 56(2), 203-235.
- Heller, K. A., & Perleth, C. (2000). *Kognitiver Fähigkeitstest für 4. bis 12. Klassen, Revision (KFT 4-12 + R)*. Göttingen: Beltz.
- Hoff, K. A., Song, Q. C., Einarsdóttir, S., Briley, D. A., & Rounds, J. (2019). Developmental structure of personality and interests: A four-wave, 8-year longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 118(5), 1044-1064.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments* (3. Ausgabe). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Holland, J. L., Fritzsche, B. A., & Powell, A. B. (1994). *The Self-Directed Search technical manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Humphreys, L. G., & Yao, G. (2002). Prediction of graduate major from cognitive and self-report test scores obtained during the high school years. *Psychological Reports*, 90(1), 3-30.
- Hurtado Rúa, S. M., Stead, G. B., & Poklar, A. E. (2019). Five-factor personality traits and RIASEC interest types: A multivariate meta-analysis. *Journal of Career Assessment*, 27(3), 527-543.
- Johnson, M. K., & Mortimer, J. T. (2002). Career choice and development from a sociological perspective. *Career choice and development*, 4, 37-81.
- Jörin, S., Stoll, F., Bergmann, C., & Eder, F. (2003). *Explorix® – Das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung*. Bern: Huber.
- Judge, T. A., Higgins, C. A., Thoresen, C. J., & Barrick, M. R. (1999). The big five personality traits, general mental ability, and career success across the life span. *Personnel Psychology*, 52(3), 621-652.
- Köller, O., Watermann, R., & Trautwein, U. (2004). Transformation des Sekundarschulsystems in der Bundesrepublik Deutschland: Differenzierung, Öffnung von Bildungswegen und

- die Wahrung von Standards. In O. Köller, R. Watermann, U. Trautwein & O. Lüdtke (Hrsg.), *Wege zur Hochschulreife in Baden-Württemberg: TOSCA – eine Untersuchung an allgemein bildenden und beruflichen Gymnasien* (S. 13-27). Opladen: Leske + Budrich.
- Larson, L. M., Rottinghaus, P. J., & Borgen, F. H. (2002). Meta-analyses of Big Six interests and Big Five personality factors. *Journal of Vocational Behavior*, 61(2), 217-239.
- Löfstedt, P., García-Moya, I., Corell, M., Paniagua, C., Samdal, O., Välimaa, R., ..., & Rasmussen, M. (2020). School satisfaction and school pressure in the WHO European region and North America: An analysis of time trends (2002–2018) and patterns of co-occurrence in 32 countries. *Journal of Adolescent Health*, 66(6), 59-69.
- Low, K. S. D., Yoon, M., Roberts, B. W., & Rounds, J. (2005). The stability of vocational interests from early adolescence to middle adulthood: A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 131(5), 713-737.
- Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2000). States of excellence. *American Psychologist*, 55, 137-150.
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (2021). Berufliche Gymnasien. <https://km-bw.de/Lde/startseite/schule/BeruflicheGymnasien>. Zugegriffen: 24. März 2021.
- Mount, M. K., Barrick, M. R., Scullen, S. M., & Rounds, J. (2005). Higher-order dimensions of the big five personality traits and the big six vocational interest types. *Personnel Psychology*, 58(2), 447-478.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2012). *Mplus User's Guide* (7. Ausgabe). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nagy, G. (2006). *Berufliche Interessen, kognitive und fachgebundene Kompetenzen: Ihre Bedeutung für die Studienfachwahl und die Bewährung im Studium* (Dissertation). Berlin: Freie Universität Berlin.

- Nagy, G., & Husemann, N. (2010). Berufliche Interessen vor und nach dem Übergang in die gymnasiale Oberstufe: Invarianz der Interessenstruktur und Profilunterschiede zwischen Gymnasialzweigen. In W. Bos, E. Klieme, & O. Köller (Hrsg.), *Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung. Festschrift für Jürgen Baumert* (S.59-84). Münster: Waxmann.
- Nagy, G., Marsh, H. W., Lüdtke, O., & Trautwein, U. (2009). Representing the circles in our minds: Confirmatory factor analysis of circumplex structures and profiles. In T. Teo, & M. S. Khine (Hrsg.), *Structural equation modelling in educational research: Concepts and applications* (S. 287–315). Rotterdam: Sense Publishers.
- Nagy, G., Trautwein, U., & Lüdtke, O. (2010). The structure of vocational interests in Germany: Different methodologies, different conclusions. *Journal of Vocational Behavior*, 76, 153–169.
- Nagy, G., Trautwein, U., & Maaz, K. (2012). Fähigkeits-und Interessenprofile am Ende der Sekundarstufe I: Struktur, Spezifikation und der Zusammenhang mit Gymnasialzweigwahlen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 26, 79-99.
- Nagy, N., Froidevaux, A., & Hirschi, A. (2018). Lifespan perspectives on careers and career development. In B. B. Baltes, C. W. Rudolph, & H. Zacher (Hrsg.), *Work Across the Lifespan*. New York: Elsevier.
- Nagy, G., Etzel, J. M., & Lüdtke, O. (2019). Integrating covariates into circumplex structures: An extension procedure for Browne's circular stochastic process model. *Multivariate Behavioral Research*, 54(3), 404–428.
- Neumann, M. (2009). *Aktuelle Problemfelder der gymnasialen Oberstufe und des Abiturs: Öffnung von Wegen zur Hochschulreife, Umbau des Kurssystems und die Vergleichbarkeit von Abiturleistungen* (Dissertation). Berlin: Freie Universität Berlin.

- Nikolov, F., & Dumont, H. (2020). Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. Schulkomposition, Schulzufriedenheit und normverletzendes Verhalten. *Journal for Educational Research Online*, 12(1), 26-46.
- Nye, C. D., Su, R., Rounds, J., & Drasgow, F. (2012). Vocational interests and performance: A quantitative summary of over 60 years of research. *Perspectives on Psychological Science*, 7(4), 384-403.
- Nye, C. D., Su, R., Rounds, J., & Drasgow, F. (2017). Interest congruence and performance: Revisiting recent meta-analytic findings. *Journal of Vocational Behavior*, 98, 138-151.
- Parsons, F. (1909). *Choosing a vocation*. Boston: Houghton Mifflin.
- Pässler, K., Beinicke, A., & Hell, B. (2015). Interests and intelligence: A meta-analysis. *Intelligence*, 50, 30-51.
- Perugini, C., & Vladisavljević, M. (2019). Gender inequality and the gender-job satisfaction paradox in Europe. *Labour Economics*, 60, 129-147.
- Phan, W. M. J., & Rounds, J. (2018). Examining the duality of Holland's RIASEC types: Implications for measurement and congruence. *Journal of Vocational Behavior*, 106, 22-36.
- Prediger, D. J. (1982). Dimensions underlying Holland's hexagon: Missing link between interests and occupations? *Journal of Vocational Behavior*, 21(3), 259-287.
- Rammstedt, B., & Farmer, R. F. (2013). The impact of acquiescence on the evaluation of personality structure. *Psychological Assessment*, 25(4), 1137.
- Rubin, D. B. (1987). *Multiple imputation for nonresponse in surveys*. New York: Wiley.
- Salgado, J. F., & Moscoso, S. (2019). Meta-analysis of the validity of general mental ability for five performance criteria: Hunter and Hunter (1984) revisited. *Frontiers in Psychology*, 10, 2227.

- Savickas, M. L. (2002). Career construction: A developmental theory of vocational behavior. In D. Brown, & Associates (Hrsg.), *Career choice and development* (S. 149-205). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Savickas, M. L., Nota, L., Rossier, J., Dauwalder, J. P., Duarte, M. E., Guichard, J., ..., & Van Vianen, A. E. (2009). Life designing: A paradigm for career construction in the 21st century. *Journal of Vocational Behavior*, 75(3), 239-250.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *Annals of Statistics*, 6(2), 461-464.
- Sclove, S. L. (1987). Application of model-selection criteria to some problems in multivariate analysis. *Psychometrika*, 52(3), 333-343.
- Shavit, Y., & Müller, W. (2000). Vocational secondary education. *European societies*, 2(1), 29-50.
- Spearman, C. E. (1904). "General intelligence", objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201-293.
- Su, R., Rounds, J., & Armstrong, P. I. (2009). Men and things, women and people: A meta-analysis of sex differences in interests. *Psychological Bulletin*, 135(6), 859-884.
- Super, D. E. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of Vocational Behavior*, 16, 282-298.
- Swanson, J. L., & Fouad, N. A. (1999). Applying theories of person-environment fit to the transition from school to work. *The Career Development Quarterly*, 47, 337-347.
- Tracey, T. J. G., & Hopkins, N. (2001). The correspondence of interests and abilities with occupational choice. *Journal of Counseling Psychology*, 48, 178-189.
- Tracey, T.J.G. & Rounds, J.B. (1993). Evaluating Holland's and Gati's vocational interest models: A structural meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 113, 229-246.
- Tracey, T.J.G. & Ward, C.C. (1998). The structure of children's interests and competence perceptions. *Journal of Counseling Psychology*, 45, 290-303.

- Tranberg, M., Slane, S., & Ekeberg, S. E. (1993). The relation between interest congruence and satisfaction: A Metaanalysis. *Journal of Vocational Behavior*, 42(3), 253–264.
- Trapmann, S., Hell, B., Hirn, J. O. W., & Schuler, H. (2007). Meta-analysis of the relationship between the Big Five and academic success at university. *Zeitschrift für Psychologie*, 215(2), 132-151.
- Tsabari, O., Tziner, A., & Meir, E. I. (2005). Updated Meta-Analysis on the Relationship Between Congruence and Satisfaction. *Journal of Career Assessment*, 13(2), 216–232.
- Volodina, A., & Nagy, G. (2016). Vocational choices in adolescence: The role of gender, school achievement, self-concepts, and vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*, 95, 58-73.
- Volodina, A., Nagy, G., & Köller, O. (2015a). Success in the first phase of the vocational career: The role of cognitive and scholastic abilities, personality factors, and vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*, 91, 11-22.
- Volodina, A., Nagy, G., & Retelsdorf, J. (2015b). Berufliche Interessen und der Übergang in die gymnasiale Profiloberstufe: Ihre Struktur und Vorhersagekraft für das individuelle Wahlverhalten. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 29(2), 89-100.
- Whiston, S. C., Li, Y., Goodrich Mitts, N., & Wright, L. (2017). Effectiveness of career choice interventions: A meta-analytic replication and extension. *Journal of Vocational Behavior*, 100, 175-184.
- Xu, H., & Tracey, T. J. G. (2016). Stability and change in interests: A longitudinal examination of grades 7 through college. *Journal of Vocational Behavior*, 93, 129-138.

7

Studie 3: Das Zusammenspiel zwischen der Interessenkongruenz im beruflichen Gymnasium, der Schulzufriedenheit und berufsbezogenen Wechselintentionen beim Übergang ins Studium

Junkuhn, B., Etzel, J. M., & Nagy, G. (2023). *Das Zusammenspiel zwischen der Interessenkongruenz im beruflichen Gymnasium, der Schulzufriedenheit und berufsbezogenen Wechselintentionen beim Übergang ins Studium*. Zur Einreichung vorbereitetes Manuskript.

Zusammenfassung

Theoriegemäß verfolgen Personen bei beruflichen Wahlen das Ziel, eine hohe Interessenkongruenz herzustellen. Sofern dies nicht gelingt, sollten Personen wiederum dazu neigen, die berufliche Richtung wechseln zu wollen (Holland, 1997). Die vorliegende Studie überprüft diese Annahme erstmals für den Kontext eines normativen Übergangs. Konkret wird untersucht, ob Personen mit geringer Interessenkongruenz beim Übergang vom beruflichen Gymnasium ins Studium eher in eine andere, kongruentere Richtung wechseln wollen. Zudem wird überprüft, ob auch eine geringere Schulzufriedenheit die Wechselintentionen vorhersagen kann. Dabei wird die Hypothese getestet, dass die Zufriedenheit die Wechselintentionen deswegen vorhersagt, weil sie einen Indikator der Interessenkongruenz darstellt, welche eigentlich ursächlich dafür ist, ein Studium aus einer anderen Richtung anzuvisieren. Multinomiale logistische Regressionsanalysen zeigten, dass eine geringere Schulzufriedenheit tatsächlich tendenziell damit einherging, ein Studium aus einer anderen Richtung als das besuchte Gymnasium anzuvisieren. Bei zusätzlicher Berücksichtigung der beruflichen Interessen fielen die Effekte der Schulzufriedenheit wiederum zumeist nicht mehr signifikant aus, wohingegen die beruflichen Interessen die Studienfachwünsche signifikant vorhersagten. Dabei zeigte sich erwartungsgemäß, dass inkongruente Personen beim Übergang ins Studium eher die berufliche Richtung hin zu kongruenteren Optionen wechseln wollten. Der von Holland (1997) postulierte Effekt der Interessenkongruenz auf die berufliche Stabilität bzw. berufliche Wechselintentionen scheint also bereits im schulischen Kontext bzw. beim anstehenden normativen Übergang ins Studium zu gelten, wobei die Zufriedenheit als Indikator der Interessenkongruenz Wechselintentionen ebenfalls vorhersagen kann, sofern die Interessenkongruenz nicht als Kovariate mitberücksichtigt wird.

Schlüsselwörter: Berufswahlen, Interessenkongruenz, Zufriedenheit, Berufsbezogene Wechselintentionen, Logistische Regression

Das Zusammenspiel zwischen der Interessenkongruenz im beruflichen Gymnasium, der Schulzufriedenheit und berufsbezogenen Wechselintentionen beim Übergang ins Studium

Eine zentrale Frage im Leben der meisten Menschen ist die nach der Wahl geeigneter beruflicher Umwelten. Dabei verfolgen viele Menschen das Ziel, eine Umwelt auszuwählen, in der sie insbesondere solchen Tätigkeiten nachgehen können, für die sie ausgeprägte berufliche Interessen mitbringen (Holland, 1997). Theoriegemäß ist dies plausibel, da eine hohe Kongruenz der individuellen Interessen zu den (Tätigkeits-) Möglichkeiten der gewählten Umwelt eine entscheidende Rolle für das Erleben und Verhalten spielt (Holland, 1997; Lubinski & Benbow, 2000; Schneider, 1987). Insbesondere zeigen verschiedene Studien Zusammenhänge der Interessenkongruenz mit der tätigkeitsbezogenen Zufriedenheit sowie mit berufsbezogenen Wechsel- oder Abbruchsintentionen (z.B. Bai & Liao, 2019; Donohue, 2006; Etzel & Nagy, 2016; Etzel & Nagy, 2021; Junkuhn & Nagy, 2022; Nagy, 2006; Volodina et al., 2015a; Xu & Li, 2020). Demnach sind Personen mit hoher Kongruenz zufriedener und wollen eher in der beruflichen Umwelt verbleiben bzw. die berufliche Richtung beibehalten, während Personen mit geringer Kongruenz (in der Tendenz) unzufriedener sind und eher in eine andere, besser passende berufliche Umwelt wechseln möchten.

Eine Möglichkeit, bei geringer Interessenkongruenz die berufliche Richtung zu wechseln, bietet sich beispielsweise beim normativen Übergang von der Schule ins Studium. So gibt es in Deutschland unter anderem die Möglichkeit, die allgemeine Hochschulreife an einem beruflichen Gymnasium zu erwerben, wo Schülerinnen und Schüler einerseits erstmals ihre Interessenkongruenz zu einer berufsbezogenen Richtung ausprobieren können, andererseits anschließend aber weiterhin alle Studiengänge aus allen beruflichen Richtungen aufnehmen können (Neumann, 2009). Bei geringer Interessenkongruenz zum beruflichen Gymnasium könnten Schülerinnen und Schüler also nachfolgend ein Studium aus einer anderen, kongruenteren Richtung anvisieren. Bisher gibt es jedoch keine Untersuchungen, die überprüft haben, ob die

Interessenkongruenz im schulischen Kontext tatsächlich prädiktiv für Wechselintentionen beim Übergang ins Studium ist.

Dabei scheint es zudem sinnvoll, auch die mit der Interessenkongruenz assoziierte Schulzufriedenheit (Junkuhn & Nagy, 2022) zur Vorhersage der Wechselintentionen näher in den Blick zu nehmen. So gibt es für spätere berufliche Kontexte Befunde, die darauf hindeuten, dass eine geringere Zufriedenheit berufsbezogene Wechselintentionen vorhersagen kann (z.B. Griffeth et al., 2000; Suhre et al., 2007; Tschopp et al., 2014). Bisher ist jedoch nicht eindeutig geklärt, wie dieser Zusammenhang zustande kommt. Eine naheliegende Erklärung könnte darin bestehen, dass die geringere Zufriedenheit lediglich deshalb prädiktiv für berufsbezogene Wechselintentionen ist, weil sie einen Indikator für mangelnde Interessenkongruenz darstellt, welche als eigentliche Ursache der Wechselintentionen anzusehen ist (Holland, 1997).

Die vorliegende Studie verfolgt das Ziel, Wechselintentionen der beruflichen Richtung beim Übergang von der Schule (bzw. konkret vom beruflichen Gymnasium) ins Studium zu untersuchen, wobei insbesondere die Rolle der Interessenkongruenz und der Zufriedenheit für die Wechselintentionen untersucht werden soll. Es wird überprüft, ob die Zufriedenheit auch in diesem Kontext – ebenso wie in späteren Berufsabschnitten (z.B. Griffeth et al., 2000; Suhre et al., 2007; Tschopp et al., 2014) - prädiktiv für Wechselintentionen ist. Dabei wird zudem die Hypothese getestet, dass dieser Zusammenhang sich dadurch erklären lässt, dass die Zufriedenheit einen Indikator einer geringen Interessenkongruenz darstellt, welche eigentlich dafür verantwortlich ist, dass Personen die berufliche Richtung wechseln möchten. In der vorliegenden Studie wird somit gleichzeitig der von Holland (1997) postulierte Effekt der Interessenkongruenz auf die berufliche Stabilität bzw. auf berufliche Wechselintentionen erstmals im schulischen Kontext bzw. im Kontext des normativen Übergangs von der Schule ins Studium überprüft. So soll geklärt werden, ob zum beruflichen Gymnasium inkongruente Schülerinnen und Schüler für das Studium andere, kongruentere Richtungen anvisieren.

Die vorliegende Studie soll damit zum allgemeinen Verständnis des Zusammenspiels zwischen der Interessenkongruenz, der Zufriedenheit und berufsbezogenen Wechselintentionen beitragen und insbesondere überprüfen, ob bereits im schulischen Kontext bzw. im Kontext des normativen Übergangs von der Schule ins Studium bedeutsame Zusammenhänge zwischen diesen drei Merkmalen bestehen. Die Ergebnisse dieser Studie können somit wichtige Erkenntnisse zum Wahlverhalten zu Beginn der beruflichen Karriere bzw. zu Motiven, die berufliche Richtung beim Übergang ins Studium zu wechseln, liefern.

Die Passung zwischen Interessen und Tätigkeiten

Die wohl bekannteste Theorie, die Annahmen über gelungenes berufliches Wahlverhalten macht, ist die von John Holland (1997). Holland betont die zentrale Bedeutung der Kongruenz der individuellen beruflichen Interessen zur gewählten beruflichen Umwelt. Dabei nimmt Holland in seiner Berufswahltheorie an, dass sich sowohl Personen als auch Umwelten durch ihre Ausprägungen in sechs korrespondierenden Domänen charakterisieren lassen. Die verschiedenen Domänen beschreiben jeweils unterschiedliche berufliche Interessen von Personen bzw. unterschiedliche Tätigkeitsmöglichkeiten beruflicher Umwelten [praktisch-technisch (Realistic), intellektuell-forschend (Investigative), künstlerisch-sprachlich (Artistic), sozial (Social), unternehmerisch (Enterprising) und ordnend-verwaltend (Conventional); RIASEC].

Zur Bestimmung der Interessenkongruenz können nach Holland die beruflichen Interessen einer Person mit den Tätigkeiten einer Umwelt abgeglichen werden. Dabei nimmt Holland an, dass alle Personen über (mehr oder weniger starke) Ausprägungen in allen sechs RIASEC-Domänen verfügen, sodass sie durch ganze Interessenprofile charakterisiert werden können. Die Berücksichtigung ganzer Profile bei der Bestimmung der Interessenkongruenz ist insofern relevant, da die relative Konfiguration der Interessen innerhalb einer Person zentral für die Passung in eine Umwelt sowie für das Erleben und Verhalten ist (z.B. Etzel & Nagy, 2021).

Eine wichtige Annahme ist dabei, dass die RIASEC-Domänen sich zum Teil mehr oder weniger stark voneinander unterscheiden, wobei die psychologische Nähe der Domänen durch

deren geometrische Nähe in einem Hexagon dargestellt werden kann (Holland, 1997; siehe Abb. 1). Alternativ kann das Hexagon auch durch einen Kreis bzw. sogenannten Circumplex dargestellt werden (Abb.1; Guttman, 1954). Interessendomänen, die im Circumplex nahe beieinander liegen (z.B. Artistic und Social) sollten demnach stärker miteinander korrelieren als solche, die weiter voneinander entfernt sind (z.B. Artistic und Conventional). Die postulierte Struktur ermöglicht es, Interessenprofile zusammenzufassen, indem deren RIASEC-Schwerpunkt auf dem Circumplex verortet wird. Eine Person mit Interessenschwerpunkt auf Artistic sollte demnach auch vergleichsweise hohe Interessen in den Artistic benachbarten Domänen (Investigative und Social) haben, dafür aber nur geringe in Conventional (Artistic gegenüber und damit maximal entfernt).

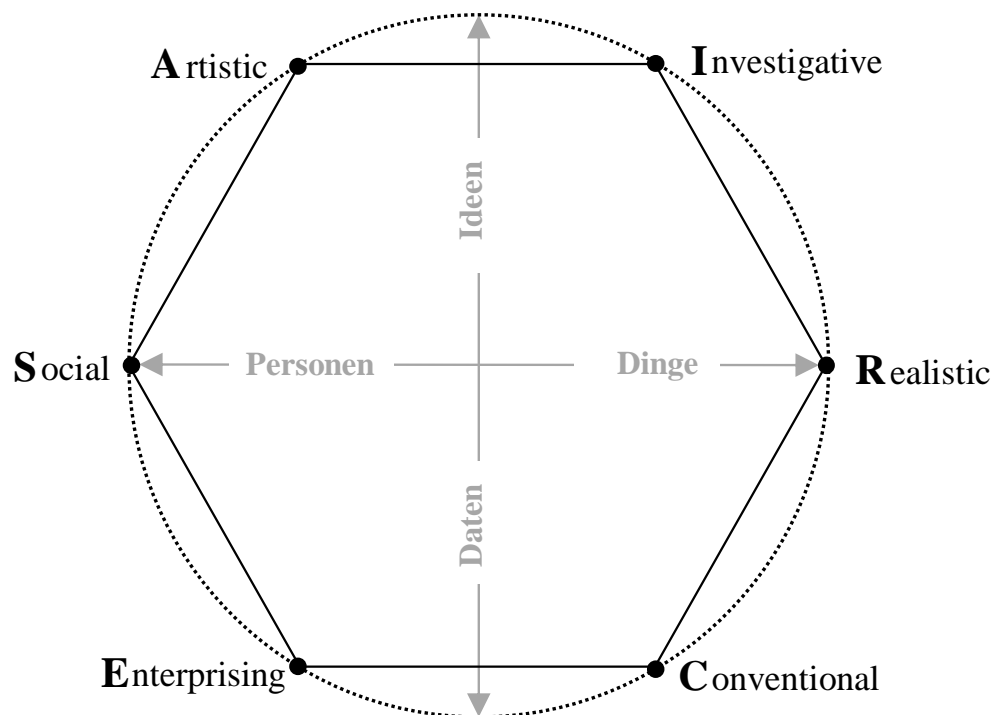


Abbildung 1: Die hexagonale Struktur beruflicher Interessen/Tätigkeiten mit alternativer Darstellung als Circumplex, welcher durch die beiden Achsen Personen-Dinge und Daten-Ideen beschrieben werden kann (Prediger, 1982).

Es ist weiter möglich, den durch den Circumplex dargestellten Interessenraum mithilfe zweier Koordinatenachsen darzustellen, wobei sich in diesem Kontext die Achsen Personen-Dinge (verlaufend von Social zu Realistic) und Daten-Ideen (senkrecht zur Personen-Dinge-Achse verlaufend) etabliert haben (Prediger, 1982; siehe Abb. 1). Die beiden Achsen können zur Beschreibung des Interessenschwerpunktes einer Person herangezogen werden: Geringe Ausprägungen auf der Personen-Dinge-Achse bedeuten, dass eine Person eher an Tätigkeiten mit Personen interessiert ist, wohingegen hohe Ausprägungen auf der Personen-Dinge-Achse darauf hindeuten, dass eine Person eher an Tätigkeiten mit Dingen interessiert ist. Gleichmaßen stehen geringe Ausprägungen auf der Daten-Ideen-Achse für eine Vorliebe für datenbasierte (d.h. geordnete und strukturierte) Tätigkeiten bzw. hohe Ausprägungen auf der Daten-Ideen-Achse für eine Vorliebe für ideenbasierte (d.h. unstrukturierte und kreative) Tätigkeiten.

Die Circumplex-Darstellung ermöglicht es also, die Interessenprofile von Personen grafisch zu visualisieren. Ein großer Vorteil von Hollands Theorie besteht darin, dass auch berufliche Umwelten aufgrund ihrer Tätigkeitsmöglichkeiten durch dieselbe RIASEC-Taxonomie beschrieben werden können, sodass die zentralen Tätigkeitsbereiche beruflicher Umwelten ebenfalls im Circumplex verortet werden können. Dies ermöglicht es wiederum, die Nähe der individuellen Personenprofile zu den zentralen Tätigkeitsbereichen einer Umwelt als Indiz für deren Interessenkongruenz zu verwenden: Je näher ein Interessenprofil im Circumplex am zentralen Tätigkeitsbereich einer beruflichen Umwelt liegt (bzw. unter Umständen sogar in diesen Bereich fällt), desto höher ist die Interessenkongruenz.

Auswirkungen der Interessenkongruenz

Holland nimmt in seiner Theorie an, dass berufliches Wahlverhalten darauf abzielt, eine möglichst hohe Interessenkongruenz zu erreichen. Zahlreiche Studien haben diese Annahme für schulische, ausbildungs- und studienbezogene sowie berufliche Kontext weitestgehend bestätigt (z.B. Humphreys & Yao, 2002; Volodina et al., 2015b; Volodina & Nagy, 2016; Etzel

& Nagy, 2021; Tracey & Hopkins, 2001). Dennoch kann es aus verschiedenen Gründen vorkommen, dass zum Teil berufliche Wahlen getroffen werden, die keine optimale Kongruenz zur Folge haben. So könnten Personen einerseits aufgrund mangelnder Kenntnisse darüber, welche Alternative für sie am passendsten ist, eine eher inkongruente Wahl treffen (Gati et al., 1996). Andererseits könnten manche Personen aber auch andere Faktoren als das Herstellen einer hohen Interessenkongruenz zunächst als wichtiger erachtet haben. Beispielsweise könnten sie größeren Wert darauf legen, eine Option auszuwählen, in der sich befreundete Personen befinden bzw. in der sie sich mit bestimmten Personen, die typischerweise in dieser Umwelt vorzufinden sind, umgeben können (Ertl et al., 2022; Lent et al., 2000).

Dies kann insofern problematisch sein, da die erzielte Interessenkongruenz nach Holland (1997) entscheidende Auswirkungen auf verschiedene Outcomes haben kann, welche in der sogenannten Kongruenzhypothese formuliert sind. Die Kongruenzhypothese besagt, dass eine hohe Interessenkongruenz sich insbesondere positiv auf die berufliche Leistung, die berufliche Zufriedenheit, sowie die Tendenz, in einer beruflichen Umwelt zu verbleiben, auswirken sollte, wobei zu erwarten ist, dass eine geringe Kongruenz dementsprechend negativ mit diesen Outcomes assoziiert ist (Holland, 1997). Empirisch wurde die Kongruenzhypothese bereits vielfach überprüft: In verschiedenen Meta-Analysen konnte ein schwacher bis mittlerer Zusammenhang zwischen der Interessenkongruenz und der berufsbezogenen Leistung nachgewiesen werden (Nye et al., 2017; Van Iddekinge et al., 2011). Für den postulierten Zusammenhang mit der Zufriedenheit gibt es wiederum klare Evidenz aus neueren Studien, in denen die Interessenkongruenz auf der Ebene von Interessenprofilen operationalisiert wurde (z.B. Bai & Liao, 2019; Etzel & Nagy, 2021), wobei die Interessenkongruenz nicht nur in späteren beruflichen Kontexten sondern auch bereits im schulischen Kontext eine Rolle für die Schulzufriedenheit zu spielen scheint (Junkuhn & Nagy, 2022). Schließlich gibt es einige empirische Belege für den Zusammenhang zwischen der Interessenkongruenz und dem Verbleib in einer beruflichen Umwelt (bzw. der Intention des Wechsels; z.B. Allen & Robbins, 2008; Donohue, 2006; Etzel & Nagy,

2016; Volodina et al., 2015a): Kongruente Personen verbleiben demnach eher in einer beruflichen Umwelt (bzw. wollen eher verbleiben), während inkongruentere Personen die berufliche Umwelt eher verlassen (bzw. verlassen wollen). Der Effekt auf die berufliche Stabilität bzw. auf berufsbezogene Wechselintentionen wurde bisher allerdings lediglich für spätere berufliche Kontexte und nicht für den schulischen Kontext nachgewiesen.

Grundsätzlich ist jedoch davon auszugehen, dass Personen bei geringer Interessenkongruenz und den damit assoziierten negativen Konsequenzen in allen Kontexten (auch in schulischen Kontexten) langfristig das Ziel verfolgen, die Interessenkongruenz zu erhöhen. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Erhöhung der Kongruenz, die im Folgenden näher beschrieben werden.

Mögliche Handlungsalternativen bei geringer Interessenkongruenz

Personen mit geringer Interessenkongruenz können einerseits versuchen, die Kongruenz in der gegenwärtigen beruflichen Umwelt zu erhöhen, wofür nach Roberts (2006) grundsätzlich zwei verschiedene Ansatzpunkte bestehen (siehe ASTMA-Modell): Einerseits können die eigenen Interessen im Rahmen von Sozialisations- bzw. Transformationsprozessen an die Tätigkeitsanforderungen der Umwelt angepasst werden (Dawis & Lofquist, 1984; Frese, 1982). Zahlreiche empirische Befunde deuten allerdings darauf hin, dass die beruflichen Interessen äußerst stabile Persönlichkeitsmerkmale darstellen und somit wenig Raum für Veränderung besteht (z.B. Low et al., 2005; Etzel & Nagy, 2021).

Andererseits besteht die Möglichkeit, die berufliche Umwelt dahingehend zu beeinflussen oder zu „manipulieren“, dass verstärkt Tätigkeiten ausgeübt werden können, die besser zu den eigenen Interessen passen (Dawis & Lofquist, 1984; Roberts, 2006), was häufig mit dem Begriff des *Job Crafting* beschrieben wird (Oprea et al., 2022). In der Realität erscheinen die Möglichkeiten, Einfluss auf die auszuübenden Tätigkeiten zu nehmen, jedoch in vielen Kontexten wie beispielsweise in Schule, Ausbildung und Studium, wo die Curricula weitestgehend festgelegt sind, gering (z.B. Protsch & Solga, 2016). Insgesamt sprechen die Befunde also eher

dafür, dass die Interessenkongruenz in einer beruflichen Umwelt über die Zeit weitestgehend unverändert bleibt und damit Versuche, die Kongruenz in ein und derselben beruflichen Umwelt zu erhöhen, wenig erfolgversprechend erscheinen (Etzel & Nagy, 2021; Hanna et al., 2021).

Eine weitere Alternative zur Erhöhung der Interessenkongruenz besteht darin, die aktuelle berufliche Umwelt zu verlassen und in eine andere Umwelt zu wechseln, deren Tätigkeiten besser zu den eigenen Interessen passen. So betonen verschiedene Theorien die zentrale Rolle von Selektionsprozessen (Wahl einer neuen, passenderen Alternative) gegenüber Sozialisations- oder Anpassungsprozessen beim Herstellen höherer Kongruenz (Holland, 1997; Lubinski & Benbow, 2000; Schneider, 1987). Tatsächlich bestätigen verschiedene Studien wie bereits erwähnt, dass ein Zusammenhang zwischen einer niedrigen Interessenkongruenz und beruflichen Abbrüchen bzw. Abbruchsintentionen in ausbildungs- und studienbezogenen sowie beruflichen Kontexten besteht (Allen & Robbins, 2008; Donohue, 2006; Etzel & Nagy, 2016; Volodina et al., 2015a) und dass Personen, die abbrechen oder abbrechen wollen, tatsächlich neue Umwelten anvisieren, die besser zu ihren aktuellen Interessen passen (Donohue, 2006).

Gleichzeitig könnten Personen bei geringer Interessenkongruenz auch bei „natürlichen“, normativen Übergängen die Möglichkeit nutzen, die berufliche Richtung hin zu einer kongruenteren zu wechseln. So gibt es zum Teil Abschnitte (z.B. die Schulzeit), welche von vornherein zeitlich begrenzt sind, sodass alle Personen nach Beendigung dieser Phase unumgänglich vor neue berufliche Wahlen gestellt werden. Ein solcher Übergang ist in Deutschland beispielsweise der vom beruflichen Gymnasium ins Studium. Berufliche Gymnasien zeichnen sich dadurch aus, dass die Schülerinnen und Schüler sich dort erstmals beruflich spezialisieren, aber dennoch üblicherweise die allgemeine Hochschulreife erwerben (Neumann, 2009) und somit nicht auf die bisher eingeschlagene berufsbezogene Richtung festgelegt sind, sondern weiterhin alle Studiengänge auch aus anderen beruflichen Richtungen wählen können. Es wäre

daher zu erwarten, dass Schülerinnen und Schüler mit geringer Interessenkongruenz zum besuchten beruflichen Gymnasium beim Übergang ins Studium dazu neigen, die berufliche Richtung hin zu einer kongruenteren Alternative zu ändern.

Zwar könnten Schülerinnen und Schüler bei niedriger Interessenkongruenz alternativ auch bereits vor dem Übergang ins Studium vom aktuell besuchten beruflichen Gymnasium auf ein anderes, kongruenteres Gymnasium wechseln (z.B. vom technischen Gymnasium auf das wirtschaftliche Gymnasium), wie es bei niedriger Kongruenz in beruflichen Kontexten zu erwarten wäre (Holland, 1997; Lubinski & Benbow, 2000; Schneider, 1987). Tatsächlich kommen derartige Abbrüche bzw. Wechsel in schulischen Kontexten aber selten vor bzw. gibt es keine Befunde, die zeigen, dass sich mangelnde Interessenkongruenz auf schulische Abbrüche oder Abbruchsintentionen auswirkt. Dabei gilt zu berücksichtigen, dass der Verbleib bzw. Abbruch im schulischen Kontext beruflicher Gymnasien andere Konsequenzen haben kann als in beruflichen Kontexten, in denen Abbrüche häufig einen Neuanfang erfordern, der zeitliche und finanzielle Kosten mit sich bringen kann (Deuer, 2015; Schuster, 2016). In schulischen Kontexten hingegen wie im Rahmen der Oberstufe beruflicher Gymnasien hat die berufliche Spezialisierung vorrangig eine Erprobungsfunktion. Daher wäre zu erwarten, dass häufig die Motivation überwiegen sollte, diesen Abschnitt unabhängig vom Grad der Interessenkongruenz erfolgreich zu Ende zu führen und so die allgemeine Hochschulreife zu erlangen, um dann im Anschluss gegebenenfalls eine andere berufliche Richtung einzuschlagen.

Nichtsdestotrotz gibt es Hinweise, dass die Kongruenz zur beruflichen Richtung dennoch bereits in schulischen Kontexten eine Bedeutung für das Erleben und Verhalten der Schülerinnen und Schüler haben kann. So scheint eine niedrige Interessenkongruenz beispielsweise mit einer geringeren Schulzufriedenheit einherzugehen (Junkuhn & Nagy, 2022). Es wäre daher zu erwarten, dass Schülerinnen und Schüler mit niedriger Interessenkongruenz auch die Intention entwickeln können, langfristig eine andere, besser passende berufliche Richtung einzu-

schlagen. Bisher gibt es jedoch kaum Studien, die (angestrebte) Wechsel der beruflichen Richtung für den Bildungsabschnitt Schule bzw. für den Kontext normativer Übergänge näher untersucht haben.

Die vorliegende Studie soll daher hier ansetzen und die Rolle der Interessenkongruenz für Wechselintentionen beim Übergang vom beruflichen Gymnasium ins Studium in den Blick nehmen. Dabei wäre zudem von Interesse, auch die Rolle der Schulzufriedenheit für die Wechselintentionen zu untersuchen. So zeigen Befunde aus späteren beruflichen Kontexten, dass eine geringere Zufriedenheit Wechselintentionen ebenfalls vorhersagen kann (z.B. Griffeth et al., 2000; Suhre et al., 2007; Tschopp et al., 2014). Dabei ist allerdings bisher nicht eindeutig geklärt, wie dieser Zusammenhang zustande kommt. Eine mögliche Erklärung könnte darin bestehen, dass die Zufriedenheit einen Indikator für eine mangelnde Interessenkongruenz darstellt, welche eigentlich für die Wechselintentionen verantwortlich ist. Dieser potentielle Erklärungsansatz soll in der vorliegenden Studie ebenfalls überprüft werden.

Die vorliegende Studie

Die vorliegende Studie untersucht das (anvisierte) Studienwahlverhalten bzw. Wechselintentionen der beruflichen Richtung beim normativen Übergang vom beruflichen Gymnasium ins Studium. So konnte Nagy (2006) bereits nachweisen, dass Schülerinnen und Schüler von beruflichen Gymnasien tendenziell dazu neigen, interessenkongruente Studienfächer anzuvisieren, wobei die beruflichen Interessen zudem den stärksten Prädiktor des Wahlverhaltens darstellen. Bisher gibt es jedoch für den Übergang von der Schule ins Studium bzw. generell für den Kontext eines normativen Übergangs keine Studien, die sich Wechsel der beruflichen Richtung bzw. das geplante Wahlverhalten in Abhängigkeit der aktuellen Interessenkongruenz differenzierter angeschaut haben.

Von besonderem Interesse wäre beispielsweise zu überprüfen, ob auch Schülerinnen und Schüler mit aktuell geringer Interessenkongruenz zum beruflichen Gymnasium dazu neigen, kongruentere Alternativen fürs Studium anzuvisieren. Ein solcher Befund würde Hollands

(1997) postulierten Kongruenzeffekt auf die berufliche Stabilität bzw. auf berufsbezogene Wechselintentionen erstmals für den schulischen Kontext nachweisen. Zudem erscheint es sinnvoll zu überprüfen, ob die (Schul-) Zufriedenheit die Wechselintentionen ebenfalls vorher-sagen kann, so wie es für spätere berufliche Kontexte gezeigt werden konnte (z.B. Griffeth et al., 2000; Suhre et al., 2007; Tschopp et al., 2014). Dabei sollte zudem weiter geklärt werden, wie genau der (potentielle) Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit und Wechselintentionen zustande kommt.

In der vorliegenden Studie sollen diese offenen Forschungsfragen näher untersucht werden. Dazu wird eine Stichprobe von Schülerinnen und Schülern betrachtet, die jeweils eines der folgenden vier beruflichen Gymnasien mit entsprechenden berufsbezogenen Profulfächern besuchen: wirtschaftlich, technisch, sozialpädagogisch sowie agrarwissenschaftlich bzw. haus- und ernährungswissenschaftlich (Köller et al., 2004). Jedes der vier beruflichen Gymnasien zeichnet sich somit durch eine zentrale inhaltliche Ausrichtung aus, die durch Hollands RIA-SEC-Taxonomie charakterisiert werden kann. Dies ermöglicht es, die Passung der beruflichen Interessenprofile der Schülerinnen und Schüler zum inhaltlichen Schwerpunkt des besuchten Gymnasiums zu bestimmen. Zudem ist es möglich, die Wunschstudiengänge der Schülerinnen und Schüler ebenfalls durch deren zentrale RIASEC-Domänen zu beschreiben, sodass es möglich ist, Wechselintentionen der beruflichen Richtung darüber zu definieren, ob der gewünschte Studiengang derselben beruflichen Richtung wie das besuchte Gymnasium zuzuordnen ist (=keine Wechselintention) oder nicht (=Wechselintention).

In der vorliegenden Studie soll erstens die Hypothese überprüft werden, dass die erlebte (Un-) Zufriedenheit in der gegenwärtigen schulischen Umwelt die anvisierte Studienrichtung vorhersagen kann (Hypothese 1a). Dabei wird in Anlehnung an Lubinski & Benbow (2000) erwartet, dass unzufriedenere Schülerinnen und Schüler eher Wechselintentionen haben sollten bzw. Studiengänge anvisieren, die andere Tätigkeitsschwerpunkte aufweisen als das jeweils aktuell besuchte berufliche Gymnasium, wohingegen zufriedенere Schülerinnen und Schüler

eher Studiengänge aus derselben beruflichen Richtung anstreben (Hypothese 1b). Ein solcher Befund würde bisherige Befunde aus späteren beruflichen Kontexten (z.B. Studium) ergänzen, für die Zusammenhänge der Zufriedenheit mit Abbruchs- oder Wechselintentionen nachgewiesen wurden (Griffeth et al., 2000; Suhre et al., 2007; Tschopp et al., 2014). Zweitens soll überprüft werden, ob der (potentielle) Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit und der anvisierten Studienrichtung dadurch zustande kommt, dass die Zufriedenheit einen Indikator der Interessenkongruenz darstellt, welche wiederum eigentlich entscheidend für die anvisierte Studienrichtung ist (vgl. Holland, 1997; Nagy, 2006). Konkret wird erwartet, dass die Vorhersagekraft der Zufriedenheit für die anvisierte Studienrichtung verschwindet, sobald die Interessenkongruenz als Prädiktor mit berücksichtigt wird (Hypothese 2a), und dass gleichzeitig die Interessenkongruenz eine hohe prädiktive Kraft für die anvisierte Studienrichtung aufweist (Hypothese 2b; Holland, 1997). Dabei wird konkret erwartet, dass eine hohe Interessenkongruenz zum beruflichen Gymnasium eher vorhersagt, dass die Schülerinnen und Schüler ein Studium aus derselben Richtung wie das besuchte Gymnasium anstreben (d.h. keine Wechselintentionen aufweisen), wohingegen zum beruflichen Gymnasium inkongruente Personen eher Wechselabsichten haben sollten, und zwar in Richtung besser passender Alternativen (Hypothese 2c).

Methode

Stichprobe

Wir haben eine Stichprobe von Schülerinnen und Schülern beruflicher Gymnasien zum Ende der Sekundarstufe II analysiert. Die Daten entstammten dem ersten Messzeitpunkt der in Baden-Württemberg durchgeführten Studie TOSCA-2002 (vgl. Köller et al., 2004). Die ursprüngliche Stichprobe umfasste $N = 5897$ Schülerinnen und Schüler von allgemeinbildenden sowie von fünf verschiedenen beruflichen Gymnasialzweigen (wirtschaftlich, technisch, agrarwissenschaftlich, haus- und ernährungswissenschaftlich, sozialpädagogisch). Da für unsere Fragestellung schulische Kontexte von Interesse waren, in denen erste berufliche Spezialisierungen vorgenommen wurden, wurden in unseren Analysen lediglich Schülerinnen und Schüler

der beruflichen Gymnasien betrachtet. Von diesen Personen wurden zudem nur diejenigen in den Analysen berücksichtigt, die eine Angabe über ihre Schulzufriedenheit oder über ihren Studienfachwunsch (oder über beides) gemacht haben. Für die Analysen wurden die Stichproben der agrarwissenschaftlichen und haus- und ernährungswissenschaftlichen Gymnasien zusammengefasst, da diese Zweige jeweils kleine Stichproben darstellten und eine Zusammenlegung aufgrund vergleichbarer Tätigkeitsschwerpunkte sinnvoll erschien. Unsere Analysen wurden somit für vier verschiedene Gruppen durchgeführt ($N_{\text{wir.}} = 887$ (59.6 % weiblich); $N_{\text{tec.}} = 432$ (13.8 % weiblich); $N_{\text{soz.}} = 139$ (90.6 % weiblich); $N_{\text{agr./ern.}} = 395$ (77.0 % weiblich)).

Messinstrumente

Berufliche Interessen

Die beruflichen Interessen der Schülerinnen und Schüler wurden mithilfe des revidierten Allgemeinen Interessen Strukturtests (AIST-R; Bergmann & Eder, 2005) erfasst. Der AIST-R misst die sechs RIASEC-Interessenbereiche nach Holland (1997) jeweils anhand von 10 Items. Die Items beinhalten verschiedene berufliche Tätigkeitsmöglichkeiten, für die die Schülerinnen und Schüler auf einer Skala von 1 („gar nicht“) bis 5 („sehr“) ihr individuelles Interesse angaben. Die sechs RIASEC-Skalen wiesen interne Konsistenzen zwischen $\alpha = .85$ und $\alpha = .90$ auf.

Schulzufriedenheit

Die Schulzufriedenheit wurde mit vier Items erfasst (z.B. „Insgesamt bin ich mit meiner Schule zufrieden“), welche die Schülerinnen und Schüler auf einer Skala von 1 („trifft überhaupt nicht zu“) bis 4 („trifft völlig zu“) einschätzen sollten (vgl. Bos et al., 2016). Die Skala hatte eine interne Konsistenz von $\alpha = .85$.

Studienfachwunsch

Die Schülerinnen und Schüler wurden in einem offenen Antwortformat nach ihrem Studienfachwunsch gefragt und konnten hierfür bis zu drei verschiedene Studienfachoptionen angeben. Für die vorliegende Studie wurde der erste angegebene Studienfachwunsch verwendet.

Statistische Analysen

Fehlende Werte

Der Anteil fehlender Werte in der Analysestichprobe lag für die Schulzufriedenheit bei 0.2%, für die Interessenskalen zwischen 4.0% und 4.2% und für den Studienfachwunsch bei 18.0%. Alle Analysen wurden mit dem Programm *Mplus* (Version 7.3; Muthén & Muthén, 1998/2018) durchgeführt. Fehlende Werte wurden durch Verwendung der Full-Information-Maximum-Likelihood Schätzmethode berücksichtigt (Enders, 2022).

Modellierung beruflicher Interessenprofile

Die beruflichen Interessen der Schülerinnen und Schüler wurden als vollständige Interessenprofile nach Gurtman (2009) modelliert. Dazu wurden die Ausprägungen auf den beiden Achsen Personen-Dinge (PD) und Daten-Ideen (DI) bestimmt. Zusätzlich wurde ein Profilparameter bestimmt, der das Level bzw. Interessenniveau (d.h. die mittlere Ausprägung in allen sechs Interessenskalen) beschreibt (LEV). Die drei Profilparameter wurden mithilfe folgender Formeln berechnet (analog zu Junkuhn & Nagy, 2022):

$$(PD)_i = \frac{1}{3} [\cos(0^\circ) R_i + \cos(60^\circ) I_i + \cos(120^\circ) A_i + \cos(180^\circ) S_i + \cos(240^\circ) E_i + \cos(300^\circ) C_i]$$

$$(DI)_i = \frac{1}{3} [\sin(0^\circ) R_i + \sin(60^\circ) I_i + \sin(120^\circ) A_i + \sin(180^\circ) S_i + \sin(240^\circ) E_i + \sin(300^\circ) C_i]$$

$$(LEV)_i = \frac{1}{6} [R_i + I_i + A_i + S_i + E_i + C_i]$$

Für die Passung in eine Umwelt ist insbesondere die Ausrichtung des Interessenprofils relevant, welche durch die Ausprägungen auf den Achsen Personen-Dinge und Daten-Ideen repräsentiert wird. Für die Analysen der vorliegenden Studie wurde dennoch auch das Interessenlevel als Kontrollvariable mit berücksichtigt.

Tätigkeitsschwerpunkte in beruflichen Gymnasien und Studienfächern

Sowohl für die aktuellen beruflichen Umwelten der Schülerinnen und Schüler (berufliche Gymnasialzweige) als auch für die anvisierten beruflichen Umwelten (anvisierte Studien-

gänge) wurden die zentralen Tätigkeitsbereiche bestimmt. So wurden zum einen den beruflichen Gymnasialzweigen bzw. den dort unterrichteten Profulfächern mithilfe gängiger Berufsregister (z.B. Bergmann & Eder, 2005) jeweils die beiden zentralen RIASEC-Bereiche zugeordnet (für eine detailliertere Beschreibung, siehe Junkuhn & Nagy, 2022): Demzufolge zeichnet sich das wirtschaftliche Gymnasium durch einen Tätigkeitsschwerpunkt im Bereich zwischen Conventional und Enterprising aus, das technische Gymnasium sowie das agrarwissenschaftliche bzw. haus- und ernährungswissenschaftliche Gymnasium durch einen Tätigkeitsschwerpunkt im Bereich zwischen Investigative und Realistic und das sozialpädagogische Gymnasium durch einen Tätigkeitsschwerpunkt im Bereich zwischen Social und Artistic. In ähnlicher Weise wurde auch den angegebenen Studienfachwünschen jeweils ein RIASEC-Tätigkeitsschwerpunkt zugeordnet, wobei aufgrund der Vielzahl genannter Optionen an dieser Stelle keine genauere Beschreibung der Zuordnung von RIASEC-Schwerpunkten zu den einzelnen Studiengängen erfolgt (für eine detailliertere Beschreibung, siehe Nagy, 2006).

Multinomiale logistische Regressionsanalysen

Die anvisierte Studienrichtung wurde mithilfe multinomialer logistischer Regressionsanalysen durch die Schulzufriedenheit sowie durch die beruflichen Interessen vorhergesagt. Die Analysen wurden für die vier beruflichen Gymnasialzweige separat durchgeführt, da an jedem beruflichen Gymnasialzweig unterschiedliche Tätigkeitsschwerpunkte vorliegen und somit ein und derselbe Studienfachwunsch an unterschiedlichen Gymnasien entweder keinen Änderungswunsch oder eine Wechselintention bedeuten kann (ein Studienfach aus dem Bereich Investigative anzuvisieren würde am technischen Gymnasium keinen Änderungswunsch bedeuten, während derselbe Wunsch am wirtschaftlichen Gymnasium einen Änderungswunsch bedeutet). Gleichzeitig war es uns durch die separaten Analysen möglich, die Ergebnisse verschiedener Gruppen mit unterschiedlichen Tätigkeitsschwerpunkten miteinander zu vergleichen.

Als Referenzkategorie in den multinomialen logistischen Regressionsanalysen diente jeweils einer der beiden zuvor bestimmten zentralen RIASEC-Bereiche des entsprechenden beruflichen Gymnasiums. In Modell 1 wurde der Studienfachwunsch lediglich durch die Schulzufriedenheit vorhergesagt. Für Modell 2 wurde das erste Modell zusätzlich um die Interessenparameter Personen-Dinge, Daten-Ideen und das Interessenlevel als Prädiktoren erweitert. Um die Relevanz der einzelnen Prädiktoren (unabhängig von der Referenzkategorie) zu überprüfen, wurden Omnibus-Tests gerechnet: Mithilfe von Wald-Tests wurde getestet, ob die einzelnen Prädiktoren signifikant mit der Studienwahl assoziiert sind.

Ergebnisse

Deskriptive Analysen

Die Mittelwerte und Standardabweichungen sowie die Interkorrelationen der Prädiktorvariablen sind in Tabelle 1 dargestellt. Die mittlere Zufriedenheit und das mittlere Interessenlevel fielen an allen beruflichen Gymnasien ähnlich aus, wohingegen sich die mittleren Ausprägungen auf den Achsen Personen-Dinge und Daten-Ideen erwartungsgemäß unterschieden: Im Mittel wiesen Personen am wirtschaftlichen Gymnasium Interessenprofile mit Präferenzen für personen- und datenorientierte Tätigkeiten auf. Am technischen Gymnasium waren die Schülerinnen und Schüler durchschnittlich insbesondere an Tätigkeiten mit Dingen interessiert, wohingegen keine eindeutigen Präferenzen für Daten oder Ideen vorlagen. Personen vom sozialpädagogischen Gymnasium zeigten im Mittel Präferenzen für Tätigkeiten mit Personen, wobei sie keine Tendenz für daten- oder ideenorientierte Tätigkeiten hatten. Das mittlere Interessenprofil am agrarwissenschaftlichen bzw. haus- und ernährungswissenschaftlichen Gymnasium wies eine Orientierung zum Personen-Pol auf, wobei auch hier keine eindeutige Präferenz für Tätigkeiten mit Daten oder mit Ideen vorlag. Eine detaillierte Darstellung der mittleren Interessenprofile der Schülerinnen und Schülern verschiedener beruflicher Gymnasien findet sich auch in der Studie von Junkuhn und Nagy (2022), die unter anderem auf denselben Daten wie die vorliegende Studie basiert.

Tabelle 1: Korrelationen und deskriptive Statistik der Schulzufriedenheit und der Interessenparameter

	[1]	[2]	[3]	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Wirtsch. (N = 887)</i>					
[1] Zufriedenheit				2.86	0.74
[2] Interessenniveau	0.02			2.65	0.43
[3] Personen-Dinge	0.13	-0.11		-0.42	0.50
[4] Daten-Ideen	-0.30	0.04	-0.09	-0.31	0.50
<i>Techn. (N = 432)</i>					
[1] Zufriedenheit				2.92	0.76
[2] Interessenniveau	-0.01			2.65	0.48
[3] Personen-Dinge	0.16	-0.16		0.19	0.53
[4] Daten-Ideen	0.03	-0.24	0.26	0.01	0.40
<i>Sozial. (N = 139)</i>					
[1] Zufriedenheit				2.89	0.76
[2] Interessenniveau	0.06			2.61	0.40
[3] Personen-Dinge	-0.16	-0.01		-0.91	0.44
[4] Daten-Ideen	0.06	-0.20	-0.16	-0.03	0.45
<i>Agrar./Ern. (N = 395)</i>					
[1] Zufriedenheit				2.83	0.77
[2] Interessenniveau	-0.00			2.62	0.46
[3] Personen-Dinge	0.13	-0.07		-0.50	0.57
[4] Daten-Ideen	0.07	-0.18	0.01	0.08	0.45

Anmerkungen. **Fett** markierte Korrelationen sind statistisch signifikant ($p < .050$).

Das Interessenniveau korrelierte an keinem beruflichen Schulzweig mit der Schulzufriedenheit. Am wirtschaftlichen Gymnasium gingen höhere Ausprägungen auf der Personen-Dinge-Achse (d.h. Präferenzen für Tätigkeiten mit Dingen) sowie geringere Ausprägungen auf der Daten-Ideen-Achse (d.h. Präferenzen für Tätigkeiten mit Daten) mit höherer Zufriedenheit einher. Am technischen sowie am agrarwissenschaftlichen bzw. haus- und ernährungswissenschaftlichen Gymnasium waren höhere Ausprägungen auf der Personen-Dinge-Achse (d.h. Präferenzen für Tätigkeiten mit Dingen) mit größerer Schulzufriedenheit assoziiert. Das Interessenniveau war an allen beruflichen Gymnasien tendenziell negativ mit den Achsen Personen-Dinge und Daten-Ideen korreliert. Für die Korrelationen zwischen den beiden Achsen gab es

kein einheitliches Muster: Am wirtschaftlichen Gymnasium korrelierten sie negativ miteinander, während sich am technischen Gymnasium positive Zusammenhänge zeigten.

Zufriedenheit als Prädiktor der anvisierten Studienrichtung

In Modell 1, in dem lediglich die Schulzufriedenheit zur Vorhersage des Studienfachwunsches verwendet wurde, hatte diese mit Ausnahme des sozialpädagogischen Gymnasiums überall signifikante Effekte (Tabelle 2). Das Pseudo- R^2 (Nagelkerke, 1991) lag für Modell 1 an den verschiedenen Gymnasien zwischen .03 und .08. Die Regressionskoeffizienten der logistischen Regression sind in Tabelle 3 im Detail dargestellt.

Tabelle 2: Die Ergebnisse des Wald-Tests für M1 und M2 an den verschiedenen beruflichen Gymnasien zur Überprüfung signifikanter Zusammenhänge der Prädiktoren mit der Studienwahl

Gymnasium		M1			M2		
		Wald- χ^2	df	p	Wald- χ^2	df	p
Wirtsch.	Zufriedenheit	35.591	5	< .001	8.966	5	.110
	Interessenlevel				4.844	5	.435
	PD+DI				282.615	10	< .001
Techn.	Zufriedenheit	11.302	5	.046	3.702	5	.593
	Interessenlevel				2.838	5	.725
	PD+DI				123.154	10	< .001
Sozial.	Zufriedenheit	5.340	4	.254	8.971	4	.062
	Interessenlevel				6.551	4	.162
	PD+DI				25.840	8	.001
Agrar./Ern.	Zufriedenheit	21.626	5	< .001	13.746	5	.017
	Interessenlevel				13.727	5	.017
	PD+DI				108.980	10	< .001

Anmerkungen. **Fett** markierte Werte sind statistisch signifikant ($p < .050$).

Tabelle 3: Ergebnisse der logistischen Regressionsanalysen für die Modelle 1 (M1) und 2 (M2)

	WIR (Referenz E)				TEC (Referenz I)				SOZ (Referenz S)				AGR/ERN (Referenz I)			
	M1		M2		M1		M2		M1		M2		M1		M2	
	β	SD	β	SD	β	SD	β	SD	β	SD	β	SD	β	SD	β	SD
Realistic																
Zufriedenheit	-0.40	0.32	-0.00	0.36	0.24	0.18	0.15	0.20	-	-	-	-	0.34	0.38	0.59	0.44
Level			-0.05	0.58			0.14	0.32			-	-			0.18	0.56
PD			2.69	0.58			1.36	0.37			-	-			0.76	0.53
DI			3.10	0.65			-0.86	0.41			-	-			-1.99	0.63
Investigative																
Zufriedenheit	-0.10	0.16	0.38	0.20					-0.53	0.55	2.48	1.57				
Level			-0.07	0.31							-3.39	2.83				
PD			2.01	0.33							10.74	4.31				
DI			3.51	0.37							-0.18	1.93				
Artistic																
Zufriedenheit	-0.77	0.15	-0.10	0.18	-0.30	0.22	-0.09	0.24	-0.28	0.29	-0.34	0.30	-0.75	0.22	-0.65	0.25
Level			-0.41	0.31			-0.31	0.44			1.20	0.60			-0.97	0.45
PD			-1.85	0.33			-3.38	0.51			-0.15	0.61			-2.85	0.43
DI			3.65	0.36			1.02	0.56			0.97	0.69			0.72	0.46
Social																
Zufriedenheit	-0.42	0.16	0.16	0.19	-0.26	0.29	-0.12	0.33					-0.40	0.20	-0.31	0.23
Level			-0.60	0.32			-0.46	0.64							-0.64	0.39
PD			-2.32	0.35			-4.62	0.74							-2.98	0.39
DI			2.91	0.37			0.06	0.78							-0.55	0.40
Enterprising																
Zufriedenheit					-0.37	0.25	-0.30	0.30	-0.16	0.50	-0.57	0.65			-0.93	0.42
Level							-0.66	0.55			0.89	1.23			1.26	0.65
PD							-2.21	0.60			0.12	1.30			-1.89	0.71
DI							-3.99	0.77			-4.44	1.30			-2.84	0.74
Conventional																
Zufriedenheit	0.16	0.21	0.36	0.22	-0.70	0.36	-0.53	0.37	-1.12	0.51	-1.62	0.69	-0.58	0.34	-0.42	0.36
Level			-0.48	0.34			0.28	0.66			1.46	1.37			-0.78	0.61
PD			-0.70	0.37			-2.36	0.76			2.15	1.19			-0.93	0.55
DI			1.19	0.37			-1.18	0.89			-3.48	1.25			-1.91	0.61

Anmerkungen. **Fett** markierte Werte sind statistisch signifikant ($p < .050$).

Aus den unstandardisierten Regressionskoeffizienten wurde zudem für jedes berufliche Gymnasium die vorhergesagte Wahrscheinlichkeit der Studienfachwahl in Abhängigkeit der Zufriedenheit für den Wertebereich von 1 bis 4 (entspricht dem Wertebereich der Zufriedenheitsskala) berechnet und in Abbildung 2 abgetragen. Die abgetragenen Wahrscheinlichkeitskurven zeigen dementsprechend - getrennt nach Studienwunsch und Schulform -, wie die Wahrscheinlichkeit für einen Studienfachwunsch aus einem der sechs RIASEC-Bereiche an einem bestimmten beruflichen Gymnasium mit der Schulzufriedenheit zusammenhängt:

Am wirtschaftlichen Gymnasium ging eine höhere Zufriedenheit erwartungsgemäß mit einer höheren Wahrscheinlichkeit einher, einen Studiengang aus dem am wirtschaftlichen Gymnasium ebenfalls zentralen Bereich Enterprising anzuvisieren. Demgegenüber war die Wahrscheinlichkeit am wirtschaftlichen Gymnasium bei sehr geringer Zufriedenheit besonders hoch, einen Studienwunsch aus dem am wirtschaftlichen Gymnasium nicht relevanten Bereich Artistic zu äußern. Am technischen Gymnasium war unabhängig von der Zufriedenheit die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, ein Studium aus dem am technischen Gymnasium ebenfalls zentralen Bereich Investigative anzustreben. Zudem war bei höherer Zufriedenheit am technischen Gymnasium die Wahrscheinlichkeit höher, den am technischen Gymnasium ebenfalls relevanten Bereich Realistic anzuvisieren. Für die Wahl eines anderen Bereiches (Artistic, Social, Enterprising, Conventional) war die Wahrscheinlichkeit am technischen Gymnasium unabhängig von der Zufriedenheit gering. Am agrarwissenschaftlichen bzw. haus- und ernährungswissenschaftlichen Gymnasium ging eine hohe Zufriedenheit erwartungsgemäß mit einer hohen Wahrscheinlichkeit für einen Studienwunsch aus dem Bereich Investigative einher. Zudem war die Wahrscheinlichkeit, den an diesem Gymnasium wenig relevanten Bereich Social wählen zu wollen, unabhängig von der Zufriedenheit überraschend hoch. Dieser Befund kann auf den hohen Anteil weiblicher Personen an diesem Zweig zurückzuführen sein (77.0%), die tendenziell über ausgeprägte Social-Interessen verfügen (Su et al., 2009).

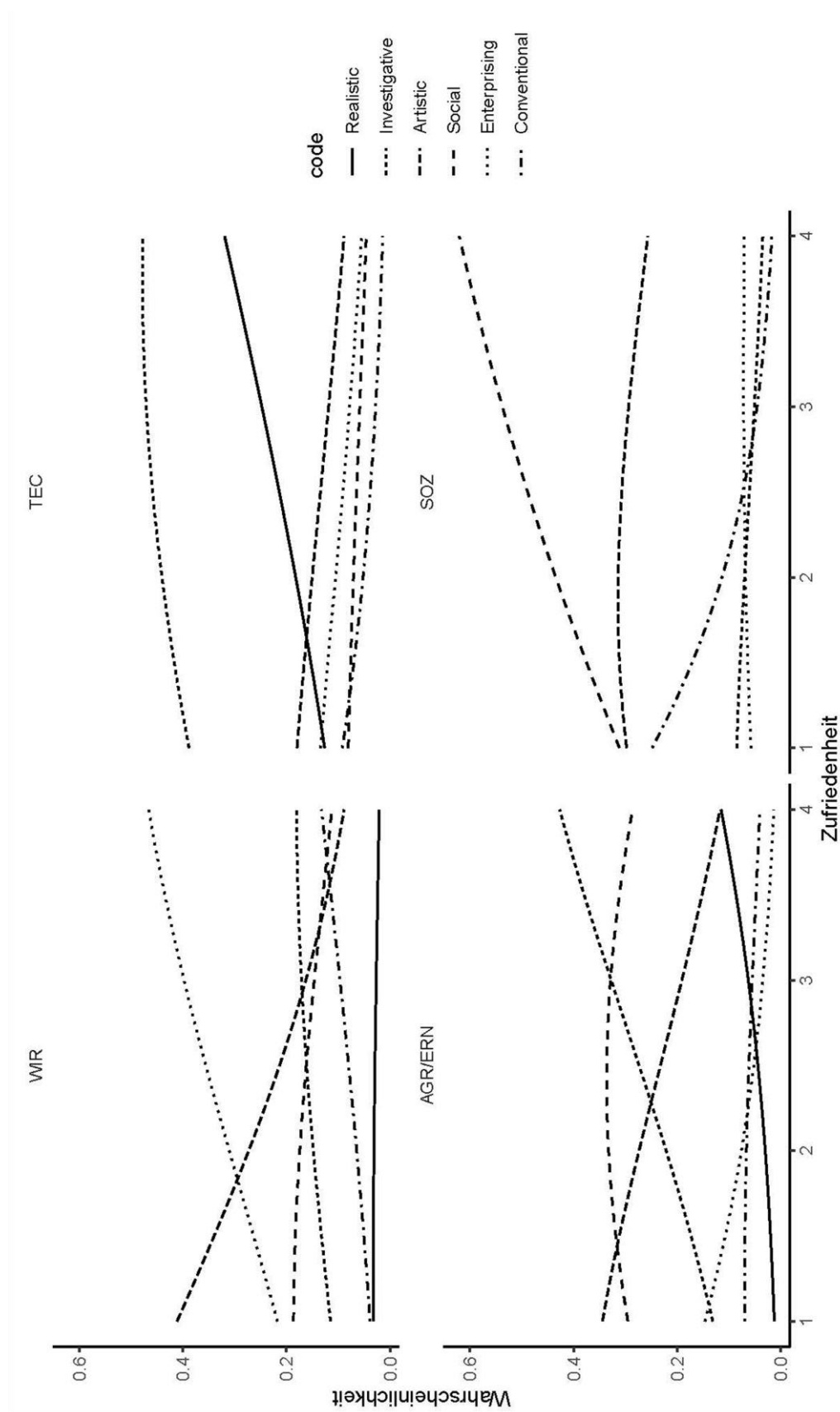


Abbildung 2: Wahrscheinlichkeitskurven für Studienfachwünsche aus den 6 RIASEC-Bereichen in Abhängigkeit der Schulzufriedenheit.

Demgegenüber war die Wahrscheinlichkeit am agrarwissenschaftlichen bzw. haus- und ernährungswissenschaftlichen Gymnasium bei niedriger Zufriedenheit besonders hoch, in Richtung des an diesem Gymnasialzweig nicht relevanten Bereiches Artistic wechseln zu wollen. Am sozialpädagogischen Gymnasium ging eine höhere Zufriedenheit erwartungsgemäß mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit einher, auch im Studium im Bereich Social tätig sein zu wollen. Eine geringere Zufriedenheit ging mit einer deutlichen geringeren Wahrscheinlichkeit für Studienwünsche aus dem Bereich Social einher, wobei ein Studienfachwunsch aus dem Bereich Social auch bei niedriger Zufriedenheit dennoch am wahrscheinlichsten war. Zudem war die Wahrscheinlichkeit, ein Studium aus dem am sozialpädagogischen Gymnasium ebenfalls relevanten Bereich Artistic anzuvisieren, ebenfalls unabhängig von der Zufriedenheit vergleichsweise hoch. Bei niedriger Zufriedenheit war zudem die Wahrscheinlichkeit höher, in den am sozialpädagogischen Gymnasium nicht relevanten Bereich Conventional wechseln zu wollen, als bei hoher Zufriedenheit.

Zufriedenheit und berufliche Interessen als Prädiktoren der anvisierten Studienrichtung

In Modell 2, in dem neben der Schulzufriedenheit auch die beruflichen Interessen (repräsentiert durch die drei Parameter Personen-Dinge, Daten-Ideen und Level) zur Vorhersage der anvisierten Studienrichtung berücksichtigt wurden, fielen die Effekte der Interessenausrichtung (repräsentiert durch die Ausprägungen auf den Achsen Personen-Dinge und Daten-Ideen) in allen vier beruflichen Gymnasien signifikant aus (siehe Tabelle 2). Das Interessenlevel konnte hingegen zumeist keinen signifikanten Vorhersagebeitrag für den Studienfachwunsch leisten. Auch der Effekt der Schulzufriedenheit für die Vorhersage des Studienfachwunschs fiel zumeist nicht mehr signifikant aus. Eine Ausnahme bildete das agrar- bzw. haus- und ernährungswissenschaftliche Gymnasium, an dem auch die Effekte der Schulzufriedenheit und des Interessenlevels signifikant ausfielen (siehe Tabelle 2). Das Pseudo- R^2 (Nagelkerke, 1991) lag für Modell 2 für die verschiedenen beruflichen Gymnasien zwischen .50 und .55. Die Koeffizienten der logistischen Regressionen sind auch für Modell 2 in Tabelle 3 dargestellt.

Auch für die Ergebnisse aus Modell 2 wurden die Wahrscheinlichkeiten jedes Studienfachwunsches in Abhängigkeit der Ausprägungen auf den Achsen Personen-Dinge und Daten-Ideen für jeden beruflichen Gymnasialzweig bestimmt. Dazu haben wir die Werte der Schulzufriedenheit sowie des Interessenlevels konstant auf deren jeweiligen Mittelwert gesetzt und nur die Werte der Achsen Personen-Dinge und Daten-Ideen variieren lassen, wobei die Wahrscheinlichkeiten für jede Studienfachwahl für Ausprägungen auf den beiden Achsen für den Wertebereich zwischen -2 und 2 bestimmt wurden (dieser Wertebereich bildete die typischen Achsenausprägungen in der Stichprobe ab): In Abbildung 3 sind die berechneten Wahrscheinlichkeiten für Studienfachwünsche aus den verschiedenen RIASEC-Bereichen in Abhängigkeit des beruflichen Interessenprofils und in Abhängigkeit des beruflichen Gymnasiums veranschaulicht. Dabei zeigen dunklere Bereiche an, dass Personen mit dem entsprechenden Interessenschwerpunkt mit hoher Wahrscheinlichkeit einen Studiengang aus dem jeweiligen RIASEC-Bereich anstreben.

Grundsätzlich fanden sich an allen beruflichen Gymnasien vergleichbare Befundmuster: Personen mit Interessenprofil mit Tendenz in Richtung Daten-Pol (d.h. mit Tendenz in Richtung Realistic) visierten überall mit höherer Wahrscheinlichkeit einen Studiengang aus dem Bereich Realistic an. Präferenzen für Tätigkeiten mit Dingen und Ideen (d.h. Präferenzen in Richtung Investigative) gingen an allen beruflichen Gymnasien mit höherer Wahrscheinlichkeit einher, den Bereich Investigative anzusteuern. Ein Studienwunsch aus dem Bereich Artistic war dann wahrscheinlicher, wenn Personen ein Interessenprofil mit Orientierung zum Personen- und Ideen-Pol (d.h. in Richtung Artistic) aufwiesen. Personen mit ausgeprägten Interessen an Tätigkeiten mit Personen (d.h. Interessenschwerpunkt in Richtung Social) visierten überall eher ein Studium aus dem Bereich Social an. Der Bereich Enterprising wurde mit höherer Wahrscheinlichkeit angesteuert, wenn insbesondere Interessen an Tätigkeiten mit Daten mit Tendenz in Richtung Tätigkeiten mit Personen (d.h. Tendenz in Richtung Enterprising) bestanden.

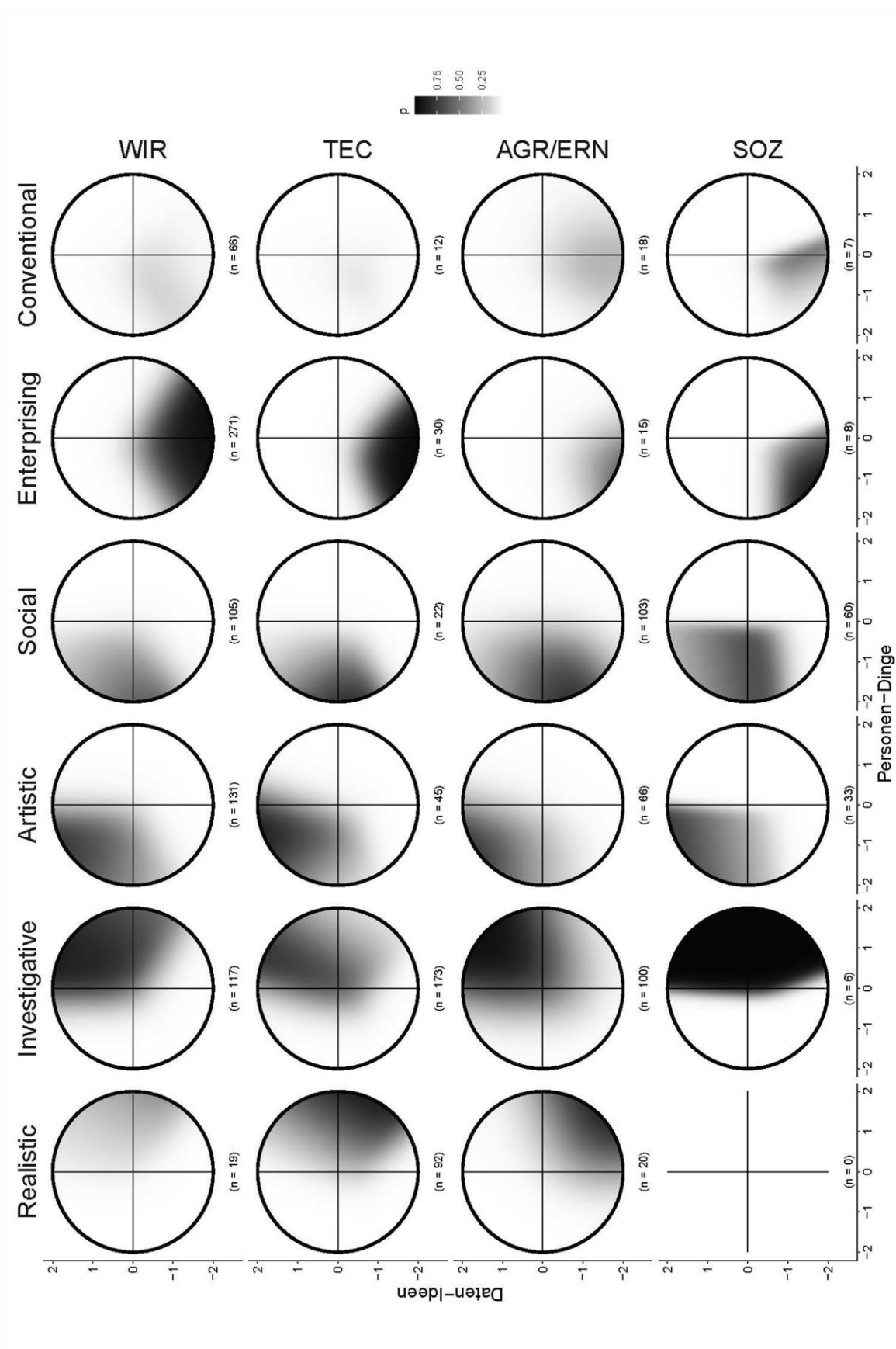


Abbildung 3: Wahrscheinlichkeiten für Studienfachwünsche aus den 6 RIASEC-Bereichen in Abhängigkeit der Ausprägung der Achsen.

Die Wahrscheinlichkeit, einen Studiengang aus dem Bereich Conventional anzuvisieren, war bei keiner Interessenausrichtung eindeutig erhöht, wobei Personen mit Interessenprofil am Daten-Pol (d.h. in Richtung Enterprising bzw. Conventional) eine etwas höhere Wahrscheinlichkeit für Conventional-Wünsche aufwiesen.

Dabei bestätigen die gefundenen, über die Gruppen hinweg tendenziell konsistenten Befunde Hollands (1997) Annahme, dass alle Personen (bei durchschnittlicher Zufriedenheit und durchschnittlichem Interessenlevel) grundsätzlich geneigt sind, zu den eigenen Interessen kongruente Studiengänge anzuvisieren. Bezogen auf die von uns formulierten Hypothesen bezüglich des Wunsches, die berufliche Richtung beim Übergang ins Studium beizubehalten oder diese zu ändern, zeigte sich also erwartungsgemäß, dass Schülerinnen und Schüler mit hoher Kongruenz zum besuchten beruflichen Gymnasium eher die berufliche Richtung beibehalten wollten, wohingegen inkongruente Schülerinnen und Schüler eher die Richtung ändern wollten, und zwar in Richtung kongruenterer Alternativen (da alle Personen – sowohl diejenigen mit aktuell hoher als auch diejenigen mit aktuell niedriger Interessenkongruenz – dazu neigten, bei der nachfolgenden Studienwahl kongruent wählen zu wollen).

Diskussion

Die vorliegende Studie überprüfte die Rolle der Interessenkongruenz und der Zufriedenheit für Wechselintentionen der beruflichen Richtung beim (anvisierten) normativen Übergang vom beruflichen Gymnasium ins Studium. Da sich die Interessenkongruenz sowohl auf die berufsbezogene Zufriedenheit (Bai & Liao, 2019; Etzel & Nagy, 2021; Junkuhn & Nagy, 2022) als auch auf berufliche Wechsel oder Wechselintentionen (z.B. Allen & Robbins, 2008; Donohue, 2006; Etzel & Nagy, 2016; Volodina et al., 2015a) auswirkt und zudem auch Zusammenhänge zwischen der Zufriedenheit und Wechsel- oder Abbruchsintentionen bestehen (Griffeth et al., 2000; Suhre et al., 2007; Tschopp et al., 2014), erschien es sinnvoll, dieses Zusammenspiel der Interessenkongruenz, der Zufriedenheit und beruflicher Wechsel (-intentionen) weiter zu untersuchen. Da es diesbezüglich speziell im Bildungsabschnitt Schule bzw. bezogen

auf normative Übergänge (z.B. von der Schule ins Studium) bisher wenige Untersuchungen gibt, sollte dieser Kontext näher in den Blick genommen werden.

In der vorliegenden Studie wurde zum einen überprüft, ob sich die Wechselintentionen beim Übergang ins Studium durch die Schulzufriedenheit vorhersagen lassen. Es konnte gezeigt werden, dass die Schulzufriedenheit tatsächlich an drei der vier untersuchten beruflichen Gymnasien prädiktiv für die anvisierte Studienrichtung war, wobei unzufriedenere Personen eher Wechselabsichten äußerten als zufriedенere Personen, was im Einklang mit Befunden aus späteren beruflichen Kontexten steht (z.B. Griffeth et al., 2000; Suhre et al., 2007; Tschopp et al., 2014). Insbesondere zeigten sich bei geringerer Zufriedenheit deutlich höhere Wahrscheinlichkeiten für Studienfachwünsche mit Tätigkeitsschwerpunkten, die im Circumplex entgegengesetzt zum zentralen Tätigkeitsbereich des besuchten Gymnasiums waren (Artistic am wirtschaftlichen sowie am agrar-/ernährungswissenschaftlichen Gymnasium; Conventional am sozialpädagogischen Gymnasium). Dabei zeigte das Modell, das lediglich die Schulzufriedenheit zur Vorhersage des Studienwunsches berücksichtigte, allerdings eine sehr schwache Erklärungsgüte von lediglich ca. 5%, was darauf hindeutet, dass es andere Faktoren geben muss, die die Studienwünsche deutlich besser vorhersagen.

Unter zusätzlicher Berücksichtigung der beruflichen Interessenparameter („Personen-Dinge“, „Daten-Ideen“ und „Level“) zur Vorhersage des Studienwunsches verschwand der Effekt der Schulzufriedenheit zumeist und fiel lediglich am agrarwissenschaftlichen bzw. haus- und ernährungswissenschaftlichen Gymnasium weiterhin signifikant aus. Die Effekte der Achsen „Personen-Dinge“ und „Daten-Ideen“ waren hingegen an allen beruflichen Gymnasialzweigen signifikant, während das Interessenniveau bzw. Level mit Ausnahme des agrarwissenschaftlichen bzw. haus- und ernährungswissenschaftlichen Gymnasiums die Studienfachaspirationen nicht vorhersagte. Diese Ergebnisse stimmten gut mit unseren Erwartungen überein: So sollten nicht die absoluten Ausprägungen der Interessen sondern die Ausrichtung des Interessenprofils entscheidend für die Interessenkongruenz und für berufliches Wahlverhalten sein.

Dabei zeigte das Modell, das zusätzlich die beruflichen Interessen zur Vorhersage des Studienwunsches berücksichtigte, eine prädiktive Kraft von gut 50%, was im Einklang mit zahlreichen anderen Befunden steht, die den beruflichen Interessen ebenfalls eine hohe Erklärungsgüte für berufliches Wahlverhalten zusprechen (Nagy, 2006; Tracey & Hopkins, 2001; Volodina & Nagy, 2016). Konkret zeigte sich passend zur Theorie von Holland (1997), dass alle Schülerinnen und Schüler - unabhängig vom aktuellen Grad der Interessenkongruenz - dazu neigten, kongruente Studienfächer anzuvisieren, was bedeutet, dass Schülerinnen und Schüler mit hoher Kongruenz erwartungsgemäß keine Wechselintentionen äußerten, wohingegen Schülerinnen und Schüler mit geringer Kongruenz für den Übergang ins Studium tendenziell kongruentere Richtungen anvisierten.

Dass die Effekte der Zufriedenheit bei zusätzlicher Berücksichtigung der beruflichen Interessen nicht mehr signifikant ausfielen, stimmt mit der Annahme überein, dass eine niedrige Zufriedenheit lediglich einen Indikator der Interessenkongruenz darstellt, welche eigentlich für die Änderungsabsichten ursächlich ist (vgl. Holland, 1997). So fielen lediglich am agrarwissenschaftlichen bzw. haus- und ernährungswissenschaftlichen Gymnasium neben den Effekten der Interessenausrichtung zur Vorhersage der anvisierten Studienrichtung auch die Effekte der Zufriedenheit und des Interessenniveaus signifikant aus. Dieser Befund kann gegebenenfalls darauf zurückgeführt werden, dass das mittlere Interessenprofil der Schülerinnen und Schüler an diesem Gymnasialzweig vergleichsweise flach, d.h. wenig differenziert ausfällt (Junkuhn & Nagy, 2022) und zudem die dort zentralen Tätigkeitsbereiche aufgrund der Zusammenlegung zweier verschiedener Richtungen (agrarwissenschaftlich und haus- und ernährungswissenschaftlich) schwerer bestimmbar waren.

Theoretische und praktische Implikationen

Die vorliegende Studie konnte erstmals zeigen, dass der von Holland (1997) postulierte Effekt der Interessenkongruenz auf die berufliche Stabilität bzw. auf berufliche Wechsel (-in-

tentionen) auch beim normativen Übergang von der Schule ins Studium gilt. Für spätere berufliche Kontexte konnte bereits in vorherigen Studien gezeigt werden, dass eine geringe Interessenkongruenz mit beruflichen Abbrüchen oder Abbruchsintentionen (Allen & Robbins, 2008; Donohue, 2006; Etzel & Nagy, 2016; Volodina et al., 2015a), häufig in Richtung kongruenterer Alternativen, einhergeht (Donohue, 2006). Unsere Befunde zeigen, dass auch bei beruflichen Neuwahlen ein ähnliches Verhalten zu beobachten ist, da Schülerinnen und Schüler mit geringer Kongruenz zum besuchten Gymnasium für das Studium andere, kongruentere Richtungen anvisierten.

Darüber hinaus konnte die vorliegende Studie zeigen, dass der in späteren beruflichen Kontexten gefundene Zusammenhang zwischen einer geringen Zufriedenheit und berufsbezogenen Wechselintentionen (z.B. Griffeth et al., 2000; Suhre et al., 2007; Tschopp et al., 2014) auch im schulischen Kontext vorliegt. Gleichzeitig liefert unsere Studie einen Erklärungsansatz für diesen Zusammenhang: So scheint nicht tatsächlich die Zufriedenheit ursächlich für die Wechselintentionen zu sein. Stattdessen kann die Zufriedenheit eher als ein Indikator der Interessenkongruenz angesehen werden, wobei letztere die eigentliche Ursache für die Wechselintentionen darzustellen scheint.

Obwohl viele Schülerinnen und Schüler ein berufliches Gymnasium wählen, das gut zu den eigenen Interessen passt (z.B. Junkuhn & Nagy, 2022; Nagy et al., 2012; Nagy & Husemann, 2010), kommt es dennoch vor, dass manche Schülerinnen und Schüler keine gute Kongruenz zum beruflichen Gymnasium erreichen, wofür es unterschiedliche Gründe geben kann: Manche könnten beispielsweise der Wahl ihrer Freunde oder Empfehlung anderer Personen gefolgt sein, sich der eigenen Interessen nicht bewusst gewesen sein oder die Passung ihrer Interessen zu den Tätigkeiten der gewählten Schule nicht mit besonderer Priorität berücksichtigt haben (Gati et al., 1996; Lent et al., 2000). Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Erfahrung geringer Interessenkongruenz am beruflichen Gymnasium zur Folge haben kann, dass Schülerinnen und Schüler bei zukünftigen Studienfachwahlen kongruentere Alternativen auswählen,

was wiederum insofern als positiver Effekt angesehen werden kann, als dass eine erhöhte Interessenkongruenz wünschenswerte Auswirkungen auf das berufsbezogene Erleben und Verhalten haben kann (siehe Kongruenzhypothese; Holland, 1997).

Limitationen und zukünftige Forschung

In der vorliegenden Studie wurden die Studienfachaspirationen der Schülerinnen und Schüler zur Vorhersage der beruflichen Stabilität bzw. der Wechselintentionen genutzt. Wir können daher streng genommen keine Aussagen über die tatsächliche berufliche Stabilität treffen, da wir nicht wissen, welchen Studiengang die Schülerinnen und Schüler tatsächlich ergriffen haben. So kann es sein, dass sie sich schließlich doch für andere Optionen entschieden haben (z.B. da andere Gründe bei der Entscheidung eine größere Rolle spielten, z.B. die Wahl eines Studiums, das im eigenen Wohnort angeboten wird) bzw. sie möglicherweise keinen Studienplatz im anvisierten Studienfach erhalten haben. Weitere Studien zu diesem Thema sollten diese Limitation beheben, indem sie Wechsel bei normativen Übergängen anhand tatsächlich ergriffener Studienfächer operationalisieren.

Eine weitere Einschränkung besteht bezüglich der Interpretierbarkeit unserer Ergebnisse bezogen darauf, dass das Anvisieren kongruenter Studienfächer tatsächlich durch die Erfahrung mangelnder Kongruenz im beruflichen Gymnasium und den Wunsch, diese für die Zukunft zu erhöhen, (mit)beeinflusst wurde. So könnten manche Schülerinnen und Schüler beispielsweise die Wahl ihres beruflichen Gymnasiums nicht mit dem Ziel getroffen haben, eine gute Interessenkongruenz herzustellen, sondern zum Beispiel weil sie dort lediglich ihre allgemeine Hochschulreife erwerben wollten, wie es für Schülerinnen und Schüler, die ihr Abitur auf dem zweiten Bildungsweg erlangen, üblich ist (Neumann, 2009). Da es sein kann, dass an manchen Wohnorten nur ein geringes Angebot verschiedener beruflicher Gymnasialrichtungen besteht (z.B. lediglich die Möglichkeit, ein wirtschaftliches Gymnasium zu besuchen), ist es nicht unwahrscheinlich, dass ein Großteil der Schülerinnen und Schüler keine ideale Kongruenz aufweist. Dennoch können diese Personen durchaus bereits eine passende Vorstellung bezogen

auf ihre spätere Studienwahl aufweisen und für ihre Zukunft bereits unabhängig von der Erfahrung am beruflichen Gymnasium eine andere, kongruentere berufliche Richtung anvisiert haben.

Zudem sei darauf hingewiesen, dass unsere Studie nicht dahingehend zu interpretieren ist, dass alle Schülerinnen und Schüler zum Besuch eines beruflichen Gymnasiums angeregt werden sollten, um ihre Studienfachwahl zu optimieren. Unsere Ergebnisse weisen lediglich darauf hin, dass die Erfahrung mangelnder Passung am beruflichen Gymnasium ein möglicher „Wegweiser“ für Schülerinnen und Schüler in Richtung kongruenter Studiengänge sein kann. Dabei ist zudem unklar, aus welchem Grund genau Schülerinnen und Schüler ihre Kongruenz bei neu anstehenden Wahlen optimieren wollen. Eine potentielle Erklärung hätte darin bestehen können, dass sie eine geringe Zufriedenheit, die mit geringer Interessenkongruenz einhergeht, steigern wollen (vgl. Junkuhn & Nagy, 2022). Die vorliegende Studie gibt allerdings keinen eindeutigen Hinweis darauf, dass die Zufriedenheit der entscheidende Treiber für kongruenteres Wahlverhalten ist, da die Effekte der Zufriedenheit eine geringe prädiktive Kraft hatten und bei zusätzlicher Berücksichtigung der beruflichen Interessen zur Vorhersage der Studienwünsche verschwanden. Es bleibt daher weiter zu klären, welcher Mechanismus konkret dafür verantwortlich ist, dass Schülerinnen und Schüler mit geringer Interessenkongruenz den Wunsch entwickeln können, zukünftig eine kongruentere Wahl zu treffen.

Literatur

- Allen, J., & Robbins, S. B. (2008). Prediction of college major persistence based on vocational interests, academic preparation, and first-year academic performance. *Research in Higher Education*, 49, 62–79.
- Bai, L., & Liao, H. Y. (2019). The relation between interest congruence and college major satisfaction: Evidence from the basic interest measures. *Journal of Career Assessment*, 27(4), 628-644.
- Bergmann, C., & Eder, F. (2005). *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test mit Umwelt-Struktur-Test (UST-R). Revision*. Göttingen: Beltz Test.
- Bos, W., Pietsch, M., List, M. K., Guill, K., Gröhlich, C., Scharenberg, K., & Wendt, H. (2016). *KESS 4: Skalenhandbuch zur Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Kiel: IPN.
- Dawis, R. V., & Lofquist, L. H. (1984). *A psychological theory of work adjustment*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Deuer, E. (2015). Ausbildungsabbrüche - Ursachen, Folgen und Handlungsfelder. In T. Brüggemann, & E. Deuer (Hrsg.), *Berufsorientierung aus Unternehmenssicht: Fachkräfterekrutierung am Übergang Schule - Beruf* (S. 103-113). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Donohue, R. (2006). Person-environment congruence in relation to career change and career persistence. *Journal of Vocational Behavior*, 68(3), 504-515.
- Enders, C. K. (2022). *Applied missing data analysis*. Guilford Publications.
- Ertl, B., Hartmann, F. G., & Wunderlich, A. (2022). Impact of interest congruence on study outcomes. *Frontiers in Psychology*, 13, 816620.
- Etzel, J. M., & Nagy, G. (2016). Students' perceptions of person–environment fit: Do fit perceptions predict academic success beyond personality traits?. *Journal of Career Assessment*, 24(2), 270-288.

- Etzel, J. M., & Nagy, G. (2021). Stability and change in vocational interest profiles and interest congruence over the course of vocational education and training. *European Journal of Personality*, 35(4), 534–556.
- Frese, M. (1982). Occupational socialization and psychological development: An underemphasized research perspective in industrial psychology. *Journal of Occupational Psychology*, 55(3), 209-224.
- Gati, I., Krausz, M., & Osipow, S. H. (1996). A taxonomy of difficulties in career decision making. *Journal of counseling psychology*, 43(4), 510-526.
- Griffeth, R. W., Hom, P. W., & Gaertner, S. (2000). A meta-analysis of antecedents and correlates of employee turnover: Update, moderator tests, and research implications for the next millennium. *Journal of Management*, 26(3), 463-488.
- Gurtman, M. B. (2009). Exploring personality with the interpersonal circumplex. *Social and Personality Psychology Compass*, 3(4), 601-619.
- Guttman, L. (1954). A new approach to factor analysis: The radex. In P. F. Lazarsfeld (Hrsg.), *Mathematical thinking in the social sciences* (S. 258-348). Glencoe, IL: Free Press.
- Hanna, A., Briley, D., Einarsdóttir, S., Hoff, K., & Rounds, J. (2021). Fit gets better: A longitudinal study of changes in interest fit in educational and work environments. *European Journal of Personality*, 35(4), 557-580.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments* (3. Ausgabe). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Humphreys, L. G., & Yao, G. (2002). Prediction of graduate major from cognitive and self-report test scores obtained during the high school years. *Psychological Reports*, 90(1), 3-30.
- Junkuhn, B., & Nagy, G. (2022). Die Bedeutung der Interessenkongruenz für die Schulzufriedenheit in der beruflichen Oberstufe. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 25(3), 659-686.

- Köller, O., Watermann, R., Trautwein, U., & Lüdtke, O. (2004). *Wege zur Hochschulreife in Baden-Württemberg. TOSCA – Eine Untersuchung an allgemein bildenden und beruflichen Gymnasien*. Opladen: Leske + Budrich.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2000). Contextual supports and barriers to career choice: A social cognitive analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 47(1), 36-49.
- Low, K. S. D., Yoon, M., Roberts, B. W., & Rounds, J. (2005). The stability of vocational interests from early adolescence to middle adulthood: A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 131(5), 713-737.
- Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2000). States of excellence. *American Psychologist*, 55, 137-150.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2018). *Mplus User's Guide* (7. Ausgabe). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nagelkerke, N. J. (1991). A note on a general definition of the coefficient of determination. *Biometrika*, 78(3), 691-692.
- Nagy, G. (2006). *Berufliche Interessen, kognitive und fachgebundene Kompetenzen: Ihre Bedeutung für die Studienfachwahl und die Bewährung im Studium*. Dissertation, Freie Universität Berlin.
- Nagy, G., & Husemann, N. (2010). Berufliche Interessen vor und nach dem Übergang in die gymnasiale Oberstufe: Invarianz der Interessenstruktur und Profilunterschiede zwischen Gymnasialzweigen. In W. Bos, E. Klieme, & O. Köller (Hrsg.), *Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung. Festschrift für Jürgen Baumert* (S.59-84). Münster: Waxmann.
- Nagy, G., Trautwein, U., & Maaz, K. (2012). Fähigkeits- und Interessenprofile am Ende der Sekundarstufe I: Struktur, Spezifikation und der Zusammenhang mit Gymnasialzweigwahlen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 26, 79-99.

- Neumann, M. (2009). *Aktuelle Problemfelder der gymnasialen Oberstufe und des Abiturs: Öffnung von Wegen zur Hochschulreife, Umbau des Kurssystems und die Vergleichbarkeit von Abiturleistungen*. Dissertation, Freie Universität Berlin.
- Nye, C. D., Su, R., Rounds, J., & Drasgow, F. (2017). Interest congruence and performance: Revisiting recent meta-analytic findings. *Journal of Vocational Behavior*, 98, 138-151.
- Oprea, B., Păduraru, L., & Iliescu, D. (2022). Job crafting and intent to leave: the mediating role of meaningful work and engagement. *Journal of Career Development*, 49(1), 188-201.
- Prediger, D. J. (1982). Dimensions underlying Holland's hexagon: Missing link between interests and occupations? *Journal of Vocational Behavior*, 21(3), 259-287.
- Protsch, P., & Solga, H. (2016). The social stratification of the German VET system. *Journal of Education and Work*, 29(6), 637-661.
- Roberts, B. W. (2006). Personality development and organizational behavior. *Research in Organizational Behavior*, 27, 1-40.
- Schneider, B. (1987). The people make the place. *Personnel Psychology*, 40(3), 437-453.
- Schuster, M. (2016). *Ursachen und Folgen von Ausbildungsabbrüchen. EIKV-Schriftenreihe zum Wissens-und Wertemanagement (No. 11)*. Rameldange: European Institute for Knowledge & Value Management (EIKV).
- Su, R., Rounds, J., & Armstrong, P. I. (2009). Men and things, women and people: A meta-analysis of sex differences in interests. *Psychological Bulletin*, 135(6), 859-884.
- Suhre, C. J., Jansen, E. P., & Harskamp, E. G. (2007). Impact of degree program satisfaction on the persistence of college students. *Higher Education*, 54, 207-226.
- Tracey, T. J. G., & Hopkins, N. (2001). The correspondence of interests and abilities with occupational choice. *Journal of Counseling Psychology*, 48, 178-189.
- Tschopp, C., Grote, G., & Gerber, M. (2014). How career orientation shapes the job satisfaction–turnover intention link. *Journal of Organizational Behavior*, 35(2), 151-171.

- Van Iddekinge, C. H., Roth, P. L., Putka, D. J., & Lanivich, S. E. (2011). Are you interested? A meta-analysis of relations between vocational interests and employee performance and turnover. *Journal of Applied Psychology, 96*(6), 1167-1194.
- Volodina, A., & Nagy, G. (2016). Vocational choices in adolescence: The role of gender, school achievement, self-concepts, and vocational interests. *Journal of Vocational Behavior, 95*, 58-73.
- Volodina, A., Nagy, G., & Köller, O. (2015a). Success in the first phase of the vocational career: The role of cognitive and scholastic abilities, personality factors, and vocational interests. *Journal of Vocational Behavior, 91*, 11-22.
- Volodina, A., Nagy, G., & Retelsdorf, J. (2015b). Berufliche Interessen und der Übergang in die gymnasiale Profileroberstufe: Ihre Struktur und Vorhersagekraft für das individuelle Wahlverhalten. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 29*(2), 89-100.
- Xu, H., & Li, H. (2020). Operationalize interest congruence: A comparative examination of four approaches. *Journal of Career Assessment, 28*(4), 571-588.

8 Gesamtdiskussion

In der vorliegenden Dissertation wurde die Bedeutung der Interessenkongruenz im Kontext des sekundären Bildungsbereiches überprüft. Grundlage dazu lieferte die Berufswahltheorie von Holland (1997), welche bisher insbesondere im Kontext von Studium und Beruf überprüft wurde (z.B. Allen & Robbins, 2008; Donohue, 2006; Nagy, 2006; Nye et al., 2017). Da der sekundäre Bildungsbereich eine wichtige berufsvorbereitende Funktion einnimmt (Lauterbach, 2012), erschien es sinnvoll, die Bedeutung der Interessenkongruenz auch in diesem Kontext zu untersuchen. Die vorliegende Arbeit sollte daher an dieser Stelle ansetzen.

Der erste Teil der Dissertation widmete sich mit Studie 1 dem Kontext der beruflichen Erstausbildung (Protsch & Solga, 2016), der im Vergleich zu schulischen Kontexten wie der gymnasialen Oberstufe bereits eine größere Spezialisierung und damit eine größere Ähnlichkeit zu tatsächlichen beruflichen Kontexten aufweist. Insbesondere ging es in Studie 1 um Fragen zur geeigneten Bestimmung der Person-Umwelt-Passung. Konkret wurden direkte Passungsmaße daraufhin überprüft, ob sie die Person-Umwelt-Passung angemessen repräsentieren und als Ursache beruflicher Erfolgsoutcomes (Zufriedenheit, selbsteingeschätzte Leistung) angesehen werden können. Dazu wurden neben der direkten Interessenkongruenz auch weitere direkte Passungsdimensionen untersucht (Fähigkeitenkongruenz, Bedürfniskongruenz, Wertekongruenz), wobei die Interessenkongruenz und die Fähigkeitenkongruenz im Zentrum der Untersuchungen standen.

Es wurde überprüft, ob die direkte Interessenkongruenz und die direkte Fähigkeitenkongruenz die theoretisch zu erwartenden differenziellen Zusammenhänge mit objektiveren Maßen der Kongruenz (indirekte Interessenkongruenz) bzw. mit objektiveren Indikatoren der Kongruenz (objektive Fähigkeiten als Indikator der Fähigkeitenkongruenz) zeigten. Tatsächlich konnten die differenziellen Zusammenhänge nicht nachgewiesen werden, was darauf hindeutet, dass

die beiden direkten Passungsdimensionen nicht die intendierten differenziellen mentalen Vergleichsprozesse zwischen Personen- und Umweltmerkmalen widerspiegeln (French et al., 1982).

Zudem weisen die Ergebnisse darauf hin, dass direkte Passungsmaße nicht als Ursache beruflicher Erfolgsoutcomes angesehen werden können, sondern ebenso wie subjektive Erfolgsmaße Indikatoren der Einschätzung der Umwelt bzw. Attributionen des Erfolgs darstellen (Edwards et al., 2006). Demgegenüber scheinen objektivere Passungsmaße (wie die indirekte Interessenkongruenz und die objektiven Fähigkeiten) gut zur Vorhersage der Outcomes geeignet zu sein: Erwartungsgemäß zeigte sich, dass die indirekte Interessenkongruenz deutlich besser als die objektiven Fähigkeiten die Zufriedenheit vorhersagte, während die objektiven Fähigkeiten vor allem für die (selbsteingeschätzte) Leistung prädiktiv waren (wobei die Interessenkongruenz für die Leistung keine bedeutende Rolle spielte; vgl. Lubinski & Benbow, 2000).

In Bezug auf die für Studie 2 und 3 geplanten Untersuchungen der Auswirkungen der Interessenkongruenz auf das Erleben und Verhalten im schulischen Kontext legten die Befunde nahe, dass direkte Ansätze der Passungsbestimmung wenig geeignet erscheinen. Zudem deuten die Ergebnisse von Studie 1 darauf hin, dass die Untersuchung von Effekten der Interessenkongruenz auf die Zufriedenheit (wie in Studie 2 geplant) sinnvoll erschien, wohingegen die Leistung tatsächlich kein vielversprechendes Outcome der Interessenkongruenz darzustellen scheint.

Im zweiten Teil der Dissertation wurde die Bedeutung der Interessenkongruenz im schulischen Kontext des sekundären Bildungsbereiches – speziell im Rahmen der beruflichen Oberstufe (Neumann, 2009) – untersucht. So wurde zum einen in Studie 2 die Rolle der Interessenkongruenz für die schulische Zufriedenheit überprüft (Holland, 1997). Anhand eines statistischen Modellierungsansatzes der Passungsbestimmung auf Basis der Circumplexdarstellung zeigte sich, dass eine größere Nähe der individuellen Interessenprofile zu den Tätigkeitsschwer-

punkten der beruflichen Gymnasien mit einer höheren Zufriedenheit assoziiert war. Dieser Effekt erwies sich auch unter zusätzlicher Berücksichtigung relevanter Kovariaten (Geschlecht, kognitive Grundfähigkeit, Big Five) als robust.

Aufbauend auf Studie 2 wurde schließlich in Studie 3 zusätzlich zur Interessenkongruenz im beruflichen Gymnasium und zur Schulzufriedenheit auch die anvisierte Studienrichtung der Schülerinnen und Schüler in den Blick genommen. Einerseits wurde überprüft, ob eine geringere Interessenkongruenz prädiktiv für Studienwünsche aus einer anderen beruflichen Richtung als das besuchte berufliche Gymnasium ist (Holland, 1997). Andererseits wurde getestet, ob auch eine geringere Schulzufriedenheit vorhersagen kann, dass Schülerinnen und Schüler beim Übergang ins Studium die berufliche Richtung wechseln wollen, wobei zusätzlich die Hypothese überprüft wurde, dass dieser Zusammenhang darauf zurückzuführen ist, dass die Zufriedenheit einen Indikator der Interessenkongruenz darstellt, welche der eigentliche Treiber der Wechselintentionen ist.

Erwartungsgemäß zeigte sich, dass die Interessenkongruenz prädiktiv für die anvisierte Studienrichtung war und dass zum besuchten beruflichen Gymnasium inkongruente Schülerinnen und Schüler andere, besser passende Richtungen fürs Studium anvisierten. Der Effekt der Schulzufriedenheit zur Vorhersage des Studienwunsches fiel ebenfalls zumeist signifikant aus, solange die Interessenkongruenz nicht mitberücksichtigt wurde, wobei unzufriedenere Schülerinnen und Schüler tatsächlich eher dazu tendierten, die berufliche Richtung wechseln zu wollen. Bei Kontrolle durch die Interessenkongruenz zeigte sich allerdings, dass die Erklärungsgüte der Zufriedenheit zumeist verschwand und die Interessenkongruenz stattdessen in großen Teilen für die Studienwünsche verantwortlich war.

8.1 Theoretische und praktische Implikationen

Im Folgenden sollen die einzelnen Befunde und deren theoretische und praktische Implikationen genauer dargestellt werden. Dazu erfolgt zunächst eine Einordnung der Ergebnisse

bezüglich der Bestimmung der Person-Umwelt-Passung. Anschließend werden die Implikationen der Befunde zur Bedeutung der Interessenkongruenz im Kontext des sekundären Bildungsbereiches diskutiert.

8.1.1 Bestimmung der Person-Umwelt-Passung

Zur Bestimmung der Person-Umwelt-Passung existieren zahlreiche verschiedene Ansätze (für eine Übersicht, siehe z.B. Su et al., 2014; Xu & Li, 2020). Einige wenige Studien sind bereits der Frage nachgegangen, wie die verschiedenen Ansätze zueinander in Beziehung stehen, mit dem Ziel herauszufinden, welche Ansätze besser oder weniger gut zur Erfassung der Person-Umwelt-Passung geeignet sind (z.B. Gabriel et al., 2014; Edwards et al., 2006; Vleugels et al., 2018). Dennoch ist die Frage nach der geeigneten Messung der Passung nicht endgültig geklärt, sodass diese Dissertation hier ebenfalls angesetzt hat. Im Zentrum stand insbesondere zu überprüfen, ob direkte Passungsmaße, für die Personen direkt um eine Einschätzung ihrer empfundenen Passung gebeten werden (z.B. Cable & DeRue, 2002), die Passung geeignet erfassen und zur Überprüfung von Effekten auf berufliche Outcomes eingesetzt werden sollten.

Die Ergebnisse dieser Dissertation zeigen, dass direkte Passungsmaße keine guten Maße der Person-Umwelt-Passung darstellen, sondern auf einer Ebene mit subjektiven beruflichen Erfolgsoutcomes verortet sind und eher Erfolgsattributionen darstellen (vgl. Edwards et al., 2006). Demgegenüber zeigen die vorliegenden Ergebnisse, dass indirekte profilbasierte Ansätze der Passung – speziell indirekte Ansätze der Interessenkongruenz (z.B. Etzel & Nagy, 2021) – die theoretisch zu erwartenden Zusammenhänge mit beruflichen Outcomes gut widerspiegeln. Zur Erfassung von Effekten auf Outcomes erscheinen indirekte Ansätze der Passungsbestimmung daher als geeigneter. Dabei zeigte sich zudem, dass Ansätze, die konzeptionell nahe am Ansatz der indirekten Messung liegen, aber auf eine genaue Berechnung der Kongruenz verzichten und die Effekte stattdessen statistisch mithilfe des Circumplex modellieren (z.B. Volodina et al., 2015), ebenso geeignet erscheinen.

Die Befunde zur geeigneten Erfassung der Person-Umwelt-Passung können auch in praktischer Hinsicht relevant sein. So wird auch in klassischen Berufsberatungen häufig die Passung von Personen zu verschiedenen Berufen bestimmt (z.B. die Interessenkongruenz), um auf dieser Basis Empfehlungen für die Berufswahl auszusprechen (Bundesagentur für Arbeit, 2022). Mit Blick auf die Befunde dieser Dissertation erscheint es empfehlenswert, die Passung auch in der Berufsberatung indirekt zu bestimmen und insbesondere die gesamte Profilinformation und nicht lediglich die am höchsten ausgeprägten Merkmale (z.B. die am höchsten ausgeprägten beruflichen Interessen) zu berücksichtigen.

8.1.2 Die Bedeutung der Interessenkongruenz im Kontext des sekundären Bildungsbereiches

Holland (1997) nimmt in seiner Berufswahltheorie an, dass Personen bei beruflichen Wahlen zumeist solche beruflichen Optionen auswählen, die möglichst kongruent zu den eigenen beruflichen Interessen sind. Nichtsdestotrotz kann es vorkommen, dass Personen aus verschiedenen Gründen zunächst eine inkongruente Umwelt auswählen, was nach Holland wiederum mit negativen Konsequenzen verbunden sein sollte. Insbesondere konnten verschiedene Studien für studienbezogene und berufliche Kontexte bestätigen, dass eine geringe Interessenkongruenz mit einer geringeren Zufriedenheit sowie einer geringeren beruflichen Stabilität bzw. beruflichen Abbruchsintentionen einhergeht (z.B. Allen & Robbins, 2008; Bai & Liao, 2019; Donohue, 2006).

Die vorliegende Dissertation hatte das Ziel, diese Befunde auch für den Kontext des sekundären Bildungsbereiches, in dem berufliche Karrieren eingeleitet werden, zu überprüfen. Tatsächlich konnte im Rahmen dieser Dissertation erstmals die Gültigkeit von Hollands (1997) postuliertem Kongruenzeffekt auf die Zufriedenheit im schulischen Kontext der Sekundarstufe II nachgewiesen werden. Zudem konnte der Effekt der Interessenkongruenz auf die Zufriedenheit auch für den Ausbildungskontext erneut nachgewiesen werden (vgl. z.B. Etzel & Nagy,

2021; Volodina et al., 2015). Auch auf die Gültigkeit des von Holland postulierten Kongruenzeffektes der Interessenkongruenz auf die berufliche Stabilität bzw. auf berufliche Wechselintentionen beim normativen Übergang von der Schule ins Studium gibt die vorliegende Dissertation Hinweise, da zum beruflichen Gymnasium inkongruente Schülerinnen und Schüler dazu tendierten, besser passende Studienoptionen anzuvisieren.

Ein weiterer Befund aus verschiedenen Studien, die in späteren beruflichen Kontexten durchgeführt wurden (z.B. im Studium), ist, dass die beiden Kongruenzoutcomes Zufriedenheit und berufliche Stabilität ebenfalls deutlich miteinander korreliert sind, in dem Sinne, dass eine geringere Zufriedenheit häufig mit Abbrüchen oder Abbruchsintentionen einhergeht (Griffeth et al., 2000; Suhre et al., 2007; Tschopp et al., 2014). Die vorliegende Dissertation liefert Hinweise darauf, dass dieser Zusammenhang nicht dahingehend zu interpretieren ist, dass die Zufriedenheit tatsächlich verantwortlich für berufsbezogene Wechselintentionen ist, sondern als Indikator der Interessenkongruenz anzusehen ist, welche die eigentliche Ursache der Wechselintentionen darstellt.

Für den postulierten Kongruenzeffekt der Interessenkongruenz auf das dritte Outcome Leistung (Holland, 1997) bestätigen die Ergebnisse dieser Dissertation wiederum, dass dieser Effekt sich ebenso wie in späteren beruflichen Kontexten (Nye et al., 2012; Nye et al., 2017; Van Iddekinge et al., 2011) auch für den Ausbildungskontext nicht eindeutig nachweisen lässt, sodass weitere Überprüfungen dieses Effektes für den schulischen Kontext der Sekundarstufe wenig sinnvoll erscheinen.

Gleichzeitig bestätigen die Befunde dieser Dissertation die bereits dokumentierten differenziellen Effekte verschiedener Passungsdimensionen im Kontext der beruflichen Erstausbildung: Während die Interessenkongruenz insbesondere die tätigkeitsbezogene Zufriedenheit beeinflusst, wirkt sich die Fähigkeitenkongruenz stärker auf die Leistung aus (vgl. Etzel & Nagy, 2016; Li et al., 2013). Dabei ist anzumerken, dass die bisherigen Befunde hierzu auf direkten Passungsmessungen basierten, welche weniger gut zur Passungsbestimmung geeignet

erscheinen, sodass der in dieser Dissertation auf Basis indirekter Passungsmessungen erbrachte Nachweis der differenziellen Effekte einen weiteren wichtigen Befund darstellt.

8.1.3 Unterstützung von Schülerinnen und Schülern bei der Wahl passender schulischer Umwelten

Ein zentraler Befund dieser Arbeit besteht also darin, dass die Interessenkongruenz bereits im schulischen Kontext der beruflichen Oberstufe mit der Schulzufriedenheit assoziiert ist. Eine Implikation könnte daher darin bestehen, dass es sinnvoll wäre, die Schülerinnen und Schüler im Vorwege bezogen auf die Wahl einer passenden schulischen Umwelt zu beraten, um sie so gegebenenfalls vor der Erfahrung geringer Schulzufriedenheit zu bewahren. Den Schülerinnen und Schülern könnte damit einerseits zu einem höheren Wohlbefinden verholfen werden. Zudem wäre zu erwarten, dass eine höhere Zufriedenheit auch weitere wünschenswerte Auswirkungen beispielsweise auf die Lern- und Leistungsmotivation der Schülerinnen und Schüler haben könnte (Tietjen & Myers, 1998).

Dabei könnte sich die Beratung der Schülerinnen und Schüler zum einen darauf beziehen, mit ihnen gemeinsam ihre beruflichen Interessen zu ergründen sowie ihnen die tatsächlichen Inhalte der verschiedenen Wahloptionen näher zu erklären und ihnen dabei zu helfen, die Passung der eigenen Person zu den verschiedenen schulischen Umwelten besser einzuschätzen (Bundesagentur für Arbeit, 2022). Darüber hinaus könnte es sinnvoll sein, die Schülerinnen und Schüler über die zentrale Bedeutung einer hohen Interessenkongruenz für eine hohe Zufriedenheit aufzuklären. Dies erscheint insbesondere für diejenigen Schülerinnen und Schüler sinnvoll, die durchaus in der Lage gewesen wären, eine kongruente Wahl zu treffen, aber aus anderen Gründen eine inkongruente Option vorgezogen haben (z.B. aus sozialen Gründen; Lent et al., 2000).

8.1.4 Die Rolle beruflicher Erprobungsmöglichkeiten im schulischen Kontext für nachfolgende berufliche Wahlentscheidungen

Einerseits erscheint es also sinnvoll, Schülerinnen und Schülern stärker den Weg in Richtung passender schulischer Alternativen zu weisen. Andererseits geben die Ergebnisse dieser Arbeit aber auch Hinweise darauf, dass auch die Erfahrung mangelnder Interessenkongruenz im Rahmen beruflicher Erprobungsmöglichkeiten im schulischen Kontext hilfreich für die weitere berufliche Karriere sein könnte, da Schülerinnen und Schüler mit geringer Interessenkongruenz im schulischen Kontext unter Umständen dazu motiviert werden, für den Übergang ins Studium eine kongruentere Wahl anzuvisieren. Dies erscheint insbesondere dahingehend sinnvoll, da Wechsel der beruflichen Richtung beim Übergang von der Schule (z.B. von der beruflichen Oberstufe) ins Studium häufig noch ohne große Kosten möglich sind. Zwar spezialisieren Schülerinnen und Schüler sich durch den Besuch eines beruflichen Gymnasiums bereits erstmals auf eine berufliche Richtung, erwerben aber dennoch die allgemeine Hochschulreife, die ihnen weiterhin den Zugang zu allen Studienfächern ermöglicht (Neumann, 2009).

In späteren beruflichen Kontexten sind Wechsel der beruflichen Richtung hingegen häufig mit mehr Kosten verbunden: Eine absolvierte Ausbildung oder ein Studium beispielsweise grenzen die beruflichen Möglichkeiten für die Zukunft häufig auf einen bestimmten Berufsreich ein bzw. Wechsel der beruflichen Richtung sind häufig nur dann möglich, wenn eine neue Ausbildung oder ein neues Studium absolviert werden, was ebenfalls mit einigen zeitlichen und finanziellen Kosten einhergehen kann (Schuster, 2016). Dass viele Personen von beruflichen Erprobungsmöglichkeiten vor der Entscheidung für eine Ausbildung oder ein Studium profitieren könnten, wird unter anderem auch dadurch deutlich, dass in Deutschland ca. jede vierte Person mindestens einen Ausbildungs- oder Studienabbruch erlebt (Michaelis et al., 2022). Diese hohe Anzahl an Abbrüchen könnte unter Umständen durch eine bessere Vorbereitung auf eine geeignete Ausbildungs- oder Studienwahl gesenkt werden, wobei insbesondere diejenigen Schülerinnen und Schüler von Erprobungsmöglichkeiten im schulischen Kontext profitieren

könnten, die sich noch unsicher bezüglich ihrer Wahl sind beziehungsweise noch nicht über genügend Informationen zum Treffen einer passenden Wahl verfügen.

Dabei könnte es neben der Möglichkeit, ein berufliches Gymnasium zu besuchen, auch sinnvoll sein, generell im schulischen Kontext mehr berufliche Erprobungsmöglichkeiten zu schaffen. Ein bereits bestehender Ansatz, die berufliche Orientierung im schulischen Rahmen zu unterstützen, besteht beispielsweise in dem Absolvieren von Berufspraktika (KMK, 2017). Zudem könnten Schülerinnen und Schüler davon profitieren, im schulischen Kontext mehrere verschiedene berufliche Erfahrungen in verschiedenen beruflichen Richtungen zu sammeln, um so noch besser feststellen zu können, in welchem Berufsfeld die Interessenkongruenz am höchsten ist.

8.2 Limitationen und offene Forschungsfragen

Die vorliegende Arbeit lieferte einige neue Erkenntnisse bezüglich der geeigneten Bestimmung der Person-Umwelt-Passung im Allgemeinen sowie bezüglich der Bedeutung der Interessenkongruenz im Kontext des sekundären Bildungsbereiches im Speziellen. Dennoch weist die Arbeit einige Limitationen auf bzw. deutet auf verschiedene in zukünftigen Forschungsarbeiten weiter zu klärende Fragen hin.

Ein zentraler Befund dieser Dissertation besteht darin, dass objektivere Ansätze der Person-Umwelt-Passung (indirekte Ansätze sowie statistische Modellierungsansätze) besser zur Untersuchung von Auswirkungen auf berufliche Outcomes geeignet erscheinen als direkte Maße, welche eher als Erfolgsattributionen denn als Beschreibung der Person-Umwelt-Passung angesehen werden können (Edwards et al., 2006). Dieser Befund bezieht sich allerdings lediglich auf die beiden untersuchten Dimensionen der Interessen- und Fähigkeitenkongruenz. Es ist also fraglich, ob die Aussage bezüglich der Überlegenheit indirekter Maße bzw. statistischer Modellierungsansätze gegenüber direkten Maßen auch für andere Passungsdimensionen besteht. Es wäre daher sinnvoll, der Frage nach der geeigneten Kongruenzerfassung in zukünftigen Untersuchungen beispielsweise für die Wertekongruenz nachzugehen, die ebenfalls in

manchen Studien indirekt und in anderen direkt bestimmt wird (Ostroff et al., 2005). Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die indirekte Fähigkeitenkongruenz in der vorliegenden Dissertation lediglich durch die objektiv gemessenen Fähigkeiten als Indikator der indirekten Fähigkeitenkongruenz bestimmt wurde. Zukünftige Forschungsarbeiten könnten den Versuch unternehmen, einen geeigneten Ansatz zur indirekten Erfassung der Fähigkeitenkongruenz zu entwickeln, der tatsächlich die Übereinstimmung der Fähigkeiten mit den umweltseitigen Anforderungen bestimmt. Darüber hinaus bleibt weiter zu klären, welche konzeptuelle Bedeutung die direkten Passungsmaße haben und für welche Untersuchungen sie sinnvollerweise eingesetzt werden können.

Bezogen auf die Befunde zur Bedeutung der Interessenkongruenz für die Zufriedenheit sowie für die Wechselintentionen im schulischen Kontext der Sekundarstufe II muss zudem darauf hingewiesen werden, dass diese auf querschnittlichen Daten basieren, die keine kausalen Schlüsse ermöglichen. So ist es beispielsweise möglich, dass eine geringe Zufriedenheit im beruflichen Gymnasium keine Folge einer niedrigen Interessenkongruenz ist, sondern dass andersherum eine geringe Zufriedenheit zur Entwicklung beruflicher Interessen für eine andere berufliche Richtung geführt hat. Die Befunde zur hohen Stabilität beruflicher Interessen bereits ab dem Jugendalter lassen diese Alternativerklärung allerdings eher unplausibel erscheinen (Low et al., 2005; Nagy & Husemann, 2010). Dennoch wäre es sinnvoll, den Kongruenzeffekt auf die Schulzufriedenheit sowie auf die angestrebte berufliche Stabilität beim Übergang ins Studium längsschnittlich zu untersuchen.

Darüber hinaus könnten zukünftige Studien sich weiteren Forschungsfragen zur Bedeutung der Kongruenz im schulischen Kontext der Sekundarstufe II widmen. So deuten verschiedene Befunde zwar darauf hin, dass kein eindeutiger Effekt der Interessenkongruenz auf die Leistung vorliegt (Nye et al., 2012; Nye et al., 2017; Van Iddekinge et al., 2011). Dennoch ist es möglich, dass eine Überprüfung des Effekts auf die Leistung im schulischen Kontext andere

Ergebnisse hervorbringt. Darüber hinaus könnte es ebenfalls sinnvoll sein, die Rolle der Fähigkeitenkongruenz in schulischen berufsbezogenen Kontexten näher zu überprüfen. So wurde in der vorliegenden Dissertation zwar davon ausgegangen, dass die Fähigkeitenkongruenz in schulischen Kontexten, die typischerweise nur eine geringe berufliche Spezialisierung aufweisen, von zu vernachlässigender Bedeutung ist. Dennoch ist denkbar, dass andere Untersuchungen diesbezüglich zu anderen Schlüssen kommen.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass die Befunde dieser Dissertation nicht dahingehend zu interpretieren sind, dass alle Schülerinnen und Schüler zum Besuch eines beruflichen Gymnasiums motiviert werden sollten. Die beruflichen Erprobungsmöglichkeiten im beruflichen Gymnasium stellen lediglich eine Möglichkeit dar, wie Schülerinnen und Schüler auf die Wahl kongruenter beruflicher Optionen vorbereitet werden könnten. Dabei ermöglichen die Befunde zudem keine eindeutigen Aussagen darüber, ob die Erfahrung am beruflichen Gymnasium tatsächlich entscheidend dazu beigetragen hat, dass Schülerinnen und Schüler sich beim Übergang ins Studium in Richtung kongruenterer Optionen orientierten. So besteht beispielsweise vielerorts ein beschränktes Angebot unterschiedlicher beruflicher Gymnasialzweige, so dass einige Schülerinnen und Schüler gegebenenfalls wissentlich ein eher unpassendes Gymnasium gewählt haben, aber für den Übergang ins Studium bereits eine andere, kongruentere Option im Visier hatten.

Nichtsdestotrotz liefert die vorliegende Dissertation einige neue Erkenntnisse zur Bedeutung der Interessenkongruenz im Kontext des sekundären Bildungsbereiches und kann somit einen wichtigen Beitrag dazu leisten, das Verständnis zu Übergangsentscheidungen am Beginn der beruflichen Karriere weiter zu vertiefen.

8.3 Literaturverzeichnis

- Allen, J., & Robbins, S. B. (2008). Prediction of college major persistence based on vocational interests, academic preparation, and first-year academic performance. *Research in Higher Education, 49*, 62–79.
- Bai, L., & Liao, H. Y. (2019). The relation between interest congruence and college major satisfaction: Evidence from the basic interest measures. *Journal of Career Assessment, 27*(4), 628-644.
- Bundesagentur für Arbeit (2022). Angebote der Berufsberatung für junge Menschen: Dienste und Leistungen der Agentur für Arbeit. Elsterwerda: Variograph GmbH.
- Cable, D. M., & DeRue, D. S. (2002). The convergent and discriminant validity of subjective fit perceptions. *Journal of Applied Psychology, 87*(5), 875-884.
- Donohue, R. (2006). Person-environment congruence in relation to career change and career persistence. *Journal of Vocational Behavior, 68*(3), 504-515.
- Edwards, J. R., Cable, D. M., Williamson, I. O., Lambert, L. S., & Shipp, A. J. (2006). The phenomenology of fit: Linking the person and environment to the subjective experience of person-environment fit. *Journal of Applied Psychology, 91*(4), 802-827.
- Etzel, J. M., & Nagy, G. (2016). Students' perceptions of person–environment fit: Do fit perceptions predict academic success beyond personality traits?. *Journal of Career Assessment, 24*(2), 270-288.
- Etzel, J. M., & Nagy, G. (2021). Stability and change in vocational interest profiles and interest congruence over the course of vocational education and training. *European Journal of Personality, 35*(4), 534–556.
- French, J. R., Caplan, R. D., & Van Harrison, R. (1982). *The mechanisms of job stress and strain*. London: Wiley.

- Gabriel, A. S., Diefendorff, J. M., Chandler, M. M., Moran, C. M., & Greguras, G. J. (2014). The dynamic relationships of work affect and job satisfaction with perceptions of fit. *Personnel Psychology*, 67(2), 389-420.
- Griffeth, R. W., Hom, P. W., & Gaertner, S. (2000). A meta-analysis of antecedents and correlates of employee turnover: Update, moderator tests, and research implications for the next millennium. *Journal of Management*, 26(3), 463-488.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments* (3. Ausgabe). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- KMK (2017). Empfehlung zur Beruflichen Orientierung an Schulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.12.2017). Berlin, Germany: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.
- Lauterbach, W. (2012). Sekundäre Bildung in Deutschland. In Bauer, U., Bittlingmayer, U. H., & Scherr, A. (Hrsg.), *Handbuch Bildungs-und Erziehungssoziologie* (S. 573-593). Wiesbaden: Springer VS.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2000). Contextual supports and barriers to career choice: A social cognitive analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 47(1), 36-49.
- Li, Y., Yao, X., Chen, K., & Wang, Y. (2013). Different fit perceptions in an academic environment: Attitudinal and behavioral outcomes. *Journal of Career Assessment*, 21(2), 163-174.
- Low, K. S. D., Yoon, M., Roberts, B. W., & Rounds, J. (2005). The stability of vocational interests from early adolescence to middle adulthood: A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 131(5), 713-737.
- Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2000). States of excellence. *American Psychologist*, 55, 137-150.

- Michaelis, C., Busse, R., Seeber, S., & Eckelt, M. (2022). *Nachschulische Bildungsverläufe in Deutschland: Schulentlassene zwischen institutionalisierten Idealwegen und schwierigen Umwegen*. Bielefeld: wbv Media.
- Nagy, G. (2006). *Berufliche Interessen, kognitive und fachgebundene Kompetenzen: Ihre Bedeutung für die Studienfachwahl und die Bewährung im Studium*. Dissertation, Freie Universität Berlin.
- Nagy, G., & Husemann, N. (2010). Berufliche Interessen vor und nach dem Übergang in die gymnasiale Oberstufe: Invarianz der Interessenstruktur und Profilunterschiede zwischen Gymnasialzweigen. In W. Bos, E. Klieme, & O. Köller (Hrsg.), *Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung. Festschrift für Jürgen Baumert* (S.59-84). Münster: Waxmann.
- Neumann, M. (2009). *Aktuelle Problemfelder der gymnasialen Oberstufe und des Abiturs: Öffnung von Wegen zur Hochschulreife, Umbau des Kurssystems und die Vergleichbarkeit von Abiturleistungen*. Dissertation, Freie Universität Berlin.
- Nye, C. D., Su, R., Rounds, J., & Drasgow, F. (2012). Vocational interests and performance: A quantitative summary of over 60 years of research. *Perspectives on Psychological Science*, 7(4), 384-403.
- Nye, C. D., Su, R., Rounds, J., & Drasgow, F. (2017). Interest congruence and performance: Revisiting recent meta-analytic findings. *Journal of Vocational Behavior*, 98, 138-151.
- Ostroff, C., Shin, Y., & Kinicki, A. J. (2005). Multiple perspectives of congruence: Relationships between value congruence and employee attitudes. *Journal of Organizational Behavior*, 26(6), 591-623.
- Protsch, P., & Solga, H. (2016). The social stratification of the German VET system. *Journal of Education and Work*, 29(6), 637-661.

- Schuster, M. (2016). *Ursachen und Folgen von Ausbildungsabbrüchen. EIKV-Schriftenreihe zum Wissens-und Wertemanagement (No. 11)*. Rameldange: European Institute for Knowledge & Value Management (EIKV).
- Su, R., Murdock, C. D., & Rounds, J. (2014). Person-environment fit. In Hartung, P., Savickas, M., & Walsh, B. (Hrsg.), *APA Handbook of Career Intervention* (S.81-98). Washington D.C.: American Psychological Association.
- Suhre, C. J., Jansen, E. P., & Harskamp, E. G. (2007). Impact of degree program satisfaction on the persistence of college students. *Higher Education*, 54, 207-226.
- Tietjen, M. A., & Myers, R. M. (1998). Motivation and job satisfaction. *Management Decision*, 36(4), 226-231.
- Tschopp, C., Grote, G., & Gerber, M. (2014). How career orientation shapes the job satisfaction–turnover intention link. *Journal of Organizational Behavior*, 35(2), 151-171.
- Van Iddekinge, C. H., Roth, P. L., Putka, D. J., & Lanivich, S. E. (2011). Are you interested? A meta-analysis of relations between vocational interests and employee performance and turnover. *Journal of Applied Psychology*, 96(6), 1167-1194.
- Vleugels, W., De Cooman, R., Verbruggen, M., & Solinger, O. (2018). Understanding dynamic change in perceptions of person–environment fit: An exploration of competing theoretical perspectives. *Journal of Organizational Behavior*, 39(9), 1066-1080.
- Volodina, A., Nagy, G., & Köller, O. (2015). Success in the first phase of the vocational career: The role of cognitive and scholastic abilities, personality factors, and vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*, 91, 11-22.
- Xu, H., & Li, H. (2020). Operationalize interest congruence: A comparative examination of four approaches. *Journal of Career Assessment*, 28(4), 571-588.

Lebenslauf

Name	Brit Junkuhn
Geburtsdatum/-ort	19.04.1995, Neumünster
Nationalität	deutsch

Akademischer Werdegang

12/2019 – 11/2023	Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin (Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik)
10/2014 – 09/2019	Studium der Psychologie (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Diplom)