

ANDREAS LEON (Universität Stuttgart)
STEFAN BEHRENDT (Universität Stuttgart)
REINHOLD NICKOLAUS (Universität Stuttgart)

**Interessenstrukturen von Studierenden und damit verbundene
Potentiale für die Gewinnung von Lehramtsstudierenden**

Herausgeber

BERND ZINN
RALF TENBERG
DANIEL PITTICH

Journal of Technical Education (JOTED)

ISSN 2198-0306

Online unter: <http://www.journal-of-technical-education.de>

Interessenstrukturen von Studierenden und damit verbundene Potentiale für die Gewinnung von Lehramtsstudierenden

ZUSAMMENFASSUNG: Der Lehrkräftemangel an beruflichen Schulen in gewerblich-technischen Domänen gab auch in der Vergangenheit immer wieder Anlass, durch die Umgestaltung der Ausbildungsangebote oder auch die Schaffung von Quereinstiegen zusätzliche Rekrutierungspotentiale zu schaffen (Nickolaus 1996; Ziegler 2004). Die dauerhafte und unterschiedliche Ausbildungsmodelle übergreifende Rekrutierungsproblematik, verweist vermutlich auf dahinterliegende Grundprobleme, die unabhängig von den jeweiligen Ausbildungsmodellen wirksam sind. Anlehnend an die Interessentheorie von Holland (1997) wird unterstellt, dass die für Technikpädagogikstudierenden notwendigen bzw. wünschenswerten Interessenprofile eher selten aufzufinden sind. Vor dem Hintergrund partieller fachlicher Überschneidungen der Studiengänge Berufspädagogik und der Ingenieurwissenschaften mit dem Studiengang Technikpädagogik wird der Frage nachgegangen, in welcher Weise sich deren Interessenprofile unterscheiden und ob bzw. in welchem Ausmaß, sich die Studiengänge der Berufspädagogik und der Ingenieurwissenschaften als Rekrutierungspotential für die Technikpädagogik eignen. Hierbei zeigt sich, dass bezogen auf die Interessenprofile, insbesondere Studierende ingenieurwissenschaftlicher Fächer Schnittmengen mit Studierenden der Technikpädagogik aufweisen

Schlüsselwörter: Lehrkräfterekrutierung, Technikpädagogik, berufliches Interesse, Berufswahltheorie

The structure of vocational interests from students and the involved potential for the recruitment from students of lectureship

ABSTRACT: The dearth of teaching staff at technical vocational schools led to the creation of additional recruitment potentials. Examples thereof are the reorganisation of the training programs, and the possibility of different entrance models (Nickolaus 1996; Ziegler 2004). The enduring recruitment difficulty which spans a wide range to the different kinds of training models underscores the ubiquity of this problem. In agreement with the theory of vocational choice of Holland (1997), it is imputed, that the necessary or desirable characteristic interests for vocational education teachers are lacking. Partial overlaps of the interest profiles of vocational education teachers with that of students of vocational education studies can also be assumed. Given this background, the question of how the interest profiles of the aforementioned fields of studies differ, and to what extent vocational education studies and engineering sciences offer a recruitment potential for engineering pedagogy, is being investigated. It was apparent that in particular students of engineering sciences had intersections in their interest profiles with students of engineering pedagogy.

Keywords: recruitment of teachers, engineering pedagogy, vocational interest, theory of vocational choice

1 Ausgangslage

Der Lehrkräftemangel an beruflichen Schulen im gewerblich-technischen Bereich lässt sich als fortwährendes Problem der gewerblich-technischen Lehrkräfteausbildung identifizieren (z. B. Böstler 1984; Brechmacher & Gerds 1993; Nickolaus 1996). Aufgrund der gegenwärtigen Modellrechnungen der KMK (2015), welche sich mit dem Lehrkräfteeinstellungsbedarf und –angebot auseinandersetzen, wird vor allem in den beruflichen Fachrichtungen Metall-, Elektro- sowie Fahrzeugtechnik weiterhin von einem vergleichsweise hohen und nur schwer zu deckenden Bedarf ausgegangen. So häufen sich auch gegenwärtig wieder einmal Arbeiten, in welchen Vorschläge zu „neuen“ Maßnahmen und Modellen zur erfolgreicherer Rekrutierung von Lehrkräften für diesen Bereich eingebracht werden (Bals et al. 2016; Becker 2012; Riehle 2012; Tenberg 2006). Zum Teil liegen auch Arbeiten vor, in welchen in der Vergangenheit die Implikationen des einen oder anderen Lösungsansatzes genauer in den Blick genommen wurden (z.B. Ziegler 2004). Zugleich wurden in nahezu allen Bundesländern aufgrund der Rekrutierungsproblematik vielfältige Zugangswege geöffnet¹. Zum Teil geht man dabei soweit, auch Absolventinnen und Absolventen ingenieurwissenschaftlicher BA Studiengänge zu rekrutieren, die in einer seminaristischen Form parallel zur Unterrichtspraxis jene Kompetenzen erwerben sollen, die für eine Einstellung in den höheren Dienst vorausgesetzt werden (Hessisches Kultusministerium 2017). Ingenieurinnen und Ingenieure werden auch in den anderen Bundesländern als wichtige Rekrutierungsressource für das Lehramt in gewerblich technischen Fachrichtungen wahrgenommen und seit Jahrzehnten immer wieder mit unterschiedlichen Eingangsmodi rekrutiert. Die Füllung der Versorgungslücken mit Seiteneinsteigerinnen und Seiteneinsteigern (Bals et al. 2016) oder auch die Gewinnung von Absolventinnen und Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Aufbaustudiengänge bzw. nach der Bologna Reform für einschlägige Masterstudiengänge, sind auch quantitativ bedeutsame Zugangswege. Während Seiteneinsteigende im Normalfall zwar über einen Hochschulabschluss verfügen, jedoch keine erste Lehramtsprüfung abgelegt haben und ohne absolvierten Vorbereitungsdienst in den Schuldienst eingestellt werden (vgl. KMK 2017, S. 35), erwerben die „Quereinsteigenden“ in Masterstudiengängen in der Regel die für ein zweites Unterrichtsfach und die berufspädagogisch-didaktischen Handlungsanforderungen notwendigen wissenschaftlichen Kompetenzen. Im Anschluss durchläuft diese Gruppe eine reguläre zweite Ausbildungsphase. Der Anteil der Seiteneinsteigenden in den Schuldienst variiert schulart- wie auch länderspezifisch. Im Berufsschulbereich liegt er gegenwärtig bei über 50%. Weishaupt und Huth (2012) berichten z. B. für 2012 58% (ebd. S. 76).

Die Erfolgswahrscheinlichkeit, Absolventinnen und Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für den Schuldienst zu gewinnen ist einerseits in wirtschaftlich günstigen Phasen eher reduziert und generell daran gebunden, dass zumindest Interessenprofile bestehen, die eine Tätigkeit im Schuldienst attraktiv erscheinen lassen. Theoretisch sind bei Studierenden der Ingenieurwissenschaften im Anschluss an das Interessenmodell Hollands (1997) vor allem starke Ausprägungen in den Dimensionen R (realistic) und I (investigative) (s. u.) zu erwarten und unterdurchschnittliche in der Dimension S (social). Für Lehrkräfte an gewerblich-technischen Schulen dürften neben starken Ausprägungen in den Dimensionen R und I jedoch ergänzend stark ausgeprägte soziale Interessen eine wichtige Voraussetzung darstellen, um

1 Zum Spektrum der Modelle siehe z. B. Tenberg (2006).

Übereinstimmungen zwischen den Tätigkeitsanforderungen und eigenen Interessen zu erfahren². Das gilt letztlich auch bereits für die Studienphase in einschlägigen Lehramtsstudiengängen, für die die Ingenieurwissenschaften und die Berufspädagogik unabhängig von den örtlichen Ausgestaltungen der Studienprogramme zentrale Bezugsdisziplinen darstellen. Vor diesem Hintergrund ist die Annahme naheliegend, dass auch bei Ingenieurinnen und Ingenieuren Subgruppen identifizierbar sind, die neben starken Interessenausprägungen in den Dimensionen R und I (entgegen dem Interessenmodell Hollands) auch hohe Ausprägungen in der Dimension S aufweisen. Offen ist die Frage, wie groß dieser Personenkreis ist und unter welchen Bedingungen er für die Lehrtätigkeit an beruflichen Schulen gewonnen werden kann. Im Rekurs auf die zentralen Bezugsdisziplinen der Technikpädagogik kommt theoretisch neben den Ingenieurwissenschaften der Berufspädagogik Bedeutung als Rekrutierungspotential zu, wenngleich bei dieser Gruppe, zumindest auf Basis der täglichen Begegnungen, eher distante Haltungen zu mathematischen oder stark mathematisierten technischen Gegenstandsfeldern unterstellt werden können. In der Rekrutierungspraxis der Länder spielt diese Gruppe bisher auch kaum eine Rolle, es sei denn für die Betreuung von Benachteiligten.

Der vorliegende Beitrag fokussiert sich zunächst auf die Frage, welches Potential gemessen an den Interessenstrukturen in den primären Bezugsdisziplinen der Technikpädagogik überhaupt unterstellt werden kann.

Zur Gewinnung von Ingenieurstudierenden wird in gegenwärtig laufenden Modellprojekten z. T. der Weg verfolgt, über Werbemaßnahmen oder auch die gezielte Ansprache von Studienabbrechenden verstärkt Interessentinnen und Interessenten zu gewinnen (vgl. z. B. die im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ geförderten Projekte an den Universitäten Hannover, Oldenburg und Stuttgart), zu welchen allerdings noch keine abschließenden Erfolgsabschätzungen möglich sind. An einem Teil der Standorte, wie z. B. in Bremen und Stuttgart bestehen allerdings seit längerem Erfahrungen mit diesem Rekrutierungspfad (vgl. z. B. Haasler & Röben 2007; Ziegler 2004). Das prinzipielle Potential in den Ingenieurwissenschaften verteilt sich auf die Universitäten und Fachhochschulen. Ein spezielles Klientel könnten hier auch Studienabbrechende oder Studienwechselnde sein, die in Abhängigkeit von Hochschulform und Fachrichtung einen Anteil in der Größenordnung von ca. 25% ausmachen (Heublein, Schmelzer & Sommer 2008). Zu berücksichtigen ist allerdings, dass in den Ingenieurwissenschaften Abbrüche stark durch Leistungsprobleme bestimmt sind (ebd., S. 265). Z. T. spielen jedoch auch eine mangelnde Betreuung oder als berufsirrelevant empfundene Inhalte eine Rolle (Derboven & Winker 2010). Abbruchstudien zu Berufspädagogikstudiengängen sind nicht verfügbar bzw. nicht bekannt, sofern man ähnliche Quoten und Abbruchursachen wie in den sozialwissenschaftlichen Studiengängen unterstellt, ist ebenfalls von nicht vernachlässigbaren Abbruchquoten auszugehen (Heublein, Schmelzer & Sommer 2008). Wesentliche Ursachen für Abbrüche scheinen hier unerfüllte Erwartungen an das Studium (vgl. Pohlenz & Tinsner 2004, S. 87). Die Idee, geeigneten wechselwilligen Studierenden einen möglichst reibungsfreien Wechsel in ein gewerblich-technisches Lehramtsstudium zu ermöglichen, liegt angesichts dieser Zahlen und der Struktur des gewerblich-technischen Lehramtsstudiums nahe. Voraussetzungen dafür sind allerdings Interessenpassungen sowohl in den Dimensionen I und R als auch in S. Die Abbrechenden bzw. Studiengangwechselnden aus den Referenzstudiengängen sind allerdings keine prioritär anzusteuernde Gruppe, wichtiger erscheinen u. E. die Interessenpassungen und zugleich die Aussicht, das Stu-

2 An den Universitäten gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Studiengangmodelle (Fahle et al. 2016; Riehle 2012). Gemeinsam ist den Modellen, dass sie die Ingenieurwissenschaften als eine zentrale Bezugswissenschaft für ein gewerblich-technisches Lehramtsstudium betrachten (Becker 2012), wenngleich z. T. auch auf die Notwendigkeit verwiesen wird, ergänzend die arbeitswissenschaftliche Perspektive zu berücksichtigen. Hinzu kommen ein Zweitfach, sowie die Erziehungswissenschaften/Berufspädagogik.

dium auch erfolgreich bewältigen zu können. Ob dies bei Abbrechenden, die aufgrund von Leistungsproblemen abbrechen, unterstellt werden kann, wäre zu klären. Wenn man im Anschluss an vorliegende Befunde (Heublein et al. 2017) unterstellt, dass der größte Teil der Studienabbrüche bereits in den ersten beiden Semestern vollzogen wird, so wäre bei einer Stichprobe, in die vor allem Studierende aus höheren Semestern einbezogen werden zu erwarten, dass eher Probanden erfasst werden, bei welchen die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Abschlusses im Vergleich zur Anfängerpopulation erhöht ist. Damit sollte eine Abschätzung des prinzipiellen Rekrutierungspotentials näherungsweise möglich sein.

2 Interessentheoretischer Hintergrund und Forschungsfragen

Zur Erhebung beruflicher Interessenstrukturen existiert eine Vielzahl von Taxonomien. Sowohl in der Praxis weit verbreitet als auch intensiv beforscht ist das RIASEC-Modell beruflicher Interessen von J. L. Holland (vgl. Joerin Fux 2006, S. 20). Hollands Modell unterscheidet zwischen sechs grundlegenden Interessenbereichen, welche unterschiedlich stark ausgeprägt sein können: praktisch-technisch (R: realistic), intellektuell-forschend (I: investigative), künstlerisch-sprachlich (A: artistic), sozial (S: social), unternehmerisch (E: enterprising) und ordnend-verwaltend (C: conventional) (vgl. Eder & Bergmann 2015, S. 13 f.). Diesen Interessenbereichen gegenüber stehen adäquat strukturierte berufliche Umwelten, wie auch die unterschiedlichen Studienprofile. Bei der Studienwahl wird demgemäß eine möglichst hohe Kongruenz zwischen dem Interesse der Studierenden und dem Studienfach bzw. angestrebtem Beruf zu erreichen versucht. So suchen z. B. Personen mit einem ausgeprägten sozialen Interesse (S) Umwelten auf, in welchen ein soziales Handeln begünstigt wird. Unterstellt wird, dass Interessenpassungen zugleich die Zufriedenheit und das Engagement im Tätigkeitsfeld begünstigen (vgl. Eder & Bergmann 2015, S. 16).

Ein weiteres Theorem des Interessenmodells von Holland (1997) bildet die sogenannte Calculus-Hypothese. Nach dieser stehen die sechs Interessenbereiche in einem strukturellen Zusammenhang, was sich durch unterschiedlich starke Korrelationen zwischen den einzelnen Interessenbereichen äußert. Die im Modell implizierte Korrelationsstruktur geht einher mit der Möglichkeit einer hexagonalen Darstellung der beruflichen Interessen. Geometrische Anordnung und psychologische Verwandtschaft befinden sich demnach in direktem Zusammenhang, was sich dadurch äußert, dass die geometrische und psychologische Nähe der Interessendimensionen proportional zueinander sind (Eder & Bergmann 2015). Einander entgegengesetzte Interessendimensionen sollten also negativ korrelieren. Eine Person, deren höchstes Interesse z. B. im praktisch-technischen Bereich (R) liegt, sollte demnach auch im intellektuell-forschenden Bereich (I) und ordnend-verwaltenden Bereich (C) ein relativ hohes Interesse aufweisen, während bei solchen Personen im sozialen Bereich (S) theoretisch nur ein geringes Interesse erwartet wird. Dies entspricht einer konsistenten Interessenorientierung (Gurtmann & Pincus 2003). Die in Abbildung 1 dargestellte, auf Guttman (1969) zurückgehende perfekte Circumplexstruktur (A), entspricht einer starken Calculus-Hypothese und ist als idealisiertes Modell zu sehen. Mit Hilfe des Circumplex lässt sich Hollands hexagonales Modell in ein Strukturgleichungsmodell überführen. Holland geht davon aus, dass die Interessenstruktur eher einem verunglückten Polygon gleicht (Holland & Gottfredson 1992, S. 165), was mit einer Quasi-Circumplexstruktur (B) oder auch elliptischen Struktur einherginge (Nagy, Trautwein & Maaß 2012). Aktuellere Befunde stützen die Gültigkeit der Circumplexstruktur anstelle des strengeren Hexagonmodells (Nagy et al. 2015; Nauta 2010).

Außer zirkulären Modellen existiert zudem auch ein hierarchisches Modell beruflicher Interessen (Gati 1991), welches im Unterschied zu Holland keine typische Form des Interessenprofils impliziert, sondern die sechs Dimensionen lediglich zu drei voneinander unabhängigen Tätigkeitsgruppen (RI, AS, EC) zusammenfasst³.

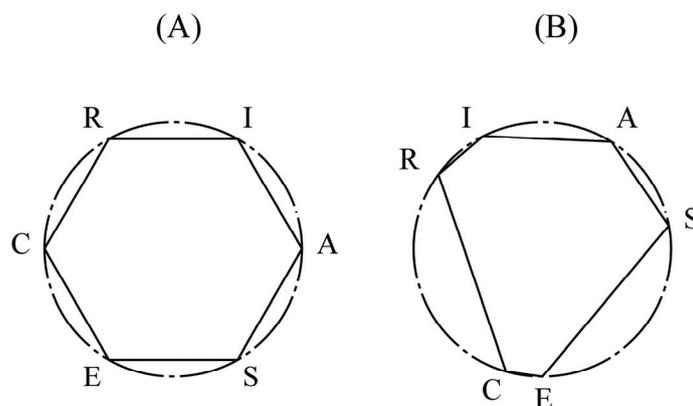


Abb. 1: Hexagonale Darstellung (durchgezogene Linien) und Circumplexdarstellung der Calculus-Hypothese (Strich-Punkt-Linien). (A): perfektes Hexagon und perfektes Circumplex. (B): Quasi-Circumplexstruktur (in Anlehnung an Nagy 2005, S. 88).

Dieses Modell impliziert im Gegensatz zu Hollands Modell keine konkrete Form des Interessenprofils. Das heißt, eine hohe Interessenausprägung im Bereich RI geht hier nicht einher mit einer bestimmten Ausprägung im Bereich AS und EC. Da der Großteil der empirischen Arbeiten die Angemessenheit der Calculus-Hypothese Hollands bestätigt (Nagy 2005, S. 50), orientiert sich das weitere Vorgehen zunächst an dieser Hypothese.

Ausgehend von den derzeit für angehende Lehrkräfte im gewerblich-technischen Bereich vorherrschenden Studiengangsmustern, weist die im hexagonalen Modell implizierte Korrelationsstruktur auf eine dem Studiengang Technikpädagogik innewohnende Problematik hin. Von angehenden Lehrkräften wird aufgrund der technischen Bezugswissenschaft ein ausgeprägtes praktisch-technisches Interesse (R) eingefordert, erziehungswissenschaftliche Gegenstandsbereiche sind hingegen mit sozialen Interessen (S) assoziiert. Dies entspricht einem Interessenprofil, welches nicht konsistent mit der von Holland postulierten Interessenstruktur ist. Der Gedanke, dass die sowohl im Studiengang als auch Berufsbild verankerte Indifferenz mit einer Ursache für die problematische Studiengewinnung darstellt, liegt nahe. Zudem stellt sich die Frage, ob die unterstellte Inkonsistenz auch während des Studiums mit besonderen Anforderungen an die Studierenden verbunden ist.

Basierend auf diesen Überlegungen wird der Frage nachgegangen, wie sich die beruflichen Interessenprofile Studierender der Berufs- und Technikpädagogik sowie der Ingenieurwissenschaften voneinander unterscheiden. Im Rahmen der Studie werden die Interessenprofile Studierender der Technikpädagogik bezüglich ihrer Ausprägung, Differenziertheit und Konsistenz mit den Interessenprofilen Studierender aus den angeführten Bezugsdisziplinen verglichen. Dabei soll untersucht werden, ob bei den Studierenden innerhalb der zueinander in Bezug stehenden Studiengänge Kongruenzen bezüglich der Ausprägung der Interessenprofile erkennbar sind. Darauf basierend soll eine Aussage zum Potential der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge und des Studiengangs der Berufspädagogik für die Gewinnung von Lehramtsstudierenden im gewerblich-technischen Bereich eingebracht werden. Im Anschluss an die theoretischen Überle-

3 Einen Überblick über existierende Strukturmodelle beruflicher Interessen geben u.a. Gati (1991) und Nagy (2005).

gungen und den Sachverhalt, dass es offensichtlich möglich ist aus der Gruppe der Ingenieurinnen und Ingenieure immer wieder Lehrkräfte zu rekrutieren, wird die Geltung folgender Hypothesen unterstellt:

H1: Die Studierenden der Technikpädagogik weisen zu den Studierenden der Ingenieurwissenschaften und der Berufspädagogik signifikant unterschiedliche Interessenprofile auf.

H2: Die Studierenden der Technikpädagogik verfügen bezogen auf die Dimensionen I und R über höhere Interessenausprägungen als die Berufspädagogikstudierenden und ähnliche Ausprägungen wie die Ingenieurstudierenden.

H3: Die Studierenden der Technikpädagogik weisen im Vergleich zu den Studierenden der Ingenieurwissenschaften höhere Interessenausprägungen in der Dimension S auf und unterscheiden sich in dieser Interessendimension nicht von den Berufspädagogen.

H4: Es gibt sowohl in der Gruppe der Berufspädagogikstudierenden als auch der Ingenieurwissenschaften Subgruppen, die den Interessenprofilen der Technikpädagogik ähnlich sind.

3 Untersuchungsanlage und Forschungsmethodik

Die empirischen Daten der Studie resultieren aus einer Querschnittsuntersuchung unter Einbezug von Studierenden der Ingenieurwissenschaften, der Berufspädagogik und der Technikpädagogik. Sie umfasst 203 Datensätze, ausschließlich von Studierenden der Universität Stuttgart. Die Erhebung erfolgte in Veranstaltungskontexten (Lehrveranstaltungen der Berufs- und Technikpädagogik, Vorlesung Mikroelektronik II) mittels eines Fragebogens im Sommersemester 2017. Die Anteile der Befragten verteilten sich zu 44% auf die Studienrichtung Berufspädagogik (66% B. Sc., 34% M. Sc.), der Anteil der Studierenden der Ingenieurwissenschaften liegt bei 35 % (97% B. Sc., 3% M. Sc.) und jener der Technikpädagogik bei 21 % (21% B. Sc., 79% M. Sc., davon 12% Profil A und 88% Profil B)⁴.

Zur Erfassung der beruflichen Interessen wurde der „Allgemeine Interessen Strukturtest“ AIST-R (Bergmann & Eder 2005) verwendet. Dieser wurde in Anlehnung an Hollands Theorie der beruflichen Interessen entwickelt und weist auch bei der aktuellen Stichprobe sehr gute Reliabilitäten auf ($\alpha=.83-.92$). Die kumulierte Missingquote über sämtliche RIASEC-Items beträgt 22%. Sie häuft sich bei keinem der Items und liegt bei den einzelnen Items bei maximal 2%, so dass die gebildeten Skalen höchstens zwei fehlende Werte aufweisen. Da, wie erwähnt, die Reliabilität der Skalen sehr gut ist und die Items der einzelnen Dimensionen (je 10) alle eine hohe Trennschärfe aufweisen, ist von keiner Verzerrung der Stichprobe durch Missings auszugehen.

Zunächst werden die studiengangspezifischen Interessenprofile dokumentiert, indem die Mittelwerte der einzelnen Dimensionen miteinander verglichen werden. Daran anschließend wird für die gesamte Stichprobe die Passung zur Calculus-Hypothese überprüft. Auf der Basis der sichtbar werdenden Interessenstrukturen wird eine Dichotomisierung der Interessenprofile in RI und ASEC vorgenommen und auf dieser Basis eine Clusteranalyse zur Verortung der drei Studienprofile in der zweidimensionalen Struktur vorgenommen. Damit wird auch eine Abschätzung der Rekrutierungspotentiale für die Technikpädagogik aus den beiden Bezugsdisziplinen möglich.

4 Bei der Zusammensetzung der Stichprobe wird aufgrund der Veranstaltungskontexte davon ausgegangen, dass es sich überwiegend um Studierende ab dem 3. Semester handelt. Da Heublein et al. (2017) unterstellen, dass der größte Teil der Studienabbrüche bereits in den ersten beiden Semestern vollzogen wird, kann diesbezüglich also von einer selektierten Stichprobe gesprochen werden.

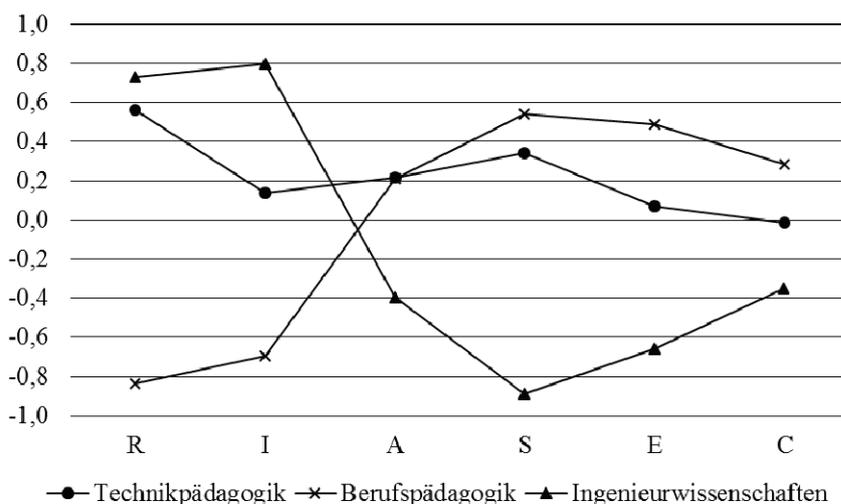
4 Vergleich der Interessenstrukturen der Studierenden

In Tabelle 1 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der Interessenskalen in Abhängigkeit von der Studienrichtung dargestellt. Um zu untersuchen, ob ein Unterschied in den Interessenausprägungen in Abhängigkeit des jeweiligen Studiengangs auszumachen ist, wurde eine einfaktorische Varianzanalyse gerechnet. Da gemäß des Levene-Tests keine Varianzhomogenität gegeben war ($p < .05$), erfolgte der Signifikanztest zur Unterschiedlichkeit der Mittelwerte anhand des Welch-Tests (Field 2011). Die Studienrichtungen unterscheiden sich auf allen Interessenskalen und es zeigen sich erwartungsgemäß mittlere bis überwiegend starke Effekte der Studienrichtungen auf die jeweiligen Mittelwertsausprägungen. Am deutlichsten erkennbar sind die Unterschiede für das praktisch-technische Interesse (R, $\eta^2 = .561$), das intellektuell-forschende Interesse (I, $\eta^2 = .443$), das soziale Interesse (S, $\eta^2 = .434$) und das unternehmerische Interesse (E, $\eta^2 = .260$). Um die studiengangspezifischen Interessenprofile vergleichbar zu machen, wurden die AIST-R Skalen z-standardisiert und die Profilverläufe in Abbildung 2 gemeinsam dargestellt.

Tab. 1: Mittelwerte und Standardabweichungen der AIST-R Skalen, getrennt nach Studienrichtungen. Signifikanztests zur Unterschiedlichkeit der Mittelwerte (Welch-Test) und erklärte Mittelwertsunterschiede durch die Studienrichtung

	Technik- pädagogik		Berufs- pädagogik		Ingenieur- wissenschaften		Gesamt		F (df)	η^2
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
R	3.14	0.74	1.91	0.5	3.29	0.6	2.65	0.89	140.60 (2, 96)***	.561***
I	3.07	0.65	2.41	0.57	3.6	0.6	2.96	0.8	82.13 (2, 103)***	.443***
A	2.95	0.77	2.95	0.7	2.45	0.89	2.78	0.82	8.06 (2, 104)**	.084***
S	3.62	0.64	3.8	0.64	2.46	0.83	3.29	0.94	65.74 (2, 107)***	.434***
E	3.36	0.54	3.68	0.66	2.8	0.73	3.3	0.77	31.42 (2, 115)***	.260***
C	2.68	0.62	2.88	0.64	2.45	0.71	2.69	0.68	8.15 (2, 109)**	.079***

*** $p < .001$ ** $p < .01$ Abb. 2: z-standardisierte Profilverläufe der beruflichen Interessen nach Studiengang (eigene Darstellung).



R (realistic): praktisch-technisch, I (investigative): intellektuell-forschend, A (artistic): künstlerisch-sprachlich, S (social): sozial, E (enterprising): unternehmerisch, C (conventional): ordnend-verwaltend

Die Unterschiede in den Interessenprofilen, bezogen auf die untersuchten Studiengänge, werden in Abbildung 2 visuell dargestellt. Das Ergebnis der Analysen stützt *H1* eindeutig. Dokumentiert werden letztlich drei hoch unterschiedliche Interessenprofile, wobei die Profile der Studierenden der Berufspädagogik und der Ingenieurwissenschaften völlig konträr verlaufen und sich bezogen auf diese Studienprofile mehr oder weniger dichotome Grundstrukturen mit den Subdimensionen RI und ASEC abzeichnen. Die Studierenden der Technikpädagogik liegen, mit Ausnahme der Dimension A, jeweils zwischen den beiden Bezugsdisziplinen. Bei den Ingenieurwissenschaften sind erwartungskonform hohe Werte in den intellektuell-forschenden Interessen (I), sowie den praktisch-technischen Interessen (R) und gleichzeitig niedrige Werte in den sozialen Interessen (S) erkennbar. Der Profilverlauf der Berufspädagogikstudierenden verhält sich nahezu diametral hierzu. Der höchste Wert liegt bei diesen in den sozialen Interessen (S), während die Werte in den intellektuell-forschenden Interessen (I), sowie den praktisch-technischen Interessen (R) unterdurchschnittlich ausgeprägt sind. Beide Profilverläufe sind differenziert und konsistent mit der postulierten RIASEC-Struktur, was auf eine eindeutige Interessenorientierung (Gurtmann & Pincus 2003) hinweist. Das Interessenprofil der Studierenden der Technikpädagogik unterscheidet sich deutlich von den beiden anderen Studierendengruppen. Sie weisen in den praktisch-technischen Interessen (R) sowie in den sozialen Interessen (S) die höchsten Werte auf. D. h., in diesem Fall liegt ein inkonsistentes Interessenprofil vor, was der Gültigkeit der Calculus-Hypothese widerspricht (Eder & Bergmann 2015). Der Interessenprofilverlauf der Studierenden der Technikpädagogik zeigt zugleich ein vergleichsweise wenig ausdifferenziertes Interessenprofil. Eine eindeutige Interessenorientierung lässt sich nicht ausmachen. Gleichzeitig ist das Interessenniveau jedoch, abgesehen von den ordnend-verwaltenden Interessen (C), überdurchschnittlich hoch.

Bezogen auf *H2* wird der erste Teil der Annahme gestützt, d. h., die Studierenden der Technikpädagogik zeigen signifikant höhere Interessenausprägungen in den Dimensionen R und I als die Studierenden der Berufspädagogik, aber erwartungswidrig deutlich geringere Ausprägungen in der Dimension I als die Studierenden der Ingenieurwissenschaften (vgl. Tabelle 2). Für die Dimension R wird *H2* ebenfalls gestützt.

H3 zu den Unterschieden der Interessenausprägungen in der Dimension S wird ebenfalls gestützt. Für die in Tabelle 2 als signifikant ausgewiesenen Mittelwertsunterschiede zwischen den

Studierenden der Technikpädagogik und der Berufspädagogik in den Dimensionen der praktisch-technischen Interessen (R) und in den intellektuell-forschenden Interessen (I) ergeben sich auch große Effektstärken (vgl. Tabelle 1). Gleiches gilt für den Vergleich der Studierenden der Technikpädagogik und der Ingenieurwissenschaften in den sozialen Interessen (S), intellektuell-forschenden Interessen (I) sowie unternehmerischen Interessen (E) (vgl. Tab. 1).

Tab. 2: Games-Howell post-hoc Test zur Bestimmung der Signifikanz der Mittelwertsunterschiede der Studienrichtungen bezogen auf den Studiengang Technikpädagogik

	R	I	A	S	E	C
Berufspädagogik	<.001	<.001	.998	.265	.012	.193
Ingenieurwissenschaften	.516	<.001	.006	<.001	<.001	.172

5 Ähnlichkeitsmuster der latenten Variablen

Die für die einzelnen Studierendengruppen bestimmten Interessenprofile lassen bislang keine Aussagen bezüglich individueller Profilverläufe und Überschneidungen der Profilverläufe der unterschiedlichen Studiengänge zu. Um mögliche Kongruenzen beruflicher Interessenausprägungen der untersuchten Studiengänge darzustellen, wird im Folgenden durch eine Zusammenfassung von Dimensionen eine Komplexitätsreduktion bis hin zu einem zweidimensionalen Modell vorgenommen. Hierzu sind in Tabelle 3 die Interkorrelationen der AIST-R Skalen abgebildet. Die Passung zu der postulierten Hexagon-Struktur lässt sich nur bedingt erkennen. Die Skalen R und I korrelieren erwartungsgemäß positiv, während zu den auf dem Hexagon jeweils benachbarten Skalen C und A praktisch keine Skalenzusammenhänge erkennbar sind. Die Korrelationen der Skalen A, S, E und C wiederum fallen positiv und hoch aus. Die Skalen teilen sich also in zwei deutlich voneinander getrennte Bereiche: einen „MINT-Bereich“ mit den Skalen R und I und einen „nicht MINT-Bereich“ mit den Skalen A, S, E und C, was auf eine schwache Calculus-Hypothese hindeutet. In Anlehnung an das hier dokumentierte Profil sowie das Nebengütekriterium der Einfachheit erscheint es sinnvoll, die jeweiligen Skalen über die Mittelwerte zu einer RI-Skala und einer ASEC-Skala zusammenfassen. Im Rahmen der Skalenbildung wurden auch Vergleiche der ASEC-Skala mit z.B. einer S- oder SE-Skala vorgenommen, welche zu vergleichbaren Ergebnissen führten. Die Reliabilität der beiden neugebildeten Skalen ist sehr gut ($\alpha=.84-87$) und die Mittelwertsausprägungen fallen wie in Tabelle 4 dargestellt erwartungsgemäß aus.

Tab. 3: Korrelationsmatrix der AIST-R Skalen anhand der gesamten Stichprobe, berechnet mittels Spearmans ρ

	R	I	A	S	E	C
R	1					
I	.75**	1				
A	-.08	-.01	1			
S	-.35**	-.34**	.45**	1		
E	-.33**	-.22**	.32**	.65**	1	
C	-.05	-.02	.36**	.43**	.60**	1

** $p < .001$, zweiseitig signifikant

Tab. 4: Mittelwerte und Standardabweichungen der RI- und ASEC-Skalen, getrennt nach Studienrichtungen. Signifikanztests zur Unterschiedlichkeit der Mittelwerte (Welch-Test) und erklärte Mittelwertsunterschiede durch Studienrichtung

	Technik- pädagogik		Berufs- pädagogik		Ingenieur- wissenschaften		Gesamt		F (df)	η^2
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
RI	3.11	0.62	2.16	0.48	3.45	0.52	2.81	0.79	138.22 (2, 100)***	.562***
ASEC	3.15	0.42	3.33	0.45	2.54	0.66	3.02	0.63	37.50 (2, 108)***	.317***

*** $p < .001$ * $p < .005$

Zwischen den Skalen besteht eine negative Interkorrelation von $r = -.26$, $p < .001$, $n = 203$. Die Darstellung in Abbildung 3 verdeutlicht die beschriebene Verteilung nochmals. Um quantitative Aussagen bezüglich Interessenüberschneidungen zu ermöglichen, wurde anhand der zwei Dimensionen eine Clusteranalyse (vgl. Abbildung 4), durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass die drei Studierendengruppen vier Cluster bilden (Linkage zwischen den Gruppen, quadrierte euklidische Distanz). Cluster 1 besteht aus Personen mit tendenziell hohen Interessenausprägungen im Bereich der RI-Skala und niedrigen Interessenausprägungen im ASEC-Bereich und besteht zu 91% aus Studierenden der Ingenieurwissenschaften. Dies entspricht 59% aller Studierenden dieser Fachrichtung und deutet auf eine zum Interessenprofil passende Studiengangwahl hin. Der Personenkreis in Cluster 2 verhält sich diametral hierzu. Cluster 2 setzt sich zu 87% aus Studierenden der Berufspädagogik zusammen, was ebenso zu den unterstellten Interessenprofilen passt und 84% aller Berufspädagogikstudierenden einschließt. Cluster 3 besteht aus Studierenden mit einem ausgeprägten Interesse auf beiden Skalen, ist also nicht konsistent mit Hollands Hexagonmodell. Die abgebildete Interessenstruktur weist jedoch eine hohe Passungsgüte bezüglich der eingangs beschriebenen Anforderungen an Lehramtsstudierende in gewerblich-technischen Richtungen auf.

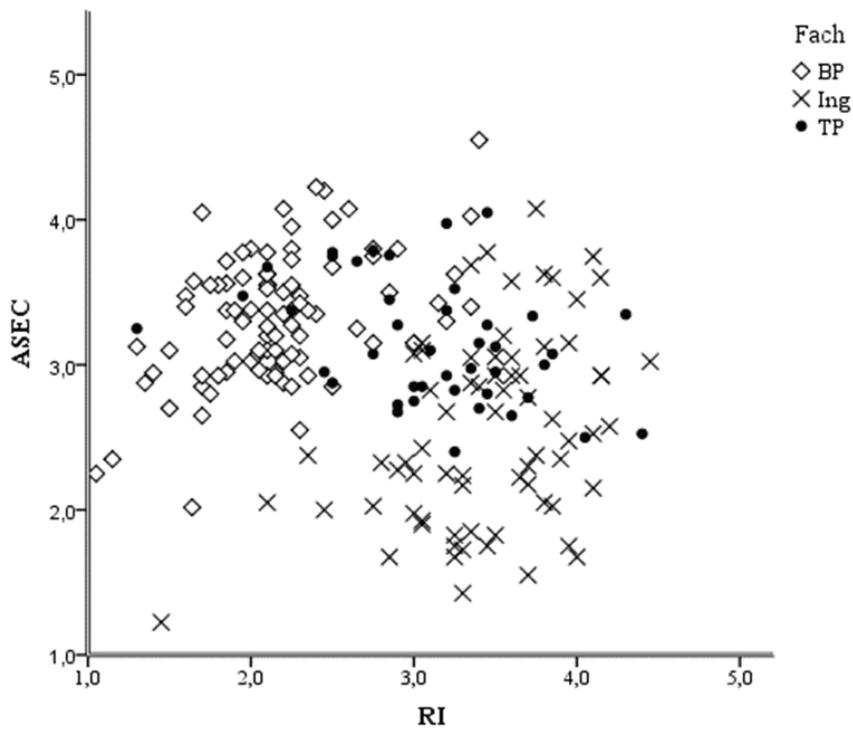


Abb. 3: RI- und ASEC-Skalen, getrennt nach Studienrichtungen (eigene Darstellung).

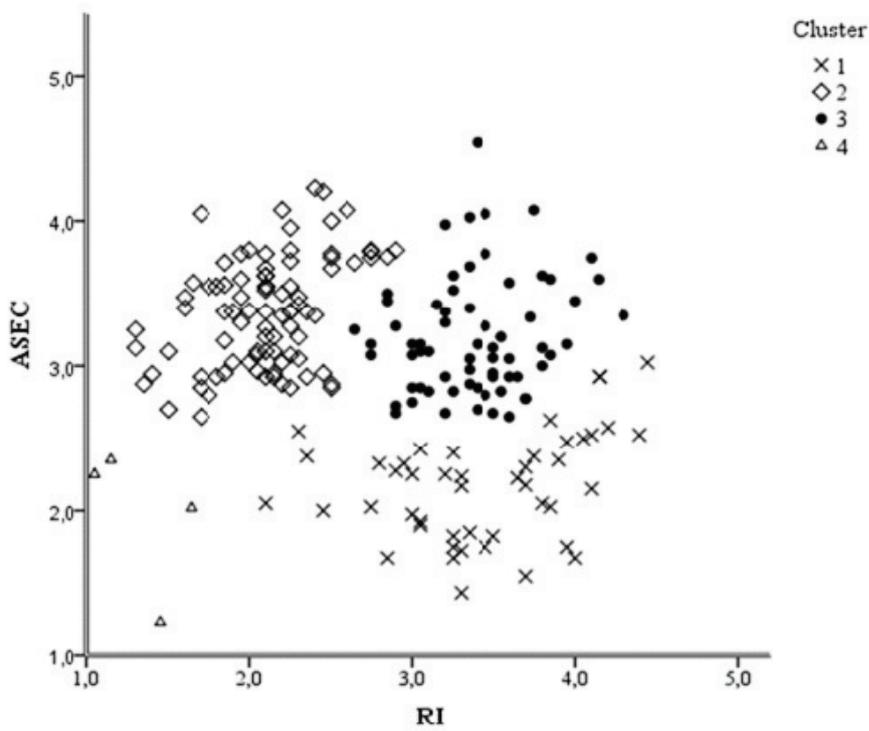


Abb. 4: RI- und ASEC-Skalen, getrennt nach vier Clustern (eigene Darstellung).

Dementsprechend setzt sich Cluster 3 zu 42% aus Studierenden der Technikpädagogik zusammen, was 67% der Studierenden dieser Fachrichtung entspricht. Des Weiteren setzt sich das Cluster zu 42% aus Studierenden ingenieurwissenschaftlicher Fächer, was 39% der Studierenden dieser Fachrichtung entspricht. Zu 15% setzt sich das Cluster aus Studierenden der Berufspädagogik zusammen, dies entspricht 11% der Studierenden dieser Fachrichtung. Diese Studierenden scheinen vor dem eingangs skizzierten Hintergrund ein geeignetes Interessenprofil für das Lehramt im gewerblich-technischen Bereich aufzuweisen. Insbesondere im Bereich der Ingenieurwissenschaften kann also von einem hohen Potential Studierender mit geeignetem Interessenprofil für das Lehramt an gewerblich-technischen Schulen ausgegangen werden (vgl. *H4*). Die insgesamt vier Personen in Cluster 4 sind aufgrund der geringen Anzahl vorsichtig zu interpretieren, weisen allerdings in beiden Dimensionen nur ein geringes Interesse auf.

Tab. 5: Zusammensetzung der Cluster bezogen auf die Studiengänge

Cluster	Technikpädagogik		Berufspädagogik		Ingenieurwissenschaften	
	N	Anteil am Studiengang	N	Anteil am Studiengang	N	Anteil am Studiengang
1	3	7%	1	1%	42	59%
2	11	26%	76	84%	0	0%
3	28	67%	10	11%	28	39%
4	0	0%	3	3%	1	1%

6 Diskussion der Ergebnisse

Im Rahmen der Studie wurden berufliche Interessenstrukturen Studierender der Technikpädagogik mit den beruflichen Interessenstrukturen Studierender entsprechender Bezugswissenschaften für ein gewerblich-technisches Lehramtsstudium miteinander verglichen. Darauf basierend erfolgte eine Abschätzung der Rekrutierungspotentiale für den Studiengang der Technikpädagogik in den zentralen Bezugsdisziplinen.

Die vorgestellten Ergebnisse lassen darauf schließen, dass insbesondere Studierende der Ingenieurwissenschaften einen relevanten Anteil an kongruenten Interessenprofilen zu den Studierenden für das Lehramt an gewerblich-technischen Schulen aufweisen. Bei gegenwärtig ca. 60 000 Absolvierenden ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge pro Jahr (acatech & Körber-Stiftung 2015), entspricht der Anteil der Personen mit zur Technikpädagogik kongruentem Interessenprofil (39%) 23 400 Personen. Dies entspricht einer vielfachen Menge jener Studierenden, die gegenwärtig Studiengänge für das Lehramt an gewerblich-technischen Schulen absolvieren (acatech & Körber-Stiftung 2015). Unterstellt man zudem, dass teilweise auch Abbrechende ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge ein relevantes Reservoir für die Akquirierung von Studierenden der Technikpädagogik darstellen können, ergeben sich daraus weitere substantielle Potentiale. Unterstellt man bei den Abbrechenden gleiche Anteile mit passenden Interessenprofilen so ergeben sich nochmals ca. 7800 Personen, so dass insgesamt jährlich ein Potential von mehr als 30 000 Personen ergibt.

Offen ist weiterhin die Frage, unter welchen Bedingungen die angeführten Potentiale tatsächlich erschlossen werden können. Hierzu genügt es nicht, lediglich bei jenen Personen Daten zu gewinnen, die sich von den Ingenieurwissenschaften kommend auf eine Tätigkeit oder ein Studium im Bereich des gewerblich-technischen Lehramts einlassen, notwendig scheinen vielmehr Sondierungen bei den Studierenden der Ingenieurwissenschaften selbst. Als relevant werden unter anderem breiter ansetzende Informationsaktivitäten erachtet, da davon auszugehen ist, dass die Tätigkeitsfelder der Technikpädagogik bei Studierenden der Ingenieurwissenschaften kaum bekannt sind. Für jene, die sich auf einen Wechsel von den Ingenieurwissenschaften zur Technikpädagogik einlassen, werden Vorkehrungen, die den Studierenden einen möglichst reibungsarmen Wechsel in ein gewerblich-technisches Lehramtsstudium ermöglichen, als bedeutsam erachtet.

Das Rekrutierungspotential in berufspädagogischen Referenzstudiengängen ist sowohl aufgrund der deutlich geringeren Anzahl von Personen mit entsprechenden Interessenprofilen (11%) als auch der weit geringeren Frequentierung berufspädagogischer Studiengänge sicherlich deutlich kleiner als bei den Ingenieurwissenschaften. Da im Anschluss an die Erfahrungen in Stuttgart zudem davon auszugehen ist, dass das Wechselverhalten zwischen den Studiengängen der Berufspädagogik und der Technikpädagogik eher durch den Weg von der Technikpädagogik zur Berufspädagogik gekennzeichnet ist, wird diese Option als wenig ergiebig eingeschätzt.

Limitationen der hier eingebrachten Aussagen ergeben sich durch die relativ kleine Stichprobe (N=203), die in Folgestudien zu erweitern wäre. Im Zusammenhang mit der Stichprobenerweiterung wäre es zudem interessant, auch Gruppierungen im Bereich des gymnasialen Lehramts zu untersuchen. Zwar stellt sich der Nachwuchsmangel im Bereich der MINT-Fächer in der Sekundarstufe II nicht so gravierend wie in den beruflichen Schulen dar, allerdings spitzt er sich auch dort insbesondere in den Mangelfächern Chemie und Physik zu (acatech & Körber-Stiftung 2015). Möglicherweise lassen sich die im gewerblich-technischen Bereich gewonnenen Erkenntnisse auf den mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich des gymnasialen Lehramts transferieren. Auch käme dies einer möglichst gleichmäßigen Einbindung sämtlicher von Holland vorgeschlagenen Umwelttypen in die Stichprobe entgegen (Nagy 2005).

Ausstehend ist auch die Klärung der Frage nach dem Studienerfolg oder auch beruflichen Erfolg der Studierenden, die vor allem bei Abbrechenden ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge, die in die Technikpädagogik wechseln, virulent werden dürfte. So basiert die vorliegende Arbeit lediglich auf den Annahmen Hollands zur interessenbezogenen Passung von Personen und Umwelten (Holland 1997). Empirische Studien zum Zusammenhang beruflicher Interessen und Studienerfolg liegen bislang jedoch nur vereinzelt vor und liefern ein heterogenes Bild (Päßler, Hell & Schuler 2015). Soweit Zusammenhänge berichtet werden, fallen diese eher schwach aus (im Überblick Ștefănică 2018). Gleichwohl wäre bei weiteren Studien das Hinzuziehen einer zusätzlichen Variable „Studienerfolg“ von Interesse.

Bei der vorliegenden Arbeit wurde des Weiteren bewusst auf konkrete Aussagen bezüglich der Passung der vorliegenden Stichprobe mit existierenden Strukturmodellen verzichtet, da es vor dem Hintergrund der äußerst konkreten Fragestellung als nicht zielführend erschien. Im bestehenden Rahmen wurde vor dem Hintergrund der spezifischen Fragestellung ein zweidimensionales Strukturmodell (RI als „MINT-Bereich“ und ASEC als „Nicht-MINT-Bereich“) verwendet. Da, wie beschrieben, die jeweiligen Strukturmodelle jedoch auch mit Implikationen für die Gestalt individueller Interessenprofile einhergehen (Nagy 2005) erscheint es sinnvoll, im weiteren Verlauf eine mögliche Passung genauer zu untersuchen.

Literatur

- acatech & Körber-Stiftung (Hrsg.) (2015). MINT Nachwuchsbarometer 2015. Eine Studie von der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) und der Körber-Stiftung. Online: https://www.koerberstiftung.de/fileadmin/user_upload/koerber-stiftung/redaktion/mint_nachwuchsbarometer/pdf/2015/MINT-Nachwuchsbarometer-2015-Broschuere.pdf, Stand vom 14.02.2018.
- Bals, T., Diettrich, A., Eckert, M. & Kaiser, F. X. (Hrsg.). (2016). Diversität im Zugang zum Lehramt an berufsbildenden Schulen. Vielfalt als Chance? Detmold: Eusl-Verlagsgesellschaft mbH.
- Becker, M. (2012). Gewerblich-technisch ausgerichtetes Lehramtsstudium. In M. Becker, G. Spöttl & T. Vollmer (Hrsg.), *Lehrerbildung in Gewerblich-Technischen Fachrichtungen (229–255)*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Bergmann, C. & Eder, F. (2005). *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test (AIST) mit Umwelt-Struktur-Test (UST)*. Revision. Göttingen: Beltz Test.
- Bölstler, A. (1984). Das Gewerbelehrerstudium in Württemberg im historischen Prozess. In K.-H. Sommer & H.-J. Albers (Hrsg.), *Stuttgarter Beiträge zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik (193–228)*. Esslingen: Deugro.
- Brechmacher, R. & Gerds, P. (1993). Grundmodelle der Gewerbelehrerbildung im historischen Wandel - Ein Beitrag zur Geschichte gewerblich-technischer Fachrichtungen. In A. Bannwitz (Hrsg.), *Wissenschaft und Beruf. Berufliche Fachrichtungen im Studium von Berufspädagogen des gewerblich-technischen Bereiches (38–60)*. Bremen: Donat.
- Derboven, W. & Winker, G. (2010). *Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge attraktiver gestalten. Vorschläge für Hochschulen*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Eder, F. & Bergmann, C. (2015). Das Person-Umwelt-Modell von J. L. Holland: Grundlagen - Konzepte - Anwendungen. In C. Tarnai (Hrsg.), *Berufliche Interessen. Beiträge zur Theorie von J. L. Holland (11–30)*. Münster: Waxmann.
- Fahle, S., Faßhauer, U., Kaiser, F. & Krugmann, S. (2016). Buntes Bild trotz KMK-Vorgaben - Kooperative Studiengänge des Lehramts für berufliche Schulen. In T. Bals, A. Diettrich, M. Eckert & F. X. Kaiser (Hrsg.), *Diversität im Zugang zum Lehramt an berufsbildenden Schulen. Vielfalt als Chance? Detmold: Eusl-Verlagsgesellschaft mbH*.
- Field, A. (2011). *Discovering statistics using SPSS. (and sex and drugs and rock 'n' roll)*. Los Angeles: Sage.
- Gati, I. (1991). The structure of vocational interests. *Psychological Bulletin*, 109(2), 309–324.
- Gurtmann, M. B. & Pincus, A. L. (2003). The Circumplex Model: Methods and Research Applications. In J. A. Schinka & W. F. Velicer (Hrsg.), *Handbook of psychology. Volume 2: Research methods in psychology (407–428)*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Guttman, L. (1969). A new approach to factor analysis: the Radex. In P. F. Lazarsfeld (Hrsg.), *Mathematical thinking in the social sciences (258–348)*. New York: Russel & Russel.
- Haasler, B. & Röben, P. (2007). Zwischen Kirchturm und Atomium – Masterstudiengänge Berufspädagogik mit gewerblich-technischen Schwerpunkten an Universitäten und Pädagogischen Hochschulen. *bwp@*, 12, 1-23. Online: http://www.bwpat.de/ausgabe12/haasler_roeben_bwpat12.pdf, Stand vom 13.02.2018.
- Hessisches Kultusministerium. (2017). *Quereinstieg im Bereich Metall- und Elektrotechnik*. Wiesbaden. Online: https://www.hessen.de/sites/default/files/media/hkm/web_faltblatt_metall-elektro_14112017.pdf, Stand vom 04.03.2018.
- Heublein, U., Ebert, J., Hutzsch, C., Isleib, S., König, R., Richter, J. Woisch, A. (2017). Zwischen Studiererwartungen und Studienwirklichkeit. Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen. Hannover: DZHW Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung. Online: http://www.dzhw.eu/pdf/pub_fh/fh-201701.pdf, Stand vom 06.03.2018.
- Heublein, U; Schmelzer, R; Sommer, D. (2008). Die Entwicklung der Studienabbruchquote an den deutschen Hochschulen. Ergebnisse einer Berechnung des Studienabbruchs auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2006. Hannover: HIS GmbH. Online: <http://www.dzhw.eu/pdf/21/his-projektbericht-studienabbruch.pdf>, Stand vom 01.03.2018.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices. A theory of vocational personalities and work environments*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- Holland, J. L. & Gottfredson, G. D. (1992). Studies of the hexagonal model: An evaluation (or, the perils of stalking the perfect hexagon). *Journal of Vocational Behavior*, 40(2), 158–170.

- Joerin Fux, S. (2006). *Persönlichkeit und Berufstätigkeit. Theorie und Instrumente von John Holland im deutschsprachigen Raum, unter Adaption und Weiterentwicklung von Self-directed Search (SDS) und Position Classification Inventory (PCI)*. Göttingen: Cuvillier.
- KMK [Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister] (Hrsg.) (2015). *Lehrereinstellungsbedarf und -angebot in der Bundesrepublik Deutschland 2014-2025 – Zusammengefasste Modellrechnungen der Länder*. Online: http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok_208_LEB_LEA_2015.pdf, Stand vom 14.02.2018.
- KMK [Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister] (Hrsg.) (2017). *Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz. Einstellung von Lehrkräften 2016*. Berlin. Online: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/EVL_2016.pdf, Stand vom 14.02.2018.
- Nagy, G. (2005). *Berufliche Interessen, kognitive und fachgebundene Kompetenzen: ihre Bedeutung für die Studienfachwahl und die Bewährung im Studium*. Dissertation, Freie Universität, Berlin. Online: http://www.diss.fu-berlin.de/diss/receive/FUDISS_thesis_000000002714, Stand vom 14.02.2018.
- Nagy, G., Lindner, C., Lüdtko, O. & Trautwein, U. (2015). Ein konfirmatorisches Cosinusfunktionsmodell für den Circumplex: Eine Integration des variablenbezogenen und personenbezogenen Aspekts des Circumplex. In C. Tarnai (Hrsg.), *Berufliche Interessen. Beiträge zur Theorie von J. L. Holland (185–221)*. 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(2), 79–99.
- Nauta, M. M. (2010). The development, evolution, and status of Holland's theory of vocational personalities: Reflections and future directions for counseling psychology. *Journal of counseling psychology*, 57(1), 11–22.
- Nickolaus, R. (1996). *Gewerbelehrausbildung im Spannungsfeld des Theorie-Praxis-Problems und unter dem Anspruch divergierender Interessen*. Esslingen: Deugro.
- Päßler, K., Hell, B. & Schuler, H. (2015). Berufliche Interessen und kognitive Fähigkeiten: Sind differenzielle Zusammenhänge nachweisbar und welche Rolle spielt das Geschlecht? In C. Tarnai (Hrsg.), *Berufliche Interessen. Beiträge zur Theorie von J. L. Holland (115–141)*. Münster: Waxmann.
- Pohlenz, P. & Tinsner, K. (2004). *Bestimmungsgrößen des Studienabbruchs. Eine empirische Untersuchung zu Ursachen und Verantwortlichkeiten*. Potsdam: Univ.-Verl. Potsdam.
- Riehle, T. (2012). Studiengangsmodele an ausgewählten Standorten und ihre Potenziale für die Nachwuchssicherung. In M. Becker, G. Spöttl & T. Vollmer (Hrsg.), *Lehrerbildung in Gewerblich-Technischen Fachrichtungen (321–339)*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Ștefănică, F. (2018). *Einflüsse von Berufswahlmotiven und Lerngelegenheiten auf das Professionswissen von Lehramtsstudierenden im Fach Mathematik*. Dissertationsentwurf, Universität Stuttgart.
- Tenberg, R. (2006). Reformansätze für das Universitätsstudium für LehrerInnen an berufsbildenden Schulen im gewerblich-technischen Bereich. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 102(1), 84–91.
- Weishaupt, H. & Huth, R. (2012). *Systematisierung der Lehrerforschung und Verbesserung ihrer Datenbasis. Möglichkeiten des Mikrozensus zur Analyse der sozialen Situation der pädagogischen Berufe unter besonderer Berücksichtigung der Lehrerschaft*. Bonn, Berlin.
- Ziegler, B. (2004). *Professionalisierung im Studium – Anspruch und Wirklichkeit*. Aachen: Shaker.

DIPL. GWL. ANDREAS LEON

Universität Stuttgart, Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung BWT
Geschwister Scholl Str. 24D, 70174 Stuttgart
leon@bwt.uni-stuttgart.de

M. SC. STEFAN BEHRENDT

Universität Stuttgart, Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung BWT
Geschwister Scholl Str. 24D, 70174 Stuttgart
behrendt@bwt.uni-stuttgart.de

PROF. DR. REINHOLD NICKOLAUS

Universität Stuttgart, Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung BWT
Geschwister Scholl Str. 24D, 70174 Stuttgart
nickolaus@bwt.uni-stuttgart.de

Zitieren dieses Beitrags:

Leon, A., Behrendt, S. & Nickolaus, R. (2018). Interessenstrukturen von Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen und damit verbundene Potentiale für die Gewinnung von Lehramtsstudierenden in technischen Domänen. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 6(2), 39–54.