

Lara GILDEHAUS, Paderborn & Robin GÖLLER, Lüneburg

Ein Fragebogen zur Erfassung fach- und berufsbezogener Werte für die Studienwahl von Mathematikstudierenden

Bei der Entscheidung für ein Lehramtsstudium können sowohl studienfachspezifische als auch berufsspezifische Motive eine Rolle spielen, die sich von denen von Studierenden anderer Studiengänge unterscheiden (Göller & Besser, 2021). Solche Unterschiede bei der Studienwahl können Erklärungsansätze dafür liefern, dass Lehramtsstudierende, insbesondere im MINT Bereich, oft unzufrieden mit den fachlichen Inhalten ihres Studiums sind (Mischau & Blunk, 2006), sich weniger in ihrer Position und ihren Praktiken wertgeschätzt fühlen (Carstensen et al., 2021), eine höhere Abbruchneigung berichten (Blömeke, 2009), weniger aktiv partizipieren und die Nützlichkeit fachlicher Studieninhalte in Frage stellen (Gildehaus & Liebendörfer, 2021). Im vorliegenden Beitrag wird die Entwicklung von Fragebogenskalen vorgestellt, die sowohl studienfachspezifische als auch berufsspezifische Studienwahlmotive systematisch erfassen.

Theoretischer Hintergrund: Erwartungs-Mal-Wert Theorie

Theoretisch werden Studienwahlmotive häufig auf Basis der Erwartungs-Mal-Wert Theorie (Eccles & Wigfield, 2020) mit den drei Wertekomponenten Intrinsic-Value, Attainment-Value und Utility-Value operationalisiert (z. B. Pohlmann & Möller, 2010). Da sich Lehramtsstudierende mit der Wahl ihres Studiums in der Regel sowohl für den Lehrberuf als auch für bestimmte Fächer entscheiden, können jeweils unterschiedliche Wertbezüge auftreten. Bisherige Modelle gehen darauf ein, indem sie pädagogisches (berufsbezogen) und fachliches (fachbezogen) Interesse unterscheiden (Pohlmann & Möller, 2010). Sie berichten zudem Unterschiede zwischen den verschiedenen Lehramtsstudiengängen. Studierende des gymnasialen Lehramts berichten in der Regel ein höheres fachliches und geringeres pädagogisches Interesse als Grundschullehramtsstudierende (Retelsdorf & Möller, 2012).

Qualitative Studien zeigen jedoch, dass sich verschiedene Wertbezüge von Lehramtsstudierenden nicht nur im intrinsischen Wert zeigen. Auch Attainment-Value scheint mit unterschiedlichen Identitätsfacetten der Studierenden zusammenzuhängen (Eccles & Wigfield, 2020): Studierende, die vor allem eine berufsbezogene Lehramtsidentität beschreiben, wertschätzen andere Praktiken für sich (z. B. fachliche Inhalte erklären) als Studierende mit einer (auch) fachlich geprägten Identität (z. B. fachliche Inhalte genau verstehen (Gildehaus & Liebendörfer, im Druck)). Analog lässt sich bezüglich der empfundenen Relevanz (Utility-Value) unterscheiden, ob Studierende die Inhalte ihres Studiums als nützlich für den späteren Lehrberuf ansehen

oder eher den formalen Abschluss zum Ziel haben, wobei die Inhalte dann nur relevant sind, um Prüfungsleistungen zu bestehen und das Studium abzuschließen (Gildehaus, 2021).

Um solche qualitativen Einblicke quantitativ überprüfbar zu machen, bedarf es einer spezifischeren Ausdifferenzierung der verschiedenen Werte in Bezug auf die Besonderheiten des Lehramtsstudiums, die systematisch studienfachbezogene und berufsbezogene Werte entlang verschiedener Identitätsfacetten unterscheidet. Der vorliegende Beitrag untersucht daher folgende *Fragestellungen*:

- Können für die Erfassung individueller fachbezogener Studienwahlmotive (hier für das Fach Mathematik) systematisch studienfachbezogene und berufsbezogene Werte operationalisiert und empirisch unterschieden werden?
- Wie unterscheiden sich Studierende verschiedener (Lehramts-)Studiengänge in diesen Werten?

Method

Entlang der theoretischen Vorüberlegungen wurden Skalen entwickelt, die den Wert der jeweiligen Fächer (in diesem Fall Mathematik) in allen drei Wertkomponenten ausdifferenzieren. Intrinsic-Value wurde in Bezug auf Inhalte der Schule und Hochschule in die Skalen Intrinsic-Schule und Intrinsic-Uni differenziert (Ufer et al., 2017). Attainment-Value wurde identitätsbezogen operationalisiert, und nach fachlichem Verständnis (Attainment-Fach) und fachlicher Vermittlungsfähigkeit (Attainment-Lehren) differenziert. Für Utility-Value wird ein inhaltlicher (Utility-Inhalt) und formaler, berufsbezogener Wert (Utility-Formal) des Studiums operationalisiert. Beispiele finden sich in Tabelle 1:

Skala	Items	Beispielitem	Cronbachs α
		<i>Ich habe mich für ein Mathematik(lehramt)studium entschieden...</i>	
Intrinsic-Schule	4	...weil mir Mathematik in der Schule Spaß gemacht hat.	.97
Intrinsic-Uni	4	...weil ich glaube, dass mir Mathematik an der Universität Spaß machen wird.	.92
Attainment-Fach	4	...weil ich jemand sein möchte die:der Mathematik fachlich sehr gut versteht.	.86

Attainment- Lehren	4	...weil ich jemand sein möchte die:der Mathematik sehr gut erklären kann.	.95
Utility-Inhalt	3	...weil die Inhalte des Studiums nützlich für meinen späteren Beruf sein werden.	.91
Utility-Formal	3	...um später meinen Wunschberuf ausü- ben zu können.	.80

Tab. 1: Übersicht der Skalen

Die Items wurden in zwei digitalen Mathematikvorkursen mit Studienanfänger*innen im Sonderpädagogik-, Grund-, Haupt-, Real-, und Gesamtschullehramt (Gruppe 1, $n=171$) sowie Gymnasial- und Berufsschullehramt- und Fachstudierenden (Gruppe 2, $n=127$) mithilfe 6-stufiger Likert-Skalen in einem Online-Fragebogen erhoben. Für Frage 1 wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse mit dem R-Paket lavaan für ordinal-skalierte Variablen durchgeführt. Für Frage 2 wurden in SPSS 28 Varianzanalysen durchgeführt.

Ergebnisse

Die Faktorenanalyse liefert akzeptable bis sehr gute Model-Fit-Werte des theoretisch angenommenen 6-Faktoren-Modells (Standardisierte $\chi^2(194) = 439.062$, $p < .001$, $CFI = .999$, $TLI = .998$, $RMSEA = .068$, $SRMR = .067$). Alle Skalen zeigen eine gute interne Konsistenz (siehe Tabelle 1).

Gruppe 1 unterscheidet sich von Gruppe 2 in allen Werten (stets $p < .001$). Sie hat deutlich höhere Werte bei „Attainment-Lehren“ ($d = 0.91$) und „Utility-Formal“ ($d = 0.84$), sowie etwas höhere Werte bei „Utility-Inhalte“ ($d = 0.44$). Geringere Werte hat sie bei „Intrinsic-Uni“ (Cohens $d = -0.95$), „Intrinsic-Schule“ ($d = -0.60$) und „Attainment-Fach“ ($d = -0.60$).

Diskussion

Beide Forschungsfragen können mit Ja beantwortet werden. Die Ergebnisse zeigen, dass sich ein studienfachbezogener und berufsbezogener Bezug in den mathematikbezogenen Werten unterscheiden lässt, und dass bei Gruppe 2 die beiden intrinsischen Werte sowie der studienfachbezogene Attainment-Value höher ausgeprägt ist, wohingegen bei Gruppe 1 die beiden Utility-Values und der schulbezogene Attainment-Value höher ausfällt. Diese Ergebnisse entsprechen Unterschieden beim pädagogischen und fachlichen Interesse (Retelsdorf & Möller, 2012), unterstreichen aber die mögliche Bedeutsamkeit auch von differenzierenden identitätsbezogenen Attainment-Values und Utility-Values darüber hinaus. Diese wird in Anschlusshebungen bezüglich eines Zusammenhangs von Motivation, Partizipation und Abbruch-

neigung mit den differenzierten Werten genauer zu untersuchen sein. Ergebnisse aus nicht Lehramtsstudiengängen deuten darauf hin, dass vor allem Attainment-Value hier eine entscheidende Rolle einnimmt und den Studienverbleib erklärt (Robinson et al., 2018).

Literatur

- Blömeke, S. (2009). Ausbildungs- und Berufserfolg im Lehramtsstudium im Vergleich zum Diplom-Studium - Zur prognostischen Validität kognitiver und psycho-motivationaler Auswahlkriterien. *Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft*, 12(1), 82–110. <https://doi.org/10.1007/s11618-008-0044-0>
- Carstensen, B., Lindner, C. & Klusmann, U. (2021). Wahrgenommene Wertschätzung im Lehramtsstudium. *Zeitschrift Für Pädagogische Psychologie*, Artikel 1010-0652/a000337. Online-Vorabpublikation. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000337>
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 61, Artikel 101859. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101859>
- Gildehaus, L. (2021). Identität als Perspektive zur Genese individueller Wertehierarchien im Mathematikstudium, In K. Hein, C. Heil, S. Ruwisch & S. Prediger (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2021* (S. 253–256). WTM Verlag.
- Gildehaus, L. & Liebendörfer, M. (2021). "I don't need this" - Understanding preservice teachers disaffection with mathematics. In M. Inprasitha, N. Changsri & N. Boonsena (Hrsg.), *Proceedings of the 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (2. Aufl., S. 350–359). PME.
- Gildehaus, L. & Liebendörfer, M. (im Druck). How to educate preservice mathematics teachers? Identity perspectives in a mixed concurrent setting. In G. Bolondi & F. Ferretti (Hrsg.), *Proceedings of the 12th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*. CERME.
- Göller, R. & Besser, M. (2021). Studienwahlmotive von Bewerberinnen und Bewerbern auf ein Lehramtsstudium und auf andere Studiengänge. *Zeitschrift Für Pädagogische Psychologie*, 1–17. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000317>
- Mischau, A. & Blunck, A. (2006). Mathematikstudierende, ihr Studium und ihr Fach: Einfluss von Studiengang und Geschlecht. *DMV Mitteilungen*, 14, 46–52.
- Pohlmann, B. & Möller, J. (2010). Fragebogen zur Erfassung der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums (FEMOLA). *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24(1), 73–84. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.a000005>
- Retelsdorf, J. & Möller, J. (2012). Grundschule oder Gymnasium? Zur Motivation ein Lehramt zu studieren. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 26(1), 5–17.
- Robinson, K. A., Perez, T., Nuttall, A. K., Roseth, C. J. & Linnenbrink-Garcia, L. (2018). From science student to scientist: Predictors and outcomes of heterogeneous science identity trajectories in college. *Developmental Psychology*, 54(10), 1977–1992.
- Ufer, S., Rach, S. & Kosiol, T. (2017). Interest in mathematics = interest in mathematics? What general measures of interest reflect when the object of interest changes. *ZDM*, 49(3), 397–409. <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0828-2>