

IfE



Erziehungswissenschaftliche  
Studien  
Band 6

Mareike Haas und Maria Krieg (Hg.)

Lernen gestalten

Beiträge der empirischen Forschung zu Innovationen  
in Schule und Universität

Lernzeit  
Profilierungen  
Interessenstruktur  
Large-Scale-Assessments  
Soziale Integration  
Netzwerkanalyse  
Studienerfolg  
Evaluation



Universitätsverlag Göttingen



Mareike Haas und Maria Krieg (Hg.)  
Lernen gestalten

Dieses Werk ist lizenziert unter einer  
[Creative Commons  
Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen  
4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



erschieden als Band 6 der Reihe „Erziehungswissenschaftliche Studien“  
im Universitätsverlag Göttingen 2021

---

Mareike Haas und Maria Krieg (Hg.)

# Lernen gestalten

Beiträge der empirischen Forschung  
zu Innovationen in Schule und  
Universität

Erziehungswissenschaftliche  
Studien

Band 6



Universitätsverlag Göttingen  
2021

## Bibliografische Information

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Herausgeberinnen der Reihe „Erziehungswissenschaftliche Studien“:

Prof. Dr. Klaus-Peter Horn (Schriftleitung), Prof. Dr. Katharina Kunze,  
Prof. Dr. Jessica Löser, Prof. Dr. Kerstin Rabenstein, Prof. Dr. Tobias C. Stubbe,  
Prof. Dr. Hermann Veith, Prof. Dr. Ariane S. Willems

Georg-August-Universität Göttingen  
Institut für Erziehungswissenschaft  
Waldweg 26  
37073 Göttingen  
(<http://www.uni-goettingen.de/ife>)

Dieses Buch ist auch als freie Onlineversion über die Homepage des Verlags sowie über den Göttinger Universitätskatalog (GUK) bei der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (<https://www.sub.uni-goettingen.de>) erreichbar. Es gelten die Lizenzbestimmungen der Onlineversion.

Satz und Layout: Maria Krieg  
Umschlaggestaltung: Margo Bargheer

© 2021 Universitätsverlag Göttingen  
<https://univerlag.uni-goettingen.de>  
ISBN: 978-3-86395-484-0  
DOI: <https://doi.org/10.17875/gup2021-1578>  
ISSN: 2199-5133  
eISSN: 2512-6024

## Inhaltsverzeichnis

### Editorial

Innovationen der Lerngestaltung an Schulen und Universitäten –  
Zur Einleitung in das Thema und in den Band

*Maria Krieg & Mareike Haas* .....7

### Kapitel I

Verlängerte Unterrichtsstunden aus Sicht von Lehrkräften sowie  
Schülerinnen und Schülern

*Magdalena Buddeberg & Anke Hußmann* .....15

### Kapitel II

Die Verbreitung von Schul- und Klassenprofilen an  
weiterführenden Schulen in Hamburg und im Regierungsbezirk  
Braunschweig in Niedersachsen

*Tatjana Weber, Sonja Nonte & Tobias C. Stubbe* .....29

### Kapitel III

Zur Interessenstruktur von Grundschulkindern:  
Eine sekundäranalytische Auswertung der nationalen IGLU 2006 Daten

*Maria Krieg, Tobias C. Stubbe, Irmela Tarelli & Ariane S. Willems* .....47

### Kapitel IV

Soziale Integration in der Schule – Anwendungsmöglichkeiten  
der sozialen Netzwerkanalyse in der empirischen Bildungsforschung

*Jennifer Lorenz & Tobias C. Stubbe* .....75

### Kapitel V

Sportliche Aktivität und Studienerfolg

*Mareike Haas, Arne Göring & Tobias C. Stubbe* .....95

### Kapitel VI

Die Methodenberatung im Schlözer Programm Lehrerbildung –  
Darstellung des Konzepts und erste Evaluationsergebnisse

*Nina Büttner, Tilman Drope, Julia Mertens, Tobias C. Stubbe &  
Isabel Teichmann*.....117





# Editorial

## Innovationen der Lerngestaltung an Schulen und Universitäten – Zur Einleitung in das Thema und in den Band

*Maria Krieg<sup>1</sup> & Mareike Haas*

Neben der tatsächlichen Gestaltung und damit auch der Qualität von Unterricht und Lehre (vgl. u. a. Klieme & Rakoczy, 2008) spielen weitere strukturelle und individuelle Rahmenbedingungen in Bildungsprozessen eine wichtige Rolle, um die Voraussetzungen für erfolgreiches Lernen zu schaffen. Durch die im Kontext erweiterter Schulautonomie eingeführten dezentralen Steuerungsverfahren haben Schulen vermehrt Handlungsspielräume bei der Erarbeitung sowie Implementation eines schulinternen Curriculums, dem Einsatz von Ressourcen und der Organisation des Schulalltags erhalten (Altrichter, Heinrich & Soukup-Altrichter, 2011; Hertel, Hochweber, Steinert & Klieme, 2011). Dies erlaubt den Schulen, im Rahmen ihrer strukturellen und sozialräumlichen Möglichkeiten, den Anforderungen der Schüler\*innenschaft gerecht zu werden und aktiv Schulentwicklungsprozesse zu gestalten (Dedering, 2012).

Auch im tertiären Bildungsbereich sehen sich die Institutionen stetig verändernder Anforderungen gegenüber. So sind in der universitären Hochschullehre aktuell die zunehmende Heterogenität der Studierenden, Internationalisierungs-

---

<sup>1</sup> Kontakt: Georg-August-Universität Göttingen; mkrieg@uni-goettingen.de

prozesse sowie insbesondere Fragen der Digitalisierung als zentrale Herausforderungen zu nennen (Kauffeld, Stasewitsch, de Wall & Othmer, 2019). Daraus resultiert die Notwendigkeit des Entwurfs neuer struktureller und didaktischer Gestaltungsprozesse, um angemessene und individuell angepasste Lehr- und Lernformen anbieten zu können (Hanft, Kretschmer & Hug, 2019; Kauffeld et al., 2019; Mertens, Schumacher, Böhm-Kasper & Basten, 2019).

Bildungsinstitutionen befinden sich folglich im stetigen Wandel (Oelkers, 2008), um die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung von Bildung zu gewährleisten (Hasselhorn, Köller, Maaz & Zimmer, 2014). Die Veränderungen oder Innovationen in diesen Institutionen und deren praktische Umsetzung sind dabei in komplexe Strukturen, personelle Konstellationen und unterschiedliche Prozesse eingebettet (Bikner-Ahsbahr & Peters, 2019). In der Forschungsliteratur werden unter Innovationen „neue, zielgerichtete, intendierte und geplante Maßnahmen [...]“ verstanden, „die Veränderungen beziehungsweise Verbesserungen im [...] Bildungssystem, in der Einzelschule und/oder in sozialen Interaktionen herbeiführen“ (Goldenbaum, 2013, S. 151; vgl. Hunneshagen, 2005). Innovationen unterscheiden sich zum Beispiel hinsichtlich ihrer Qualität, Quantität, Verbreitung (*spread*), Tiefe (*depth*) oder Nachhaltigkeit (*sustainability*) (Coburn, 2003; vgl. Hasselhorn et al., 2014; Teerling & Köller, 2019). Neben großen Innovationen (z. B. Einführung der Bildungsstandards) findet sich in der Bildungspraxis auch eine Vielzahl von kleineren Innovationen, die sich auf Einzelschulebene auf spezielle Lehr-Lern-Prozesse beziehen (Hasselhorn et al., 2014). Innovationen sind daher nicht zwingend mit ganz grundlegenden Veränderungen bisheriger Strukturen und stattfindender Praxis assoziiert. Vor allem im Bildungswesen werden Innovationen vielmehr als „weniger auffällig“ und „langsam voranschreitend“ beschrieben, wobei „prinzipiell jeder zum Ideengeber werden kann“ (Gröschner, 2011, S. 41; Lehmann-Wermser, 2019). Die Implementation von Innovationen findet folglich stets auf und zwischen den verschiedenen Akteursebenen (Makro-, Meso- und Mikroebene) statt (Hasselhorn et al., 2014; Teerling & Köller, 2019). Daraus wird deutlich, dass Innovationen in Bildungsorganisationen und -prozessen sehr vielfältig gestaltet sind und sich sowohl auf strukturelle Bedingungen als auch auf soziale Interaktionen im konkreten Unterrichtsgeschehen beziehen können.

In diesem Band geht es um ebendiese Veränderungen in der Umsetzung des Lehrens und Lernens in ihrer Vielfältigkeit. Bezug wird dabei sowohl auf den schulischen als auch auf den universitären Kontext genommen. Thematisiert werden strukturelle Entwicklungsmaßnahmen, wie die Einführung von Profilklassen oder die flexible Gestaltung der Stundentaktung, sowie individuelle Bedingungen des schulischen Lernens, wie die soziale Integration in der Klasse oder interessengetriebene Lernprozesse. Ergänzend werden Angebote im Hochschulwesen (sportliche Aktivität und Methodenberatung) vorgestellt und deren Potenziale für den Lern- und Studienerfolg mittels empirischer Befunde abgewogen. Die Vielseitigkeit der Beiträge erscheint zunächst komplex, kann aber auch Anlass dazu geben, über die Chancen und Grenzen der verschiedenen Strukturen und Rah-

menbedingungen des Lehrens und Lernens nachzudenken und zu diskutieren. Die einzelnen Beiträge wurden zu drei Themenkomplexen zusammengefasst: 1. Schulentwicklungsmaßnahmen, 2. Individuelle Bedingungen des schulischen Lernens sowie 3. Ergänzende Angebote im Hochschulwesen.

## 1 Schulentwicklungsmaßnahmen

Der erste Teil des Buches ist den strukturellen Bedingungen der Schule gewidmet. Hier wird zum einen eine alternative Stundentaktung in der Schule thematisiert und zum anderen die Verbreitung von Schul- und Klassenprofilen an weiterführenden Schulen untersucht.

Der Beitrag von Buddeberg und Hußmann (Kapitel I in diesem Band) befasst sich mit den zeitstrukturellen Veränderungsprozessen von Schulen in Deutschland. Statt der traditionellen 45 Minuten pro Unterrichtsstunde wählen Schulen zunehmend alternative Taktungen des schulischen Lernens. Vorteile einer Verlängerung der Unterrichtsstunden, beispielweise in 60- oder 90-minütigem Takt, sehen schulische Akteure in der Entzerrung des Schulablaufes und in der Erhöhung der individuellen Lernzeit. Empirische Erkenntnisse, inwiefern sich die mit der veränderten Unterrichtstaktung verbundenen Erwartungen bestätigen, existieren für das deutsche Schulsystem bisher kaum. Buddeberg und Hußmann greifen diese Forschungslücke auf: Über eine historische Betrachtung der Entwicklung von Unterrichtsstunden reflektieren die Autorinnen zunächst die Gründe und Erwartungen für unterschiedliche Zeiteinheiten von Unterricht. Basierend auf Daten, welche an drei nordrhein-westfälischen Gymnasien erhoben wurden, präsentieren die Autorinnen anschließend ihre Ergebnisse zu Möglichkeiten und Herausforderungen von verlängerten Unterrichtsstunden aus der Perspektive von Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften.

Weber, Nonte und Stubbe (Kapitel II in diesem Band) befassen sich in ihrem Beitrag mit der Frage nach der Verbreitung und der thematischen Ausrichtung von Profilierungsmaßnahmen. Dabei tragen sie erstmalig systematisch Daten zum Angebot von Schul- und Klassenprofilen an weiterführenden Schulen in Hamburg und im Regierungsbezirk Braunschweig in Niedersachsen zusammen und analysieren Unterschiede nach Schulstandort sowie Schulform. Mit der Arbeit von Weber, Nonte und Stubbe wird eine Grundlage für weitere empirische Studien geschaffen, die Aspekte der internen und externen Schulentwicklung unter besonderer Berücksichtigung von Schul- und Klassenprofilierungsmaßnahmen in den Blick nehmen.

## 2 Individuelle Bedingungen des schulischen Lernens

Der zweite Teil des Buches thematisiert individuelle Kontextfaktoren, die im Zusammenhang mit schulischem Lernen stehen können. Dabei geht es einerseits um die soziale Integration in der Schulklasse und den Anwendungsmöglichkeiten der sozialen Netzwerkanalyse in der empirischen Schulforschung sowie andererseits um die Potentiale interessengeleiteter Unterrichtsgestaltung.

Wie Lorenz und Stubbe (Kapitel III in diesem Band) in ihrem Beitrag zeigen, eignet sich die soziale Netzwerkanalyse, um die soziale Integration von Schülerinnen und Schülern zu analysieren. Dabei wird angenommen, dass die soziale Integration in einem engen Zusammenhang mit dem Schulverhalten, beispielsweise dem Lernen oder der erreichten Leistung der Schülerinnen und Schüler, steht. Lorenz und Stubbe diskutieren, welche Zentralitätsmaße (*indegrees*, *betweenness centrality* und *eigenvector centrality*) für welche Fragestellung und in welcher Form geeignet sind, um die soziale Integration im Schulkontext zu beschreiben und prüfen darüber hinaus den Zusammenhang zwischen der Mathematikleistung und der sozialen Integration von Schülerinnen und Schülern in Freundschafts- und Lernnetzwerken.

Krieg, Stubbe, Tarelli und Willems (Kapitel IV in diesem Band) analysieren in ihrem Beitrag die Interessenstruktur von Schülerinnen und Schülern am Ende der Grundschulzeit anhand von Daten der *Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung* (IGLU 2006). Die Interessenstruktur konnte bereits vielfach als bedeutender Faktor im Zusammenhang mit der Lernmotivation, dem individuellen Lernerfolg sowie mit schulbezogenen Entscheidungen von Lernenden herausgestellt werden (vgl. u. a. Daniels, 2008). Da sich in der Phase des Grundschulübergangs in die Sekundarstufe I entscheidende Differenzierungsprozesse der Interessen vollziehen, kommt der Analyse der Interessenstruktur von Viertklässlerinnen und Viertklässlern eine besondere Bedeutung zu. Das ursprünglich für Jugendliche und junge Erwachsene angelegte RIASEC-Modell (Holland, 1997) zur Erfassung von Interessentypen wird dazu auf die Primarstufe angewendet und dessen Eignung für diese Altersklasse überprüft.

## 3 Ergänzende Angebote im Hochschulwesen

Der dritte Teil des Buches widmet sich der Wahrnehmung ergänzender Angebote im universitären Kontext, die den Studienerfolg begünstigen können. Zum einen wird die Integration von sportlicher Aktivität in den Studienalltag thematisiert und zum anderen ein universitäres Beratungsangebot vorgestellt, das im Rahmen der Lehrkräftebildung implementiert und evaluiert wurde.

Ob sportliche Aktivität in Bezug auf Bildungsauscomes nur eine Mediatorwirkung besitzt oder sich doch Zusammenhänge mit Studienerfolgskriterien nachweisen lassen, untersuchen Haas, Göring und Stubbe (Kapitel V in diesem Band) anhand einer Onlinebefragung von Studierenden der Rechtswissenschaften an der

Georg-August-Universität Göttingen. In ihrem Forschungsstand verweisen die Autorin und Autoren auf die positiven Effekte in Bezug auf die Psyche und Physis der neuronalen Bewegungswissenschaft. Während sich im Schulkontext bereits bessere Schulnoten und allgemein bessere schulische Leistungen von sportlich aktiven Schülerinnen und Schülern zeigten, können Haas, Göring und Stubbe im Hochschulwesen ein Forschungsdesiderat konstatieren. Ihre Arbeit dient als Grundlage für die Konzeption von Angeboten, welche auf hochschulspezifische Belastungssituationen, wie Leistungsdruck sowie Prüfungsstress, ausgerichtet sind, wodurch die Weiterentwicklung des Hochschulprogramms unterstützt werden kann.

Der abschließende Beitrag von Büttner, Drope, Mertens, Stubbe und Teichmann (Kapitel VI in diesem Band) stellt das Zusatzangebot der Methodenberatung vor, das in der Lehrkräftebildung an der Georg-August-Universität Göttingen als Teilprojekt des *Schlözer Programm Lehrerbildung (SPL)* im Rahmen der *Qualitätsoffensive Lehrerbildung* vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird. Die Methodenberatung ist Bestandteil des Arbeitsschwerpunktes *Förderung der Forschungskompetenzen von Lehramtsstudierenden* und soll Lehramtsstudierende durch individuelle Beratungsgespräche bei der Umsetzung empirischer Forschungsprojekte unterstützen. Der Beitrag stellt die Ergebnisse der Projektevaluation im Zeitraum Januar 2016 bis Juni 2019 vor.

Abschließend möchten wir uns an dieser Stelle herzlich bei allen Kolleginnen und Kollegen bedanken, die als Reviewerinnen und Reviewer die einzelnen Beiträge begutachtet und wertvolle Hinweise gegeben haben: Magdalena Buddeberg, Sabrina Kulin, Anna Rau, Sabrina Rudolph, Michael Schurig und Tobias C. Stubbe. Unser herzlicher Dank gilt ebenfalls unseren studentischen Hilfskräften Sina Ronnebeck, Maria Möhlenhof, Lisa Peterson und Annika Hinz, die die Herausgabe dieses Bandes tatkräftig unterstützt haben, sowie den Herausgeberinnen und Herausgebern der Reihe *Erziehungswissenschaftliche Studien* Klaus-Peter Horn, Katharina Kunze, Jessica Löser, Kerstin Rabenstein, Tobias C. Stubbe, Hermann Veith und Ariane S. Willems.

## Literatur

- Altrichter, H., Heinrich, M. & Soukup-Altrichter, K. (2011). Schulprofilierung – Annäherung an ein Phänomen. In H. Altrichter, M. Heinrich & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Schulentwicklung durch Schulprofilierung? Zur Veränderung von Koordinationsmechanismen im Schulsystem* (S. 11–39). Wiesbaden: Springer VS.
- Bikner-Ahsbahr, A. & Peters, M. (2019). How does change happen? Ein Modell zur Innovation im Fachunterricht. In A. Bikner-Ahsbahr & M. Peters (Hrsg.), *Unterrichtsentwicklung macht Schule. Forschung und Innovation im Fachunterricht* (S. 309–330). Wiesbaden: Springer VS.
- Coburn, C. E. (2003). Rethinking scale: Moving beyond numbers to deep and lasting change. *Educational Researcher*, 32, 3–12.
- Daniels, Z. (2008). *Entwicklung schulischer Interessen im Jugendalter*. Münster: Waxmann.
- Dedering, K. (2012). *Steuerung und Schulentwicklung. Bestandsaufnahme und Theorieperspektive*. Wiesbaden: Springer VS.
- Goldenbaum, A. (2013). Implementation von Schulinnovation. In R. Rürup & I. Bormann (Hrsg.), *Innovationen im Bildungssystem – Analytische Zugänge und empirische Befunde* (S. 149–172). Wiesbaden: Springer VS.
- Gröschner, A. (2011). *Innovation als Lernaufgabe. Eine quantitativ-qualitative Studie zur Erfassung und Umsetzung von Innovationskompetenz in der Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.
- Hanft, A., Kretschmer, S. & Hug, V. (2019). Hochschullehre aus der Studierenden-Perspektive denken: Individuelle Lernpfade im Inverted Classroom. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 14(3), 323–340.
- Hasselhorn, H., Köller, O., Maaz, K. & Zimmer, K. (2014). Implementation wirksamer Handlungskonzepte im Bildungsbereich als Forschungsaufgabe. *Psychologische Rundschau*, 65(3), 140–149.
- Hertel, S., Hochweber, J., Steinert, B. & Klieme, E. (2011). Schulische Rahmenbedingungen und Lerngelegenheiten im Deutschunterricht. In E. Klieme, C. Artelt, J. Hartig, N. Jude, O. Köller, M. Prenzel, W. Schneider & P. Stanat (Hrsg.), *PISA 2009. Bilanz nach einem Jahrzehnt* (S. 113–151). Münster: Waxmann.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices. A theory of vocational personalities and work environments*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Hunneshagen, H. (2005). *Innovationen in Schulen. Identifizierungen implementationsfördernder und -hemmender Bedingungen des Einsatzes neuer Medien*. Münster: Waxmann.

- Kauffeld, S., Stasewitsch, E., de Wall, K. & Othmer, J. (2019). Innovationen in der Hochschullehre – das Beispiel Technische Universität Braunschweig. In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (S. 1–42). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Klieme, E. & Rakoczy, K. (2008). Empirische Unterrichtsforschung und Fachdidaktik. Outcome-orientierte Messung und Prozessqualität des Unterrichts. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54(2), 222–237.
- Lehmann-Wermser, A. (2019). Rahmung – Wandel und Professionalität. In A. Bikner-Ahsbahs & M. Peters (Hrsg.), *Unterrichtsentwicklung macht Schule. Forschung und Innovation im Fachunterricht* (S. 195–227). Wiesbaden: Springer VS.
- Mertens, C., Schumacher, F., Böhm-Kasper, O. & Basten, M. (2019). Flexibilisierung studentischen Lernens durch Inverted Classroom. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 14(3), 341–359.
- Oelkers, J. (2008). Eine pragmatische Sicht auf Schulentwicklung. *Journal für Schulentwicklung*, 12(2), 7–13.
- Teerling, A. & Köller, O. (2019). Implementationsprozesse in Schulen: Herausforderungen und Perspektiven. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 66(1), 3–5.





# Kapitel I

## Verlängerte Unterrichtsstunden aus Sicht von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern

*Magdalena Buddeberg<sup>2</sup> & Anke Hußmann*

### Zusammenfassung

Schulen in Deutschland entscheiden sich zunehmend für alternative zeitliche Strukturierungen der Unterrichtsstunden jenseits des traditionellen 45-Minuten-Takts. Der Beitrag reflektiert Gründe und Erwartungen für unterschiedliche Zeitaktungen von Unterrichtsstunden. Ergebnisse einer Befragung von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern ermöglichen es darüber hinaus darzulegen, welche Möglichkeiten und Schwierigkeiten aus der jeweiligen Perspektive mit verlängerten Unterrichtsstunden verbunden sind.

Schlüsselwörter: Lernzeit, Studentakt, Unterrichtsgestaltung

### 1 Einleitung

Immer mehr Länder der Bundesrepublik Deutschland entscheiden sich dafür, den Schulen anstelle einer starren Vorgabe von 45 Minuten pro Unterrichtsstunde alternative zeitliche Strukturierungen des schulischen Lernens zu ermöglichen. Erzielt werden sollen damit eine Entschleunigung des Schulalltages sowie mehr Raum

---

<sup>2</sup> Kontakt: Technische Universität Dortmund; [magdalena.buddeberg@tu-dortmund.de](mailto:magdalena.buddeberg@tu-dortmund.de)

für individuelle Förderung. Inwiefern die Schulen eine derartige strukturelle Veränderung vornehmen und auf welche Länge die Unterrichtsstunde angepasst wird, bleibt ihnen selbst überlassen.

So stellen einige Schulen auf 60-, andere auf 90-minütige Stunden um; aber auch Längen wie 67.5 Minuten pro Unterrichtsstunde sind in der Praxis anzutreffen. Andere Schulen entscheiden sich gegen einen zeitstrukturellen Veränderungsprozess, beispielsweise wegen der damit einhergehenden erhöhten administrativen Belastung. Zu begründen sind diese unterschiedlichen Varianten unter anderem damit, dass bislang keine wissenschaftlichen Erkenntnisse über die optimale Länge von schulischen Lehr- und Lerneinheiten vorliegen. Darüber hinaus – und dies erschwert ebenfalls die Entscheidungsfindungsprozesse der beteiligten Akteure – gibt es kaum empirische Forschung dazu, inwiefern sich die mit der Umstellung verbundenen Erwartungen in der Praxis bestätigen lassen.

Dieser Forschungslücke wird im vorliegenden Beitrag begegnet, indem den Forschungsfragen nachgegangen wird, wie Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler einen veränderten Zeittakt wahrnehmen, sowie in welchen Bereichen sie durch verlängerte Unterrichtsstunden Möglichkeiten und Schwierigkeiten sehen. Die Erkenntnisse sollen somit auch einen Beitrag dazu leisten, Schulen in ihren Entscheidungsprozessen zu unterstützen.

Dazu wird zunächst die historische Entwicklung von Unterrichtsstunden betrachtet, um Gründe für die Einführung des Studentakts von 45 Minuten aufzuzeigen und aus heutiger Perspektive zu reflektieren. Anschließend wird der durch einen veränderten Zeittakt erhoffte Nutzen beleuchtet und mit ersten Erkenntnissen bisheriger Forschung abgeglichen. Im zweiten Teil dieses Beitrages werden Daten aus einer Befragung von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern an drei nordrhein-westfälischen Gymnasien genutzt, um den genannten Forschungsfragen weiter nachzugehen. Im Anschluss werden die dargestellten Befunde diskutiert.

## 2 Historische Entwicklung von Unterrichtsstunden

Die zeitliche Strukturierung des Schulunterrichts hat im deutschen Schulwesen eine lange Tradition. So wurden schon im Zuge der Einführung der ersten Schulordnungen im 16. Jahrhundert zeitliche Normierungen festgeschrieben. Orientiert an Uhrzeiten war bereits damals der Schultag kleinschrittig in einzelne Sequenzen untergliedert (vgl. Mollenhauer, 1986).

Als Gründe für die Einführung eines Studentakts in den Schulen lassen sich im Wesentlichen folgende aufführen: Die Notwendigkeit einer Taktung wird vor allem in der Synchronisation der individuellen Zeiten aller schulischen Akteure gesehen (vgl. Lüders, 1995). „Nur so scheint gewährleistet zu sein, dass [...] die Abläufe geregelt aufeinander abgestimmt sind und die in den Lehrplänen der Fächer geforderten Unterrichtsstunden von den Fachlehrerinnen und -lehrern in

den vorhandenen (Fach-)Räumen im Tagesablauf erteilt werden können“ (Fölling-Albers, 2008, S. 134).

Die zeitliche Strukturierung, die auch die in Curricula festgelegte Abfolge von Inhalten umfasst, ergibt sich zudem aus der Vorstellung, Bildungsprozesse könnten im Gleichschritt und ohne Unterbrechungen vollzogen werden (vgl. Lüders, 1995). Um den gewünschten Lernfortschritt kontrollieren zu können, erfolgt unter anderem die Einteilung der Unterrichtseinheiten in kleine Zeitabschnitte (vgl. Mollenhauer, 1986). Ein dritter Grund findet sich in dem Auftrag der Schule, Heranwachsenden die Einhaltung zeitlicher Normen zu lehren. Entsprechend sollen in Vorbereitung auf die Arbeitswelt „Pünktlichkeit, Stetigkeit und Regelmäßigkeit“ (Zeiber, 2008, S. 13) reibungslose „Abläufe in Produktion und Dienstleistung“ (Dörplich, 1997, S. 194) gewährleisten. Daran zeigt sich, dass die Taktung der Arbeitswelt die Durchsetzung der zeitlichen Normierungen innerhalb der Schule begünstigt hat (vgl. ebd.).

Aus heutiger Perspektive lässt sich zur Beibehaltung des Studentakts nur einer dieser Gründe aufrechterhalten, nämlich der der Synchronisation. Denn eine sinnvolle Abstimmung der Lehr- und Lernzeiten zwischen Schülerinnen und Schülern sowie den Lehrkräften, die keinen geregelten Studentakt umfasst, wäre mit einem enormen Aufwand zur Reorganisation des Schulalltags verbunden.

Aus pädagogischer Sicht überholt ist dagegen die Linearitätsvorstellung von Bildungsprozessen: Weder wird aktuell angenommen, dass Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler einer Klasse im Gleichschritt gesteuert werden könnten (vgl. z. B. Tillmann, 2008), noch wird von einem linearen Fortschritt ohne Brüche bei individuellen Lernprozessen ausgegangen (vgl. z. B. Dörpinghaus, 2005). Auch von der Erziehung zu einer autoritären Zeitorganisation wird Abstand genommen: Die Arbeitswelt ist zunehmend von Flexibilität und freien Arbeitszeiten geprägt, sodass auch in der Schule Aspekte wie die Hinführung zum selbstgesteuerten Lernen stark in den Vordergrund treten (vgl. Zeiber, 2008).

Wird die Notwendigkeit einer zeitlichen Taktung des schulischen Alltags zum Zwecke der Synchronisation anerkannt, stellt sich in einem zweiten Schritt die Frage nach der Art der Taktung. Der im deutschen Schulsystem üblichen Lerneinheit von 45 Minuten fehlt jegliche pädagogische Grundlage. Dieser Takt wurde 1911 in Preußen als so genannte Kurzstunde eingeführt, um den Unterricht auf den Vormittag zu begrenzen, ohne ganze Unterrichtsstunden zu streichen und damit in einzelnen Fächern ganze Schulstunden einzubüßen (vgl. Hüdepohl, 2006) und somit Schülerinnen und Schülern mit längerem Schulweg die tägliche Schulzeit zu verkürzen. Auch die Pausen wurden in diesem Zusammenhang gekürzt (vgl. Maier, 1914).

Im pädagogischen Diskurs fand bereits zu dieser Zeit eine kritische Auseinandersetzung mit der neuen Taktung statt: Nachteile wurden beispielsweise für die Lehrkräfte gesehen, die zur „übereilte[n] Hast angetrieben“ (ebd., S. 125) würden und denen kaum Zeit bliebe, die genutzten „Geräte in Ordnung zu bringen“ (ebd.). Aber auch für die Schüler\*innenschaft wurden Nachteile gesehen: Mit den

kurzen Pausen und „der relativ großen Zahl der Unterrichtsstunden (6 in 5 ½ Zeitstunden) und ihrem schnellen Wechsel [würde den Schülerinnen und Schülern] viel Kraft und Selbstbeherrschung“ (ebd.) zugemutet. Maier (1914) kommt daher zu dem Urteil: Die 45-Minuten-Stunde „entspricht zu sehr dem ruhelosen Geiste unsers [sic!] Zeitalters, um als Symbol pädagogischer Weisheit und Vollkommenheit gelten zu dürfen“ (S. 126). Um Zeitvergeudung vorzubeugen, sei sie allerdings vorläufig „ein annehmbares Aushilfsmittel“ (ebd.).

Dieses Aushilfsmittel hat nun ein Jahrhundert überlebt. Entgegen des mit ihm ursprünglich verknüpften Ziels, der Beschränkung des Unterrichts auf den Vormittag, verbringen Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe I heute in der Regel mehrmals in der Woche mehr als sechs Stunden in der Schule. Verstärkt wird dies durch Reformen wie die Schulzeitverkürzung (vgl. Buddeberg, Hornberg & Pawicki, 2015). Nicht zuletzt aus diesem Grund steht der 45-Minuten-Takt immer wieder in der Kritik (vgl. z. B. Hüdepohl, 2006). Auch im Zuge der Einführung alternativer Lehr- und Lernmethoden sowie der Entwicklung hin zur individuellen Förderung wurde deutlich, dass für eine adäquate Umsetzung längere Unterrichtseinheiten benötigt werden (vgl. Rinderspacher, 2008).

Die Frage nach einer optimalen Taktung von Unterrichtsstunden scheint demnach weder für die Schule und die Bildungspolitik noch für die Wissenschaft geklärt. Welche Vorteile in dem veränderten Stundentakt gesehen werden, wird im Folgenden näher betrachtet.

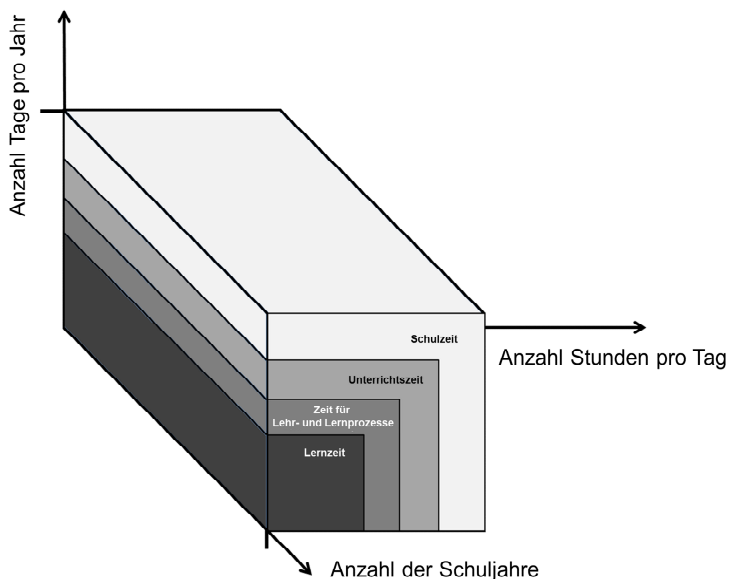
### 3 Gründe für einen veränderten Stundentakt

Mit Veränderungen der zeitlichen Strukturierung des Schulalltages ist – wie auch bei anderen Schulreformen, die den Zeitfaktor betreffen – die Hoffnung verbunden, einen Mehrwert an Lernzeit für die Schülerinnen und Schüler zu gewinnen. Lernzeit ist jedoch von Unterrichtszeit zu unterscheiden. Betrachtet man ein Schuljahr, so erhöht sich durch eine Umstellung des Unterrichtstakts nicht das Unterrichtsvolumen, sondern es handelt sich um eine Umverteilung derselben Unterrichtszeit in andere Zeiteinheiten. Obwohl also den Schülerinnen und Schülern durch einen veränderten Stundentakt nicht mehr Unterrichtszeit zur Verfügung steht, wird dennoch ein Gewinn für ihre Lernprozesse erwartet.

Dieser scheinbare Widerspruch wird verständlich, wenn man die Zeitelemente in dem in Abbildung 1.1 dargestellten Schulzeitquader betrachtet:

Die Unterrichtszeit schließt zunächst Zeit für Lehr- und Lernprozesse und somit auch Lernzeit ein. Daneben entfällt aber ebenfalls ein Anteil auf administrative Aufgaben sowie durch Ablenkung und Unterrichtsstörungen. Eine Untersuchung von Gruehn (2004) an weiterführenden Schulen in Berlin ergab, dass im Durchschnitt über 20 Prozent einer Unterrichtsstunde nicht für Lehr- und Lernprozesse genutzt wurden.

Abbildung 1.1: Schulzeitquader (Buddeberg 2014; vgl. auch Buddeberg et al., 2015)



Auch kann nicht davon ausgegangen werden, dass in der Zeit, die im Unterricht für Lehr- und Lernprozesse vorgesehen ist, bei den Schülerinnen und Schülern durchgehend ein Lerngewinn zu verzeichnen ist (vgl. vertiefend dazu Buddeberg et al., 2015). Gerade in Unterrichtsstunden, die im suggerierten Gleichschritt durchgeführt werden (wie der klassische Frontalunterricht), ist davon auszugehen, dass diese Zeit nur für einen Teil der Schülerinnen und Schüler tatsächliche Lernzeit bedeutet. So kann sich bei den leistungsstärkeren Schülerinnen und Schülern schnell eine Unterforderung, bei den leistungsschwächeren dagegen eine Überforderung einstellen (vgl. z. B. Aronson, Zimmerman & Carlos, 1998).

Die Erwartung, die mit einer veränderten Zeittaktung des Unterrichts einhergeht, ist demnach eine Erhöhung der Zeit für Lehr- und Lernprozesse und damit verbunden ein Mehr an individueller Lernzeit bei gleichbleibendem Volumen der Gesamtunterrichtszeit. Werden Unterrichtseinheiten verlängert, verringert sich die Summe der Unterrichtsstunden am Tag und es kommt zu weniger Wechsel zwischen den Fächern. Die Schülerinnen und Schüler müssen sich auf weniger Unter-

richtsfächer einstellen (entsprechend verringert sich auch die Vor- und Nachbereitungszeit) und können sich intensiver über einen längeren Zeitrahmen mit einem Thema beschäftigen.

Auch für die Lehrkräfte bedeutet dies weniger Wechsel und eine geringere Anzahl an zu unterrichtenden Schülerinnen und Schülern pro Tag. Abzuwägen ist aber auch, dass sich bei Fächern mit einem geringen Stundenumfang pro Woche (wie Musik oder Kunst) der zeitliche Abstand zwischen den Unterrichtsstunden teilweise erheblich verlängern kann. Durch die geringere Anzahl an Unterrichtsstunden am Tag verringern sich zudem administrative Tätigkeiten der Lehrkräfte (z. B. Kontrolle der Anwesenheit der Schülerinnen und Schüler, Auf- und Abbau von Unterrichtsmaterialien im Klassenraum).

Denkbar ist auch eine Verringerung von Unterrichtsstörungen, da die Schülerinnen und Schüler zu einer vertieften Auseinandersetzung mit einer Thematik angeregt werden können. Ein hoher Anteil an aktiver Lernzeit des Einzelnen ist dabei entscheidend für den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler (vgl. z. B. Klemm, 2008). Gerade in diesem Zusammenhang wird aber auch die Stärke der verlängerten Unterrichtseinheiten gesehen: Sie bieten mehr Raum für individuelle Förderung und methodische Vielfalt (vgl. Fischer, 2011). Eine veränderte Zeittaktung geht also nicht zwangsläufig mit einem Mehr an individueller Lernzeit einher. Es bestehen aber verbesserte Bedingungen, um Methoden der individuellen Förderung einzusetzen und die Schülerinnen und Schüler in ihren Lernprozessen zu unterstützen.

Empirische Erkenntnisse darüber, ob sich die mit dem veränderten Stundentakt verbundenen Erwartungen bestätigen, liegen für das deutsche Schulsystem bisher kaum vor. Die Ergebnisse einer Befragung von Höhmann und Kummer (2006) an einer Gesamtschule, die von einem 45- auf einen 60-minütigen Rhythmus umgestellt hat, weisen in die Richtung, dass die längeren Unterrichtseinheiten tatsächlich verstärkt für individuelle Lernprozesse genutzt werden und es gelingt, proaktives Lernen zu fördern.

Eine weitere Befragung der Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler sowie deren Eltern an einem Gymnasium (ebenfalls mit einer Umstellung des Unterrichts auf Zeitstunden) durch Fischer (2011) ergab ebenso positive Befunde: Alle Beteiligten sprachen sich für eine Fortführung der verlängerten 60-Minuten-Stunden aus. Die Lehrkräfte sowie die Schülerinnen und Schüler „waren sich darüber einig, dass das Modell die Nachhaltigkeit des Lernens und die Möglichkeiten der individuellen Förderung verbessert“ (ebd., S. 84). Allerdings schätzten die Schülerinnen und Schüler den Zusammenhang zum Lernen geringer ein. Auch wurden Anspannungen und Müdigkeit während des Schulalltages von den Schülerinnen und Schülern durch die veränderte Zeittaktung vermehrt wahrgenommen. Im Folgenden werden diese Befunde durch weitere empirische Ergebnisse ergänzt, um zu weiteren Erkenntnissen bezüglich des Nutzens von verlängerten Unterrichtsstunden zu gelangen.

## 4 Untersuchungen zu verlängerten Unterrichtsstunden

Im Rahmen der Längsschnittstudie *Panel Study at the Research School „Education and Capabilities“ in North Rhine-Westphalia* (PARS) (vgl. Bos et al., 2015) wurde im Jahr 2011 die Zusatzuntersuchung *Untersuchung zur Verlängerung von Unterrichtsstunden* (UVUS) durchgeführt, um Einstellungen und Überzeugungen von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern an Gymnasien hinsichtlich verlängerter Unterrichtsstunden zu erheben. Angeregt wurde die Untersuchung unter anderem durch an PARS beteiligte Schulen, die sich zum damaligen Zeitpunkt entweder im Entscheidungsprozess zu einer Umstellung des Stundentakts befanden oder aber bereits ihre Stundentaktung umgestellt hatten und nach einer wissenschaftlichen Begleitforschung suchten.

Die im Folgenden berichteten Befunde basieren auf einer Befragung von insgesamt 125 Lehrkräften sowie 803 Schülerinnen und Schülern der Erprobungs- (5./6. Jg.), Mittel- (8. Jg.) und Oberstufe (11. Jg.) an drei Gymnasien in Nordrhein-Westfalen. Die Schulen hatten sich für unterschiedliche Modelle der Zeitaktung entschieden: Eine Schule hatte eine Stundenlänge von 60 Minuten eingeführt ( $N_{\text{Schülerinnen und Schüler}} = 130$ ;  $N_{\text{Lehrkräfte}} = 11$ ), eine zweite 65 Minuten ( $N_{\text{Schülerinnen und Schüler}} = 345$ ;  $N_{\text{Lehrkräfte}} = 46$ ) und eine dritte 90 Minuten ( $N_{\text{Schülerinnen und Schüler}} = 328$ ;  $N_{\text{Lehrkräfte}} = 68$ ).

Eine Besonderheit ergibt sich bei dem Gymnasium, das sich für eine 90-minütige Taktung entschieden hat, da an dieser Schule neben den verlängerten Stunden einzelne Unterrichtsstunden weiterhin in der traditionellen Länge von 45 Minuten durchgeführt werden. Sowohl die befragten Schülerinnen und Schüler als auch die Lehrkräfte haben dadurch den direkten Vergleich beider Taktungen.

## 5 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Befunde der Untersuchung dargestellt. Zunächst wird dazu die Perspektive der Lehrkräfte auf die verlängerten Unterrichtseinheiten in den Blick genommen. Anschließend werden diese Ergebnisse durch die Sichtweise der Schülerinnen und Schüler ergänzt.

### 5.1 Sicht der Lehrkräfte

Die Annahme, dass durch die verlängerten Unterrichtsstunden ein Mehr an Lernzeit für die Schülerinnen und Schüler zur Verfügung steht, sehen gut zwei Drittel aller befragten Lehrkräfte (69 %) als bestätigt. Bei einem Vergleich zwischen den beiden betrachteten Taktungsformen zeigen sich nominelle Unterschiede hinsichtlich der wahrgenommenen Vorteile für die verschiedenen Jahrgangsstufen: Für die Erprobungs- und Mittelstufe stimmen 73 Prozent der Lehrkräfte an Schulen mit einer Umstellung auf eine 60- und 65-minütige Taktung voll beziehungsweise eher zu, dass in den verlängerten Unterrichtsstunden effektiv

mehr Lernzeit vorhanden ist; an der Schule mit einer Umstellung auf eine 90-minütige Taktung trifft dies für 68 Prozent der Lehrkräfte zu. Für die Oberstufe liegt die Zustimmung der Lehrkräfte dagegen mit 65 Prozent für alle drei Taktungsformen ungefähr gleich hoch. Die Lehrkräfte, die im 60- und 65-minütigen Takt unterrichten, sehen demnach einen höheren Vorteil bezüglich der Lernzeit für die Schülerinnen und Schüler der Erprobungs- und Mittelstufe.

Auch zeigt die Beantwortung der Frage, welche Länge eine Unterrichtsstunde idealerweise haben sollte, dass nur wenige der Lehrkräfte noch an einer 45-minütigen Taktung festhalten (11 %), hingegen weitaus mehr eine ideale Unterrichtslänge bei um die 60 Minuten (58 %) oder 90 Minuten (30 %) sehen. Dabei würde gut Dreiviertel der Lehrkräfte, die derzeit 90-minütige Unterrichtsstunden durchführen, 60-minütige Unterrichtsstunden bevorzugen. Hingegen wünschen sich nur 42 Prozent der Lehrkräfte mit derzeit 60- beziehungsweise 65-minütigem Takt die Unterrichtsstunden auf 90 Minuten zu erweitern. So sprechen sich 46 Prozent dieser Lehrkräfte für eine Länge von 60 Minuten aus und nur 42 Prozent für die derzeitige Länge von 90 Minuten. Bei den Lehrkräften, die an Schulen mit einer Umstellung auf eine 60- und 65-minütige Taktung arbeiten, sind dagegen 77 Prozent für die Länge, in der sie derzeit selbst unterrichten. Nur 13 Prozent präferieren einen 90-minütigen Takt.

Zudem erscheint es 58 Prozent der Befragten nicht sinnvoll, dass alle Unterrichtsstunden in jedem Fach die gleiche Länge haben sollten. 21 Prozent sprechen sich dafür aus, dass es am sinnvollsten sei, für einige Fächer generell längere und für andere Fächer generell kürzere Unterrichtsstunden festzulegen. Letzteres befürworten besonders Lehrkräfte, die im 60- beziehungsweise 65-minütigen Takt unterrichten (38 %), wogegen es bei den Lehrkräften mit einer 90-minütigen Taktung nur 6 Prozent sind. Gründe für diesen Unterschied lassen sich in den Angaben der Lehrkräfte zu offen zu beantworteten Fragen finden: So berichten Lehrkräfte aus Fächern, die aufgrund erhöhter Vor- und Nachbereitungszeit (z. B. naturwissenschaftliche Fächer, Kunst und Sport) vor der Umstellung überwiegend im Doppelstundenprinzip (zweimal 45 Minuten) unterrichtet wurden, dass die 60-Minuten-Taktung zu kurz bemessen sei. 37 Prozent der Lehrkräfte befürworten, dass es in allen Fächern sowohl kürzere als auch längere Unterrichtseinheiten geben sollte.

Aufgrund der Umstellung kommt es insgesamt betrachtet, wie Abbildung 1.2 zeigt, zu nur wenigen dauerhaften Problemen an den Schulen. Ein Großteil gibt an, dass weder bei der Durchführung von Arbeitsgemeinschaften oder zusätzlichen Unterrichtsveranstaltungen (93 %), der Erledigung von Verwaltungstätigkeiten (95 %), noch bei Besprechungen oder Konferenzen (98 %) Probleme bestünden. Dauerhafte Schwierigkeiten werden aber bei Klassenarbeiten sowie beim Vertretungsunterricht gesehen und dabei vorwiegend von Lehrkräften an Schulen mit einer Umstellung auf eine 60- und 65-minütige Taktung. So hat die neue Zeitstruktur laut Aussage dieser Befragten zur Folge, dass Klausuren mit einer Normierung

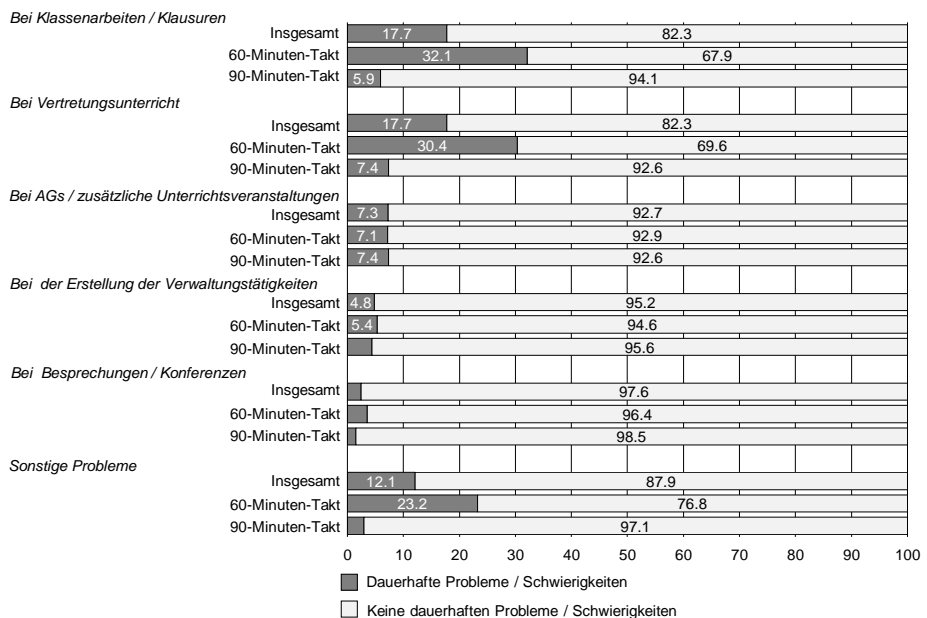


auf ein- oder zweimal 45 Minuten für die Sekundarstufen I und II nicht mehr passend sind.

Dass darüber hinaus 30 Prozent der Lehrkräfte an Schulen mit 60- und 65-Minuten-Takt, aber nur 7 Prozent der Lehrkräfte an Schulen mit 90-Minuten-Takt Schwierigkeiten hinsichtlich des Vertretungsunterrichts sehen, mag zunächst verwundern, wenn man bedenkt, dass einige Befragte hier als Begründung angaben, die Stunden seien zu lang, um bei spontaner Vertretung sinnvolle Aufgaben und Materialien vorbereiten zu können, da dies auf alle Schulen gleichermaßen zutrifft. Ein Grund dafür könnte sein, dass in Vertretungsstunden gerne auf bereits bestehende Unterrichtsmaterialien zurückgegriffen wird, die jedoch auf 45 Minuten ausgerichtet sind und somit einen erhöhten Aufwand für die Anpassung auf 60 Minuten bedeuten.

Des Weiteren besteht laut Auskunft der Lehrkräfte das Problem, dass an Schulen mit 60- und 65-Minuten-Takt die Berechnung von Vertretungs- aber auch Fehlstunden weiterhin anhand des 45-Minutensystems abzurechnen ist. Unter sonstigen Problemen, die 12 Prozent der befragten Lehrkräfte aller Schulen angaben, wurden unter anderem Aufsichtsprobleme und Engpässe der Raumbelegung genannt.

Abbildung 1.2: Dauerhafte Schwierigkeiten aufgrund der neuen Stundentaktung aus Sicht der Lehrkräfte (Angaben in Prozent)



## 5.2 Sicht der Schülerinnen und Schüler

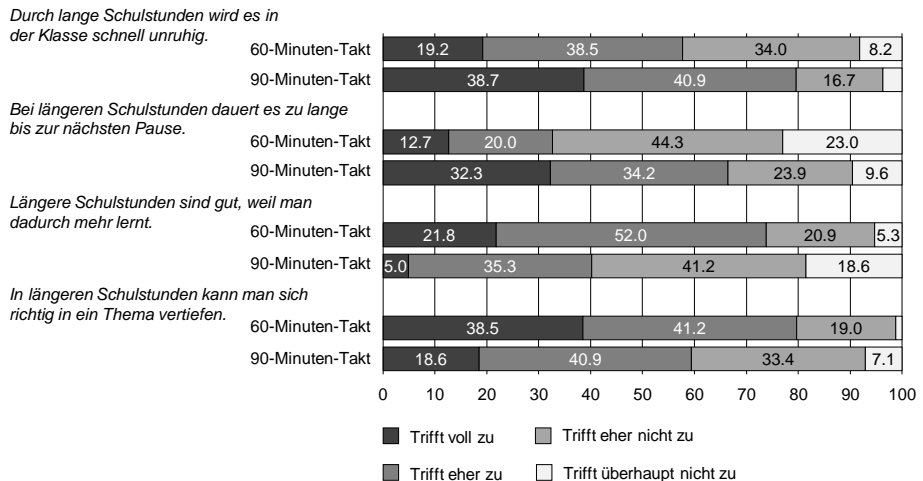
Insgesamt fallen auch die Angaben der befragten Schülerinnen und Schüler zu längeren Unterrichtsstunden positiv aus: Die Frage, ob die Länge der Schulstunde so bleiben sollte, wie sie jetzt ist, bejahten 80.5 Prozent der Schülerinnen und Schüler an Schulen mit 60- und 65-minütiger beziehungsweise 70.2 Prozent an der Schule mit 90-minütiger Taktung.

Werden Unterrichtseinheiten verlängert, verringert sich die Summe der täglichen Unterrichtsstunden, es kommt also auch zu weniger Wechseln zwischen einzelnen Fächern. Wie 76.1 Prozent aller befragten Schülerinnen und Schüler angaben, führt der Unterricht in nur wenigen Schulfächern pro Tag dazu, dass sie sich tendenziell besser konzentrieren können. Einige wenige Schülerinnen und Schüler (8.7 %) mit 60- und 65-Minuten-Takt wünschen sich kürzere Schulstunden und dafür mehr Schulfächer pro Tag, an Schulen mit 90-Minuten-Takt sind es mit 22.4 Prozent mehr als doppelt so viele. Aus Sicht der Schülerinnen und Schüler scheint damit die Taktung von 90 Minuten pro Unterrichtsstunde – zumindest für einen Teil der Schülerinnen und Schüler – zu lang zu sein.

Diese Annahme deckt sich mit weiteren Angaben, die an dieser Schule (90-Minuten-Takt) erhoben wurden: Zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler geben an, dass es aufgrund der verlängerten Unterrichtsstunde zu lange bis zur nächsten Pause dauern würde (vgl. Abbildung 1.3) und mehr als drei Viertel der Befragten sehen die verlängerte Stunde als Ursache für schnell aufkommende Unruhe in der Klasse an. Ein Mehr an Lernzeit nehmen dagegen nur 40.3 Prozent der Schülerinnen und Schüler wahr. Deutlich mehr als die Hälfte der Schüler\*innenschaft sieht es jedoch als vorteilhaft an, sich in 90 Minuten intensiv mit einem Thema auseinandersetzen zu können.

An Schulen mit Unterrichtsstunden im 60- und 65-Minuten-Takt sieht ein weitaus größerer Anteil Vorteile in den verlängerten Stunden (vgl. Abbildung 1.3): Nur ein Drittel der Schülerinnen und Schüler betrachtet die Zeit bis zur Pause als zu lang. Aber auch hier bemängeln viele Schülerinnen und Schüler die schnell aufkommende Unruhe in der Klasse, die aufgrund der neuen Stundenlänge entstehe (57.7 %). Dagegen nehmen fast drei Viertel von ihnen ein Mehr an eigener Lernzeit wahr. Knapp 80 Prozent geben zudem an, sich in 60 beziehungsweise 65 Minuten intensiv in ein Thema vertiefen zu können.

Abbildung 1.3: Einschätzung zur verlängerten Unterrichtsstunde aus Sicht der Schülerinnen und Schüler (Angaben in Prozent)



## 6 Fazit und Diskussion

Immer mehr Schulen in Deutschland befassen sich mit der Möglichkeit, den traditionellen Rhythmus von 45 Minuten pro Unterrichtsstunde durch verlängerte Unterrichtsstunden zu reformieren. Hierbei sehen sie sich mit der Frage konfrontiert, wie lang eine Unterrichtsstunde optimaler Weise sein sollte.

Der Blick auf die historische Entwicklung zeigt, dass die Länge von 45 Minuten primär aus organisatorischen Maßnahmen entstanden ist und aus pädagogischer Sicht schon bei ihrer Einführung vor über 100 Jahren als „Aushilfsmittel“ gesehen wurde (vgl. Abschnitt 2). Mit einer Verlängerung der Unterrichtsstunde geht primär die Erwartung einher, dass so eine Erhöhung der Zeit für Lehr- und Lernprozesse und damit verbunden ein Mehr an individueller Lernzeit erreicht werden kann. Empirische Befunde, die diese Annahme bestätigen, stehen jedoch noch weitgehend aus (vgl. Abschnitt 3).

In dem vorliegenden Beitrag wurde diesem Desiderat mit einer Befragung von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern an drei Gymnasien begegnet. Neben Befunden zur Einschätzung der verlängerten Unterrichtsstunden bieten die Daten die Möglichkeit, eine vergleichende Perspektive zwischen der in der Praxis am häufigsten neu eingeführten Stundenlängen von circa 60 Minuten beziehungsweise 90 Minuten zu betrachten.

Insgesamt zeigen die berichteten Befunde, dass die Verlängerung der Stunden sowohl von Lehrkräften als auch von Lernenden positiv wahrgenommen wird. Die Erwartung, pro Unterrichtsstunde ein Mehr an Lernzeit zur Verfügung zu haben, scheint sich in vielen Klassenzimmern zu erfüllen. Hinsichtlich der Länge der

Unterrichtsstunde ergibt sich zunächst, dass Schulen aus Sicht der Lehrkräfte nur bei einer Umstellung auf etwa 60 Minuten vor längerfristigen Herausforderungen stehen, und zwar in den Bereichen der Klausuren und Vertretungsstunden sowie speziell in Fächern mit erhöhtem Vor- und Nachbereitungsaufwand. Daher ist bei der Planung einer Stundenumstellung mit Bedacht zu entscheiden, wie das insgesamt zu verteilende Stundenvolumen der Haupt- und Nebenfächer auf die Woche sinnvoll strukturiert werden kann.

Trotz der genannten Schwierigkeiten spricht sich die Mehrheit aller Lehrkräfte für eine Stundenlänge von 60 Minuten aus. Gründe hierfür können bei den Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler gefunden werden: So empfinden weit aus weniger Schülerinnen und Schüler, die im 60-minütigen Takt unterrichtet werden, die Unterrichtsstunden als zu lang, als Schülerinnen und Schüler, die im 90-minütigen Takt unterrichtet werden; das Problem aufkommender Unruhe wird als geringer eingeschätzt und die Möglichkeit, sich in Themen zu vertiefen, als deutlich höher wahrgenommen.

Damit weisen die vorliegenden Befunde in die Richtung, dass sich Lerneinheiten von um die 60 Minuten für die Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern gegenüber Unterrichtsstunden von 45 und 90 Minuten als vorteilhaft erwiesen. Inwiefern sich diese Ergebnisse anhand größerer Stichprobenzahlen bestätigen lassen, muss in weiteren Studien geklärt werden. Zudem wäre zu prüfen, inwiefern die subjektiven Wahrnehmungen mit tatsächlich gewonnener Zeit für individuelle Lernprozesse übereinstimmen und ob sich dies auf die fachlichen und sozialen Kompetenzentwicklungen der Heranwachsenden auswirkt.

## Literatur

- Aronson, J., Zimmerman, J. & Carlos, L. (1998). *Improving student achievement by extending school. Is it just a matter of time?* Zugriff am 26.06.2015 unter [https://www2.wested.org/www-static/online\\_pubs/po-98-02.pdf](https://www2.wested.org/www-static/online_pubs/po-98-02.pdf)
- Bos, W., Stubbe, T. C., Buddeberg, M., Dohe, C., Kasper, D., Müller, S. & Hußmann, A. (2015). *Framework for the panel study at the research school ‚Education and Capabilities‘ in North Rhine-Westphalia (PARS)*. Unveröffentlichtes Manuskript, Technische Universität Dortmund.
- Buddeberg, M. (2014). *Der Schulzeit-Quader*. Unveröffentlichtes Manuskript, Technische Universität Dortmund.
- Buddeberg, M., Hornberg, S. & Pawicki, M. (2015). Zeitliche Rahmenbedingungen für schulische Bildung im internationalen Vergleich. *Tertium Comparationis*, 27(1), 70–104.
- Döbrich, P. (1997). Wie ökonomisch sind die schulischen Lernzeiten? In W. Böttcher, H. Weishaupt & M. Weiß (Hrsg.), *Wege zu einer neuen Bildungsökonomie. Pädagogik und Ökonomie auf der Suche nach Ressourcen und Finanzierungskonzepten* (S. 193–202). Weinheim: Juventa.
- Dörpinghaus, A. (2005). Bildung als Verzögerung. Über Zeitstrukturen von Bildungs- und Professionalisierungsprozessen. *Pädagogische Rundschau*, 59(5), 563–574.
- Fischer, B. (2011). Schulberatung. Erste Bilanz der Erfahrungen einer Schule mit dem 60-Minuten-Modell. In C. Tarnai (Hrsg.), *Sozialwissenschaftliche Forschung in Diskurs und Empirie* (S. 71–86). Münster: Waxmann.
- Fölling-Albers, M. (2008). Alte und neue Rhythmen schulischer Zeit. In H. Zeiher & S. Schroeder (Hrsg.), *Schulzeiten, Lernzeiten, Lebenszeiten. Pädagogische Konsequenzen und zeitpolitische Perspektiven schulischer Zeitordnungen* (S. 133–141). Weinheim: Juventa.
- Gruehn, S. (2004). Zeitnutzung im Unterricht. Explorative Analysen zur Verwendung der Unterrichtszeit an Hauptschulen. In S. Gruehn, G. Kluchert & T. Koinzer (Hrsg.), *Was Schule macht. Schule, Unterricht und Werteerziehung: theoretisch, historisch, empirisch* (S. 133–151). Weinheim: Beltz.
- Höhmman, K. & Kummer, N. (2006). Vom veränderten Takt zu einem neuen Rhythmus. In S. Appel, H. Ludwig, U. Rother & G. Rutz (Hrsg.), *Jahrbuch Ganztagschule 2007. Ganztagschule gestalten* (S. 264–274). Schwalbach: Wochenschau.
- Hüdepohl, G. (2006). Zeit und Schule – ein schwieriges Verhältnis. Aspekte schulischer Zeitorganisation. *Engagement*, 4, 264–272.

- Klemm, K. (2008). Bildungszeit. Vom Umgang mit einem knappen Gut. In H. Zeiher & S. Schroeder (Hrsg.), *Schulzeiten, Lernzeiten, Lebenszeiten. Pädagogische Konsequenzen und zeitpolitische Perspektiven schulischer Zeitordnungen* (S. 21–30). Weinheim: Juventa.
- Lüders, M. (1995). *Zeit, Subjektivität und Bildung. Die Bedeutung des Zeitbegriffs für die Pädagogik*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Maier, A. (1914). Kurzstunde. In E. M. Roloff (Hrsg.), *Lexikon der Pädagogik. Dritter Band* (S. 124–126). Freiburg: Herdersche Verlagshandlung.
- Mollenhauer, K. (1986). Zur Entstehung des modernen Konzepts von Bildungszeit. In K. Mollenhauer (Hrsg.), *Umwege. Über Bildung, Kunst und Interaktion* (S. 68–91). Weinheim: Juventa.
- Rinderspacher, J. P. (2008). Die Zeitorganisation der Schule reformieren. Schwierigkeiten und Möglichkeiten. In H. Zeiher & S. Schroeder (Hrsg.), *Schulzeiten, Lernzeiten, Lebenszeiten. Pädagogische Konsequenzen und zeitpolitische Perspektiven schulischer Zeitordnungen* (S. 123–132). Weinheim: Juventa.
- Tillmann, K.-J. (2008). Die homogene Lerngruppe – oder System jagt Fiktion. In H.-U. Otto & T. Rauschenbach (Hrsg.), *Die andere Seite der Bildung. Zum Verhältnis von formellen und informellen Bildungsprozessen* (S. 33–39). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Zeiher, H. (2008). Bildungspolitik ist Zeitpolitik. Zur Einführung. In H. Zeiher & S. Schroeder (Hrsg.), *Schulzeiten, Lernzeiten, Lebenszeiten. Pädagogische Konsequenzen und zeitpolitische Perspektiven schulischer Zeitordnungen* (S. 7–20). Weinheim: Juventa.

## Kapitel II

# Die Verbreitung von Schul- und Klassenprofilen an weiterführenden Schulen in Hamburg und im Regierungsbezirk Braunschweig in Niedersachsen<sup>3</sup>

*Tatjana Weber<sup>4</sup>, Sonja Nonte & Tobias C. Stubbe*

### Zusammenfassung

In den vergangenen drei Jahrzehnten rückte die Einzelschule in der Bundesrepublik Deutschland zunehmend in den Fokus bildungspolitischer Diskussionen und erfuhr zahlreiche Reformen, die mit der Erweiterung ihrer Handlungsautonomie einhergingen (Eurydice, 2007). Im Zuge dieser Entwicklung werden die Schulen dazu angehalten, ihr pädagogisches Konzept stärker zu definieren und dabei ein spezifisches Schulprofil zu entwickeln. Schulprofile können dabei sowohl übergeordnete pädagogische Profile als auch die Profilierung einzelner Klassen beinhalten (Altrichter, Heinrich & Soukup-Altrichter, 2011). Die Effekte von Schulprofilierungsmaßnahmen wurden bislang im Zusammenhang mit der wahrgenommenen Attraktivität der Schule (Holtappels, 2004; Lehmann-Wermser,

---

<sup>3</sup> Eine Vorversion dieses Beitrags wurde bereits publiziert: Klekovkin, T., Nonte, S. & Stubbe, T. C. (2015). Die Verbreitung von Schul- und Klassenprofilen an weiterführenden Schulen in Hamburg und im Regierungsbezirk Braunschweig in Niedersachsen (Working Paper No. 1 des Lehrstuhls Schulpädagogik/Empirische Schulforschung der Georg-August-Universität Göttingen). Verfügbar unter [http://www.publikationen.stubbe.info/Klekovkin\\_Nonte\\_Stubbe\\_2015\\_DVvSuK.pdf](http://www.publikationen.stubbe.info/Klekovkin_Nonte_Stubbe_2015_DVvSuK.pdf)

<sup>4</sup> Kontakt: Universität Kassel; [tatjana.weber@uni-kassel.de](mailto:tatjana.weber@uni-kassel.de)

Naacke, Nonte & Ritter, 2010; Nonte, Lorenz, Lehmann-Wermser, Schwippert & Busch, 2014), dem Schulwahlverhalten von Eltern (Clausen, 2006) sowie der Unterrichtsentwicklung (Altrichter, Heinrich, Prammer-Semmler & Soukup-Altrichter, 2011; Burkard, 2004) untersucht. Empirische Studien, die Aspekte der internen und externen Schulentwicklung auf Schulebene sowie der Selektions- und Segregationsmechanismen auf Ebene der Schülerinnen und Schüler vor dem Hintergrund von Schulprofilierungsmaßnahmen in den Blick nehmen, liegen bisher kaum vor (Altrichter, Heinrich & Soukup-Altrichter, 2011). Dabei stellen solche Untersuchungen eine essentielle Grundlage für die Bereitstellung von Steuerungswissen für die Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung an Schulen dar. Für vertiefende Analysen werden zunächst jedoch verlässliche Daten zur Verbreitung von Schul- und Klassenprofilen benötigt. Der vorliegende Beitrag gibt einen ersten Überblick zum Angebot von Schulprofilierungen und deren thematischer Ausrichtung an weiterführenden Schulen in Hamburg und im Regierungsbezirk Braunschweig in Niedersachsen.

Schlüsselwörter: Schulprofil, Klassenprofil, thematische Schwerpunkte, schulstandort- und schulformspezifische Unterschiede

## 1 Schulprofilierung vor dem Hintergrund der erweiterten Schulautonomie

Seit den 1990er Jahren erhalten Schulen sowohl in Deutschland als auch im europäischen Ausland zunehmend mehr Gestaltungsspielräume und Eigenverantwortung in schulischen Belangen. Im europäischen Vergleich verfügen die Schulen in Deutschland jedoch nur über eine begrenzte Autonomie. Während Schulen beispielsweise in der Ausgestaltung des schulinternen Curriculums Gestaltungsfreiräume zugewiesen bekommen, entziehen sich Finanzfragen in weiten Teilen ihrer Zuständigkeit (Eurydice, 2007). Dennoch zeigt sich eine Tendenz zur Förderung der Eigeninitiative der Schulen. Im Zentrum der Umsetzung des Reformvorhabens der erweiterten Schulautonomie stehen die Entwicklung eines Schulprogramms (Zlatkin-Troitschanskaia, Förster & Preuße, 2012) sowie die bewusste Entwicklung eines Schulprofils, welches zum Teil bereits unbewusst und implizit vorhanden ist (Heinrich, 2009). Das Schulprogramm und das Schulprofil unterscheiden sich vor allem darin, dass das Schulprogramm ein „schulinternes Planungs- und Handlungskonzept für Entwicklungen in kleinen Schritten“ (Holtappels, 2010, S. 527) darstellt, wohingegen das Schulprofil „Ausdruck bestimmter Aktivitäten, Verhaltensweisen und Gegebenheiten [ist], die in irgendeiner Weise hervortreten“ (Philipp & Rolff, 1999, S. 17) und die Außendarstellung einer Schule bestimmen. Unter Schulprofilierung verstehen Altrichter, Heinrich und Soukup-Altrichter (2011) einen Prozess der Schulentwicklung, bei dem die Akteure einer Schule versuchen, das bestehende Schulprofil weiterzuentwickeln. Im Zentrum



dieses Prozesses steht die Ausarbeitung von unterrichtlichen und außerunterrichtlichen Angeboten sowie der pädagogischen Identität. Dabei können die Schulprofilierungsmaßnahmen auf zwei Ebenen angesiedelt werden. So können Einzelschulen über ein übergeordnetes pädagogisches Profil (z. B. „Bewegte Schule“<sup>5</sup>) verfügen (im Weiteren als Schulprofil bezeichnet). Darüber hinaus finden sich auch Profilierungsstrategien, die sich auf einzelne Klassen (z. B. „Musikklassen“; vgl. Eder, 2011) beziehen und denen schulautonome Profile und Lehrpläne zugrunde liegen, in denen spezifische Unterrichtsinhalte oder Lernsettings konkretisiert werden, die zudem regelmäßig und über einen längeren Zeitraum angeboten werden. In einigen deutschen Ländern (u. a. Bremen, Hamburg, Nordrhein-Westfalen) und vielen Schweizer Kantonen (u. a. Zürich, Luzern) ist in den jeweiligen Schulgesetzen festgehalten, dass jede Schule zur Entwicklung eines spezifischen Profils und dessen Verschriftlichung in einem Schulprogramm verpflichtet ist (Avenarius, Baumert, Döbert & Füssel, 1998; Rolff, 2006). Seit einigen Jahren entwickeln immer mehr Schulen in der Bundesrepublik Deutschland im Rahmen ihrer Gestaltungsfreiräume spezifische Schul- und/oder Klassenprofile (Kühn, 2013). Vor dem Hintergrund einer erweiterten Schulautonomie und einem, aufgrund von sinkenden Schülerzahlen und der Zusammenlegung und Gründung neuer Schulformen, wachsenden Wettbewerb zwischen Einzelschulen (Heinrich, 2009) stellt die schulische Schwerpunktsetzung (Profilierung) eine zentrale Maßnahme zur Steigerung der Attraktivität von Einzelschulen dar und wird im vorliegenden Beitrag näher betrachtet.

## 2 Aktuelle Forschungslage

Eine Reihe empirischer Studien rücken die Intentionen der Schulen, welche mit der Profilbildung verfolgt werden, in den Fokus ihrer Untersuchungen. Hierzu gehören Aspekte der Verbesserung der Außendarstellung und damit auch die Steigerung der wahrgenommenen Attraktivität der Schule sowie die Öffnung der Schule nach außen (Holtappels, 2004; Jürgens, 2004; Lehmann-Wermser et al., 2010; Nonte et al., 2014). Aufgrund der Einzugsgebiete, die in vielen Ländern über die Zuordnung der Schülerinnen und Schüler zu einer Grundschule entscheiden, liegt an weiterführenden Schulen ein stärkerer Wettbewerb als an Grundschulen vor und besteht zudem eher in dicht besiedelten Ballungsräumen als in ländlichen Regionen (Nonte & Naacke, 2010). Buchen und Burkard (2000) gehen davon aus, dass die bewusste Profilbildung zu einer Vielzahl an unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen führt und damit den Wettbewerb zwischen den Schulen vor Ort verstärkt. Dem steht die Aussage von Zymek (2009) gegenüber, der annimmt, dass die Konkurrenzsituation vor allem für Schulen in Großstädten nicht zwingend zu einer Angebotsvielfalt führen muss. Die Schulen orientieren sich hier vermehrt an

---

<sup>5</sup> <https://www.bewegteschule.de/>

den erfolgreichen Schulen in der Region und gleichen ihr Angebot an diese an. Entgegen dieser Befürchtung zeigen Lorenz, Nonte, Klekovkin und Stubbe (2015) anhand der IGLU 2011-Daten, dass die Formulierung von Entwicklungsschwerpunkten als strategische, interne Schulentwicklungsmaßnahme genutzt wird, die sich an den wahrgenommenen Bedürfnissen der Schüler\*innenschaft orientiert.

Um zu bewerten, wie erfolgreich eine Schulprofilierung ist, eignet sich nach Altrichter, Prexl-Krausz und Soukup-Altrichter (2006) als einziges direkt messbares Kriterium die Anzahl der Schülerinnen und Schüler, die die jeweilige Schule besuchen. Da Einzelschulen mit ihren Nachbarschulen in Konkurrenz um Mittel und Ressourcen stehen, ist dieses Kriterium besonders in Staaten wie dem Vereinigten Königreich bedeutsam, in denen die Schülerzahl über die Höhe der zugeleiteten Gelder und Mittel entscheidet (vgl. Pritchard, 1998). Darüber hinaus ist nicht nur die Anzahl der Schülerinnen und Schüler für die Wettbewerbsfähigkeit entscheidend, sondern auch die Zusammensetzung der Schüler\*innenschaft. So werben die Schulen (insgeheim oder auch öffentlich) um leistungsstarke Schülerinnen und Schüler aus engagierten und bildungsinteressierten Elternhäusern. Besonders erfolgreich sind Schulen dann, wenn sie aus einem großen Pool an Bewerberinnen und Bewerbern wählen können (Altrichter et al., 2006). Die Problematik auf Schulebene ist klar ersichtlich. Ist eine Einzelschule nicht mehr konkurrenzfähig gegenüber ihren Nachbarschulen, sinken die Schülerzahlen, die Ressourcen werden knapper und im ungünstigsten Fall wird die Schule mit anderen Schulen zusammengelegt oder geschlossen. Auf Schülerebene werden zudem Probleme erkennbar, die das Ziel der Chancengerechtigkeit des Schulsystems infrage stellen. So konnte zum Beispiel in Deutschland gezeigt werden, dass der Zugang zu elitären beziehungsweise exzellenten Bildungseinrichtungen neben leistungsbezogenen Indikatoren auch von Merkmalen der sozialen Herkunft abhängt (Maaz, Baumert & Trautwein, 2009; Maaz, Nagy, Jonkmann & Baumert, 2009). Die Profilierung der Einzelschule kann besonders dann zu einer verstärkten sozialen Auslese der Schülerinnen und Schüler führen, wenn einzelne Profile für verschiedene soziale Schichten unterschiedlich attraktiv sind. Zudem besteht das Risiko, dass bildungsferne Elternhäuser chancenreiche Angebote nicht schnell genug erkennen beziehungsweise die Bewerberzahlen weitaus höher sind als die zur Verfügung stehenden Plätze und sich die Schulen damit die vermeintlich leistungsfähigsten Schülerinnen und Schüler aussuchen können (Altrichter et al., 2006). Somit können ‚Restschulen‘ und ‚Restklassen‘ entstehen, in denen Schülerinnen und Schüler unterrichtet werden, die keinen Zugang zu Schulen und Klassen mit attraktiven Profilen haben (vgl. Eder, 2011). In Deutschland und Österreich kann das Phänomen der ‚Restschulen‘ bereits seit einigen Jahrzehnten auch zwischen Schulformen beobachtet werden. Der Anteil der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten nimmt stetig zu, während der Anteil der Hauptschülerinnen und -schüler abnimmt. Die Hauptschulen stehen dementsprechend in einer Konkurrenzsituation mit anderen allgemeinbildenden Schulen und versuchen diesen Wettbewerb häufig durch besondere zusätzliche Angebote, wie zum Beispiel durch bestimmte berufs-

vorbereitende Maßnahmen oder durch Musikklassen, für sich zu entscheiden (Eder, 2011; Specht, 2011). Die empirischen Ergebnisse von Clausen, Winkler und Neu-Clausen (2007) zeigen jedoch für Baden-Württemberg, dass unterschiedliche Profile zumeist an Gymnasien zu verorten sind, da sie aufgrund ihres breiten akademischen Fächerangebots bei der Implementierung von Profilen begünstigt sind. Nonte und Naacke (2010) stellen im Rahmen der Studie *Musisch-kulturelle Bildung in der Ganztagschule* (MUKUS) fest, dass vergleichsweise viele Gymnasien und Gesamtschulen, seltener hingegen Haupt- und Realschulen, eine Schwerpunktsetzung im musischen Bereich aufweisen.

### 3 Forschungsfragen

Um die Auswirkungen der Schulprofilbildung auf Ebene der Einzelschule oder im Systemzusammenhang empirisch untersuchen zu können, müssen zunächst Daten zur Verbreitung spezifischer Profile bereitgestellt werden.

Bisher liegen keine verlässlichen Zahlen über die Häufigkeit und Verbreitung von Schul- und Klassenprofilen im Bereich Musik, Sport, Fremdsprachen und sonstiger besonderer Angebote (z. B. Schach- oder Forscherklassen) vor. Mit dem vorliegenden Beitrag wird das Ziel verfolgt, verlässliche Angaben zum Angebot von Schulprofilierungen an weiterführenden Schulen in Hamburg und im Regierungsbezirk Braunschweig in Niedersachsen bereitzustellen und zu analysieren. Dem liegen folgende Forschungsfragen zugrunde:

1. Wie verbreitet sind Schul- und Klassenprofile an weiterführenden Schulen in Hamburg und im Regierungsbezirk Braunschweig in Niedersachsen?
2. Welche Profilschwerpunkte werden besonders häufig als Schul- und Klassenprofile gewählt?
3. Lassen sich Unterschiede im Angebot der Schul- und Klassenprofile nach Schulstandort und Schulform identifizieren?

Den bisherigen Ausführungen nach kann angenommen werden, dass Schulen in dichtbesiedelten Ballungsräumen eher über Schulprofilierungen verfügen als Schulen in ländlichen Regionen. Zudem ist davon auszugehen, dass Gymnasien häufiger auf Profilbildung zurückgreifen als Hauptschulen. In Bezug auf konkrete Profilschwerpunkte wird erwartet, dass Hauptschulen vermehrt Profile entwickeln, die berufsbezogene Kompetenzen vermitteln und Gymnasien eher musische sowie fremdsprachliche Profile implementieren.

## 4 Erhebungsmethoden

Um unterschiedliche Schulstandorte – von der ländlichen Region bis zum großstädtischen Raum – abbilden zu können, wurde für die Freie und Hansestadt Hamburg und den Regierungsbezirk Braunschweig in Niedersachsen eine systematische Dokumentation von Schul- und Klassenprofilen vorgenommen. Zu diesem Zweck wurden auf Grundlage der vorliegenden amtlichen Daten (Stand 2013) zunächst Schullisten mit allen weiterführenden Schulen in öffentlicher Trägerschaft erstellt. Förderschulen sowie Waldorf- und Montessori Schulen wurden von den Analysen ausgeschlossen, da sie einem gesonderten pädagogischen Bildungskonzept folgen.

Die Behörde für Schule und Berufsbildung (2012) gibt einen systematischen Überblick über 115 allgemeinbildende Schulen (Gymnasien und Stadtteilschulen) in Hamburg. Diese Angaben wurden mit den gelisteten Schulen auf der Internetseite der Hamburger Behörde für Schule und Berufsbildung<sup>6</sup> abgeglichen und auf diese Weise zwei weitere Schulen ergänzt ( $N = 117$ ). Dabei wurde eine Schule aufgrund ihrer Profilierung in die Betrachtung einbezogen, die von der Hamburger Schulstruktur abweicht. Als zweigliedrige Gesamtschule ist sie weder der Stadtteilschule noch dem Gymnasium zuzuordnen.

Für den Regierungsbezirk Braunschweig in Niedersachsen liegt im Jahr 2013 keine systematische Erfassung aller weiterführenden Schulen (Gymnasien, Ober-, Haupt- und Realschulen, integrierte und kooperative Gesamtschulen) in öffentlicher Trägerschaft vor. So wurden die Angaben zu den Schulen zunächst den jeweiligen Homepages der betreffenden Landkreise beziehungsweise kreisfreien Städte entnommen (Landkreise Göttingen, Gifhorn, Goslar, Helmstedt, Northeim, Osterode am Harz, Peine, Wolfenbüttel sowie die kreisfreien Städte Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg). Im nächsten Schritt wurden diese Nennungen mit den Angaben auf den Homepages der zum jeweiligen Kreis gehörenden Ortschaften abgeglichen. Insgesamt konnten auf diese Weise  $N = 205$  weiterführende Schulen im Regierungsbezirk Braunschweig systematisch erfasst werden.

Schulhomepages stellen eine effektive Möglichkeit zur Außendarstellung von Einzelschulen dar (Altrichter, Heinrich & Soukup-Altrichter, 2011), sodass angenommen werden kann, dass Profilierungen dort aufgeführt werden. Vor diesem Hintergrund wurde im Anschluss an die systematische Erfassung der insgesamt 322 Schulen (Gesamtstichprobe Hamburg und Regierungsbezirk Braunschweig) eine Sichtung der Schulhomepages vorgenommen, um vorhandene Schul- und Klassenprofile zu identifizieren. Es stellte sich heraus, dass die untersuchten Schulen keine einheitliche Terminologie verwenden. Häufig werden für Profilierungsmaßnahmen Begriffe wie ‚Schwerpunkt‘, ‚Projekt‘ oder ‚Zweig‘ genutzt. Folglich wurde für die vorliegende Recherche eine Definition von Schul- und Klassenprofilen zugrunde gelegt, unabhängig davon, ob die Schulen diese Begriffe verwenden oder nicht. So ist für das Schulprofil zentral, welcher fachliche Schwer-

---

<sup>6</sup> <https://www.hamburg.de/bsb/hamburger-sozialindex/>

punkt von der Schule übergeordnet für alle Schülerinnen und Schüler angeboten wird. Bei Profilklassen ist hingegen der Aspekt einzelner besonderer unterrichtlicher beziehungsweise extracurricularer Angebote als charakteristisches Merkmal entscheidend. Dabei wurde das Kriterium herangezogen, dass sich Schülerinnen und Schüler in regelmäßigen Abständen (z. B. einmal wöchentlich) über einen längeren Zeitraum (z. B. für ein Schuljahr) gemeinsam mit profilspezifischen Themen auseinandersetzen. Oberstufenprofile und Wahlpflichtkurse fanden hier aufgrund ihrer obligatorischen Züge keine Berücksichtigung.

Von den 322 gelisteten Schulen verfügten insgesamt 306 Schulen über eine zum Zeitpunkt der Erfassung zugängliche Homepage, sodass 16 Schulen (5 %) von den folgenden Analysen ausgeschlossen wurden. Diese 16 Schulen befanden sich im Regierungsbezirk Braunschweig.

## 5 Ergebnisse

Von den 306 Schulen mit einer Homepage stellen 116 Schulen (37.9 %) im Jahr 2013 Angaben über ihre Profile und Schwerpunktsetzungen im Internet zur Verfügung. Bezogen auf diese Schulen verweisen 39 Schulen (33.6 %) auf mindestens eine schulspezifische Schwerpunktsetzung beziehungsweise ein Schulprofil. 77 Schulen (66.4 %) geben an, über mindestens ein Klassenprofil zu verfügen. Damit finden Klassenprofile eine breitere Anwendung als Schulprofile. Anhand der vorliegenden Daten wird ebenfalls ersichtlich, dass Schulen entweder ein Schulprofil oder ein Klassenprofil auf ihrer Homepage benennen, in keinem der vorliegenden Fälle jedoch beide Profilierungsansätze verfolgen.

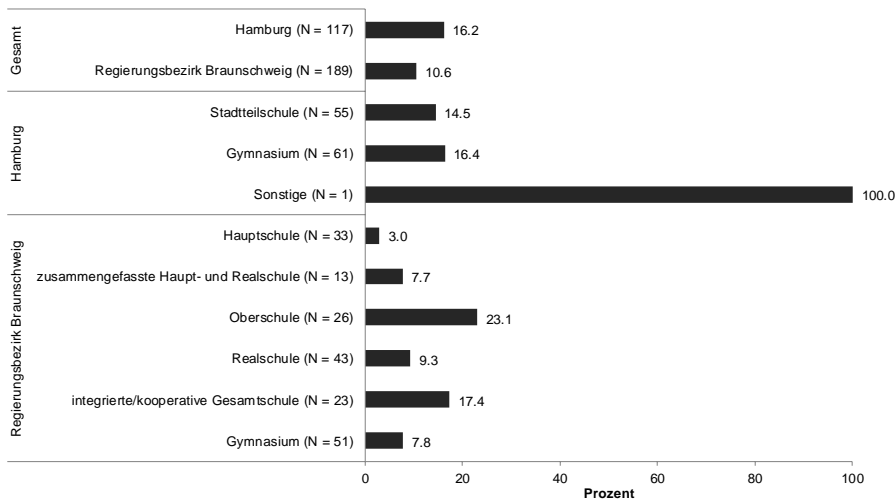
Thematisch nennen die Schulen häufig mehrere Schwerpunktsetzungen. Bezogen auf die Schulen mit einem Schulprofil geben 29 Schulen (74.4 %) an, genau einen Schwerpunkt zu besitzen. Die übrigen 10 Schulen (25.6 %) benennen bis zu fünf Schwerpunktsetzungen. Von den Schulen mit einem Klassenprofil geben 19 Schulen (24.7 %) an, über genau ein Klassenprofil zu verfügen. 58 Schulen (75.3 %) verweisen auf bis zu sechs unterschiedliche Schwerpunktsetzungen.

Nach der allgemeinen Erfassung der Anzahl von Schul- und Klassenprofilen auf den jeweiligen Homepages, stellt sich die Frage, wie verbreitet Schul- und Klassenprofile an den weiterführenden Schulen in Hamburg und im Regierungsbezirk Braunschweig sind und welche Schwerpunkte besonders häufig vorkommen. Dabei ist von besonderem Interesse, ob Unterschiede nach Schulstandort und Schulform beobachtet werden können. Dazu werden im Folgenden die Auswertungen getrennt nach Schul- und Klassenprofilen vorgenommen.

## 5.1 Schulprofile nach Schulform und Schulstandort

Von allen Schulen, die – je nach Standort – in die Analysen einbezogen werden konnten, verfügen in Hamburg 16.2 Prozent über ein Schulprofil (vgl. Abbildung 2.1). Im Regierungsbezirk Braunschweig sind es 10.6 Prozent. Ein systematischer Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Schulprofilen und dem Schulstandort liegt hier jedoch nicht vor. Betrachtet man die Ergebnisse getrennt nach Schulform, so zeigt sich, dass in Hamburg 14.5 Prozent der Stadtteilschulen und 16.4 Prozent der Gymnasien auf ihrer Homepage angeben, über ein Schulprofil zu verfügen. Ein systematischer Schulformunterschied liegt hier nicht vor. Im Regierungsbezirk Braunschweig beschreiben mehrheitlich die integrierten und kooperativen Gesamtschulen (17.4 %) sowie die Oberschulen (23.1 %) Schulprofile auf ihren Homepages. Allerdings ist der Zusammenhang zwischen der Schulform und dem Vorhandensein eines schulübergreifenden Profils auch in dieser Region nicht systematisch.

Abbildung 2.1: Nennungen von Schulprofilen auf den jeweiligen Schulhomepages nach Schulstandort und Schulform in Prozent



Die 39 weiterführenden Schulen in Hamburg und im Regierungsbezirk Braunschweig, die auf ihren Homepages Angaben zu Schulprofilen bereitstellen, benennen vielseitige Schwerpunktsetzungen (vgl. Tabelle 2.1). Dabei gehören die Schwerpunkte Sprache/Bilinguales Profil (30.8 %), Sport/Bewegung (28.2 %), Musik (20.5 %), Naturwissenschaft/Technik (17.9 %) und Demokratie/Gesellschaft (15.4 %) zu den meistgenannten Schulprofilen. Aufgrund geringer Nennungen der Schwerpunkte Kunst (2.6 %), Wirtschaft (2.6 %), Gesundheit (7.7 %) und Berufsorientierung (10.3 %) wurde die Kategorie Sonstiges ergänzt, die diese Schwerpunkte subsumiert.

Eine differenzierte Betrachtung der einzelnen Schwerpunkte nach Schulstandort und Schulform zeigt, dass das Profil Sprache/Bilinguales Profil als Schulprofil nur an Schulen in Hamburg genannt und – deskriptiv betrachtet – vorwiegend von Gymnasien angegeben wird. Dennoch ist der Schulformunterschied in Hamburg nicht statistisch bedeutsam. Auch für die Schwerpunkte Musik, Naturwissenschaft/Technik und Demokratie/Gesellschaft zeigen sich für Hamburg keine schulformspezifischen systematischen Unterschiede. Das Profil Sport/Bewegung wird in Hamburg hingegen ausschließlich von Stadtteilschulen genannt (*Cramers-V* = .61;  $p < .05$ ). Für den Regierungsbezirk Braunschweig zeigen die deskriptiven Befunde, dass das Profil Sport/Bewegung, mit Ausnahme von Gymnasien und organisatorisch zusammengefassten Haupt- und Realschulen, an allen Schulformen geführt wird. Musik und Naturwissenschaft/Technik werden von den Schulen vergleichsweise seltener genannt. Lediglich für den Profilschwerpunkt Demokratie/Gesellschaft zeigt sich ein statistisch bedeutsamer Schulformunterschied. So ist dieser im Schulformvergleich eher an Gymnasien vorzufinden (*Cramers-V* = .74;  $p < .05$ ).

Tabelle 2.1: Häufigkeit der auf den Schulhomepages thematisch beschriebenen Schulprofile nach Schulstandort und Schulform (Mehrfachnennungen möglich)

	Sprache/ Bilinguales Profil	Sport/ Bewegung	Musik	Natur- wissenschaft/ Technik	Demokratie/ Gesellschaft	Sonstiges
<b>Hamburg</b>						
Stadtteilschule (N = 8)	3	4	2	1	0	5
Gymnasium (N = 10)	8	0	3	2	1	3
Sonstige (N = 1)	1	0	1	1	0	1
<b>Regierungsbezirk Braunschweig</b>						
Hauptschule (N = 1)	0	1	0	0	0	1
zusammengefasste Haupt- und Realschule (N = 1)	0	0	0	0	0	1
Oberschule (N = 6)	0	1	0	1	0	4
Realschule (N = 4)	0	3	1	2	0	0
Gesamtschule (N = 4)	0	2	1	0	2	1
Gymnasium (N = 4)	0	0	0	0	3	1
<b>Gesamt (N = 39)</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>17</b>
<b>in Prozent</b>	<b>30.8</b>	<b>28.2</b>	<b>20.5</b>	<b>17.9</b>	<b>15.4</b>	<b>43.6</b>

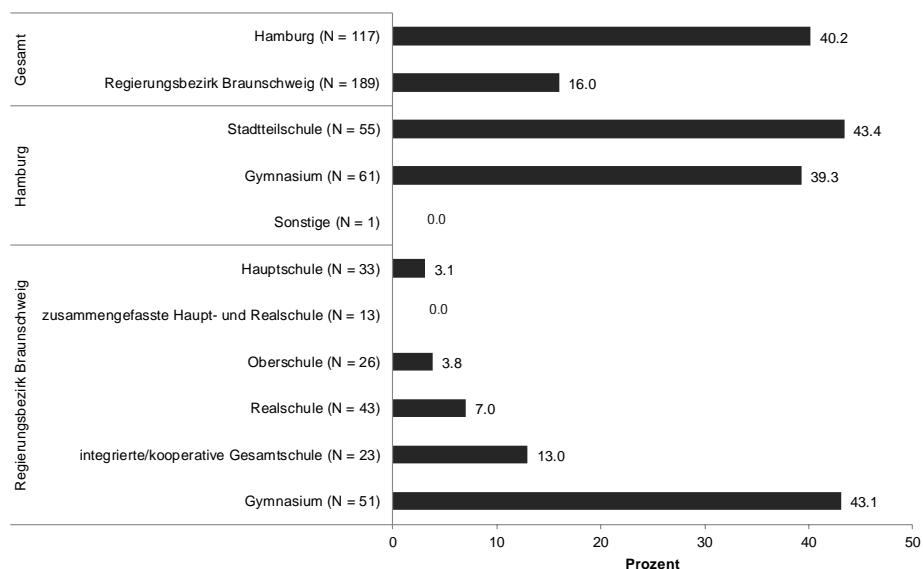
## 5.2 Klassenprofile nach Schulform und Schulstandort

In Anbetracht der Häufigkeitsverteilung zur Nennung von Schul- und Klassenprofilen wird deutlich, dass die Schulen in einem geringeren Ausmaß Schwerpunktsetzungen für die gesamte Schule anstreben, als vielmehr die Umsetzung von Profilierungsmaßnahmen für einzelne Klassen bevorzugen.

In diesem Punkt zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen der Freien und Hansestadt Hamburg und dem Regierungsbezirk Braunschweig (vgl. Abbildung 2.2). Während in Hamburg 47 von 117 Schulen (40.2 %) auf ihren Homepages Klassenprofile benennen, sind es im Regierungsbezirk Braunschweig lediglich 30

von 189 Schulen (16.0 %). Dieser Unterschied ist statistisch bedeutsam ( $Cramers-V = .28$ ;  $p < .001$ ). Fokussiert man die Ergebnisse getrennt nach Schulform, so zeigt sich zwischen den Stadtteilschulen und Gymnasien in Hamburg kein statistisch bedeutsamer Unterschied im Angebot von Klassenprofilen. Im Regierungsbezirk Braunschweig geben hingegen signifikant mehr Gymnasien an, über ein Klassenprofil zu verfügen als alle anderen Schulformen ( $Cramers-V = .46$ ;  $p < .001$ ).

Abbildung 2.2: Nennungen von Klassenprofilen auf den jeweiligen Schulhomepages nach Schulstandort und Schulform in Prozent



Ähnlich wie bei Schulprofilen werden auch bei der Profilierung einzelner Klassen unterschiedliche Schwerpunkte auf den Homepages der Schulen genannt (vgl. Tabelle 2.2). Die Schwerpunkte Musik (61.0 %), Naturwissenschaft/Technik (42.9 %), Sprache/Bilinguales Profil (39.0 %), Sport/Bewegung (35.1 %), Kunst (23.4 %) und Theater/Darstellendes Spiel (23.4 %) sind dabei am häufigsten vertreten. Die Schwerpunkte Wirtschaft (7.8 %), Berufsorientierung (9.1 %), Forschen (11.7 %), Gesundheit (13 %) und Demokratie/Gesellschaft (14.3 %) wurden zur Kategorie Sonstiges zusammengefasst. In Hamburg und im Regierungsbezirk Braunschweig können zudem Unterschiede im Vorkommen spezifischer Klassenprofile nach Schulform ermittelt werden. So geben in Hamburg Gymnasien deutlich häufiger an, über ein Klassenprofil mit dem Schwerpunkt Sport/Bewegung zu verfügen als Stadtteilschulen ( $Cramers-V = .41$ ;  $p < .05$ ). Ebenso ist Musik als Klassenprofil häufiger an Gymnasien anzutreffen ( $Cramers-V = .40$ ;  $p < .05$ ). Der Profilschwerpunkt Kunst ist hingegen häufiger an Stadtteilschulen vertreten



(*Cramers-V* = .63;  $p < .001$ ). Für die Klassenprofile Naturwissenschaft/Technik, Sprache/Bilinguales Profil sowie Theater/Darstellendes Spiel lassen sich für Hamburg keine systematischen Zusammenhänge zur Schulform finden. Im Regierungsbezirk Braunschweig lässt sich lediglich für den Profilschwerpunkt Sport/Bewegung ein systematischer Zusammenhang zur Schulform ermitteln (*Cramers-V* = .64;  $p < .05$ ). Hier geben Gesamtschulen häufiger an, über solch ein Klassenprofil zu verfügen als alle anderen weiterführenden Schulformen.

Tabelle 2.2: Häufigkeit der auf den Schulhomepages thematisch beschriebenen Klassenprofile nach Schulstandort und Schulform (Mehrfachnennungen möglich)

	Musik	Natur- wissenschaft/ Technik	Sprache/ Bilinguales Profil	Sport/ Bewegung	Kunst	Theater/ Darstellendes Spiel	Sonstiges
<b>Hamburg</b>							
Stadtteilschule (N = 23)	10	12	5	4	16	10	43
Gymnasium (N = 24)	19	12	9	14	1	4	7
<b>Regierungsbezirk Braunschweig</b>							
Hauptschule (N = 1)	1	1	0	0	0	0	0
Oberschule (N = 1)	1	0	0	0	0	0	0
Realschule (N = 3)	1	0	1	0	0	0	2
Gesamtschule (N = 3)	2	3	1	2	0	1	1
Gymnasium (N = 22)	13	5	14	1	1	3	7
<b>Gesamt (N = 77)</b>	<b>47</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>60</b>
<b>in Prozent</b>	<b>61.0</b>	<b>42.9</b>	<b>39.0</b>	<b>35.1</b>	<b>23.4</b>	<b>23.4</b>	<b>77.9</b>

## 6 Fazit und Ausblick

Im Rahmen dieses Beitrags wurden im Jahr 2013 verlässliche Daten zum Angebot von Schul- und Klassenprofilen an weiterführenden Schulen in Hamburg und im Regierungsbezirk Braunschweig in Niedersachsen zusammengestellt. Im Mittelpunkt der Untersuchung stand die Frage nach der Verbreitung und der thematischen Ausrichtung von Profilierungsmaßnahmen. Dabei galt es insbesondere Unterschiede nach Schulstandort und Schulform zu analysieren.

Die Befunde verdeutlichen, dass im Jahr 2013 fast ein Drittel der betrachteten Schulen über ein Schul- oder Klassenprofil verfügten beziehungsweise diese explizit auf ihrer Homepage aufführten. Insgesamt finden Klassenprofile eine stärkere Verbreitung als Schulprofile. Hier zeigt sich ebenso, dass Klassenprofile signifikant häufiger in Hamburg vorkommen als im Regierungsbezirk Braunschweig. So bestehen je nach regionalem Umfeld systematische Unterschiede in der Implementierung von Klassenprofilen, was auf einen verstärkten Wettbewerb zwischen Schulen in Ballungsgebieten hindeutet. Dieser Befund deckt sich mit den Ergebnissen von Nonte und Naacke (2010) und lässt sich vor dem theoretischen Hintergrund interpretieren, dass Profilierungsmaßnahmen zur Steigerung der Attraktivität der Einzelschule nach außen genutzt werden, um sich im Wettbewerb

um die Schüler\*innenschaft von anderen Schulen im großstädtischen Raum abzuheben.

Während es im Angebot von Schulprofilen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Schulformen an den hier näher betrachteten Schulstandorten gibt, lässt sich für die Klassenprofile ein signifikanter Unterschied zwischen den Schulformen im Regierungsbezirk Braunschweig verzeichnen. Hier sind es insbesondere die Gymnasien, die häufiger auf Klassenprofile zurückgreifen als alle anderen weiterführenden Schulformen. Dieses Ergebnis weist Parallelen zu den Befunden von Clausen et al. (2007) auf und liefert einen Hinweis darauf, dass Gymnasien aufgrund ihrer breiten curricularen und extracurricularen Angebote eine begünstigte Position in der Umsetzung von Profilierungsmaßnahmen innehaben. Zudem kann angenommen werden, dass Gymnasien bestimmte schulische Schwerpunktsetzungen gezielt dazu nutzen, um besonders gute Schülerinnen und Schüler aus bildungsinteressierten Elternhäusern anzuwerben.

Bezüglich einzelner thematischer Schwerpunkte der Schul- und Klassenprofile lassen sich nur bedingt systematische Zusammenhänge zwischen Schulform und Profilschwerpunkt ermitteln. Während der Schwerpunkt Sport/Bewegung in Hamburg an Stadtteilschulen als Schulprofil angeboten wird, findet sich dieselbe thematische Ausrichtung an den Gymnasien eher als Klassenprofil. Zudem greifen Gymnasien im Vergleich zu Stadtteilschulen eher auf musische Klassenprofile zurück, während Stadtteilschulen im Vergleich zu Gymnasien eher künstlerische Klassenprofile anbieten. Im Regierungsbezirk Braunschweig findet sich der Schwerpunkt Sport/Bewegung als Klassenprofil eher an den Gesamtschulen. Gymnasien greifen hier signifikant häufiger auf das Schulprofil Demokratie/Gesellschaft zurück. Eine eindeutige Richtung zwischen Schulform und einem thematischen Profilschwerpunkt lässt sich aus den Ergebnissen jedoch nicht entnehmen. Zudem sind die Ergebnisse aufgrund der geringen Fallzahl mit Vorsicht zu interpretieren.

Trotz der großen Bedeutung von Schulprofilierung wurde diese bisher kaum von der empirischen Bildungsforschung in den Blick genommen. Effekte der Klassenzugehörigkeit und Klassenzusammensetzung wurden anhand einer Vielzahl von Studien beschrieben und analysiert (vgl. z. B. Bellin, 2009; Scharenberg, 2012; Schwippert, 2002), jedoch ohne die Berücksichtigung von spezifischen Schwerpunktsetzungen an Einzelschulen. Wie zuvor ausführlich beschrieben, geht die Profilierung von einzelnen Klassen mit besonderen Chancen für die Schulen aber auch mit Herausforderungen im Hinblick auf die Wahrung von Chancengerechtigkeit einher. Demnach bedarf es einer eingehenden Betrachtung des Einflusses sozialer Kontextfaktoren auf die Nutzung solcher Angebote durch die Schüler\*innenschaft sowie der Wirkung (u. a. auf die soziale und leistungsbezogene Entwicklung der Schülerinnen und Schüler) und Nachhaltigkeit zusätzlicher Förderangebote. Neben Effekten von schulischen Profilierungsmaßnahmen auf Individualebene sind Veränderungen auf Makroebene zu erwarten, deren Beschreibung und Analyse insbesondere für die Bereitstellung von evidenzbasiertem Hand-

lungswissen für die Qualitätsentwicklung an Einzelschulen aber auch für die Weiterentwicklung von Schulentwicklungstheorien maßgeblich ist. Demnach bleibt bislang ungeklärt, wie die Entwicklungen vor dem Hintergrund der Profilierung von Schulen in einen Gesamtzusammenhang von Schulentwicklungsmaßnahmen, Schulautonomie und administrativen Vorgaben seitens der Schulbehörde einzuordnen sind. So zeigen sich Forschungsdesiderate darin, welche Maßnahmen zur Implementierung von Profilierung im Schulalltag ergriffen werden können und welchen Stellenwert Schulprofilierung bei der internen und externen Schulentwicklung einnimmt.

Ausgehend von den genannten Forschungsdesideraten wurde von 2016 bis 2020 an der Georg-August-Universität Göttingen das DFG-geförderte<sup>7</sup> Projekt *Profilbildung an Niedersächsischen Gymnasien und Integrierten Gesamtschulen (ProBiNi)* durchgeführt. Erste Befunde aus dieser Studie wurden bereits publiziert (Haas, Nonte, Krieg & Stubbe, 2019; Nonte, Haas & Stubbe, 2019); ein Berichtsband wird 2021 im Rahmen der neu gegründeten Reihe *Profilentwicklung im Bildungswesen*<sup>8</sup> erscheinen.

---

<sup>7</sup> DFG-Projektnummer: 312968144

<sup>8</sup> [https://www.waxmann.com/waxmann-reihen/waxmannreihe-erziehung/?tx\\_p2waxmann\\_pi2%5Breihe%5D=REI100351&tx\\_p2waxmann\\_pi2%5Baction%5D=show&tx\\_p2waxmann\\_pi2%5Bcontroller%5D=Reihe&cHash=7794521fff3b1aacda666e1ae0611cb2](https://www.waxmann.com/waxmann-reihen/waxmannreihe-erziehung/?tx_p2waxmann_pi2%5Breihe%5D=REI100351&tx_p2waxmann_pi2%5Baction%5D=show&tx_p2waxmann_pi2%5Bcontroller%5D=Reihe&cHash=7794521fff3b1aacda666e1ae0611cb2)

## Literatur

- Altrichter, H., Heinrich, M., Prammer-Semmler, E. & Soukup-Altrichter, K. (2011). Veränderung der Handlungskoordination durch Schulprofilierung. In H. Altrichter, M. Heinrich & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Schulentwicklung durch Schulprofilierung? Zur Veränderung von Koordinationsmechanismen im Schulsystem* (S. 49–117). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Altrichter, H., Heinrich, M. & Soukup-Altrichter, K. (2011). Schulprofilierung – Annäherung an ein Phänomen. In H. Altrichter, M. Heinrich & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Schulentwicklung durch Schulprofilierung? Zur Veränderung von Koordinationsmechanismen im Schulsystem* (S. 11–39). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Altrichter, H., Prexl-Krausz, U. & Soukup-Altrichter, K. (2006). Was verändert sich durch Schulprofilierung? Qualifikation und Selektion an Schulen mit dem Schwerpunkt „Informations- und Kommunikationstechnologien“. *Die Deutsche Schule*, 98(3), 285–300.
- Avenarius, H., Baumert, J., Döbert, H. & Füssel, H.-P. (Hrsg.). (1998). *Schule in erweiterter Verantwortung. Positionsbestimmungen aus erziehungswissenschaftlicher, bildungspolitischer und verfassungsrechtlicher Sicht*. Neuwied: Luchterhand.
- Behörde für Schule und Berufsbildung. (2012). *Den richtigen Weg wählen. Hamburgs weiterführende Schulen im Schuljahr 2012/2013*. Zugriff am 18.07.2013 unter <http://www.hamburg.de/contentblob/2036990/data/broschuere-weiterfuehrende-schulen.pdf>
- Bellin, N. (2009). *Klassenkomposition, Migrationshintergrund und Leistung. Mehrebenenanalysen zum Sprach- und Leseverständnis von Grundschulern*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Buchen, H. & Burkard, C. (2000). Wird Schulmanagement zum Qualitätsmanagement? Handlungsbereiche von Schulleitung und Schulaufsicht bei der Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung von Schule. In B. Frommelt, K. Klemm, E. Rösner & K.-J. Tillmann (Hrsg.), *Schule am Ausgang des 20. Jahrhunderts. Gesellschaftliche Ungleichheit, Modernisierung und Steuerungsprobleme im Prozess der Schulentwicklung: Festschrift für Hans-Günter Rolf zum 60. Geburtstag* (S. 227–247). Weinheim: Juventa.
- Burkard, C. (2004). Funktionen und Schwerpunkte von Schulprogrammen aus Sicht der Schulaufsicht. In H. G. Holtappels (Hrsg.), *Schulprogramme – Instrumente der Schulentwicklung. Konzeptionen, Forschungsergebnisse, Praxisempfehlungen* (S. 137–154). Weinheim: Juventa.

- Clausen, M. (2006). Warum wählen Sie genau diese Schule? Eine inhaltsanalytische Untersuchung elterlicher Begründungen der Wahl der Einzelschule innerhalb eines Bildungsgangs. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(1), 69–89.
- Clausen, M., Winkler, C. & Neu-Clausen, M. (2007). Die Förderung psychosozialer Entwicklung durch Schulprofile? Eine Analyse der Kontingenztafeln von Gymnasien in Baden-Württemberg. *Zeitschrift für Pädagogik*, 53(6), 744–757.
- Eder, F. (2011). Wie gut sind Musikhauptschulen? In H. Altrichter, M. Heinrich & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Schulentwicklung durch Schulprofilierung? Zur Veränderung von Koordinationsmechanismen im Schulsystem* (S. 165–192). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Eurydice. (2007). *Schulautonomie in Europa. Strategien und Maßnahmen*. Zugriff am 26.04.2013 unter <https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/102bb131-8105-4599-9367-377946471af3/language-de>
- Haas, M., Nonte, S., Krieg, M. & Stubbe, T. C. (2019). Unterrichtsqualität in Musik-Klassen. Befunde aus der quasi-experimentellen Studie ProBiNi. In V. Weidner & C. Rolle (Hrsg.), *Praxen und Diskurse aus Sicht musikpädagogischer Forschung* (S. 137–154). Münster: Waxmann.
- Heinrich, M. (2009). *Schulprofilierung. Wie Wettbewerb eine Schule verändert*. Opladen: Budrich.
- Holtappels, H. G. (2004). Schulprogramm und Organisationskultur – Ergebnisse aus niedersächsischen Schulen über Bedingungen und Wirkungen. In H. G. Holtappels (Hrsg.), *Schulprogramme – Instrumente der Schulentwicklung. Konzeptionen, Forschungsergebnisse, Praxisempfehlungen* (S. 175–194). Weinheim: Juventa.
- Holtappels, H. G. (2010). Methoden zur Entwicklung eines Schulprogramms. In T. Bohl, W. Helsper, H. G. Holtappels & C. Schelle (Hrsg.), *Handbuch Schulentwicklung. Theorie – Forschung – Praxis* (S. 527–534). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Jürgens, E. (2004). Schulprogrammarbeit auf dem Prüfstand – Befunde einer empirischen Studie. In H. G. Holtappels (Hrsg.), *Schulprogramme – Instrumente der Schulentwicklung. Konzeptionen, Forschungsergebnisse, Praxisempfehlungen* (S. 103–135). Weinheim: Juventa.
- Kühn, S. M. (2013). Schulzeit als wirksames Profilierungsmerkmal? Einzelschulische Profilierung und elterliche Schulwahlstrategien im Kontext der aktuellen Schulzeitdebatte. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 3, 235–252.
- Lehmann-Wermser, A., Naacke, S., Nonte, S. & Ritter, B. (Hrsg.). (2010). *Musisch-kulturelle Bildung an Ganztagschulen. Empirische Befunde, Chancen und Perspektiven*. Weinheim: Juventa.

- Lorenz, J., Nonte, S., Klekovkin, T. & Stubbe, T. C. (2015). Schulische Entwicklungsschwerpunkte im Zusammenhang mit regionalen, schulischen und sozialen Kontextfaktoren. In H. Wendt, T. C. Stubbe, K. Schwippert & W. Bos (Hrsg.), *10 Jahre international vergleichende Schulleistungsforschung in der Grundschule. Vertiefende Analysen zu IGLU und TIMSS 2001 bis 2011* (S. 203–220). Münster: Waxmann.
- Maaz, K., Baumert, J. & Trautwein, U. (2009). Genese sozialer Ungleichheit im institutionellen Kontext der Schule: Wo entsteht und vergrößert sich soziale Ungleichheit? In J. Baumert, K. Maaz & U. Trautwein (Hrsg.), *Bildungsentscheidungen* (S. 11–46). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Maaz, K., Nagy, G., Jonkmann, K. & Baumert, J. (2009). Eliteschulen in Deutschland. Eine Analyse zur Existenz von Exzellenz und Elite in der gymnasialen Bildungslandschaft aus einer institutionellen Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik*, 55(2), 211–227.
- Nonte, S., Haas, M. & Stubbe, T. C. (2019). Unterrichtsqualität in MINT-Klassen. Befunde aus der quasi-experimentellen Studie ProBiNi. In T. Ehmke, P. Kuhl & M. Pietsch (Hrsg.), *Lehrer. Bildung. Gestalten. Beiträge zur empirischen Forschung in der Lehrerbildung* (S. 325–335). Weinheim: Beltz Juventa.
- Nonte, S., Lorenz, J., Lehmann-Wermser, A., Schwippert, K. & Busch, V. (2014). Musikalische Schulprofilierung als Wettbewerbsstrategie? Einstellungen von Schulleitungen und Eltern zum Förderschwerpunkt „Jedem Kind ein Instrument“. *Neue Musikzeitung*, 63(7–8), 28.
- Nonte, S. & Naacke, S. (2010). MUKUS – Die Ergebnisse. In A. Lehmann-Wermser, S. Naacke, S. Nonte & B. Ritter (Hrsg.), *Musisch-kulturelle Bildung an Ganztagschulen. Empirische Befunde, Chancen und Perspektiven* (S. 53–210). Weinheim: Juventa.
- Philipp, E. & Rolff, H.-G. (1999). *Schulprogramme und Leitbilder entwickeln. Ein Arbeitsbuch*. Weinheim: Beltz.
- Pritchard, R. M. O. (1998). Die Autonomie der Schulen in Großbritannien. In H. Avenarius, J. Baumert, H. Döbert & H.-P. Füssel (Hrsg.), *Schule in erweiterter Verantwortung. Positionsbestimmungen aus erziehungswissenschaftlicher, bildungspolitischer und verfassungsrechtlicher Sicht* (S. 89–98). Neuwied: Luchterhand.
- Rolff, H.-G. (2006). Schulentwicklung, Schulprogramm und Steuergruppe. In H. Buchen & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Professionswissen Schulleitung* (S. 296–364). Weinheim: Beltz.
- Scharenberg, K. (2012). *Leistungsheterogenität und Kompetenzentwicklung. Zur Relevanz klassenbezogener Kompositionsmerkmale im Rahmen der KESS-Studie*. Münster: Waxmann.

- Schwippert, K. (2002). *Optimalklassen: Mehrebenenanalytische Untersuchungen*. Münster: Waxmann.
- Specht, W. (2011). Restschulen und Restklassen. Ein vernachlässigtes Phänomen im Gefolge neuer Steuerungsformen. In H. Altrichter, M. Heinrich & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Schulentwicklung durch Schulprofilierung? Zur Veränderung von Koordinationsmechanismen im Schulsystem* (S. 141–160). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Zlatkin-Troitschanskaia, O., Förster, M. & Preuße, D. (2012). Implementierung und Wirksamkeit der erweiterten Autonomie im öffentlichen Schulwesen – Eine Mehrebenenbetrachtung. In A. Wacker, U. Maier & J. Wissinger (Hrsg.), *Schul- und Unterrichtsreform durch ergebnisorientierte Steuerung. Empirische Befunde und forschungsmethodische Implikationen* (S. 79–107). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Zymek, B. (2009). Wettbewerb zwischen Schulen als Programm und Wettbewerb als Struktur des Schulsystems. In U. Lange & K. Harney (Hrsg.), *Steuerungsprobleme im Bildungssystem. Festschrift für Klaus Harney* (S. 81–100). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.





# Kapitel III

## Zur Interessenstruktur von Grundschulkindern: Eine sekundäranalytische Auswertung der nationalen IGLU 2006 Daten<sup>9</sup>

*Maria Krieg<sup>10</sup>, Tobias C. Stubbe, Irmela Tarelli & Ariane S. Willems*

### Zusammenfassung

Die Interessenstruktur einer Person gilt als wichtige Voraussetzung für (schulbezogene) Entscheidungen, den Lernerfolg, die Lernmotivation sowie für das geschlechts- und fähigkeitsbezogene Selbstkonzept (Todt, 1990, 2004). Um differenziert über die Bedingungen der Interessenstruktur von Viertklässlerinnen und Viertklässlern Auskunft geben zu können und darüber hinaus Zusammenhänge zwischen Interessen und anderen lernrelevanten Merkmalen, wie der Lernmotivation oder Lernleistungen, zu untersuchen, fehlen jedoch bisher geeignete standardisierte Verfahren (Tarelli, Wendt & Willems, 2013). Im Rahmen der nationalen Erweiterung von IGLU 2006 wurde erstmalig eine Skala mit 42 Items eingesetzt, die auf der Interessenkonzeption von Holland (1997) basiert. Das ursprünglich für Jugendliche und junge Erwachsene angelegte RIASEC-Modell zur Erfassung von Interessentypen wird auf die Primarstufe angewendet und dessen Eignung für diese Altersklasse überprüft. Dazu wird im vorliegenden Beitrag neben der *explorativen Faktorenanalyse* das Verfahren der *Latent Class-Analyse* genutzt, um die

---

<sup>9</sup> Bei diesem Beitrag handelt es sich um eine Kurzfassung der Masterarbeit der Erstantorin, die 2016 an der Georg-August-Universität Göttingen im Studiengang Master Soziologie verfasst wurde.

<sup>10</sup> Kontakt: Georg-August-Universität Göttingen; mkrieg@uni-goettingen.de

Skala auszuwerten. Die Ergebnisse zeigen, dass sich mittels der eingesetzten Skala differenzielle Interessentypen als Subskalen abbilden lassen. Anhand der latenten Klassenanalyse kann zudem für die Viertklässlerinnen und Viertklässler eine ähnliche hexagonale Interessenstruktur wie in Hollands RIASEC-Modell für Jugendliche festgestellt werden. Das Modell scheint daher auch für die Primarstufe anwendbar.

Schlüsselwörter: Interesse, RIASEC, Large-Scale-Assessment, IGLU 2006

## 1 Einleitung

Interessen im pädagogisch-psychologischen Sinn werden häufig als Prädiktor für motivationale Aspekte des Lernerfolgs, die Ausprägung des geschlechts- und fähigkeitsbezogenen Selbstkonzepts sowie schulbezogene Entscheidungen von Lernenden herangezogen (Todt, 1990, 2004). Da interessierte Schülerinnen und Schüler eine größere Bereitschaft aufweisen, sich mit einem Lerngegenstand zu beschäftigen (Krapp, 2003; Schiefele, 1996) und dabei ein höheres Maß an Aufmerksamkeit aufbringen (Hidi, Renninger & Krapp, 2004), wird der Aufbau stabiler Interessen auch als zentrales fächerübergreifendes Ziel schulischer Bildung angesehen (Daniels, 2008; Hidi et al., 2004; Krapp, 1998; Tarnai, 2006). Darüber hinaus berichten Lernende mit hohem fachspezifischen Interesse über ein positiveres Erleben im konkreten Unterrichtsgeschehen (Lewalter & Willems, 2009). Empirische Befunde zur Frage des Zusammenhangs von Interessen und schulischen Leistungen weisen – zumindest für die Sekundarstufe I – auf wechselseitig positive Beziehungen beider Merkmale hin (Köller, Baumert & Schnabel, 2001; Schiefele, Krapp & Schreyer, 1993).

Im (schulischen) Lernprozess sind durch Interessen angeregte Lernhandlungen von besonderer Bedeutung, da sie die Schülerinnen und Schüler dazu veranlassen, sich neues Wissen über einen Gegenstand anzueignen (Krapp, 1998). Während der Grundschulzeit vollziehen sich dabei entscheidende Differenzierungsprozesse der Interessen, die mit der Entwicklung von eher allgemeineren zu speziellen individuellen Interessen einhergehen (Harteringer & Fölling-Albers, 2002). Im Zusammenhang mit dieser Differenzierung steht auch die Erkenntnis, dass sich Schülerinnen und Schüler zunehmend für bestimmte Schulfächer interessieren, während ihr Interesse für andere Fächer im Zeitverlauf abnimmt (Daniels, 2008; Krapp, 2002).

Da davon ausgegangen werden kann, dass die Voraussetzungen für die zunehmende Ausdifferenzierung der Interessen insbesondere im Grundschulalter gelegt werden (Todt, 1990), erhält die Untersuchung der Interessenstrukturen in diesen jungen Jahren eine besondere Bedeutung. Im Prozess der Interessengenese kommt neben den direkten Bezugspersonen, wie den Eltern, auch der Schule eine wichtige Rolle zu, da sie den Kindern Anreize sowie Möglichkeiten zur Interessen-

entfaltung bieten. Bisher fehlen jedoch geeignete standardisierte Verfahren, um die Bedingungen von Interessen von Schülerinnen und Schülern in der Primarstufe differenziert zu untersuchen und die Interessen darüber hinaus in Bezug zur Lernmotivation oder zur Lernleistung setzen zu können (Tarelli et al., 2013). Bereits Prenzel, Lankes und Minsel (2000) konstatierten erhebliche Forschungslücken hinsichtlich der Interessenstruktur von Grundschulinnen und Grundschulern und auch von Maurice und Bäumer (2015) unterstreichen das Forschungsdesiderat der Interessenentwicklung von Schülerinnen und Schülern beim Übergang in den Sekundarbereich.

Unter der Annahme, dass sich bereits im Grundschulalter Handlungs- und Gegenstandspräferenzen im Sinne einer interessentheoretischen Konzeption abbilden lassen (Prenzel et al., 2000; vgl. Krapp, 1998, 1999), wird im vorliegenden Beitrag der Versuch unternommen, die Interessenstruktur von Grundschulinnen und Grundschulern am Ende der vierten Jahrgangsstufe zu erfassen und adäquat zu beschreiben. Die Datengrundlage für die Analysen bildet eine im Rahmen der *Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung* (IGLU) aus dem Jahr 2006 eingesetzte Skala zur Erfassung der Interessen von Viertklässlerinnen und Viertklässlern (Bos et al., 2010). Die Konzeption der 42 Items umfassenden Skala basiert auf dem Interessenmodell von John L. Holland (1973). Nach dem sogenannten RIASEC-Modell, in dem Interessen als individuelle Persönlichkeitsmerkmale konzipiert werden, lassen sich Personen in sechs Interessenbereiche klassifizieren, wobei jeder Interessentyp anhand spezifischer Merkmale identifizierbar ist.

Nach einer ersten theoretischen Annäherung an verschiedene Interessenkonstrukte wird im Folgenden das Interessenmodell nach Holland (1973, 1997) näher erläutert und das Thema anschließend in den empirischen Forschungsstand eingeordnet. Das sich daraus ergebende Forschungsdesiderat wird in den Forschungsfragen konkretisiert. Nachfolgend werden die Daten aus IGLU 2006 sowie die Auswertungsmethoden vorgestellt und die Ergebnisse präsentiert. Abschließend werden die dargestellten Befunde diskutiert.

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Prozess- und strukturorientierte Interessenforschung

Innerhalb der Interessentheorie lassen sich zwei prominente Strömungen ausmachen. Dies sind zum einen das Münchener Interessenkonzept, das insbesondere den Gegenstandsbezug einer Interessenhandlung betont (vgl. Krapp, 1992a, 2001; Prenzel & Krapp, 1992; Schiefele & Wild, 2000), sowie andererseits die Interessenkonzeption nach Todt (1990), der Interessen unter differentialpsychologischen Aspekten untersucht und im Speziellen individuelle Interessenorientierungen in den Blick nimmt. Dem Münchener Konzept der Person-Gegenstand-Relation folgend, zeichnen Interessen sich durch ihre Gegenstandspezifität aus. Sie be-

ziehen sich demnach stets auf bestimmte Objekte, Personen oder Tätigkeitsbereiche.

Im Schulkontext treten die Interessengegenstände primär als spezifisches Wissens- beziehungsweise Tätigkeitsgebiet im Rahmen eines Schulfachs oder Unterrichtsinhalts auf (Krapp, 1998, 1999). Zudem kennzeichnen das Interessenkonstrukt drei spezifische Eigenschaften: es enthält eine *emotionale, wertbezogene* und *kognitive Komponente* (Krapp, 1999, 2002; Schiefele, 1996). Erstere bezieht sich auf die Begleitung der Interessenrealisierung durch positive Wahrnehmungen. Das Interesse eines Individuums wird somit während einer Gegenstandshandlung nicht durch Angst oder innere respektive äußere Zwänge behindert. Vielmehr wird die Interessenhandlung mit positiven emotionalen Erfahrungen, wie Freude und Aktiv- oder Beteiligtsein, verknüpft und im Gedächtnis gespeichert (Krapp, 1999; Schiefele, 1996). Die emotionale Merkmalskomponente wird auch als *geföhlsbetonte Valenz* des Interesses beschrieben und in angelehnten Konzepten zudem als *Flow* (Csikszentmihalyi, 2010) oder der Befriedigung der *Basic Needs* verwendet (Deci & Ryan, 1985, 1993). Die wertbezogene Merkmalskomponente (*Valenzüberzeugung*) bezieht sich auf die subjektive Bedeutsamkeit eines Interessengegenstandes (Krapp, 1999; Schiefele, 1996). Die positive Bewertung und Bedeutungszuschreibung des Interessengegenstandes geht mit einer erhöhten Bereitschaft einher, sich vermehrt mit diesem Gegenstand zu beschäftigen (Krapp, 1999, 2001). Zudem steigt das Bestreben, möglichst viel über den Gegenstand zu erfahren. Die auf Interesse beruhende Person-Gegenstand-Interaktion weist folglich auch eine epistemische Tendenz auf, da sie mit der Vergrößerung des Wissens über den Gegenstand oder Verbesserung des Umgangs mit dem entsprechenden Gegenstand einhergeht (Krapp, 1999, 2001; Prenzel, 1988; Schiefele, 1996). Die epistemische Orientierung ist ebenfalls eng mit einer kognitiven Komponente der Person-Gegenstand-Relation verknüpft. Denn der Wunsch, mehr über den Gegenstand zur erfahren, führt durch die wiederholte Beschäftigung mit dem Interessengegenstand schließlich zur tatsächlichen Wissenserweiterung und -ausdifferenzierung (Prenzel, 1988). Im (schulischen) Lernprozess bedeutet dies, dass auf den Lerngegenstand gerichtetes Interesse mit der Bemühung einer Person einhergeht, ihre Kompetenzen und ihr Wissen über ebendiesen Lerngegenstand auszuweiten. Durch Interessen angeregte Lernhandlungen sind daher von besonderer Bedeutung.

Die Bedingungen und Effekte einer Person-Gegenstand-Relation, genauer gesagt eine aus Interesse vollzogene Zuwendung einer Person zu einem Gegenstand, können unter zwei Analyseperspektiven untersucht werden: die *prozessorientierte Interessenforschung* und die *strukturorientierte Interessenforschung*. Während erstere nach den Auslöse- und Entstehungsbedingungen von Interessen fragt und damit das *situationale Interesse* untersucht, nimmt die zweite die spezifischen Unterschiede von zeitlich überdauernden *individuellen Interessen* in den Blick (Krapp, 2001). Mit dieser Differenzierung verweisen die Interessenkonzeptionen sowohl auf den temporären

als auch längerfristig stabilen Charakter von Interessen (Krapp, 1992a; Schiefele, 1996; Todt, 1990).

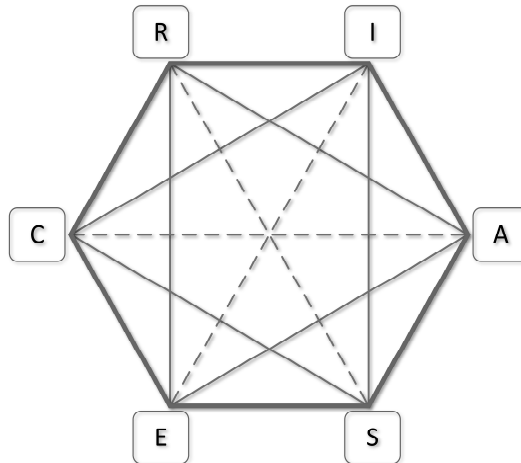
Auch das Vier-Phasen-Modell zur Interessenentwicklung von Hidi und Renninger (2006) nimmt eine Unterscheidung zwischen situationalem und individuellem Interesse vor, wobei das situationale Interesse die erste Entwicklungsstufe hin zu einem längerfristig verankerten individuellen Interesse bildet (vgl. Hidi et al., 2004). Das situationale Interesse wird primär durch Anregungen aus der Umwelt hervorgerufen und als temporärer, situationsspezifischer motivationaler Zustand beschrieben (Hidi & Renninger, 2006; Hidi et al., 2004; Krapp, 2001; Schiefele & Wild, 2000; Willems, 2011, 2018). Das individuelle oder auch persönliche Interesse wird als spezifische Persönlichkeitseigenschaft definiert und somit als integraler Bestandteil des persönlichen Selbstkonzepts angesehen (Krapp, 1999). Zudem kann das individuelle Interesse nach dem Konzept der Person-Gegenstand-Relation als zeitlich stabile, inhaltsbezogene Präferenz, das heißt habituelle, generalisierte Tendenz für bestimmte Gegenstandsbereiche beschrieben werden (Krapp, 1992a, 1992b).

## 2.2 Struktur von Interesse

Im Gegensatz zur prozessorientierten Interessenforschung, die vor allem die Entstehung und Entwicklung von Interessen untersucht, behandelt die *strukturorientierte Interessenforschung* differenzialpsychologische Aspekte und fokussiert interindividuelle Unterschiede in den Interessenausprägungen (Holland, 1997; Todt, Drewes & Heils, 1994; Todt & Schreiber, 1998). Todt et al. (1994) und Holland (1997) eint dabei die theoretische Annahme, die Interessenstruktur einer Person ließe sich anhand der Ausprägung und Präferenz bestimmter Interessenbereiche klassifizieren.

Das Holland-Modell (Holland, 1973, 1997) erfasst Interessen als Persönlichkeitsdimension und gibt Aufschluss darüber, welche Interessenstrukturen sich identifizieren lassen beziehungsweise wie ebendiese konstituiert sind. Die Interessen von Personen können demnach auf der Basis von Individualaussagen zu Fähigkeiten, Präferenzen und Tätigkeiten bestimmt werden. Dazu nutzt Holland (1997) ein sechsdimensionales Modell, das die folgenden Interessentypen unterscheidet: 1. *realistic* (handwerklich-technisch), 2. *investigative* (untersuchend-forschend), 3. *artistic* (kreativ-künstlerisch), 4. *social* (erziehend-pflegend), 5. *enterprising* (führend-verkaufend), 6. *conventional* (ordnend-verwaltend). Die Anfangsbuchstaben der Interessentypen bilden zusammen die Abkürzung RIASEC (Holland, 1973). Um die Beziehungen zwischen den Interessentypen darzustellen, ordnet Holland (1997) diese in einem hexagonalen Modell an (vgl. Abbildung 3.1). In dieser Darstellung wird auch die Annahme der Konsistenz veranschaulicht: Nebeneinander liegende Typen sind eher miteinander vereinbar als gegenüberliegende Typen (vgl. auch Tabelle 3.1).

Abbildung 3.1: Das hexagonale Interessenmodell nach Holland (1973)  
(Holland, 1973, Abbildung 3, modifiziert)



Die Beschreibung der einzelnen Interessentypen und deren Eigenschaften gibt sowohl Auskunft über persönliche Fähigkeiten als auch über das Sozialverhalten, die Persönlichkeitsentwicklung, Bildungsentscheidungen und -verläufe sowie die Beeinflussbarkeit einer Person durch Umweltfaktoren. Holland (1973) geht zudem davon aus, dass Personen sich bevorzugt in solchen Umwelten aufhalten, in denen sie ihre Persönlichkeit entfalten und sich ihren Fähigkeiten entsprechend verhalten können (*Kongruenz*). Die Interessenkonzeption verweist auf die besondere Bedeutung einer angemessenen Interessenförderung mittels vielfältiger Gelegenheitsstrukturen, die die unterschiedlichen Inhaltsbereiche der Interessenstrukturen beinhalten. Auf den schulischen Unterricht bezogen bedeutet dies, dass das Angebot eines möglichst breiten Interessenspektrums die relative Passung zwischen den Interessenstrukturen der Schülerinnen und Schüler und den schulischen Angeboten begünstigt und die Kinder gemäß ihrer motivationalen Disposition gefördert werden können (Krapp, 1998, 2005).

Tabelle 3.1: Persönlichkeitsstrukturen und ihre Konsistenz (Holland, 1997, Tabelle 3)

Grad der Konsistenz	Persönlichkeitsstruktur
Hoch	RI, RC, IR, IA, AI, AS, SA, SE, ES, EC, CE, CR
Mittel	RA, RE, IS, IC, AR, AE, SI, SC, EA, ER, CS, CI
Niedrig	RS, IE, AC, SR, EI, CA

## 2.3 Entwicklung von Interessen

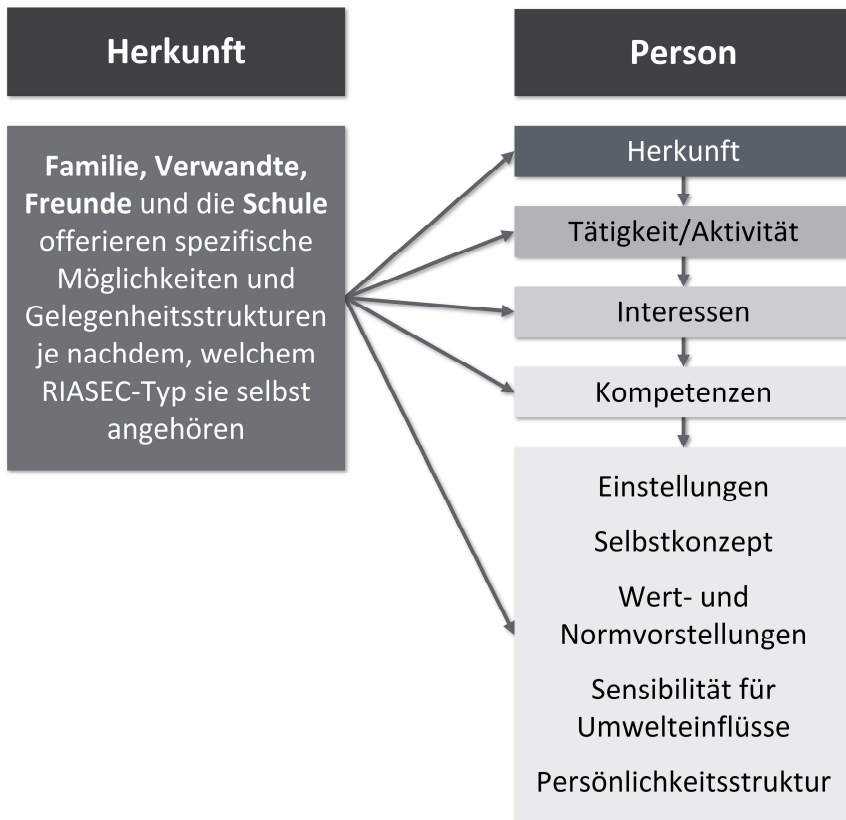
Wie Prenzel et al. (2000) in ihrem Beitrag zur Interessenentwicklung von Grundschulkindern aufzeigen, können bereits im Vorschul- und Grundschulalter bestimmte Handlungs- und Gegenstandspräferenzen theoretisch als Interessen konzeptualisiert werden. Interessen im Primärbereich unterscheiden sich zwar von den stärker differenzierten Interessenstrukturen der Jugendlichen und Erwachsenen, folgen in ihrer Funktionsweise aber ähnlichen Prinzipien. Da die Interessenstrukturen in jungen Jahren folglich noch relativ unspezifisch sind, spricht Travers (1978) von *universellen Interessen* im Vorschulalter. Kleinkinder richten ihr Interesse demnach auf unterschiedlichste Gegenstandsbereiche ihrer Umwelt und verwenden die ihnen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten für die Suche nach einer individuellen Interessenstruktur. Auch Todt (1990) sowie Todt und Schreiber (1998) verweisen auf Travers (1978) und sprechen von universellen (allgemeinen) Interessen. Allerdings begrenzen sie die Phase der allgemeinen Interessensuntersuchung in der Umwelt auf die ersten beiden Lebensjahre. Todt und Schreiber (1998) untersuchen zudem die Interessenentwicklung unter differentialpsychologischen Aspekten (vgl. Holland, 1973; Prenzel et al., 2000). Ab dem dritten Lebensjahr konstatieren sie eine phasenweise Interessendifferenzierung, die insbesondere in diesem Alter Fragen nach dem geschlechtsbezogenen Selbstkonzept beinhaltet (Todt & Schreiber, 1998). Bisher ausgebildete Interessen werden in dieser Phase nach wahrgenommenen Geschlechterrollen spezifiziert. Dem Konzept folgend, sollten daher unter gleichaltrigen Mädchen und Jungen ähnliche Interessen zu beobachten sein, zwischen den Geschlechtern jedoch Interessendifferenzen bestehen (*kollektive Interessen*).

Etwa ab dem zehnten Lebensjahr werden sich Kinder ihrer momentanen und künftigen Position in der Gesellschaft bewusst und beginnen diese zu reflektieren. Dies geht mit einer weiteren Spezifikation der Interessen einher, die die soziale Relevanz bestimmter Tätigkeiten einbezieht (Krapp, 2001). Bis zum Alter von 15 Jahren entwickeln sich bei den Kindern aus den kollektiven Interessen *spezifische Interessen* womit sich die Anzahl an potentiellen Interessengebieten reduziert. Die Selektion der Interessen ist beispielsweise davon abhängig, welche der Interessen durch das Umfeld als passend erachtet werden. Diese Einschätzung der Relevanz bestimmter Interessen wird durch schichtspezifische Faktoren oder durch Bezugspersonen beeinflusst, die dem Kind entsprechende Interessenpräferenzen vorleben beziehungsweise diese bewerten. Somit kommt nur für diejenigen Gegenstände, die vom Umfeld auch bereitgestellt werden, ein Interessenbezug in Frage (Krapp, 2001; Prenzel et al., 2000).

Eine entscheidende Rolle bei der Bestimmung der Kontextfaktoren im Prozess der Interessengenese wird dabei den Eltern und weiteren Bezugspersonen ebenso wie anderen Bestimmungsfaktoren der sozialen Umwelten, wie beispielsweise der Schule, zuteil (vgl. Abbildung 3.2).

Insbesondere der Grundschulzeit wird ein erhebliches Gewicht bei der Entwicklung und Spezifikation von Interessen beigemessen (Holland, 1997; Todt & Schreiber, 1998).

Abbildung 3.2: Interessengenese nach dem Holland-Modell (Holland, 1973, Abbildung 1, modifiziert)





### 3 Forschungsstand

Zahlreiche Studien nehmen die Beschreibung von Interessen im Schulkontext sowie den Zusammenhang zwischen Interesse und Lernerfolg in den Blick (Krapp & Prenzel, 1992; Renninger, Hidi & Krapp, 1992; Schiefele et al., 1993). Jedoch liegt der Fokus dabei vornehmlich auf der Untersuchung der Interessenkonzepte von Schülerinnen und Schülern in der Sekundarstufe I (Daniels, 2008; Schiefele & Wild, 2000; Tarelli et al., 2013; Willems, 2011, 2018). Für die Primarstufe mangelt es bisher an geeigneten standardisierten Verfahren, die differenziert über die spezifischen Interessen von Kindern Auskunft geben (Tarelli et al., 2013). Prenzel et al. (2000) sehen die Ursache für die bisherige Vernachlässigung des Grundschulalters in der Interessenforschung einerseits darin, dass die theoretischen Konzepte komplexe interne Konstrukte verlangen und differenzierte Aussagen von den untersuchten Personen bezüglich ihrer Interessenstruktur fordern. Dazu fehlt es jedoch bisher an geeigneten Instrumenten, die diese Struktur altersgerecht erfassen können. Als zweiten Grund führen sie die in der Literatur konstatierte fortlaufende Differenzierung der kindlichen Interessenstrukturen und damit verbundene methodische Herausforderungen der adäquaten Erfassung an (Prenzel et al., 2000). Hartinger und Fölling-Albers (2002) verdeutlichen in ihrer zusammenfassenden Darstellung der Forschungsperspektiven, dass die Interessen von Kindern zwar im Grundschulalter noch vergleichsweise unspezifisch sind, jedoch bereits eine relative zeitliche Stabilität aufweisen. Zudem betonen die Autoren die Differenzierungsprozesse, denen die Interessen von Grundschülerinnen und Grundschulern unterworfen sind (Hartinger & Fölling-Albers, 2002; Tarelli et al., 2013). Valtin, Wagner und Schwippert (2005) können zeigen, dass Schülerinnen und Schüler in der Grundschulstufe durchaus fächerübergreifendes Interesse für den Unterricht aufbringen. Internationale Befunde deuten darauf hin, dass Grundschulkindern ein breites Interessenspektrum aus stabilen Tätigkeitspräferenzen einerseits sowie allgemeineren Interessenbereichen andererseits entwickeln, sodass sich durch zunehmende Differenzierung spezifische individuelle Interessen herausbilden (Alexander, Johnson, Leibham & Kelley, 2008; Renninger, 1998).

Laut Prenzel et al. (2000) ist die Erfassung und Klassifikation von Interessen bei Grundschülerinnen und Grundschulern aufgrund der großen Bandbreite ebendieser daher als schwierige, aber dennoch sehr wichtige Aufgabe anzusehen. Daher fordern die Autoren Längsschnittuntersuchungen, mittels derer sich die Interessenentwicklung in den frühen Jahren entsprechend abbilden lassen. Auch Tracey (2001) konstatiert einen Mangel an Forschung zur kindlichen Interessenstruktur und unternimmt den Versuch, die unterschiedlichsten Interessenspektren von Kindern im Grundschulalter mittels des RIASEC-Interessenmodells nach Holland (1973, 1997) abzubilden. Die Ergebnisse der Längsschnittstudie (Tracey, 2001) zeigen, dass die Schülerinnen und Schüler im Grundschulalter bereits Vorlieben für bestimmte Interessenbereiche aufweisen, die den sechs Interessentypen nach Holland zugeordnet werden können – wenn auch nicht besonders eindeutig (vgl.

Tracey & Ward, 1998). Damit liefert Tracey (2001) nur bedingt einen Beleg für die Anwendbarkeit des RIASEC-Modells auf kindliche Interessenstrukturen. Wie in den bereits erwähnten Untersuchungsergebnissen wird auch in diesem Beitrag herausgestellt, dass die kindliche Interessenstruktur im Grundschulalter noch weiterer Differenzierung unterliegt bevor diese an Stabilität gewinnt.

Der Aufgabe der Klassifikation von Interessen hat sich auch Buddeberg (2005) angenommen und untersucht die Interessenbezüge von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Klassenstufe mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse von Aufsätzen, die Kinder im Rahmen der *Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung* (IGLU) im Jahr 2001 geschrieben haben. Die Einteilung in Interessengruppen erfolgt durch Rückgriff auf das von Holland (1973, 1997) entwickelte Interessenmodell, das sechs Interessentypen umfasst. Buddeberg (2005) kommt zu dem Schluss, dass sich das Interessenmodell nach Holland (1973, 1997) eignet, um die Interessen von Grundschulkindern zu kategorisieren, obwohl das Modell ursprünglich für die Klassifizierung von Interessen im Jugend- und frühen Erwachsenenalter entwickelt wurde. Damit kann herausgestellt werden, dass sich die Kinder im Grundschulalter hinsichtlich verschiedener Interessenbereiche unterscheiden und sich ein Interessenspektrum am Ende der vierten Jahrgangsstufe abbilden lässt.

Fortgeführt wurde dieser Forschungsansatz in dem von Tarelli et al. (2013) veröffentlichten Beitrag zu Interessenbezügen von Grundschulkindern. Zusätzlich zur inhaltsanalytischen Auswertung der von den Grundschülerinnen und Grundschulern in IGLU 2001 verfassten Texte entwickeln die Autorinnen ein Kategoriensystem zur Kodierung der Schülertexte, um diese schließlich den im Holland-Modell angelegten RIASEC-Typen zuzuordnen. 206 der insgesamt 208 analysierten Texte konnten mittels des Kodierungsverfahrens den sechs Interessentypen nach Holland (1973, 1997) zugeordnet und die Typen anschließend charakterisiert werden. Mittels dieses Kategoriensystems ist für jedes Kind ein ‚Hollandcode‘ ermittelbar, der die drei primär auftretenden Interessentypen in einer Rangfolge ordnet (Tarelli et al., 2013). Von Maurice und Bäumer (2015) liefern darüber hinaus einen Beitrag zur Anwendbarkeit des RIASEC-Modells auf Schülerinnen und Schüler in der Phase des Grundschulübergangs. Das von ihnen eingesetzte Instrument ICA-D (deutsche Version des *Inventory of Children's Activities – Revised*, Tracey & Ward, 1998; von Maurice, 2006) war zum Zeitpunkt der Skalenentwicklung der in diesem Beitrag analysierten Interessenskala aus IGLU 2006 jedoch noch nicht veröffentlicht. Von Maurice und Bäumer (2015) berichten für die vierte Jahrgangsstufe eine akzeptable Reliabilität der eingesetzten Skala (*Cronbachs Alpha* = .69) und stützen damit die Annahmen der differenzierten Beschreibbarkeit von Interessendimensionen am Ende der Primarstufe. Zudem können sie hohe latente Korrelationen zwischen den im hexagonalen Modell von Holland benachbarten Interessentypen *realistic* (R) und *investigative* (I) sowie *social* (S) und *artistic* (A) feststellen.

## 4 Forschungsfragen

Der vorliegende Beitrag untersucht die methodische Übertragbarkeit des ursprünglich für Jugendliche und junge Erwachsene angelegten RIASEC-Modells auf die Primarstufe anhand der in IGLU 2006 eingesetzten Interessenskala. Vorrangiges Ziel ist die (Weiter-)Entwicklung eines geeigneten Instruments zur Erfassung der Interessenstruktur am Ende der Grundschulzeit. Folgende Fragestellungen sind dabei leitend:

1. Welche Faktorstruktur zeigt sich für die Items der in IGLU 2006 eingesetzten Interessenskala? Lassen sich demnach die Items der Interessenskala zu einzelnen Subskalen zusammenfassen und den im RIASEC-Modell konzipierten Interessentypen zuordnen?
2. Inwieweit lassen sich mit der in IGLU 2006 eingesetzten Skala charakteristische individuelle Interessenprofile für Viertklässlerinnen und Viertklässler identifizieren?
3. Wie lassen sich diese Profile inhaltlich beschreiben?

## 5 Daten und Methoden

Die Daten der vorliegenden Untersuchung wurden im Rahmen der *Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung* (IGLU) aus dem Jahr 2006 erhoben. IGLU untersucht die Lesekompetenz von Grundschülerinnen und Grundschulern am Ende der vierten Klassenstufe sowie zahlreiche personenbezogene Merkmale (sozioökonomischer Hintergrund, Geschlecht, Alter etc.) und Hintergrundinformationen zum Leselernen. Die Daten erlauben repräsentative Aussagen über Viertklässlerinnen und Vierklässler im deutschen Bildungssystem (Hornberg et al., 2008; Hornberg, Bos, Buddeberg, Potthoff & Stubbe, 2007).

### 5.1 Stichprobe

Ausgehend von einer Stichprobengröße von  $n = 7899$  wurde geprüft, wie viele Schülerinnen und Schüler die 42 Items der Skala vollständig bearbeitet haben. Da der Fokus dieses Beitrags auf der Überprüfung und Erprobung der Skala liegt, wurden ausschließlich Schülerinnen und Schüler berücksichtigt, für die vollständige Daten vorliegen. Systematische Missings, insbesondere von leistungsschwächeren Kindern, sind durch die Platzierung der Skala am Ende des Fragebogens bedingt. Auf eine mögliche Imputation der fehlenden Werte wurde folglich verzichtet (vgl. Graham, Olchowski & Gilreath, 2007; Schafer & Graham, 2002). Die Fallzahl reduziert sich damit auf eine Stichprobengröße von nun  $n = 4084$ .

## 5.2 Instrumente: Die Interessenskala in IGLU 2006

Auf Basis der Ergebnisse der inhaltsanalytischen Untersuchung zur Klassifikation von Interessenstrukturen in der Primarstufe von Buddeberg (2005) entwickelte Irmela Tarelli in Zusammenarbeit mit Tobias C. Stubbe eine Interessenskala, die in IGLU 2006 einmalig eingesetzt wurde (Bos et al., 2010). Dabei wurden in Anlehnung an die bei Holland (1997) beschriebenen Interessentypen altersspezifische Aktivitäten und Themen aufgegriffen. Zusätzlich wurden die für den deutschsprachigen Raum adaptierten Interessentests zur Berufsorientierung, die ebenfalls auf der theoretischen Grundlage des RIASEC-Modells basieren, für die Entwicklung der Skalen als Orientierung genutzt (Joerin Fux, Stoll, Bergmann & Eder, 2003; vgl. auch Bergmann & Eder, 2005). Ausgehend von einem Berufsinteresseninventar wurden Items entwickelt, von denen angenommen wird, dass sie der Lebenswelt von Viertklässlerinnen und Viertklässlern entsprechen. Die insgesamt 42 Items werden von den Schülerinnen und Schülern auf einer dichotomen Skala (0 = *nein*, 1 = *ja*) bewertet.

Die folgende Tabelle 3.2 zeigt eine Übersicht der eingesetzten Skala (Anzahl der Items pro Interessentyp sowie Beispielimens; vgl. Tabelle 3.3 für die vollständige Skala).

Tabelle 3.2: Beispielimens der Interessenskala in IGLU 2006 (Bos et al., 2010)

Interessentyp	Anzahl Items	Beispielimens
Realistic (R)	6	Arbeitest du gerne mit Werkzeugen? (r6)
Investigative (I)	7	Liest du gerne in Sachbüchern (zum Beispiel über andere Länder)? (i4)
Artistic (A)	6	Verbringst du in deiner Freizeit viel Zeit mit Malen oder Zeichnen? (a3)
Social (S)	8	Bitten dich Freunde häufig, ihnen zu helfen? (s1)
Enterprising (E)	7	Machen andere oft die Dinge so, wie du es willst? (e4)
Conventional (C)	8	Ist es dir wichtig, dass dein Zimmer immer aufgeräumt ist? (c1)

### 5.3 Methoden

In einem ersten Auswertungsschritt wird in SPSS Statistics 24 (IBM Corp., 2016) eine *explorative Faktorenanalyse* durchgeführt. Diese dient der Aufdeckung einer dimensional Struktur, also einem Zusammenhangsmuster mehrerer manifester Variablen (Klopp, 2013). Ziel der explorativen Faktorenanalyse ist die Bestimmung der Anzahl an latenten Faktoren, durch die die Zusammenhänge zwischen den manifesten Variablen erklärt werden können (Bühner, 2011; Kleinke, Schlüter & Christ, 2017).

Dem Erkenntnisinteresse folgend, wird mittels der explorativen Faktorenanalyse untersucht, welche der in IGLU 2006 verwendeten Items der Interessenskala sich einer zu bestimmenden Anzahl an latenten Konstrukten zuordnen lassen, beziehungsweise ob diese zu Subskalen zusammengefasst werden können. In Anlehnung an das Interessenmodell nach Holland (1997) sollten die Items eines RIASEC-Typs folglich Hauptladungen auf je einem Faktor aufweisen, unterschiedliche Typen jedoch auf verschiedenen Faktoren laden, um das Holland-Modell adäquat abzubilden.

In einem zweiten Schritt wird im Programm R (R Development Core Team, 2017) eine *Latent Class-Analyse* (LCA) mittels des Packages *poLCA* durchgeführt (Linzer & Lewis, 2011). Das probabilistische Verfahren der LCA, das von Lazarsfeld und Henry (1968) entwickelt wurde, nimmt eine Typologie oder Klassifikation von Daten vor (Dayton, 1998; Hagenaaars & McCutcheon, 2002; Lazarsfeld & Henry, 1968; McCutcheon, 1987, 2002; Nylund, Asparouhov & Muthén, 2007; Rost, 2004). Mithilfe der LCA lassen sich Fälle in distinktive Klassen (Gruppen) aufteilen, sodass die Klassen in sich möglichst homogen, aber die Klassen untereinander möglichst heterogen sind (Lazarsfeld & Henry, 1968). Die Zuordnung zu einer Klasse erfolgt auf Basis von Ähnlichkeiten der von den befragten Schülerinnen und Schülern getätigten Antwortmuster. Dabei ist das Ziel der LCA, ein sparsames Modell latenter Klassen zu entwickeln, das mit möglichst wenigen Klassen auskommt und dennoch die Vielfältigkeit der charakteristischen Unterschiede in den Antwortmustern abbildet und so eine entsprechende Typisierung dieser ermöglicht (Gollwitzer, 2012). Zudem ist das Verfahren der LCA besonders geeignet, um ein theoretisches typologisches Modell – in diesem Fall das sechs Interessentypen umfassende Modell nach Holland (1997) – zu überprüfen.

## 6 Ergebnisse

### 6.1 Explorative Faktorenanalyse

Es wurde eine Hauptkomponentenanalyse mit einer Varimax Rotation und Eigenwert = 1 berechnet. Das sogenannte Kaiser-Guttman-Kriterium gibt an, dass nur Faktoren extrahiert werden, deren Eigenwert größer als 1.0 ist (Guttman, 1954; Kaiser, 1960). Der Eigenwert eines Faktors beschreibt, wie viel der Gesamtvarianz aller Variablen durch diesen Faktor erklärt wird (Bühner, 2011). Die Hauptladungen der Faktoren sind in der folgenden Tabelle (Tabelle 3.3) jeweils fett und substantielle Nebenladungen in einfacher Schriftstärke gedruckt. Ausgehend von der theoretischen Grundlage, auf der die Entwicklung der Interessenskala in IGLU 2006 beruht, sind die Items der Skala in der folgenden Tabelle bereits inhaltlich den sechs Interessentypen des Holland-Modells (Holland, 1997) zugeordnet und entsprechend der RIASEC-Reihenfolge geordnet.

Tabelle 3.3a: Explorative Faktorenanalyse – Rotierte Komponentenmatrix (r1 bis r6)

		Komponente								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
REALISTIC (handwerklich-technisch)										
r1	Kannst du gut Sachen reparieren (zum Beispiel ein Fahrrad)?			<b>.723</b>						
r2	Machst du gerne Handarbeiten (wie Stricken, Nähen, Sticken usw.)?	<b>.511</b>								
r3	Kannst du Modellautos/ Modellflugzeuge oder Ähnliches nach einer Zeichnung zusammenbauen?			<b>.641</b>						
r4	Bist du gerne draußen in der Natur?						<b>.335</b>			
r5	Kennst du dich gut mit Tierpflege aus?	<b>.399</b>								
r6	Arbeitest du gerne mit Werkzeugen?			<b>.696</b>						

Tabelle 3.3b: Explorative Faktorenanalyse – Rotierte Komponentenmatrix (i1 bis a6)

		Komponente								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>INVESTIGATIVE (untersuchend-forschend)</b>										
i1	Löst du gerne schwierige Aufgaben (zum Beispiel in Mathematik)?		<b>.270</b>							
i2	Experimentierst du gerne (zum Beispiel mit einem Chemiekasten)?		.318	<b>.371</b>						
i3	Kennst du dich gut mit geschichtlichen Dingen aus (zum Beispiel mit Rittern oder Römern)?			<b>.387</b>						
i4	Liest du gerne in Sachbüchern (zum Beispiel über andere Länder)?			<b>.607</b>						
i5	Bist du gerne im Planetarium oder in naturkundlichen oder geschichtlichen Museen?			<b>.717</b>						
i6	Möchtest du oft Dinge ganz genau wissen und beschäftigst dich deshalb über einen längeren Zeitraum mit einer Sache?			<b>.397</b>						
i7	Schaust du dir im Fernsehen am liebsten Dokumentationen oder "Wissenssendungen" an?			<b>.540</b>						
<b>ARTISTIC (kreativ-künstlerisch)</b>										
a1	Spielst du ein oder mehrere Musikinstrumente sehr gut?		.343							<b>.457</b>
a2	Trägst du gerne Gedichte vor?		<b>.486</b>							
a3	Verbringst du in deiner Freizeit viel Zeit mit Malen oder Zeichnen?			<b>.569</b>						
a4	Schaust du dir gerne Kunstwerke in Museen oder Büchern an?			<b>.617</b>						
a5	Schreibst du gerne Geschichten?		<b>.554</b>							
a6	Kannst du gut mit etwas vor anderen auftreten (zum Beispiel singen, tanzen, Theater spielen)?		<b>.588</b>							

Tabelle 3.3c: Explorative Faktorenanalyse – Rotierte Komponentenmatrix (s1 bis e7)

		Komponente								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>SOCIAL (erziehend-pflegend)</b>										
s1	Bitten dich Freunde häufig, ihnen zu helfen?					<b>.437</b>		.261		
s2	Bist du traurig, wenn es anderen, die du nicht gut kennst, schlecht geht?							<b>.643</b>		
s3	Hast du eine Aufgabe im sozialen Bereich (zum Beispiel Pfadfinder, Kirche)?									<b>.631</b>
s4	Schreibst du gerne in Freundschaftsbücher oder Poesiealben?				<b>.479</b>			.225		
s5	Fällt es dir leicht, mit anderen freundschaftlich auszukommen?						<b>.640</b>			
s6	Kümmerst du dich oft und gerne um kleinere Kinder oder um ältere Menschen?		.338					<b>.465</b>		
s7	Kannst du anderen geduldig Sachen erklären?						<b>.359</b>			
s8	Tust du Dinge für deine Freunde, auch wenn du keine Lust dazu hast?							<b>.573</b>		
<b>ENTERPRISING (führend-verkaufend)</b>										
e1	Ist es dir wichtig, dass alles, was du tust, Spaß macht?					.227				<b>.502</b>
e2	Bist du oft der Anführer, Chef, Boss oder Bestimmer?					<b>.646</b>				
e3	Kannst du andere gut anspornen (zum Beispiel zu guter Leistung)?					<b>.378</b>				
e4	Machen andere oft die Dinge so, wie du es willst?					<b>.650</b>				
e5	Kannst du andere leicht für etwas begeistern?					<b>.486</b>				
e6	Planst und organisierst du gerne (zum Beispiel eine Geburtstagsfeier)?			<b>.305</b>						
e7	Fällt es dir leicht, mit anderen ins Gespräch zu kommen?							<b>.592</b>		



Tabelle 3.3d: Explorative Faktorenanalyse – Rotierte Komponentenmatrix (c1 bis c8)

		Komponente								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
CONVENTIONAL (ordnend-verwaltend)										
c1	Ist es dir wichtig, dass dein Zimmer ordentlich aufgeräumt ist?				<b>.564</b>					
c2	Sammelst du Dinge und ordnest sie genau (zum Beispiel Briefmarken)?	<b>.218</b>								
c3	Kannst du mit großer Ausdauer sorgfältig arbeiten?				<b>.436</b>					
c4	Schreibst du sehr ordentlich (zum Beispiel deine Hausaufgaben)?				<b>.605</b>					
c5	Ist es dir wichtig, immer genau das zu tun, was der Lehrer sagt?				<b>.525</b>					
c6	Sparst du dein Geld für etwas Wichtiges?				.226				.477	
c7	Überprüfst du immer deine Rechtschreibung?				<b>.579</b>					
c8	Benutzt du gerne den Computer, um Texte noch einmal sauber abzutippen?				<b>.241</b>					
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse. Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.										
a. Die Rotation ist in 9 Iterationen konvergiert.										

Die Analysen der explorativen Faktorenanalyse ergeben eine 9-Faktoren-Lösung. Die jeweils fett markierten Hauptladungen zeigen, dass die auf theoretischer Basis den sechs Typen zugeordneten Items auch empirisch Hauptladungen auf je einem Faktor aufweisen – zumindest bei den Interessentypen *investigative*, *artistic*, *enterprising* und *conventional*. Es scheint damit plausibel, den überwiegenden Teil der Items den sechs Interessentypen zuzuweisen und damit zu Subskalen zusammenzufassen. So weisen alle Items des Interessentyps *investigative* Hauptladungen oder zumindest substantielle Nebenladungen (i2) auf Faktor 2 auf. Vier der insgesamt sechs Items des Typs *artistic* korrelieren mit Faktor 1, ein weiteres Item (a1) zeigt zumindest eine Nebenladung auf Faktor 1. Faktor 5 weist bis auf eine Ausnahme (s1) ausschließlich Ladungen der Items des Typs *enterprising* auf. Items anderer Interessentypen zeigen hingegen keine Korrelationen mit diesem Faktor. Für fünf der insgesamt acht Items des Typs *conventional* können Hauptladungen auf Faktor 4 beobachtet werden. Diejenigen Items der zuvor genannten Typen, die Hauptladungen auf anderen Faktoren zeigen, sollten hinsichtlich ihrer inhaltlichen Nähe zu den übrigen Items untersucht und die Zuordnung der Items zu den Interessentypen gegebenenfalls überdacht werden. Dies gilt vor allem auch für die Items der Typen

*realistic* und *social*, die zwar Schwerpunkte bezüglich ihrer Faktorladungen auf einzelnen Faktoren zeigen, jedoch insgesamt ein eher undifferenziertes Bild aufweisen. Bei der Betrachtung der inhaltlichen Zusammenhänge zwischen den Items des Typs *realistic* und den übrigen auf einem Faktor ladenden Items, erhält dieses Ergebnis jedoch Erklärungskraft, da sich inhaltliche Überschneidungen der Items herausstellen lassen.

## 6.2 Latent Class-Analyse (LCA)

In einem weiteren Schritt wurde eine *Latent Class-Analyse* (LCA) durchgeführt und untersucht, inwieweit charakteristische individuelle Interessenprofile für Viertklässlerinnen und Viertklässler identifizierbar sind. Anschließend wurde untersucht, wie sich diese Profile inhaltlich beschreiben lassen. In die LCA gingen alle 42 der in der Interessenskala enthaltenen Items ein. Um zu überprüfen, welches Modell die empirischen Daten am besten widerspiegelt, wurden zunächst Modelle mit verschiedenen Klassenlösungen geschätzt. Tabelle 3.4 zeigt für unterschiedliche Modelle (hinsichtlich der Anzahl der Klassenlösung) die Modellinformationsmaße Akaike-Information-Criterion (*AIC*; Akaike, 1974) und Bayesian-Information-Criterion (*BIC*; Schwarz, 1978), die bei niedrigen Werten auf die vergleichsweise beste Modellgüte hinweisen.

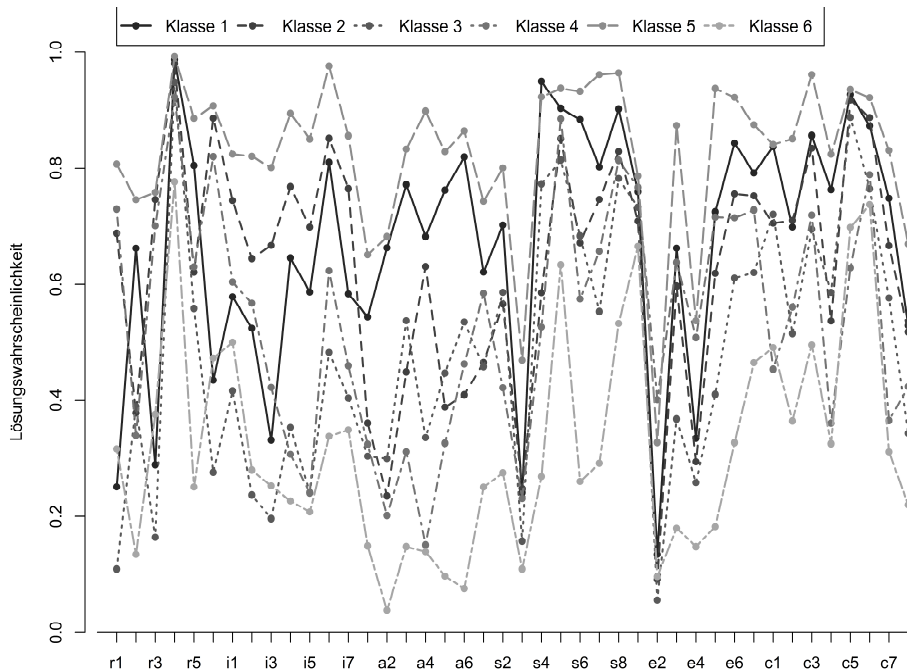
Da bei der LCA möglichst sparsame Modelle identifiziert werden sollen, wurden zusätzlich zu den statistischen Gütekriterien AIC und BIC die Klassengrößen betrachtet. Dabei wird deutlich, dass bei der 6-Klassenlösung die kleinste Klasse noch knapp 10 Prozent aller Fälle beinhaltet, während sich bei sieben oder mehr Klassen die Größe der kleinsten Klasse weiter verringert. Anhand der statistischen Modellinformationsmaße AIC und BIC sowie unter Rekurs auf die inhaltliche und theoriegeleitete Interpretation der verschiedenen Klassenlösungen wurde die Entscheidung für die 6-Klassenlösung getroffen.

Tabelle 3.4: Kriterien zur Auswahl der Klassenanzahl

Anzahl der Klassen	Akaike (AIC)	Bayesian (BIC)	Anteil der kleinsten Klasse (in Prozent)
1 Klasse	211741.2	212006.4	100.00
2 Klassen	202869.8	203406.5	48.39
3 Klassen	200770.2	201578.5	29.25
4 Klassen	198808.0	199887.9	17.32
5 Klassen	198201.2	199552.5	14.82
<b>6 Klassen</b>	<b>197682.3</b>	<b>199305.2</b>	<b>09.23</b>
7 Klassen	197267.4	199161.9	06.78

Die Klassen wurden anschließend hinsichtlich ihrer Größe geordnet, wobei die Klasse 1 die größte und Klasse 6 die kleinste Klasse darstellt. Zur inhaltlichen Beschreibung der sechs Klassen sind in Abbildung 3.3 die Lösungswahrscheinlichkeiten für die 42 Items dargestellt. Hohe Werte auf der y-Achse geben eine hohe Zustimmung der Schülerinnen und Schüler in der jeweiligen Antwortkategorie in der entsprechenden Klasse wieder. Niedrige Werte stehen hingegen für wenige Nennungen der Antwortkategorie.

Abbildung 3.3: Klassenspezifische Itemlösewahrscheinlichkeit der sechs Interessentypen



Anmerkung: Zur Beschriftung der x-Achse siehe Tabelle 3.3.

Für die Klasse 1 lassen sich hohe Zustimmungswerte auf den Items der Interessentypen *social* und *conventional* beobachten. Diese Klasse kann folglich als Mischtyp SC beschrieben werden. Diese Interessenstruktur weist eine mittlere Konsistenz auf, ist also vergleichsweise stabil (vgl. Tabelle 3.1). Zusätzlich sind für die Klasse 1 insbesondere im Vergleich zu den anderen Klassen hohe Zustimmungswerte auf den Items des Interessentyps *artistic* zu verzeichnen, was für eine Interessenstruktur aus den drei Interessentypen SC (A) spricht. Der Mischtyp AS weist eine hohe Konsistenz auf, der Mischtyp AC hingegen eine geringe Konsistenz.

Die Klasse 2 kann als Mischtyp IC (S) identifiziert werden. Die Interessentypen *investigative* und *conventional* sind dabei dominant ausgeprägt, gefolgt von dem

Typ *social*. Alle drei Kombinationsmöglichkeiten der Mischtypen IC, IS und CS weisen eine mittlere Konsistenz (vgl. Tabelle 3.1) auf.

Die Klasse 3 lässt sich den RIASEC-Typen *social* und *conventional* zuordnen, mit leichten Tendenzen zum Typ *enterprising*. Im Klassenvergleich sind jedoch deutlich geringere Zustimmungswahrscheinlichkeiten gegenüber der Klassen 1, 2, 4 und 5 zu beobachten, was für eine vergleichsweise geringer differenzierte Interessenstruktur der Klasse 3 spricht.

Wie alle vorangegangenen Klassen, kann auch die Klasse 4 dem Interessentyp *social* zugeordnet werden. Zudem erreicht die Klasse 4 auf den Items des Typs *enterprising* hohe Zustimmungswerte. Der Mischtyp SE weist dem Modell nach Holland zu Folge eine hohe Konsistenz auf – ist also als sehr stabile Interessenstruktur zu bezeichnen. Für die Klassen 5 und 6 können lediglich Niveauunterschiede in den wenig differenzierten Interessenstrukturen beschrieben werden. Während Klasse 5 für alle der 42 Items hohe bis sehr hohe Zustimmungswahrscheinlichkeiten aufweist, zeigt die Klasse 6 durchgehend niedrige Zustimmungswerte und liegt damit (bis auf wenige Ausnahmen) stets unter denen der übrigen fünf Klassen. Der folgenden Tabelle 3.5 ist die Typenzuordnung der sechs Klassen sowie die damit verbundene Konsistenz zu entnehmen.

Tabelle 3.5: Übersicht der Typzuordnung der sechs Klassen

Klasse (Klassengröße in Prozent)	Vielfältig/ undifferenziert interessiert	Inhaltlich/ differenziert interessiert	Geringfügig/ undifferenziert interessiert	Konsistenz*
Klasse 1 (21.87)		SC (A)		mittel
Klasse 2 (21.10)		IC (S)		mittel
Klasse 3 (18.83)		SC (E)		mittel
Klasse 4 (14.95)		SE		hoch
Klasse 5 (14.03)	RIASEC			–
Klasse 6 (09.23)			RIASEC	–

\*Die Konsistenz wurde theoriegeleitet (Holland, 1997, Tabelle 3) ermittelt (vgl. Tabelle 3.1).

## 7 Fazit und Ausblick

Das erste Forschungsziel dieses Beitrags bestand darin, die in IGLU 2006 verwendete Interessenskala dahingehend zu untersuchen, ob sich die enthaltenen Items den sechs im Modell nach Holland (1973, 1997) konzipierten Interessentypen zuordnen lassen und folglich zu einzelnen Subskalen zusammengefasst

werden können. Die Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse zeigen, dass sich aus den 42 Items neun latente Konstrukte ableiten lassen, die für die Interessentypen *investigative*, *artistic*, *enterprising* und *conventional* klar voneinander trennbare Subskalen nahelegen, für die Interessentypen *realistic* und *social* jedoch ein eher undifferenziertes Bild aufweisen. Dabei wird auch deutlich, dass es sich bei der Beschreibung der Interessentypen um ein äußerst komplexes Gebilde handelt und die eindeutige Zuordnung einzelner Items nicht immer möglich ist, da sich inhaltliche Überschneidungen zwischen den Items verschiedener Interessentypen ergeben.

In einem zweiten Schritt wurde eine *Latent Class*-Analyse durchgeführt und untersucht, inwieweit sich für Schülerinnen und Schüler am Ende der vierten Klassenstufe bereits charakteristische individuelle Interessenstrukturen beschreiben lassen und ob diese wiederum Ähnlichkeiten zu den Interessentypen des RIASEC-Modells von Holland (1973, 1997) aufweisen. Dafür wurde das ursprünglich für Jugendliche und junge Erwachsene angelegte Modell der Interessentypenbildung auf die Daten der Schülerinnen und Schüler der vierten Jahrgangsstufe angewendet. Mittels der LCA können sechs Interessentypen identifiziert werden, die über die 42 Items der Interessenskala ähnliche Antwortmuster aufweisen. Wie die Analysen zeigen, lassen sich mit diesem Verfahren Interessenstrukturen abbilden. Die Klassen 1, 2 und 3 lassen sich jeweils drei Interessentypen zuordnen, die Klasse 4 hingegen nur zwei der insgesamt sechs Interessentypen. Klasse 5 und Klasse 6 weisen eine eher undifferenzierte Interessenstruktur auf und zeigen lediglich Niveauunterschiede in ihrer Interessenausprägung. Inhaltliche Interpretationen verweisen auf ein sehr hohes beziehungsweise niedriges Interessenniveau der Kinder in diesen Klassen. Eine eindeutige Zuordnung zu bestimmten Interessentypen ist für die beiden Klassen 5 und 6 folglich nicht möglich.

Wie aus den in diesem Beitrag vorgestellten Analysen deutlich wurde, bedarf es für den zukünftigen Einsatz der Interessenskala und einer möglichen Weiterentwicklung noch einiger inhaltlicher und methodischer Reflexion. Die uneinheitliche Faktorstruktur der Items des Typs *realistic* könnte darin begründet sein, dass der Typ in der strukturtheoretischen Anlage von Holland (1973, 1997) zwei inhaltliche Dimensionen aufweist, die entsprechend in der Itemformulierung der IGLU 2006 Skala berücksichtigt wurde. Enthalten ist eine technisch-handwerkliche Komponente sowie eine naturverbundene Komponente. Andere Interesseninventare auf Basis der Holland-Theorie (1997) beschränken sich hingegen auf den technischen Aspekt des Typs *realistic* (vgl. *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test*, Bergmann & Eder, 2005). Für die Weiterentwicklung der Skala könnte folglich die Fokussierung auf die technische Komponente eine eindeutige Faktorstruktur und damit verbunden die Abbildbarkeit einer Subskala begünstigen.

Weiterhin auffällig sind die hohen Zustimmungswerte aller sechs Klassen auf den Items des Typs *social*. Diese Ergebnisse decken sich mit den von Tarelli et al. (2013) berichteten Resultaten. Die Autorinnen, die in ihren Analysen auf Basis der IGLU 2001-Daten ebenfalls Interessentypen in Anlehnung an Holland (1997) untersuchten, konnten den Typ *social* als den am häufigsten gefundenen Typ identi-

fizieren. Die soziale Komponente der Interessenstruktur scheint in der momentanen Ausrichtung eher das allgemeine Erleben sowie den Wunsch der Kinder in ihrem Umfeld sozial eingebunden zu sein, wiederzugeben, als die spezifische Interessenausrichtung des Typs *social*. Um den Typ *social* interessentheoretisch erfassen zu können, sollten die Items daher stärker an den eigentlichen Orientierungen des Typs ausgerichtet und die Itemformulierung entsprechend kindgerecht angepasst werden.

Bei der Interpretation der hier präsentierten Antwortmuster sind außerdem von den Befragten abhängige Verzerrungen heranzuziehen. Dazu gehören inhaltsunabhängige Zustimmung- oder Ablehnungstendenzen: unabhängig von der tatsächlichen Zustimmung oder Ablehnung verschiedener Items werden nur die positiven (*Akquieszenz*) beziehungsweise negativen Antworten angekreuzt (Krosnick, 1991; Schnell, Hill & Esser, 2014).

Einige Itemformulierungen scheinen zudem nicht länger zeitgemäß oder dem Alter der Befragten wenig angemessen. Für diese Items ist daher keine eindeutige Zuordnung möglich und es sind inhaltliche Überschneidungen zu anderen Interessengruppen zu beobachten. Diese Items sollten hinsichtlich ihrer inhaltlichen Differenzierung überprüft und gegebenenfalls aus der Skala entfernt, umformuliert oder durch andere Items ersetzt werden. Mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen könnte eine Auswahl von Items der Interessenskala identifiziert werden. Ziel dieser Analysen könnte es sein, die bisher verwendete Skala auf die vorhergesagtekräftigsten Items zu reduzieren, um die Einsatzfähigkeit der Skala zu erhöhen und die zeitliche Belastung der befragten Kinder zu verringern.

Mögliche weiterführende Analysen betreffen den Zusammenhang zwischen den in diesem Beitrag identifizierten Interessentypen und Geschlechtsspezifika. Theoriegeleitet (vgl. Joerin Fux, 2005) sollten sich Jungen vermehrt den Interessentypen *realistic*, *investigative* und *enterprising* zuordnen lassen, während Mädchen überwiegend in den drei anderen Interessentypen (*artistic*, *social*, *conventional*) auffindbar sind (vgl. Krieg, Stubbe, Willems & Tarelli, 2017). Vertiefende Analysen in Bezug auf die Lernausgangslage und die Leistung von Schülerinnen und Schülern könnten zudem differenzielle Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Interessentypen einerseits und weiteren Hintergrundmerkmalen andererseits aufdecken.

## Literatur

- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19(6), 716–723.
- Alexander, J., Johnson, K., Leibham, M. & Kelley, K. (2008). The development of conceptual interests in young children. *Cognitive Development*, 23(2), 324–334.
- Bergmann, C. & Eder, F. (2005). *Allgemeiner Interessen-Struktur-Test (AIST-R) mit Umwelt-Struktur-Test (UST-R) – Revision*. Göttingen: Beltz Test.
- Bos, W., Strietholt, R., Goy, M., Stubbe, T. C., Tarelli, I. & Hornberg, S. (2010). *IGLU 2006 – Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Münster: Waxmann.
- Buddeberg, I. (2005). *Das Interessenspektrum am Ende der Grundschulzeit in Aufsätzen zum Thema Zukunft: Eine computerunterstützte Inhaltsanalyse im Rahmen des IGLU-Projekts* (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Universität Hamburg.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- Csikszentmihalyi, M. (2010). *Das Flow-Erlebnis. Jenseits von Angst und Langeweile: Im Tun aufgehen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Daniels, Z. (2008). *Entwicklung schulischer Interessen im Jugendalter*. Münster: Waxmann.
- Dayton, C. M. (1998). *Latent class scaling analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238.
- Gollwitzer, M. (2012). Latent-class-analysis. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 295–323). Berlin: Springer.
- Graham, J. W., Olchowski, A. E. & Gilreath, T. D. (2007). How many imputations are really needed? Some practical clarifications of multiple imputation theory. *Prevention Science*, 8(3), 206–213.
- Guttman, L. (1954). Some necessary conditions for common-factor analysis. *Psychometrika*, 19(2), 149–161.
- Hagenaars, J. A. & McCutcheon, A. L. (Hrsg.) (2002). *Applied latent class analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hartinger, A. & Fölling-Albers, M. (2002). *Schüler motivieren und interessieren. Ergebnisse aus der Forschung, Anregungen für die Praxis*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Hidi, S. & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist, 41*(2), 111–127.
- Hidi, S., Renninger, K. A. & Krapp, A. (2004). Interest, a motivational variable that combines affective and cognitive functioning. In D. Yun Dai & R. Sternberg (Hrsg.), *Motivation, emotion and cognition: Integrative perspective on intellectual functioning and development* (S. 89–115). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Holland, J. L. (1973). *Making vocational choices. A theory of careers*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices. A theory of vocational personalities and work environments*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Hornberg, S., Bos, W., Buddeberg, I., Goy, M., Potthoff, B. & Stubbe, T. C. (2008). Anlage und Durchführung von IGLU 2006 und der nationalen Erweiterung IGLU-E 2006. In W. Bos, S. Hornberg, K.-H. Arnold, G. Faust, L. Fried, E.-M. Lankes, K. Schwippert & R. Valtin (Hrsg.), *IGLU-E 2006. Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im nationalen und internationalen Vergleich* (S. 17–28). Münster: Waxmann.
- Hornberg, S., Bos, W., Buddeberg, I., Potthoff, B. & Stubbe, T. C. (2007). Anlage und Durchführung von IGLU 2006. In W. Bos, S. Hornberg, K.-H. Arnold, G. Faust, L. Fried, E.-M. Lankes, K. Schwippert & R. Valtin (Hrsg.), *IGLU 2006. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 21–45). Münster: Waxmann.
- IBM Corp. (2016). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0* [Computer Software]. Armonk, NY: IBM Corp.
- Joerin Fux, S. (2005). *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.
- Joerin Fux, S., Stoll, F., Bergmann, C. & Eder, F. (2003). *Explorix. Das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung. Deutschsprachige Adaption und Weiterentwicklung des Self-Directed-Search (SDS) nach John Holland*. Bern: Huber.
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement, 20*(1), 141–151.
- Kleinke, K., Schlüter, E. & Christ, O. (2017). *Strukturgleichungsmodelle mit Mplus. Eine praktische Einführung*. Berlin: De Gruyter.
- Klopp, E. (2013). *Explorative Faktorenanalyse*. Zugriff am 04.06.2019 unter [http://psydok.psycharchives.de/jspui/bitstream/20.500.11780/3369/1/Explorative\\_Faktorenanalyse\\_final.pdf](http://psydok.psycharchives.de/jspui/bitstream/20.500.11780/3369/1/Explorative_Faktorenanalyse_final.pdf)



- Köller, O., Baumert, J. & Schnabel, K. (2001). Does interest matter? The relationship between academic interest and achievement in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 32(5), 448–470.
- Krapp, A. (1992a). Konzepte und Forschungsansätze zur Analyse des Zusammenhangs von Interesse, Lernen und Leistung. In A. Krapp & M. Prenzel (Hrsg.), *Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung* (S. 9–52). Münster: Aschendorff.
- Krapp, A. (1992b). Das Interessenkonstrukt. Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus Sicht einer Person-Gegenstand-Konzeption. In A. Krapp & M. Prenzel (Hrsg.), *Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung* (S. 297–329). Münster: Aschendorff.
- Krapp, A. (1998). Entwicklung und Förderung von Interessen und Unterricht. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 45, 185–201.
- Krapp, A. (1999). Intrinsische Lernmotivation und Interesse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 45(3), 387–406.
- Krapp, A. (2001). Interesse. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 286–294). Weinheim: Beltz.
- Krapp, A. (2002). Structural and dynamic aspects of interest development: Theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and Instruction*, 12(4), 383–409.
- Krapp, A. (2003). Die Bedeutung der Lernmotivation für die Optimierung des schulischen Bildungssystems. *Politische Studien*, 54(3), 91–105.
- Krapp, A. & Prenzel, M. (Hrsg.). (1992). *Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung*. Münster: Aschendorff.
- Krieg, M., Stubbe, T. C., Willems, A. S. & Tarelli, I. (2017). Zur Interessenstruktur von Grundschulkindern: Eine sekundäranalytische Auswertung der nationalen IGLU 2006 Daten. In J. Wirth (Chair), *Interesse: Lernvoraussetzung oder Bildungsziel?* Symposium durchgeführt auf der 5. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF), Heidelberg.
- Krosnick, J. A. (1991). Response strategies for coping with the cognitive demands of attitude measures in surveys. *Applied Cognitive Psychology*, 5(3), 213–236.
- Lazarsfeld, P. F. & Henry, N. W. (Hrsg.). (1968). *Latent structure analysis*. New York: Houghton Mifflin.

- Lewalter, D. & Willems, A. S. (2009). Die Bedeutung des motivationsrelevanten Erlebens und des individuellen Fachinteresses für das situationale Interesse im Mathematikunterricht. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 56(4), 243–257.
- Linzer, D. A. & Lewis, J. B. (2011). polCA: An R package for polytomous variable latent class analysis. *Journal of Statistical Software*, 42(10), 1–29.
- McCutcheon, A. L. (1987). *Latent class analysis*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- McCutcheon, A. L. (2002). Basic concepts and procedures in single- and multiple-group latent class analysis. In J. A. Hagenaars & A. L. McCutcheon (Hrsg.), *Applied latent class analysis* (S. 56–88). Cambridge: Cambridge University Press.
- Nylund, K. L., Asparouhov, T. & Muthén, B. O. (2007). Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A monte carlo simulation study. *Structural Equation Modeling*, 14(4), 535–569.
- Prenzel, M. (1988). *Die Wirkungsweise von Interesse. Ein pädagogisch-psychologisches Erklärungsmodell*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Prenzel, M. & Krapp, A. (1992). Zur Aktualität der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung. In A. Krapp & M. Prenzel (Hrsg.), *Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung* (S. 1–8). Münster: Aschendorff.
- Prenzel, M., Lankes, E.-M. & Minsel, B. (2000). Interessenentwicklung in Kindergarten und Grundschule: Die ersten Jahre. In U. Schiefele & K.-P. Wild (Hrsg.), *Interesse und Lernmotivation. Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung* (S. 11–29). Münster: Waxmann.
- R Development Core Team. (2017). *R: A language and environment for statistical computing* [Computer software]. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. Zugriff am 11.06.2019 unter <https://www.r-project.org/>
- Renninger, K. A. (1998). The roles of individual interest(s) and gender in learning. An overview of research on preschool and elementary school-aged children/students. In L. Hoffmann, A. Krapp, K. A. Renninger & J. Baumert (Hrsg.), *Interest and learning. Proceedings of the Seeon Conference on Interest and Gender* (S. 165–174). Kiel: IPN.
- Renninger, K. A., Hidi, S. & Krapp, A. (Hrsg.). (1992). *The role of interest in learning and development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rost, J. (2004). *Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion*. Bern: Huber.
- Schafer, J. L. & Graham, J. W. (2002). Missing data: Our view of the state of the art. *Psychological Methods*, 7(2), 147–177.
- Schiefele, U. (1996). *Motivation und Lernen mit Texten*. Göttingen: Hogrefe.

- Schiefele, U., Krapp, A. & Schreyer, I. (1993). Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 25(2), 120–148.
- Schiefele, U. & Wild, K.-P. (Hrsg.). (2000). *Interesse und Lernmotivation. Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung*. Münster: Waxmann.
- Schnell, R., Hill, P. B. & Esser, E. (2014). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München: Oldenbourg.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *Annals of Statistics*, 6(2), 461–464.
- Tarelli, I., Wendt, H. & Willems, A. S. (2013). Interessenbezüge von Grundschulkindern. Eine inhaltsanalytische Auswertung von Kindertexten aus IGLU 2001. In K. Schwippert (Hrsg.), *Schul- und Bildungsforschung. Diskussionen, Befunde und Perspektive. Festschrift für Wilfried Bos* (S. 71–90). Münster: Waxmann.
- Tarnai, C. (2006). Erziehungsziele. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 155–162). Weinheim: Beltz.
- Todt, E. (1990). Entwicklung des Interesses. In H. Hetzer, E. Todt, I. Seiffge-Krenke & R. Arbinger (Hrsg.), *Angewandte Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters* (S. 213–264). Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Todt, E. (2004). Interesse als Motor und Folge der Sozialisation. *Empirische Pädagogik*, 18(4), 382–409.
- Todt, E., Drewes, R. & Heils, S. (1994). The development of interest during adolescence. In R. Silbereisen & E. Todt (Hrsg.), *Adolescence in context: The interplay of family, school, peers and work in adjustment* (S. 82–95). New York, NY: Springer.
- Todt, E. & Schreiber, S. (1998). Development of interest. In L. Hoffmann, A. Krapp, K. A. Renninger & J. Baumert (Hrsg.), *Interest and learning. Proceedings of the Seon Conference on Interest and Gender* (S. 25–40). Kiel: IPN.
- Tracey, T. J. G. (2001). The development of structure of interests in children: Setting the stage. *Journal of Vocational Behavior*, 59(1), 89–104.
- Tracey, T. J. G. & Ward, C. C. (1998). The structure of children's interests and competence perceptions. *Journal of Counseling Psychology*, 45(3), 290–303.
- Travers, R. M. W. (1978). *Children's interests*. Kalamazoo, MI: Western Michigan University.

- Valtin, R., Wagner, C. & Schwippert, K. (2005). Schülerinnen und Schüler am Ende der vierten Klasse – schulische Leistungen, lernbezogene Einstellungen und außerschulische Lernbedingungen. In W. Bos, E.-M. Lankes, M. Prenzel, K. Schwippert, R. Valtin & G. Walther (Hrsg.), *IGLU. Vertiefende Analysen zu Leseverständnis, Rahmenbedingungen und Zusatzstudien* (S. 187–238). Münster: Waxmann.
- von Maurice, J. (2006). *ICA-D. Deutschsprachige Version des Inventory of Children's Activities – Revised*. Unveröffentlichtes Forschungsinstrument. Universität Bamberg.
- von Maurice, J. & Bäumer, T. (2015). Entwicklung allgemeiner Interessenorientierungen beim Übergang von der Grundschule in den Sekundarbereich. In C. Tarnai & F. G. Hartmann (Hrsg.), *Berufliche Interessen. Beiträge zur Theorie von J. L. Holland* (S. 63–85). Münster: Waxmann.
- Willems, A. S. (2011). *Bedingungen des situationalen Interesses im Mathematikunterricht. Eine mehrebenenanalytische Perspektive*. Münster: Waxmann.
- Willems, A. S. (2018). Unterrichtsqualitätsprofile und ihr Zusammenhang zum situationalen Interesse in Mathematik. In A. Krüger, F. Radisch, A. S. Willems, T. Häcker & M. Walm (Hrsg.), *Empirische Bildungsforschung im Kontext von Schule und Lehrer\*innenbildung* (S. 154–167). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

# Kapitel IV

## Soziale Integration in der Schule – Anwendungsmöglichkeiten der sozialen Netzwerkanalyse in der empirischen Bildungsforschung

*Jennifer Lorenz<sup>11</sup> & Tobias C. Stubbe*

### Zusammenfassung

Die Entwicklung von Kindern findet im Austausch mit ihrem sozialen Umfeld statt. Dabei nehmen Gleichaltrige eine wichtige Rolle ein: Durch Vergleiche mit anderen lernen Kinder sich selbst kennen und entwickeln ihre Identität. Einen großen Teil ihrer Zeit verbringen Kinder und Jugendliche gemeinsam mit ihren Klassenkameradinnen und Klassenkameraden in der Schule. Entsprechend ist anzunehmen, dass sie auch von diesen beeinflusst werden, insbesondere im Hinblick auf das schulische Verhalten. Trotz der Relevanz sozialer Beziehungen in der Schule gibt es derzeit in der empirischen Bildungsforschung nur wenige Studien, die sich dieses Themas annehmen. Bestehende Studien verlassen sich bei der Messung der sozialen Integration zudem häufig auf die Selbstauskünfte von Schülerinnen und Schülern. Die soziale Netzwerkanalyse bietet eine alternative Herangehensweise. Mit dieser Methode wird von allen Schülerinnen und Schülern in einem Fragebogen erhoben, in welcher Beziehung sie zu ihren Klassenkameradinnen und Klassenkameraden stehen. Auf diese Weise kann die soziale Position

---

<sup>11</sup> Kontakt: Georg-August-Universität Göttingen; [jennifer.lorenz@uni-goettingen.de](mailto:jennifer.lorenz@uni-goettingen.de)

einer Schülerin oder eines Schülers in einer Klasse sowohl aus ihrer oder seiner als auch aus der Perspektive der Klassenkameradinnen und Klassenkameraden analysiert werden. Damit bietet diese Herangehensweise ein objektiveres Bild der sozialen Integration als dies durch Selbstauskünfte möglich wäre. Im Rahmen der sozialen Netzwerkanalyse existiert eine Vielzahl von Maßzahlen zur Beschreibung der sozialen Beziehungen zwischen Individuen. Ziel dieses Beitrages ist es, verschiedene Maßzahlen gegenüberzustellen und zu diskutieren, welche sich für die Betrachtung der sozialen Integration im Schulkontext eignen.

Schlüsselwörter: soziale Integration, soziale Netzwerkanalyse, Zentralitätsmaße

## 1 Einleitung

Die soziale Integration von Schülerinnen und Schülern steht in einem engen Zusammenhang mit deren Schulverhalten – darin stimmen praktische Handreichungen für den Schulalltag wie Bildungsstudien überein (z. B. Klein & Timm, 2005; Raufelder, 2010). Aus theoretischer Perspektive lässt sich dieser Zusammenhang dadurch erklären, dass Individuen sich in wechselseitiger Abhängigkeit zu anderen entwickeln und von ihrem Umfeld lernen. Gleichaltrige sind dabei von besonderer Bedeutung: Indem Kinder sich mit anderen vergleichen, deren Verhalten nachahmen oder sich von ebendiesem abgrenzen, lernen sie sich selbst kennen und entwickeln ihre Identität. Wenn Kinder älter werden und die Meinung der Eltern an Bedeutung verliert, nimmt der Einfluss der Gleichaltrigen zu (Bandura, 1979; Bronfenbrenner, 1989). Da Kinder und Jugendliche einen großen Teil ihrer Zeit in der Schule verbringen, kann davon ausgegangen werden, dass ihre Mitschülerinnen und Mitschüler ebenfalls einen Einfluss ausüben, insbesondere im Hinblick auf schulisches Verhalten.

Trotz der theoretisch begründeten Relevanz des Themas für den Schulkontext, gibt es derzeit nur wenige Studien, die das Thema der sozialen Integration empirisch untersuchen. Gleichzeitig ist zu bemängeln, dass solche Studien häufig auf Selbstauskünfte von Schülerinnen und Schülern zurückgreifen, um soziale Beziehungen und die damit einhergehende soziale Integration abzubilden. In der Studie *Programme for International Student Assessment* (PISA) beispielsweise, wird die soziale Integration von Schülerinnen und Schülern anhand der Fragen, ob sie sich in ihrer Schulklasse zugehörig fühlen und wie sie das Klassenklima im Allgemeinen einschätzen, erhoben (Kunter et al., 2002). Diese Art der Erhebung unterliegt in besonderem Maße der Gefahr sozial erwünschtem Antwortverhaltens und kann zu Verzerrungen der Ergebnisse führen.

Die Methode der sozialen Netzwerkanalyse bietet eine Alternative, die eine vergleichsweise objektive Messung sozialer Integration ermöglicht. Obgleich die soziale Netzwerkanalyse in anderen Disziplinen, wie beispielsweise der Ökonometrie oder der Soziologie, einen festen Platz einnimmt, gibt es bislang in der em-

pirischen Bildungsforschung nur wenige Studien, die sich dieser Methode bedienen (vgl. Kulin, Frank, Fickermann & Schwippert, 2012; Raufelder, 2010; Rehl & Gruber, 2007). Dass sich die soziale Netzwerkanalyse auch für Fragestellungen in diesem Forschungsgebiet gut eignet und sogar im Rahmen größerer Fragebogenerhebungen, wie *Large-Scale-Assessments*, angewendet werden kann, konnte bereits gezeigt werden (Stubbe, Pietsch & Wendt, 2007). Das Potenzial zum Einsatz im Rahmen von *Large-Scale-Assessments* begründet sich nicht zuletzt durch die, im Vergleich zur Erhebung von Selbstauskünften, kaum aufwändigere Erhebung von sozialen Netzwerkdaten.

Unterschieden werden müssen egozentrierte Netzwerke und Gesamtnetzwerke. Während bei ersteren die persönlichen Beziehungen einzelner Akteurinnen und Akteure erhoben werden, steht bei letzteren die umfassende Analyse eines vollständigen Netzwerks im Vordergrund (vgl. zum Überblick Kulin, 2016). Im Folgenden wird es ausschließlich um Gesamtnetzwerke – nämlich Klassennetzwerke – gehen.

Üblicherweise werden Klassennetzwerke erhoben, indem alle Schülerinnen und Schüler in einem Fragebogen ihre Beziehung zu allen Mitschülerinnen und Mitschülern ihrer Schulklasse bewerten. Auf diese Weise können Informationen über die soziale Position einer Schülerin oder eines Schülers in der Klasse aus Sicht der Schülerin oder des Schülers selbst und aus Sicht der Klassenkameradinnen und Klassenkameraden gewonnen werden. Durch diese unterschiedlichen Perspektiven kann ein objektiveres Bild der sozialen Integration Einzelner gewonnen werden als dies anhand von Selbstauskünften der Befragten möglich wäre. Für die Auswertung von Netzwerkdaten steht im Rahmen der sozialen Netzwerkanalyse eine Vielzahl an Maßzahlen zur Verfügung, die in bestehenden Studien unterschiedlich genutzt werden, um soziale Integration abzubilden (Rehl & Gruber, 2007).

Ziel dieses Beitrages ist es, verschiedene Maßzahlen für die Messung sozialer Integration im Schulkontext vorzustellen und ihre Eigenschaften im Vergleich zueinander herauszuarbeiten. Exemplarisch wird zur Verdeutlichung der Unterschiede gezeigt, welche Bedeutung die, mittels verschiedener Auswertungsansätze gemessene, soziale Integration für die Mathematikkompetenz von Schülerinnen und Schülern in der Sekundarstufe I hat.

## 2 Forschungsstand

Bestehende Studien, die sich der sozialen Integration im Schulkontext über die Methode der sozialen Netzwerkanalyse nähern, finden verschiedene Zusammenhänge mit Aspekten schulbezogenen Verhaltens.

Mit Daten einer niederländischen Längsschnittstudie mit Schülerinnen und Schülern in der Sekundarstufe gehen Lubbers, van der Werf, Snijders, Creemers und Kuyper (2006) der Frage nach, in welchem Zusammenhang die *peer acceptance* (Akzeptanz unter Gleichaltrigen) und die Anzahl der Freundinnen und Freunde in

der Schulklasse mit akademischen Erfolgen stehen. Als akademische Erfolge gelten dabei die Versetzung in das nächste Schuljahr, das Überspringen von Klassenstufen sowie der Aufstieg in höhere als die derzeit besuchte Schulform. Für die Erhebung der *peer acceptance* und der Anzahl der Freundinnen und Freunde nutzten Lubbers et al. (2006) die Methode der sozialen Netzwerkanalyse. Hierzu wurden alle Schülerinnen und Schüler in der Erhebung gebeten, die drei Personen in ihrer Klasse zu benennen, die sie am meisten mögen. Die Anzahl der Nennung, die eine Schülerin oder ein Schüler erhielt, stellt die *peer acceptance* dar. Die Anzahl der Freundinnen und Freunde einer Schülerin oder eines Schülers wurde erhoben, indem sie oder er in einer Selbstauskunft drei beste Freundinnen oder Freunde in der Klasse benennen konnte. Die Analysen zeigen, dass die *peer acceptance* ebenso wie die Anzahl der Freundinnen und Freunde signifikant mit der Versetzung beziehungsweise dem Sitzenbleiben der Schülerinnen und Schüler und zudem mit dem Wechsel in eine niedrigere Schulform zusammenhängen. Dies gilt auch unter Kontrolle der Leistung und des Bildungshintergrundes der Schülerinnen und Schüler. Betrachtet man die *peer acceptance* in einem gemeinsamen Modell mit der Anzahl der Freundinnen und Freunde, wird der Effekt der Freundinnen und Freunde nicht mehr signifikant. Dieser Befund unterstreicht einen der Vorteile der sozialen Netzwerkanalyse zur Analyse sozialer Integration: Gegenüber der Selbstauskunft zu den Freundinnen und Freunden in der Schulklasse hat die objektivere Betrachtung der Nennungen durch die Mitschüler empirisch mehr Aussagekraft, da sozial erwünschtes Antwortverhalten so kontrolliert werden kann.

Eine Studie von Dunkake (2012) geht im Rahmen einer sozialen Netzwerkanalyse der Frage nach, welche Personenmerkmale und welches Verhalten mit der Popularität von Schülerinnen und Schülern in Zusammenhang stehen. Die Analysen erfolgen mit Pretestdaten einer Studie mit Neuntklässlerinnen und Neuntklässlern aus dem Raum Köln. Bei der Erhebung der Netzwerkdaten wurden die Schülerinnen und Schüler der teilnehmenden Klassen gebeten, ihre Beziehung zu jeder anderen Schülerin und jedem anderen Schüler in der Klasse anhand von Schulnoten zu bewerten. Mit den so erhobenen Daten wurde unter anderem die Popularität der Schülerinnen und Schüler als Mittelwert der erhaltenen Schulnoten ermittelt. Die empirischen Analysen zeigen, dass Deprivationserlebnisse, ein Migrationshintergrund sowie eine Klassenwiederholung einen negativen Zusammenhang mit der Popularität einer Schülerin oder eines Schülers aufweisen. Dementgegen hängt leichtes delinquentes Verhalten positiv, schweres abweichendes Verhalten jedoch negativ mit der Popularität zusammen. Hinsichtlich der Leistungen der Schülerinnen und Schüler zeigt sich, dass bessere Mathematik- und Deutschnoten mit einer zentraleren sozialen Position in der Schulklasse einhergehen.

Ein weiterer Ansatz zur empirischen Messung der sozialen Integration von Schülerinnen und Schülern findet sich in einer Untersuchung von van den Oord und van Rossem (2002). Anhand von Daten einer Studie aus den Niederlanden nehmen die Autoren mithilfe der sozialen Netzwerkanalyse die Zusammenhänge



zwischen dem schulischen Verhalten, der Leistung und der sozialen Integration von Schülerinnen und Schülern aus verschiedenen Perspektiven in den Blick. Aufgrund der Fragestellung dieser Untersuchung lassen sich keine Aussagen über die Bedeutung der sozialen Integration und möglicher Zusammenhänge mit der Leistung von Schülerinnen und Schülern auf der Individualebene treffen. Ihre Analysen zeigen jedoch, dass eine hohe soziale Integration in einer Schulklasse – gemessen anhand der Dichte<sup>12</sup> des Klassennetzwerkes – mit einem erhöhten regelgerechten Verhalten (*adjustment*) der Schülerinnen und Schüler dieser Klasse einhergeht. Weiterhin können sie feststellen, dass in Klassen, in denen nur wenige exklusive Partnerschaften bestehen und möglichst viele Schülerinnen und Schüler miteinander in einer freundschaftlichen Verbindung stehen, das Leistungsniveau höher liegt.

Insgesamt verweisen die vorgestellten Studien darauf, dass Zusammenhänge der sozialen Integration von Schülerinnen und Schülern mit deren schulischen Verhalten bestehen und dass sich die soziale Netzwerkanalyse für deren Abbildung in besonderem Maße eignet. Gleichzeitig wird deutlich, dass je nach Fragestellung für die Erhebung und Auswahl des Vorgehens unterschiedliche methodische Herangehensweisen zur Betrachtung der sozialen Integration im Schulkontext bestehen.

### 3 Daten und Methoden

Im Folgenden werden die Daten, die den anschließenden empirischen Darstellungen und Analysen zugrunde liegen, sowie die Operationalisierung der relevanten Konstrukte beschrieben.

#### 3.1 MEER-Studie

Datengrundlage für die folgenden Darstellungen und Analysen ist die Studie *Praktische Methodenausbildung im Erziehungswissenschaftsstudium* (MEER), welche 2008 im Rahmen einer universitären Lehrveranstaltung an der Technischen Universität Dortmund durchgeführt wurde (Gebauer & Stubbe, 2008, 2009). Insgesamt wurden 369 Schülerinnen und Schüler in 18 neunten Klassen aus sechs nordrhein-westfälischen Gymnasien befragt. Da bislang keine geeigneten Imputationsverfahren für fehlende Werte in Netzwerkdaten vorliegen (Erlhofer, 2010), wurden zunächst Klassen von den Analysen ausgeschlossen, in denen nur wenige Schülerinnen und Schüler an der Studie teilgenommen haben. In den einbezogenen Klassen werden zudem nur gültige Fälle berücksichtigt und die Jugendlichen, die keine Angaben gemacht haben, ausgeschlossen. Auf diese Weise können die Daten von 208 Schülerinnen und Schülern aus acht Klassen in die Analysen einbezogen

---

<sup>12</sup> Die Dichte eines Netzwerks ist definiert als Quotient aus den realisierten Beziehungen und den möglichen Beziehungen.

werden. Alle Analysen werden mit R (R Development Core Team, 2015) mithilfe der Pakete *sna* (Butts, 2008), *sandwich* (Zeileis, 2004), *lmtest* (Zeileis & Horthorn, 2002) und der *cl-function* (Arai, 2011) durchgeführt.

### 3.2 Operationalisierung

Für die empirische Abbildung der sozialen Netzwerke in den untersuchten Schulklassen wurden alle im Rahmen der MEER-Studie befragten Jugendlichen gebeten, diejenigen Mitschülerinnen und Mitschüler in ihrer Klasse zu nennen, mit denen sie auch außerhalb der Schule befreundet sind. In einer zweiten Frage sollten sie diejenigen nennen, mit denen sie regelmäßig gemeinsam lernen oder Hausaufgaben machen. Die Anzahl der möglichen Nennungen wurde bei beiden Fragen nicht begrenzt. Auf Grundlage dieser Fragen können in jeder Schulklasse zwei verschiedene Netzwerke betrachtet werden: Ein auf die Freizeit gerichtetes Freundesnetzwerk und ein schulbezogenes Lernnetzwerk. Weiterhin beinhaltete der Fragebogen auch einen Test zu den Mathematikkompetenzen der Schülerinnen und Schüler. Dieser wurde aus freigegebenen Items der *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS)<sup>13</sup> zusammengestellt. Die Testergebnisse wurden bereits im Rahmen der Originalstudie skaliert (Rasch, 1960) und die ermittelten WLE-Scores auf eine Metrik mit dem Mittelwert 300 und der Standardabweichung 60 transformiert. Zudem wurden Indikatoren für den sozialen Status der Herkunftsfamilie (Anzahl der Bücher im Haushalt), einen möglichen Migrationshintergrund (mindestens ein Elternteil im Ausland geboren) sowie das Geschlecht der befragten Schülerinnen und Schüler erfasst.

## 4 Zentralitätsmaße der sozialen Netzwerkanalyse

In diesem Abschnitt werden die für diese Untersuchung relevanten Grundlagen der sozialen Netzwerkanalyse dargestellt. Anschließend wird auf verschiedene Verfahren zur Messung der sozialen Integration im Rahmen dieser Analyseverfahren eingegangen. Ein Vergleich einzelner Maßzahlen verdeutlicht, dass diese jeweils unterschiedlichen Aspekte sozialer Integration abbilden und daher für die Untersuchung spezifischer Forschungsfragen im Schulkontext in Frage kommen.

### 4.1 Visualisierung von Zentralität in einem Netzwerk

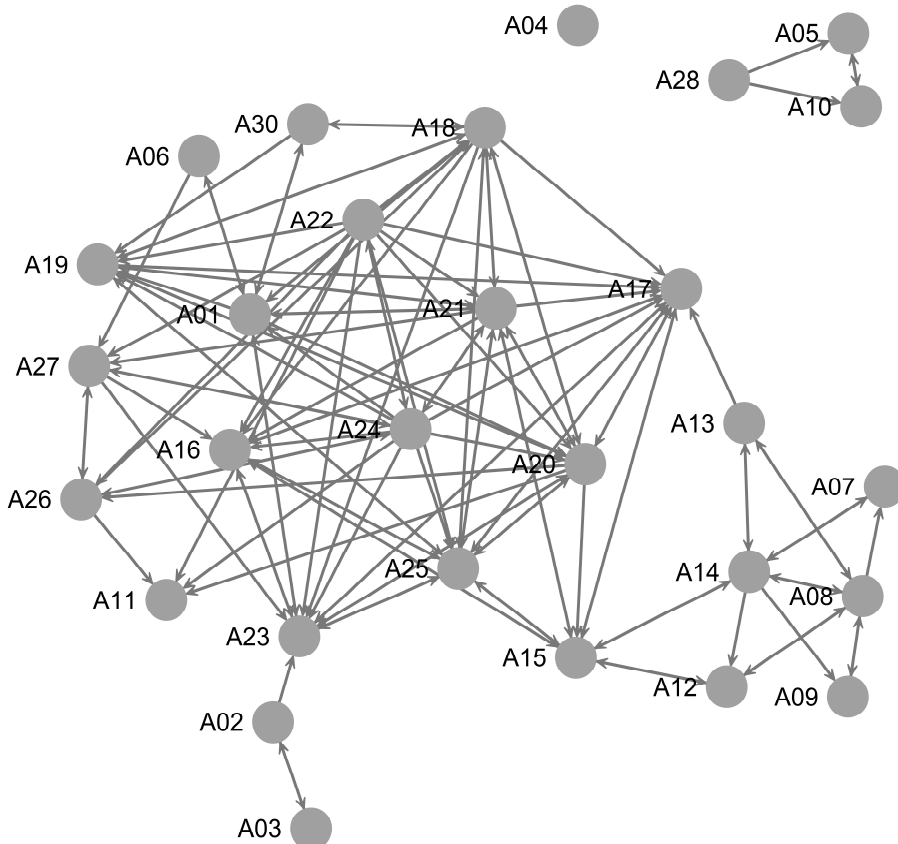
Anhand der Nennungen, die die Schülerinnen und Schüler vergeben und erhalten haben, kann das soziale Netzwerk einer Schulklasse als sogenanntes Soziogramm visualisiert werden. Dabei handelt es sich um eine in der sozialen Netzwerkforschung übliche Darstellungsform, in der die Akteurinnen und Akteure als Punkte –

---

<sup>13</sup> Die freigegebenen Items können ebenso wie weitere Informationen zu der Studie unter <https://timss.bc.edu/> heruntergeladen werden.

auch Knoten genannt – und deren Beziehungen zueinander als Verbindungsstriche beziehungsweise Pfeile – auch Kanten genannt – abgebildet werden. Je nach Fragestellung kann es sinnvoll sein, die erhobenen Informationen zu den Beziehungen zwischen den Akteurinnen und Akteuren als symmetrisches oder asymmetrisches Netzwerk zu betrachten. In einem symmetrischen Netzwerk spielt es keine Rolle, ob beide einander genannt haben oder nur einer den anderen. Sobald eine Nennung vorliegt, wird dies als Verbindung (z. B. Freundschaft) gewertet. Im Soziogramm eines symmetrischen Netzwerkes werden die Beziehungen der Akteurinnen und Akteure untereinander als Verbindungsstriche ohne Pfeilrichtungen dargestellt. Asymmetrische Netzwerke beinhalten demgegenüber mehr Informationen. Hier werden zwei Arten von Beziehungen zwischen Akteurinnen und Akteuren aufgenommen: Gegenseitige Nennungen (reziprok) oder einseitige Nennungen (nicht-reziprok). Erstere Nennungen werden im Soziogramm eines asymmetrischen Netzwerkes anhand von Doppelpfeilen repräsentiert, letztere anhand von gerichteten Pfeilen, wobei der Startpunkt des Pfeils den Befragten und der Punkt, auf den der Pfeil gerichtet ist, den Benannten darstellt. Im Rahmen der vorliegenden Analysen werden asymmetrische Netzwerke betrachtet (vgl. Abbildung 4.1), da die Frage der Reziprozität von Beziehungen für die im Folgenden vorzustellenden Maßzahlen von Bedeutung ist.

Abbildung 4.1: Beispiel: Freundschaftsnetzwerk in Klasse A



Anmerkungen:  $n = 29$ ; Punkte = Schülerinnen und Schüler der Klasse A (mit IDs); gerichtete Pfeile = nicht-reziproke Nennung; Doppelpfeile = reziproke Nennung

#### 4.2 Zentralitätsmaße im Überblick: *indegrees*, *betweenness centrality*, *eigenvector centrality*

Um die soziale Integration von Schülerinnen und Schülern in ihrer jeweiligen Schulklasse empirisch abzubilden, können anhand verschiedener Maßzahlen im Rahmen der Auswertung sozialer Netzwerke unterschiedliche Perspektiven eingenommen werden. Bei zwei der im Folgenden vorgestellten Maßzahlen zur Zentralität handelt es sich um solche, die auch in bestehenden Studien häufig verwendet werden: *indegrees* und *betweenness centrality* (Rehrl & Gruber, 2007). Wie im Weiteren gezeigt werden wird, eignen sich diese auch für die Untersuchung von Zusammenhängen zwischen der sozialen Position von Schülerinnen und Schülern

in deren Schulklasse und ihrem schulischen Verhalten. Ebenfalls für die Analyse dieser Fragestellung geeignet ist die *eigenvector centrality*, die in bestehenden Studien bislang nur selten Anwendung findet.

Die *indegrees* (eingehende Nennungen) bilden die Anzahl der erhaltenen Nennungen für eine Akteurin oder einen Akteur ab. In der vorliegenden Untersuchung können dies Nennungen als Freundin beziehungsweise Freund oder als Lernpartnerin beziehungsweise Lernpartner sein. Betrachtet man beispielsweise die Schülerin oder den Schüler A07 in Abbildung 4.1, lässt sich ablesen, dass sie oder er insgesamt zwei Mal von den Mitschülerinnen und Mitschülern (A08 und A14) in der Klasse als Freundin oder Freund genannt wurde. Da man in großen Netzwerken mehr Nennungen erhalten kann, werden üblicherweise standardisierte Maßzahlen berichtet. Dabei wird der unstandardisierte Wert durch den maximal möglichen Wert ( $n-1$ ) geteilt. Standardisierte Werte können somit als Prozentangaben der realisierten Relationen verstanden werden.

*Betweenness centrality* „ist eine Maßzahl dafür, dass die Position eines Akteurs auf dem kürzesten Pfad zwischen anderen Netzwerkakteuren liegt“ (Dunkake, 2012, S. 139). Mithilfe der *betweenness centrality* kann somit empirisch dargestellt werden, wie zentral eine Akteurin oder ein Akteur für die gegenseitige Erreichbarkeit aller anderen in einem Netzwerk ist. Akteurinnen und Akteure mit einer hohen *betweenness centrality* befinden sich im jeweiligen Netzwerk in einer sogenannten *broker position* (Mediator-Position), das heißt viele Verbindungen anderer führen durch sie oder ihn hindurch und sie oder er stellt eine Verbindung zwischen sonst unverbundenen Akteurinnen und Akteuren her. Betrachtet man zum Beispiel den Informationsfluss in einem Netzwerk, so sind die *broker position* wichtig, da sie auf den Wegen vieler anderer zueinander liegen und sie somit auch alle weitergegebenen Informationen erhalten.

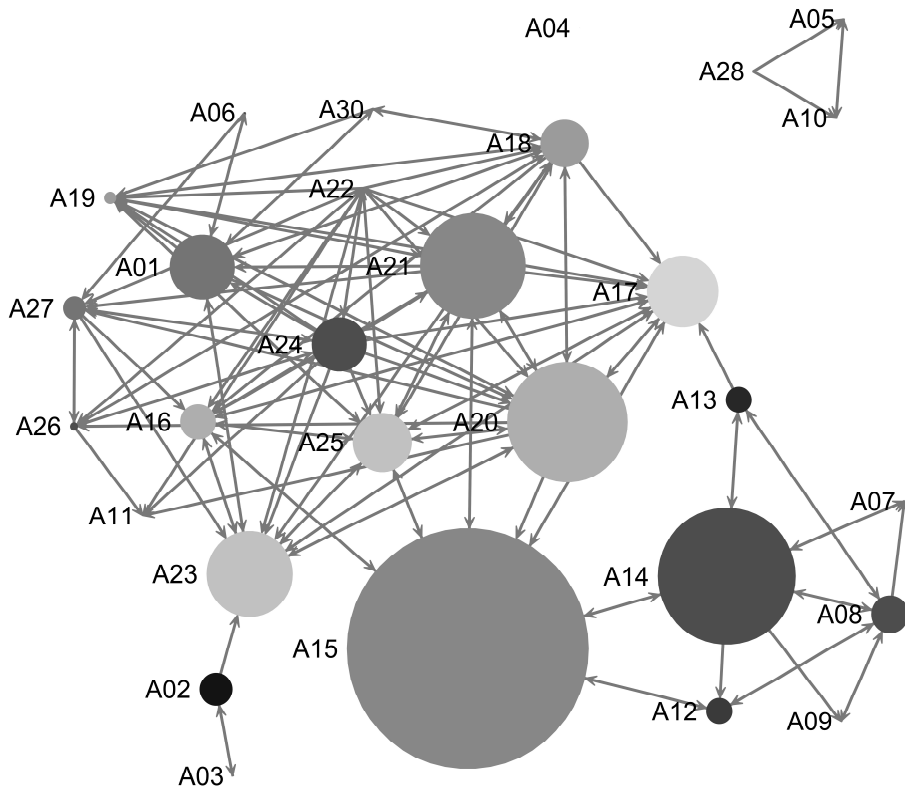
Die *eigenvector centrality* bezieht sich auf die Anzahl der Nennungen, die eine Akteurin oder ein Akteur erhält, wobei die jeweilige Position der Benennenden mit einbezogen wird. Eine höhere soziale Integration eines Benennenden trägt zu einer höheren *eigenvector centrality* des Benannten bei. Auf diese Weise können unter anderem Akteurinnen und Akteure identifiziert werden, die selbst nur wenige Nennungen erhalten, aber aufgrund der vielseitigen Eingebundenheit derer, mit denen sie in Verbindung stehen, in einem Netzwerk eine zentrale Position einnehmen. Obgleich die *eigenvector centrality* damit vielversprechende Eigenschaften für die Analyse sozialer Integration im Schulkontext aufweist, ist bei der Interpretation dieser Maßzahl Vorsicht geboten, da sie nur für Netzwerke ohne isolierte Akteurinnen und Akteure berechnet werden kann. In Analysen mit dieser Maßzahl sind Isolierte oder mit dem übrigen Netzwerk unverbundene Subnetzwerke somit ausgeschlossen.

Im Vergleich untereinander wird deutlich, dass sich die vorgestellten Zentralitätsmaße in ihrer Interpretation unterscheiden und jeweils eine andere Facette sozialer Integration abbilden. Um dies zu verdeutlichen, werden die drei zuvor dargestellten Zentralitätsmaße für eine beispielhafte Klasse im Folgenden schrittweise

verglichen und gezeigt, inwiefern sie sich zur Betrachtung der sozialen Integration in Freundschafts- und Lernnetzwerken eignen.

#### 4.3.1 Im Vergleich: *Indegrees* und *betweenness centrality*

Das Soziogramm in Abbildung 4.2 zeigt die *indegrees* und die *betweenness centrality* der Schülerinnen und Schüler im Freundschaftsnetzwerk der Klasse A und ermöglicht so einen Vergleich der beiden Maßzahlen. Hellere Schattierungen bilden eine höhere Anzahl Freundesnennungen durch die Mitschülerinnen und Mitschüler ab – das heißt höhere *indegrees*. Ein größerer Punkt zeigt an, dass eine Schülerin oder ein Schüler auf der kürzesten Verbindung vieler Mitschülerinnen und Mitschüler zueinander liegt und demnach eine *broker position* einnimmt, das heißt ihre oder seine *betweenness centrality* höher ist. Betrachtet man beispielsweise Knoten A15 in Abbildung 4.2, zeigt sich, dass diese Schülerin oder dieser Schüler zwar einen vergleichsweise geringen *indegree* aufweist (eher dunkle Schattierung), aber aufgrund ihrer oder seiner hohen *betweenness centrality* (großer Punkt) dennoch für das Netzwerk zentral ist. A15 stellt die Hauptverbindung zwischen dem linken Teil des Netzwerkes und dem kleineren Teil des Netzwerkes auf der rechten Seite (A07, A08, A09, A12, A13, A14) dar. In Bezug auf die soziale Integration zeigen sich hier zwei inhaltliche Facetten: Die *indegrees*, als Anzahl der Nennungen, können als individuelle Popularität interpretiert werden. Damit bildet diese Maßzahl zum einen ab, ob Schülerinnen und Schüler freundschaftlich gut integriert sind. Zum anderen kann sie auch für die Betrachtung von Lernnetzwerken sinnvoll sein, da mehr potentielle Lernpartnerinnen und Lernpartner auch ein größeres Maß an Unterstützung in Bezug auf schulische Aufgaben bedeuten können. Die *betweenness centrality* hingegen ist im Zusammenhang mit dem Gesamtnetzwerk zu interpretieren. Wie bereits dargestellt, befindet sich eine Akteurin oder ein Akteur mit einer hohen *betweenness centrality* auf dem kürzesten Pfad zu anderen Akteurinnen und Akteuren und nimmt somit eine *broker position* ein. Bei der Betrachtung von Freundschaftsnetzwerken bedeutet dies nicht, dass sie oder er in mehr freundschaftlichen Beziehungen steht. Eine solche günstigere Position im Gesamtnetzwerk kann jedoch für den Erhalt von Informationen, zum Beispiel im Zusammenhang mit Hausaufgaben oder Lernaktivitäten, in einem Lernnetzwerk wichtig sein. Die anhand der *betweenness centrality* gemessene soziale Integration ist somit insbesondere für Lernnetzwerke geeignet, während die mit den *indegrees* abgebildete individuelle Popularität für beide Netzwerke – sowohl für die Betrachtung von freundschaftlicher Integration als auch für die Abbildung des Zugangs zu vielen potenziellen Lernpartnerinnen und Lernpartnern – in Frage kommt.

Abbildung 4.2: *Indegrees* und *betweenness centrality* im Freundschaftsnetzwerk in Klasse A

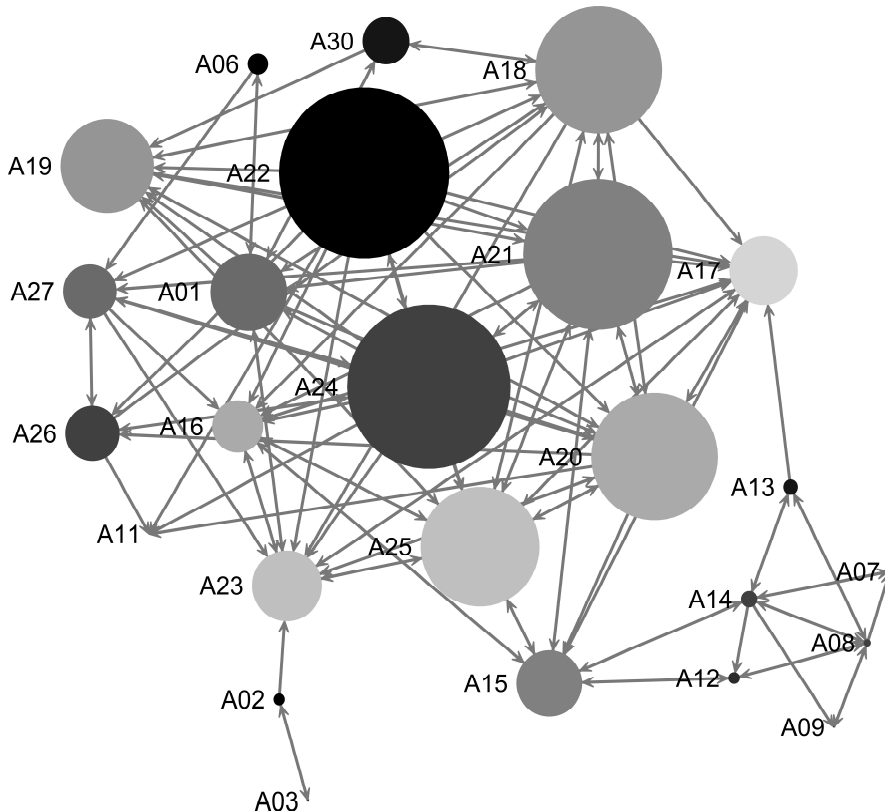
Anmerkungen:  $n = 29$ ; Punkte = Schülerinnen und Schüler der Klasse A (mit IDs); gerichtete Pfeile = nicht-reziproke Nennung; Doppelpfeile = reziproke Nennung; hellere Schattierung = mehr *indegrees*; größere Punkte = höhere *betweenness centrality*

#### 4.3.2 Im Vergleich: *Indegrees* und *eigenvector centrality*

Auf den ersten Blick scheinen *indegrees* und *eigenvector centrality* ähnlich, da für beide Maßzahlen die Anzahl der erhaltenen Nennungen seitens anderer Akteurinnen und Akteure relevant ist. Während jedoch die *indegrees* eine bloße Zählung der Nennungen durch andere darstellen, werden in die Berechnung der *eigenvector centrality* auch die ihrerseits erhaltenen Nennungen der nennenden Akteurinnen und Akteure einbezogen. Auf diese Weise können unter anderem auch Akteurinnen und Akteure identifiziert werden, die zwar wenige, dafür ihrerseits gut integrierte Freundinnen und Freunde haben, und aus diesem Grund in einem Netzwerk als zentral angesehen werden können. Abbildung 4.3 zeigt beispielhaft die *indegrees* und die *eigenvector centrality* für das Freundschaftsnetzwerk in Klasse A. Eine hellere Schattierung bedeutet, dass die Schülerin oder der Schüler mehr *indegrees* aufweist.

Ein größerer Punkt steht für eine größere *eigenvector centrality*. Betrachtet man beispielsweise Knoten A22, zeigt sich, dass dieser mit einer dunklen Schattierung einen vergleichsweise geringen *indegree* aufweist. Die Größe des Punktes verdeutlicht hingegen, dass die *eigenvector centrality* hoch ist, das heißt, dass die Schülerin oder der Schüler A22 mit wenigen, aber ihrerseits beliebten Schülerinnen und Schülern, befreundet ist. Damit bildet diese Maßzahl einen wichtigen Aspekt sozialer Integration in der Schule ab: „In a school, a student's popularity is increased more by receiving choices from students who are themselves popular“ (Bonacich & Lloyd, 2001, S. 192). Die Eigenschaft der *eigenvector centrality*, die soziale Integration der nennenden Akteurinnen und Akteure einzubeziehen, macht sie somit insbesondere für die Betrachtung freundschaftlicher Beziehungen im Schulkontext zu einer geeigneten Maßzahl.

Abbildung 4.3: *Indegrees* und *eigenvector centrality* im Freundschaftsnetzwerk in Klasse A



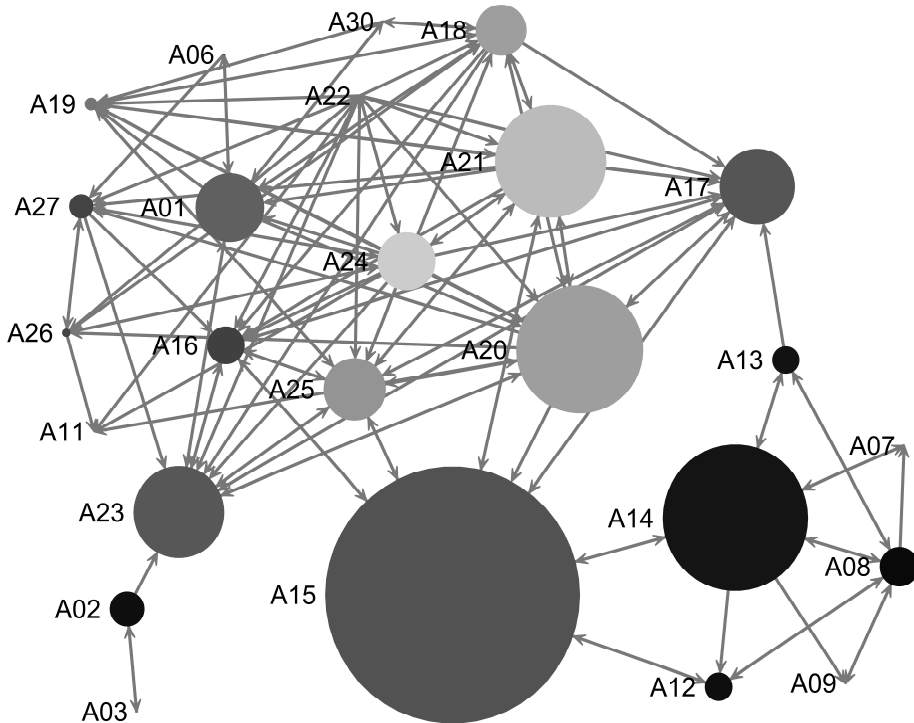
Anmerkungen:  $n = 25$  (Schülerinnen und Schüler ohne Nennungen oder Verbindungen zum Hauptnetzwerk wurden gelöscht); Punkte = Schülerinnen und Schüler der Klasse A (mit IDs); gerichtete Pfeile = nicht-reziproke Nennung; Doppelpfeile = reziproke Nennung; hellere Schattierung = mehr *indegrees*; größere Punkte = höhere *eigenvector centrality*



### 4.3.3 Im Vergleich: *Betweenness centrality* und *eigenvector centrality*

Im direkten Vergleich von *betweenness centrality* und *eigenvector centrality* zeigt sich, dass sich auch diese beiden Maßzahlen hinsichtlich ihrer inhaltlichen Interpretation unterscheiden. In Abbildung 4.4 steht eine hellere Schattierung für eine höhere *eigenvector centrality* und größere Punkte für eine höhere *betweenness centrality*. Obgleich beide Zentralitätsmaße auch die Position der nennenden Akteurinnen und Akteure einbeziehen, geschieht dies in unterschiedlicher Weise. Deutlich wird dies zum Beispiel bei Knoten A14. Diese Schülerin oder dieser Schüler hat eine geringe *eigenvector centrality* (s. Schattierung des Punktes, der sie oder ihn repräsentiert), während sie oder er eine vergleichsweise hohe *betweenness centrality* aufweist (ersichtlich anhand der Größe des Punktes). Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass die Freundinnen und Freunde, die A14 nennen, ihrerseits nicht sehr häufig genannt werden, ihre oder seine Position jedoch auf vielen Verbindungen zwischen den anderen Akteurinnen und Akteuren im Netzwerk liegt. So verbindet A14 (gemeinsam mit A15) den linken Teil des Netzwerkes mit dem kleineren rechten Teil (A07, A08, A09, A12, A13). Auch hier zeigt sich die bereits erläuterte inhaltliche Bedeutung der *betweenness centrality* als Indikator für Mediatoren, die aufgrund ihrer Position zentral für den Informationsfluss in einem Netzwerk sind und insbesondere bei Lernaktivitäten eine Rolle spielen können. Die *eigenvector centrality* kann zur Abbildung dieses Aspekts nur bedingt genutzt werden. Wie der Knoten A24 in Abbildung 4.4 zeigt, kann eine hohe *eigenvector centrality* erreicht werden, wenn eine Akteurin oder ein Akteur nur von wenigen anderen genannt wird (hier: drei Nennungen). Die Verbindung mit wenigen Akteurinnen und Akteuren, die aber ihrerseits häufig genannt werden, kann in diesem Falle zwar die Popularität (im Sinne von Freundschaften) in der Außenwahrnehmung steigern, die Anzahl der direkten Informationsquellen beispielsweise für Lernaktivitäten ist, anders als bei jemandem mit einer hohen *betweenness centrality*, jedoch begrenzt.

Abbildung 4.4: *Eigenvector centrality* und *betweenness centrality* im Freundschaftsnetzwerk in Klasse A



Anmerkungen:  $n = 25$  (Schülerinnen und Schüler ohne Nennungen oder Verbindungen zum Hauptnetzwerk wurden gelöscht); Punkte = Schülerinnen und Schüler der Klasse A (mit IDs); gerichtete Pfeile = nicht-reziproke Nennung; Doppelpfeile = reziproke Nennung; hellere Schattierung = höhere *eigenvector centrality*, größere Punkte = höhere *betweenness centrality*

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass im Vergleich der Zentralitätsmaße untereinander deutlich wird, dass sich sowohl *indegrees* als auch *eigenvector centrality* eignen, um soziale Integration im Sinne von freundschaftlicher Popularität unter Mitschülerinnen und Mitschülern abzubilden. Aufgrund der Einbeziehung der sozialen Integration der nennenden Akteurinnen und Akteure selbst, ist die *eigenvector centrality* für die Betrachtung von Freundschaften im Schulkontext besonders geeignet, da die Vernetzung mit ihrerseits populären beziehungsweise freundschaftlich gut eingebundenen Mitschülerinnen und Mitschülern für das soziale Ansehen von Bedeutung ist. Die *indegrees* hingegen können neben der Abbildung von Popularität anhand der reinen Anzahl von Freundinnen und Freunden insbesondere auch für die Betrachtung eines Zusammenhangs zwischen sozialer Integration in einem Lernnetzwerk und der Leistung von Nutzen sein. Je mehr Lernpartnerinnen und Lernpartner zur Verfügung stehen, umso eher kann eine auf

diese Weise eine gut integrierte Schülerin oder ein gut integrierter Schüler die Hilfe finden, die sie oder er zum erfolgreichen Bearbeiten von Schulaufgaben benötigt. Die *betweenness centrality* eignet sich ebenfalls zur Betrachtung von sozialer Integration in Lernnetzwerken, aber weniger für Freundesnetzwerke. Für die Popularität im Hinblick auf Freundinnen und Freunde in der Schule ist es nicht wichtig in einer *broker position* zu stehen, da dies weder viele Freundinnen und Freunde noch Kontakt zu ihrerseits beliebten Freundinnen und Freunden bedeutet. Demgegenüber kann eine *broker position* dazu beitragen, dass eine Schülerin oder ein Schüler schnell Informationen erhält, die für das Lernen oder Anfertigen von Hausaufgaben von Bedeutung sind.

## 5 Mathematikleistung und soziale Integration

Um zu prüfen inwiefern sich die beschriebenen Eigenschaften der Zentralitätsmaße auch in multivariaten Analysen abbilden lassen, wird im Folgenden exemplarisch der Zusammenhang zwischen der sozialen Integration von Schülerinnen und Schülern und deren Mathematikleistung betrachtet. Ziel ist es dabei die herausgearbeiteten Eigenschaften der Zentralitätsmaße multivariat abzusichern und anhand der Freundschafts- und Lernnetzwerke der Schulklassen der MEER-Studie zu vergleichen.

Auf Basis des skizzierten Forschungsstandes und den obigen Ausführungen werden folgende Hypothesen geprüft:

H1a: Die *indegrees* im Freundschaftsnetzwerk einer Schulklasse weisen einen positiven Zusammenhang mit der Mathematikkompetenz auf.

H1b: Die *indegrees* im Lernnetzwerk einer Schulklasse weisen einen positiven Zusammenhang mit der Mathematikkompetenz auf.

H2: Die *betweenness centrality* im Lernnetzwerk einer Schulklasse weist einen positiven Zusammenhang mit der Mathematikkompetenz auf.

H3: Die *eigenvector centrality* im Freundschaftsnetzwerk einer Schulklasse weist einen positiven Zusammenhang mit der Mathematikkompetenz auf.

Tabelle 4.1 zeigt die Ergebnisse linearer Regressionsanalysen der Mathematikkompetenz auf die ausgewählten Zentralitätsmaße *indegrees*, *betweenness centrality* und *eigenvector centrality*, jeweils für die Freundschaftsnetzwerke und die Lernnetzwerke in den untersuchten Schulklassen. In einem ersten Modell wurde ausschließlich die Ausprägung der Zentralitätsmaße für jede Schülerin und jeden Schüler einbezogen. In einem zweiten Modell wurden darüber hinaus die Anzahl der Bücher im Haushalt, ein möglicher Migrationshintergrund der Eltern und das Geschlecht der Schülerinnen und Schüler als Kontrollvariablen hinzugefügt.

Tabelle 4.1: Lineare Regressionsanalyse der Mathematikkompetenz auf Zentralitätsmaße (unstandardisierte Regressionskoeffizienten und Bestimmtheitsmaße)

	Freundschaftsnetzwerk		Lernnetzwerk	
	Modell 1	Modell 2	Modell 1	Modell 2
<i>Indegrees</i>	3.73 *	n.s.	n.s.	n.s.
R <sup>2</sup> (adj.)	0.02	0.02	0.00	0.02
<i>betweenness centrality</i>	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
R <sup>2</sup> (adj.)	0.00	0.02	0.00	0.02
<i>eigenvector centrality</i>	n.s.	n.s.	n.s.	-38.51 †
R <sup>2</sup> (adj.)	0.00	0.02	0.00	0.03

Anmerkungen:  $n = 125 - 172$ ; † =  $p < 0.10$ ; \* =  $p < 0.05$

Modell 1: OLS-Regression mit Cluster-robusten Standardfehlern für Klassenzugehörigkeit, ohne Kontrollvariablen

Modell 2: OLS-Regression mit Cluster-robusten Standardfehlern für Klassenzugehörigkeit, mit den Kontrollvariablen sozialer Status der Herkunftsfamilie, Migrationshintergrund und Geschlecht der Schülerinnen und Schüler

Die Ergebnisse der Regressionsanalysen zeigen, dass sich lediglich für die *indegrees* im Freundesnetzwerk und (tendenziell) die *eigenvector centrality* im Lernnetzwerk signifikante Zusammenhänge mit der Mathematikkompetenz ergeben. Hinsichtlich der *indegrees* lassen sich die beschriebenen Eigenschaften dieses Zentralitätsmaßes somit nur eingeschränkt multivariat abbilden. Zunächst sind die *indegrees* anders als erwartet nur im Hinblick auf Freundschaften in einer Schulklasse statistisch von Bedeutung, während die Anzahl der Lernpartnerinnen und Lernpartner keinen Zusammenhang mit der Mathematikkompetenz aufweist. Weiterhin zeigt sich in Modell 2 des Freundschaftsnetzwerkes, dass bei Hinzunahme von Kontrollvariablen der Effekt der *indegrees* verschwindet. Dies deutet darauf hin, dass es sich dabei um einen Zusammenhang handelt, der durch andere Merkmale der Schülerinnen und Schüler zu erklären ist, beziehungsweise mit diesen konfundiert ist. Ähnliches ergibt sich auch für den Effekt der *eigenvector centrality* im Lernnetzwerk. Dieser Zusammenhang ist lediglich auf dem 10 Prozent-Niveau signifikant, fällt negativ aus und tritt nur dann auf, wenn auch die Kontrollvariablen in das Modell einbezogen werden. Es scheinen demnach Zusammenhänge zwischen der *eigenvector centrality* und weiteren Eigenschaften der Schülerinnen und Schüler zu bestehen, die hier nicht abgebildet werden können. Für die *betweenness centrality* zeigt sich der erwartete Zusammenhang mit der Mathematikkompetenz im Lernnetzwerk nicht.

## 6 Fazit

Wie verschiedene theoretische Ansätze herausstellen, ist die soziale Integration von Kindern für deren Entwicklung von zentraler Bedeutung. Insbesondere für den Kontext ‚Schule‘, in dem Schülerinnen und Schüler täglich mit ihren Mitschülerinnen und Mitschülern interagieren, kann angenommen werden, dass die soziale Integration auch das schulische Verhalten, beispielsweise das Lernen beziehungsweise die erreichten Leistungen, beeinflusst. Nichtsdestotrotz wird die soziale Integration von Schülerinnen und Schülern in der empirischen Bildungsforschung derzeit kaum berücksichtigt.

Bestehende Studien beziehen sich zudem bei der Erhebung sozialer Integration meist auf die Selbstauskünfte von Schülerinnen und Schülern. Durch das Phänomen des sozial erwünschten Antwortens ist dieses Vorgehen nur eingeschränkt aussagekräftig und die individuelle soziale Integration dürfte häufig überschätzt werden. Mit der sozialen Netzwerkanalyse liegt ein Verfahren vor, welches solchen Verzerrungen vorbeugt, indem es auf die Angaben anderer Mitglieder einer sozialen Gruppe zurückgreift, um die soziale Integration Einzelner zu messen. Während die Teilnehmerinnen und Teilnehmer persönlicher Netzwerke in anderen Kontexten zunächst unter einigem Aufwand identifiziert werden müssen, fällt dies im Schulkontext aufgrund der Klassenstrukturen leichter. Verschiedene Fragestellungen im Rahmen von sozialen Netzwerkanalysen ermöglichen es weiterhin, soziale Integration domänenspezifisch zu erfassen beziehungsweise einzelne inhaltliche Aspekte der sozialen Integration genauer zu betrachten. Für den Schulkontext bedeutet dies, dass anders als in bestehenden Studien, nicht nur Aussagen darüber getroffen werden, ob eine Schülerin oder ein Schüler sich in einer Klasse im Allgemeinen angenommen fühlt. Vielmehr können auch gezielt lernbezogene Netzwerke wie zum Beispiel Hausaufgabennetzwerke in den Blick genommen werden.

Anhand der Angaben von nordrhein-westfälischen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten wurde im vorliegenden Beitrag zunächst deskriptiv hergeleitet, welche Maßzahlen abhängig von der Fragestellung geeignet sind, um soziale Integration in Freundschafts- und Lernnetzwerken im Schulkontext zu beschreiben. Im Vergleich verschiedener Maßzahlen wurde deutlich, dass die *indegrees*, die die Anzahl der erhaltenen Nennungen durch andere Netzwerkakteurinnen und Netzwerkakteure widerspiegeln, sowohl geeignet sind, um soziale Integration in Bezug auf Freundschaften als auch in Bezug auf Lernpartnerschaften abzubilden. Die *betweenness centrality*, welche auf Grundlage der Beziehungen im gesamten Netzwerk Akteurinnen und Akteure identifiziert, über die viele andere miteinander verbunden sind, ist insbesondere für die Betrachtung von Lernzusammenhängen geeignet, da hierfür der Austausch von Informationen beziehungsweise Wissen zentral ist. Akteurinnen und Akteure mit einer hohen *betweenness centrality* können diesbezüglich von ihrer *broker position* profitieren. Mit der *eigenvector centrality* wurde im vorliegenden Beitrag eine weitere, in bestehenden Studien weniger gebräuchliche,

Maßzahl vorgestellt, die insbesondere für die Analyse freundschaftlicher Popularität im Schulkontext vielversprechend ist. Hierbei wird nicht nur die Anzahl erhaltener Nennungen, sondern darüber hinaus auch die soziale Position der nennenden Akteurinnen und Akteure selbst mit einbezogen. Da die Berechnung der *eigenvector centrality* jedoch Einschränkungen unterliegt, die das Löschen isolierter Netzwerkakteurinnen und Netzwerkakteure erfordert, ist diese Maßzahl mit Vorsicht zu interpretieren oder sollte auf Fragestellungen angewendet werden, in der solche Akteurinnen und Akteure nicht von Bedeutung sind beziehungsweise keinen Informationsverlust bedeuten. Insgesamt zeigt der vorgenommene Vergleich der Maßzahlen für Zentralität auch, dass soziale Integration unterschiedlich definiert und methodisch erfasst werden kann und somit die Auswahl des geeigneten Verfahrens in Abhängigkeit der verfolgten Fragestellung und der spezifischen Definition sozialer Integration präzise getroffen werden sollte.

In Regressionsanalysen auf die Maßzahlen der sozialen Netzwerkanalyse wurden deren deskriptiv herausgearbeitete Eigenschaften in diesem Beitrag anhand einer exemplarischen Fragestellung zum Zusammenhang mit der Mathematikkompetenz auch multivariat analysiert. Es ergaben sich lediglich zwei signifikante Effekte. Diesen zufolge hängt eine höhere freundschaftliche Popularität, gemessen anhand der *indegrees*, hypothesenkonform mit einer höheren Mathematikkompetenz zusammen. Eine höhere *eigenvector centrality* in Lernnetzwerken geht unter Kontrolle von sozialem Status, Migrationshintergrund und Geschlecht hingegen – entgegen der aufgestellten Hypothese – mit einer geringeren mathematischen Kompetenz einher. Es ist anzunehmen, dass die erwartungswidrigen Ergebnisse vor allem der geringen Fallzahl der vorliegenden Stichprobe geschuldet sind. Gleichzeitig könnte jedoch auch das Löschen der Fälle mit fehlenden Angaben zu Verzerrungen der Ergebnisse geführt haben. Damit verweist auch diese Untersuchung auf eine der Herausforderungen, denen sich die soziale Netzwerkanalyse gegenüberstellt. Für zukünftige Studien wäre es wünschenswert, die Methode dahingehend weiter zu entwickeln, dass fehlende Werte nicht gelöscht werden müssen. Dies könnte zum Beispiel dadurch erreicht werden, dass für am Erhebungstag fehlende Schülerinnen und Schüler Nacherhebungen durchgeführt werden, so dass nur vollständige Klassennetzwerke erhoben werden. Einen Nachteil dieses Vorgehens stellen sicherlich die anfallenden Kosten dar. Weiterhin wäre auch vorstellbar, ein Verfahren zur Imputation fehlender Werte für Netzwerkdaten zu entwickeln. Neben diesen Herausforderungen unterstreichen die vorgestellten Befunde, dass es sich bei der sozialen Netzwerkanalyse um einen methodischen Ansatz handelt, welcher durch die zahlreichen Möglichkeiten, die er zur Abbildung sozialer Integration bietet, für die empirische Bildungsforschung große Potentiale birgt und in weiteren Studien verfolgt werden sollte.

## Literatur

- Arai, M. (2011). *Cluster-robust standard errors using R*. Zugriff am 02.04.2016 unter [https://www.researchgate.net/publication/251965897\\_Cluster-robust\\_standard\\_errors\\_using\\_R](https://www.researchgate.net/publication/251965897_Cluster-robust_standard_errors_using_R)
- Bandura, A. (1979). *Sozial-kognitive Lerntheorie*. Stuttgart: Klett.
- Bonacich, P. & Lloyd, P. (2001). Eigenvector-like measures of centrality for asymmetric relations. *Social Networks*, 23, 191–201.
- Bronfenbrenner, U. (1989). Ecological systems theory. In R. Vasta (Hrsg.), *Annals of child development* (S. 187–249). Boston, MA: JAI Press.
- Butts, C. T. (2008). Social network analysis with sna. *Journal of Statistical Software*, 24(6), 1–51.
- Dunkake, I. (2012). Soziale Netzwerke von Schülern: Beispiele angewandter Netzwerkanalysen. In M. Hennig & C. Stegbauer (Hrsg.), *Die Integration von Theorie und Methode in der Netzwerkforschung* (S. 133–157). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Erlhofer, S. (2010). Missing Data in der Netzwerkanalyse. In C. Stegbauer (Hrsg.), *Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie. Ein neues Paradigma in den Sozialwissenschaften* (S. 251–260). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gebauer, M. M. & Stubbe, T. C. (2008). *MEER – Praktische Methodenausbildung im Erziehungswissenschaftsstudium*. Unveröffentlichtes Manuskript, Technische Universität Dortmund.
- Gebauer, M. M. & Stubbe, T. C. (2009). *Grades for work habits and social behavior – step back in time or improvement of the assessment system? A reintroduction of the department of education in North Rhine-Westphalia, Germany*. Paper presented at the European Conference on Educational Research (ECER), Wien.
- Klein, E. & Timm, K.-H. (2005). *Soziales Lernen in der Schule – Schule als sozialer Erfahrungsraum*. Potsdam: Landeskooperationsstelle Schule – Jugendhilfe.
- Kulin, S. (2016). *Kooperation, Beziehungsstrukturen und Sozialkapital von Lehrkräften. Eine Analyse zum Programm „Jedem Kind ein Instrument“*. Zugriff am 02.04.2016 unter <https://ediss.sub.uni-hamburg.de/handle/ediss/6669>
- Kulin, S., Frank, K., Fickermann, D. & Schwippert, K. (Hrsg.). (2012). *Soziale Netzwerkanalyse. Theorie, Methoden, Praxis*. Münster: Waxmann.

- Kunter, M., Schümer, G., Artelt, C., Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Stanat, P., Tillmann, K.-J. & Weiß, M. (2002). PISA 2000: Dokumentation der Erhebungsinstrumente. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Lubbers, M. J., van der Werf, M. P. C., Snijders, T. A. B., Creemers, B. P. M. & Kuyper, H. (2006). The impact of peer relations on academic progress in junior high. *Journal of School Psychology, 44*, 491–512.
- R Development Core Team. (2015). *R: A language and environment for statistical computing* [Computer software]. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. Zugriff am 02.04.2017 unter <https://www.r-project.org/>
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Kopenhagen: The Danish Institute of Educational Research.
- Raufelder, D. (2010). Soziale Beziehungen in der Schule – Luxus oder Notwendigkeit? In A. Ittel, H. Merckens, L. Stecher & J. Zinnecker (Hrsg.), *Jahrbuch Jugendforschung, 8. Ausgabe 2008/2009* (S. 187–202). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaft.
- Rehrl, M. & Gruber, H. (2007). Netzwerkanalysen in der Pädagogik: Ein Überblick über Methode und Anwendung. *Zeitschrift für Pädagogik, 53*(2), 243–264.
- Stubbe, T. C., Pietsch, M. & Wendt, H. (2007). Soziale Netze in Hamburger Grundschulen. In W. Bos, C. Gröhlich & M. Pietsch (Hrsg.). *KESS 4 – Lehr- und Lernbedingungen in Hamburger Grundschulen* (S. 71–102). Münster: Waxmann.
- van den Oord, E. J. C. G. & van Rossem, R. (2002). Differences in first graders' school adjustment: the role of classroom characteristics and social structure of the group. *Journal of School Psychology, 40*(5), 371–394.
- Zeileis, A. (2004). Econometric computing with HC and HAC covariance matrix estimators. *Journal of Statistical Software, 11*(10), 1–17.
- Zeileis, A. & Hothorn, T. (2002). Diagnostic checking in regression relationships. *R News, 2*(3), 7–10.



# Kapitel V

## Sportliche Aktivität und Studienerfolg<sup>14</sup>

*Mareike Haas<sup>15</sup>, Arne Göhring & Tobias C. Stubbe*

### Zusammenfassung

Neben den allseits bekannten positiven Effekten sportlicher Aktivität auf die Physis wird sportliche Aktivität zunehmend mit psychosozialen Effekten und einer Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit in Verbindung gebracht. Dass eine Beteiligung an Sportaktivitäten die kognitive Leistungsfähigkeit nicht nur hinsichtlich Entspannung und Wohlbefinden (Fuchs & Klaperski, 2012; Wagner & Brehm, 2006), sondern auch auf neuronaler Ebene verbessern kann, zeigt sich unter anderem in der Veränderung von Gehirnfunktionen und -strukturen (Hollmann & Strüder, 2003; Kubesch, 2004). Es wird daher vermutet, dass sportliche Aktivität auch bei Studierenden zu positiven Veränderungen im Studienerfolg führt und so bedeutsame Informationen zum Studien- und Lernverhalten gewonnen werden können.

Um den Zusammenhang zwischen sportlicher Aktivität und Studienerfolg näher in den Blick zu nehmen, wurden Daten zum Studienerfolg und zur sportlichen Aktivität von 103 Jurastudierenden der Georg-August-Universität Göttingen über einen standardisierten Online-Fragebogen erfasst. Mit den Angaben zu Häufigkeit, Dauer und Intensität konnte eine Kategorisierung des Sportverhaltens von Studierenden in Anlehnung an Woll (1996) in fünf Sportlerprofilen vorgenommen

---

<sup>14</sup> Bei diesem Beitrag handelt es sich um eine Kurzfassung der Masterarbeit der Erstautorin, die 2015 an der Georg-August-Universität Göttingen im Studiengang Master of Education verfasst wurde.

<sup>15</sup> Kontakt: Ehemals Georg-August-Universität Göttingen; mareike\_haas@gmx.de

werden. Der theoretisch vermutete Zusammenhang zwischen sportlicher Aktivität und Studienerfolg – gemessen an dem derzeitigen Notendurchschnitt und der Anzahl abgelegter Prüfungen – findet sich in den vorliegenden Daten nicht. Es sind aber nicht signifikante Tendenzen in die erwartete Richtung zu beobachten.

Schlüsselwörter: sportliche Aktivität, kognitive Leistungsfähigkeit, Studienerfolg

## 1 Einleitung

Die interdisziplinären Ergebnisse aus den Forschungsfeldern Sport-, Neurowissenschaft sowie Psychologie stützen zunehmend die Erkenntnis, dass sportliche Aktivität im Zusammenhang mit kognitiver Leistungsfähigkeit steht. Es zeigten sich nicht nur positive psychosoziale Effekte durch regelmäßig ausgeübte körperliche Aktivität und Sport, beispielsweise auf die Konzentration, das Stressempfinden und das Wohlbefinden (Fuchs & Klaperski, 2012; Wagner & Brehm, 2006), sondern auch strukturelle und funktionelle Veränderungen des Gehirns (Hollmann & Strüder, 2003; Kubesch, 2004). Auch wenn die zugrundeliegenden Mechanismen der positiven Effekte von körperlich-sportlicher Aktivität auf die kognitiven Funktionen nach wie vor unklar sind, werden die grundsätzlichen Effekte auf die Hirnstruktur als bewiesen anerkannt (Hollmann, Strüder & Tagarakis, 2005).

Im amerikanischen Forschungsraum ließ sich anhand verschiedener empirischer Studien der Zusammenhang von Studienerfolg und sportlicher Aktivität bereits bestätigen. Kreating, Castelli und Ayers (2013) zeigten anhand ihrer Querschnittstudie ( $n = 1125$ ), bei der Sportler über Fragebögen Angaben zu ihrem Trainingsverhalten und aktuellen Studienleistungen machten, dass sich Studiennoten bei einem wöchentlichen Krafttraining signifikant verbessern. Des Weiteren führt nach ihren Ergebnissen eine höhere Trainingsfrequenz zu einem besseren Notendurchschnitt. Unter veränderten Rahmenbedingungen wie beispielsweise im universitären Wettkampfsport, bei dem ein hoher Leistungsdruck herrscht und die Priorität eher dem Sport statt dem Studium zugeteilt wird, führen Untersuchungen tendenziell zu einem negativen Zusammenhang von sportlicher Aktivität und Studiennoten. Bei Betrachtung des Zusammenhangs von Sport und Studienzufriedenheit sowie der Abbruchneigung zeigt sich jedoch erneut eine positive Tendenz von sportlicher Aktivität auf die Reduktion von Studienabbrüchen (Grimit, 2014; Hechy, 2011). Werden darüber hinaus weitere Aspekte von Studienerfolg betrachtet, wie beispielsweise ein schneller und erfolgreicher Berufseinstieg, kann sportliche Aktivität zudem mit seiner sozialen Einbindung und dem dabei aufgebauten sozialen Netzwerk unterstützend sein.

Die bisherigen Untersuchungen im nationalen Forschungsraum beziehen sich zum einen auf Personen im höheren Lebensalter, bei denen sich eine Kompensation der altersbedingten Gehirnveränderungen zeigt, und zum anderen auf Kinder und Jugendliche, die zu verschiedenen Bildungsauscomes untersucht wurden (z. B.

Fachleistungen, soziale Kompetenzen). Die Berücksichtigung von Studierenden stellt aktuell ein Forschungsdesiderat dar, obgleich es sich bei Studierenden um eine klar abgrenzende Gruppe handelt, die hohe kognitive Leistungen erbringt und sich durch eine hohe sportliche Aktivität auszeichnet (Heise, 1995; Isserstedt, Leszczensky & Schnitzer, 1990). Zudem müssen sie gerade zu Beginn ihres Studiums lernen, mit besonderen Belastungen wie Selektionsdruck, hohen Studienanforderungen sowie einem unbekanntem Maß an Selbstverantwortung umzugehen, wobei sich psychische Beschwerden entwickeln können (Bachmann, Berta, Egli & Hornung, 1999; Multrus, Ramm & Bargel, 2010). Die Fragestellung, ob sich der positive Zusammenhang von sportlicher Aktivität und kognitive Leistungsfähigkeit auch im Studienerfolg zeigt, ist aus Sicht der Studierenden unter anderem hinsichtlich Studiennoten, -dauer sowie gesundheitlichen Aspekten ebenso von Interesse wie eine Reduzierung der Studienabbrecher aus institutioneller Sicht. Mit den gewonnenen Erkenntnissen zum Zusammenhang von sportlicher Aktivität und Studienerfolg kann der Bedarf an wissenschaftlich verifizierten Instrumenten zur Steigerung bedeutsamer Aspekte des Studienerfolgs gedeckt werden (z. B. Motivation, Konzentration, Zufriedenheit). Darüber hinaus können sich so neue Ansätze einer frühzeitigen Diagnostik und Förderung begabter und abbruchgefährdeter Studierender ergeben.

Da bislang kaum Untersuchungen zu sportlicher Aktivität und Studienerfolg existieren, bezieht sich der Forschungsstand sowohl auf den Zusammenhang von sportlicher Aktivität und kognitiver Leistungsfähigkeit als auch auf die bisherigen Untersuchungen zu Studienerfolg.

## 2 Zusammenhang sportliche Aktivität und kognitive Leistungsfähigkeit

Durch die Nutzung bildgebender Verfahren<sup>16</sup> ermöglichen sich „hämodynamische und metabolische Einblicke in unterschiedliche Regionen des Gehirns in Verbindung mit körperlicher Aktivität“ (Hollmann et al., 2005, S. 4 f.). Auf diese Weise lassen sich Wechselwirkungen zwischen dem Gehirn und sportlicher Aktivität physiologisch untersuchen und medizinisch erklären. Das sich so neu eröffnende interdisziplinäre Forschungsfeld liefert erste Erklärungen für die beispielsweise subjektive Empfindung erhöhter Aufmerksamkeit und Konzentration nach sportlicher Betätigung.

---

<sup>16</sup> Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und Magnetresonanztomographie (MRT)

## 2.1 Physiologische Veränderungen von Gehirnfunktionen und -strukturen

In den Untersuchungen mit Fahrradergometern von Hollmann und Strüder (2003) zeigt sich, dass moderate Bewegungen ausreichen, um eine gesteigerte Hirndurchblutung zu erzielen. Bereits bei einer Belastungsstufe von 25 Watt<sup>17</sup>, können sie eine um 20 Prozent verstärkte Durchblutung verschiedener Gehirnabschnitte feststellen. Erhöht sich die Belastung um das Vierfache, also auf 100 Watt, vermehrt sich die Durchblutung nur um weitere zehn Prozent. „Ursache und Steuerung dieser Durchblutungssteigerung im Gehirn sind bis heute noch nicht eindeutig geklärt“ (Hollmann et al., 2005, S. 5). Anhand von Tierexperimenten konnten Hollmann, Strüder und Tagarakis (2003a) eine regionale Durchblutungssteigerung nachweisen. Dabei kommen sie zu dem Ergebnis, dass in den vermehrt durchbluteten Regionen der insulinähnliche Wachstumsfaktor (IGF-1) verstärkt durch Neuronen aufgenommen wird, wodurch sich wiederum die elektrische Aktivität und die Sensitivität für afferente Stimuli der Neuronen vergrößern. Die Aufnahme der IGF-1 im Blut an das Gehirn erfolgt nicht global, sondern nur in spezifischen Regionen, dem Hippokampus und dem Frontalhirn. Bedeutsam ist der Hippokampus für kognitive Prozesse, insbesondere für das Lernen, und hat einen Einfluss auf alle Bereiche des deklarativen Gedächtnisses. Im Gegensatz zum Kortex, der beim Erlernen von Bewegungsabläufen aktiv ist, werden Informationen im Hippokampus schnell gespeichert, aber aufgrund seiner geringen Kapazität für eine dauerhafte Speicherung so schnell wie möglich an den Kortex weitergeleitet (Kubesch, 2004).

Eine weitere Verbesserung der Gehirnleistung lässt sich anhand der Neubildung von Nervenzellen im Hippokampus infolge sportlicher Betätigung nachweisen (Kubesch, 2004). Als ein Indikator für Neurogenese gilt der neurotrophe Faktor BDNF (*brain derived neurotrophic factor*). Dieses Protein unterstützt den Erhalt existierender Neuronen und fördert gleichzeitig das Wachstum von neuen Dendriten und Synapsen. Für die Expression von verschiedenen Nervenwachstumsfaktoren wirkt aerobe dynamische Muskelbeanspruchung stimulatив. Wodurch sich der BDNF-Spiegel erhöht, bleibt noch zu untersuchen (Hollmann et al., 2003a; Hollmann et al., 2005). Hollmann et al. (2003a) vermuten, dass durch die BDNF-Genexpression das Lernen unterstützt wird. Eine Verminderung des BDNF-Spiegels im Hippokampus, verursacht von Kortikosteroiden, wird dagegen durch Überbelastungen von längerer Dauer herbeigeführt. Gleichzeitig kommt es zu einer Atrophie (Gewebeabbau) des Hippokampus und zu einer Verschlechterung der Gehirnvaskularisierung. Der Ausstoß von Kortikosteroiden führt zu einer Beeinträchtigung des Lernvermögens und zu Stress (Hollmann et al., 2003a; Hollmann et al., 2005; Hollmann, Strüder & Tagarakis, 2003b).

Die weitere Betrachtung der aktuellen Forschungslage zum Zusammenhang zwischen sportlicher Aktivität und kognitiver Leistungsfähigkeit erfordert eine Dif-

---

<sup>17</sup> 25 Watt entsprechen circa einem Spaziergang.

ferenzierung nach akuter und chronischer Aktivität, da diese zu unterschiedlichen Veränderungen kognitiver Leistungsfähigkeit führen. Studien zu Veränderungen akuter sportlicher Aktivität untersuchen die sportliche Betätigung einer einzelnen aktuell vorliegenden Einheit, während die Veränderungen bei einer chronischen Aktivität durch eine körperliche Intervention über einen längeren Zeitraum erzielt werden.

## 2.2 Akute Veränderung durch sportliche Aktivität

Untersuchungen, in denen Probanden Aufgaben bearbeiten, während sie sich mittels Fahrradergometer sportlich betätigen, weisen nach Jasper (2008) eine erhöhte geistige Leistungsfähigkeit bei akuter sportlicher Aktivität nach. Die Probanden zeigen bessere Leistungen beim Lösen von Aufgaben ohne Zunahme der Fehlerrate (Jasper, 2008). Hilmer, Lehrl, Mohr und Dorner (1987) untersuchen das Verhalten der geistigen Leistungsfähigkeit trainierter Probanden unter dosierter körperlicher Aktivität bei standardisierter Ergometerbelastung. Dabei stellen sie eine Leistungsverbesserung des Kurzzeitgedächtnisses bei moderater und submaximaler Belastung fest. Die maximale Verbesserung wird bereits bei einer Belastung von 25 Watt erzielt, sodass eine Steigerung der Intensität zu keinen weiteren kognitiven Effekten führt (Hilmer et al., 1987). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass moderate Aktivität spezielle Informationsprozesse wie beispielsweise Aufmerksamkeit, Ausblendung irrelevanter Informationen und schnelle Entscheidungsfindung erleichtert und somit das Arbeitsgedächtnis beeinflusst. Demgegenüber stehen die Ergebnisse von Schädle-Schardt (2000). Er kann keine leistungssteigernden Effekte akuter Aktivität durch Radfahren und Gehen beim Lösen von Assoziations- und Problemlöseaufgaben aufzeigen. Negative Effekte zeigen sich bei hohen Belastungsintensitäten. Sie verursachen eine Reduzierung der Aufmerksamkeit und eine Leistungsminderung (Schädle-Schardt, 2000). Obgleich diese Ergebnisse einen Zusammenhang zwischen sportlicher Aktivität und kognitiver Leistungsfähigkeit widerlegen, stellt moderate Belastung auch nach Schädle-Schardt (2000) keine Beeinträchtigung der kognitiven Prozesse dar.

## 2.3 Chronische Veränderung durch sportliche Aktivität

Vor dem Hintergrund aufwendiger Interventions- und Längsschnittstudien existieren bislang nur wenige Studien zu Veränderungen durch chronische Aktivität. Im Fokus wissenschaftlicher Untersuchungen stehen die altersbedingte Abnahme kognitiver Leistungen und das erhöhte Risiko für kognitive Erkrankungen im hohen Lebensalter (Deutscher Turner-Bund, 2013).

In der Untersuchung von Reinhard (2009) zeigt sich jedoch, dass eine habituelle sportliche Aktivität auch bei jungen Erwachsenen positive Veränderungen auf die kognitive Leistungsfähigkeit auch bei jungen Erwachsenen haben kann. Über einen Zeitraum von sechs Wochen absolvierten junge Er-

wachsene (17–29 Jahre) ein aerobes Ausdauerprogramm mit jeweils 30 Minuten pro Laufeinheit. Nur bei den sportlich Aktiven kann eine signifikante Geschwindigkeitszunahme beim Bewältigen des Konzentrationstests im Vergleich zu den Inaktiven festgestellt werden. Des Weiteren zeigen sich positive Veränderungen auf das visuell-räumliche Gedächtnis bei sportlicher Aktivität. Einschränkend ist zu beachten, dass diese Ergebnisse methodischen Mängeln unterliegen, da die Probanden beispielsweise nicht randomisiert zugeordnet wurden und es keine Trainingsüberwachung gab.

### 3 Studienerfolg

Studienerfolg wird in zahlreichen Untersuchungen anhand der Studiennoten, der Studiendauer und des Studienabschlusses abgebildet. Diese ‚objektiven‘ Kriterien orientieren sich an der Sichtweise von Hochschulen, da sie vorwiegend institutionelle Anforderungen berücksichtigen. Studienerfolg ist aus dieser Betrachtungsweise umso größer, je höher die Absolventenquote bei konstantem Qualitätsniveau der Hochschule ist. Andere Untersuchungen orientieren sich an den ‚subjektiven‘ Faktoren wie Zufriedenheit mit dem Studium, Studieninteresse oder Abbruchintentionen, die aus der Perspektive der Studierenden hervorgehen (Konegen-Grenier, 2001). Die Definition von Studienerfolg ist somit stets an die Perspektive des Betrachters gebunden und wird mit einer Vielzahl an Kriterien in Verbindung gebracht, die den Erfolg messen und erklären sollen. Eine Erfassung des Studienerfolgs, die nur auf der Verwendung traditioneller Kriterien beruht, kann somit unzureichend sein. Entscheidend sind neben studentischen Merkmalen (z. B. Geschlecht, sozialer Status, Migrationshintergrund) ebenso Studienbedingungen, die von der Hochschule und dem jeweiligen Studiengang abhängig sind (Erdel, 2010; Kronegen-Grenier, 2001).

Die Abiturnote gilt als eines der validesten Kriterien für die Vorhersage von Studienerfolg. Schließlich können schulisches Vorwissen, gute Lerntechniken sowie eine hohe Lernbereitschaft auch für das Studium von Vorteil sein (Brandstätter & Farthofer, 2002; Trapmann, Hell, Weigand & Schuler, 2007). Diese hohe Validität der Abiturnote für den Studienerfolg zeigt sich unter anderem mit  $r = .53$  in den Metaanalysen von Trapmann et al. (2007) und entspricht dem für den deutschsprachigen Raum ermittelten Validitätskoeffizienten  $r = .45$  von Brandstätter und Farthofer (2002). Die differenzierten Werte je nach Studienschwerpunkt schwanken zwischen  $p = .40$  für Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften,  $p = .34$  für Sprach- und Kulturwissenschaften sowie  $p = .51$  für Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften. Obwohl die Abiturdurchschnittsnote eines der validesten Kriterien für den Studienerfolg ist, muss berücksichtigt werden, dass es sich bei Schulnoten um ein unspezifisches Maß handelt, welches nicht hinreichend objektiv, valide und zuverlässig ist (Ingenkamp, 1995).

In einem engen Zusammenhang mit der Studiennote steht das Studieninteresse. Schiefele, Krapp und Schreyer (1993) ermitteln in ihrer Metanalyse von 21 Studien einen mittleren Korrelationskoeffizienten von  $r = .30$ , wobei die Werte zwischen den Studienfächern variieren. Einen signifikanten Zusammenhang von Noten und Zeitaufwendung für das Studium zeigt sich in den Untersuchungen von Erdel (2010). Demnach führt eine pro Woche mehr aufgewendete Zeitstunde für das Studium zu einer Notenverbesserung von 0.01 Notenpunkten ( $t = -2.20$ ). Im weiteren Studienverlauf führt eine Erwerbstätigkeit zu einer Gefährdung des Studienerfolgs und zu einer Doppelbelastung neben dem Studium. Nach Brandstätter und Farthofer (2002), die Daten von 361 Studierenden der Universität Linz analysierten, ist der Studienerfolg gefährdet, wenn für die Erwerbstätigkeit 19 Stunden pro Woche und mehr aufgewendet wird. Dabei kann sich die Anzahl der pro Semester abgelegten Prüfungen verringern ( $r = -.30$ ), der Notendurchschnitt verschlechtern ( $r = .33$ ) und das Risiko eines Studienabbruchs erhöhen ( $r = .37$ ).

#### 4 Forschungsfragen

In diesem Beitrag soll der Zusammenhang zwischen sportlicher Aktivität und Studienerfolg in den Blick genommen werden. Dafür ist zunächst von Interesse, inwiefern Studierende sportlich aktiv sind und welche Sportarten sie betreiben. Da Studierende häufig einen Ortswechsel vornehmen und der Studienalltag von einer sitzenden Tätigkeit geprägt ist, kann sich das Sportverhalten vom vorherigen Lebensabschnitt unterscheiden. Während des Studiums, vor allem in Prüfungsphasen oder in der vorlesungsfreien Zeit, können sich abschnittsweise weitere Veränderungen in der sportlichen Aktivität ergeben, in denen sich Studierende verstärkt ihrem Studium oder dem Sporttreiben zuwenden. Daher ist ebenfalls von Interesse, ob Studierende während des Studiums kontinuierlich Sport treiben.

Vor dem Hintergrund der vielen positiven Effekte sportlicher Aktivität wird für den Zusammenhang mit dem Studienerfolg vermutet, dass sportlich aktive Studierende im Vergleich zu Nichtsportlern nicht nur bessere Abiturnoten haben, sondern auch bessere Studiennoten erreichen und mehr Prüfungen pro Semester ablegen. Aufgrund der hohen Validität der Schuldurchschnittsnoten für Studiennoten (Brandstätter & Farthofer, 2002; Trapmann et al., 2007) ist davon auszugehen, dass Studierende mit guten Abiturnoten auch gute Noten im Studium haben werden. Zudem stellt sich die Frage, ob sportlich aktive Studierende vor dem Hintergrund einer verbesserten kognitiven Leistungsfähigkeit weniger Zeit für das Studium aufwenden, eine geringere Abbruchintention sowie ein höheres Studieninteresse haben. Eine Erwerbstätigkeit sowie sportliche Aktivität könnten sich ebenso auch als nachteilig für den Studienerfolg erweisen, indem weniger Zeit zum Lernen und Studieren bleibt.

Es lassen sich folgende Forschungsfragen eruieren:

1. Wie sportlich aktiv beziehungsweise inaktiv sind Studierende? Welche Sportarten betreiben sie?
2. Sind Studierende während ihres Studiums kontinuierlich sportlich aktiv?
3. Inwieweit unterscheiden sich die Sportprofile im Studienerfolg (Notendurchschnitt, Anzahl abgelegter Prüfungen) und in den erklärenden Variablen für den Studienerfolg (Abiturnote, Abbruchintention, Studieninteresse, Zeitaufwendung und Erwerbstätigkeit)?

## 5 Daten und Methoden

Für die Datenerfassung wurde ein standardisierter Onlinefragebogen eingesetzt, an dem insgesamt 103 Studierende der Rechtswissenschaften an der Georg-August-Universität Göttingen im Wintersemester 2014/15 teilnahmen (Rücklaufquote: ca. 20 %). Jurastudierende eignen sich besonders für die Beantwortung der Forschungsfrage, da das Jurastudium aufgrund der geringen Wahlmöglichkeiten im Curriculum des Studiengangs und die dadurch sehr einheitlichen Studienverläufe als weitgehend homogen beschrieben werden kann.

Als Indikator für den Migrationshintergrund wurden die Geburtsstaaten der Jurastudierenden sowie deren Eltern verwendet. Der Bildungshintergrund wird über den höchsten Bildungsabschluss abgebildet. Da sich die Befragung sowohl an Studierende richtete, die sportlich aktiv sowie inaktiv sind, lassen sich Unterschiede zwischen diesen Gruppen aufzeigen. Die sportliche Aktivität wurde über Antwortkategorien zur Dauer (Minuten pro Tag), Häufigkeit (Einheiten pro Woche), Intensität (1 = *locker und leicht*, 2 = *flott und zügig*, 3 = *hart und anstrengend*) und Art der Betätigung erfasst (Woll, 2004). Als Art der Betätigung konnten die Studierenden bis zu drei Sportarten nennen sowie ergänzend angeben, in welchen Monaten die Aktivität ausgeübt wird. So ließen sich Winter- und Sommersportarten berücksichtigen, die aufgrund von Witterungsverhältnissen nicht über das ganze Jahr betrieben werden können. Mit Hilfe dieser Angaben ließ sich eine Kategorisierung in Anlehnung an Woll (1996) in fünf Sportlerprofile vornehmen. Eine Übersicht der Typisierung zeigt Tabelle 5.1.



Tabelle 5.1: Sportlerprofile (Bässler, 1999; Woll, 1996)

0	Nichtsportler	kein Sport
1	Urlaubssportler	< 1x pro Woche
2	Gelegenheitssportler	< 60min pro Woche
3	Regelmäßiger Sportler	≥ 60min pro Woche
4	Intensivsportler	≥ 120min pro Woche bei mindestens mittlerer bis harter Intensität

Studienerfolg wird in der hier durchgeführten Untersuchung über den derzeitigen Notendurchschnitt und der Anzahl abgelegter Prüfungen operationalisiert. Wirtschaftlich betrachtet, ist die Studiendauer ein bedeutsames Kriterium, da mit Verlängerung der Studienzzeit eine Kostensteigerung sowie eine Verzögerung in die Arbeitswelt einhergehen (Trapmann, 2008 zitiert nach Freyer, 2013). Als vergleichender Indikator zur Studiendauer soll die Anzahl der bisher abgelegten Prüfungen dienen. Obwohl Studiennoten eine eingeschränkte Aussagekraft besitzen und wenig über die Ausbildungsqualität verraten, besitzen sie jedoch Informationen über die Notenvergabe und finden daher Berücksichtigung bei der Operationalisierung des Studienerfolgs. Die Durchschnittsnote wurde aus den Notenangaben der letzten drei Semester berechnet. Ergänzend wurden weitere erklärende Variablen wie die Abiturnote, die Zeitaufwendung fürs Studium und die Erwerbstätigkeit, das Studieninteresse und die Abbruchintentionen mit einbezogen. Die Studienzufriedenheit wurde über 13 Items und einer vierstufigen Likert-Skala von 1 = *trifft voll zu* bis 4 = *trifft überhaupt nicht zu* erfasst (Westermann, Heise, Spies & Trautwein, 1996). Um Tendenzen für einen Studiengangwechsel oder einen Studienabbruch zu eruieren, wurden die Studierenden zur Beständigkeit und zu den Gründen der Studienwahl befragt (Heublein, Spangenberg & Sommer, 2003). Bei der Erhebung des Zeitaufwands wurden die Stundenangaben zum Selbststudium, Besuch von Lehrveranstaltungen und Tätigkeiten gegen Bezahlung erfasst.

Neben deskriptiven Analysen wurden zur Prüfung des Zusammenhangs von sportlicher Aktivität und Studienerfolg verschiedene Modelle multipler linearer Regressionen in SPSS 23 (IBM Corp., 2015) gerechnet.

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist einschränkend zu beachten, dass die Voraussetzungen von Normalverteilung der Residuen und Homoskedastizität verletzt und dadurch Angaben der Signifikanzen verzerrt sein können. Des Weiteren kann die Verteilung auf die Erklärungsgrößen falsch sein, wenn mehrere erklärende Variablen stark miteinander korrelieren (Bühner & Ziegler, 2009).

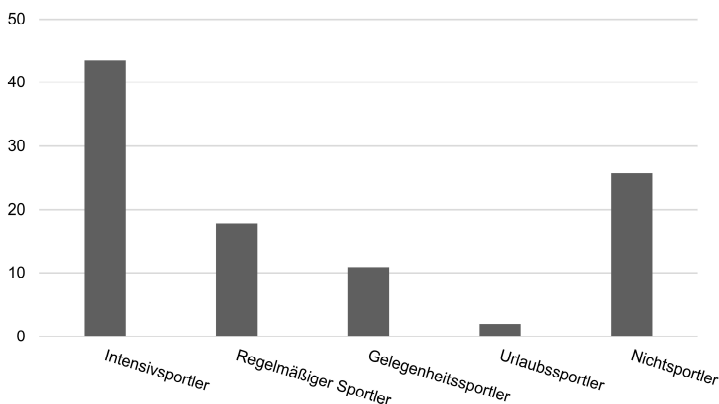
## 6 Ergebnisse

Unter den 103 Befragten befinden sich 60 weibliche (58.3 %) und 43 männliche (41.7 %) Studierende. Der Altersdurchschnitt liegt bei 23 Jahren. Zum Erhebungszeitpunkt befinden sich die Studierenden überwiegend im 1. bis 3. Semester (47.6 %) beziehungsweise im 4. bis 5. Semester (29.1 %) und seltener im 7. und höheren Semester (23.3 %). Der Anteil nicht in Deutschland geborener Studentinnen und Studenten (8.7 %) sowie die Anzahl an Personen, bei denen ein Elternteil beziehungsweise kein Elternteil in Deutschland geboren ist (6.8 %), erweist sich als gering. Hinsichtlich des Bildungshintergrunds, zeigt sich, dass ein Großteil der Väter (40.8 %) einen Hochschulabschluss besitzt und nur 16.5 Prozent eine Lehre absolviert haben, während Mütter häufiger eine Lehre beendet (33.0 %) und 21.4 Prozent einen Hochschulabschluss erworben haben.

### 6.1 Sportliche Aktivität

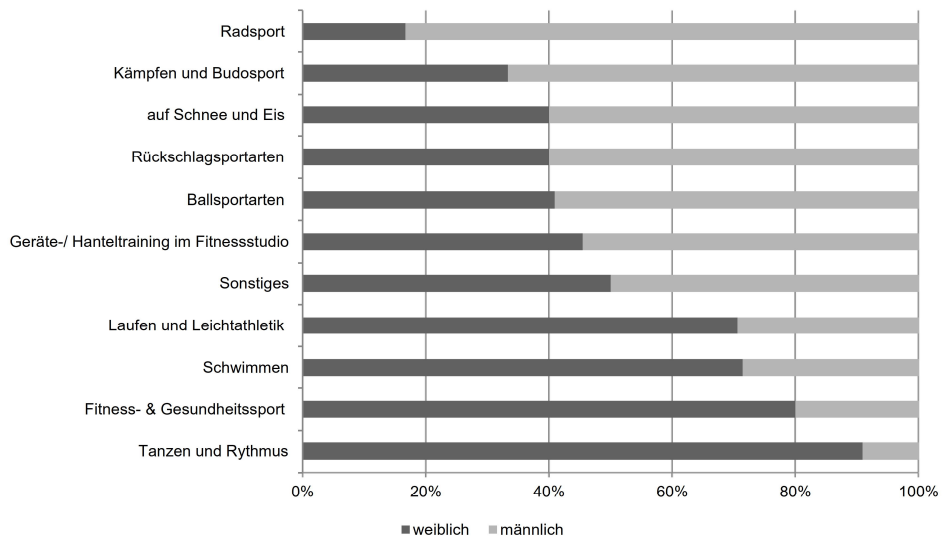
Die Kategorisierung anhand der Angaben zu Häufigkeit, Dauer und Intensität in die fünf Sportlerprofile zeigt, dass fast die Hälfte (43.6 %) der Studierenden dem Profil Intensivsportler und nur 2.0 Prozent dem Profil Urlaubssportler zugeordnet werden konnten. Regelmäßig Sport betreiben 17.8 Prozent der Befragten und gelegentlich, das heißt weniger als 60 Minuten pro Woche, sind 10.9 Prozent der Studierenden sportlich aktiv. Es konnte jedoch auch ein Viertel der 103 Befragten als Nichtsportler (25.1 %) identifiziert werden. Geschlechtsspezifische Unterschiede zeigen sich nur in dem Profil der regelmäßigen Sportler, indem sich unter den 18 Zugeordneten mit 13 zu fünf deutlich mehr Sportlerinnen als Sportler befinden.

Abbildung 5.1: Relative Häufigkeiten (Angaben in Prozent) der Typisierung nach Sportprofilen ( $n = 101$ )



Die drei am häufigsten ausgeübten Sportarten der 77 sportlich aktiven Studierenden sind Laufen und Leichtathletik (23.3 %), Fitness- und Gesundheitssport (17.1 %) sowie Ballsportarten (15.1 %) und Geräte-/Hanteltraining im Fitnessstudio (15.1 %). Wie die Abbildung 5.2 verdeutlicht, sind sowohl beim Tanzen als auch beim Radsport sowie beim Fitness- und Gesundheitssport deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich der Sportartpräferenzen zu erkennen.

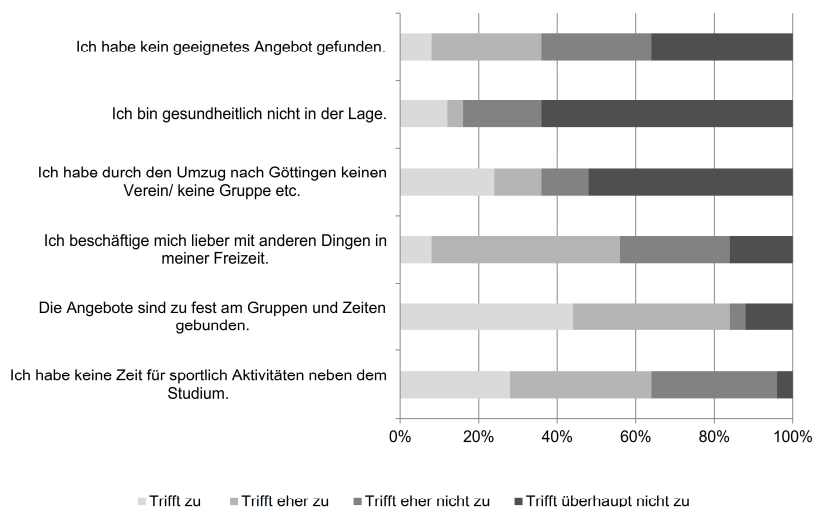
Abbildung 5.2: Geschlechtsspezifische Unterschiede der bevorzugten Sportarten ( $n = 101$ )



Die Sportaktivitäten werden von den Studierenden vorrangig zur Verbesserung der eigenen Leistungsfähigkeit (96.1 %), zum Wohlbefinden (93.5 %) und als Ausgleich (81.9 %) betrieben. Weitere Motive sind Aussehen (76.7 %), Stress abbauen (66.3 %) und Körpererfahrung (66.3 %). Das Bedürfnis nach sozialen Kontakten, Spannung zu erleben und die eigene Leistung mit anderen zu vergleichen, hat bei den Studierenden einen untergeordneten Stellenwert. Werden die Angaben der Motive differenziert nach den Sportlerprofilen oder nach dem Geschlecht betrachtet, zeigen sich keine bedeutsamen Unterschiede. Diese Ergebnisse deuten an, dass Studierende ein modernes und gesundheitsbewusstes Sportverhalten pflegen und sich vom traditionellen Sportverständnis abwenden, welches auf traditionelle Leistungsvergleiche und Wettkampf ausgerichtet ist. Dies zeigt sich auch bei der Frage nach der Teilnahme an Wettkämpfen. Zum Zeitpunkt der Befragung betreiben von den 77 Sportlerinnen und Sportlern 15 (19.5 %) häufig und neun (11.7 %) selten Wettkampfsport. Neben den Motiven sind die Gründe, weshalb Studierende keinen Sport betreiben von Interesse. Die Verteilung der einzelnen Nennungen geht aus der Abbildung 5.3 hervor.

Die Bevorzugung von anderen Freizeitbeschäftigungen (84.0 %) sowie Zeitprobleme (64.0 %) sind für die Nichtsportler die entscheidenden Gründe, nicht sportlich aktiv zu sein. Eine geteilte Ansicht ergibt sich in der zu festen Bindung an Gruppen und Zeiten (56.0 %). Weitere mögliche Erklärungen für die Sportabstinenz wären durch den Wohnortwechsel keine Gruppe beziehungsweise Trainingspartnerin oder Trainingspartner sowie kein entsprechendes Angebot gefunden zu haben und aus gesundheitlichen Gründen inaktiv zu sein. Diese lehnen Studierende mit Angaben zwischen 64 und 84 Prozent ab.

Abbildung 5.3: Kumulierte relative Häufigkeiten der Gründe für sportliche Inaktivität ( $n = 25$ )



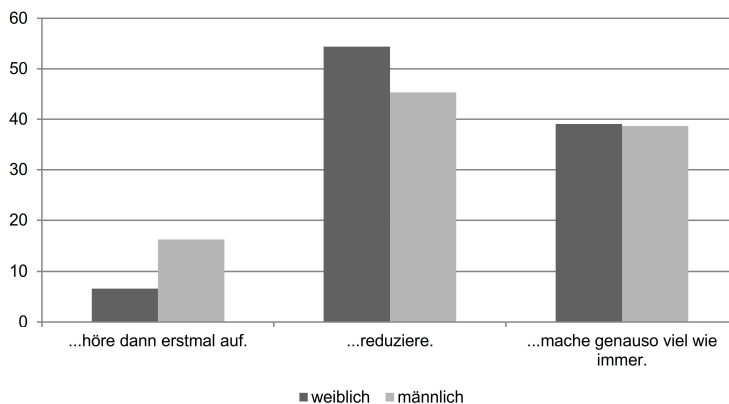
## 6.2 Sportbiographie im Studium

Die Kontinuität der sportlichen Aktivität ist ein bedeutsamer Indikator für positive Effekte im Zusammenhang mit der kognitiven Leistungsfähigkeit (siehe Abschnitt 2). Die Studierenden wurden daher retrospektiv gefragt, ob sie vor zwei Jahren sportlich aktiv waren. Es zeigt sich, dass nur 13 der 103 Studierenden mit dem Sporttreiben aufgehört haben beziehungsweise auch vor zwei Jahren nicht sportlich aktiv waren. Insgesamt verdeutlichen die Angaben, dass ein Großteil der Befragten seit zwei Jahren kontinuierlich Sportaktivitäten ausüben. Dass auch die Aufnahme eines Studiums ein regelmäßiges Sportverhalten nicht besonders verändert, zeigt sich anhand der 47 (61.0 %) positiven Antworten auf die Fragen „Haben Sie seit Studienbeginn kontinuierlich Sport getrieben?“.

Weitere Informationen zum Sportverhalten liefern die Angaben zur Ausübung von Sportaktivitäten während der Prüfungszeit. Während nur acht (10.4 %) mit dem Sporttreiben aufhören, reduzieren 39 (50.6 %) der Befragten ihre Sport-

aktivitäten in der Prüfungszeit. Geschlechtsspezifische Unterschiede zeigen sich insofern, dass Studentinnen häufiger ihr Sportverhalten reduzieren und Studenten die Ausübung ihrer Sportaktivitäten vorübergehend einstellen (siehe Abbildung 5.4).

Abbildung 5.4: Prozentangaben sportlicher Aktivität in Prüfungsphasen ( $n = 77$ )



### 6.3 Sportliche Aktivität und Studienerfolg

Zunächst soll der Vergleich von Mittelwerten Aufschluss über den Zusammenhang von sportlicher Aktivität und Studienerfolg geben. Die Sportprofile werden dabei differenziert nach den verschiedenen manifesten Variablen von Studienerfolg betrachtet.

Aufgrund ihrer geringen Fallzahl wurden die Profile Urlaubs-, Gelegenheitsportler sowie regelmäßiger Sportler unter dem Typ Gelegenheitsportler zusammengefasst. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 5.2 dargestellt.

Tabelle 5.2: Mittelwerte mit Standardabweichung der Variablen Studienerfolg

Variablen Studienerfolg		M	SD	N
Abiturnote	alle Studierende	2.2	0.55	103
	Nichtsportler	2.2	0.58	26
	Gelegenheitssportler	2.1	0.45	31
	Intensivsportler	2.2	0.60	44
Abbruchintention <sup>1</sup>	alle Studierende	3.65	0.70	103
	Nichtsportler	3.58	0.90	26
	Gelegenheitssportler	3.58	0.81	31
	Intensivsportler	3.75	0.44	44
Studieninteresse <sup>1</sup>	alle Studierende	1.51	0.58	103
	Nichtsportler	1.38	0.57	26
	Gelegenheitssportler	1.55	0.57	31
	Intensivsportler	1.55	0.59	44
Zeitaufwendung <sup>2</sup> (Selbststudium)	alle Studierende	17.92	57.26	103
	Nichtsportler	18.92	11.90	26
	Gelegenheitssportler	17.29	10.90	28
	Intensivsportler	14.68	10.54	40
Zeitaufwendung <sup>2</sup> (Besuch von Lehrveranstaltungen)	alle Studierende	15.93	13.64	97
	Nichtsportler	16.69	9.43	26
	Gelegenheitssportler	13.45	6.63	29
	Intensivsportler	17.20	19.04	40
Erwerbstätigkeit <sup>2</sup>	alle Studierende	3.61	5.88	92
	Nichtsportler	4.08	7.77	25
	Gelegenheitssportler	3.93	5.88	27
	Intensivsportler	3.00	4.88	38
Notendurchschnitt <sup>3</sup>	alle Studierende	5.45	2.86	103
	Nichtsportler	5.49	3.28	26
	Gelegenheitssportler	5.46	3.21	33
	Intensivsportler	5.54	2.30	44
Anzahl abgelegter Prüfungen <sup>4</sup>	alle Studierende	3.53	1.18	102
	Nichtsportler	3.78	1.25	26
	Gelegenheitssportler	3.44	1.24	30
	Intensivsportler	3.45	1.12	44

<sup>1</sup> Antwortkategorien: 1 = trifft voll zu bis 4 = trifft überhaupt nicht zu

<sup>2</sup> Angabe in Zeitstunden pro Woche in der Vorlesungszeit

<sup>3</sup> Angabe der Studiennoten erfolgte in Punkten von null (ungenügend) bis 15 (sehr gut). Berechnet wurde der derzeitige Durchschnitt aus den Angaben von drei Semestern.

<sup>4</sup> Durchschnittswert von drei Studiensemestern

Die Sportprofile unterscheiden sich nicht in der Abiturnote, in dem derzeitigen Notendurchschnitt und in der Abbruchintention. Bei der Betrachtung der Zeitaufwendung für das Studium zeigt sich jedoch ein Unterschied der Intensivgegenüber den Nichtsportlern, indem sie vier Stunden pro Woche weniger in das Selbststudium investieren. Dieses Ergebnis zwischen den Gruppen wiederholt sich hinsichtlich des Besuchs von Lehrveranstaltungen allerdings nicht. Nichtsportler legen im Vergleich zu den sportlich Aktiven nicht nur eine Prüfung pro Semester mehr ab, sondern gehen auch eine Stunde mehr pro Woche einer Erwerbstätigkeit nach. Des Weiteren zeigen sie ein höheres Studieninteresse ( $M = 1.38$ ;  $SD = 0.58$ )

gegenüber den Gelegenheits- ( $M = 1.55$ ;  $SD = 0.57$ ) und Intensivsportler ( $M = 1.55$ ;  $SD = 0.59$ ). Werden die Unterschiede zwischen den Sportlertypen mittels Chi<sup>2</sup>-Tests geprüft, so fallen diese alle nicht signifikant aus. Die Effektstärken variieren zwischen  $d = -0.30$  (Nicht- und Intensivsportler) und  $d = -0.29$  (Nicht- und Gelegenheitsportler).

Um den Zusammenhang zwischen sportlicher Aktivität und Studienerfolg zu untersuchen, werden schrittweise aufgebaute Regressionsmodelle berichtet. Die abhängige Variable ist zum einen der derzeitige Notendurchschnitt (Tabelle 5.3) und zum anderen die durchschnittliche Anzahl abgelegter Prüfungen (Tabelle 5.4). Alle Angaben beruhen auf dem unstandardisierten Regressionskoeffizienten  $b$ . Die erklärende Variable (Sportprofil) wurde dummy-kodiert. Als Kontrollvariablen werden neben der Abiturnote (metrisch) die beiden dichotomen Variablen Abbruchintention ( $0 = \text{keine Abbruchintention}$ ,  $1 = \text{Abbruchintention}$ ) und Studieninteresse ( $0 = \text{kein Interesse am Studium}$ ,  $1 = \text{Interesse am Studium}$ ) berücksichtigt. Die Noten in dem Studiengang Rechtswissenschaften werden in Punkten gemessen, wobei null Punkte ein ungenügend und 15 Punkte eine sehr gute Leistung bezeichnen.

Tabelle 5.3: Regressionsmodelle zur Erklärung des derzeitigen Notendurchschnitts im Studium (unstandardisierte Regressionskoeffizienten)

	Modell I	Modell II	Modell III
Gelegenheitssportler <sup>1</sup>	0.158	-0.085	0.086
Intensivsportler <sup>1</sup>	0.241	0.156	0.011
Abiturnote		<b>-1.355 **</b>	<b>-1.171 *</b>
Abbruchintention			<b>-4.218 *</b>
Studieninteresse			1.735
Konstante	5.304	8.357	9.756
R <sup>2</sup>	.001	.067	.120

<sup>1</sup> Referenzkategorie: Nichtsportler

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

Modell I erklärt nur 0.1 Prozent der Varianz des derzeitigen Notendurchschnitts und zeigt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der abhängigen Variable und den Sportlerprofilen (Tabelle 5.3). Bei Hinzunahme der Variable Abiturnote fällt dieser Zusammenhang wie zu erwarten signifikant aus (Modell II). Demnach führt eine Verschlechterung der Abiturnote um eine Note zu einer durchschnittlichen Verschlechterung der Studiennote um 1.36 Notenpunkte. Das Modell II erklärt nun 6.7 Prozent der Varianz des Notendurchschnitts. In Modell III bleibt dieser signifikante Zusammenhang weiterbestehen und reduziert sich auf eine Ver-

schlechterung der Studiennote um nur noch 1.17 Notenpunkte. Des Weiteren zeigt sich erwartungskonform, dass Studierende, mit der Intention ihr Studium abzubrechen, signifikant 4.22 Punkte weniger in der Durchschnittsnote erreichen als Studierende, die keine Abbruchintention haben. Das dritte Modell mit fünf unabhängigen Variablen erklärt 12.0 Prozent der Varianz des derzeitigen Notendurchschnitts. Auch wenn die Sportprofile zu keiner signifikanten Varianzaufklärung führen, zeigt sich die Tendenz, dass Intensivsportler verglichen mit Nichtsportlern 0.24 (Modell I) beziehungsweise 0.16 (Modell II) Punkte mehr im Notendurchschnitt erreichen.

Für die Betrachtung der abhängigen Variable durchschnittliche Anzahl abgelegter Prüfungen ergeben sich die in der Tabelle 5.4 dargestellten Regressionsmodelle.

Tabelle 5.4: Regressionsmodelle zur Erklärung der durchschnittlichen Anzahl abgelegter Prüfungen (unstandardisierte Regressionskoeffizienten)

	Modell I	Modell II	Modell III
Gelegenheitssportler <sup>1</sup>	-0.306	-0.328	-0.376
Intensivsportler <sup>1</sup>	-0.303	-0.311	-0.440
Abiturnote		-0.121	-0.104
Abbruchintention			<b>-2.511 **</b>
Studieninteresse			0.355
Konstante	3.750	4.022	3.776
R <sup>2</sup>	.013	.017	.128

<sup>1</sup> Referenzkategorie: Nichtsportler

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



Bei Betrachtung der durchschnittlichen Anzahl abgelegter Prüfungen weisen die Sportlerprofile in Modell I keinen signifikanten Zusammenhang auf. Gelegenheits- sowie Intensivsportler legen durchschnittlich im Vergleich zu Nichtsportlern 0.3 Prüfungen weniger ab. Das Modell I erklärt 1.3 Prozent der Varianz. Wird die Abiturnote in Modell II mit aufgenommen, zeigt sich ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang. Verschlechtert sich die Abiturnote um eine Note, werden durchschnittlich 0.1 Prüfungen weniger abgelegt. Das Modell II erklärt 1.7 Prozent der Varianz der durchschnittlichen Anzahl abgelegter Prüfungen. Im dritten Modell werden schließlich die Abbruchintention sowie das Studieninteresse hinzugenommen. Dabei zeigt sich, dass die Abbruchintention einen signifikanten Effekt auf die durchschnittliche Anzahl abgelegter Prüfungen hat. Studierende mit der Intention das Studium abzubrechen, legen im Vergleich zu Studierenden, die keine Abbruchintention besitzen, 2.51 Prüfungen weniger ab. Ebenso zeigt sich, dass Studierende, die Interesse an ihrem Studienfach haben, im Durchschnitt 0.36 Prüfungen mehr absolvieren als Studierende, die kein Interesse an ihrem Studienfach haben (nicht signifikant). Wie in den Modellen I und II weisen die Sportprofile auch in Modell III keinen signifikanten Zusammenhang auf. Tendenziell legt der Intensivsportler im Vergleich zum Nichtsportler 0.44 Prüfungen weniger ab. Das Modell III erklärt insgesamt 12.8 Prozent der Varianz der durchschnittlichen Anzahl abgelegter Prüfungen.

## 7 Diskussion und Fazit

Mit den aufgeworfenen Forschungsfragen hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen sportlicher Aktivität und Studienerfolg verbindet dieser Beitrag verschiedene Ergebnisse zweier bekannter Forschungsfelder. Empirische Arbeiten zu dem Thema sportliche Aktivität und Studienerfolg liegen bisher jedoch kaum vor. Die Arbeit greift diese Forschungslücke auf und liefert national erstmalig Informationen über die Bedeutung sportlicher Aktivität für den Studienerfolg.

Die befragten Studierenden zeichnen sich anhand der Angaben zu Häufigkeit, Dauer und Intensität durch eine hohe sportliche Aktivität aus. 74.8 Prozent der Studierenden schätzen sich zum Zeitpunkt der Befragung als sportlich aktiv ein, von denen 43.6 Prozent zudem als Intensivsportler klassifiziert werden können. Ein kontinuierliches Sportverhalten seit Studienbeginn gaben 61.0 Prozent der Befragten an. Die Motive haben sich infolge von Modernisierungsprozessen verändert. Neben Verbesserung der körperlichen Fitness, Spaß und Wohlbefinden werden Sportaktivitäten auch als Ausgleich zum Studium betrieben.

Der angenommene Zusammenhang zwischen sportlicher Aktivität und Studienerfolg konnte anhand der erhobenen Daten nicht festgestellt werden. Wie die deskriptiven Ergebnisse verdeutlichen, erreichen alle Sportprofile einen derzeitigen Notendurchschnitt von sechs Punkten (entspricht einem ‚ausreichend‘) und legen im Durchschnitt pro Semester drei bis vier Prüfungen ab. Auch die Regressions-

modelle zeigen, dass sich Intensiv-, Gelegenheits- und Nichtsportler in ihren Studienleistungen kaum voneinander unterscheiden. Intensivsportler haben einen um 0.24 Punkte höheren Notendurchschnitt und legen 0.3 bis 0.4 Prüfungen weniger ab als Nichtsportler.

Eine zu erwartende Tendenz zeigt sich allerdings bei der Betrachtung der aufgewendeten Zeit für das Studium. Für das Selbststudium sowie für die Prüfungsvorbereitung benötigen Intensivsportler vier Stunden weniger als Nichtsportler, ohne dass sich Misserfolge im Notendurchschnitt abzeichnen. Allerdings legen sie tendenziell auch eine Prüfung weniger ab. Eine Erklärung dafür könnte zum einen das höhere Studieninteresse von Nichtsportlern ( $M = 1.38$ ;  $SD = 0.57$ ) im Vergleich zu Intensivsportlern ( $M = 1.55$ ;  $SD = 0.59$ ) sein. Zum anderen könnte die effektiver genutzte Zeit mit einer durch sportliche Aktivität verbesserten kognitiven Leistungsfähigkeit einhergehen. Schließlich kann moderate Aktivität die Informationsaufnahme erhöhen, die Aufmerksamkeit verbessern und zu einer Geschwindigkeitszunahme der Aufgabenbearbeitung führen (Hilmer et al., 1987; Reinhard, 2009). Letzteres könnte auch dafürsprechen, dass sportlich aktive Studierende unter der Betrachtung der abgelegten Prüfungen, möglicherweise sogar mehr lernen als Nichtsportler, die durchschnittlich mehr Prüfungen absolvieren. Eine Veränderung im Ausmaß sportlicher Aktivität kommt besonders in Prüfungsphasen vor (Heise 1995), um mehr Zeit zum Lernen zur Verfügung zu haben. Für eine Reduzierung des Sportverhaltens entscheiden sich 50.6 Prozent der Befragten, während 39.0 Prozent der Studierenden der Aussage „mache genauso viel wie immer“ zustimmen.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Schlussfolgerungen:

1. Studierende weisen eine hohe sportliche Aktivität auf und sind im Studium kontinuierlich sportlich aktiv.
2. Prüfungsphasen führen zu keiner deutlichen Reduzierung des Sportverhaltens.
3. Studierende, die sportlich aktiv sind, müssen, um die gleichen Studiennoten zu erreichen, weniger Zeit für das Studium aufwenden als Nichtsportler.

Für die Interpretation der Ergebnisse muss einschränkend berücksichtigt werden, dass die Erfassung der sportlichen Aktivität allein auf Umfang und Intensität beruht und damit mögliche Effekte auf den Studienerfolg nur auf physisch-kognitiver Ebene abgebildet wurden. Dass die Ausübungsstruktur (z. B. Sport treiben in einer Gruppe/mit Freundinnen und Freunden) sowie die sozial vermittelnden Prozesse von Sport ebenfalls bedeutsam für den Zusammenhang von sportlicher Aktivität und Studienerfolg sein kann, wurde im Rahmen dieser Untersuchung nicht näher betrachtet. Methodische Einschränkungen sind zum einen der geringe Stichprobenumfang. Zum anderen handelt es sich um Daten einer Querschnittsstudie, die

eine Momentaufnahme der sportlichen Aktivität und des Studienerfolgs der Teilnehmenden darstellt. Intraindividuelle Veränderungen werden dabei nicht erfasst. Die Datenerhebung beruht zum Teil auf retrospektiven Fragen, für die eine gute Erinnerungsfähigkeit benötigt wird. Ebenso ist die eingeschränkte Aussagekraft von Noten zu beachten, da es sich um ein unspezifisches Maß mit Selektion- und Klassifikationsfunktion handelt (Ingenkamp, 1995). Bei der Typisierung nach Bässler (1999) und Woll (1996) bleibt offen, ob sich die sportliche Aktivität einer Bevölkerungsschicht wie die der Studierenden tatsächlich anhand der vorhandenen Sportprofile abbilden lässt. Die Klassifizierung führt zwar zu einem übersichtlichen Bild, jedoch können die Sporttreibenden innerhalb der Gruppe heterogen sein. Bässler (1999) und Woll (1996) unterscheiden bei ihrer Typenbildung nicht, wie oft die Teilnehmenden innerhalb einer Woche sportlich aktiv sind. Personen, die viermal à 30 Minuten Sport treiben, werden ebenso als Intensivsportler klassifiziert wie Personen, die einmal 120 Minuten sportlich aktiv sind. Ein alternatives statistisches Verfahren, mit dem die Typenbildung induktiv konstruiert wird, stellt die *Latent Class-Analyse* (LCA) dar. Des Weiteren ermöglichen randomisierte Interventionsstudien sowie Längsschnittstudien die Untersuchung eines kausalen Zusammenhangs zwischen sportlicher Aktivität und Studienerfolg. Dabei könnten dann Abschlussnoten verwendet werden, die im Bachelor- und Mastersystem keine Momentaufnahme, sondern den Durchschnitt aller Leistungen zeigen.

## Literatur

- Bachmann, N., Berta, D., Eggli, P. & Hornung, R. (1999). *Macht Studieren krank? Die Bedeutung von Belastung und Ressourcen für die Gesundheit der Studierenden*. Bern: Hans Huber.
- Bässler, R. (1999). *Gesellschaftliche und personale Einflussgrößen im Sport. Empirische Analysen von Zusammenhängen zwischen Gesellschaft, Individuum und Sport*. Habilitationsschrift, Universität Wien.
- Brandstätter, H. & Farthofer, A. (2002). Studiererfolgsprognose – konfigurativ oder linear additiv? *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 23(4), 381–391.
- Bühner, M. & Ziegler, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson Studium.
- Deutscher Turner-Bund. (Hrsg.). (2013). *Gehirntraining durch Bewegung. Wie körperliche Aktivität das Denken fördert*. Aachen: Meyer & Meyer.
- Erdel, B. (2010). *Welche Determinanten beeinflussen den Studienerfolg? Eine empirische Analyse zum Studienerfolg der ersten Kohorte der Bachelorstudenten in der Assessmentphase am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg*. Zugriff am 15.03.2015 unter <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/22022>
- Freyer, K. (2013). *Zum Einfluss von Studieneingangsvoraussetzungen auf den Studienerfolg Erstsemesterstudierender im Fach Chemie*. Dissertation, Universität Duisburg-Essen.
- Fuchs, R. & Klaperski, S. (2012). Sportliche Aktivität und Stressregulation. In R. Fuchs & W. Schlicht (Hrsg.), *Seelische Gesundheit und sportliche Aktivität* (S. 100–121). Göttingen: Hogrefe.
- Grimit, N. (2014). Effects of student athletics on academic performance. *Journal of Undergraduate Research*, 12, 37–59.
- Henchy, A. (2011). The influence of campus recreation beyond the gym. *Recreational Sports Journal*, 35(2), 174–181.
- Heublein, U., Spangenberg, H. & Sommer, D. (2003). *Ursachen des Studienabbruchs, Analyse 2002*. Hannover: HIS.
- Hilmer, W., Lehrl, S., Mohr, W. & Dorner, H. (1987). Beeinflussung des Kurzzeitgedächtnisses während standardisierter Ergometerbelastungen. In H. Rickert (Hrsg.), *Sportmedizin-Kursbestimmung* (S. 54–58). Berlin: Springer.
- Hollmann, W. & Strüder, H. (2003). Gehirngesundheit, -leistungsfähigkeit und körperliche Aktivität. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 54(9), 265–266.

- Hollmann, W., Strüder, H. & Tagarakis, C. (2003a). Körperliche Aktivität fördert Gehirngesundheit und -leistungsfähigkeit. *Nervenheilkunde*, 22(9), 65–75.
- Hollmann, W., Strüder, H. & Tagarakis, C. (2003b). Übertraining – ein Resultat der Hirnplastizität. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 54(1), 25.
- Hollmann, W., Strüder, H. & Tagarakis, C. (2005). Gehirn und körperliche Aktivität. *Sportwissenschaft*, 35(1), 3–14.
- IBM Corp. (2015). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0* [Computer Software]. Armonk, NY: IBM Corp.
- Ingenkamp, K. (1995). *Die Fragwürdigkeit der Zensurengebung: Texte und Untersuchungsberichte*. Weinheim: Beltz.
- Isserstedt, W., Leszczensky, M. & Schnitzer, K. (1990). *Sportliche Betätigung der Studierenden in der Freizeit. Teilergebnisse der 12. Sozialerhebung 1988*. Hannover: HIS.
- Jasper, B. (2008). *Brainfitness, Denken und Bewegung*. Aachen: Meyer & Meyer.
- Keating, X., Castelli, D. & Ayers, S. (2013). Association of weekly strength exercise frequency and academic performance among students at a large university in the United States. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(7), 1988–1993.
- Konegen-Grenier, C. (2001). *Studierfähigkeit und Hochschulzugang*. Köln: Deutscher Instituts-Verlag.
- Kubesch, S. (2004). Das bewegte Gehirn – an der Schnittstelle von Sport- und Neurowissenschaft. *Sportwissenschaft*, 34(2), 135–144.
- Multrus, F., Ramm, M. & Bargel, T. (2010). *Studiensituation und studentische Orientierung. 11. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen*. Zugriff am 04.10.2020 unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-169048>
- Reinhard, R. (2009). *Laufen macht schlau, aerobes Ausdauer-Lauftraining, Genotyp und Kognition*. Dissertation, Universität Karlsruhe.
- Schädle-Schardt, W. (2000). Bewege dich beim Denken – Stört oder hilft körperliche Aktivität. In E. Balz (Hrsg.), *Anspruch und Wirklichkeit des Sports in Schule und Verein* (S. 37–44). Hamburg: Cwzalina.
- Schiefele, U., Krapp, A. & Schreyer, I. (1993). Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistungsmotivation. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 25(2), 120–148.
- Trapmann, S. (2008). *Mehrdimensionale Studienerfolgsprognose. Die Bedeutung kognitiver, temperamentsbedingter und motivationaler Prädiktoren für verschiedene Kriterien des Studienerfolgs*. Berlin: Logos.

- Trapmann S., Hell, B., Weigand, S. & Schuler, H. (2007). Die Validität von Schulnoten zur Vorhersage des Studienerfolgs – eine Metaanalyse. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(1), 11–27.
- Wagner, P. & Brehm, W. (2006). Aktivität und psychische Gesundheit. In K. Bös & W. Brehm (Hrsg.), *Gesundheitssport. Ein Handbuch* (S. 103–117). Schorndorf: Hofmann.
- Westermann, R., Heise, E., Spies, K. & Trautwein, U. (1996). Identifikation und Erfassung von Komponenten der Studienzufriedenheit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 43, 1–22.
- Woll, A. (1996). *Gesundheitsförderung in der Gemeinde*. Neu-Isenberg: Lingua-Med.
- Woll, A. (2004). Diagnose von körperlich-sportlicher Aktivität. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 11(2), 54–70.

# Kapitel VI

## Die Methodenberatung im Schlözer Programm Lehrerbildung<sup>18</sup> – Darstellung des Konzepts und erste Evaluationsergebnisse

*Nina Büttner, Tilman Drope, Julia Mertens, Tobias C. Stubbe<sup>19</sup> &  
Isabel Teichmann<sup>20</sup>*

### Zusammenfassung

Im Jahr 2016 wurde an der Georg-August-Universität Göttingen im Rahmen der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten *Qualitäts-offensive Lehrerbildung* ein Beratungsangebot für Lehramtsstudierende in qualitativen und quantitativen Methoden implementiert. In diesem Beitrag werden Ergebnisse der Projektevaluation der ersten Förderphase (Januar 2016 bis Juni 2019) präsentiert. Von den 196 Studierenden, die das Beratungsangebot in Anspruch genommen haben, haben 85 (43.4%) einen Online-Fragebogen ausgefüllt und so ein dezidiertes Feedback gegeben.

Die Bewertung der Methodenberatung insgesamt ist gut bis sehr gut ausgefallen. Bei der Einstellung zur empirischen Bildungsforschung fällt auf, dass die Stu-

---

<sup>18</sup> Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde im Rahmen der gemeinsamen *Qualitäts-offensive Lehrerbildung* von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1617 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

<sup>19</sup> Kontakt: Georg-August-Universität Göttingen; [tstubbe@uni-goettingen.de](mailto:tstubbe@uni-goettingen.de)

<sup>20</sup> Die Autorinnen und Autoren werden in alphabetischer Reihenfolge genannt.

dierenden die allgemeine Nützlichkeit der wissenschaftlichen Forschung praktisch nicht in Frage stellen. Inwieweit Forschungskompetenz aber für die eigene berufliche Tätigkeit relevant ist, wird sehr unterschiedlich eingeschätzt.

Schlüsselwörter: Lehrkräftebildung, Methodenberatung, qualitative Methoden, quantitative Methoden, Evaluation

## 1 Einleitung

Die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung zu Schule und Unterricht rezipieren und einordnen zu können ist elementarer Bestandteil des universitären Lehramtsstudiums. Auch die Durchführung eigener empirischer Studien wird zunehmend von Studierenden der Lehramtsstudiengänge erwartet. Dies soll zum einen dazu beitragen, die Prinzipien wissenschaftlicher Erkenntnis nachzuvollziehen, zum anderen sollen die Studierenden als zukünftige Lehrkräfte dadurch in die Lage versetzt werden, später den eigenen Unterricht mithilfe wissenschaftlicher Verfahren zu prüfen und zu entwickeln (vgl. KMK, 2004). Im Rahmen der *Qualitätsoffensive Lehrerbildung* wurde an der Georg-August-Universität Göttingen zur Förderung entsprechender Kompetenzen das Angebot einer Methodenberatung für Lehramtsstudierende eingerichtet.

Nach einer knappen Zusammenfassung zentraler Positionen zur Bedeutung von Forschung und Forschungskompetenzen im Lehramtsstudium werden in diesem Beitrag das Angebot der Methodenberatung beschrieben sowie die Ergebnisse einer ersten Evaluation vorgestellt und diskutiert.

## 2 Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

### 2.1 Modellierungen von Forschungskompetenz

Der Erwerb von Forschungskompetenz ist ein wichtiger Bestandteil der Lehrkräftebildung, welcher als notwendig für ein erfolgreiches Universitätsstudium angesehen und dem ein großer Nutzen für ein professionelles Handeln als Lehrkraft zugeschrieben wird (Horstkemper, 2003; Vetter & Ingrisani, 2013). Entsprechend werden Fragen zu Konzepten des Forschenden Lernens (vgl. Fichten & Meyer, 2010; Huber, 2014; van Ophuysen, Behrmann, Bloh, Homt & Schmidt, 2017) und zum Erwerb von Forschungskompetenzen (vgl. Meyer, 2003; Thiel & Böttcher, 2014; Vetter & Ingrisani, 2013) in der universitären Lehrkräftebildung breit diskutiert. Auch wenn etwas diffus bleibt, was genau unter Forschendem Lernen zu verstehen sei und wie dieses etwa vom forschungsbasierten oder forschungsorientierten Lernen abzugrenzen sei (vgl. Huber, 2014), scheint dennoch Einigkeit darüber zu bestehen, dass über entsprechende Lehr- und Lernangebote die Ent-



wicklung eines forschenden Habitus (Horstkemper, 2003; Vetter, 2010) und der Erwerb von Forschungskompetenzen seitens der Studierenden angeregt und gefördert werden soll.

Zur Beantwortung der Frage, was unter Forschungskompetenz zu verstehen sei, schlagen Altrichter und Mayr (2004) ein Stufenmodell mit anwachsendem Anspruchsniveau vor. Dieses beginnt mit der Fähigkeit zur bloßen Rezeption wissenschaftlicher Literatur. Daran schließen sich basale Methodenkompetenzen an, die die kritische Bewertung von Forschungsergebnissen ermöglichen. Die Anwendung von Forschungsmethoden für eine distanzierte Betrachtung berufsrelevanter Fälle – im Sinne einer kasuistischen Lehrkräftebildung – und die Fähigkeit, an kleineren Forschungsprojekten unter Anleitung mitzuwirken, stellen die darauffolgenden Stufen dar. Die umfangreichsten Forschungskompetenzen werden zunächst für die Evaluation und Weiterentwicklung der eigenen Berufstätigkeit und schließlich für Forschung für die *scientific community* mit dem Ziel eigenständiger Wissenschaftsentwicklung benötigt. Bis auf die Kompetenzen der letzten Stufe sind nach Altrichter und Mayr (2004) alle Stufen der Forschungskompetenz als notwendig für angehende Lehrkräfte anzusehen.

Ähnlich wie Altrichter und Mayr (2004) stellen Vetter und Ingrisani (2013) Forschungskompetenz in einen direkten Zusammenhang mit der zukünftigen Lehrtätigkeit. Forschungskompetenz ist ihrer Ansicht nach wichtig für (1) die Rezeption wissenschaftlicher Forschung, (2) das Erforschen beziehungsweise die (Selbst-)Evaluation von Unterricht, (3) die Reflektion beruflicher Probleme und (4) die Schul- und Unterrichtsentwicklung auf Basis aktueller Forschung.

## 2.2 *Data literacy for teachers* und Maßnahmen zur Förderung von Forschungskompetenz

Analog zu den eben skizzierten Modellierungen von Forschungskompetenz aus dem deutschsprachigen Raum, betont das in den USA entwickelte Konzept der *data literacy for teachers* (DLFT; Mandinach & Gummer, 2016), dass die Entwicklung der forschungsmethodischen Grundkenntnisse in der Lehrkräftebildung einen wesentlichen Beitrag zur Professionalisierung liefert. Das Konzept umfasst fünf für den empirischen Forschungsprozess im Bildungskontext erforderliche Kompetenzbereiche: *frame questions*, *use data*, *transform data into information*, *transform information into decision* und *evaluate outcomes*. Zu diesen Bereichen der Forschungskompetenz konnte bereits ein deutlicher Bedarf an Fördermaßnahmen für die Zielgruppe festgestellt werden. Gemäß Dunlap und Piro (2016) berichteten Lehramtsstudierende häufig über einen Mangel an Vertrauen in ihre Kompetenzen zur effektiven Nutzung von Daten.

In Folge der Teilnahme an der sogenannten *data chat intervention*, welche die selbstständige Analyse und Präsentation von Daten erforderte, zeigte sich eine Verbesserung der wahrgenommenen forschungsmethodischen Kenntnisse (Dunlap & Piro, 2016). Weiterhin deuten die Anmerkungen der Teilnehmerinnen und

Teilnehmer dieser Intervention an, dass sie die Analyse von Unterrichtsdaten als ein hilfreiches Instrument zur verbesserten Reflexion von Unterrichtspraktiken erkennen.

Ähnlich deckte eine Intervention im Rahmen der Studie von Reeves und Honig (2015) einen Teil der Kompetenzbereiche der DLFT ab. Zunächst sollten sich die Interventionsteilnehmerinnen und -teilnehmer mit Testverfahren zur Erhebung quantitativer Befragungsdaten von Schülerinnen und Schülern auseinandersetzen und danach die durch die Testverfahren erhobenen Daten in eine Daten-datei überführen. Anhand darauffolgender statistischer Analysen waren die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer dazu aufgefordert, Schlussfolgerungen bezüglich möglicher Veränderungen der Unterrichtsgestaltung zu formulieren.

Sowohl in der Untersuchung von Reeves und Honig (2015) als auch in einer anderen Interventionsstudie von Piro, Dunlap und Shutt (2014) konnte eine signifikante Verbesserung der DLFT in Folge der jeweiligen Intervention gezeigt werden.

### 2.3 Zusammenhänge des forschenden Habitus mit den Merkmalen Selbstwirksamkeit im Hinblick auf Forschungskompetenz und Einstellung zur empirischen Bildungsforschung

Zwei Merkmale, die einen Zusammenhang mit der Ausprägung des forschenden Habitus aufweisen, werden im vorliegenden Beitrag näher betrachtet: Zum einen die „Selbstwirksamkeit im Hinblick auf Forschungskompetenz“, sowie zum anderen die „Einstellung zur empirischen Bildungsforschung“. Die Fokussierung auf diese Merkmale ergab sich aus Befunden und theoretischen Annahmen, die größtenteils bei Untersuchungen zur Lehrkräftebildung generiert wurden (vgl. u. a. van Ophuysen et al., 2017; Vetter, 2010).

Selbstwirksamkeit im Hinblick auf Forschungskompetenz wird für diese Evaluation als eine mittelfristig stabile, aber prinzipiell veränderbare Erwartungshaltung definiert, die die Überzeugung zum Ausdruck bringt, aufgrund eigener Kompetenzen und Handlungen schwierige Anforderungen im Rahmen einer empirischen Arbeit bewältigen zu können. Diese Definition beschreibt eine spezifische Selbstwirksamkeitserwartung bezogen auf den Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens, die sich aus der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung ableitet (Bandura, 1993).

Die Bedeutsamkeit der Selbstwirksamkeit für die Entwicklung des forschenden Habitus wird aus der Studie von Vetter (2010) abgeleitet, in der die Förderung der Selbstwirksamkeit als lern- und handlungsrelevanter Faktor für Lehramtsstudierende betrachtet wird. Um den Erwerb von Fertigkeiten zu begünstigen, die den forschenden Habitus stärken, sollten angehende Lehrkräfte sich dementsprechend in den verschiedenen Zugangsweisen zu erziehungswissenschaftlichen Forschungsmethoden als fachlich kompetent erleben (Vetter, 2010). Weiterhin kann jedoch auch davon ausgegangen werden, dass sich während des Prozesses der Erarbeitung

eines forschenden Habitus bisher stabile Überzeugungen, wie zum Beispiel Selbstwirksamkeitserwartungen, positiv verändern und dadurch – neben dem Aufbau von Forschungskompetenz – weitere Professionalisierungseffekte generiert werden können (Fichten & Meyer, 2009).

In der Lehrkräftebildung wurden Effekte universitärer methodenbezogener Angebote auf Selbstwirksamkeitserwartungen in Hinblick auf Methodenkompetenz in der Evaluation eines Projektseminars mit dem Schwerpunktthema „Unterrichtsqualität“ deutlich (van Ophuysen et al., 2017). Besonders die Einschätzungen zu Fähigkeiten in Bezug auf forschungsorientiertes Handeln fielen nach dem Projektseminar signifikant besser aus. Ebenso wurde nach der Teilnahme an der Intervention zur Verbesserung der DLFT in der Studie von Reeves und Honig (2015) ein signifikanter, moderater Anstieg der Selbstwirksamkeit hinsichtlich der Nutzung von Daten festgestellt. Nach der Intervention *data chat* für Lehramtsstudierende fanden auch Piro et al. (2014) einen Anstieg der Selbstwirksamkeit in Bezug auf die Nutzung von Daten, was sich sowohl über eine Skala zur wahrgenommenen Sicherheit beim Umgang mit Daten zeigte als auch in qualitativ ausgewerteten Antworten der Interventionsteilnehmerinnen und -teilnehmer. Zudem wurde gemäß Graebel und Gold (2018) bei einer ersten Evaluation des Forschungslabors „Mastermind“ für Lehramtsstudierende deutlich, dass die forschungsbezogene Selbstwirksamkeitsüberzeugung umso ausgeprägter war, je mehr Forschungsmethoden in der Abschlussarbeit exploriert und geübt wurden.

Ein Zusammenhang zwischen der Einstellung zur empirischen Bildungsforschung und der späteren praktizierten forschenden Haltung ist aufgrund folgender empirischer Vorbefunde und theoretischer Annahmen zu erwarten: Beispielsweise ist davon auszugehen, dass Evaluieren und systematisches Reflektieren im Sinne des professionellen Lehrkräftehandelns nicht allein auf forschungsbezogene Kenntnisse zurückgreifen, sondern ebenso auf die Motivation zu entsprechenden Handlungsweisen (van Ophuysen et al., 2017). Diese Motivation kann sich insbesondere aus wiederholten, eigenen praxisbezogenen Forschungserfahrungen ergeben (Horstkemper, 2003).

Nach Vetter und Ingrisani (2013) ist die Entwicklung der Nutzenwahrnehmung in Bezug auf die Anwendung der Forschungsmethodik in der Unterrichtspraxis davon abhängig, inwiefern der Zweck des forschenden Zugangs bereits bei den methodenbezogenen Lernsituationen explizit verdeutlicht wurde. Auch in der Veröffentlichung von Stark (2017) zu Ansätzen zur systematischen Förderung von Kompetenzen zum evidenzorientierten Lehrkräftehandeln wird der Ausprägung von Einstellungen zu diesem Thema eine große Rolle in Bezug auf die spätere Berücksichtigung evidenzbasierter pädagogischer Erkenntnisse zugesprochen.

Die positive Veränderung der Einstellung zur empirischen Bildungsforschung ist angesichts der oft skeptischen Haltung Lehramtsstudierender in Bezug auf die Bewältigung von Aufgaben im Rahmen empirischer Arbeiten und angesichts hinderlicher Einstellungen für den konstruktiven Umgang mit Ergebnissen aus der empirischen Bildungsforschung (Fichten & Moschner, 2009; Wenglein, Bauer,

Heininger & Prenzel, 2015) durchaus als Herausforderung zu betrachten. In der Untersuchung von van Ophuysen et al. (2017) wurde beispielsweise kein signifikanter Anstieg der Nutzenwahrnehmung bezüglich Forschenden Lernens nach Absolvieren von tutoriell begleiteten forschungsmethodischen Veranstaltungen festgestellt, was aber an einem hohen Ausgangsniveau der Nutzenerwartung gelegen haben kann. Aber auch nach der auf DLFT fokussierten Intervention in der Studie von Reeves und Honig (2015) ließ sich keine signifikante Veränderung der Skala *data effectiveness for pedagogy* zur Einschätzung hinsichtlich der Nützlichkeit von Datenverwendung im Schulkontext feststellen. Dennoch legen zumindest die Kommentare der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Intervention *data chat* zur Untersuchung von Dunlap und Piro (2016) nahe, dass nach der Intervention zumindest ein größerer Nutzen der Analyse empirischer Befragungsdaten von Schülerinnen und Schülern für die Gestaltung des eigenen Unterrichts berichtet wird.

### 3 Darstellung der Situation an der Georg-August-Universität Göttingen

Die forschungsmethodische Ausbildung findet im Lehramtsstudium an der Georg-August-Universität Göttingen vor allem in den erziehungs- beziehungsweise bildungswissenschaftlichen Veranstaltungen im Rahmen des Masters of Education statt. Je nach Fächerkombinationen kommen die Studierenden zum Teil aber bereits im Zwei-Fächer-Bachelor Profil Lehramt mit Methoden empirischer Sozialforschung (z. B. Politik- und Sportwissenschaft) beziehungsweise mit Statistik (z. B. Physik) in Berührung. Entsprechend haben die Studierenden zu Beginn des Masters of Education je nach Fächerwahl unterschiedliche Voraussetzungen im Bereich der Forschungskompetenz.

Das obligatorische bildungswissenschaftliche Modul M.BW.100<sup>21</sup> dient zu Beginn des Masterstudiums dazu, allen Lehramtsstudierenden Grundlagen von qualitativer und quantitativer Schul- und Unterrichtsforschung zu vermitteln. Dies geschieht durch zwei Veranstaltungen: eine Vorlesung, welche die theoretischen Grundlagen vermittelt, und ein Lehrforschungsprojekt, in dem die Studierenden in Gruppenarbeit (circa drei bis fünf Personen) angeleitet eine kleine empirische Studie durchführen.<sup>22</sup>

In den Fachdidaktiken gibt es in unterschiedlichem Umfang Veranstaltungen mit empirischen Anteilen sowie ein Forschungspraktikum, welches ebenfalls je nach Fach unterschiedlich gestaltet wird. Am Ende des Forschungspraktikums wird in der Regel ein Forschungsbericht auf der Grundlage einer eigenen kleinen Untersuchung angefertigt. Der methodische Anspruch sowie der Umfang sind

<sup>21</sup> <http://www.uni-goettingen.de/de/version+am+ii+14/30.07.2018/594354.html> (S. 6392f.)

<sup>22</sup> Zum Wintersemester 2019/20 wurden die Module im Master of Education überarbeitet: Während die Vorlesung weiterhin am Beginn des Masterstudiums stattfindet (M.BW.010), wurde das Lehrforschungsprojekt ans Ende des Studiums (M.BW.050) verschoben.

sowohl hinsichtlich der Gestaltung der Erhebung, als auch des Berichts, je nach Fach unterschiedlich.

Entscheiden sich die Studierenden für eine Masterarbeit in den Bildungswissenschaften (Erziehungswissenschaft oder Pädagogische Psychologie), muss diese laut Prüfungsordnung<sup>23</sup> empirisch angelegt sein. Wird die Arbeit in einer Fachdidaktik (oder in einer Fachwissenschaft) geschrieben, muss mit der Betreuerin beziehungsweise mit dem Betreuer besprochen werden, ob empirisch gearbeitet werden soll. Begleitend zur Masterarbeit finden üblicherweise Masterabschlussseminare statt, die teilweise als Forschungskolloquien angeboten werden. Diese Kolloquien stellen neben den Sprechstunden bei der betreuenden Dozentin beziehungsweise dem betreuenden Dozenten der empirischen Arbeiten bislang den entscheidenden Ort für eine individuelle Unterstützung mit Methodenbezug dar.

Neben diesen obligatorischen Veranstaltungen gibt es einige ergänzende Angebote, die auch von Lehramtsstudierenden genutzt werden können.

Das Zentrum für empirische Unterrichts- und Schulforschung (ZeUS) der Georg-August-Universität Göttingen dient unter anderem der Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Fachdidaktiken sowie zwischen Bildungswissenschaft und Fachdidaktik. Seit einigen Jahren werden im Rahmen der ZeUS-Methodenschule<sup>24</sup> regelmäßig Workshops zu qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden angeboten.

An der Sozialwissenschaftlichen Fakultät gibt es zudem ein Methodenzentrum<sup>25</sup>, das Beratung in qualitativen und quantitativen Methoden für Angehörige der Sozialwissenschaftlichen Fakultät durchführt.

Am Zentrum für Statistik<sup>26</sup> wird zwar eine allgemeine Statistikberatung für Bachelor- und Masterstudierende angeboten, es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dort keine allgemeinen Fragen zum Forschungsdesign, zur Fragebogenkonstruktion oder zur Datenerhebung besprochen werden können.

Das Beratungsangebot, um das es in diesem Beitrag geht, versucht diese Lücke zu schließen und bietet allen Lehramtsstudierenden Unterstützung während des gesamten forschungslogischen Ablaufes – das heißt von der Planung der Forschung bis zur Auswertung und Verschriftlichung der Ergebnisse.

---

<sup>23</sup> <https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/f137017d17c59cf049045facf50812e8.pdf/AM%201%20Nr.%2041,%2011%2023.pdf>

<sup>24</sup> <https://www.uni-goettingen.de/en/630004.html> (seit Sommersemester 2020 „ZEWIL-Methodenschule“)

<sup>25</sup> <https://www.uni-goettingen.de/de/27012.html>

<sup>26</sup> <https://www.uni-goettingen.de/de/421334.html>

## 4 Die Methodenberatung im Schlözer Programm Lehrerbildung

Die Methodenberatung ist ein Teilprojekt des *Schlözer Programm Lehrerbildung – Lehrerbildung zukunftsfähig gestalten* (SPL), welches im Rahmen der *Qualitätsoffensive Lehrerbildung* vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird.

Das SPL umfasst folgende drei Handlungsbereiche: *Fächer vernetzen*, *Lehrerkompetenzen entwickeln* und *Diversität gerecht werden*. Im Bereich *Lehrerkompetenzen entwickeln* steht die Methodenberatung im Zeichen des Arbeitsschwerpunktes *Förderung der Forschungskompetenzen von Lehramtsstudierenden*.

Das Programm *Qualitätsoffensive Lehrerbildung*<sup>27</sup> dient der Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung in Deutschland und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung bis 2023 mit bis zu 500 Millionen Euro gefördert. Ziel ist es unter anderem, die Qualität der Lehrkräftebildung über die Ländergrenzen hinweg zu verbessern.

Das Göttinger Teilprojekt – das *Schlözer Programm Lehrerbildung* (SPL)<sup>28</sup> – ist primär in der ersten Phase der Lehrkräftebildung (also im Lehramtsstudium) angesiedelt. Ziel der Göttinger Lehrkräftebildung ist gemäß des Leitbildes der Universität<sup>29</sup> eine forschungsorientierte und umfassende Ausbildung, die sich an den aktuellen gesellschaftlichen Aufgaben im Bildungssystem orientiert.

Der Handlungsbereich *Forschungskompetenzen* bildet den Rahmen für das Teilprojekt *Methodenberatung für Lehramtsstudierende*<sup>30</sup>. Lehramtsstudierende aller Fächer haben die Möglichkeit, sich zu allen Phasen einer empirischen Arbeit (z. B. Masterarbeit, forschungsorientierte Seminararbeit) beraten zu lassen. Hierzu wird neben einer allgemeinen Sprechstunde, die beispielsweise zur grundsätzlichen Entscheidung der Wahl eines qualitativen oder quantitativen Forschungsansatzes, vor allem eine qualitative und eine quantitative Beratung in Bezug auf Erhebungs- und Auswertungsmethoden angeboten. Neben der fallbasierten Besprechung vor Ort wird von der Beraterin und dem Berater ergänzend passende Literatur empfohlen.

Das Angebot besteht seit Januar 2016. Während der ersten Förderphase (bis Juni 2019) steht jeweils eine halbe Projektstelle (m/w/d) für die qualitative beziehungsweise quantitative Methodenberatung zur Verfügung. Für die zweite Förderphase (Juli 2019 bis Dezember 2023) wurden zwei 75-Prozent-Stellen genehmigt, um das Projekt fortzuführen und dem Beratungsbedarf der Studierenden gerecht zu werden.

Nach Abschluss der Beratung zu einem bestimmten Anliegen wurden die Studierenden durch eine standardisierte E-Mail zur Teilnahme an der Evaluation ein-

---

<sup>27</sup> <https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/>

<sup>28</sup> <https://www.uni-goettingen.de/de/531567.html>

<sup>29</sup> <https://www.uni-goettingen.de/de/leitbild/43883.html>

<sup>30</sup> <https://www.uni-goettingen.de/de/542128.html>

geladen. Anhand des Links zu dem Online-Fragebogen konnte das Teilprojekt evaluiert werden.

## 5 Forschungsfragen

In diesem Beitrag werden zunächst deskriptive Analysen dieser Online-Evaluation präsentiert, wobei die Gliederung den folgenden Aspekten folgt: (1) Einstellung zur empirischen Bildungsforschung, (2) Selbsteinschätzung der methodischen Vorkenntnisse, (3) Anlass für die Nutzung des Beratungsangebotes, (4) Bewertung des Beratungsangebotes und (5) Selbstwirksamkeit in Hinblick auf Forschungskompetenz.

In einem weiteren Schritt werden die Zusammenhänge zwischen der Selbsteinschätzung der methodischen Vorkenntnisse, der Bewertung des Beratungsangebotes, der Selbstwirksamkeit in Hinblick auf Forschungskompetenz und der Einstellung zur empirischen Bildungsforschung berichtet. Es wird erwartet, dass eine hohe Selbstwirksamkeit mit einer besseren Bewertung der Beratung sowie der eigenen Vorkenntnisse einhergeht. Zudem sollte eine positive Einstellung zur empirischen Bildungsforschung bei Studierenden mit hoher Selbstwirksamkeit beziehungsweise mit positiver Einschätzung der eigenen Vorkenntnisse stärker ausgeprägt sein. Inwieweit die Bewertung der Beratung mit der Einstellung zur empirischen Bildungsforschung beziehungsweise der Bewertung der eigenen Vorkenntnisse zusammenhängt, bleibt zu klären.

Angesichts der sehr unterschiedlichen Fachtraditionen im Lehramtsstudium (bspw. MINT-Fächer, Sprachen, sozialwissenschaftliche Fächer) wäre die Analyse fachspezifischer Unterschiede in den berichteten Variablen beziehungsweise Zusammenhängen sehr interessant. Allerdings erlaubt die geringe Stichprobengröße in diesem Punkt keine belastbaren Auswertungen.

## 6 Stichprobe und Instrumente

Von 196 Studierenden, die bis zum 30. Juni 2019 die Methodenberatung in Anspruch genommen haben, nahmen 85 Studierende an der beschriebenen Evaluation teil. Die Rücklaufquote beträgt somit 43.4 Prozent, was für eine freiwillige Online-Befragung als gut bewertet werden kann.

Die große Mehrheit der Teilnehmenden studiert im Master of Education (87.1 %). Lediglich drei Teilnehmerinnen und Teilnehmer befinden sich im Bachelorstudium (3.5 %). Acht Personen haben die Option ‚Sonstiges‘ angekreuzt; dabei handelt es sich vor allem um Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des SPL, die das Beratungsangebot ebenfalls in Anspruch nehmen dürfen.

Die Skala zur Erfassung der Selbstwirksamkeit wurde in Anlehnung an Jerusalem und Schwarzer (1999) an den Forschungsgegenstand Selbstwirksamkeit in Hinblick auf Forschungskompetenz angepasst. Auf einer vierstufigen Likert-

Skala von eins („trifft überhaupt nicht zu“) bis vier („trifft voll und ganz zu“) wurden zehn Items (siehe Abbildung 6.11) eingeschätzt, die sich auf die eigene Erwartungshaltung gegenüber der Problemlösekompetenz und empirischen Fähigkeiten beziehen. Für die Skalenbildung wurden zwei negativ formulierte Items rekodiert, sodass ein hoher Wert für eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung steht.

Zur Messung der Bewertung der Methodenberatung wurde – neben der Anforderung eine Schulnote zu vergeben – eine Skala aus sieben Items (siehe Abbildung 6.10) entwickelt. Auf einer vierstufigen Likert-Skala konnten Angaben von eins („trifft überhaupt nicht zu“) bis vier („trifft voll und ganz zu“) gemacht werden. Somit stehen hohe Werte für eine positive Bewertung der Beratung.

Die Einstellung der Teilnehmenden zur empirischen Bildungsforschung wurde mit einer selbstentwickelten Skala aus neun Items (siehe Abbildung 6.1) erfasst. Diese basiert auf zwei im Rahmen von IGLU 2001 eingesetzten Skalen zu Bildungswissenschaften (Bos, Lankes, Prenzel, Schwippert, Valtin, Voss & Walther, 2005). Antworten konnten auf einer vierstufigen Likert-Skala von eins („stimme überhaupt nicht zu“) bis vier („stimme voll und ganz zu“) gegeben werden. Hohe Werte stehen entsprechend für eine positive Einstellung zur empirischen Bildungsforschung.

## 7 Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden zunächst deskriptive Befunde zu unterschiedlichen Teilaspekten des eingesetzten Fragebogens dargestellt. Abschließend werden ausgewählte Zusammenhangsanalysen berichtet.

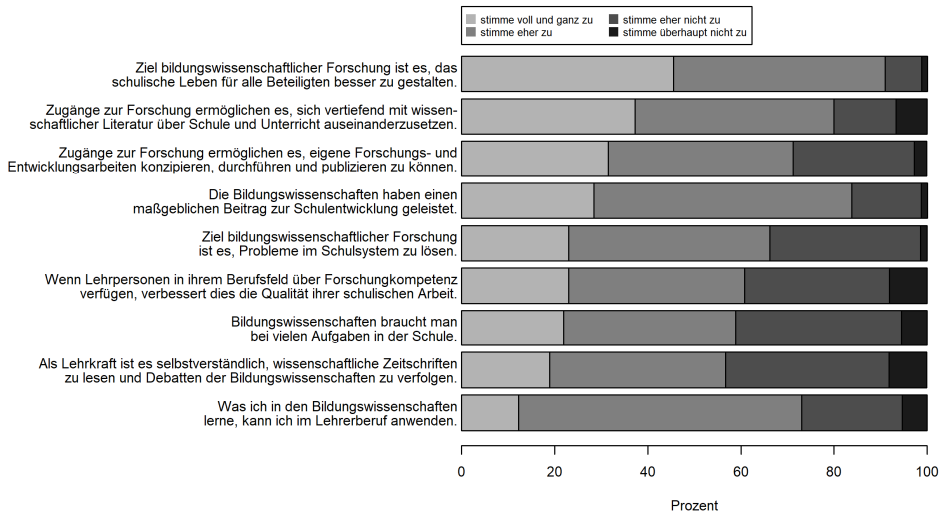
### 7.1 Einstellung zur empirischen Bildungsforschung

Die Relevanz, die Lehramtsstudierende der Bildungsforschung zumessen, ist bedeutsam für die Frage, inwiefern sie in ihrer späteren Tätigkeit als Lehrkraft empirische Forschungsbefunde nutzen. Entsprechend ist ein Ziel des Lehramtsstudiums an der Georg-August-Universität Göttingen, die Einstellung gegenüber der Bildungsforschung positiv zu beeinflussen, sodass eine Grundlage für Handlungsweisen zur weiteren professionellen Entwicklung, wie zum Beispiel durch systematisches Reflektieren, geschaffen wird (Vetter & Ingrisani, 2013). Zugleich muss davon ausgegangen werden, dass ein positiver Zusammenhang zwischen der Wertschätzung der Bildungsforschung und der Bereitschaft sich selbst mit empirischen Methoden zu befassen, besteht.

Abbildung 6.1 zeigt für die neun Items, welche die Einstellung zur Bildungsforschung erfassen, die relativen Häufigkeiten der vier Antwortkategorien.



Abbildung 6.1: Einstellung zur Bildungsforschung (Angaben in Prozent)



Es zeigt sich, dass insgesamt die positiven Bewertungen überwiegen, wobei es aber auch deutliche Unterschiede zwischen einzelnen Items gibt. Hohe Zustimmung erhält die grundsätzliche Relevanz von Bildungsforschung für die Schulentwicklung und damit die Verbesserung der Institution Schule. Ebenfalls klare Zustimmung gibt es bei den Items, welche die Bedeutung der eigenen Forschungskompetenz für die Lektüre wissenschaftlicher Literatur und eigener Forschungsvorhaben deutlich macht.

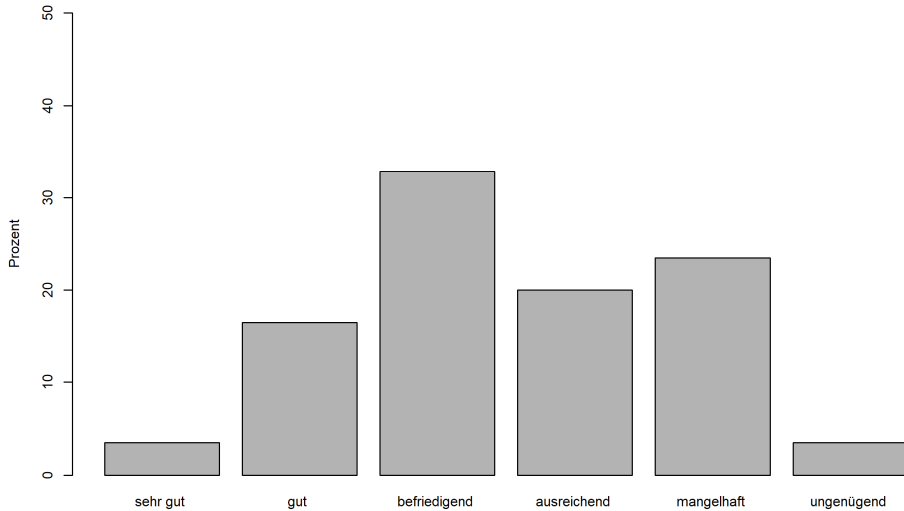
Uneinheitlicher sind die Antworten auf die Items, die erfassen, ob Forschungskompetenz für den Schulalltag wichtig ist. Zwei Drittel der Befragten stimmen der Aussage zu, dass Forschungskompetenz die Qualität schulischer Arbeit verbessert.

Die neun Items lassen sich zu einer Skala zusammenfassen (*Cronbachs Alpha* = .82), wobei der Skalenmittelwert mit  $M = 3.0$  ( $SD = 0.5$ ) oberhalb des theoretischen Durchschnitts liegt.

## 7.2 Selbsteinschätzung der methodischen Vorkenntnisse

Zur Erfassung der Vorkenntnisse im methodischen Bereich, wurden die Studierenden gefragt, wie sie rückblickend ihr forschungsmethodisches Wissen bewerten, bevor sie die Angebote der Methodenberatung in Anspruch genommen haben. Abbildung 6.2 zeigt die entsprechenden Angaben der Befragten in Schulnoten.

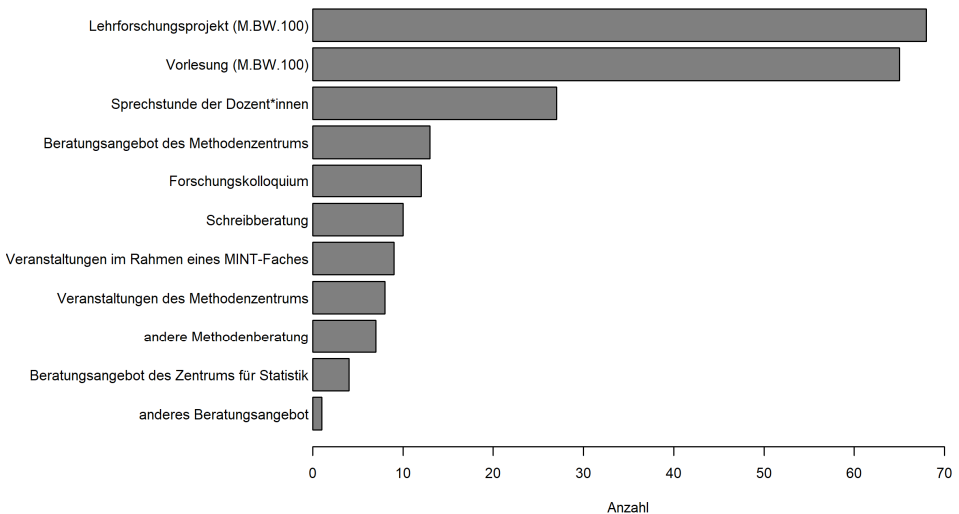
Abbildung 6.2: Bewertung des eigenen forschungsmethodischen Wissens vor der Teilnahme an der Methodenberatung mit Schulnoten (Angaben in Prozent)



Knapp ein Drittel der Studierenden schätzt die eigenen Fähigkeiten als ‚befriedigend‘ ein. Jeweils nur drei Personen (3.5 %) geben sich die Note ‚sehr gut‘ beziehungsweise ‚ungenügend‘. Immerhin zwanzig Teilnehmerinnen und Teilnehmer (23.5 %) an dem Angebot beurteilen ihre Vorkenntnisse als ‚mangelhaft‘.

Ergänzend wurden die Studierenden gefragt, welche Veranstaltungen zu Forschungsmethoden sie bereits besucht beziehungsweise welche sonstigen Beratungsangebote sie bereits genutzt haben. Abbildung 6.3 zeigt die absoluten Häufigkeiten der Nennungen.

Abbildung 6.3: Bereits genutzte Methodenveranstaltungen beziehungsweise Beratungsangebote (absolute Werte; Mehrfachantworten möglich)

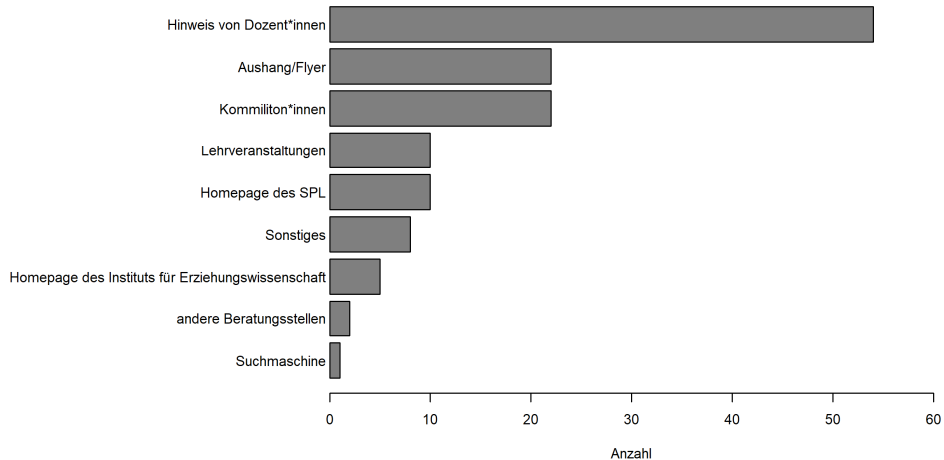


Erwartungskonform haben die meisten Studierenden bereits das Modul M.BW.100 besucht, das zu Beginn des Masterstudiums absolviert werden sollte. 27 Studierende haben sich in Sprechstunden von Lehrenden beraten lassen. Die weiteren Möglichkeiten wurden deutlich seltener genannt.

### 7.3 Anlass für die Nutzung des Beratungsangebotes

Mit mehreren Fragen wurde der Anlass für die Nutzung des Beratungsangebotes erhoben. Zunächst sollte angegeben werden, wie die Studierenden auf das Angebot aufmerksam geworden sind (siehe Abbildung 6.4).

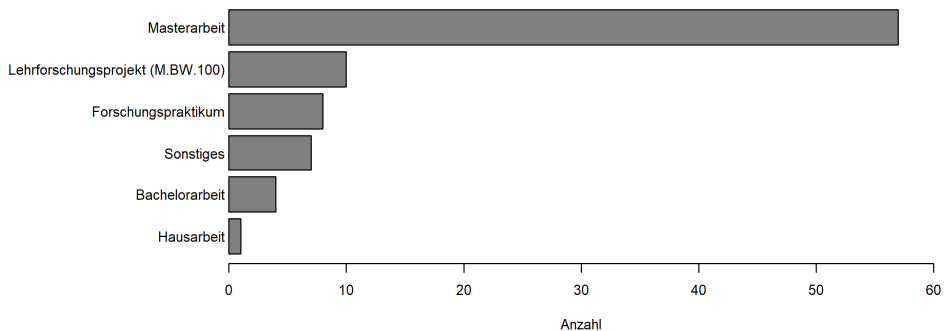
Abbildung 6.4: Wie sind die Studierenden auf die Methodenberatung aufmerksam geworden (absolute Werte; Mehrfachantworten möglich)



Mit Abstand die wichtigste Informationsquelle sind Hinweise von Dozierenden. Aber auch Werbung in Form von Aushängen und Flyern beziehungsweise durch Besuche seitens der Methodenberatung in Lehrveranstaltungen wurden relativ häufig genannt, ebenso wie Empfehlungen von Kommilitoninnen und Kommilitonen sowie die Internetauftritte des SPL und des Instituts für Erziehungswissenschaft.

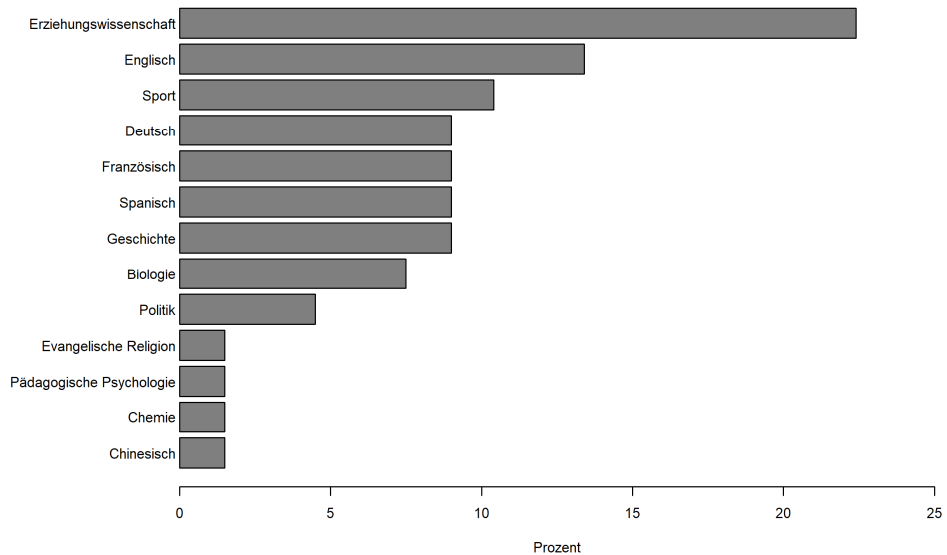
Wie Abbildung 6.5 zu entnehmen ist, stellt die Masterarbeit den wichtigsten Anlass für den Besuch der Methodenberatung dar (57 Nennungen). Zehn Studierende benötigten Unterstützung im Lehrforschungsprojekt des Moduls M.BW.100 und acht in ihrem Forschungspraktikum. Hinter der Kategorie ‚Sonstiges‘ verbergen sich insbesondere Unterstützungsbedarf von Promovierenden.

Abbildung 6.5: Anlass für den Besuch der Methodenberatung (absolute Werte; Mehrfachantworten möglich)



Das Fach, für das die Beratung in Anspruch genommen wurde, kann der Abbildung 6.6 entnommen werden.

Abbildung 6.6: Fach, für das die Methodenberatung in Anspruch genommen wurde (Angaben in Prozent)



Knapp jede fünfte Beratung fand im Rahmen der Erziehungswissenschaft statt. Im zweiten Teilbereich der Bildungswissenschaften – der pädagogischen Psychologie – wurde die Beratung nur von einer Person in Anspruch genommen (1.5 %). Die Sprachen (Englisch, Deutsch, Französisch und Spanisch) machen zusammen rund 40 Prozent der Beratungen aus. Für die beiden sozialwissenschaftlichen Fächer (Sportwissenschaften und Politikwissenschaften) gab es zusammen zehn Beratungen (14.9 %). Darüber hinaus wurden noch Geschichte und Biologie mehr als einmal genannt.

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse muss bedacht werden, dass zum einen relevant ist, in welchen Fächern empirisch gearbeitet wird, aber auch, welche zusätzlichen Beratungsangebote es möglicherweise in den einzelnen Fächern gibt.

In einem weiteren Schritt wurden Informationen über die genutzten Angebote erhoben. Abbildung 6.7 ist zu entnehmen, dass die Sprechstunde zu quantitativen Methoden häufiger in Anspruch genommen wurde als die Sprechstunde zu qualitativen Methoden. Zwölf Studierende haben sich Literatur empfehlen lassen und die allgemeine Sprechstunde wurde elfmal aufgesucht.

Abbildung 6.7: Genutzte Angebote der Methodenberatung (absolute Werte; Mehrfachantworten möglich)

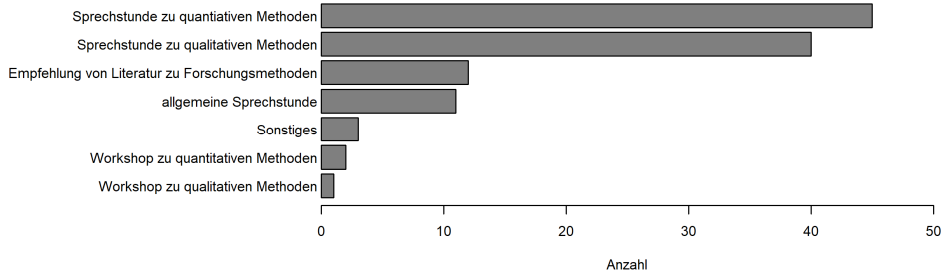
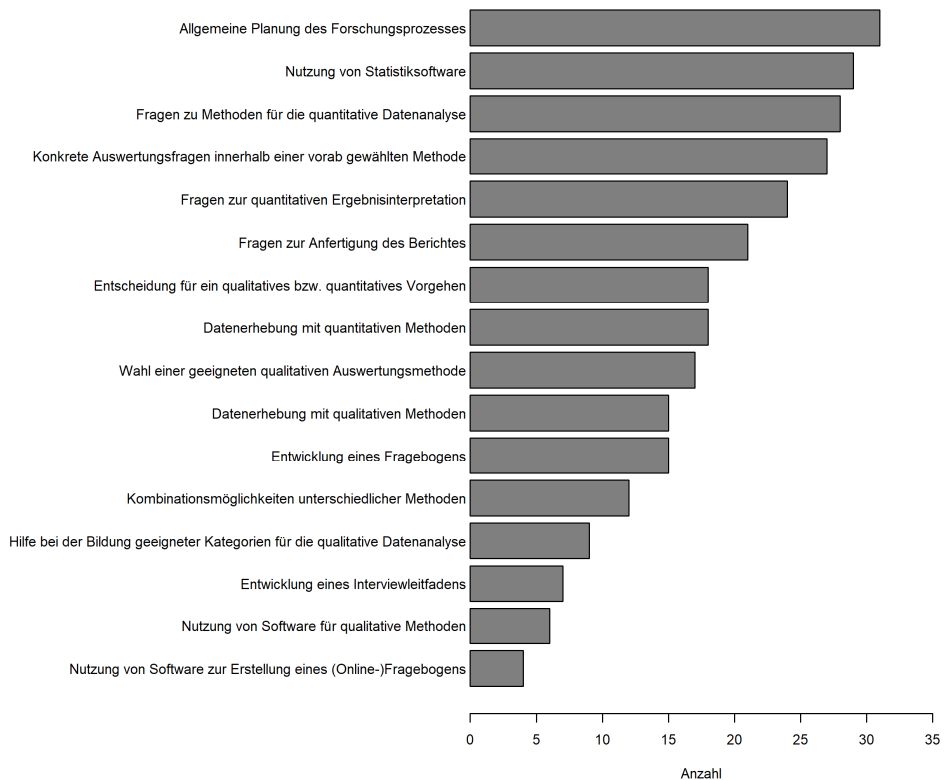


Abbildung 6.8 stellt ergänzend dar, zu welchen Themen die Beratung stattgefunden hat. Es zeigt sich, dass Beratungsbedarf zu unterschiedlichen Phasen des Forschungsprozesses bestand.

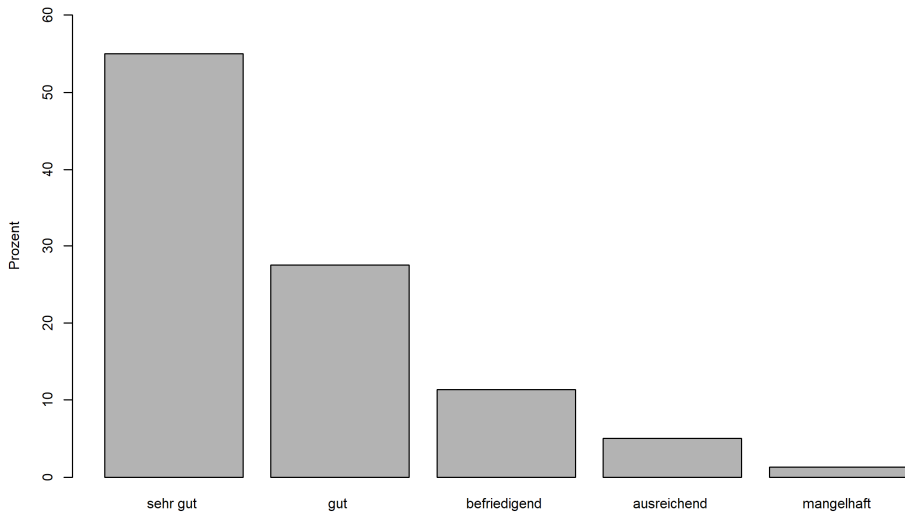
Abbildung 6.8: Themen der Beratung (absolute Werte; Mehrfachantworten möglich)



## 7.4 Bewertung des Beratungsangebotes

Um die Zufriedenheit der Studierenden mit dem Beratungsangebot zu erfassen, wurden diese gebeten, dem Angebot insgesamt eine Schulnote zu geben (siehe Abbildung 6.9).

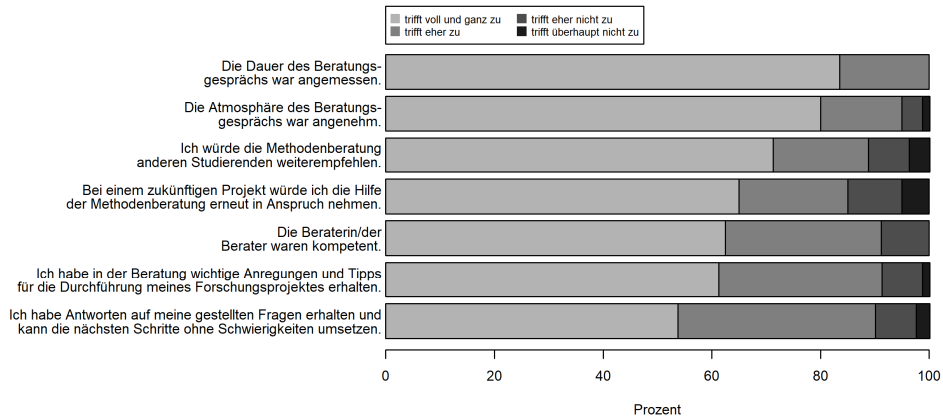
Abbildung 6.9: Bewertung der Methodenberatung insgesamt (Angaben in Prozent)



Erfreulicherweise sind die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der Mehrheit zufrieden mit dem Angebot: 82.5 Prozent haben die Noten gut oder sehr gut vergeben. Nur eine Person empfand die Beratung als mangelhaft (1.2 %). Die Durchschnittsnote beträgt  $M = 1.7$  ( $SD = 0.9$ ).

Etwas detaillierter wurde die Zufriedenheit mit Hilfe der Items aus Abbildung 6.10 ermittelt.

Abbildung 6.10: Bewertung der einzelnen Aspekte der Methodenberatung (Angaben in Prozent)



Auch bei der Bewertung einzelner Aspekte der Methodenberatung zeigen sich überwiegend positive Befunde: Für 100.0 Prozent war die Dauer der Sprechstunde angemessen, 95.0 Prozent empfanden die Atmosphäre als angenehm und 88.8 Prozent waren der Ansicht, dass die Beraterin beziehungsweise der Berater kompetent war. Dass 15.0 Prozent der Studierenden das Angebot (eher) nicht noch einmal in Anspruch nehmen würden, muss man vor dem Hintergrund interpretieren, dass die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich am Ende des Studiums befinden und das Angebot somit nicht erneut nutzen können.

Die sieben Items lassen sich zu einer Skala zusammenfassen (*Cronbachs Alpha* = .92), wobei der Skalenmittelwert mit  $M = 3.6$  ( $SD = 0.6$ ) deutlich oberhalb des theoretischen Durchschnitts liegt.

Ergänzend zu den geschlossenen Fragen hatten die Studierenden die Möglichkeit, in zwei offenen Fragen anzugeben, was ihnen an der Methodenberatung gefallen hat und welche Verbesserungsvorschläge sie haben.

Insgesamt haben 51 Teilnehmerinnen und Teilnehmer Antworten auf die Frage gegeben, was ihnen an der Methodenberatung gefallen hat: die angenehme Atmosphäre im Beratungsgespräch, die erforderliche Fachkompetenz des Teams der Methodenberatung sowie die ausreichende Dauer der Beratungsgespräche. Weitere positive Aspekte, die bei dieser offenen Frage mehrfach erwähnt wurden, sind die Individualität der Beratung sowie die Erreichbarkeit des Teams der Methodenberatung und die schnelle Terminvergabe. Als besonders hilfreich wurde das Angebot einer telefonischen Beratung angesehen.

Die weitere Frage, welche Verbesserungsvorschläge die Befragten für die Methodenberatung haben, wurde von 32 Personen beantwortet. Es wurde siebenmal angeregt, den Bekanntheitsgrad des Beratungsangebots zu erhöhen. In drei Fällen wurde angemerkt, dass Zeit und Umfang der empirischen Arbeit bei der Beratung zu beachten sind. Jeweils einmal wurde ein individuelleres Eingehen auf den Leis-

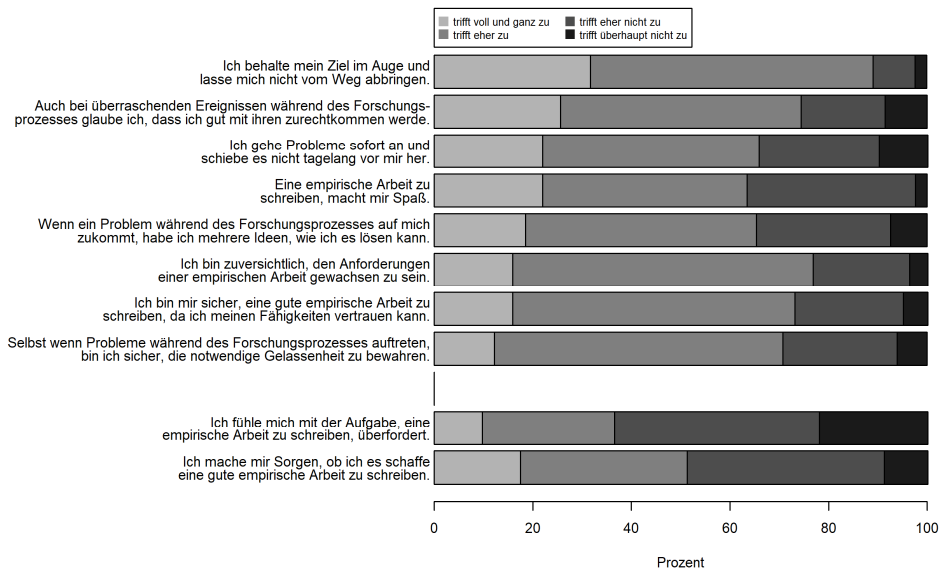


tungsstand der Studierenden, eine bessere Struktur des Beratungsgespräches und eine konkretere Zusammenarbeit mit den jeweiligen Fächern empfohlen.

## 7.5 Selbstwirksamkeit in Hinblick auf Forschungskompetenz

Als Indikator für die erworbenen Kompetenzen wurde die Selbstwirksamkeit in Hinblick auf die eigene Forschungskompetenz erfasst. Abbildung 6.11 zeigt das Antwortverhalten für die einzelnen Items. Dabei ist zu beachten, dass zwei Items negativ formuliert waren. Diese sind in der Abbildung abgesetzt am Ende dargestellt.

Abbildung 6.11: Selbstwirksamkeit der Studierenden (Angaben in Prozent)



Auch hinsichtlich der Selbstwirksamkeit überwiegen die positiven Einschätzungen, wobei beachtet werden muss, dass sich die Hälfte der Studierenden Sorgen macht, ob sie es schaffen, eine gute empirische Arbeit zu schreiben. Die zehn Items lassen sich zu einer Skala zusammenfassen (*Cronbachs Alpha* = .90), wobei der Skalenmittelwert mit  $M = 2.8$  ( $SD = 0.6$ ) knapp oberhalb des theoretischen Durchschnitts liegt.

## 7.6 Zusammenhangsanalysen

Im Folgenden werden ergänzend Zusammenhangsanalysen zu ausgewählten Aspekten präsentiert.

Eine sehr hohe Korrelation ( $r = .57$ ;  $p < .01$ ) zeigt sich für die beiden Skalen zur Einstellung zur empirischen Bildungsforschung und Selbstwirksamkeit in Hinblick auf Forschungskompetenz. Aussagen über die Richtung dieses Zusammenhangs können an dieser Stelle nicht getroffen werden.

Beide Skalen korrelieren zudem mit der Einschätzung des eigenen Vorwissens. Je besser das eigene Vorwissen beurteilt wird, umso positiver fällt die Selbstwirksamkeit aus ( $r = -.43$ ;  $p < .01$ ). Entsprechend gilt, dass eine bessere Beurteilung des eigenen Vorwissens mit einer positiveren Einstellung zur empirischen Bildungsforschung einhergeht ( $r = -.27$ ;  $p < .05$ ).

Hingegen zeigen sich keine signifikanten Zusammenhänge dieser Variablen mit der Bewertung der Methodenberatung.

## 8 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Untersuchung stellt die Zwischenevaluation der Methodenberatung für Lehramtsstudierende innerhalb des *Schlözer Programm Lehrerbildung* (SPL) an der Georg-August-Universität Göttingen dar, das im Rahmen der *Qualitätsoffensive Lehrerbildung* vom BMBF gefördert wird. Das Ziel der Maßnahme ist die Förderung der in der Tätigkeit als Lehrkraft praktizierten forschenden Haltung. Diese ist beispielsweise erforderlich, um systematisch die eigene Unterrichtspraxis zu evaluieren. Konkret werden Beratungsangebote sowohl für qualitative als auch für quantitative Forschungsmethoden bereitgestellt, die von Lehramtsstudierenden nach Bedarf genutzt werden können.

Bis zum Ende der ersten Förderphase am 30. Juni 2019 hatten 196 Studierende die Beratungsangebote in Anspruch genommen. Bei der Interpretation der Befunde muss bedacht werden, dass diese nicht repräsentativ für die Gesamtheit der Lehramtsstudierenden an der Georg-August-Universität Göttingen sind. Es handelt sich überwiegend um Personen am Ende des Masterstudiums, die sich entschieden haben, eine empirische Masterarbeit zu schreiben.

Weiterhin muss bedacht werden, dass sich nur 43,4 Prozent der Teilnehmerinnen und Teilnehmer (85 Studierende) an der Evaluation beteiligt hat. Auch wenn diese Quote für eine freiwillige Onlinebefragung zufriedenstellend ist, muss berücksichtigt werden, dass möglicherweise eine systematische Selektion stattgefunden hat. So könnte es sein, dass sich überproportional viele Studierende beteiligt haben, die eine positive Einstellung zur empirischen Bildungsforschung haben und mit dem Beratungsangebot zufrieden waren.

Die deskriptiven Ergebnisse sowohl in Bezug auf die Bewertung der Beratung durch die aus mehreren Items bestehende Skala als auch durch die an Schulnoten orientierte Skala zeigen, dass die Bewertung im Durchschnitt gut bis sehr gut

ausfällt. Dies lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass durch die individuelle Beratung gut auf den jeweiligen Informationsbedarf der Studierenden eingegangen werden konnte.

Sowohl die Skala zur Selbstwirksamkeit in Hinblick auf Forschungskompetenz als auch die Skala zur Einstellung zur empirischen Bildungsforschung weisen Mittelwerte auf, die oberhalb der theoretischen Mittelwerte liegen. Bei der Einstellung zur empirischen Bildungsforschung fällt zudem auf, dass die Studierenden die einzelnen Items recht unterschiedlich bewerten: Die allgemeine Nützlichkeit der wissenschaftlichen Forschung wird praktisch nicht in Frage gestellt. Inwieweit Forschungskompetenz aber für die eigene berufliche Tätigkeit relevant ist, wird sehr unterschiedlich eingeschätzt.

Die Beurteilung der eigenen Forschungskompetenz vor der Teilnahme am Beratungsangebot fällt heterogen aus. Dabei muss aber beachtet werden, dass es sich um die subjektive Wahrnehmung handelt, für die es praktisch keinen Bezugsrahmen gibt und die zudem retrospektiv erhoben wurde.

Auffällig ist die sehr ungleiche Verteilung der Studierenden über die Fächer. Der große Anteil an Personen, die Sprachen studieren, ist wahrscheinlich dadurch zu erklären, dass es in diesen Fächern kaum forschungsmethodische Inhalte innerhalb des Studiums gibt, aber forschungsorientierte Leistungsnachweise erbracht werden sollen.

Jeweils positive Zusammenhänge finden sich für die drei Skalen zur Selbstwirksamkeit in Hinblick auf Forschungskompetenz, zur Einstellung zur empirischen Bildungsforschung und zur Einschätzung des eigenen Vorwissens. Aufgrund des querschnittlichen Designs lassen sich an dieser Stelle jedoch keine Aussagen über Wirkrichtungen treffen.

Kein signifikanter Zusammenhang besteht zwischen diesen drei Skalen und der Bewertung des Beratungsangebots. Auch konnten keine belastbaren Unterschiede zwischen Fächern beziehungsweise Fächergruppen identifiziert werden.

Für die zweite Förderphase (Juli 2019 bis Dezember 2023) sind basierend auf dieser Zwischenevaluation folgende Ergänzungen der Maßnahmenevaluation vorgesehen:

1. Analysen zu Fächern beziehungsweise Fächergruppen sollten weitere Informationen berücksichtigen, die zum Teil aus offiziellen Statistiken entnommen werden können (z. B. Studierendenzahlen pro Fach sowie Anteil der Masterarbeiten in den Bildungswissenschaften, in den einzelnen Fachdidaktiken und in den einzelnen Fachwissenschaften) oder aber über Befragungen der Dozentinnen und Dozenten (z. B. Anteil der empirischen Arbeiten innerhalb der Fachdidaktiken und Fachwissenschaften) erhoben werden können.
2. Die Evaluationsbögen sollten weitere Merkmale der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfassen (z. B. motivationale Aspekte). Zudem sollte überlegt werden, bereits vor der Beratung einen kurzen – möglicherweise sogar ver-

pflichtenden – Fragebogen einzusetzen, um das Vorwissen nicht retrospektiv erfragen zu müssen und Selbstwirksamkeit in Hinblick auf Forschungskompetenz sowie Einstellung zur empirischen Bildungsforschung vor und nach der Beratung im Längsschnitt zu messen.

3. Es sollte überlegt werden, auch diejenigen Lehramtsstudierenden zu diesem Themenbereich zu befragen, die das Beratungsangebot nicht in Anspruch genommen haben, um abschätzen zu können, wie stark die Gruppe der Beratungsteilnehmerinnen und -teilnehmer selektiert ist oder nach den Gründen zu fragen, warum diese Studierende das Beratungsangebot nicht genutzt haben.

Insgesamt kann dieses verbesserte Evaluationsverfahren dazu beitragen, die Methodenberatung noch stärker an den Bedürfnissen der (potenziellen) Nutzerinnen und Nutzer auszurichten.

## Literatur

- Altrichter, H. & Mayr, M. (2004). Forschung in der Lehrerbildung. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki & J. Wildt (Hrsg.), *Handbuch Lehrerbildung* (S. 164–184). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development und functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117–148.
- Bos, W., Lankes, E.-M., Prenzel, M., Schwippert, K., Valtin, R., Voss, A. & Walther, G. (Hrsg.). (2005). *IGLU. Skalenhandbuch zur Dokumentation der Ergebnisse*. Münster: Waxmann.
- Dunlap, K. & Piro, J. S. (2016). Diving into data: Developing the capacity for data literacy in teacher education. *Cogent Education*, 3(1), 1–13.
- Fichten, W. & Meyer, H. (2009). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung – das Oldenburger Modell. In N. Hollenbach & K.-J. Tillmann (Hrsg.), *Die Schule forschend verändern. Praxisforschung aus nationaler und internationaler Perspektive* (S. 119–145). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Fichten, W. & Meyer, H. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik* (S. 127–182). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fichten, W. & Moschner, B. (2009). Forschendes Lernen in der Oldenburger Lehrerbildung. In B. Roters, R. Schneider, B. Koch-Priewe, J. Thiele & J. Wildt (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Lehramtsstudium. Hochschuldidaktik, Professionalisierung, Kompetenzentwicklung* (S. 42–270). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Graebel, N. & Gold, B. (2018). *Entwicklung von Forschungskompetenzen im Lehramtsstudium*. Vortrag auf 83. Tagung der Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Forschung (AEPF), Lüneburg.
- Horstkemper, M. (2003). Warum soll man im Lehramtsstudium forschen lernen? In A. Obolenski & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 119–130). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Huber, L. (2014). *Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens*. Zugriff am 20.12.2017 unter [https://www.fh-potsdam.de/fileadmin/user\\_upload/forschen/material-publikation/HSW1\\_2\\_2014\\_Huber.pdf](https://www.fh-potsdam.de/fileadmin/user_upload/forschen/material-publikation/HSW1_2_2014_Huber.pdf)
- Jerusalem, M. & Schwarzer, R. (1999). Allgemeine Selbstwirksamkeit. In R. Schwarzer & M. Jerusalem (Hrsg.), *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen* (S. 16–17). Berlin: Institut für Psychologie, Freie Universität Berlin.

- KMK – Kultusministerkonferenz. (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Zugriff am 20.12.2017 unter [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf)
- Mandinach, E. B. & Gummer, E. S. (2016). What does it mean for teachers to be data literate: Laying out the skills, knowledge, and dispositions. *Teaching and Teacher Education*, 60, 366–367.
- Meyer, H. (2003). Skizze eines Stufenmodells zur Analyse von Forschungskompetenz. In A. Obolenski & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 101–117). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Piro, J. S., Dunlap, K. & Shutt, T. (2014). A collaborative data chat: Teaching summative assessment data use in pre-service teacher education. *Cogent Education*, 1, 1–24.
- Reeves, T. D. & Honig, S. L. (2015). A classroom data literacy intervention for pre-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 50, 90–101.
- Stark, R. (2017). Probleme evidenzbasierter bzw. -orientierter pädagogischer Praxis. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 31(2), 99–110.
- Thiel, F. & Böttcher, F. (2014). Modellierung fächerübergreifender Forschungskompetenzen – Das RMKR-W-Modell als Grundlage der Planung und Evaluation von Formaten forschungsorientierter Lehre. In B. Berendt, A. Fleischmann, J. Wildt, N. Schaper & B. Szczyrba (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (S. 109–124). Berlin: Raabe.
- van Ophuysen, S., Behrmann, L., Bloh, B., Homt, M. & Schmidt, J. (2017). Die universitäre Vorbereitung angehender Lehrkräfte auf Forschendes Lernen im schulischen Berufsalltag. *Journal for Educational Research Online*, 9(2), S. 276–305.
- Vetter, P. (2010). *Einschätzung von Lehrer-Studierenden zu Bedeutsamkeit und Nutzen der wissenschaftlichen Methodik im Berufsfeld*. Zugriff am 09.10.2020 unter <https://plone.unige.ch/aref2010/communications-orales/premiers-auteurs-en-v/Einschaetzungen.pdf>
- Vetter, P. & Ingrisani, D. (2013). Der Nutzen der forschungsmethodischen Ausbildung für angehende Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 31(3), 321–332.
- Wenglein, S., Bauer, J., Heininger, S. & Prenzel, M. (2015). Kompetenz angehender Lehrkräfte zum Argumentieren mit Evidenz: Erhöht ein Training von Heuristiken die Argumentationsqualität? *Unterrichtswissenschaft*, 43, 209–224.

Die Digitalisierung von Lernprozessen sowie die zunehmende Heterogenität der Lernenden sind nur zwei der zentralen Herausforderungen, die aktuell an die Schulen und Universitäten gestellt werden. Bildungsinstitutionen befinden sich daher im stetigen Wandel, um der Qualitätssicherung und Weiterentwicklung von Bildung gerecht zu werden. Die daraus resultierenden Innovationsprozesse können sehr vielfältig gestaltet sein. Der Sammelband thematisiert verschiedene Aspekte dieser Veränderungen (Innovationen) in der Umsetzung von Lehr- und Lernprozessen und nimmt dabei Bezug auf strukturelle Entwicklungsmaßnahmen ebenso wie individuelle Lernbedingungen und ergänzende Angebote sowohl im schulischen als auch im universitären Kontext.



ISBN: 978-3-86395-484-0  
ISSN: 2199-5133  
eISSN: 2512-6024

Universitätsverlag Göttingen