

## Professionelle Kompetenzen von Quereinsteiger\*innen im `Q-Master`

### Ausgangslage

Für das Unterrichtsfach Physik besteht schon seit vielen Jahren ein hoher Einstellungsbedarf, der nicht durch ausgebildete Lehrkräfte gedeckt werden kann (vgl. Lamprecht, 2011, S. 3; KMK, 2011, S. 19). Um diesen Mangel an Physiklehrer\*innen auszugleichen, gibt es in nahezu allen Bundesländern die Möglichkeit sogenannter Quer- und Seiteneinstiege. Ausgebildete Physiker\*innen können so ohne ein Lehramtsstudium zum Vorbereitungs- oder direkt zum Schuldienst zugelassen werden (vgl. Korneck et al., 2010, S. 9ff.).

Eine bundesweite Studie der Deutschen Physikalischen Gesellschaft hat gezeigt, dass durch Quer- und Seiteneinstiege in den Jahren von 2002 bis 2008 etwa 3000 Physiklehrkräfte ohne Lehramtsstudium eingestellt wurden. Diese Lehrkräfte machten einen Anteil von 45% aller in Deutschland eingestellten Referendar\*innen in dieser Zeitspanne aus (vgl. ebd., S. 6). Von einer Änderung der Situation ist zukünftig nicht auszugehen, denn die Kultusministerkonferenz (KMK) prognostiziert einen weiterhin hohen Bedarf an Physiklehrkräften. Diesem steht (bundesweit) eine geringe Anzahl an Lehramtsstudierenden mit dem Fach Physik gegenüber, sodass die Besetzung der offenen Stellen mit ausgebildeten Lehrkräften weiter schwierig bleiben wird (vgl. ebd., S. 15; Heise et al., 2014 S. 23).

Eine weitere Problematik besteht darin, dass die bisherigen Quereinsteigsprogramme nicht die von der KMK festgelegten Standards zur Lehrer\*innenausbildung berücksichtigen. Diese sehen Studienbestandteile zur Professionalisierung in den Bereichen Erziehungswissenschaft, Fachwissenschaft und Fachdidaktik in zwei Fächern und Schulpraktika vor (Korneck et al., 2010, S. 33; KMK, 2014; KMK, 2015). Aktuelle Zahlen (Stand 2016) aus dem Land Berlin zeigen, dass von den ca. 1000 Quereinsteiger\*innen (ohne Refendar\*innen), welche an öffentlichen Schulen als Lehrer\*innen arbeiten, rund 15% in nur einem Schulfach ausgebildet sind und sogar 20% keines der Schulfächer als Abschluss haben (Abgeordnetenhaus Berlin, 2017). „Diese fehlenden Studienanteile sind im Laufe des Referendariats nicht nachzuholen. Sie müssen vielmehr durch spezifisch auf die Situation von Quereinsteigern zugeschnittenen Qualifikationsangeboten kompensiert werden“ (Korneck et. al., 2010, S. 33).

### Projektvorstellung: Der `Q-Master`

Um dem Problem des Lehrer\*innenmangels in sogenannten Mangelfächern und fehlender Expertise von Quereinsteigenden zu begegnen, hat die Freien Universität Berlin das Teilprojekt „Q-Master: Qualifizierung von Quereinsteiger\*innen im Master of Education“ angestoßen. Es wurde im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung innerhalb des Projektes „K2teach – Know how to teach“ initiiert. Der Q-Master ist ein Qualifizierungsangebot für Quereinsteigsinteressierte vor dem Antritt des Referendariats. Das Projekt verfolgt das Ziel, die Quereinsteiger\*innen innerhalb eines viersemestrigen Master of Education KMK-konform für den anschließenden Vorbereitungsdienst zu qualifizieren. Dabei soll ein ähnliches Ausbildungsniveau wie beim Abschluss eines regulären Lehramtsstudiums erreicht werden.

Der „Masterstudiengang für ein Lehramt an Gymnasien mit dem Profil Quereinstieg“ (Q-Master) startete erstmalig im Wintersemester 2016/17. Die mögliche Fächerauswahl richtet sich nach den Mangelfächern Physik, Mathematik, Informatik, romanische Sprachen und

Englisch. Als Zweitfach können auch Deutsch und Geschichte gewählt werden. Als Zulassungsvoraussetzung müssen aus einem Erststudium fachwissenschaftliche Anteile von insgesamt 110 Leistungspunkten (LP) mitgebracht werden, davon mindestens 20 LP in einem zweiten Fach (Fach 2). Unter der Berücksichtigung dieser geforderten Leistungen und den KMK-Vorgaben werden im Q-Master Studienanteile im Umfang von

- 35 LP Fachwissenschaften im Fach 2,
- 44 LP Fachdidaktik in Fach 1 und Fach 2,
- 18 LP Erziehungswissenschaft,
- 8 LP Deutsch als Zweitsprache/Sprachbildung,

absolviert. Zusätzlich werden 15 LP für die Masterarbeit vergeben, die im Fach 2 geschrieben wird. Der Q-Master beinhaltet zudem das seit dem Wintersemester 2015/16 in Berlin neu eingeführte Praxissemester. Im ersten Durchlauf dieses Modellstudienganges haben sich 31 Studierende eingeschrieben.

### **Theoretischer Hintergrund**

Im Rahmen des Projekts K2teach wird erforscht, ob die Qualifizierung der Quereinsteiger\*innen innerhalb des Q-Masters für den anschließenden Vorbereitungsdienst gelingt.

Als theoretische Grundlage dient hierfür das Modell der Professionellen Kompetenzen von Baumert und Kunter (2006). In diesem Modell werden die vier Kompetenzbereiche *Überzeugungen*, *Professionswissen*, *motivationale Orientierung* und *selbstregulative Fähigkeiten* in einem nichthierarchischen, sich überlappenden Verhältnis strukturiert (vgl. Baumert und Kunter, 2006, S. 482). „Erst ein erfolgreiches Zusammenspiel von Professionswissen und professionellen Überzeugungen macht in dieser Konzeption also kompetente Lehrkräfte aus“ (Blömeke 2011, S. 395).

Dabei liegt der Schwerpunkt der Begleitforschung auf den Kompetenzfacetten, die einen Einfluss auf die Performanz im Physikunterricht haben: *Fachwissen*, *fachdidaktisches Wissen* und *Überzeugungen*. Die Ergebnisse verschiedener Studien in den Naturwissenschaftsdidaktiken deuten darauf hin, dass diese Facetten Einfluss auf die Unterrichtsgestaltung und Schüler\*innenleistungen haben (vgl. Oettinghaus, 2015, S. 24ff.).

### **Forschungsfrage und Vorgehen**

Es soll der Frage nachgegangen werden, ob sich Unterschiede im *Fachwissen*, *fachdidaktischen Wissen* und in den *Überzeugungen* zwischen den regulären Lehramtsstudierenden und den Q-Master-Studierenden im Fach Physik finden lassen.

Der Modellstudiengang Q-Master wurde zunächst für zwei Durchgänge bewilligt (Beginn WS 2016/17 und WS 2017/18). Die Stichprobe verteilt sich daher auf zwei Kohorten. Die erste Kohorte sind die Studierenden, die im Wintersemester 2016/17 mit den Master of Education im Fach Physik begonnen haben. Hier waren 44 Personen – davon 6 Personen im Q-Master – eingeschrieben. Die zweite Kohorte sind die Studierenden, die im Wintersemester 2017/18 mit dem Master of Education im Fach Physik beginnen.

Um mögliche Unterschiede zwischen den regulären Lehramtsstudierenden und den Q-Master-Studierenden feststellen zu können, werden bei der Befragung quantitative und qualitative Methoden eingesetzt. *Fachdidaktisches Wissen* (nach Riese 2009) und *Überzeugungen* (nach Lamprecht 2010) werden zu Beginn des zweiten Semesters und am Ende des Studiums mit Hilfe eines Fragebogens erhoben. Durch die zwei Erhebungspunkte soll erfasst werden, ob sich in diesen beiden Facetten im Laufe des Studiums eine Veränderung feststellen lässt.

Durch die geringe Anzahl der Studierenden im Fach Physik sind aussagekräftige Ergebnisse frühestens nach der Befragung der zweiten Kohorte zu erwarten. Daher werden noch zusätzlich Einzelinterviews zu *Überzeugungen zum Lernen und Lehren* im Fach Physik geführt. Diese werden ebenfalls am Anfang des zweiten Semesters und am Ende des Studiums stattfinden und sollen die quantitative Daten ergänzen. Am Ende des Studiums wird mit Hilfe eines Fragebogens das *Fachwissen* in Physik getestet. Da im Lehramtsmaster an der Freien Universität Berlin der Fokus stärker auf dem bildungswissenschaftlichen/fachdidaktischen Studienbereich liegt, wurde auf eine zusätzliche Erhebung zum Fachwissen am Anfang des Masters verzichtet. Durch die geringen fachwissenschaftlichen Studienanteile wird im Verlauf des Masterstudiums kein großer Anstieg erwartet. Daher soll nur der Kompetenz-Endstand der Studierenden erfasst werden. Zudem wird eine Modulnotenerfassung der Studierenden am Ende des Studiums als weiteres Vergleichsmaß angestrebt. Abbildung 1 zeigt eine grafische Darstellung der Erhebungszeitpunkte.

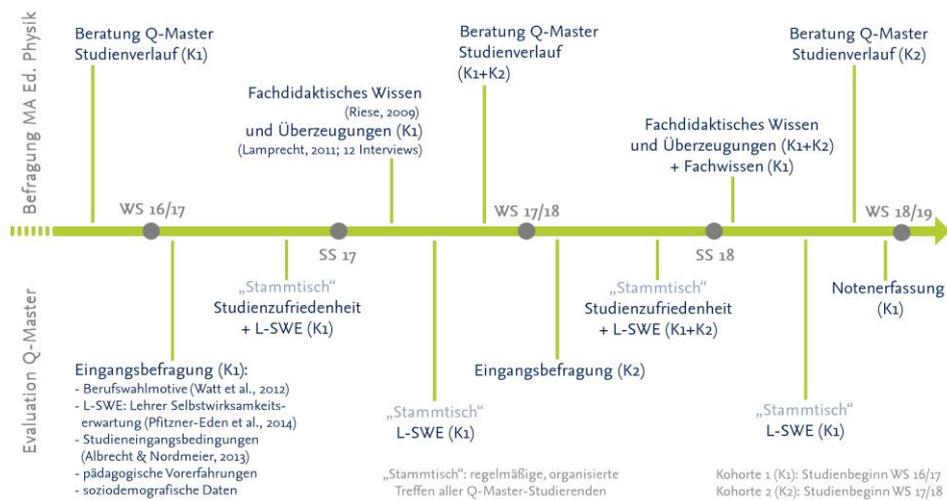


Abb. 1: Befragungen der Q-Master-Studierende mit dem Fach Physik

Zusätzlich findet jeweils zu Studienbeginn eine Eingangsbefragung der Q-Master-Studierenden aller Fächer ( $n=29$ ) statt. Bei der ersten Erhebung zu Beginn des Wintersemesters 2016/17 wurden folgende Konstrukte erhoben: *pädagogische Vorerfahrungen* (vgl. Melzer 2012), *Berufswahlmotive* nach Watt et al. (2012), *Lehrer-Selbstwirksamkeitserwartung* (L-SWE) nach Pfitzner-Eden et al. (2014), *Studieneingangsbedingungen* nach Albrecht & Nordmeier (2013) und soziodemografische Daten.

### Ausblick

Im Wintersemester 2017/18 wird die zweite Kohorte mit dem Q-Master beginnen. Es haben sich hierfür 91 Studieninteressierte beworben. 55 Bewerber\*innen erfüllen die Zulassungsvoraussetzungen, davon zehn Bewerber\*innen mit dem Erst- oder Zweitfach Physik. Damit werden ab dem WS 2017/18 im Q-Master insgesamt ca. 85 Studierende eingeschrieben sein.

Das Projekt *K2teach* wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

**Literatur**

- Abgeordnetenhaus Berlin (2017): Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Joschka Langenbrinck (SPD) vom 19. Dezember 2016 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 16. Januar 2017 und Antwort „Lehrkräfte - Quereinsteigende in den Berliner Schulen“  
URL: <http://pardok.parlament-berlin.de/starweb/adis/citat/VT/18/SchrAnfr/S18-10261.pdf>  
(Stand: 09/2017)
- Albrecht, A., Nordmeier, V. (2013): Interventionsstudie im Lehramtsstudium der Physik – dem Erfolg auf der Spur. *Physik und Didaktik in Schule und Hochschule* 1/12, S. 62-72
- Baumert, J.; Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Heft 4/2006, S. 469-520
- Blömeke, S. (2011): Zum Verhältnis von Fachwissen und unterrichtsbezogenen Überzeugungen bei Lehrkräften im internationalen Vergleich. In: *Stationen Empirischer Bildungsforschung*. Hrsg.: Zlatkin-Troitschanskaia, O., Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien, Wiesbaden
- Heise, H.; Sinzinger, M.; Struck, Y.; Wodzinski, R. (2014): DPG-Studie zur Unterrichtsversorgung im Fach Physik und zum Wahlverhalten der Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf das Fach Physik. Deutsche Physikalische Gesellschaft
- Korneck, F.; Lamprecht, J.; Wodzinski, R.; Schecker, H. (2010): Quereinsteiger in das Lehramt Physik - Lage und Perspektiven der Physiklehrerausbildung in Deutschland. Deutsche Physikalische Gesellschaft
- Lamprecht, J. (2011): Ausbildungswege und Komponenten professioneller Handlungskompetenz. Vergleich von Quereinsteigern mit Lehramtsabsolventen für Gymnasium im Fach Physik. *Logos Verlag (Studien zum Physik- und Chemielernen Band 125)*, Berlin
- Melzer, W.; Pospiech, G.; Gehrman, A. (2014): Abschlussbericht Quer – Qualifikationsprogramm für Akademiker zum Einstieg in den Lehrberuf.  
URL: [https://tu-dresden.de/zlsb/ressourcen/dateien/weiterbildung/Expertise\\_QUER.pdf?lang=de](https://tu-dresden.de/zlsb/ressourcen/dateien/weiterbildung/Expertise_QUER.pdf?lang=de)  
(Stand: 9/2017)
- Oettinghaus, L. (2015): Lehrerüberzeugungen und physikbezogenes Professionswissen. Vergleich von Absolventinnen und Absolventen verschiedener Ausbildungswege im Physikreferendariat. *Logos Verlag (Studien zum Physik- und Chemie-lernen Band 207)*, Berlin
- Pfitzner-Eden, F.; Thiel, F.; Horsley, J. (2014): An adapted measure of teacher selfefficacy for preservice teachers: Exploring its validity across two countries. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, Heft 28 (3), Hans Huber Verlag, S. 83-92
- Riese, J. (2009): Professionelles Wissen und professionelle Handlungskompetenz von (angehenden) Physik-lehrkräften. *Logos Verlag (Studien zum Physik- und Chemielernen Band 97)*, Berlin
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2011): Lehrereinstellungsbedarf und Lehrereinstellungsangebot in der Bundesrepublik Deutschland Modellrechnung 2010-2020.  
URL: [http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok\\_194\\_LEB\\_LEA.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok_194_LEB_LEA.pdf)  
(Stand: 9/2017)
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2014): Standards für die Lehrerbildung – Bildungswissenschaften.  
URL: [http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf) (Stand: 9/2017)
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2015): Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung.  
URL: [http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2008/2008\\_10\\_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf) (Stand: 9/2017)
- Watt, H. M. G.; Richardson, P. W.; Klusmann, U.; Kunter, M.; Beyer, B.; Trautwein, U. und Baumert, J. (2012): Motivations for choosing teaching as a career: An international comparison using the FIT-Choice scale. In: *Teaching and Teacher Education*, H. 28, S. 791-805