

Erwartungen Lehramtsstudierender mit Fach Chemie an Studium und Beruf

Vorstellungen, Erwartungen und Vorkenntnisse beeinflussen jeden Lernprozess und somit auch professionelle Entwicklungen (Loucks-Horsley et al. 2010, S. 53; Stern, 2009). Werden Vorstellungen von Schüler*innen als eine besonders wichtige Voraussetzung für gelingenden Unterricht und die Entwicklung von Konzepten angesehen, so gilt dies oft nicht mehr in der universitären Ausbildung: „too often the cognitive research on learning is forgotten when it comes to designing teacher’s training“ (Loucks-Horsley et al. 2010, S. 53). Ziel unserer Befragung Studierender ist es daher, Vorstellungen über ihren angestrebten Beruf sowie Erwartungen an ihre fachdidaktische Ausbildung in Erfahrung zu bringen, um diese stärker im Studium berücksichtigen und Studierende so in der Entwicklung ihrer Professionalität gezielter unterstützen zu können (Streller & Bolte 2018).

Theoretischer Hintergrund

Der Begriff *professionelle Kompetenz* beschreibt die persönlichen Voraussetzungen, die zur Bewältigung spezieller beruflicher Aufgaben nötig sind (Kunter & Trautwein, 2013, S. 144). Bezogen auf den Beruf des Lehrers/der Lehrerin umfasst professionelle Kompetenz alle Fähigkeiten und die Bereitschaft, Unterricht effektiv zu gestalten; so gesehen sind „Lehrerinnen und Lehrer ... Fachleute für das Lehren und Lernen“ (KMK, 2004, S. 3). In den vergangenen Jahren wurden in der empirisch-pädagogischen Forschung verstärkt Aspekte der Berufstätigkeit von Lehrer*innen untersucht. Ziel des Projektes COACTIV war es, diese Ansätze zu kombinieren und ein Modell der professionellen Kompetenz zu entwickeln und empirisch zu prüfen (Baumert & Kunter, 2011, S. 29). Dabei sollten die Merkmale identifiziert werden, die Lehrer*innen für die erfolgreiche Bewältigung ihrer beruflichen Aufgaben benötigen (Baumert & Kunter, 2011, S. 29). So beschreibt das COACTIV-Modell der professionellen Kompetenz von Lehrkräften professionelles Handeln als ein Zusammenspiel von vier Aspekten (Baumert & Kunter, 2011, S. 33): [1] dem spezifischen deklarativen und prozeduralen Wissen (Professionswissen), [2] professionellen Werten, Überzeugungen, subjektiven Theorien, normativen Präferenzen und Zielen, [3] motivationalen Orientierungen und [4] Fähigkeiten der professionellen Selbstregulation. Der Aspekt des Professionswissens [1] umfasst fünf die Kompetenzbereiche (Domänen) *Fachwissen*, *fachdidaktisches Wissen*, *pädagogisch-psychologisches Wissen*, *Organisationswissen* und *Beratungswissen*, die sich weitgehend an Arbeiten von Shulman (1986) orientieren.

Für den Aufbau professioneller Kompetenz sind neben dem Wissenserwerb eine reflektierte Auseinandersetzung mit den eigenen Vorstellungen und Überzeugungen bedeutsam (Kunter & Trautwein, 2013, S. 151). Dies ist umso wichtiger, als Vorstellungen über den Lehrerberuf und das Lehren und Lernen seit der eigenen Schulzeit bestehen und zum Teil manifestiert sind. Fischler (1999, S. 129) konnte zeigen, dass Studierende im Praktikum stark an Unterrichtserfahrungen aus der eigenen Schulzeit festhalten und kaum bereit sind, alternative Konzeptionen zu erproben.

Methode

Studierende des Bachelorstudiengangs Chemie für das Lehramt und des Masterstudiengangs Master of Education (Chemie) wurden jeweils zu Beginn des Studiengangs befragt. Das Befragungsinstrument enthält zwei offene Fragen, die schriftlich zu beantworten waren:

1. Was wird von mir als Lehrerin bzw. als Lehrer erwartet? und 2. Welche Erwartungen habe ich an meine Ausbildung, insbesondere an die chemiedidaktische Ausbildung?

Für die Auswertung der Antworten wurde zunächst ein Kategoriensystem basierend auf dem COACTIV-Modell entwickelt, das um sechs Kategorien aus der Zusammenstellung der EU zu Kompetenzen von Lehrkräften (EC, 2013, S. 45f.) ergänzt wurde. Das Kategoriensystem umfasst 50 bzw. 53 Kategorien für die Fragen 1 und 2. Die Interraterreliabilität wurde mit (κ .79) und (κ .68) bestimmt. Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Programm MaxQDA.

Ergebnisse

Beide Fragen wurden von insgesamt 168 Studierenden beantwortet (Tab. 1). Somit liegen bzgl. der ersten Frage 821 Aussagen und bzgl. der zweiten Frage 550 Aussagen (Tab. 2) zur Analyse vor.

Tab. 1: Stichprobe

Semester	Anzahl Studierende					Σ
	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	
Bachelor	37	26	18	29	-	110
Master		16	-	23	19	58

Tab. 2: Anzahl der Aussagen

Semester	Anzahl der Aussagen (bzgl. Frage 1 und 2)									
	2012/13		2013/14		2014/15		2015/16		2016/17	
Bachelor	182	110	123	80	72	48	153	114		
Master			79	55			123	81	89	62

Tab. 3: Überblick über die Antworten der Studierenden auf Frage 1 ($N_{BA} = 110$, $N_{MA} = 58$), (Farbschema bezieht sich auf COACTIV-Modell: dunkelgrau Aspekte, mittelgrau Domänen, hellgrau Facette. Vgl. vorherige Seite)

Aspekt	Domäne	Facette	BA $N_{Aus}=530$		MA $N_{Aus}=291$	
			Σ	%	Σ	%
Professionswissen	Fachwissen		48	9,06	24	8,25
	pädagogisch-psychologisches Wissen		8	1,51	5	1,72
	allg.-did. Konzeptions- und Planungswissen		26	4,91	18	6,18
	Wissen über effektive Klassenführung		56	10,56	27	9,28
	Wissen über Lernprozesse		96	18,11	61	20,96
	Wissen über Prinzipien des Diagnostizierens		22	4,15	14	4,81
	professionelles Verhalten im Kontext Schule		2	0,38	4	1,37
	fachdidaktisches Wissen		7	1,32	4	1,37
	Erklärungswissen		80	15,09	27	9,28
	Wissen über das Denken von Schüler*innen		3	0,57	1	0,34
	Wissen über Aufgaben		40	7,55	25	8,59
	Wissen über Experimente		0		0	
	Organisationswissen		1	0,19	4	1,37
	Beratungswissen		9	1,70	10	3,34
	Überzeugungen/Werthaltungen/Ziele		99	18,68	47	16,15
motivationale Orientierungen		21	3,96	16	5,50	
Selbstregulation		3	0,57	1	0,34	
globale Aussagen		9	1,70	3	1,03	

Die häufigsten Aussagen konnten dem Aspekt Überzeugungen/Werte/Ziele zugeordnet werden. Die Studierenden bringen vor allem selbstbezogene Fähigkeitskognitionen zum Ausdruck, wie: *Als Lehrer*in muss ich (immer) pünktlich sein, konsequent sein, souverän auftreten, geduldig sein, fleißig sein, höflich sein, Vorbild sein, ordentlich sein.*

Tab. 4: Überblick über die Antworten der Studierenden auf Frage 2 ($N_{BA} = 110$, $N_{MA} = 58$),
(Farbschema bezieht sich auf COACTIV-Modell (s.o.): dunkelgrau Aspekte, mittelgrau Domänen, hellgrau Facette)

Aspekt	Domäne	Facette	BA $N_{Aus}=352$		MA $N_{Aus}=198$	
			Σ	%	Σ	%
Professionswissen	Fachwissen		3	0,85	4	2,02
	pädagogisch-psychologisches Wissen		8	2,27	5	2,52
	allg.-did. Konzeptions- und Planungswissen		54	15,34	25	12,63
	Wissen über effektive Klassenführung		42	11,93	16	8,08
	Wissen über Lernprozesse		39	11,08	13	6,56
	Wissen über Prinzipien des Diagnostizierens		9	2,56	1	1,01
	professionelles Verhalten im Kontext Schule		16	4,54	7	3,53
	fachdidaktisches Wissen		9	2,56	10	5,05
	Erklärungswissen		48	13,63	18	9,09
	Wissen über das Denken von Schüler*innen		4	1,14	10	5,05
	Wissen über Aufgaben		27	7,67	11	5,55
	Wissen über Experimente		26	7,39	11	5,55
	Organisationswissen		15	4,26	9	4,55
	Beratungswissen		3	0,85	2	1,01
	Überzeugungen/Werthaltungen/Ziele		13	3,69	4	2,02
motivationale Orientierungen		2	0,57	2	1,01	
Selbstregulation		3	0,85	8	4,04	
globale Aussagen		3	0,85	1	1,01	
Anforderungen an Seminargestaltung		27	7,67	34	17,17	
Übersicht über Quellen (Material, Informationen)		1	0,28	5	2,52	
Einblicke in die aktuelle Forschung bekommen		0		2	1,01	

Das Kategoriensystem für Frage 2 wurde um drei Kategorien ergänzt (siehe letzte drei Zeilen in Tab. 4). Vor allem MA-Studierende äußern spezifische Wünsche die Seminargestaltung betreffend: Hier liegt die größte Differenz zwischen BA- und MA-Studierenden. Weiterhin zeigt sich, dass die Antworten der MA-Studierenden über alle Kategorien ausgeglichener sind. BA- und MA-Studierende geben an, in ihrem Studium Versuche und Experimente samt Sicherheitshinweisen kennenlernen zu wollen; überraschender Weise wurden bzgl. Frage 1 Experimente überhaupt nicht erwähnt (Tab. 3 und 4).

Diskussion

Das Kategoriensystem hat sich für die Analyse der Studierendenantworten als gut geeignet erwiesen; Cohens κ ist zufriedenstellend (κ_1 .79; κ_2 .68). Uns hat überrascht, dass die Studierenden beider Gruppen annehmen, dass die größte Bedeutung in ihrem zukünftigen Beruf selbstbezogene Fähigkeitenkognitionen haben werden, sie diese aber nicht im Rahmen ihres Studiums entwickeln würden. Wie erwartet haben die Masterstudierenden bereits einen differenzierten Blick auf verschiedene Aspekte ihres Studiums, denn ihre Aussagen sind über die Kategorien gleichmäßiger verteilt.

Im Rahmen der chemiedidaktischen Ausbildung an der FUB werden explizit die oft als getrennt wahrgenommenen Bereiche Erziehungswissenschaft, Fach und Didaktik der Chemie verknüpft: Die Bachelorstudierenden erhalten bereits früh im Studium die Gelegenheit, unterrichtspraktische Erfahrungen mit Schulklassen zu machen und so einen authentischen Einblick in ihren zukünftigen Beruf zu erhalten. Wesentliches Ziel unserer Kurse ist es, die Überzeugungen und Vorstellungen der Studierenden aufzugreifen und zu berücksichtigen, um so Lernumgebungen zu schaffen, die an die Bedürfnisse der Studierenden angepasst sind.

Literatur

- Baumert, J., & Kunter, M. (2011). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, & M. Neubrand (Hg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann, 29-53
- European Commission (2013; Ed.). *Supporting teacher competence development*.
- Fischler, H. (1999). The Impact of Teaching Experiences on Student-teachers' and Beginning Teachers' Conceptions of Teaching and Learning Science. In J. Loughran (Ed.), *Researching Teaching: Methodologies and Practices for Understanding Pedagogy*. London: Routledge, 128-146
- KMK - Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2004) *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*
https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf
- Kunter, M., & Trautwein, U. (2013). *Psychologie des Unterrichts*. Stuttgart: UTB.
- Loucks-Horsley, S., Stiles, K. E., Mundry, S., Love, N., & Hewson, P. W. (2010). *Designing Professional Development for Teachers of Science and Mathematics*. Corwin, Thousand Oaks, California, 3rd ed.
- Shulman, L. (1986). Those Who Understand. *Knowledge Growth in Teaching*. *Educational Researcher* 15 (2), 4-14.
- Stern, E. (2009). Implizite und explizite Lernprozesse bei Lehrerinnen und Lehrern. In O. Zlatkin-Troitschanskaia u.a. (Hg.), *Lehrprofessionalität*. Weinheim: Beltz, 355-364
- Streller, S. & Bolte, C. (2018). Becoming a Chemistry Teacher – Expectations for Chemistry Education Courses. *NorDiNa* 14 (2), 125-137