



Theoretischer Hintergrund

- **Ziele des Praxissemesters:** Theorie-Praxis-Verzahnung, Steigerung von Fachlichkeit, Entwicklung professioneller Selbstkonzepte (MSW, 2010)
- **Herausforderung:** Studierende sollen im Praxissemester (Experimental-)Unterricht planen, durchführen & reflektieren (MSW, 2010)
- **Planung:** kognitiver, wissensbasierter & –generierender Prozess; u.a. durch Professionswissen beeinflusst (u.a. Leonhard et al. 2011; Knorr 2015; Tänzer 2017)
- **Reflexion:** Vergegenwärtigung von Handlungssituationen durch aktive Distanzierung (vor oder nach einer Handlung)
- **Reflection-for-action** als „Antizipation einer zukünftigen Handlung“ (z.B. Planung von Unterricht) (Leonhard & Rihm 2011)
- **Reflection-on-action** als Rekonstruktion einer vergangenen Handlung (z.B. Rückblick auf stattgefundenen Unterricht) (Leonhard et al. 2010)
- **Reflexion** als wissensbasierte Argumentation (u.a. Leonhard et al. 2010; Abels 2010; Abels 2011; Wischmann & Elster 2011; Wischmann 2015)
- **Fachdidaktische Selbstwirksamkeitserwartungen** können Handlungsentscheidungen regulieren (Tschanen-Moran et al., 1998)

Problemstellungen

- **Lückenhafte Forschungsbefunde** zur Unterrichtsplanung allgemein (u.a. Leonhard et al. 2011; Knorr 2015; Tänzer 2017)
- **Fachdidaktische Selbstwirksamkeitserwartungen** wenig erforscht
- **Diskussion** über „Theorie-Praxis-Problem“ (Leonhard et al. 2011; Patry 2014)
- **Vermutung:** Theorie-Praxis-Verzahnung gelingt auch bei der Unterrichtsplanung nicht optimal

Forschungsfragen

- Welche fachdidaktischen Selbstwirksamkeitserwartungen haben Studierende hinsichtlich ihrer Planung von Biologie- und biologischem Experimentalunterricht?
- Welche Wissensbereiche des Professionswissens (Fachwissen, fachdidaktisches Wissen und pädagogisches Wissen) beziehen Studierende in ihre Reflexion (Reflexionsbreite) bei der Planung von Experimentalunterricht ein?
- Wie gestalten sich die Qualität und Reflexionstiefe der angesprochenen Themen innerhalb der Planungsgespräche?



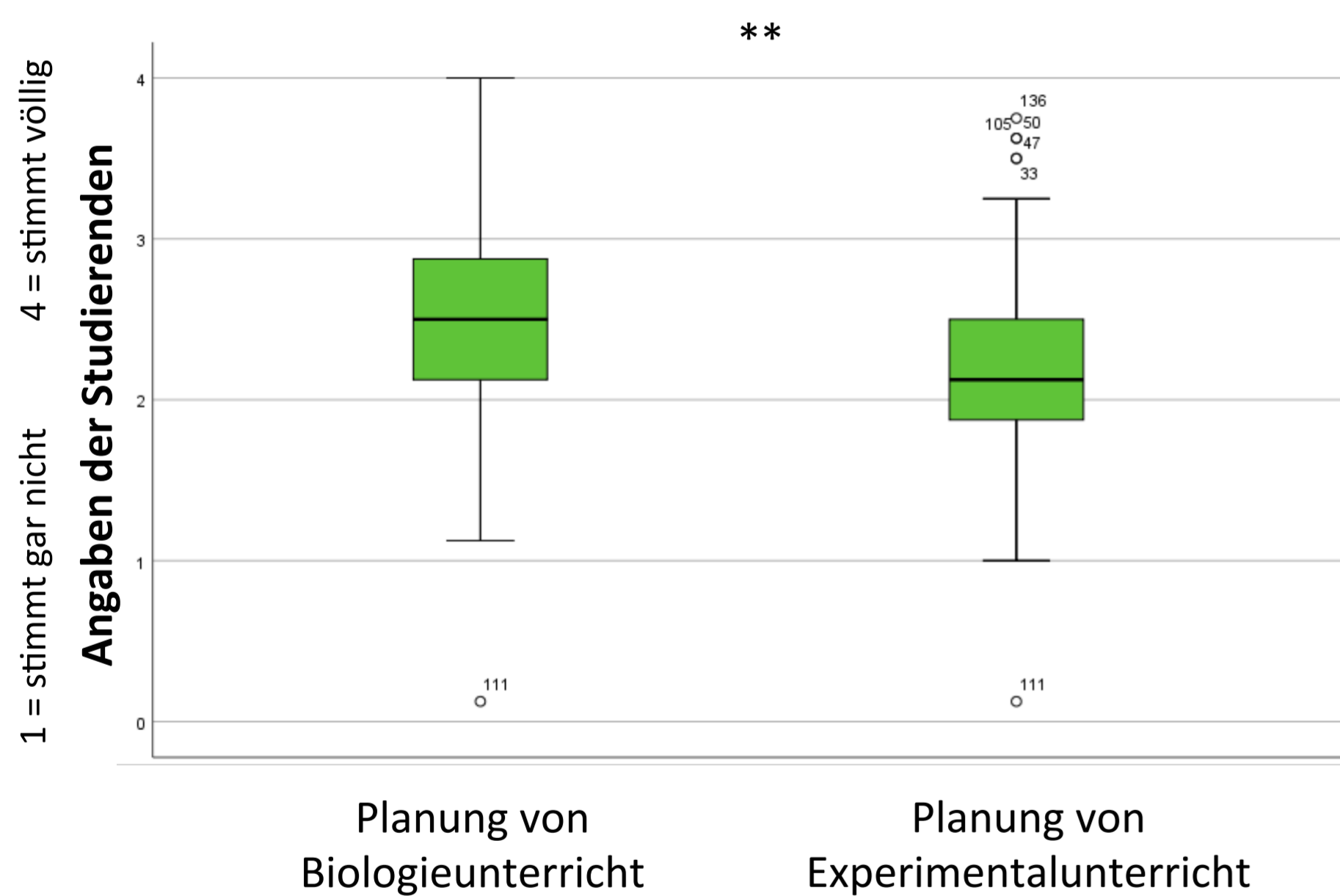
Material & Methoden

Konzipierte Vorbereitungs- und Begleitseminare in den Fächern Biologie & Chemie		
Themen & inhaltliche Schwerpunkte		
0.	Vorbesprechung (MZP 1)	
1. - 5.	Vorbereitung	1. Lernziele & Kompetenzen
		2. Unterrichtsplanung
		3. Didaktische Reduktion & Aufgaben
		4. Diagnose & individuelle Förderung
		5. Sicherheit im NW-Unterricht
6.	im Praxissemester	Erkenntnisgewinnung
7.-9.		Unterrichtssimulation
10.		1. Begleitseminar (MZP 2)
11.	Begleitung	Unterrichtsbesuche
		2. Begleitseminar (MZP 3)

Wissenschaftliche Studien in den Handlungsfeldern Universität und Schule				
	Phase	Methodisches Vorgehen	Forschungsgegenstand	Stichprobe & Umfang
Universität (Unterrichtssimulation)	1. Reflexionsphase (reflection-for-action)	• „Vorplanung“ von Experimentalunterricht mit einem Reflexionsbogen	• schriftliche Reflexion	• N = 54 (N _{Bi} = 40; N _{Ch} = 14) → 25 schriftliche Reflexionen
	Planungsphase (reflection-for-action)	• Planung von Experimentalunterricht • Audiografie der Planungsgespräche	• Unterrichtsmaterial • Transkripte der Planungsgespräche	• N = 62 (N _{Bi} = 40; N _{Ch} = 22) → 29 Planungsgespräche
	2. Reflexionsphase (reflection-on-action)	• Leitfadeninterview nach geplantem & durchgeführtem Experimentalunterricht	• Transkripte der Leitfadeninterviews	• N = 17 (N _{Bi} = 13; N _{Ch} = 4) → 17 Leitfadeninterviews
Schule (Unterrichtsbesuche)	Reflexionsphase (reflection-on-action)	• Leitfadeninterview nach geplantem & durchgeführtem Experimentalunterricht	• Transkripte der Leitfadeninterviews	• N = 10 (N _{Bi} = 5; N _{Ch} = 5) → 10 Interviews
Begleitforschung	3 Messzeitpunkte (MZP 1, MZP 2, MZP 3)	• Erhebung der fachdidaktischen Selbstwirksamkeitserwartung zur Planung von (Experimental-) Unterricht	• Fragebogenerhebung	• N = 152 (N _{Bi} = 137; N _{Ch} = 15)

Vorläufige Ergebnisse der Begleitforschung (MZP 1)

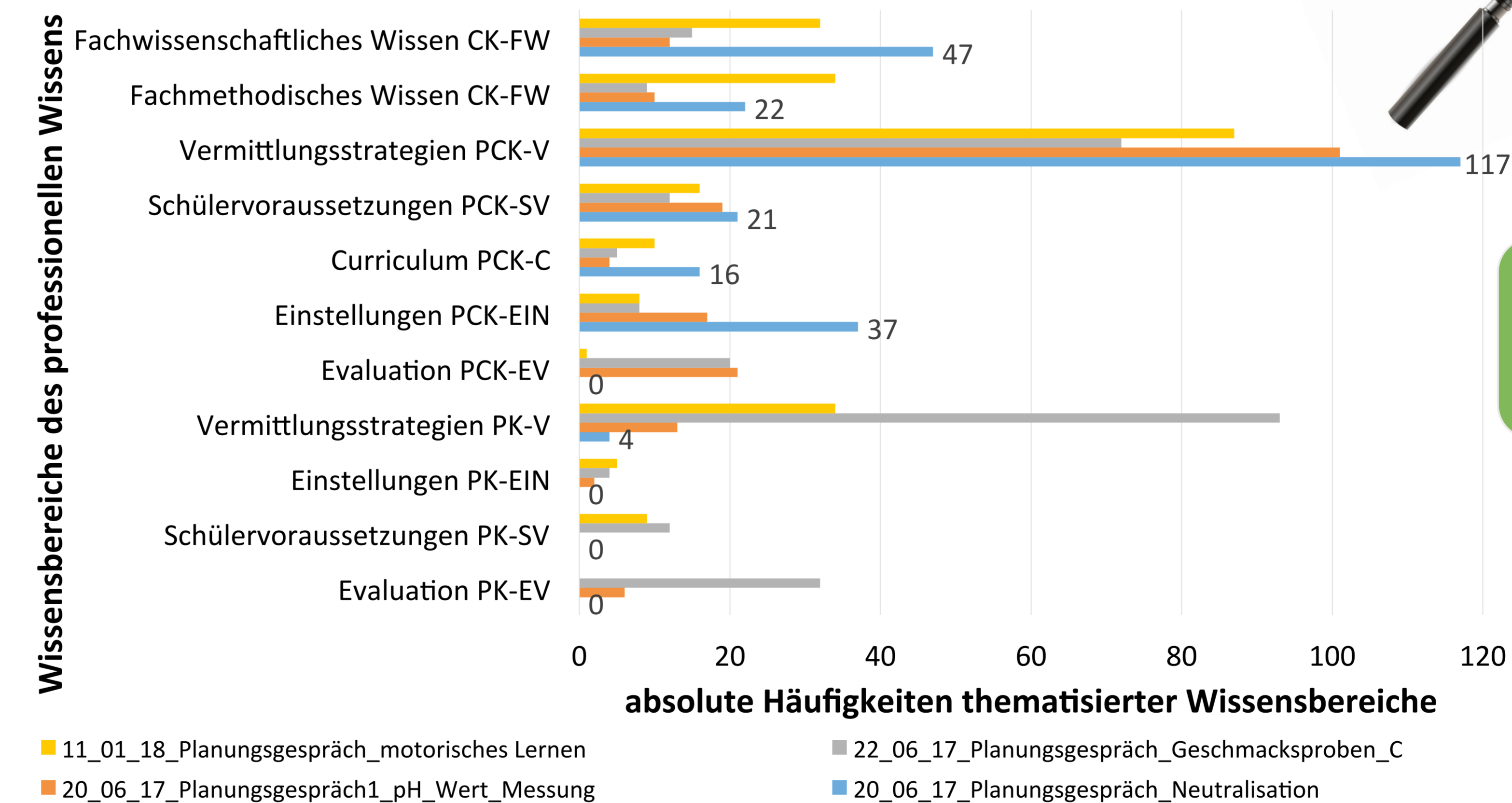
Fachdidaktische Selbstwirksamkeitserwartungen (SWE) in biologiepädagogischen Handlungsfeldern



- Höhere SWE bei der Planung von Biologieunterricht als bei der Planung von Experimentalunterricht
- Sehr signifikanter Unterschied ($p \leq 0,01$)

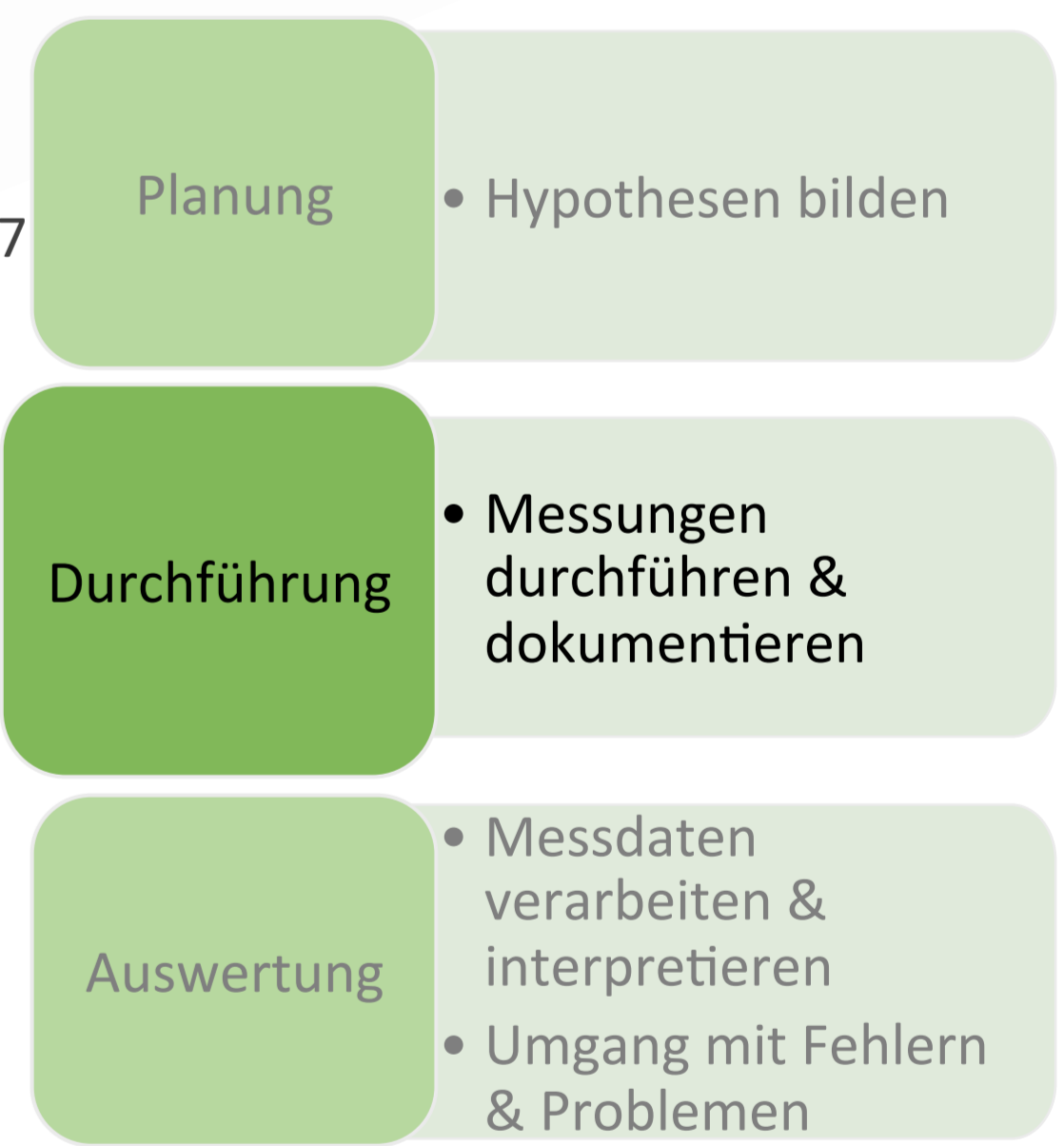
Vorläufige Ergebnisse der Planungsgespräche aus der Unterrichtssimulation

Reflexionsbreite im Rahmen der Planung des Experimentalunterrichts



- Fachdidaktische Vermittlungsstrategien (PCK-V) häufig thematisiert → z.B. Wie kann Fachwissen experimentell vermittelt werden?
- Vermittlungsstrategien beziehen sich größtenteils auf die Durchführung von Experimenten, Forschendes Lernen eher selten vorhanden

Vermittlungsstrategien (PCK-V) zur Förderung von Experimentierkompetenzen



Diskussion

Begleitforschung: Fachdidaktische Selbstwirksamkeitserwartungen (SWE)

- Stichprobe im Fach Chemie (N_{Ch} = 15) → Hauptstudie im Fach Biologie
- Langzeitstudie (ca. 11 Monate) → Stichprobenmortalität

Planungsgespräche aus der Unterrichtssimulation

- Trennschärfe der Kategorien und Subkategorien
- Reflexionstiefe & Qualität der Aussagen müssen noch erhoben werden

Ausblick

- Auswertung weiterer Planungsgespräche (4 von ≥ 20)
- Optimierung des Kodierleitfadens zur Auswertung von Reflexionsbreite & –tiefe, Qualität fachlicher Aussagen
- Auswertung der Leitfadeninterviews (Schwerpunkt → Handlungsalternativen)
- Vergleichsgruppe → Wirksamkeit

Anschlussfähigkeit/Vorschläge

- Integration des Reflexionsbogens (reflection-for-action) und Gesprächsleitfadens (reflection-on-action) in das Praxissemester
- Kooperation: Fachspezifische Denk- und Arbeitsweisen im Praxissemester → Abstimmung zwischen Schule, Uni & ZfSL

Literatur

- Abels, S. (2010): Lehrerinnen und Lehrer als „Reflective Practitioner“. Die Bedeutsamkeit von Reflexionskompetenz für einen demokratieförderlichen Naturwissenschaftsunterricht. veröffentlichte Dissertation, Universität Hamburg, VS Verlag für Sozialwissenschaften Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Abels, S. (2011): Reflexionskompetenz von Chemie- und Physikdidaktikstudierenden im bildungstheoretischen Kontext. Konzepte fachdidaktischer Strukturierung für den Unterricht. Gesellschaft für die Didaktik der Chemie und Physik. Jahrestagung in Oldenburg 2011, 32, 51-64.
- Leonhard, T., Nagel, N., Rihm, T., Strittmatter-Haubold, V. & Wengert-Richter, P. (2010): Zur Entwicklung von Reflexionskompetenz bei Lehramtsstudierenden. In: A. Gehrman, U. Hericks & M. Lüders (Hrsg.): Bildungsstandards und Kompetenzmodelle. Beiträge zu einer aktuellen Diskussion über Schule, Lehrerbildung und Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 111-127.
- Leonhard, T., & Rihm, T. (2010): Erhöhung der Reflexionskompetenz durch Begleitveranstaltungen zum Schulpraktikum? Konzeption und Ergebnisse eines Pilotprojekts mit Lehramtsstudierenden - In: Lehrerbildung auf dem Prüfstand 4 (2), 240-270.
- MSW - Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW (2010): Rahmenkonzeption zur strukturellen und inhaltlichen Ausgestaltung des Praxissemesters im lehramtsbezogenen Masterstudiengang. Köln. Online unter: https://www.schulministerium.nrw.de/docs/LehrkraftNRW/Lehramtsstudium/Reform-der-Lehrerausbildung/Wege-der-Reform/Endfassung_Rahmenkonzept_Praxissemester_14042010.pdf. (Abrufdatum: 10.02.2018).
- Patry, J.-L. (2014): Theoretische Grundlagen des Theorie-Praxis-Problems in der Lehrer/innenbildung. In: K.-H. Arnold, A. Gröschner, T. Hascher (Hrsg.): Schulpraktika in der Lehrerbildung. Theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse & Effekte. Münster: Waxmann Verlag GmbH.
- Tänzer, S. (2017): Sachunterricht planen im Vorbereitungsdienst - Empirische Rekonstruktionen der Planungspraxis von Lehramtsanwärtern und Lehramtsanwärterinnen. In: S. Werne & K. Zierer (Hrsg.): Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 134-147.
- Tschanen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher Efficacy: capturing an elusive construct. In: Teaching and Teacher Education, 17, 783-805.
- Tschanen-Moran, M., Hoy Woolfolk, A. and Hoy, W. K. (1998). Teacher Efficacy: Its Meaning and Measure. In: Review of Educational Research, 68(2), 202-248.
- Wischmann, F. & Elster, D. (2011): Mentoring im fachbezogenen Schulpraktikum. Entwurf eines Modells zur Analyse von Reflexionsgesprächen. In: Erkenntnisweg Biologiedidaktik, 99-112.
- Wischmann, F. (2015): Mentoring im fachbezogenen Schulpraktikum: Analyse von Reflexionsgesprächen. veröffentlichte Dissertation, Universität Bremen.