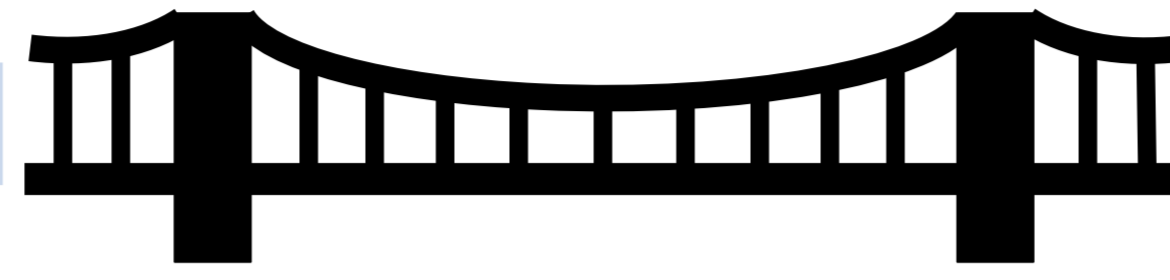


# Übergangsgestaltung vom Sach- zum naturwissenschaftlichen Fachunterricht

Julia Brüggerhoff, Sarah Rau-Patschke & Stefan Rumann

## Forschungslage

### Primarstufe (Sachunterricht)



### Sekundarstufe I (Fachunterricht)

#### Perspektive der SuS

- Veränderungen für SchülerInnen in schulischen Rahmenbedingungen, im Leistungs- und sozialen Bereich (Demuth & Kahler, 2007; Ophuysen & Harazd, 2011)
- Einfluss des *big fish little pond*-Effekts auf Übergangsbewältigung der SchülerInnen (Möller, 2014)
- Interessensrückgang bei SchülerInnen in den naturwissenschaftlichen Fächern in der Übergangsphase (Heine, Willeke, Best & Pospiech, 2013; Walper, 2017)

#### Perspektive der LK

- Unterschiede in Fächerstrukturen, Unterrichtsstilen und -kulturen und der Ausbildung der Lehrkräfte (Heine, Willeke, Best & Pospiech, 2013; Laux, Möller & Lange, 2013)
- schulstufenspezifische Curricula sind Lehrkräften oft unbekannt (Hempel, 2010)
- Probleme bei der Bestimmung von Kompetenzniveaus Lernender (Hempel, 2010)
- wenig ausgeprägte systematische Diagnostik der Lehrkräfte im Bereich der Naturwissenschaften (Hempel, 2010; Racherbäumer & Kohnen, 2014)

#### Gestaltungsmaßnahmen

- Entwicklung und Implementierung fachspezifischer Spiralcurricula (z.B. Möller, Hardy, Labudde, Leuchter, Steffensky, Aufschnaiter & Wodzinski, 2016)
- Einrichtung eines integrierten naturwissenschaftlichen Unterrichts (Wodzinski, 2006; 2007)
- schulstufenübergreifende Projekte z.B. SINUS (Demuth, Walther & Prenzel, 2011)
- Entwicklung von Schulnetzwerken z.B. Schulen im Team (Järvinen, Otto, Satory & Sendzik, 2012)

**Ziel:** Erfassung relevanter Kompetenzen von Lehrkräften zur Gestaltung des Übergangs vom naturwissenschaftlichen Sach- zum integrativen Fachunterricht (Naturwissenschaften) oder zum naturwissenschaftlichen Fachunterricht

## Forschungsfrage

Welche Kompetenzen benötigen Lehrkräfte der *Primar- und Sekundarstufe I*, um einen anschlussfähigen Übergang vom naturwissenschaftlichen Sach- zum integrativen Fachunterricht (Naturwissenschaften) oder zum naturwissenschaftlichen Fachunterricht zu gestalten?

## Methodik

### Delphi-Methode:

- systematische, über verschiedene Runden stattfindende (iterative), anonyme Gruppenbefragung einer festen ExpertInnengruppe mit strukturierten Rückmeldungen der Ergebnisse (Bolte, 2003; Häder, 2014)
- Ziel: Ermittlung und Qualifikation der Ansichten einer Gruppe von ExpertInnen über einen diffusen Sachverhalt (Häder, 2014)

### Durchführung (Abb. 1):

- Online-Befragung
- qualitatives und quantitatives Vorgehen
- Abbruchkriterium: Konsens innerhalb der einzelnen ExpertInnengruppen, Stabilität der Meinungen (Häder, 2014)

### Stichprobe (N = 350):

- Sachunterrichtslehrkräfte der Primarstufe (n = 100)
- Klassen- und Fachunterrichtslehrkräfte der Sekundarstufe I (Gymnasium/Gesamtschule) (n = 100)
- SchulleiterInnen der Primar- und Sekundarstufe I (Gymnasium/Gesamtschule) (n = 50)
- FachdidaktikerInnen des Sach- und Fachunterrichts (n = 50)
- AusbilderInnen der zweiten Phase des Sach- und Fachunterrichts (n = 50)

### Auswertung:

- 1. Runde: Qualitative Inhaltsanalyse (Mayring, 2015)
- 2. Runde: Deskriptive Statistik (Häder, 2014)
- 3. Runde: facettenanalytische Analyse, Faktoren- und Clusteranalysen (ebd.)

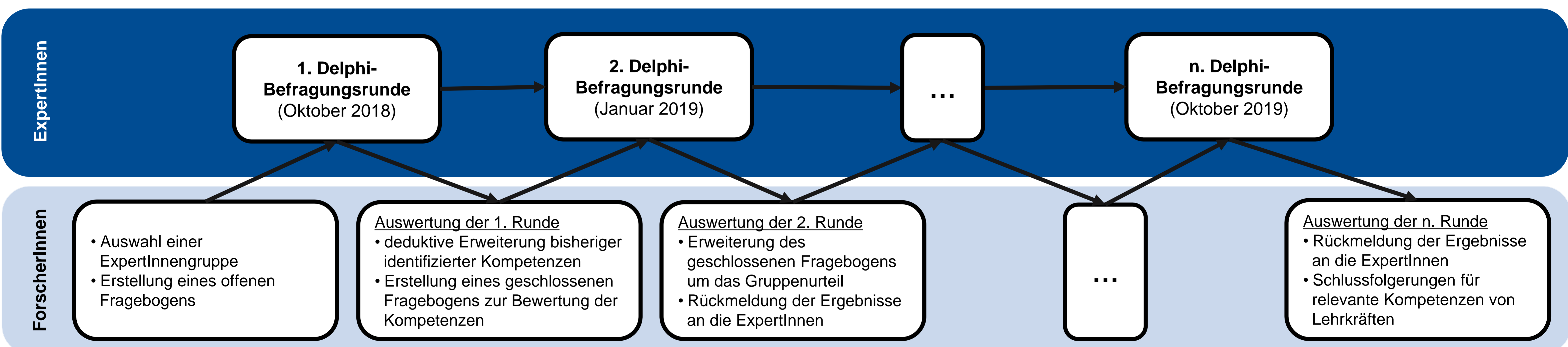


Abb. 1: Ablaufschema der Delphi-Befragung (in Anlehnung an Carabias, et al. 2015)

## Erste Ergebnisse

### Grundlage für die 1. Delphi-Befragungsrunde

- deduktiv gewonnene Kategorien: Gestaltungsmaßnahmen im Übergang vom Sach- zum Fachunterricht (Abb. 2)
- allgemeinpädagogische und fachspezifische Gestaltungsmaßnahmen innerhalb der Kategorien → über Expertenrating nachgewiesen
- Bedeutsamkeit der einzelnen Kategorien über die unterschiedlichen Schulstufen hinweg ähnlich; Gestaltungsmaßnahmen variieren

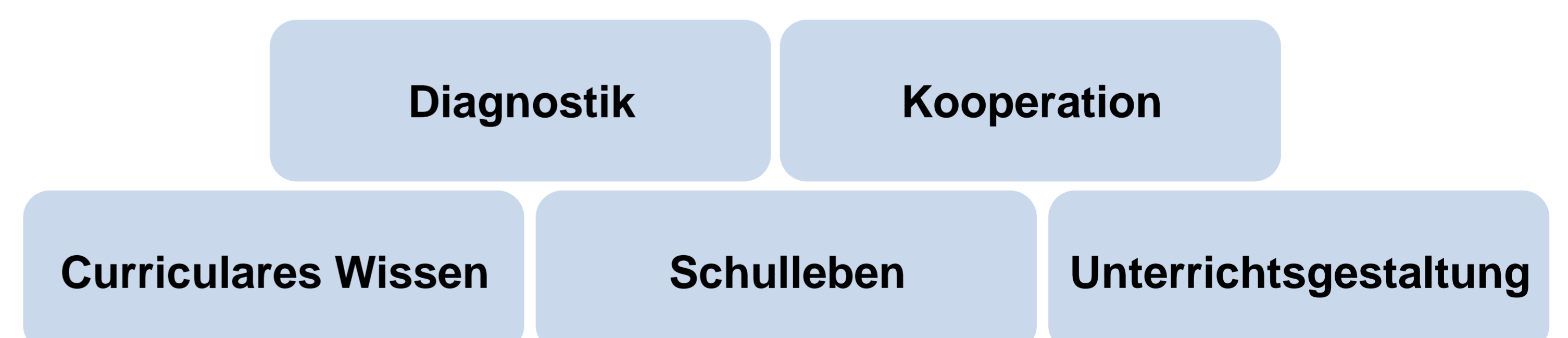


Abb. 2: Kategorien im Überblick

## Literatur

- Bolte, C. (2003). Konturen wünschenswerter chemiebezogener Bildung im Meinungsbild einer ausgewählten Öffentlichkeit – Methode und Konzeption der curricularen Delphi-Studie Chemie sowie Ergebnisse aus dem ersten Untersuchungsabschnitt. *ZfDN*, 9, 7-26.
- Carabias, V., Braumandl, T., Sanchez, D., Moser, C., Spiess, H., Blumer, Y., Hertach, C. & Müller, A. (2015). *Delphi Expert Survey on Smart Cities Switzerland 2035*. FFRC's Futures Conference 2015.
- Demuth, R. & Kahler, J. (2007). *Übergänge gestalten. Naturwissenschaften, SINUS-Transfer Grundschule*. Kiel: IPN.
- Demuth, R., Walther, G., & Prenzel, M. (Hrsg.). (2011). *Unterricht entwickeln mit SINUS: 10 Module für den Mathematik- und Sachunterricht in der Grundschule* (1. Auflage). SINUS-Transfer: Grundschule. Seelze: Klett; Kallmeyer.
- Häder, M. (2014). *Delphi-Befragungen. Ein Arbeitsbuch* (3. Aufl.). Wiesbaden: Springer.
- Heine, A., Willeke, M., Best, J. & Pospiech, G. (2013). Vom Sachunterricht zum Fachunterricht. In S. Bernholt (Hrsg.), *Inquiry-based Learning - Forschendes Lernen*. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik Jahrestagung in Hannover 2012 (S. 707-709). Kiel: IPN.
- Hempel, M. (2010). Zur Anschlussfähigkeit der Sachfächer an den Sachunterricht - eine Erkundungsstudie. In H. Giest & D. Pech (Hrsg.), *Anschlussfähige Bildung im Sachunterricht* (S. 75-82). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Järvinen, H., Otto, J., Sartory, K., & Sendzik, N. (2012). Schulnetzwerke im Übergang: Das Beispiel Schulen im Team. In N. Berkemeyer, S.-I. Beutel, H. Järvinen, & S. van Ophuysen (Hrsg.), *Praxishilfen Schule. Übergänge bilden: Lernen in der Grund- und weiterführenden Schule* (S. 208-237). Köln: Carl Link.
- Laux, M., Möller, K. & Lange, K. (2013). Schulstufenspezifische Unterschiede bzgl. Der Implementierung von praktischen Aktivitäten im naturwissenschaftlichen Unterricht. In S. Bernholt (Hrsg.), *Inquiry-based Learning - Forschendes Lernen*. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik Jahrestagung in Hannover 2012 (S. 692-694). Kiel: IPN.

- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. (12. Aufl.). Weinheim: Beltz Juventa.
- Möller, K. (2014). Vom naturwissenschaftlichen Sachunterricht zum Fachunterricht – Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule. *ZfDN*, 20(1), 33-43.
- Möller, K., Hardy, I., Labudde, P., Leuchter, M., Steffensky, M., Aufschnaiter, C. von, & Wodzinski, R. (2016). Einführung in das Symposium: Stufenübergreifendes Lernen von Naturwissenschaften fördern: Durch abgestimmte Lernmaterialien und begleitende Fortbildungen. In C. Maurer (Hrsg.), *Authentizität und Lernen - das Fach in der Fachdidaktik* (S. 241-242). Regensburg: Universität Regensburg.
- Ophuysen, S. van & Harazd, B. (2011). *Der Übergang von der Grundschule zur weiterführenden Schule - Gestaltung, Beratung, Diagnostik*. Kiel: IPN.
- Racherbäumer, K. & Kohnen, M. (2014). Schulstufenübergreifende Kooperationen von Lehrkräften der Primar- und Sekundarstufe zur Gestaltung anschlussfähiger Bildungsprozesse am Beispiel der Naturwissenschaften und Mathematik. In A. B. Liegmann, I. Mammes & K. Racherbäumer (Hrsg.), *Facetten von Übergängen im Bildungssystem: Nationale und internationale Ergebnisse empirischer Forschung* (S. 95-109). Münster [u.a.]: Waxmann.
- Walper, L. M. (2017). *Entwicklung physikbezogener Interessen und selbstbezogener Kognitionen von Schülerinnen und Schülern in der Übergangsphase von der Primar- in die Sekundarstufe: Eine Längsschnittanalyse vom vierten bis zum siebten Schuljahr*. Berlin: Logos.
- Wodzinski, R. (2007). Naturwissenschaften im 5./6. Schuljahr - vom Sachunterricht zum Fachunterricht. In D. Höttecke (Hrsg.), *Naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich* (S. 479-481). Berlin: Lit.

## Kontakt



Julia Brüggerhoff  
Universität Duisburg-Essen  
Institut für Sachunterricht  
Telefon: +49 201 183 6184  
E-Mail: julia.brueggerhoff@uni-due.de  
Internet: www.uni-due.de/isu