

Kommunikationsmuster von Chemielehrkräften

Tobias Pollender

Gefördert durch: Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG

Theoretische Ausgangslage

Ausgangslage

- ⇒ Erforschung der unterrichtlichen Interaktionsprozesse stellt einen der zentralen Gegenstandsbereiche der Lehr-Lernforschung dar. (Richert, 2005)
- ⇒ Annahme eines Zusammenhangs zwischen dem Professionswissen einer Lehrkraft und ihrem Handeln im Unterricht bzw. der Qualität ihres Unterrichts (Fischler, 2008)
- ⇒ Fachdidaktisches Wissen (PCK) von Lehrkräften gilt als besondere Voraussetzung für die Vermittlung fachlicher Inhalte durch Anregung von Lernprozessen. (Lange et al., 2012)
- ⇒ Mangel an Untersuchungen in der Unterrichtsforschung bezüglich des Zusammenhangs zwischen dem PCK von Lehrenden und ihrem unterrichtlichen Handeln. (Abell, 2007)

Fachdidaktisches Wissen (PCK)

- ⇒ Wissen über fachspezifische Instruktionstrategien und Wissen über Schülervorstellungen werden als wesentliche Kernelemente des PCK angesehen. (Shulman, 1986)
- ⇒ Weitgehender Konsens in der Fachdidaktik ist die Thematisierung von Schülervorstellungen. (Petermann et al., 2008)

Ziel und Fragestellung

Ziel

- ⇒ Ziel des Projekts ist die Erforschung des Zusammenhangs zwischen dem PCK und dem Unterrichtshandeln von Chemielehrkräften.
- ⇒ Anhand der Analyse von Kommunikationsmustern werden Kriterien und Kategorien zur Erhebung des Unterrichtshandelns mit dem Fokus auf den Umgang mit Schüleräußerungen konzipiert.

Forschungsfrage

Unterscheiden sich Chemielehrende mit einem hohen PCK und solche mit einem niedrigen PCK hinsichtlich der in ihrem Unterricht auftretenden Kommunikationsmuster?

Hypothese

Chemielehrende mit einem hohen PCK geben ihren Schülerinnen und Schülern häufiger die Gelegenheit ihre Aussagen in Kommunikationsprozessen zu begründen als solche mit einem niedrigen PCK.

Methoden

I. Entwicklung eines Video-Kategoriensystems

Videoanalyse

- ⇒ N = 15 Videos
 - Gymnasium
 - 9./10. Klasse
 - Säure/Base
- ⇒ N = 5 Videos
 - Gymnasium
 - 7. Klasse
 - Aggregatzustände

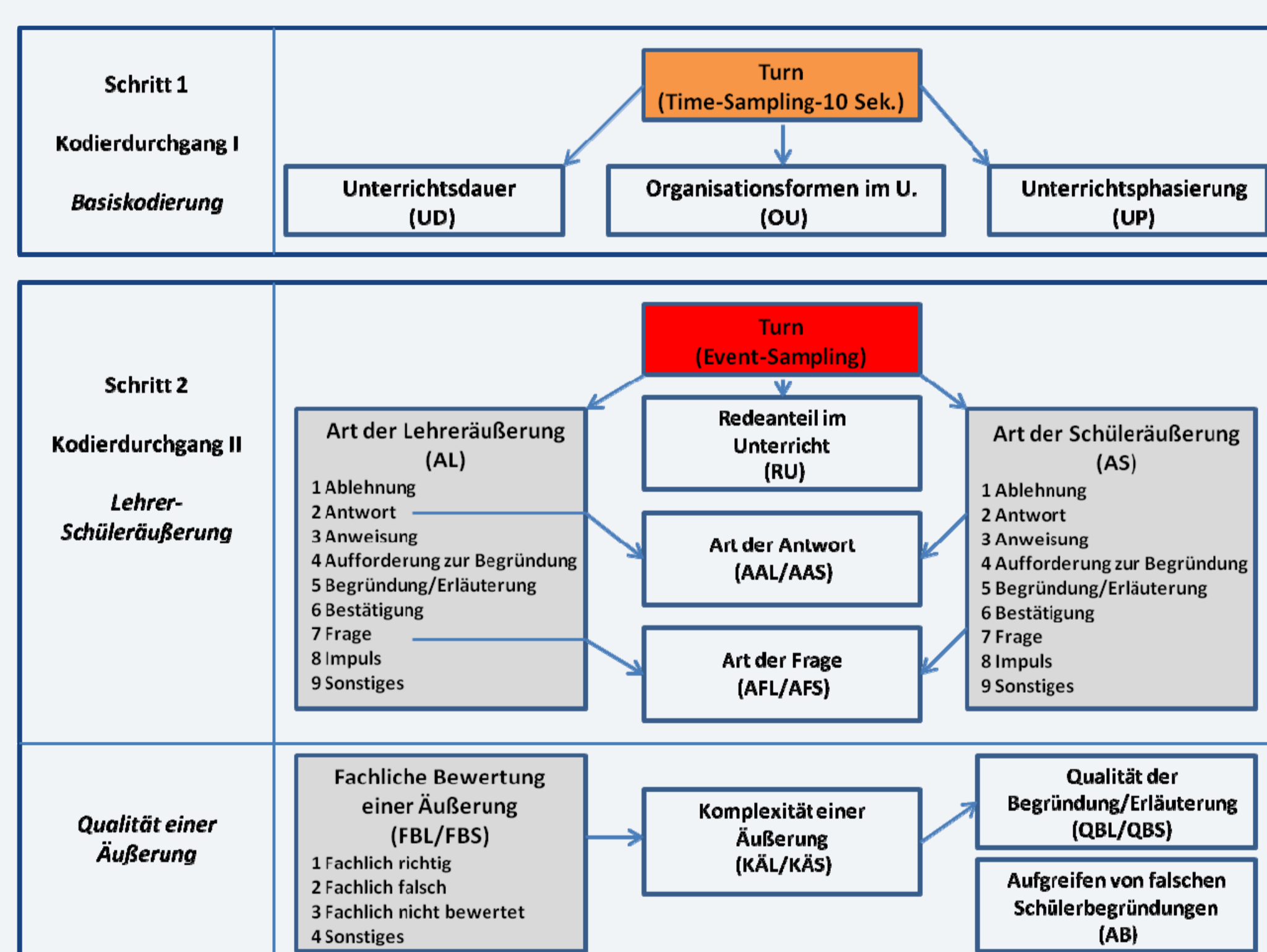


Abbildung 1. Video-Kategoriensystem

II. Entwicklung von Kommunikationsprozessdiagrammen

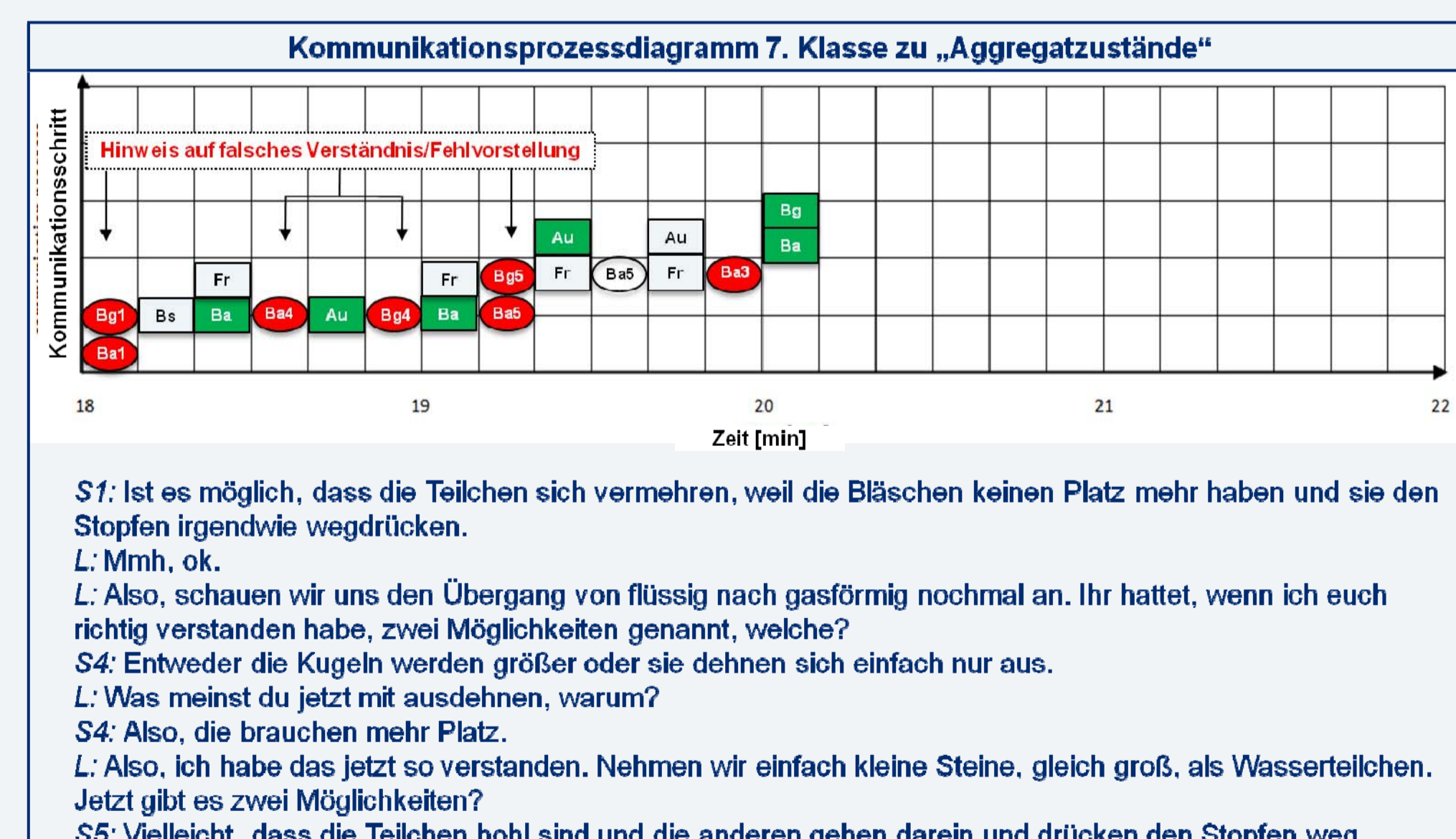


Abbildung 2. Kommunikationsprozessdiagramm/Beispiel

Ergebnisse

III. Hauptstudie

Videoanalyse

- ⇒ Stichprobe N = 20 Lehrkräfte (Gymnasium 7./9. Klasse)
- ⇒ Kodierung N = 35 Videos
- ⇒ Doppelkodierung N = 5 Videos (randomisiert)

Tabelle 1. Beurteilerübereinstimmung des Video-Kategoriensystems

Kodierdurchgang	Kategorie	Cohens Kappa
1	UD	.90 [.71; 1.00]
	OU	.82 [.72; .89]
	UP	.79 [.73; .86]
2a	AL	.87 [.82; .94]
	AS	.81 [.71; .97]
	AAL	.82 [.69; 1.00]
	AAS	1.00
	AFL	.71 [.60; .86]
2b	AFS	.82 [.63; 1.00]
	FBL	.73 [.64; .80]
	FBS	.73 [.60; .80]
	KÄL	.72 [.60; .88]
	KÄS	.70 [.56; .80]
	QBL	.74 [.66; .89]
	QBS	.63 [.46; .74]
AB	.95 [.82; 1.00]	

Ausblick

- ⇒ Datenauswertung der Kodierung
- ⇒ Visualisierung der Kodierung in KPG
- ⇒ Triangulation der Videodaten mit dem PCK-Test (Dollny, 2011)

Literatur

- Abell, S. K. (2007). Research on science teachers' knowledge. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Hrsg.), *Handbook of Research on Science Education* (S. 1105-1149). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dollny, S. (2011). Entwicklung und Evaluation eines Testinstruments zur Erfassung des fachspezifischen Professionswissens von Chemielehrkräften. Berlin: Logos.
- Fischler, H. (2008). Physikdidaktisches Wissen und Handlungskompetenz. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 14, 51-55.
- Lange, K., Kleickmann, T., Tröbst, S. & Möller, K. (2012). Fachdidaktisches Wissen von Lehrkräften und multiple Ziele im naturwissenschaftlichen Unterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 15, 55-75.
- Petermann, K., Friedrich, J., Oetken, M. (2008). Das an Schülervorstellungen orientierte Unterrichtsverfahren: Inhaltliche Auseinandersetzung mit Schülervorstellungen im naturwissenschaftlichen Unterricht. *CHEMKON*, 15 (3), 110-118.
- Richert, P. (2005). *Typische Sprachmuster der Lehrer-Schüler-Interaktion. Empirische Untersuchung zur Feedbackkomponente in der unterrichtlichen Interaktion*. Kempten: Klinkhardt.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 4-14.

Kontakt



Universität Duisburg-Essen
Forschergemeinschaft & Graduiertenkolleg
„Naturwissenschaftlicher Unterricht“
Schützenbahn 70, 45127 Essen
tobias.pollender@uni-due.de
oliver.tepner@chemie.uni-regensburg.de