

# Auswirkungen fachspezifischen Professionswissens von Grundschullehrkräften auf Unterricht und Schülerleistung

Annika Ohle

Gefördert durch: Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG

## Hintergrund & Ziele

### Stand der Forschung

- ⇒ Lehrberufswissen wird in fünf Bereiche unterschieden, die Fachwissen (CK) und fachdidaktisches Wissen (PCK) beinhalten (Bromme, 1997)
- ⇒ CK ist eine notwendige Voraussetzung für PCK und beide sind Prädiktoren für Schülerleistung (Baumert, 2006; Hill, Rowan & Ball, 2005)
- ⇒ Primar- und Sekundarlehrkräfte unterscheiden sich hinsichtlich ihres CKs in Physik (Draxler, 2007).
- ⇒ Naturwissenschaftliche Leistungen deutscher Grundschülerinnen und Grundschüler liegen in Vergleichsstudien über dem internationalen Durchschnitt (Martin, Mullis & Foy, 2008).

### Ziele der Studie

- ⇒ Erfassung des CKs von Grundschullehrkräften zum Thema „Aggregatzustände und ihre Übergänge“ als Aspekt des physikbezogenen Sachunterrichts
- ⇒ Beschreibung von Unterrichtsqualität im Sachunterricht hinsichtlich Sequenzierung von Lernprozessen und inhaltlicher Sachstruktur.
- ⇒ Untersuchung der Auswirkungen von CK auf Unterrichtsqualität und Schülerleistung

## Forschungsfragen & Hypothesen

### Lehrkräfte

- F1: Wie kann das themenspezifische CK von Grundschullehrkräften im Hinblick auf Fakten-, Zusammenhangs- und Konzeptwissen beschrieben werden?
- H1: Das CK von Grundschullehrkräften ist im Vergleich zu Lehrkräften der Sekundarstufe eher gering ausgeprägt und auf Fakten- und Zusammenhangswissen beschränkt.

### Unterricht

- F2: Welche Zusammenhänge zwischen Lehrer CK und Unterrichtsqualität lassen sich feststellen?
- H2: Es wird ein positiver Zusammenhang zwischen CK und Sequenzierung von Lernprozessen sowie der inhaltlichen Sachstruktur angenommen.

### Schülerleistung

- F3: Welche Auswirkungen hat das themenspezifische CK auf Schülerleistung?
- H3: Das CK der Lehrkraft beeinflusst die Schülerleistung positiv, dieser Zusammenhang wird über die Qualität des Unterrichts moderiert.



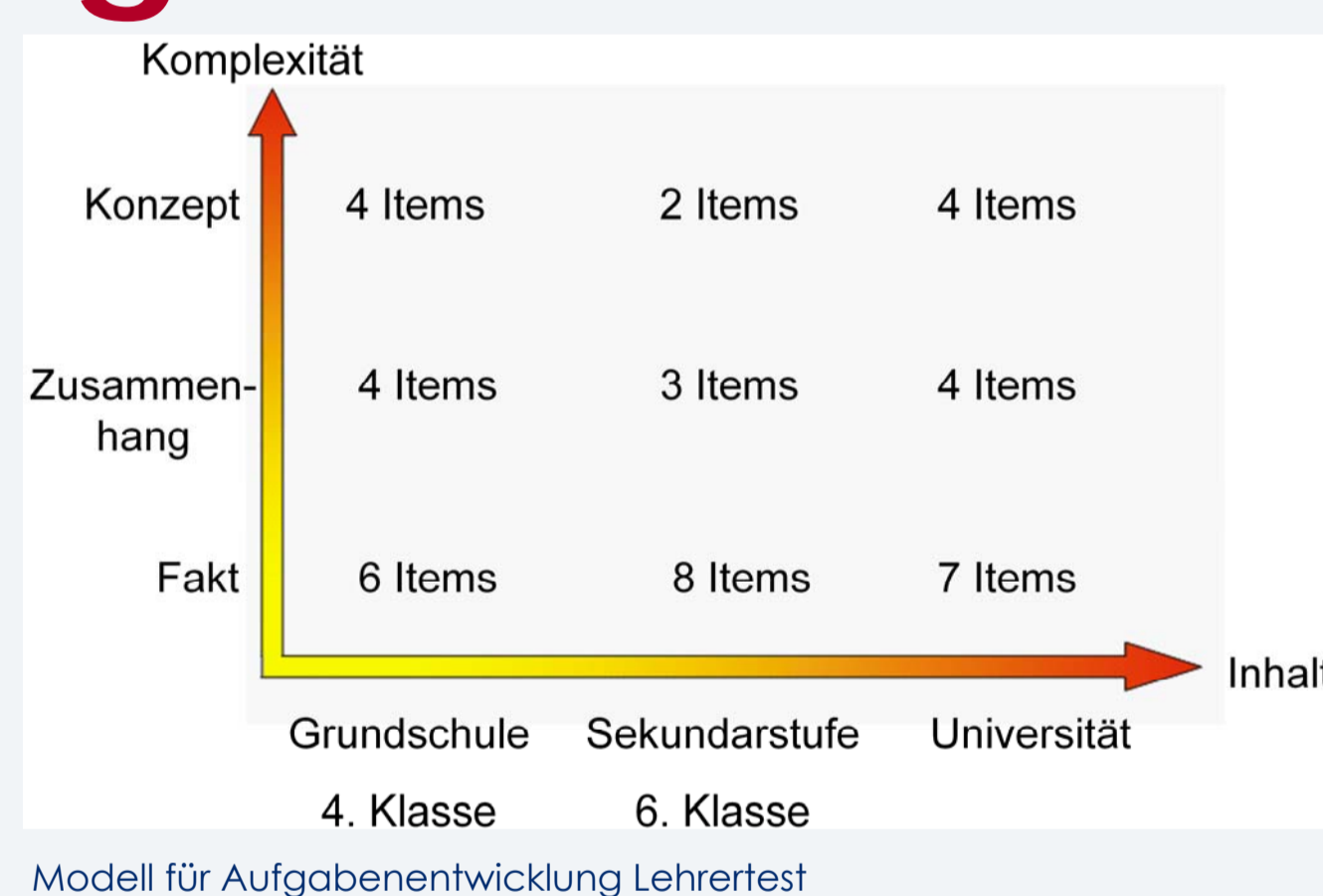
## Methoden & Design

### Lehrertest (Fachwissen)

Thema „Aggregatzustände und ihre Übergänge“

-1.0 < T < +1.0; 0.83 < MNSQ < 1.16

EAP/ PV Reliabilität = .825



### Videoanalyse (Unterrichtsqualität)



### Schülertest (Schülerleistung)

n = 24 Items zum Thema „Aggregatzustände und ihre Übergänge“

Reliabilität: Cronbach's  $\alpha = .789$

### Erhebungsablauf:

Prä: Schülertest und Kontrollvariablen

Unterricht: 3 Doppelstunden zum Thema „Aggregatzustände“,

1. Stunde Videographie

Post: Schülerleistung, Fachwissen Lehrkraft

## Ergebnisse

### Fachwissen der Lehrkräfte

Grundschullehrkräfte verfügen über ein niedrigeres themenspezifisches CK als Lehrkräfte der Sekundarstufe:  $F(2, 108) = 26.11$ ,  $p = .000$ ,  $\eta^2 = .328$

	N	M	SE
Grundschule	59	-0,18	0,12
Hauptschule	27	0,43	0,17
Gymnasium	24	1,54	0,22

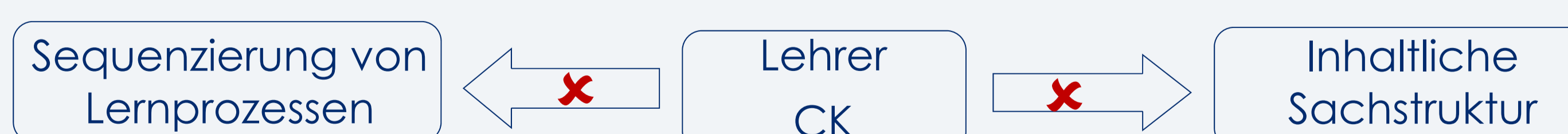
Schulformunterschiede im Lehrerfachwissen

### Ergebnisse Mehrebenenanalysen

Kriterium: Schülerleistung Post

Prädiktoren	CK + Sequenzierung		CK + Sachstruktur		CK + U-Qua (gesamt)		CK + Sequenzierung + SWE	
	b	p	b	p	b	p	b	p
<b>Individualebene</b>								
Schülerleistung Prä	.726**	.000	.726*	.000	.726*	.000	.722*	.000
Kognitive Fähigkeiten	.209	.000	.212*	.000	.210*	.000	.211*	.000
R <sup>2</sup>	.533		.533		.533		.532	
<b>Klassenebene</b>								
Fachwissen Lehrkraft (CK)	.148	.103	.131	.170	.153	.103	.232*	.040
Sequenzierung von Lernprozessen	.135	.137	-	-	.134	.138	.196*	.030
Sachstrukturtyp	-	-	-.022	.820	-.018	.841	-	-
Selbstwirksamkeitserwartungen Lehrkraft (SWE)	-	-	-	-	-	-	-.192*	.045
R <sup>2</sup>	.149		.133		.149		.177	

### Zusammenhänge zwischen CK und Unterrichtsqualität



### Zusammenhänge zwischen CK und Schülerleistung



## Zeitleiste

Testentwicklung	Pilotierung	Hauptuntersuchung	Entwicklung Videoinstrumente	Datenauswertung und Schreiben der Dissertation
02 / 2007	08 / 2007	04 / 2008	02 / 2009	08 / 2009

## Kontakt



Universität Duisburg-Essen  
Forscherguppe und Graduiertenkolleg  
„Naturwissenschaftlicher Unterricht“  
Schützenbahn 70, 45127 Essen  
Annika.Ohle@uni-due.de