

Analyse der fachinhaltlichen Qualität von Schüleräußerungen und deren Einfluss auf den Lernerfolg

– Eine Videostudie zu kooperativer Kleingruppenarbeit –

Rebecca Knobloch

Gefördert durch: Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG

Theoretischer Hintergrund

- Die Forschungsliteratur zeigt einen engen Zusammenhang zwischen der Quantität der Schüleräußerungen im Unterricht sowie Verbalisierungen und dem Wissenserwerb auf (z. B. Chi & Bassok, 1989; Renkl, 1997; Schulz, 2011).
- Jedoch liegen bisher kaum Studien vor, die detailliert auf die inhaltliche Qualität der Schüleräußerungen fokussieren.
- Existierende Systeme zur Kategorisierung von Schüleräußerungen:
 - Instrumente zur Analyse der Redeanteile
 - Instrumente zur Prozessbeschreibung (Lernprozessgrafiken: z. B. Walpuski, 2006)
 - Instrumente zur Analyse fachinhaltlicher Qualität (z. B. Hänze & Berger, 2007; Franke-Braun, 2008)
- Aber: Diese Instrumente zur inhaltlichen Qualitätsanalyse beschreiben nur ausgewählte Teilbereiche

Ziele & Forschungsfragen

Das Ziel der Studie ist es, den Einfluss der fachinhaltlichen Qualität von Schüleräußerungen in Kleingruppen auf den Lernerfolg zu untersuchen.

Forschungsfragen:

- Welche Merkmale fachinhaltlicher Äußerungen lassen sich für besonders erfolgreiche Kleingruppen mit Hilfe der Prozessanalyse von Videodaten beschreiben?
- Kann durch die gezielte Anregung fachlicher Äußerungen deren Qualität und Umfang erhöht werden?
- Kann durch optimierte fachinhaltliche Kommunikationsanteile das fachliche Lernen gesteigert werden?
- Kann eine Steigerung der fachinhaltlichen Qualität der Schüleräußerungen aufrechterhalten werden, wenn die Anregung dazu weggelassen wird?

Annahmen

- Die Qualität der fachinhaltlichen Aussage wird bestimmt durch:
 - fachliche Richtigkeit
 - Komplexität (Fakten-, Zusammenhangs-, Konzeptniveau)
 - Kognitive Prozesse (reproduzieren, selektieren, organisieren, integrieren)

Design & Methoden

- Thema: Säure-Base im 1. Lernjahr Chemie des Gymnasiums
- Fünf Stunden mit Problemlöseexperimenten

Die Studie ist in zwei Phasen unterteilt:


1. Reanalyse:

30 Videos des Vorgängerprojektes (Walpuski, 2006) wurden reanalysiert, um das entwickelte Kategoriensystem zu prüfen und um die Kommunikationsmerkmale erfolgreicher und weniger erfolgreicher Kleingruppen beschreiben zu können.

2. Interventionsstudie:

Basierend auf der Reanalyse wurden die Instruktionen mit dem Ziel eines höheren Grades an Kommunikation aus fachspezifischer Sicht überarbeitet.

- Einführung von Binnenphasen, in denen die SuS explizit dazu aufgefordert werden, Zusammenhänge zwischen relevanten Fachbegriffen herzustellen
- Überprüfung der Lernwirksamkeit mittels eines Kontrollgruppendesigns

Pre	Begleitend (5 Stunden)	Post/Follow-up
<ul style="list-style-type: none"> fachspezifischer Leistungstest NAW-Test KFT Zeugnissnote Chemie Klassenwiederholungen 	<ul style="list-style-type: none"> stundenspezifischer Leistungstest Videos 	<ul style="list-style-type: none"> fachspezifischer Leistungstest NAW-Test Test zum schriftlichen Kommunizieren von Zusammenhängen

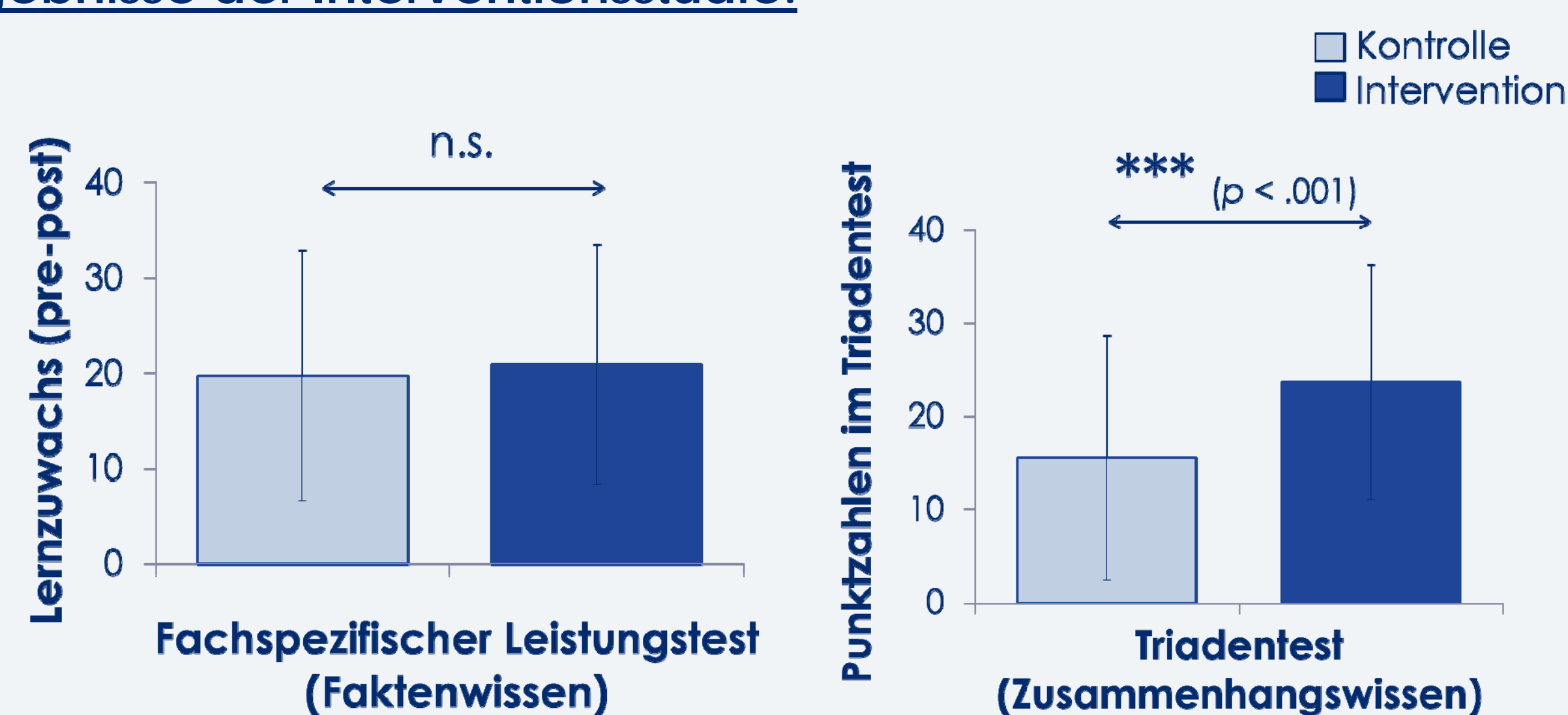
Stichprobe:
48 Kleingruppen
(12 Schulen)
N = 192 SuS

Zentrale Ergebnisse

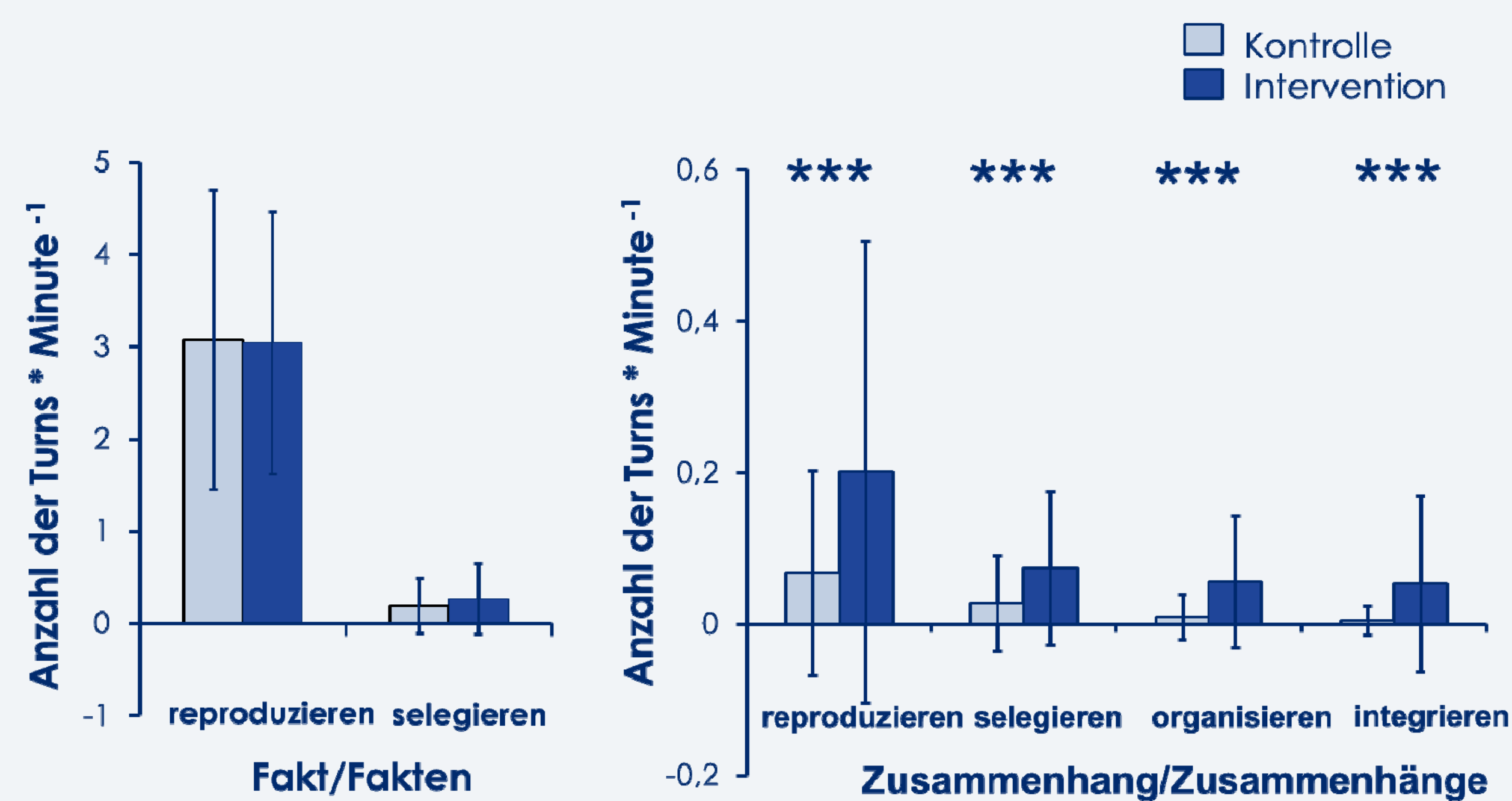
1. Ergebnisse der Reanalyse:

- Zwei trainierte Rater kodierten unabhängig voneinander 10 Videos:
Ergebnisse der Interrater-Reliabilität: $.82 < \kappa < .99$, sehr gute Übereinstimmung
- Erfolgreiche Gruppen zeichnen sich durch eine größere Anzahl
 - inhaltlich richtiger Aussagen,
 - Aussagen auf Zusammenhangsniveau,
 - der kognitiven Prozesse selektieren, organisieren und integrieren aus.

2. Ergebnisse der Interventionsstudie:



Lernzuwachs im fachspezifischen Leistungstest von pre nach post und Punktzahl im Triadentest im Posttest



Ergebnisse der Videoanalyse: Komplexität und kognitive Prozesse der fachinhaltlichen Äußerungen

- Durch die gezielte Anregung fachlicher Äußerungen konnte deren Qualität und Umfang erhöht werden, so tätigt die Interventionsgruppe mehr Aussagen auf Zusammenhangsniveau sowie aller kognitiven Prozesse.
- Die Interventionsgruppe zeigt gegenüber der Kontrollgruppe keine signifikanten Unterschiede bezüglich des Multiple-Choice-Tests, schneidet aber im Triadentest (Zusammenhangswissen) besser ab.
- Die Steigerung der fachinhaltlichen Qualität der Schüleräußerungen bleibt aufrechterhalten, auch wenn die Anregung dazu weggelassen wird.

Die Ergebnisse zeigen, dass die überarbeiteten Instruktionen vor allem das komplexe und vernetzte Zusammenhangswissen fördern und die Qualität und den Umfang der fachlichen Äußerungen erhöhen. Die Steigerung der Qualität der fachinhaltlichen Aussagen geht demnach mit einer Steigerung des fachlichen Lernens – insbesondere des komplexeren Zusammenhangswissens – einher.

Zeitleiste



Kontakt



Universität Duisburg-Essen
Forscherguppe und Graduiertenkolleg
„Naturwissenschaftlicher Unterricht“
Schützenbahn 70, 45127 Essen

rebecca.knobloch@uni-due.de