

Zum Einfluss der Fachsprache auf die Leistung im Fach Chemie

Gefördert durch: Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG

Nermin Özcan

Theoretischer Hintergrund

Sprache und Fach

- ⇒ Schülerinnen und Schüler müssen über grundlegende Sprachkenntnisse verfügen, um überhaupt im Fach lernen zu können (Yore & Treagust, 2006).
- ⇒ Auch Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund haben Sprachprobleme und müssen entsprechend gefördert werden (Baur & Spettman, 2007).
- ⇒ Das Fach und seine Sprache sind untrennbar verknüpft (Merzyn, 1998, 2008).
- ⇒ Mangelnde Fachsprachenkenntnisse können das fachliche Verständnis behindern (Deppner, 1989).
- ⇒ Fachsprache ist nicht ein Teil der Alltagssprache der Schülerinnen und Schüler und muss deswegen explizit gefördert werden (Lemke, 1993).

Besonderheiten der Fachsprache		Beispiele
Lexik	Komposita	Wasserstoffbrückenbindungen,...
Morphologie	Wortbildung mit und aus Eigennamen	Bunsenbrenner, Ottomotor...
Syntax	Passivformen	Beobachtungen werden notiert.

(vgl. Leisen, 2010)

Ziel & Hypothesen

Ziel

- ⇒ Untersuchung des Einflusses der Beherrschung der chemischen Fachsprache auf das Lernen der Unterrichtsinhalte und Entwicklung von Fördermaterialien, die sowohl die Fachsprache als auch das Lernen im Fach fördern

Hypothesen

- H.1. Schülerinnen und Schüler, die die chemische Fachsprache (L_C) besser beherrschen, schneiden auch im Chemieleistungstest besser ab.
- Schülerinnen und Schüler mit Defiziten in der Fachsprache, die in der chemischen Fachsprache gefördert worden sind, ...
- H.2. ... schneiden im Chemieleistungstest besser ab als die Schülerinnen und Schüler, die stattdessen zusätzliche Übungsaufgaben bearbeitet haben.
- H.3. ... schneiden im chemischen Fachsprachentest besser ab als die Schülerinnen und Schüler, die stattdessen zusätzliche Übungsaufgaben bearbeitet haben.
- H.4. ... verbessern ihre Sprachbeherrschung in der Unterrichtssprache.

Design & Instrumente & Stichprobe

Pre-Test	Förderstudie		Post-Test
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ C-Test Lu, Lc ⇒ Fachwissenstest ⇒ KFT ⇒ Fragebogen zum Fachinteresse ⇒ Fragebogen zum sozialen Hintergrund 	Sprachbeherrschung	Förderung ohne Schwerpunkt chemische Fachsprache (KG) Förderung mit Schwerpunkt chemische Fachsprache (IG)	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ C-Test Lu ⇒ C-Test Lc ⇒ Fachwissenstest
	Lu (+) & Lc (-)	A (n _A = 37)	B (n _B = 47)
	Lu (-) & Lc (-)	C (n _C = 40)	D (n _D = 37)
	Lu (+) & Lc (+)	E (n _E = 38)	F (n _F = 77)

Abb. 1: Eine Übersicht über Design und Instrumente

⇒ N_{total} = 294 SuS der 7. Klasse

⇒ Alter: 12-13

⇒ Gymnasium & Gesamtschule

⇒ Förderthemen: „Stoffgemische“ & „Trennverfahren“

Tests	M _{item}	Cronbachs' Alpha	Kolmogorov-Smirnov-Test
Fachwissenstest	20	.798	D(294) = 1.879; p = .002
Triadentest	12	.909	D(294) = 1.400; p = .040
C-Test Lu	40	.904	D(294) = 4.035; p < .001
C-Test Lc	40	.909	D(294) = 2.939; p < .001

Abb 2: Übersicht der Testinstrumente

Ergebnisse der Hauptstudie

Fachwissenstest

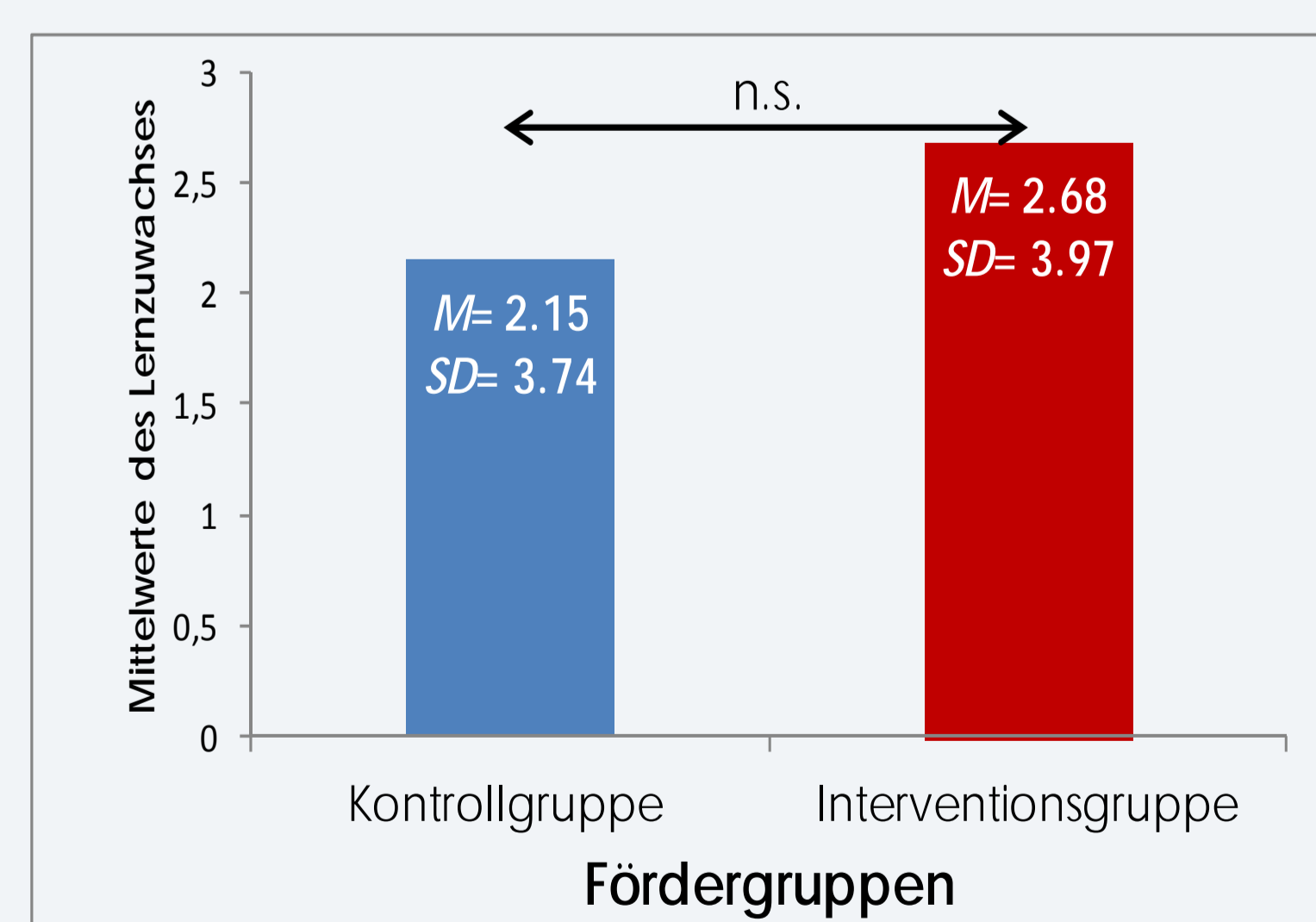
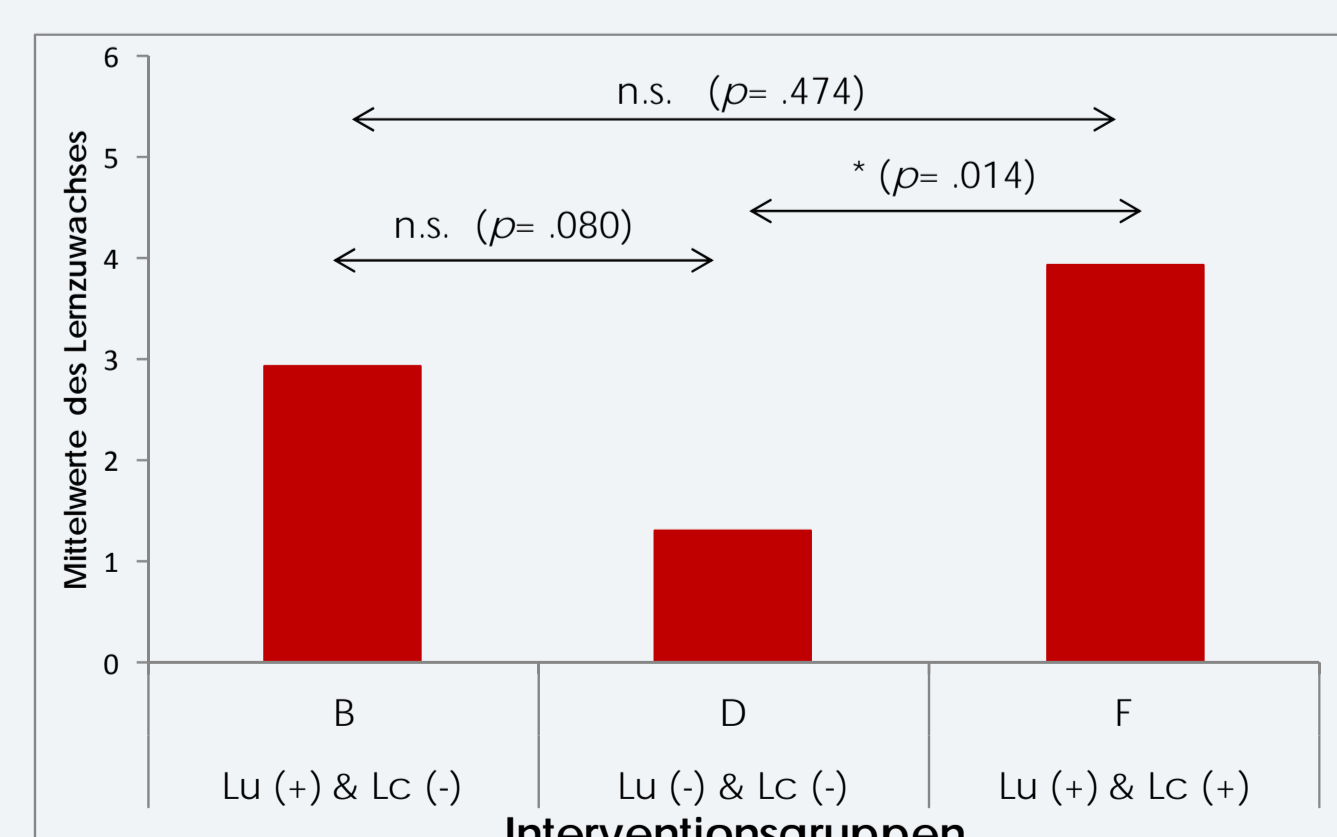
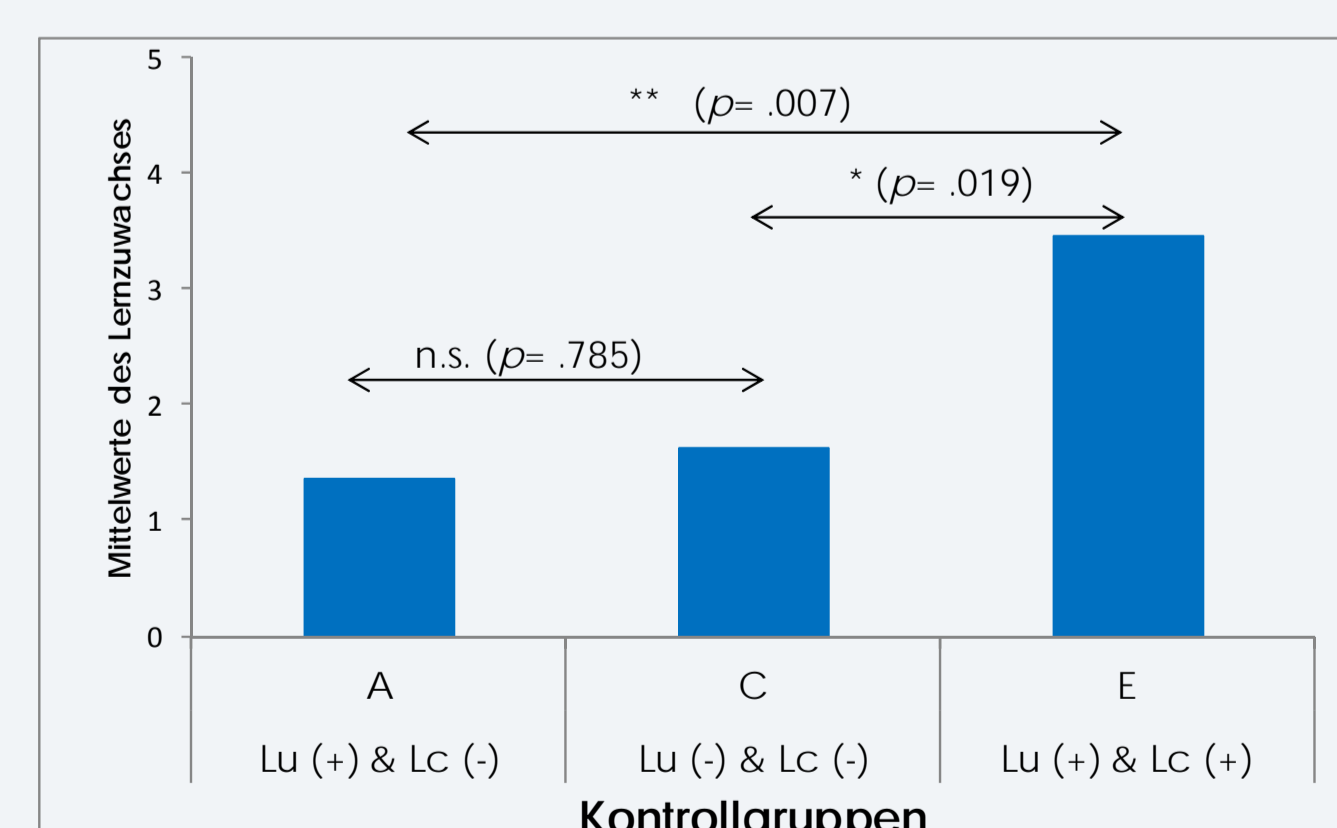


Abb. 3: Vergleich des Lernzuwachses im Fachwissenstest

$$U = 9999; Z = -.618; p = .537$$



Triadentest

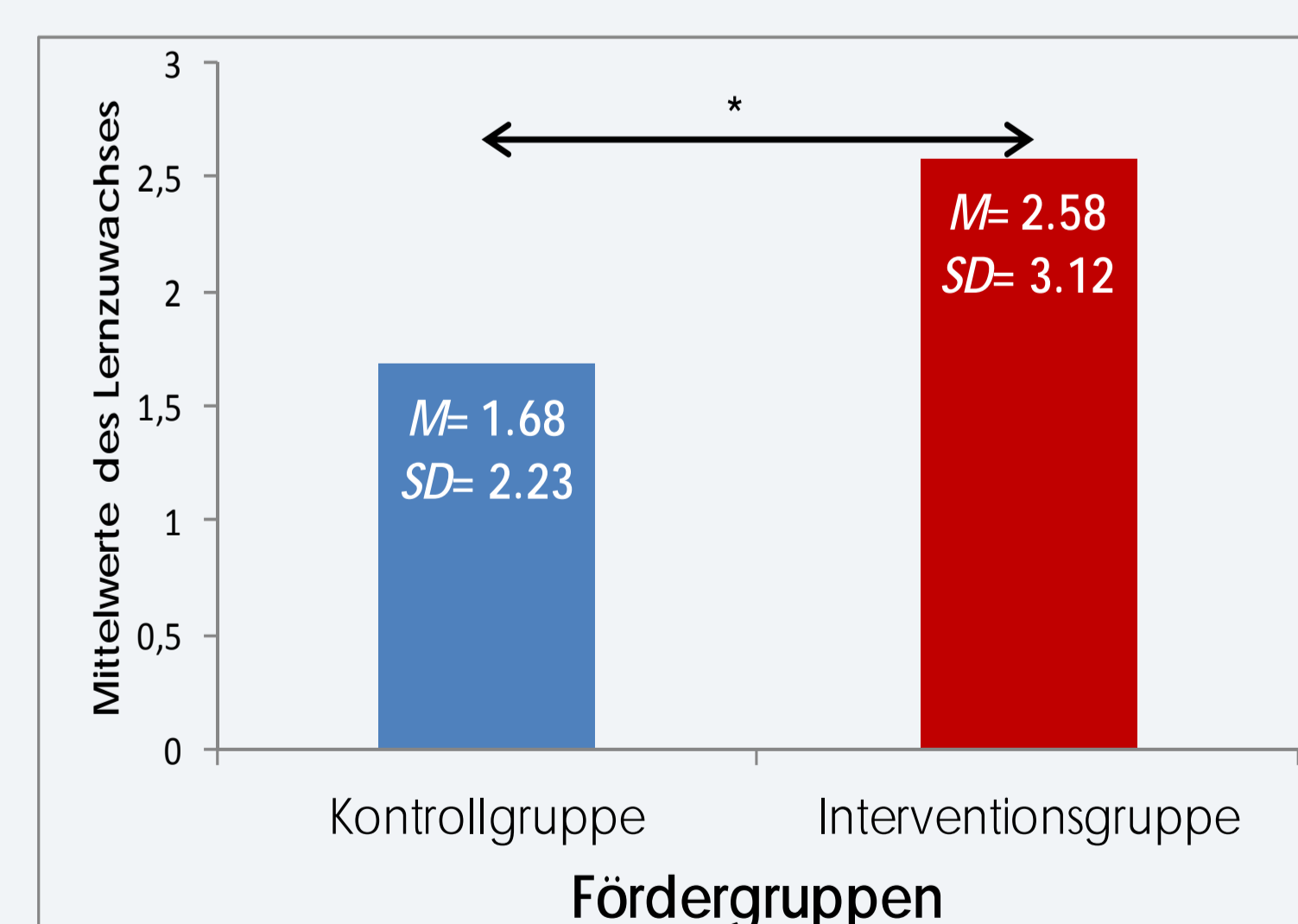
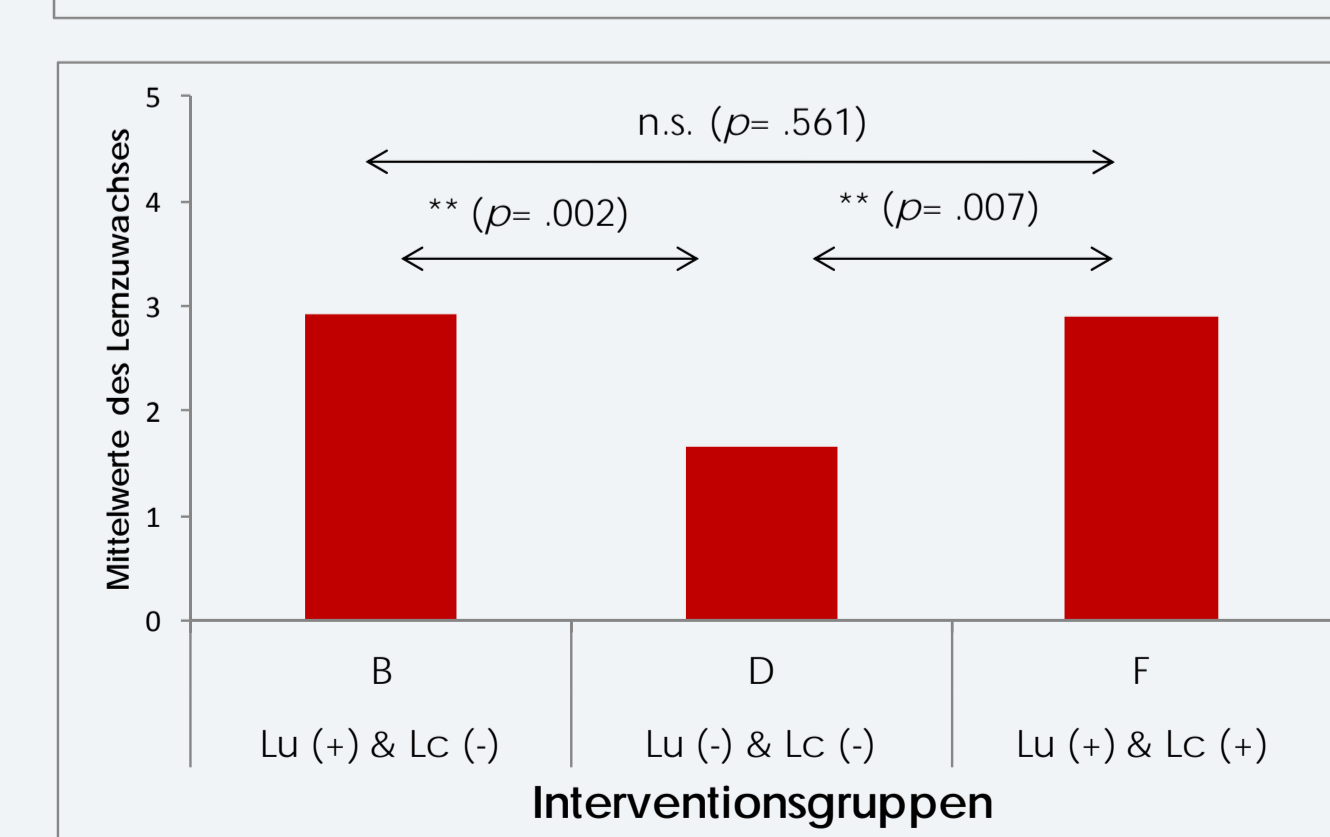
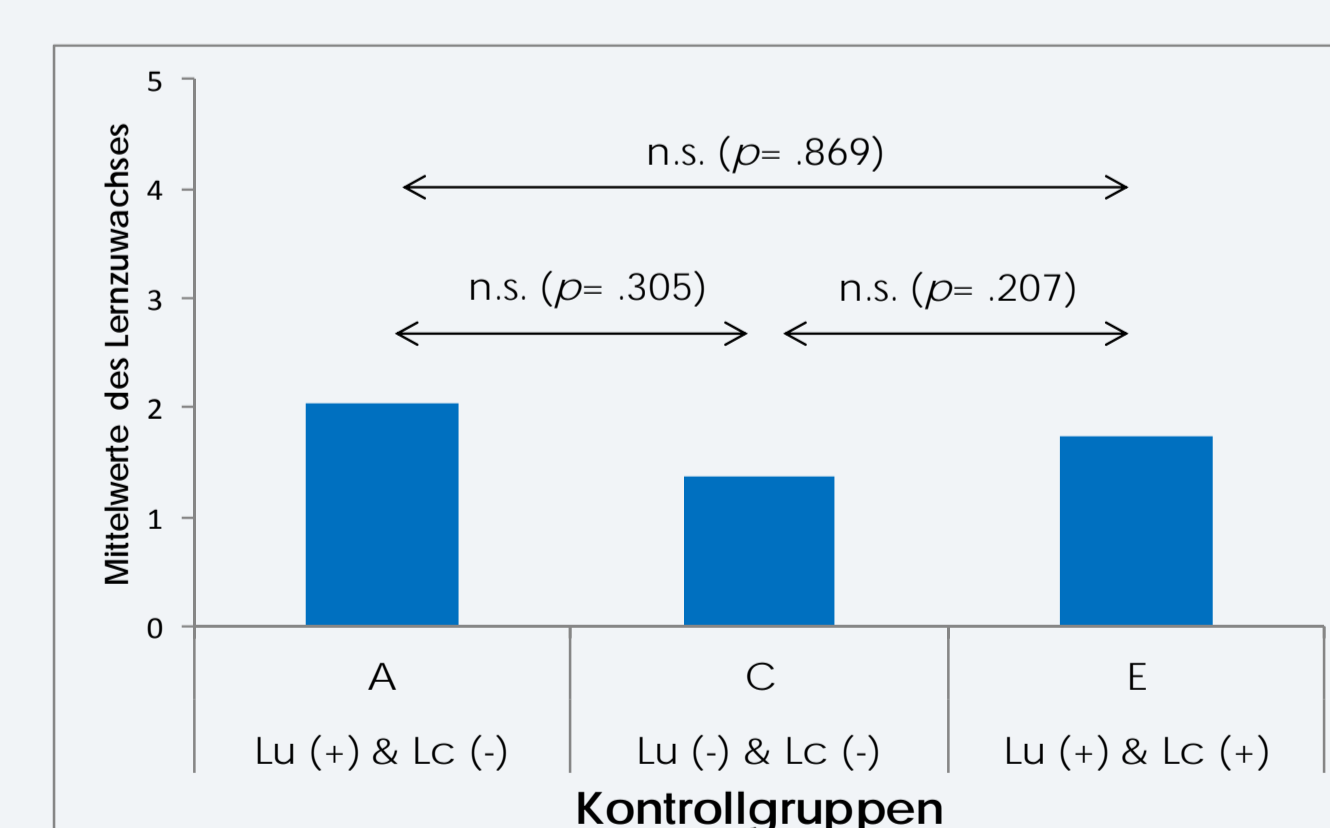


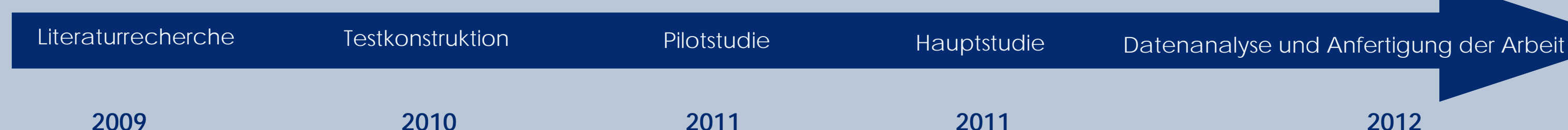
Abb. 4: Vergleich des Lernzuwachses im Triadentest

$$U = 8929; Z = -2.219; *p = .027$$

Cohen's d = 0.332



Zeitleiste



Kontakt



Universität Duisburg-Essen
Forschergemeinschaft und Graduiertenkolleg
„Naturwissenschaftlicher Unterricht“
Schützenbahn 70, D 45127 Essen
nermin.oezcan@uni-due.de
elke.sumfleth@uni-due.de