



Stiftung
Mercator

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Melanie Beese

Das Potential naturwissenschaftlicher Sprachförderung nach dem Prinzip des Scaffolding

–

Ergebnisse und Perspektiven einer empirischen
Untersuchung an der Gesamtschule Walsum (Duisburg)

Vortrag im Rahmen der Tagung
Sprache im Fach – Sprachlichkeit und fachliches Lernen
an der Universität zu Köln am 14. und 15. Oktober 2011

proDaZ

Deutsch als Zweitsprache
in allen Fächern

Theorie-Praxis-Projekt an der GS Walsum im Kontext von ProDaZ

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Ausgangshypothesen des Projekts

- Die SuS benötigen im naturwissenschaftlichen Unterricht eine besondere schulische Fachsprache, um tieferes naturwissenschaftliches Wissen erwerben und es angemessen ausdrücken zu können.
- Die Naturwissenschaften eignen sich in besonderem Maße zur systematischen Sprachförderung aufgrund ihrer begrenzten Anzahl an Textsorten mit klarer Struktur und sich wiederholenden sprachlichen Mustern.



proDaZ
Deutsch als Zweitsprache
in allen Fächern



Anlage des Sprachforscherkurses (SFK)

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Auswahl der 24 SuS mit dem größten schriftsprachlichen Förderbedarf



Fachsprachlicher additiver Förderkurs

proDaZ
Deutsch als Zweitsprache
in allen Fächern

- *Umfang:* 6 Monate, 60 Minuten pro Woche
- *Prinzip:* in jeder Stunde ein Schülerexperiment
- *Sprachlicher Fokus:* schreiben + präsentieren
- *Methode:* Scaffolding nach Gibbons

→ Systematische Erarbeitung der fachlichen und sprachlichen Aspekte von Versuchsprotokollen



Inhalte der Begleitstudie

- 1) Untersuchung der Schwierigkeitsbereiche des Versuchsprotokolls für SuS mit DaM und DaZ (Produkte von 77 SuS)
- 2) Überprüfung der Wirksamkeit der sprachlichen Förderung im Rahmen des SFK durch den Vergleich mit nicht geförderter Kontrollgruppe gleicher Größe
- 3) **Überprüfung der Wirksamkeit der sprachlichen Förderung im Rahmen des SFK im Klassenvergleich**



Exemplarische empirische Befunde nach 6 Monaten SFK

Verwendung von...	IG (N=24)	Klasse (N=52)
Unpersönlichkeit (durchgängig)	71%	71%
Fachverben ohne Fehler	46%	53%
Vollständige Gliederung durch Zeitadverbien (Durchführung)	85%	54%
korrekter Protokollstruktur	29%	4%
textsorentypischen Formulierungen („Man beobachtet, dass“ etc.)	67%	27%
umgangssprachlichen Verben statt Fachverben	4%	15%
unangemessenen, aber fachlich wirkenden Verben und Präpositionen	42%	27%



Allgemeiner Auswertungsbogen mit kodierten Kategorien; Auswertung durch 2 unabhängige Personen; Signifikanzbestimmung bei entsprechenden Abhängigkeiten nach Cramer V



Exemplarische empirische Befunde nach 6 Monaten SFK

Durch den naturwissenschaftlichen SFK
entwickelten sich:

- *die sprachlichen Fähigkeiten der SuS*
in allen geförderten Bereichen mindestens auf
Klassenniveau, teilweise darüber
- *das Bewusstsein für sprachliche Register*
- *das Verständnis von naturwissenschaftlichen
Vorgehensweisen und Konzepten*

Derzeitige Forschung

Generalisierung 1: Sprachbildung für alle SuS

Auswahl der fachsprachlichen Aspekte, die vielen SuS Schwierigkeiten bereiten u. eine Textsorte konstituieren



→ Fachsprachentage für eine gesamte Klasse

- Nachhaltigkeit ?
- Unterschiede zwischen sprachlich starken und schwachen SuS ?

→ Regelunterricht

- Auswirkungen auf die fachliche und sprachliche Kompetenzentwicklung aller SuS ?
- Unterschiede zwischen verschiedenen Schülergruppen ?



Geplante Forschung

These 1: Sprachbildung UND Sprachförderung



These 2: Bedeutung der naturwissenschaftlich-mathematischen Sprachförderung:



- Gezielte Förderung der fachlich relevanten Sprache
- authentischer Kontext (Lerneffektivität)
- inhaltliche Begründung des Sprachlernens
- Strukturierte Textsorten und sprachliche Muster
- Zusätzliche Lernanlässe für naturwissenschaftlich-mathematische Inhalte, Vorgehens- und Arbeitsweisen



Geplante Forschung

Generalisierung 2: Empirisch basierte Entwicklung eines modularisierten Konzepts für einen naturwissenschaftlich-mathematischen Förderkurs in der gesamten Orientierungsstufe in allen Schulformen, flexibel einsetzbar je nach Kompetenzniveau der SuS

- Sprachliche Grundlagen der relevanten Schülertextsorten und Schreibaufgaben
- Angelagerte sprachliche Schwierigkeiten schwacher SuS und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache
- kleinschrittige, handlungsorientierte Förderung, orientiert an den fachlichen Vorgehens- und Arbeitsweisen (n.Mgl. Einbezug der Familiensprache)



Literatur

Agel, C./ Beese, M./ Krämer, S. (2011). *Ein erfolgreiches Konzept naturwissenschaftlicher Sprachförderung - Ergebnisse einer empirischen Studie an der Gesamtschule Walsum*. MNU, i.D.

BALLIS, A. (2010). *Schriftsprachliche Förderung von Jugendlichen mit Migrationshintergrund. Eine Studie über Schüler(innen) der Sekundarstufe I unter besonderer Berücksichtigung der Jahrgangsstufen 5 bis 7*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

BULGREN, J./ LENZ, K./ Schumaker, J./ DESHLER, D./ MARQUIS, J. (2002): The use and effectiveness of a comparison routine in diverse secondary content classrooms. In: *Journal of Educational Psychology*, Vol. 92, 2, 356-371.

FEILKE, H. (2009). Textroutinen und literale Prozeduren. http://www.uni-koeln.de/becker-mrotzek/pdf/Feilke_Textroutinen_Literale_Prozeduren.pdf (11.10.11).

GIBBONS, P. & HAMMOND, J. (2005). Putting Scaffolding to Work. The Contribution of Scaffolding in Articulating ESL Education. *Prospect*, 20 (1), 6-30.

GIBBONS, P. (2006). Unterrichtssprache und das Erlernen neuer Register in der Zweitsprache. In: MECHERIL, P. & QUEHL, T. (Hg.). *Die Macht der Sprachen, englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule*. Münster: Waxmann, 269-290.



Literatur

GOGOLIN, I. & LANGE, I. (2010). Bildungssprache und Durchgängige Sprachbildung. In: FÜRSTENAU, S. & GOMOLLA, M. (Hg.): *Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit*. Wiesbaden: VS-Verlag, 69-87.



KRÄMER, S. (2011). Von der naturwissenschaftlichen Sprachförderung zur Sprachbildung: Der Walsumer Fachsprachentag Protokolle schreiben. http://www.uni-due.de/prodaz/fachsprachentage_walsum.php (11.10.2011).



PATTERSON, E. W. (2001): Structuring the composition process in scientific writing. In: *International Journal of Science Education*, 23, 1 - 16.

POHL, T. & STEINHOFF, T. (2010). Textformen als Lernformen. In: POHL, T. & STEINHOFF, T. (Hg): *Textformen als Lernformen*. Duisburg: Gilles & Francke (Kölner Beiträge zur Sprachdidaktik (KöBeS) 7).

TAJMEL, T. (2011). Sprachliche Lernziele des naturwissenschaftlichen Unterrichts. http://www.uni-due.de/prodaz/sek_1_2_berufskolleg.php (11.10.2011).

VOLLMER, H. J. & THÜRMAN, E. (2010): Zur Sprachlichkeit des Fachlernens: Modellierung eines Referenzrahmens für Deutsch als Zweitsprache. In: AHRENHOLZ, B. (Hg.): *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache*. Tübingen: Narr, 107-132.



Abschluss

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



*pro***DaZ**
Deutsch als Zweitsprache
in allen Fächern

