



Benjamin Siegmund¹⁾

Bildungssprache im Sachunterricht fördern

Eine Interventionsstudie zu Focus-on-Form-Strategien im Fachunterricht am Übergang von der Primar- in die Sekundarstufe

Bildungssprache
Konzeptionell schriftliches Register
Ziel und Medium schulischen Lernens
(Koch/Oesterreicher 1985, Feilke 2012, Morek/Heller 2012)

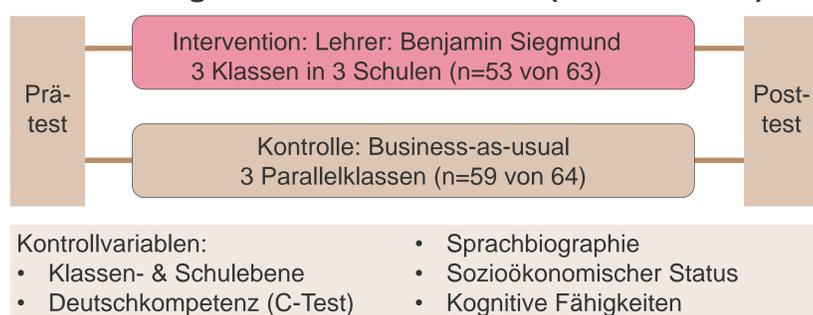
Focus-on-Form (Ellis 2016)
• Input Enrichment & Enhancement
• Task-based language teaching

Scaffolding (Gibbons 2015)
Sprechanlässe schaffen
Sprachliche Unterstützung

Integration von Sach- und Sprachlernen: Unterrichtseinheit Lösen von Stoffen in Wasser

- Umfang: 9 Schulstunden
- Fachlich: Anbahnen des Teilchenmodells (Bäumer et al. 2009)
- (Bildungs-)Sprachlich: Deagentivierung & Generalisierung (*man*, Passiv) & *wenn-/V1*-Konditionalsatz

Studiendesign: Interventionsstudie (Mai-Juli 2018)



Erste Ergebnisse

V1-Konditional in sprachdiagnostischen Tests

Testaufgabe: "Zum Kniffeln: Bei diesen Sätzen kann man noch ein oder zwei Wörter weglassen, ohne dass die Bedeutung verloren geht. Findest du diese Wörter? Unterstreiche sie! Gelingt es dir vielleicht sogar, die Sätze noch einmal ohne die unterstrichenen Wörter aufzuschreiben? Dazu muss man die Reihenfolge der Wörter verändern!"

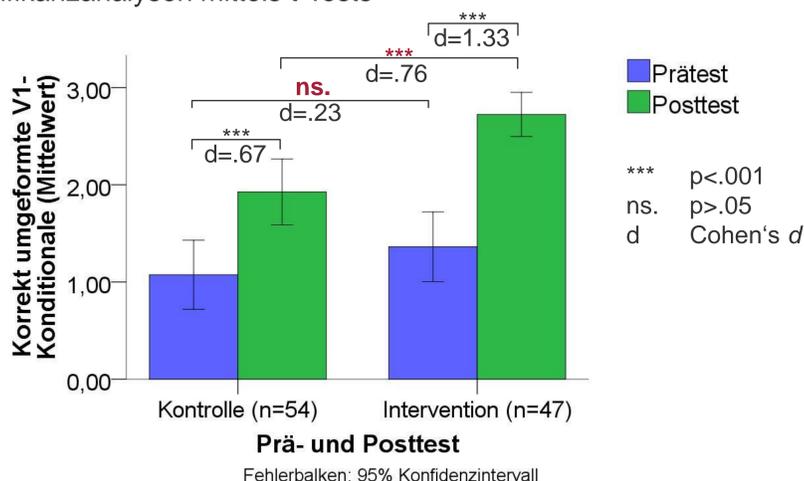
- 1 Übe-Item
- 3 Test-Items
- 1 Punkt pro korrektem V1-Konditional

1) Wenn Wasser gefriert, dann dehnt es sich aus. ❌
Wenn Wasser gefriert, dehnt es sich aus.

2) Wenn wir Sport machen, dann atmen wir schneller. ✅
Machen wir Sport, atmen wir schneller

Ergebnisse

N=101 (Ausschluss: Fehlen bei Prä- oder Posttest)
Signifikanzanalysen mittels *t*-Tests



Unterrichtsmaterialien mit Focus-on-Form(s)

Lückentexte

Huch! Beim Experimentieren Wasser hat Professor Martin nicht gut aufgepasst - einige Tropfen sind auf seinem Text gelandet und haben manche Wörter unleserlich gemacht. Hilf ihm, die Lücken wieder richtig zu ergänzen!

Warum lösen sich manche Stoffe?
Alle Stoffe bestehen aus winzig kleinen Teilchen, die so klein sind, dass wir sie nicht sehen können. Wind ein Stoff in Wasser gelöst, dann vermischen sich die winzigen Teilchen des Stoffes mit den winzigen Wasserteilchen.

Gibt man ein Stück Zucker ins Wasser, lösen die Wasserteilchen die winzigen Zuckerteilchen aus dem Stück Zucker heraus. Die kleinen Zuckerteilchen rutschen zwischen den Wasserteilchen. Das funktioniert deshalb, weil Wasserteilchen und Zuckerteilchen gut zueinander passen.

Manche Stoffe lösen sich nicht
Bei anderen Stoffen ist das nicht so: Wind zum Beispiel Sand in Wasser gegeben, löst sich der Sand nicht. Auch Mehl und Öl sind nicht wasserlöslich. Wind Mehl in Wasser gegeben und gerührt, erhält man eine trübe, undurchsichtige Flüssigkeit. Wind Öl in Wasser gegeben und gerührt,

Experimente

Versuch: Zucker und Wasser werden gemischt

Vorbereitung:
Wenn wissenschaftlich gearbeitet wird, muss einiges vorbereitet werden:

1. Man braucht einen leerräumten Versuchstisch.
2. Die Forschertagebücher und ein Stift (Füller) müssen bereitliegen.
3. Das benötigte Material muss vorbereitet werden:

Material:

- zwei Bechergläser
- ein kleiner Löffel
- ein mit Zucker gefüllter Plastikbecher (ungefähr halb voll)

Der Versuch:

1. Lest die Anweisungen ganz genau durch und überlegt, was passieren könnte.
2. Die Vermutung wird aufgeschrieben, bevor man mit dem Versuch beginnt!
3. In ein Becherglas werden genau 50ml Wasser gefüllt.
4. In ein zweites Becherglas werden (mit dem Löffel) genau 25 ml Zucker gefüllt.
5. Der Zucker wird nach und nach in das mit Wasser gefüllte Becherglas geschüttet. Das Wasser wird dabei mit dem Löffel gerührt.

Frage	Vermutung	Beobachtung
Was passiert mit dem...		

Sprachforscher-Aufgaben

Sprachforscher: Die Sprache von Wissenschaftlern untersuchen

Sprachforscher 2: Die Sprache von Wissenschaftlern
Nina hat schon viel über das Lösen von Stoffen in Wasser gelernt. Sie hat einige Beobachtungen auch ihre Sprache ist jetzt schon sehr wissenschaftlich. Ihre Sätze unterscheiden sich aber immer von Prof. Dr. Martin. Vergleiche Ninas Satz mit dem von Prof. Dr. Martin: Welche Unterschiede...

Nina schreibt:
Petra und ich haben Erbsen zusammenschüttet und dann hatten wir 400 ml Erbsen. Danach hat Petra 200 ml Zucker zu 200 ml Zucker geschüttet und dann hatten wir 400 ml Zucker. Dann habe ich 200 ml Zucker zu 200 ml Erbsen geschüttet. Wir haben vermutet, dass das auch 400 ml ergibt. Das war aber weniger als 400 ml Zucker. Erbsen-Mischung...

Prof. Dr. Martin schreibt:
Werden 200 ml Erbsen zu 200 ml Erbsen geschüttet, erhält man 400 ml Erbsen. Werden 200 ml Zucker zu 200 ml Zucker geschüttet, dann erhält man 400 ml Zucker. Wenn jedoch 200 ml Zucker zu 200 ml Erbsen geschüttet werden, dann erhält man weniger als 400 ml Erbsen-Zucker-Mischung, nämlich nur ungefähr 330 ml. Wird das Zucker...

- Unterrichtsgespräche**
- Sachverständnis
 - Korrekatives Feedback
 - Scaffolding

Nächste Schritte

Schreibprodukte im Prä- & Posttest: Versuchsbeschreibung

Prof. Dr. Omar Oktopus hat von unserem Experiment gehört. Jetzt will er genau wissen, was dabei passiert. Im Meer kann er das Experiment leider nicht selbst durchführen.

Beschreibe deshalb ganz genau für Prof. Oktopus, wie das Experiment durchgeführt wird und was man dabei beobachtet. Die Bilder helfen dir, dich genau zu erinnern.

Verwende diese Wörter (Mache einen Haken an verwendete Wörter. Du darfst sie auch mehrmals verwenden):
fallen lassen -- schwimmen -- legen -- untergehen -- liegen -- dazugeben -- vorsichtig -- die Büroklammer/-n -- das Holzstück/-e -- der Nagel/Nägels -- die Wasseroberfläche -- das Spülmittel -- der Tropfen

Prätest (Volumen) **Posttest** (Oberflächenspannung)

Posttest (w, 11;0, bilingual: Romanes/Dt.)

→ Normalisierung und Annotation für computergestützte, korpuslinguistische Analysen.

Literaturauswahl

Augst, G., Disselhoff, K., Henrich, A., Pohl, T., & Völzing, P.-L. (2007). *Text - Sorten - Kompetenz. Eine echte Longitudinalstudie zur Entwicklung der Textkompetenz im Grundschulalter*. Frankfurt am Main u.a.: Lang.

Bäumer, M., Dunker, N., Müller, E., Claussen, B., Meyer, K., & Carle, U. (2009). Atome schon im Sachunterricht? Ein Plädoyer für die frühe Einführung der Arbeit mit Teilchenvorstellungen. *Unterricht Chemie*, 114, 33–37.

Ellis, R. (2016). Focus on Form: A Critical Review. *Language Teaching Research*, 20(3), 405–428.

Feilke, H. (2012). Bildungssprachliche Kompetenzen - fördern und entwickeln. *Praxis Deutsch*, 233, 4–13.

Gibbons, P. (2015). *Scaffolding language, scaffolding learning. Teaching English language learners in the mainstream classroom*. (2.). Portsmouth, NH: Heinemann.

Koch, P., & Oesterreicher, W. (1985). Sprache der Nähe - Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte. *Romanistisches Jahrbuch*, 36, 15–43.

Morek, M., & Heller, V. (2012). Bildungssprache - Kommunikative, epistemische, soziale und interaktive Aspekte ihres Gebrauchs. *Zeitschrift Für Angewandte Linguistik*, 57(1), 67–101. <https://doi.org/10.1515/zfal-2012-0011>.