



3. Kölner Bildungstag
„Sprachliche Bildung und Bildungsgerechtigkeit“

Sprachbildung im Fachunterricht – (wie) geht das?

24. September 2016

Hanne Brandt
Universität Hamburg

Was Sie heute erwartet:

1. Ausgangslage: Sprache und Bildungserfolg
2. Alltags- vs. Bildungssprache
3. Relevanz für alle Fächer: Analyse einer Mathematikaufgabe
4. Qualitätsmerkmale für den Unterricht
5. Ein Unterrichtsbeispiel aus dem Mathematikunterricht

1. Ausgangslage: Sprache und Bildungserfolg

- **Internationale und nationale Schulleistungsvergleichsstudien zeigen:**
Die Leistungsunterschiede zwischen Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund sind in Deutschland weiterhin bedenklich groß (Klieme et al. 2012).
- Die Beherrschung der deutschen Sprache auf einem dem jeweiligen Bildungsgang angemessenen Niveau ist **entscheidend für den Schulerfolg** (Klieme et al. 2010).
- **Allgemein-/Alltagssprachliche Kompetenzen** sind für den Bildungserfolg eines Kindes bzw. Jugendlichen **weniger bedeutsam**.

2. Bildungssprache

- *≈ academic language/
the language of schooling*
- ein formelles Sprachregister, das auch außerhalb des Bildungskontextes gebräuchlich ist
- Sprache im „schriftförmigen“ Modus
- nicht fachspezifisch

Gebrauchszweck:

hoch verdichtete, kognitiv anspruchsvolle Informationen in kontextarmen Konstellationen vermitteln

Das ... nein, es geht nicht... das nicht ... das geht nicht, es ist kein Metall... ja, es geht... ein bißchen... das nicht... das geht nicht, es ist kein Metall... diese sind am besten... gehen richtig schnell.

Alltagssprache
(konzeptionelle Mündlichkeit)

Bildungssprache
(konzeptionelle Schriftlichkeit)

Ein Magnet ist ein Stück Metall, das von einem unsichtbaren Kraftfeld umgeben ist, welches auf magnetisches Material einwirkt. Der Magnet kann ein Stück Stahl oder Eisen hochheben oder anziehen, weil sein magnetisches Feld in das Metall fließt und es vorübergehend in einen Magneten verwandelt.

	Konzeption 	
	konzeptionell mündlich	konzeptionell schriftlich
medial schriftlich	Grußkarte Tagebucheintrag	Gesetzestext
medial mündlich	Gespräch mit Freunden	wissenschaftlicher Vortrag Predigt

Merkmale von Alltagssprache

- **Allgemeine unspezifische Verben**
 - machen, sein, tun
- **Platzhalter/„sprechsprachliche Floskeln“**
 - oder, so, dingsda
- **Alltagssprachliches Vokabular**
 - raufbringen
- **Dialogisch; auf Kontext verweisend**
 - hier, der da, ...

Merkmale von Bildungssprache (auf Wortebene)

1. **Nominalisierungen** (Verben werden zu Substantiven):
 - das **Zeichnen** der Geraden
 - die **Gründung** des Staates

2. **nominale Zusammensetzungen**:
 - der Winkel|messer
 - ein Gesetz|gebung|s|prozess

3. **differenzierende und abstrahierende Ausdrücke**:
 - „nach oben transportieren“ (statt „raufbringen“)

4. **Präfixverben** (trennbar oder untrennbar, oft mit Reflexivpronomen):
 - **erhitzen**, (sich) **entfalten**, (sich) **beziehen**
 - **angeben**, **zurücklegen**, **hindurchrieseln**

Merkmale von Bildungssprache (auf Wortebene)

1. Nominal

- das **Ze**
- die **Gri**

2. nominal

- der **Wir**
- ein **Ges**

3. differenz

- „nach c

4. Präfixve

- **erhitze**
- **angeb**



Vorsilben ändern die Bedeutung

für **voll** nehmen **ein**nehmen
übernehmen **ab**nehmen **be**nehmen
zunehmen **nehmen** **mit**nehmen
auf sich nehmen **genau** nehmen
aufnehmen **an**nehmen **ver**nehmen
hinnehmen **durch**nehmen **her**nehmen

pronomen):

Merkmale von Bildungssprache (auf Wortebene)

1. **Nominalisierungen** (Verben werden zu Substantiven):
 - das **Zeichnen** der Geraden
 - die **Gründung** des Staates

2. **nominale Zusammensetzungen**:
 - der Winkel|messer
 - ein Gesetz|gebung|s|prozess

3. **differenzierende und abstrahierende Ausdrücke**:
 - „nach oben transportieren“ (statt „raufbringen“)

4. **Präfixverben** (trennbar oder untrennbar, oft mit Reflexivpronomen):
 - **erhitzen**, (sich) **entfalten**, (sich) **beziehen**
 - **angeben**, **zurücklegen**, **hindurchrieseln**

5. **Suffixverben und –adjektive**: **teilbar**, **löslich**, **sorgsam**, **geschäftig**

Merkmale von Bildungssprache (auf Satzebene)

6. Funktionsverbgefüge;

- zur Explosion bringen
- in Betrieb nehmen

7. umfängliche Attribute:

- die nach oben offene Richter-Skala
- der im Süden Attikas lebende Bauer

8. Konnektoren/Subordinierung: weil, dennoch, während

9. unpersönliche Konstruktionen und Passiv:

- Legt man einen Magneten...
- **Wird** die Flüssigkeit in einen Kolben **gegossen**, ...

10. Konjunktiv

Bildungssprache ist im Bildungskontext relevant

1) weil sie in Prüfungen, Lernaufgaben, Lehrwerken und anderem Unterrichtsmaterial **verwendet** wird.

rezeptiv

2) weil sie in Prüfungen, bei Präsentationen, in Arbeiten etc. **erwartet** wird.

produktiv

3. Relevanz für alle Fächer

PISA, TIMSS und IGLU:

Unzureichende Lesekompetenz im Deutschen wirkt sich negativ auf die Leistungschancen in den naturwissenschaftlichen Fächern und Mathematik aus

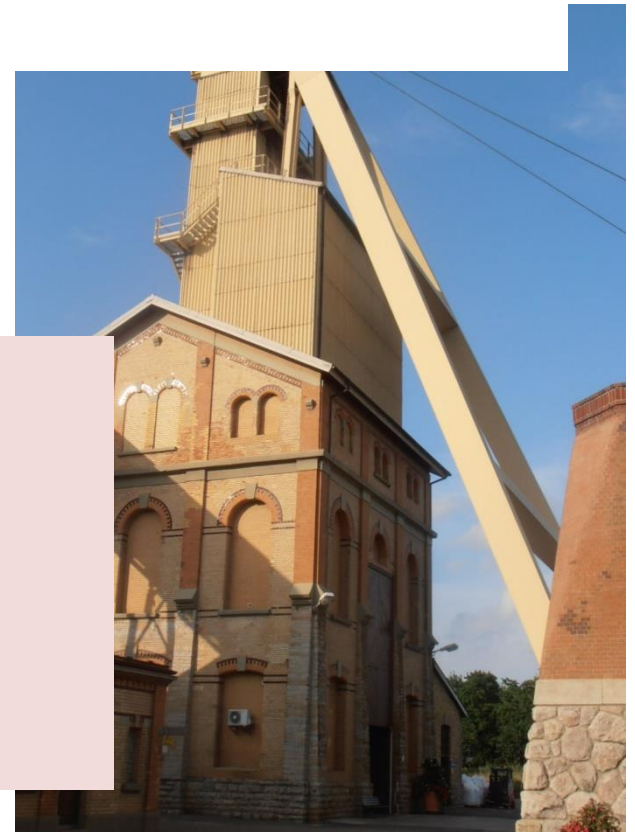
(Baumert und Schümer 2001: 376; Bos et al. 2012: 23).

Die meisten mathematischen Textaufgaben werden falsch gelöst, weil sie sprachlich nicht verstanden werden und nicht, weil das Problem nicht verstanden wird (Gogolin, Kaiser und Roth (2004); Knapp (2007)).

Eine Aufgabe aus dem Mathematikunterricht (rezeptive Ebene)

Im Salzbergwerk Bad Friedrichshall wird Steinsalz abgebaut. Das Salz lagert 40m unter Meereshöhe, während Bad Friedrichshall 155m über Meereshöhe liegt. Welche Strecke legt der Förderkorb bis zur Erdoberfläche zurück?

(Mathe live 7, 2000, S.19)



Im Salzbergwerk Bad Friedrichshall wird Steinsalz abgebaut. Das Salz lagert 40m unter Meereshöhe, während Bad Friedrichshall 155m über Meereshöhe liegt. Welche Strecke legt der Förderkorb bis zur Erdoberfläche zurück?

- Schwierige Komposita und Fachbegriffe, vorwiegend Nominalwortschatz
Salzbergwerk, Steinsalz, Meereshöhe, Förderkorb, Erdoberfläche
- Termini mit mehrfacher/kontextabhängiger Bedeutung: Strecke, zurücklegen
- Trennbare Verben: zurücklegen
- Passivkonstruktion: wird ... abgebaut
- Komplexe Satzgefüge, Konnektoren mit spezifischen, z.T. unterschiedlichen Bedeutungen: während
- Bedeutsamer Strukturwortschatz (z.B. Präpositionen): unter, über, bis zu
- Sachkontext der Aufgabe entspricht nicht der Alltagswelt der Schüler(innen)

Schüleräußerung 1

- Jacob: 40 Meter und 155 Meter, soll ich da plus oder minus oder mal rechnen?
- Lilly: Na ja, mal macht wohl keinen Sinn.
- Jacob: Okay, meinetwegen. Was von beidem nehmen wir dann?
- Lilly: Hm, das Salzbergwerk ist ja ganz tief unten, also muss doch die Zahl groß sein, nehmen wir plus.
- Jacob: Aber noch größer wäre es bei mal? 40 mal 115, das sind ja über 4 km?
- Lilly: Nee, echt, besser plus.

Schüleräußerung 2

- E: \$ es steht also mmh - *die wollen* Steinsalz abbauen und das ist zwar in Salzbergwerk
- I: mmh
- E: (lacht) Bad Frieshalle - oder wie das hier steht
- I: mmh \$ Bad Friedrichshall mmh
- E: \$ Friedrichshall - ja und mmh das liegt aber vier/ vierzig Millimeter unter des Meeres
- I: vierzig Meter ne
- E: ja vierzig Meter unter Meereshöhe - und aber *die wollen* während ähm aber *die wollen* bei Fried/ Friedrichshall hundert fünf und fünfzig Meter über das Meereshöhe liegt - obwohl das da ober liegt
- I: mmh [bejahend]
- E: und jetzt *wissen sie* nicht welche Strecke *sie nehmen sollen*
- I: mmh
- E: und jetzt *wollen sie wissen* - wieviel Strecken es eigentlich ist - mmh weil so ein För/ Förderkorb bis zur Erdoberfläche zurück

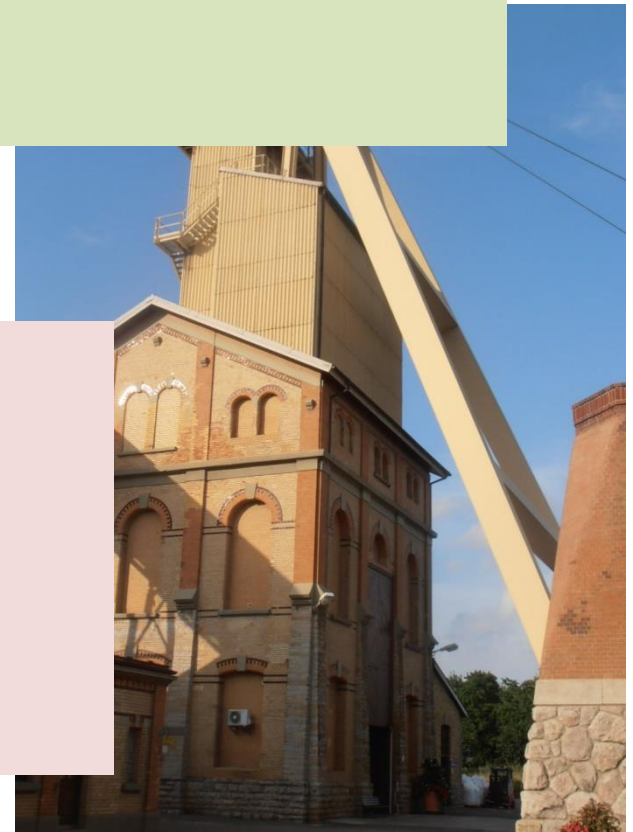
Schüleräußerung 3

- (1) E: also – ähm [überlegend] – da das/ der/ das Bergwerk vierzig Meter unter der Meereshöhe liegt und Friedrichshall hundert fünfundfünfzig über der Meereshöhe
- I: ja
- (2) E: muss man hundert fünfundfünfzig plus vierzig machen – weil – dieser – ähm [überlegend]
- (3) Förderkorb muss ja von vierzig Meter unter Meeres/ unter der Meereshöhe nach oben – das alles transportieren

Was könnte man tun, um das Textverständnis abzusichern?

Im Salzbergwerk Bad Friedrichshall wird Steinsalz abgebaut. Das Salz lagert 40m unter Meereshöhe, während Bad Friedrichshall 155m über Meereshöhe liegt. Welche Strecke legt der Förderkorb bis zur Erdoberfläche zurück?

(Mathe live 7, 2000, S.19)



Wege zur Bildungssprache ...

Inbesondere Kinder, die Deutsch als Zweitsprache lernen und/oder die in bildungsfernen Elternhäusern aufwachsen,

brauchen beim Erlernen von Bildungssprache eine **durchgängige und systematische** Unterstützung.





Referenzrahmen Schulqualität NRW

Inhaltsbereich *Lehren und Lernen*

Dimension 2.7 – Bildungssprache und sprachsensibler Fachunterricht

Kriterium 2.7.1

Die Schule fördert den Erwerb der Bildungssprache systematisch und koordiniert.

Aufschließende Aussagen

- Die Schule fördert eine durchgängige Sprachbildung.
- Es herrscht ein bewusster und förderlicher Umgang mit Sprache in allen Fächern und schulischen Handlungsbereichen.



Referenzrahmen Schulqualität NRW

Inhaltsbereich *Lehren und Lernen*

Dir

**Sprachbildung in allen Fächern –
aber wie?**

Krit

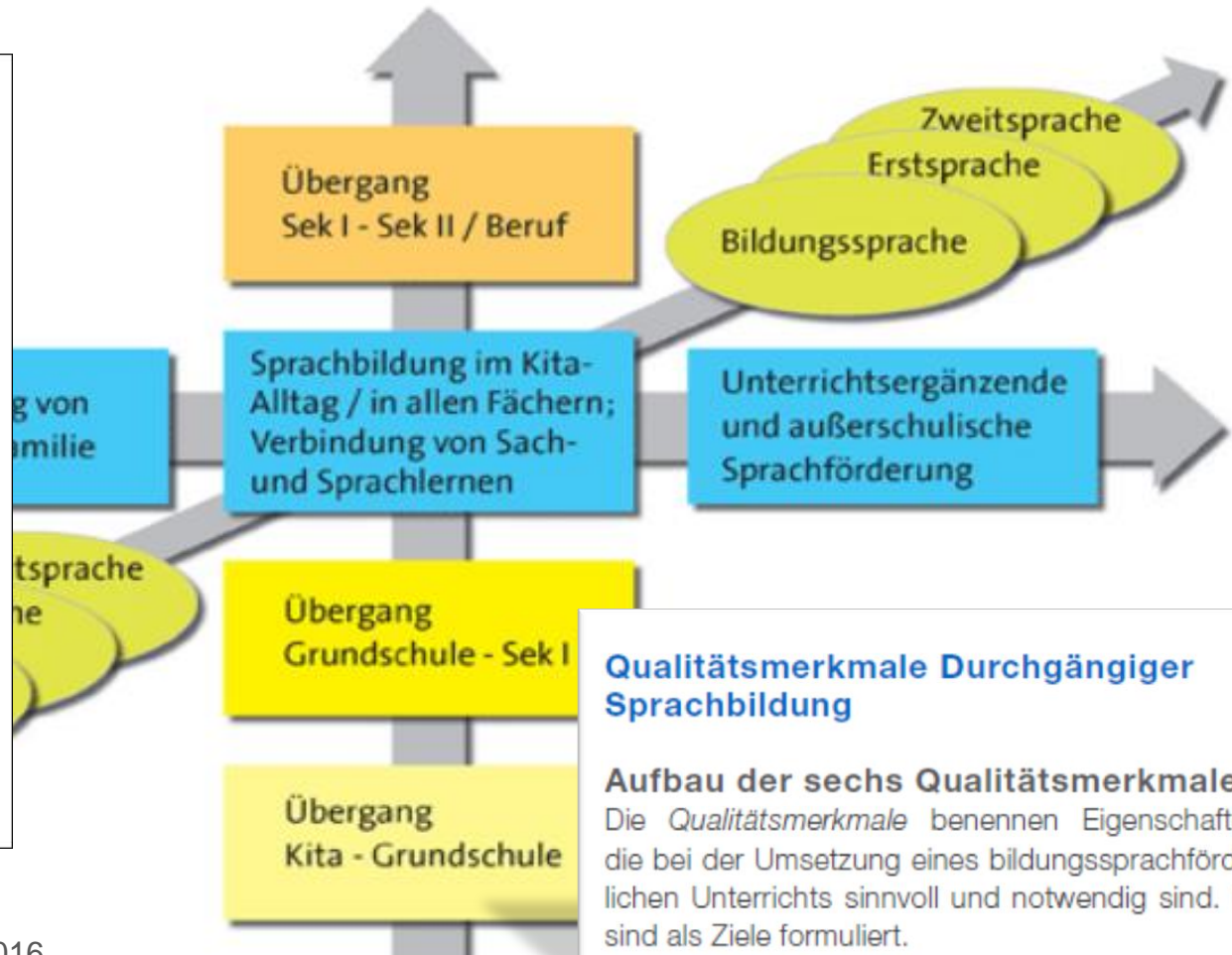
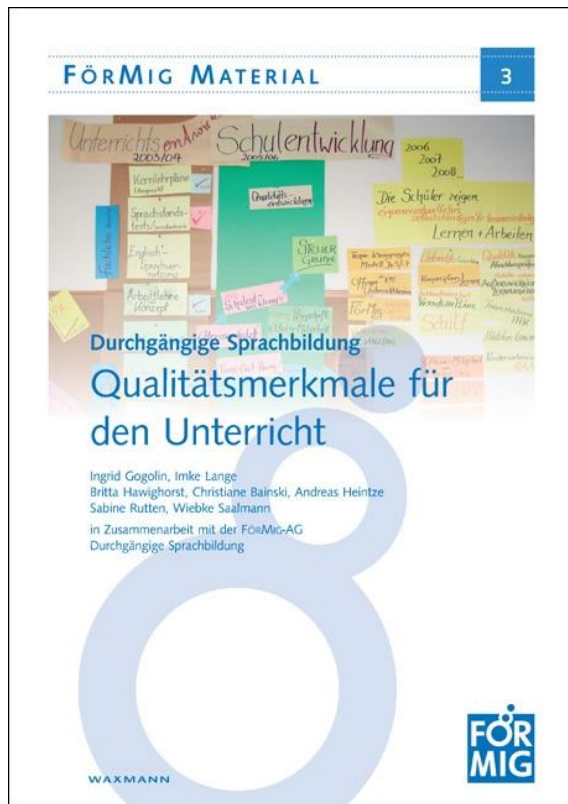
Die Schule fördert den Erwerb der Bildungssprache systematisch und

Aufschließende Aussagen

- Die Schule fördert eine durchgängige Sprachbildung.
- Es herrscht ein bewusster und förderlicher Umgang mit Sprache in allen fächern- und schulischen Handlungsbereichen.



4. Qualitätsmerkmale für den Unterricht



Qualitätsmerkmale Durchgängiger Sprachbildung

Aufbau der sechs Qualitätsmerkmale
Die *Qualitätsmerkmale* benennen Eigenschaften, die bei der Umsetzung eines bildungssprachförderlichen Unterrichts sinnvoll und notwendig sind. Sie sind als Ziele formuliert.

Qualitätsmerkmale
 Modellprogramm Förmig-Transfer 2009 bis 2013

• Von der Alltags- zur Bildungssprache führen

Worum geht es?

- Sensibilisierung für Unterschiede von Alltags- und Fachsprache
- gezielte Förderung der Bildungssprache

Was heißt das für mein Fach?

- Prüfung des Unterrichtsmaterials in Bezug auf seine sprachlichen Anforderungen
- Visualisierung Fachwortschatz

Worauf einigen wir uns?

- Nutzung von Rastern zur sprachsensiblen Unterrichtsplanung
- Einsatz sprachförderlicher Werkzeuge

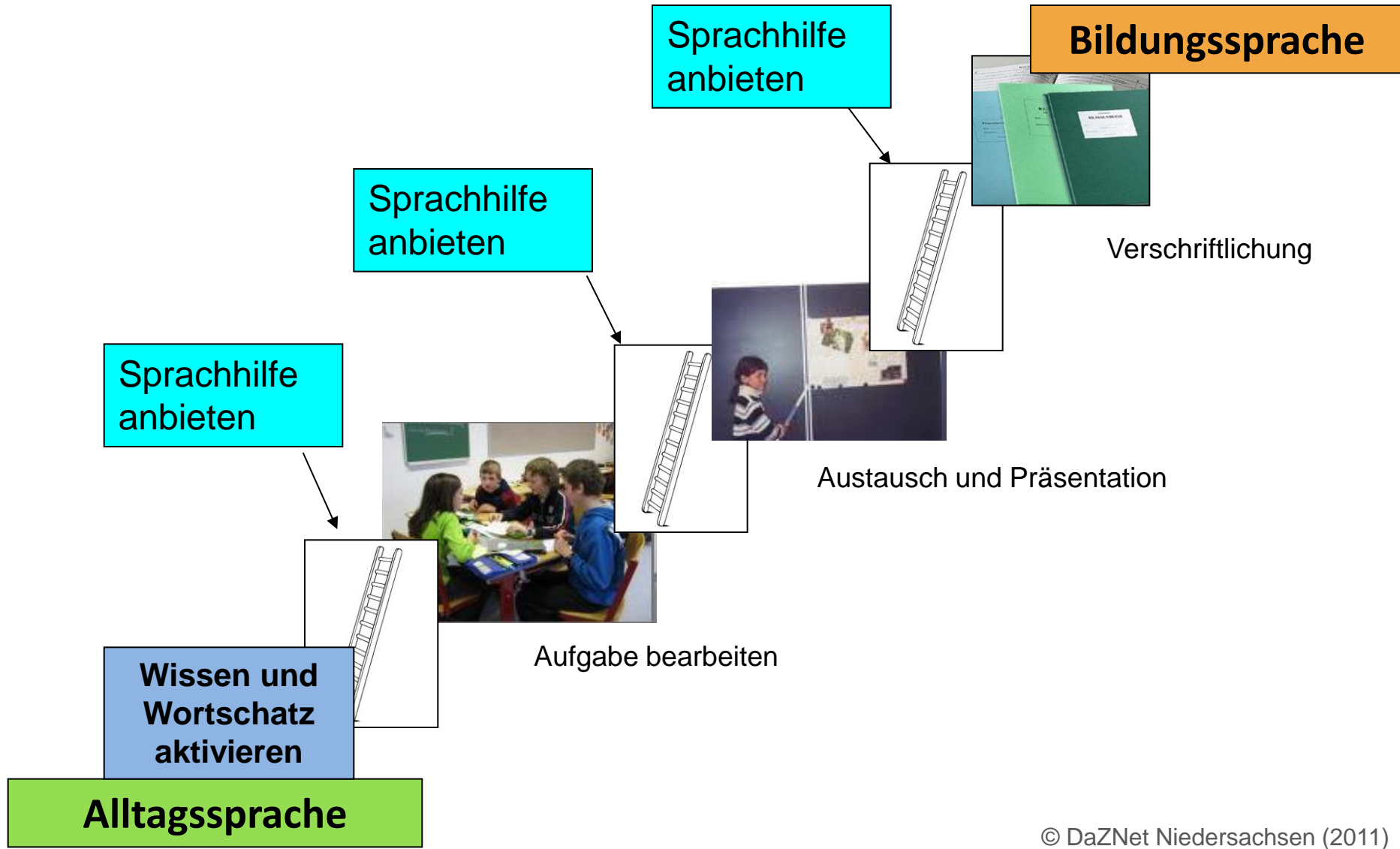
Q1: Lehrkräfte planen und gestalten den Unterricht mit Blick auf das Register Bildungssprache.

Planungsrahmen zur sprachsensiblen Unterrichtsplanung: Kopiervorlage
Tanya Tajmel

© T. Tajmel aus: RAA MV (2012): 58

PLANUNGSRAHMEN zur sprachsensiblen Unterrichtsplanung

Thema	Aktivitäten	Sprachstrukturen	Vokabular
	Hören		
	Sprechen		
	Lesen		
	Schreiben		






Qualitätsmerkmale

Modellprogramm Förmig-Transfer 2009 bis 2013



Sprachliche Hilfen anbieten Q3

Worum geht es?

- Sensibilisierung für die Stolpersteine der deutschen Sprache

Was heißt das für mein Fach?

- Aufgabenstellungen entschlüsseln
- systematische Wortschatzarbeit
- Texte didaktisieren

Worauf einigen wir uns?

- Vereinbarungen zur Förderung von Lesestrategien
- Einführung eines Instrumentes (Leselotse/-navigator)
- Nutzung von (Fach-)wortschatzlisten

Wörterb...

Arbeits...

da

de

Q3: Die Lehrkräfte stellen allgemein- und bildungssprachliche Mittel bereit und modellieren diese

Wort/ Wortgruppe		
der Punkt		
die Strecke	hat einen Anfangs- und einen Endpunkt	

der Waagebalken

eintauchen
versenken

leicht(er) – schwer(er)
... schwerer als ...
... gleich schwer wie ...



das Gewicht

das Gleichgewicht

waagrecht – schräg – senkrecht


 be


 LISUM FÖRMIG BERLIN

Qualitätsmerkmale

Modellprogramm Förmig-Transfer 2009 bis 2013

Sprachliche Hilfen anbieten

Worum geht es?

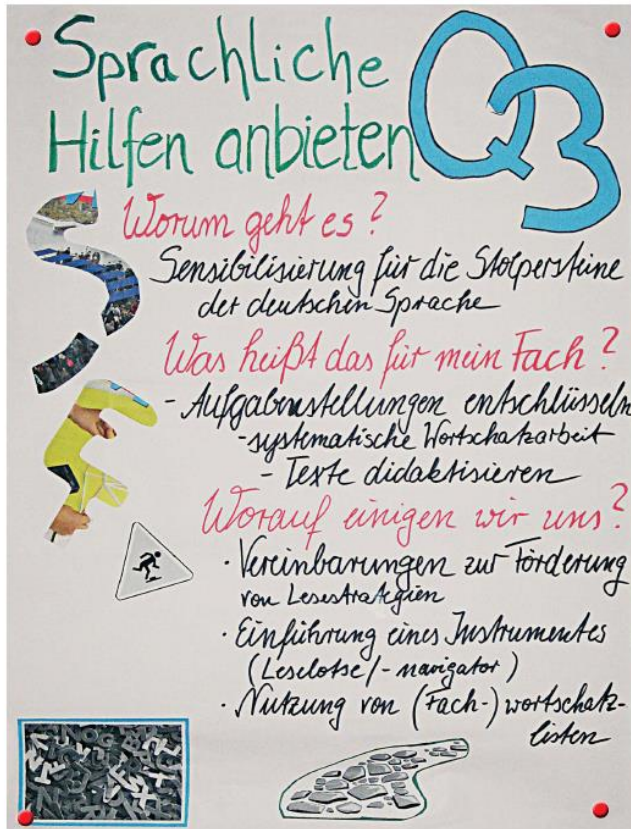
Sensibilisierung für die Stolpersteine der deutschen Sprache

Was heißt das für mein Fach?

- Aufgabenstellungen entschlüsseln
- systematische Wortschatzarbeit
- Texte didaktisieren

Worauf einigen wir uns?

- Vereinbarungen zur Förderung von Lesestrategien
- Einführung eines Instrumentes (Leselotse/-navigator)
- Nutzung von (Fach-)wortschatzlisten



Die Qualitätsmerkmale für den Leselotse® (Jahrg. 1/2) (Seite 1 u. 2) wurden im Förmig-Transferprogramm entwickelt, erarbeitet und erprobt in Hamburg, Berlin, Köln, 2011.

Wörterbuch der Geometrie

Arbeitsmaterial:

das Lineal

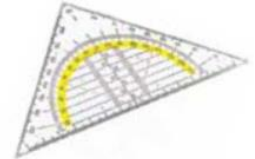
der (angespitzte) Bleistift



das Geodreieck

der Winkelmesse

der Zirkel



Wort/ Wortgruppe	Erklärung/ Arbeitsmaterial	Darstellung
der Punkt	- große Buchstaben	
die Strecke	- hat einen Anfangs- und einen Endpunkt	

die (Balken-)waage

der Niederbühl

der Waagebalken

eintauchen
versenken



das Gewicht

das Gleichgewicht

leicht(er) – schwer(er)

... schwerer als ...

... gleich schwer wie ...

waagrecht – schräg – senkrecht

Aufgabe:

- Sortiere die Satzstreifen in die richtige Reihenfolge der Thelma Geschichte. Die Bilder in der Filmleiste helfen dir dabei.

- Gestalte die Bilder passend zum Text!

Doch das Heimweh nach ihren Freunden wurde immer größer. Sie kehrte zu ihrer Herde zurück und alle freuten sich sehr. Thelma wiederzusehen. Von nun an wusste Thelma, dass sie eine sehr besondere Kuh war.

Thelma lebte als weiße Kuh in einer Herde mit braun-weiß gescheckten Kühen. Sie war sehr traurig darüber, dass sie anders aussah als die anderen Kühe.

Viele Tage lang wanderte Thelma herum und traf dabei verschiedene Kühe, schwarz-weiß gescheckte, einfarbig braune Kühe, schottische Hochlandrinder... so erfuhr sie viel über ihre Artgenossen.

Eines Nachts beschloss Thelma, sich in der Welt umzusehen und herauszufinden, warum sie anders war. Sie verließ die Herde.

**Thelma, die weiße Kuh,
die keine Flecken hat**

Handwritten text on lined paper to the right of the film strip, corresponding to the text on the left.

Operatoren

begründen		Sage, warum eine Sache so ist.
beobachten		Schaue oder höre genau hin, was passiert.
beschreiben		Sage oder schreibe auf, was du siehst oder was passiert.
durchführen		Mache genau das, was in der Anleitung steht.
markieren		Kennzeichne die wichtigsten Wörter im Text.
skizzieren		Zeichne ein Bild zu der Aufgabe.
vergleichen		Finde Gemeinsamkeiten und Unterschiede.
zusammenfassen		Gib die wesentlichen Informationen aus einem Text wieder.

Qualitätsmerkmale

Modellprogramm Förmig-Transfer 2009 bis 2013

sprachliches Lernen individualisieren

Worum geht es?

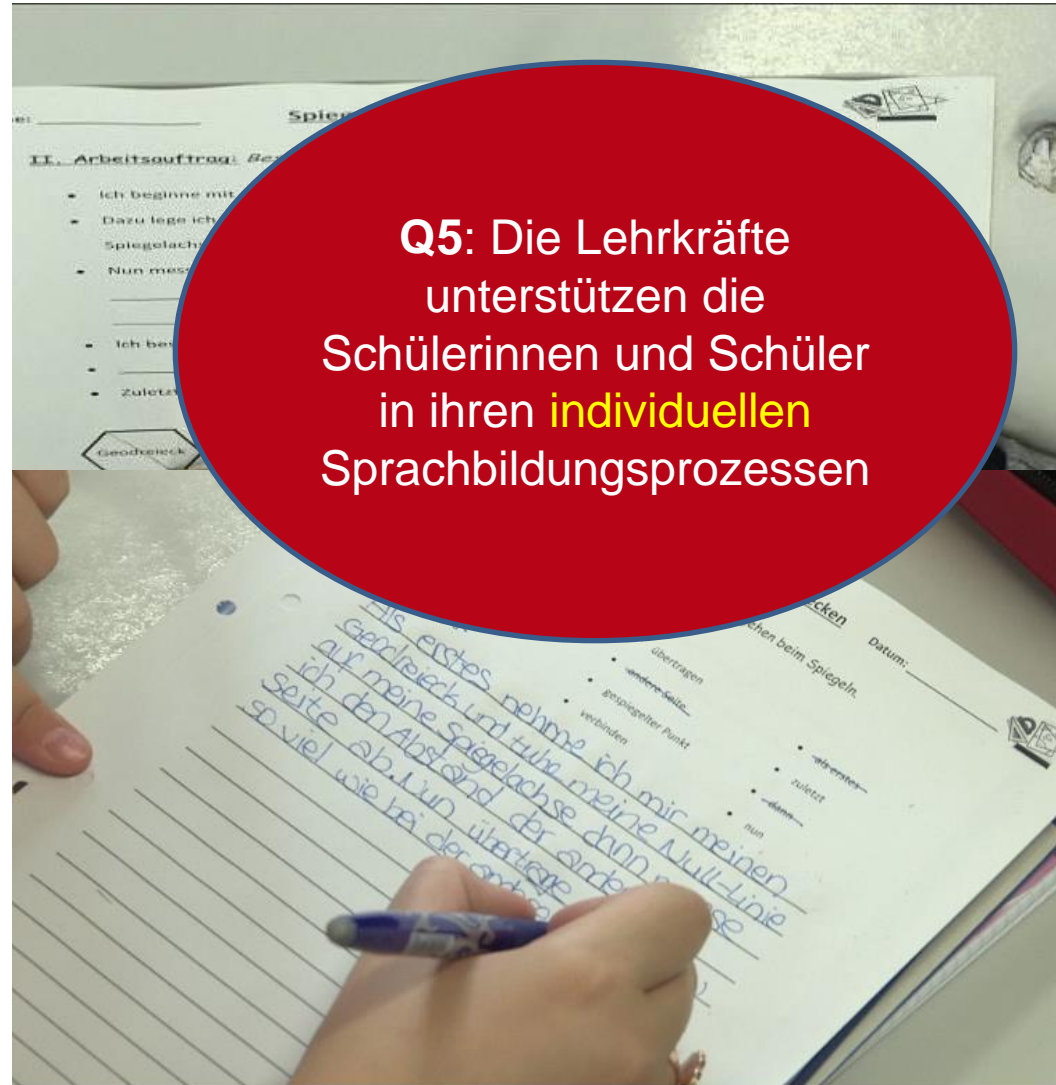
Sensibilisierung für sprachliche Aneignungsschwierigkeiten bei der Bewältigung fachlicher Anforderungen

Was heißt das für mein Fach?

- Bereitstellung sprachlicher Mittel
- Bereitstellung von Formulierungshilfen

Worauf einigen wir uns?

- Formulierung differenzierter Aufgabenstellungen für SuS unterschiedlicher Sprachkompetenzen
- Nutzung von Unterrichtsmethoden (Lernszenarien, Projektportfolio, ...)



Q5: Die Lehrkräfte unterstützen die Schülerinnen und Schüler in ihren individuellen Sprachbildungsprozessen

Und nun...

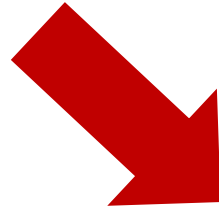
5. Ein Unterrichtsbeispiel aus dem Mathematikunterricht



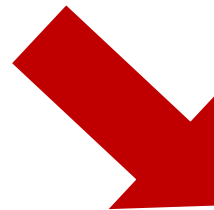
FÖRMIG Arbeitsgruppe „Durchgängige Sprachbildung“

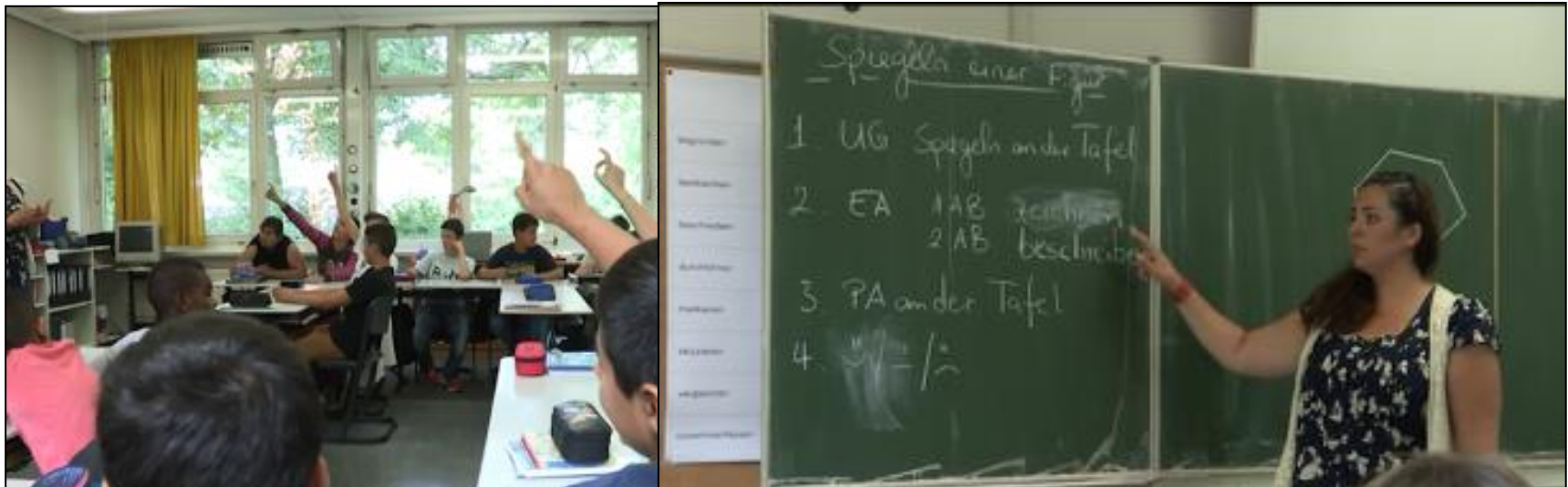


- 2010 - 2013
- 6 Bundesländer
- 12 Modellschulen
 - 5 Gymnasien
 - 4 STS/Gesamtschulen
 - 3 Grundschulen
- 300 - 1000 Schüler(innen)
- Kleinstadt vs. Großstadt
- 6% - 98% Schüler(innen) mit Migrationshintergrund
- viel vs. wenig Erfahrung mit sprachlicher Bildung



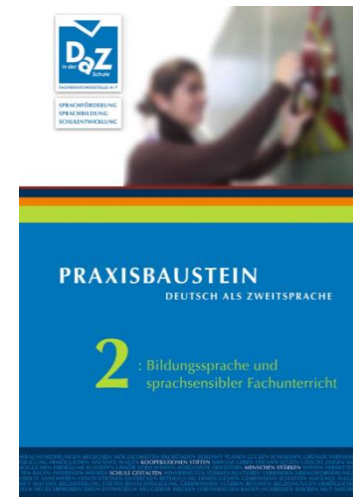
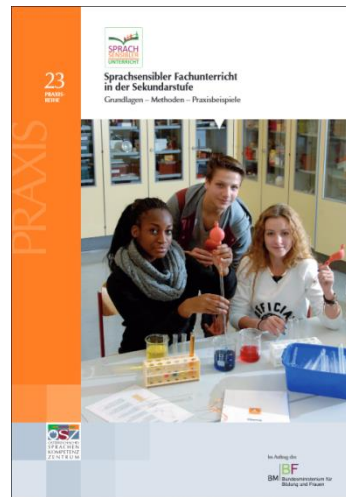
- Auswahl
- Erprobung
- Filmen





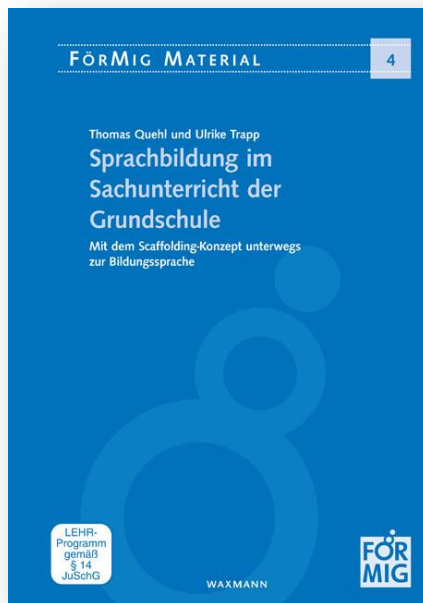
Welche (bildungs-)sprachförderlichen Merkmale erkennen Sie in diesem 20-minütigen Videoausschnitt?

Weitere Anregungen finden Sie z.B. hier:



- Material zu DaZ und Sprachbildung vom LI Hamburg: <http://tinyurl.com/zvn9992>
- Material zu sprachsensiblen Fachunterricht von der RAA MV: <http://tinyurl.com/hz4tzey>
- Material des österreichischen Sprachenkompetenzzentrum: www.sprachsensiblerfachunterricht.at

Und hier:



- Beese, Melanie; Benholz et al. (Eds.) (2014): *Sprachbildung in allen Fächern*. München: Klett-Langenscheidt (Deutsch lehren lernen, 16).
- Brandt, Hanne; Gogolin, Ingrid (2016): *Sprachförderlicher Fachunterricht. Erfahrungen und Beispiele*. Münster [u.a.] Waxmann.
- Quehl, Thomas; Trapp, Ulrike (2013): *Sprachbildung im Sachunterricht der Grundschule*. Münster [u.a.] Waxmann

Literatur

- DaZNet Niedersachsen (2011): Module zur Qualifizierung der niedersächsischen Sprachlernkoordinatoren. Modul 7: Sprachliche Bildung im Fachunterricht I und II.
<http://nline.nibis.de/daznet/forum/upload/public/dschoof/sprachbildung-im-fachunterricht1.ppt>
- Brandt, H./Gogolin, I. (2016): Sprachförderlicher Fachunterricht. Erfahrungen und Beispiele. Münster: Waxmann.
- Cummins, J. (2000): Language, Power, and Pedagogy: Bilingual Children in the Crossfire. Clevedon: Multilingual Matters.
- Dörsam, D.; Portner, H. (2013): Mit der Sprache muss man rechnen - mit den Wörtern auch. Eine Handreichung, die typische Stolpersteine – speziell bei Textaufgaben im Mathematikunterricht – deutlich macht und Strategien zu ihrer Vermeidung vorstellt. Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft. Berlin. Online verfügbar unter http://www.foermig-berlin.de/materialien/Web_Mit_der_Sprache.pdf, zuletzt geprüft am 11.07.2016.
- Dreke, M./Mitterhuber, D. (2012): Durchgänge Sprachbildung am Beispiel der Operatoren. Methodensammlung mit 36 Aktivitäten – Grundschule bis Sekundarstufe II, Li Hamburg.
- Gibbons, P. (2006): Unterrichtsgespräche und das Erlernen neuer Register in der Zweitsprache. In: Mecheril, P./Quehl, T. (Hgg.): Die Macht der Sprachen. Münster/New York: Waxmann, S. 269-293.
- Gogolin, I./Lange, I. (2011): Bildungssprache und Durchgängige Sprachbildung. In: Fürstenau, S./Gomolla, M. (Hgg.): Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit. Wiesbaden: VS Verlag, S. 107-127.
- Gogolin, I./Kaiser, G./Roth, H.J. et al. (2004): Mathematiklernen im Kontext sprachlich-kultureller Diversität. Hamburg (Universität Hamburg). Forschungsbericht an die DFG.

- Knapp, W. (2007): Wie Kinder Begriffe erwerben und welche Annahmen Erwachsene darüber haben. In: Roland Jost, Werner Knapp & Kerstin Metz (Hg): Arbeit an Begriffen. Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Aspekte. Baltmannsweiler: Schneider 2007, S. 173 - 188.
- Koch, P./Oesterreicher, W. (1994): Schriftlichkeit und Sprache. In: Günther, H./Ludwig, O. (Hgg.): Schrift und Schriftlichkeit. Writing and Its Use. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung. Berlin/New York: de Gruyter, S. 587-604.
- LI Hamburg (Landesinstitut für Lehrerbildung) (2014): Durchgängige Sprachbildung: Grundschule - Sek. I. Hamburg. <http://li.hamburg.de/publikationen/4332738/durchgaengige-sprachbildung/>
- Prediger, Susanne (2009): Inhaltliches Denken vor Kalkül – Ein didaktisches Prinzip zur Vorbeugung und Förderung bei Rechenschwierigkeiten. In: A. Fritz und S. Schmidt, Siegbert (Hrsg.): Fördernder Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I, Beltz Verlag, Weinheim 2009, S. 213-234.
- Quehl, T./Trapp, U. (2015): Das Unterrichtsarrangement des Scaffolding im Sachunterricht. In: dies.: Wege zur Bildungssprache im Sachunterricht. Sprachbildung in der Grundschule auf der Basis von Planungsrahmen. Münster: Waxmann
- RAA Mecklenburg Vorpommern (2012): Praxisbaustein Deutsch als Zweitsprache. 2 Bildungssprache und sprachsensibler Fachunterricht. <http://tinyurl.com/hz4tzey>
- Scheinhardt-Stettner, H. (2014): Das Projekt „Sprachsensible Schulentwicklung“. Landestagung Zukunftsschulen NRW, 03.04.2014.
- Tajmel, T. (2010): DaZ-Förderung im naturwissenschaftlichen Fachunterricht. In: Ahrenholz, Bernt (Hg.): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. Tübingen: Narr, 167-184.
- Rösch, H. (2011): Deutsch als Zweit- und Fremdsprache. Berlin: Akademie-Verlag.