



Sprachliche Bildung als Aufgabe von Schul- und Unterrichtsentwicklung

Workshop 8: Lernwege von Fachlehrkräften in die Sprachbildung hinein

Dilan Şahin-Gür

unter Mitarbeit von Susanne Prediger

Gliederung für heute

Warum Sprachbildung im Fachunterricht?

Aktuelle Argumente für klassische Gründe

Wie begegnet uns Sprache im Mathematikunterricht?

- Kartenabfrage zu typischen sprachlichen Schwierigkeiten
- Ansätze und Strategien

Mittagspause

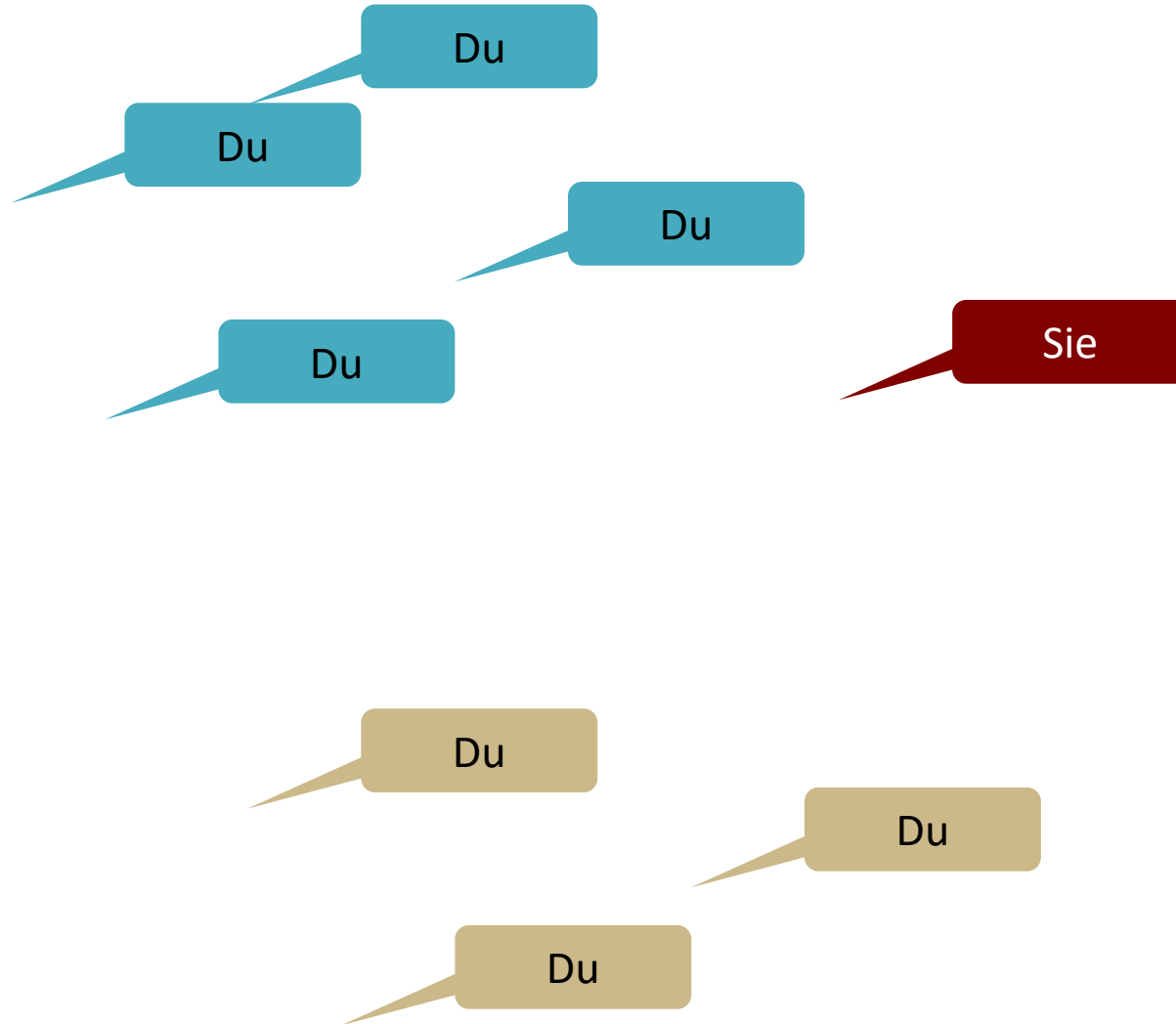
Sprung auf die Fortbildungsebene:

- Was genau müssen Lehrkräfte eigentlich lernen?
- Lernwege von Lehrkräften in die Sprachbildung hinein

Praktische Fragen

- Wo gibt es welches Material?
- Wie sind Materialien aufgebaut?
- ...

Wer sind wir?



Begrüßung und Kennenlernen

- Wer bin ich?
- Welche institutionelle Verankerung? (Schule, ZeS, usw.)
- Welche Unterrichtserfahrung zur Sprachbildung?
- Welche Fortbildungserfahrung, evtl. auch zu anderen Themen?
- Welche Schulbegleitungserfahrung?

Wie würden Sie reagieren?

Arbeitsauftrag für Sie als FortbildnerIn:

Wie hätten Sie auf die Äußerung reagiert?
Formulieren Sie eine **konkrete** Antwort.

Beispiel 1

Lehrer Paul

Früher wurden Inhalte richtig gebimst und gelernt. Heute lernen die Schüler nur flüchtig, was sie lernen sollen, z. B. die Struktur von Sprache im Deutsch-, Englisch- und Französischunterricht. Und das kann doch nicht Sinn und Ziel sein, dass ich jetzt das, was im Unterricht in drei Fächern gemacht wurde und nicht geklappt hat, jetzt auch in Mathe machen soll. Das ist nicht mein Job! Wir kommen ja jetzt schon mit unserem Stoff nicht hinterher. Wie soll das aussehen und funktionieren?

Beispiel 2

Lehrerin Angela

Bei Aufgabenformulierungen gebe ich den Lernenden einfache Hilfestellungen, indem ich verschiedene Signalwörter (zum Beispiel für Malaufgaben) entweder unterstreiche oder fett drucke. Bei den Formulierungen achte ich darauf, dass die Verben nach vorne kommen, damit die Lernenden nicht ständig fragen: Was soll ich denn machen? Außerdem hebe ich wichtige Schlüsselwörter hervor.

Gliederung für heute

Warum Sprachbildung im Fachunterricht?
Aktuelle Argumente für klassische Gründe

Wie begegnet uns Sprache im Mathematikunterricht?

- Kartenabfrage zu typischen sprachlichen Schwierigkeiten
- Ansätze und Strategien

Mittagspause

Sprung auf die Fortbildungsebene:

- Was genau müssen Lehrkräfte eigentlich lernen?
- Lernwege von Lehrkräften in die Sprachbildung hinein

Praktische Fragen

- Wo gibt es welches Material?
- Wie sind Materialien aufgebaut?
- ...

Warum Sprachbildung im Fachunterricht?

Note 3 -  Note 5

Sprachlich Starke
in ZP10 Mathematik

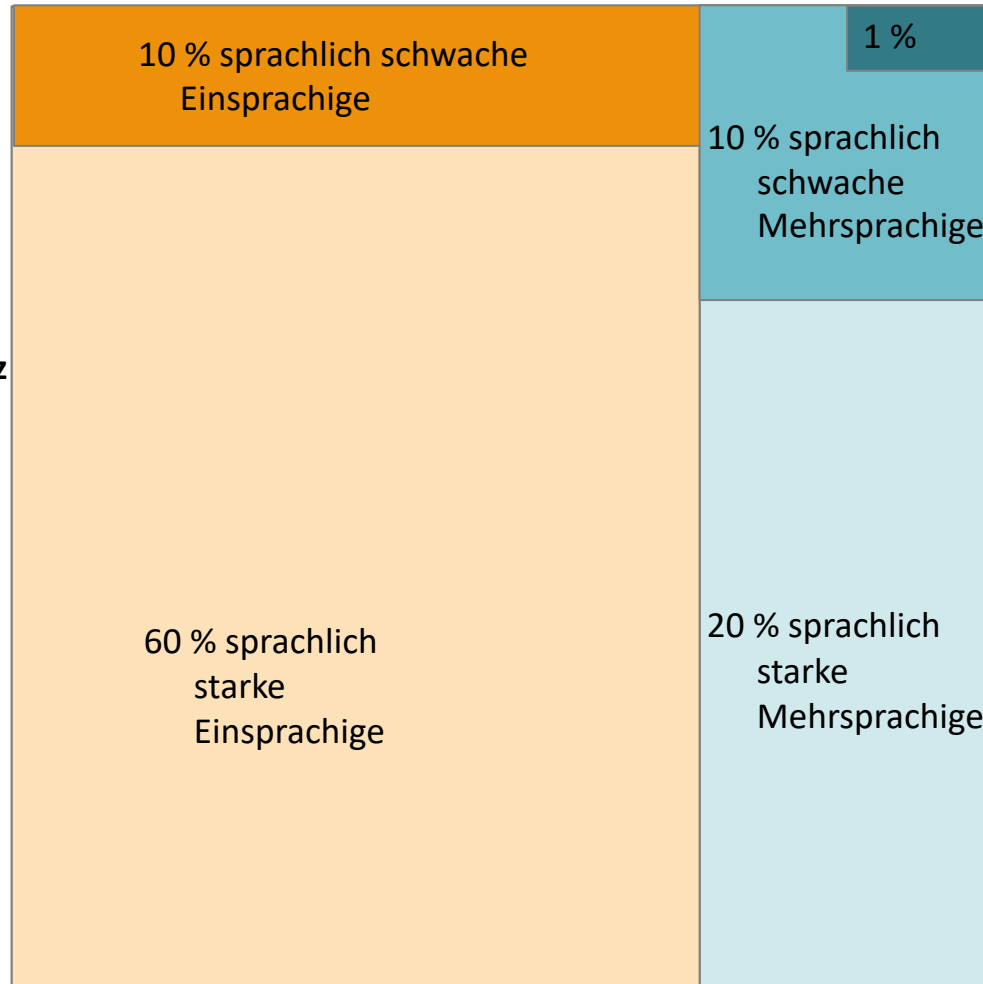
Sprachlich Schwache
in ZP10 Mathematik

Zielgruppe: Für wen brauchen wir Sprachbildung im Fach-Unterricht?

Diversitätsaspekt Mehrsprachigkeit / Migrationshintergrund

Einsprachige (70 %)

Mehrsprachige (30 %)



Sprach-Anfänger/innen
(Neuzugewanderte)

Diversitätsaspekt
Sprachkompetenz
im Deutschen

- ebenso viele Ein- wie Mehrsprachige sind sprachlich schwach
 - SiMa-Interventionsstudie: stärkster fachlicher Lernzuwachs bei sprachlich Starken
- Sprachbildung für 20 % dringend notwendig, und für alle lernwirksam

Sprache zählt!

Warum Sprachbildung im Fachunterricht?

- weil Sprachkompetenzen ganz stark mit Fachleistungen korrelieren
- weil man mit geringer Sprachkompetenz nicht weiter lernen kann
- insbesondere bei den „higher order thinking skills“, z.B. konzeptuelles Verständnis
- weil wir empirisch nachweisen können, dass sprachbildender Unterricht mehr fachlichen Lernzuwachs erzeugt

Sprache zählt auch im Fachunterricht „nichtsprachlicher“ Fächer!

- weil Sprachhandlungen und Sprachmittel fachspezifisch erworben werden sollten
- weil fachlich relevante sprachliche Anforderungen fokussiert werden müssen

Wichtige Orientierungen für sprachbildenden Fachunterricht

Zusammenfassung typischer Missverständnisse und Befunde

1. Nicht Migration ist der hemmende Faktor für Fachleistung, sondern die bildungssprachliche Kompetenz
2. Sprachsensibel bedeutet nicht, Sprache stets zu vereinfachen, um Lernende vor ihr zu beschützen, sondern offensiv zu fördern
3. Ist Sprachbildung gut fokussiert, dann können alle Lernenden fürs Fachlernen profitieren, auch sprachlich und fachlich Starke
4. Statt reinem Fokus auf Vokabeln ist es wichtig, Lernende in fachlich relevante Sprachhandlungen zu involvieren
5. Kurzfristig könnte Alltagssprache manchmal ausreichen, doch langfristig ist Ausbau bedeutungsbezogener Denksprache essentiell, denn informelle, aber hoch präzise Sprache über Strukturen wird für Fachlernen gebraucht

Orientierungen als Fortbildungsgegenstände



Sprache als
Lerngegenstand



Offensiv
statt defensiv



Integriert
statt additiv



Diskurs- statt
Wortebene



Langfristig
statt kurzfristig

Erklären von Bedeutung als wichtigste Sprachhandlung für Konzeptaufbau

Bedeutungsbezogene Denksprache als Kern des sprachbildenden Fachunterrichts

Mehr zu diesen Missverständnissen im Fach-BiSS-Film unter sima.dzlm.de/filme



FachBiSS-Einstiegs-
film für alle Fächer

SiMa-Website für Mathe:
sima.dzlm.de



Gliederung für heute

Warum Sprachbildung im Fachunterricht?
Aktuelle Argumente für klassische Gründe

Wie begegnet uns Sprache im Mathematikunterricht?

- Kartenabfrage zu typischen sprachlichen Schwierigkeiten
- Ansätze und Strategien

Mittagspause

Sprung auf die Fortbildungsebene:

- Was genau müssen Lehrkräfte eigentlich lernen?
- Lernwege von Lehrkräften in die Sprachbildung hinein

Praktische Fragen

- Wo gibt es welches Material?
- Wie sind Materialien aufgebaut?
- ...

Wie begegnet uns Sprache im Fachunterricht (Matheunterricht)?

Kartenabfrage:

- An welchen Stellen tauchen bei Ihren Lernenden sprachlich bedingte Schwierigkeiten auf?
- Inwiefern beeinträchtigen diese Schwierigkeiten das Mathematiklernen?



Ebenen der Sprache: nicht nur die Wortebene

Schriftliche Sprachrezeption & -produktion

Mündliche Sprachrezeption & -produktion

Wortebene

Wörter; Wortbildungsformen

Wortebene

Satzbausteine

Satzebene

syntaktische Konstruktionen

Satzebene

Zusammenhang von Sätzen

Textebene

Diskursebene

Textsorten, z.B.

Sprachhandlungen, z.B.

- Textaufgabe
- Merksatz
- Konstruktionsbeschreibung
- Stellungnahme

nicht →
diskursiv

Nennen von Zahlen
/ Einzelwörter

Beschreiben allgemeiner Zusammenhänge

in Mathe →
kaum relevant

Erzählen einer Alltagserfahrung

Erklären von Bedeutungen

Erläutern eines Rechenwegs

Beurteilen der Richtigkeit einer Aussage

Argumentieren

... ..

Textsorten enthalten meist mehrere Sprachhandlungen

Wie begegnet uns Sprache im Mathematikunterricht?

Kartenabfrage:

- An welchen Stellen tauchen bei Ihren Lernenden sprachlich bedingte Schwierigkeiten auf?
- Inwiefern beeinträchtigen diese Schwierigkeiten das Mathematiklernen?



Beim Aufhängen der Karten:

Sortieren Sie die Karten beim Aufhängen bitte gleich nach den Ebenen:

Wortebene

Satzebene

Textebene

Diskursebene

Wie reagieren auf sprachliche Schwierigkeiten?

Murmelfase:

- Welche Ansätze und Strategien nutzen Sie, damit Ihre sprachlich schwachen Lernenden trotz ihrer Schwierigkeiten von Ihrem Fachunterricht profitieren?

Von der defensiven zur offensiven Strategie

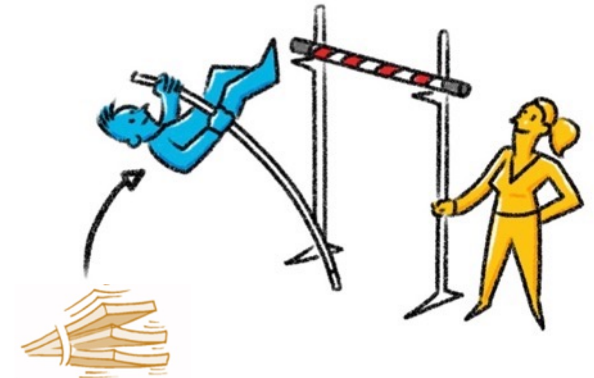
Defensive Strategie:

- Anforderungen (z.B. der Texte) senken, bis sie zur Kompetenz der Lernenden passen
- mögliche Folge: Fossilierung der Sprachkompetenz statt Weiterentwicklung
- dennoch evtl. notwendig für neu Zugewanderte mit noch sehr rudimentären DaZ-Kenntnissen (beim Texte lesen)

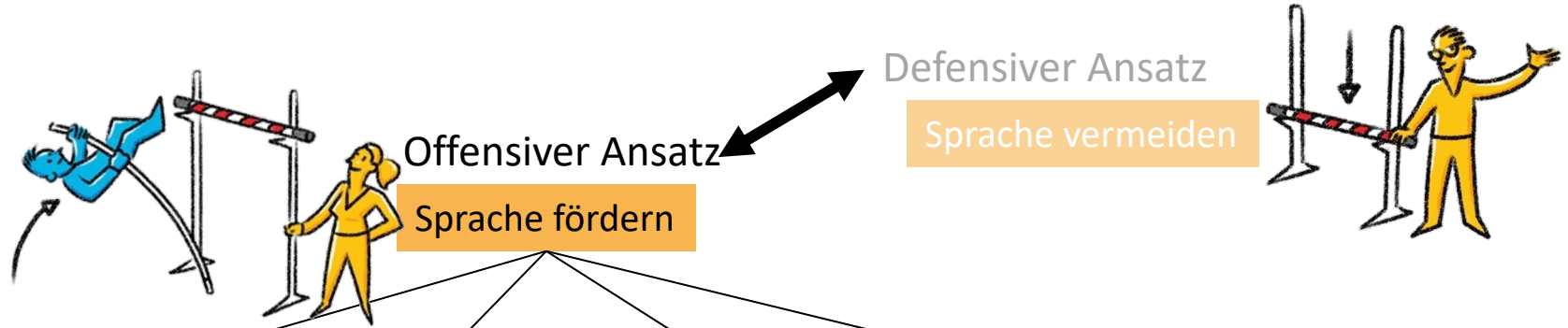


Offensive Strategie:

- nur wirklich unnötige Hürden vermeiden
- sonst lieber Lernende auf Hürden vorbereiten, d.h. ihre Kompetenz den Anforderungen anpassen
 - ← immer wieder sprachlich herausfordern („Sprachbad“ herstellen)
- gilt auch für Sprechen und Schreiben der neu Zugewanderten, wenn auch ggf. mit „Sprungbrett“ wie Formulierungshilfen



Was müssen wir tun im sprachbildenden Fachunterricht?



Sprache einfordern

Sprache diagnostizieren

Sprache unterstützen

Sprache sukzessive aufbauen

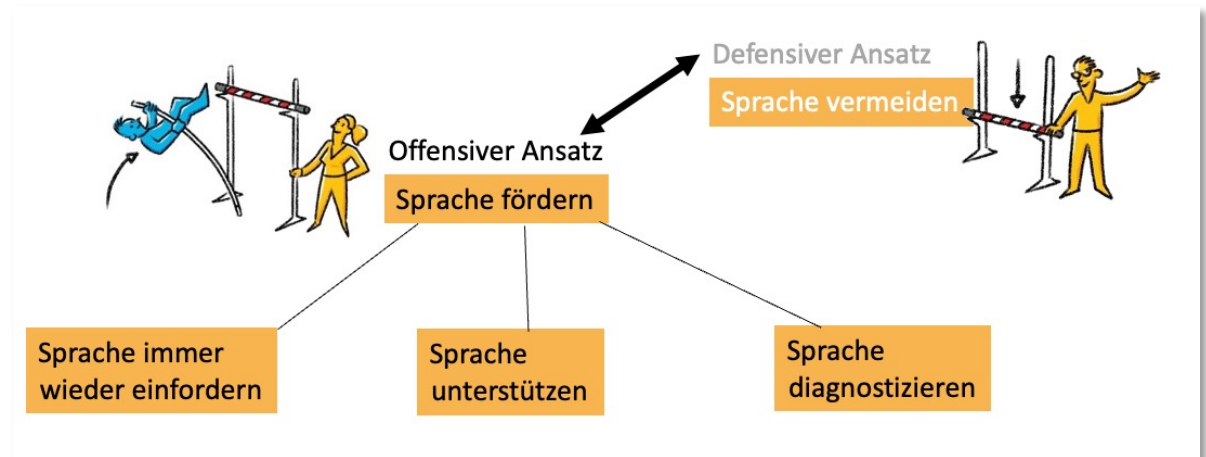
Fachlich relevante sprachliche Anforderungen treffsicher identifizieren



Wie reagieren auf sprachliche Schwierigkeiten?

Murmelphase - Teil 2 (8 Min):

- Welche Ansätze und Strategien nutzen Sie, damit Ihre sprachlich schwachen Lernenden trotz ihrer Schwierigkeiten von Ihrem Fachunterricht profitieren?
- Betrachten Sie Ihre Ansätze und Strategien erneut und sortieren Sie diese entlang der folgenden Aspekte:
 - Welche sind eher offensive, welche eher defensive Strategien?
 - Welche dienen dem Job „Sprache immer wieder einzufordern“?
 - Welche dienen dem Job „Sprache zu unterstützen“?
 - Welche dienen dem Job „Sprache zu diagnostizieren“?



Gliederung für heute

Warum Sprachbildung im Fachunterricht?

Aktuelle Argumente für klassische Gründe

Wie begegnet uns Sprache im Mathematikunterricht?

- Kartenabfrage zu typischen sprachlichen Schwierigkeiten
- Ansätze und Strategien

Mittagspause

Sprung auf die Fortbildungsebene:

- Was genau müssen Lehrkräfte eigentlich lernen?
- Lernwege von Lehrkräften in die Sprachbildung hinein

Praktische Fragen

- Wo gibt es welches Material?
- Wie sind Materialien aufgebaut?
- ...

Gliederung für heute

Warum Sprachbildung im Fachunterricht?

Aktuelle Argumente für klassische Gründe

Wie begegnet uns Sprache im Mathematikunterricht?

- Kartenabfrage zu typischen sprachlichen Schwierigkeiten
- Ansätze und Strategien

Mittagspause

Sprung auf die Fortbildungsebene:

- Was genau müssen Lehrkräfte eigentlich lernen?
- Lernwege von Lehrkräften in die Sprachbildung hinein

Praktische Fragen

- Wo gibt es welches Material?
- Wie sind Materialien aufgebaut?
- ...

Was leistet diese FoBi-Aktivität?

Partnerarbeit (8 Min.):

Welches Potential hat diese Einstiegsabfrage als Fobi-Aktivität? Warum und mit welchem Ziel würden Sie diese Aktivität einsetzen? Beschreiben Sie Ihre Erwartungen an diese Aufgabe möglichst genau.

DZLM

Wie begegnet uns Sprache im Mathematikunterricht?

Kartenabfrage:

- An welchen Stellen tauchen bei Ihren Lernenden sprachlich bedingte Schwierigkeiten auf?
- Inwiefern beeinträchtigen diese Schwierigkeiten das Mathematiklernen?



Beim Aufhängen der Karten:

Sortieren Sie die Karten
beim Aufhängen bitte
gleich nach den Ebenen:

Wortebene

Satzebene

Textebene

Diskursebene

Welche sprachlichen Anforderungen sehen Lehrkräfte?



Auftrag an Lehrkräfte:

Geben Sie drei typische sprachliche Schwierigkeiten Ihrer Lernenden an.

Auftrag an Sie als Fortbildende:

1. Welches Verständnis von Sprache zeigt sich in den jeweiligen Antworten der Lehrkräfte?
2. Mit welchen Kategorien sind die Sichtweisen zu beschreiben?

Angela

Rechtschreibung
Sprachverständnis
Lesen + Leseverständnis

Doris

- Wortschatz gering

Anja

- Textverständnis: Herausfiltern von wesentlichen Informationen (insbesondere in überbestimmten Aufgaben)
- fehlendes Fachvokabular, Fachbegriffe geraten schnell in Vergessenheit
- Umsetzung von Operatoren: „berechne“ → lediglich das Ergebnis wird angegeben

Heike

- im Verstehen³ von Arbeitanweisungen + Textaufgaben
- im „Argumentieren“ und „Begründen“, weil sie das Gedachte nicht in die Sprache „übersetzen“ können

Joran

- Fachbegriffe richtig auszusprechen und zu schreiben
- In Sätzen zu antworten, die sinnvoll sind.
- ... das genau zu sagen, was gemeint ist

Oberflächenphänomene

Wortebene

Satzebene

Textebene

Diskursebene

Welche sprachlichen Anforderungen sehen Lehrkräfte?



Oberflächenebene

Redeübung

- Fachbegriffe richtig auszusprechen und zu schreiben

Wortebene

- fehlendes Fachvokabular, Fachbegriffe geraten schnell in Vergessenheit

- Fachbegriffe

- Wortschatz gering

Satzebene

- In Sätzen zu antworten, die sinnvoll sind.

Komplexität von Sätzen (Nebensatzgefüge)

Textebene

- Textverständnis: Herausfiltern von wesentlichen Informationen (insbesondere in überbestimmten Aufgaben)

Lesen + Textverständnis

- im Verstehen von Arbeitsanweisungen + Textaufgaben

- Umsetzung von Operatoren:

- im „Argumentieren und Begründen“, weil sie das Gedachte nicht in die Sprache „übersetzen“ können

Gemeinsame Verallgemeinerung \rightarrow Mathematisierung

noch recht vage Kategorien

- ... das genau zu sagen, was gemeint ist

Sprachverständnis

Reflexionsfrage an Sie:

Wie haben Sie in der Rolle als Lehrkräfte auch als erstes gedacht, was hat sich bei Ihnen verändert?

Wie begegnet uns Sprache im Fachunterricht?



Kartenabfrage:

- An welchen Stellen tauchen bei Ihren Lernenden sprachlich bedingte Schwierigkeiten auf?
- Inwiefern beeinträchtigen diese Schwierigkeiten das Fachlernen?

Beim Aufhängen der Karten:

Sortieren Sie die Karten beim Aufhängen bitte gleich nach den Ebenen:

Wortebene

Satzebene

Textebene

Diskursebene

Fortbildungsmethodische Reflexion:

Karten sortieren lassen, um

- die Ebenen nochmal kurz zu durchdenken (Aneignungshandlung)
- Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu erkennen
- eigene Lücken zu erkennen

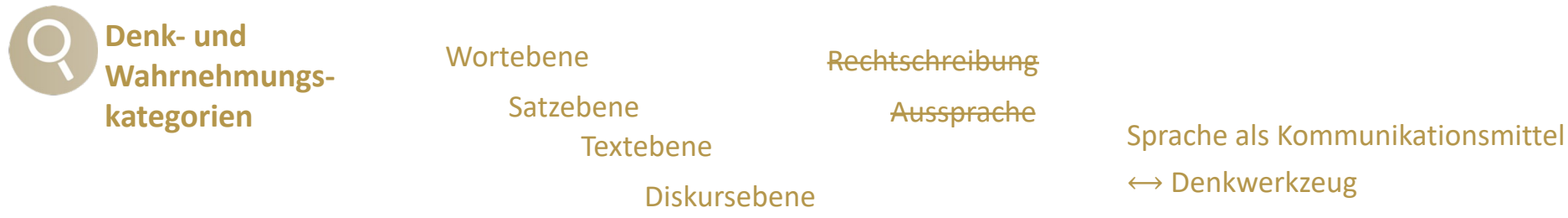
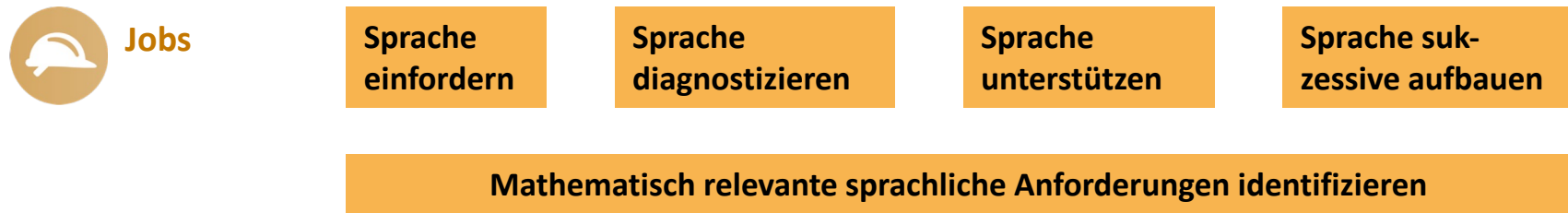
- Wo liegt die Aufmerksamkeit vermutlich meist?
- Warum fokussiert die Fortbildung nicht zuerst auf Textaufgaben?
- Wie arbeitet ihr weiter?

Lernziel 1:
Aufmerksamkeitsverschiebung
von Wort- zur Diskursebene

Lernziel 2:
Aufmerksamkeitsverschiebung von kommunikativer
zu kognitiver Funktion von Sprache



Was müssen Lehrkräfte lernen? – Lernlandkarte für Sprachbildung im MU



Erinnerung an die aktuellen Argumente // Wichtige Orientierungen für sprachbildenden Fachunterricht

Zusammenfassung typischer Missverständnisse und Befunde

1. Nicht Migration ist der hemmende Faktor für Fachleistung, sondern die bildungssprachliche Kompetenz
2. Sprachsensibel bedeutet nicht, Sprache stets zu vereinfachen, um Lernende vor ihr zu beschützen, sondern offensiv zu fördern
3. Ist Sprachbildung gut fokussiert, dann können alle Lernenden fürs Fachlernen profitieren, auch sprachlich und fachlich Starke
4. Statt reinem Fokus auf Vokabeln ist es wichtig, Lernende in fachlich relevante Sprachhandlungen zu involvieren
5. Kurzfristig könnte Alltagssprache manchmal ausreichen, doch langfristig ist Ausbau bedeutungsbezogener Denksprache essentiell, denn informelle, aber hoch präzise Sprache über Strukturen wird für Fachlernen gebraucht

Orientierungen als Fortbildungsgegenstände

 Sprache als Lerngegenstand

 Offensiv statt defensiv

 Integriert statt additiv

 Diskurs- statt Wortebene

 Langfristig statt kurzfristig

Erklären von Bedeutung als wichtigste Sprachhandlung für Konzeptaufbau

Bedeutungsbezogene Denksprache als Kern des sprachbildenden Fachunterrichts

Mehr zu diesen Missverständnissen im Fach-BiSS-Film unter sima.dzlm.de/filme



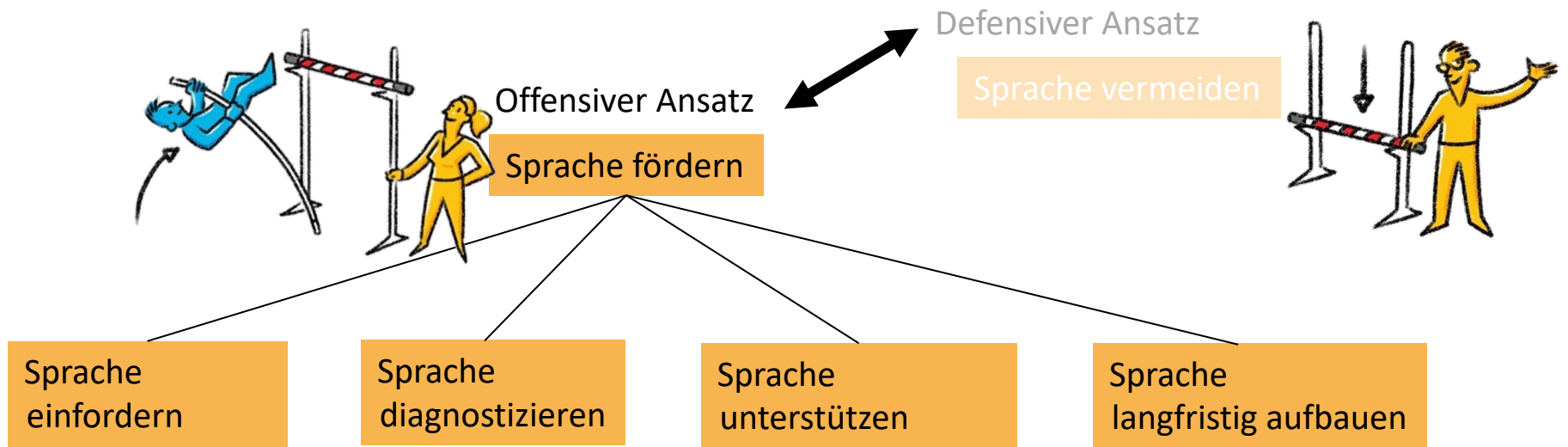
FachBiSS-Einstiegsfilm für alle Fächer

SiMa-Website für Mathe:
sima.dzlm.de



Jobs im Sprachbildenden Mathematikunterricht

(Broschüre 2016)



Fachlich relevante sprachliche Anforderungen treffsicher identifizieren



Wo stehen die Lehrkräfte zu Beginn der Fortbildung?

Welche Ansätze und Strategien nutzen Sie, damit Ihre sprachlich schwachen Lernenden trotz ihrer Schwierigkeiten von Ihrem Unterricht profitieren?

Doris

- Wiederholungen; bei neuem Lerninhalt immer wieder Grundlagen abfragen
- Darstellungswechsel; hauptsächlich graphische Darstellungen, wenn möglich

Angela

Kleinschrittige Aufgabestellung
kurze präzise Formulierungen
Verwendung von Bildmaterial - Anschauung

Paul

- am Stundenanfang / Halbeinde Zusammenfassungen geben lassen
- "Schlüsselätze" als Merksatz / Rechenregel formulieren

Joran

- Nutzung von Lückentexten und Hilfsmitteln allgemein
- häufige Wiederholung mit Vernetzung
- Verschriftlichung und Verbalisieren von Lösungswegen
- Kooperative Lernformen

Diagnose und Weiterarbeit:

- Welchen Job machen sich die Lehrkräfte zu eigen, welche Orientierungen zeigen Sie?
- Mit wem muss man an welcher Orientierung / Job arbeiten?



Sprache als Lerngegenstand



Offensiv statt defensiv



Integriert statt additiv



Diskurs- statt Wortebene



Langfristig statt kurzfristig

Sprache vermeiden

Sprache einfordern

Sprache unterstützen

Sprache sukzessive aufbauen

Fachlich relevante sprachliche Anforderungen identifizieren

Wo stehen die Lehrkräfte zu Beginn der Fortbildung?

Welche Ansätze und Strategien nutzen Sie, damit Ihre sprachlich schwachen Lernenden trotz ihrer Schwierigkeiten von Ihrem Unterricht profitieren?

Doris

- Wiederholungen; bei neuem Lerninhalt immer wieder Grundlagen abfragen
- Darstellungswechsel; hauptsächlich graphische Darstellungen, wenn möglich

Angela

Kleinschrittige Aufgabestellung
kurze präzise Formulierungen
Verwendung von Bildmaterial - Anschauung

Paul

- am Stundenanfang / Halbende Zusammenfassungen geben lassen
- "Schlüsselätze" als Merksatz / Rechenregel formulieren

Joran

- Nutzung von Lückentexten und Hilfsmitteln allgemein
- häufige Wiederholung mit Vernetzung
- Verschriftlichung und Verbalisieren von Lösungswegen
- Kooperative Lernformen

Diagnose und Weiterarbeit:

- Welchen Job machen sich die Lehrkräfte zu eigen, welche Orientierungen zeigen Sie?
- Mit wem muss man an welcher Orientierung / Job arbeiten?



Sprache als Lerngegenstand



Offensiv statt defensiv



Integriert statt additiv



Diskurs- statt Wortebene



Langfristig statt kurzfristig

Sprache vermeiden

Sprache einfordern

Sprache unterstützen

Sprache sukzessive aufbauen

Fachlich relevante sprachliche Anforderungen identifizieren

Wo stehen die Lehrkräfte zu Beginn der Fortbildung? Diagnose und Weiterarbeit

Welche Ansätze und Strategien nutzen Sie, damit Ihre sprachlich schwachen Lernenden trotz ihrer Schwierigkeiten von Ihrem Unterricht profitieren?

Doris

- Wiederholungen; bei neuem Lerninhalt immer wieder Grundlagen abfragen
 - Darstellungswechsel; hauptsächlich graphische Darstellungen, wenn möglich

Bereits da Nächster Schritt

Sprache als Lerngegenstand

Angela

kleinzerlegte Aufgabestellung
 keine präzise Formulierungen
 Verwendung von Bildmaterial - Ausdauer

Sprache vermeiden

Defensiv

Offensiv statt defensiv

Paul

- am Stundenanfang / Ende Zusammenfassungen geben lassen
 - "Schlüsselätze" als Merksatz / Rechenregel formulieren

Sprache einfordern

Sprache sukzessive aufbauen

Fokus auf Diskurs statt allein Wortebene

Integriert statt additiv

beides da, beides weiter stärken

Joran

- Nutzung von Lückentexten und Hilfsmitteln allgemein
 - häufige Wiederholung mit Verneinung
 - Verschriftlichung und Verbalisieren von Lösungswegen
 - Kooperative Lernformen

Sprache einfordern

Sprache unterstützen

Sprache unterstützen

Verstehen vor Kalkül?

Fachlich relevante sprachliche Anforderungen identifizieren?

Wie würden Sie reagieren?

Arbeitsauftrag: Wie hätten Sie auf die Äußerung reagiert? Formulieren Sie eine **konkrete** Antwort.

Reflexionsauftrag: Was von dem in diesem Workshop gehörten kann Ihnen bei der Reaktion auf die Äußerungen helfen? Was bedeutet das für Ihre konkrete Antwort an die Lehrkräfte?

Beispiel 1

Lehrer Paul

Früher wurden Inhalte richtig gebimst und gelernt. Heute lernen die Schüler nur flüchtig, was sie lernen sollen, z. B. die Struktur von Sprache im Deutsch-, Englisch- und Französischunterricht. Und das kann doch nicht Sinn und Ziel sein, dass ich jetzt das, was im Unterricht in drei Fächern gemacht wurde und nicht geklappt hat, jetzt auch in Mathe machen soll. Das ist nicht mein Job! Wir kommen ja jetzt schon mit unserem Stoff nicht hinterher. Wie soll das aussehen und funktionieren?

Beispiel 2

Lehrerin Angela

Bei Aufgabenformulierungen gebe ich den Lernenden einfache Hilfestellungen, indem ich verschiedene Signalwörter (zum Beispiel für Malaufgaben) entweder unterstreiche oder fett drucke. Bei den Formulierungen achte ich darauf, dass die Verben nach vorne kommen, damit die Lernenden nicht ständig fragen: Was soll ich denn machen? Außerdem hebe ich wichtige Schlüsselwörter hervor.

Lernlandkarte für Sprachbildung im Mathematikunterricht

Jobs

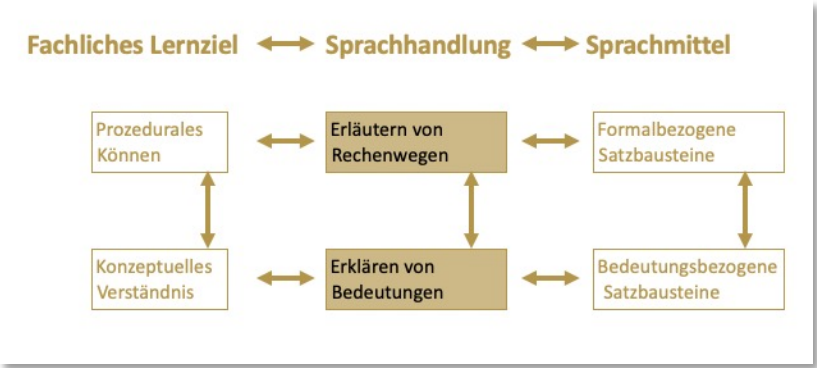
- Sprache einfordern
- Sprache diagnostizieren
- Sprache unterstützen
- Sprache sukzessive aufbauen

Mathematisch relevante sprachliche Anforderungen identifizieren

Didaktische Werkzeuge

- Diskursiv aktivierende Methoden & Aufgaben
- Diagnoseinstrumente
- Unterstützungsformate
- Sprachspeicher
- Impulse
- Planungstabelle

Denk- und Wahrnehmungskategorien



- Rechtschreibung
- Aussprache
- Sprache als Kommunikationsmittel
- ↔ Denkwerkzeug

Orientierungen

- Sprache als Lerngegenstand
- Offensiv statt defensiv
- Fokus auf Diskurs statt allein Wortebene
- Integriert statt additiv
- Verstehen vor Kalkül

Gliederung für heute

Warum Sprachbildung im Fachunterricht?

Aktuelle Argumente für klassische Gründe

Wie begegnet uns Sprache im Mathematikunterricht?

- Kartenabfrage zu typischen sprachlichen Schwierigkeiten
- Ansätze und Strategien

Mittagspause

Sprung auf die Fortbildungsebene:

- Was genau müssen Lehrkräfte eigentlich lernen?
- Lernwege von Lehrkräften in die Sprachbildung hinein

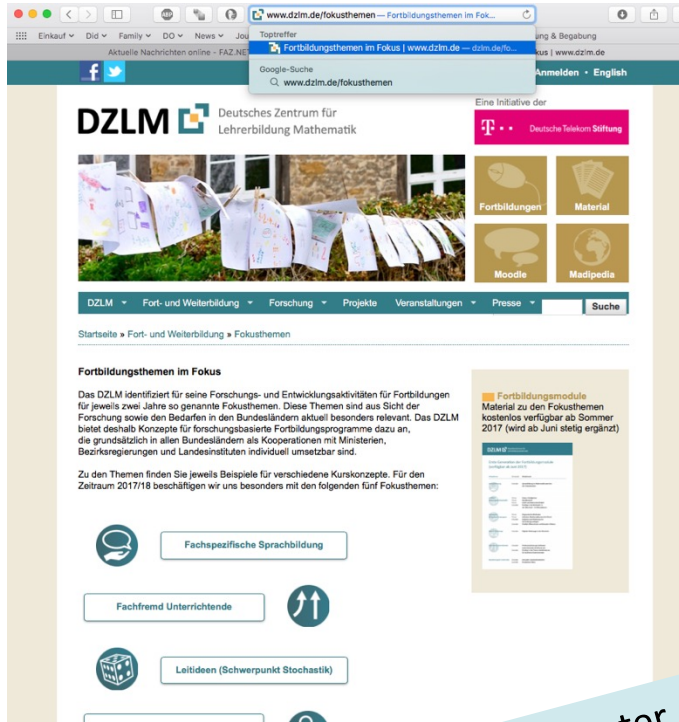
Praktische Fragen

- Wo gibt es welches Material?
- Wie sind Materialien aufgebaut?
- ...

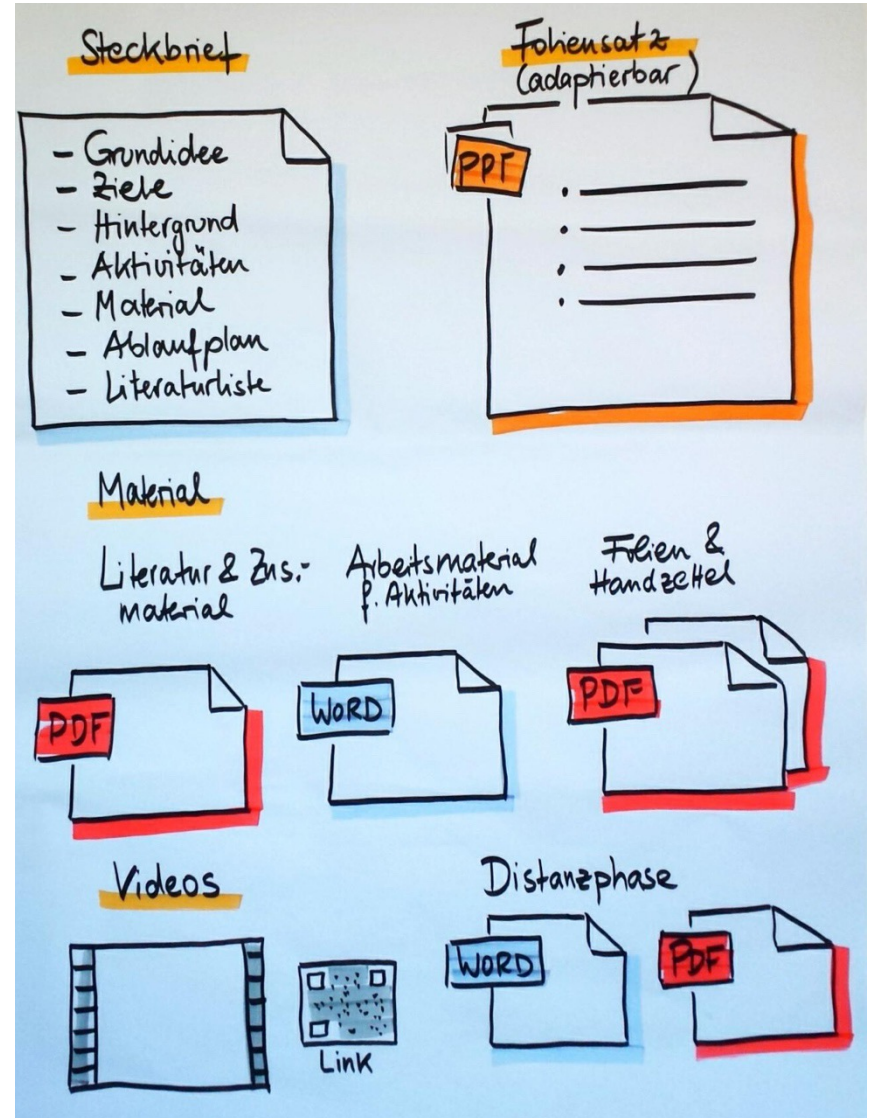
DZLM-Angebot von Fortbildungsmaterialien zum Sprachbildenden MU

Fortbildungsebene

Modul mit 4 x 3-4 h Fortbildungsmaterial



Online frei verfügbar unter dzlm.de/1000 nach einmaliger Registrierung



4 Fortbildungs-Bausteine

Sitzung 1: Einführung in sprachbildenden Mathematikunterricht

Fachlich relevante sprachliche Anforderungen **identifizieren** in Sprachebenen, Darstellungen
Sprache **einfordern, diagnostizieren und unterstützen** in Schreibaufträgen

Werkzeuge: Schreibaufträge, Sprachspeicher & Formulierungshilfen

Eigene Unterrichtserprobung:

Verstehensorientierte Schreibaufträge und ihre Diskussion

Sitzung 2: Kompetenzen und Sprache sukzessive aufbauen

Fachlich relevante sprachliche Anforderungen **identifizieren** zum Verstehensaufbau
Sprache **sukzessive aufbauen** durch Verknüpfen der Sprachebenen

Werkzeuge: Planungstabelle

Eigene Unterrichtserprobung:

Lehr-Lern-Arrangement zum Kompetenzaufbau

Sitzung 3: Sprache einfordern und unterstützen im Mündlichen

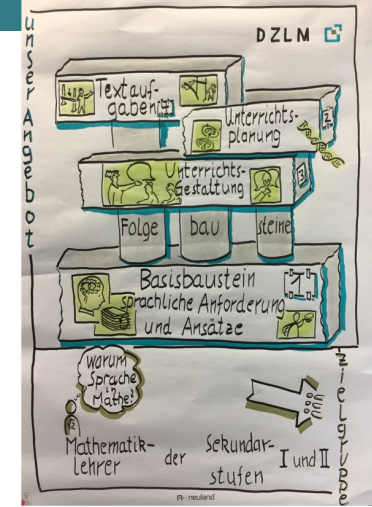
Reichhaltige Kommunikationssituationen einfordern und unterstützen
Videoanalysen zur Gesprächsführung
Werkzeuge: Methoden, Unterstützungsformate, Gesprächsführungsimpulse

Eigene Unterrichtserprobung:

Weitere Unterrichtseinheiten

Sitzung 4: Strategieförderung

Nachbereitung der Erfahrungen
Strategisches Scaffolding beim Lesen von Textaufgaben





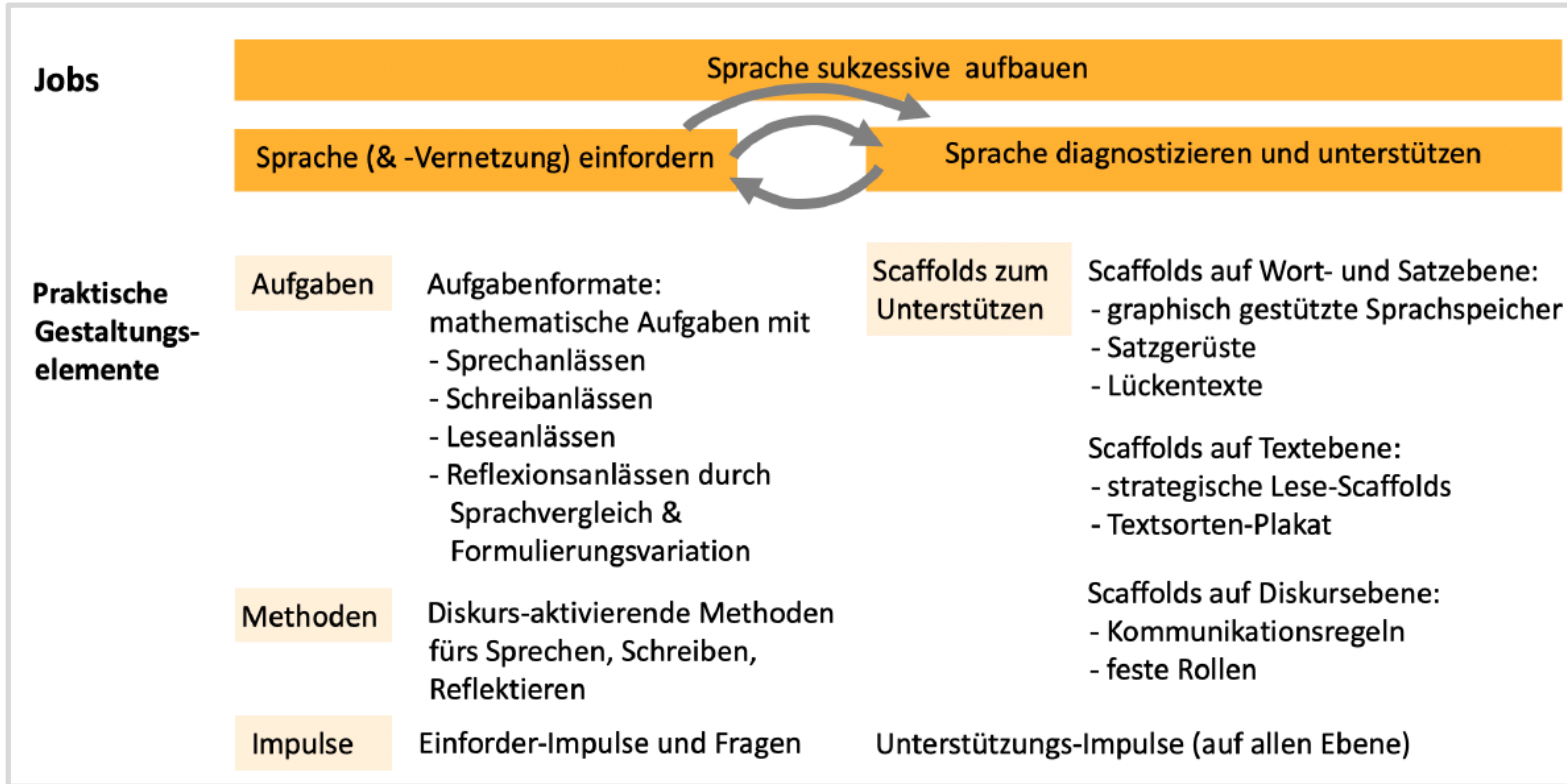
UNTERRICHTSMATERIALIEN

Auf dieser Seite werden sukzessive Unterrichtsmaterialien für den Sprachbildenden Mathematikunterricht der Sekundarstufe 1 und 2 zusammengestellt, die im Rahmen verschiedener Forschungs- und Entwicklungsprojekte, insbesondere in der MuM-Forschungsgruppe entwickelt und beforscht wurden. Die Materialien sind als Open Educational Resources unter einer Common-Lizenz [BY-SA](#) bzw. [BY-NC-SA](#) verwendbar.

- ▶ Multiplizieren verstehen und erklären (ab Kl. 3)
- ▶ Neuzugewanderte: Zahlen und Operationen (ab Kl. 5)
- ▶ Textaufgaben: Strategieaufbau und Sensibilisierung (ab Kl. 5)
- ▶ Volumen von Quadern verstehen und bestimmen (ab Kl. 5)
- ▶ Muster verallgemeinern in Päckchen und beim Zaubern (ab Kl. 5)
- ▶ Brüche verstehen und vergleichen (ab Kl. 6)
- ▶ Prozente verstehen (ab Kl. 7)
- ▶ Funktionale Zusammenhänge am Sprachanfang (ab Kl. 7)
- ▶ Neuzugewanderte: Proportionales und Antiproportionales (ab Kl. 7)
- ▶ Wiederholung zu linearen Funktionen (Kl. 9 bis 11)
- ▶ Bestand und Änderung - Qualitativer Einstieg in die Analysis (ab Kl. 10/11)



Werkzeuge für den sprachbildenden Unterricht



vertiefende Werkzeugfilme auf der SiMa-Website: sima.dzlm.de/filme



SiMa-Werkzeugfilme für Lehrkräfte



SiMa-Werkzeugfilm Vernetzungs-Aufgaben

Sprache einfordern und aufbauen durch Darstellungs-/Sprachebenen-Vernetzung



SiMa-Werkzeugfilm Formulierungshilfen

Sprache unterstützen durch Formulierungshilfen (13:34 min)



SiMa-Werkzeugfilm Sprachspeicher

Sprache sukzessive aufbauen mit Sprachspeichern (19:35 min)



SiMa-Werkzeugfilm Gerüste

Sprache und Denken unterstützen durch Gerüste (13:58 min)

 **Jobs**

Sprache einfordern

Sprache diagnostizieren

Sprache unterstützen

Sprache sukzessive aufbauen

Mathematisch relevante sprachliche Anforderungen identifizieren

 **Didaktische Werkzeuge**

Diskursiv aktivierende Methoden & Aufgaben


Diagnoseinstrumente

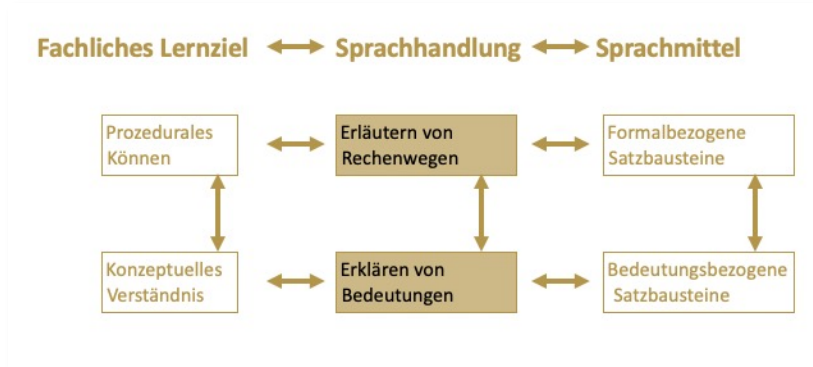
Unterstützungsformate

Sprachspeicher

Impulse

Planungstabelle

 **Denk- und Wahrnehmungskategorien**



Rechtschreibung

Aussprache

Sprache als Kommunikationsmittel

↔ Denkwerkzeug

 **Orientierungen**

Sprache als Lerngegenstand

Fokus auf Diskurs statt allein Wortebene

Verstehen vor Kalkül

Offensiv statt defensiv

Integriert statt additiv

Herzlichen Dank für die Teilnahme!