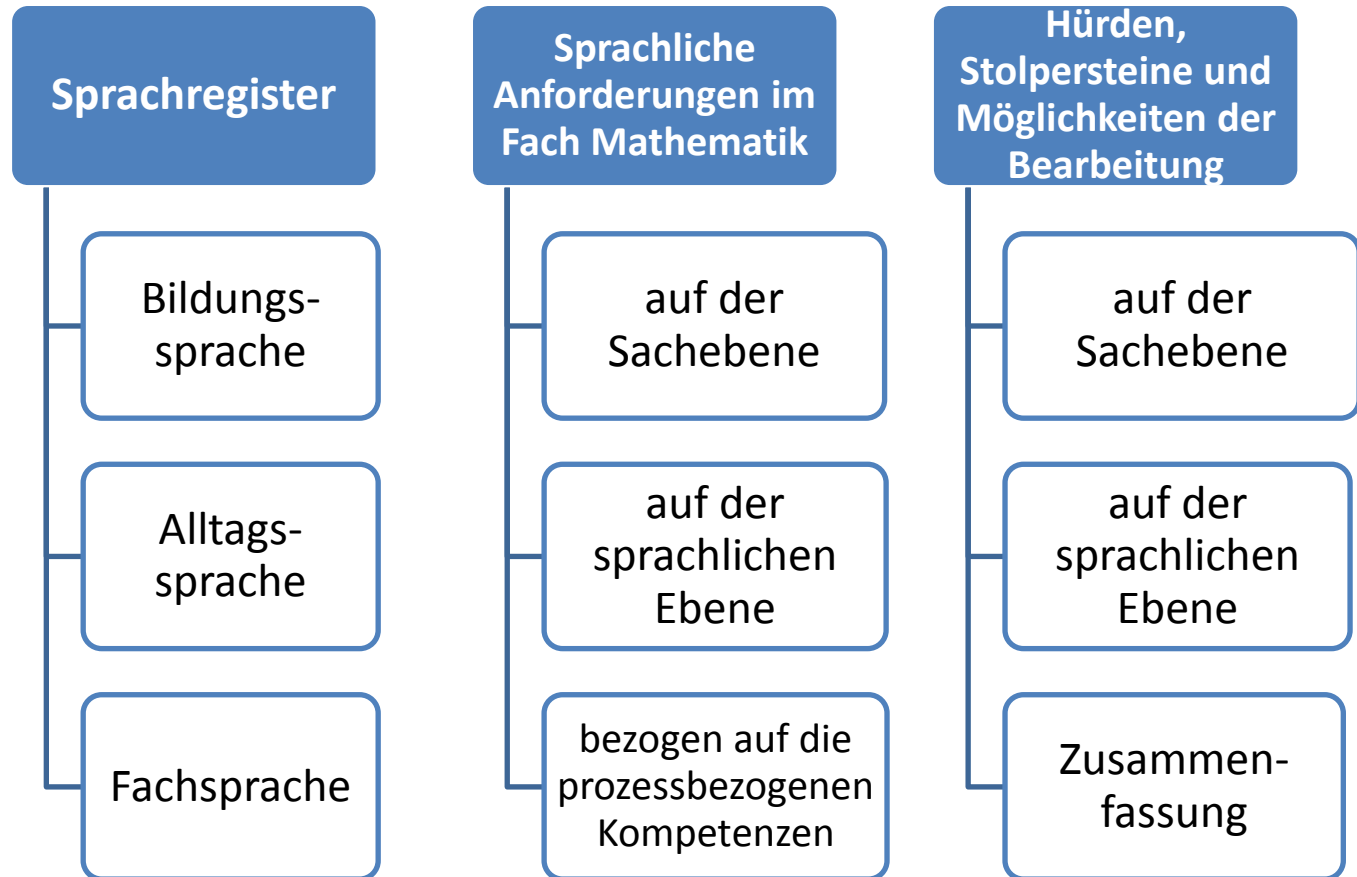


Kontinuierliche und diskontinuierliche Texte im Mathematikunterricht

Hürden, Stolpersteine und Möglichkeiten der Förderung

Inhalt



Texte im Mathematikunterricht?

Die Schülerinnen und
Schüler sind doch froh,
wenn sie im
Mathematikunterricht
nicht sprechen müssen!

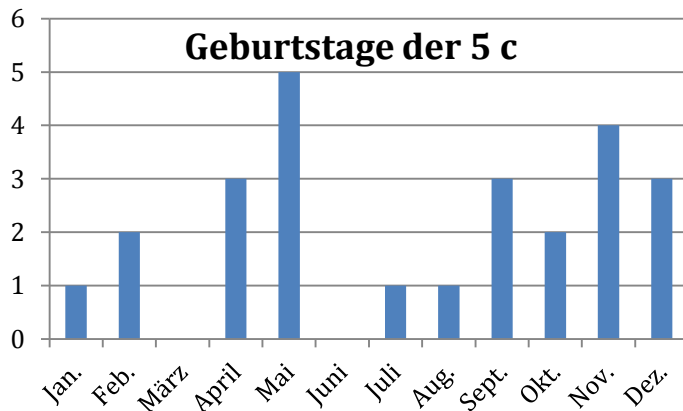
Texte und
Sprachförderung
gehören in den
Deutschunterricht!

?

Wichtig ist, dass die
Operationen richtig
durchgeführt werden!

Beispiele für diskontinuierliche und kontinuierliche Texte im Fach Mathematik

Diskontinuierliche Texte



Kontinuierliche Texte

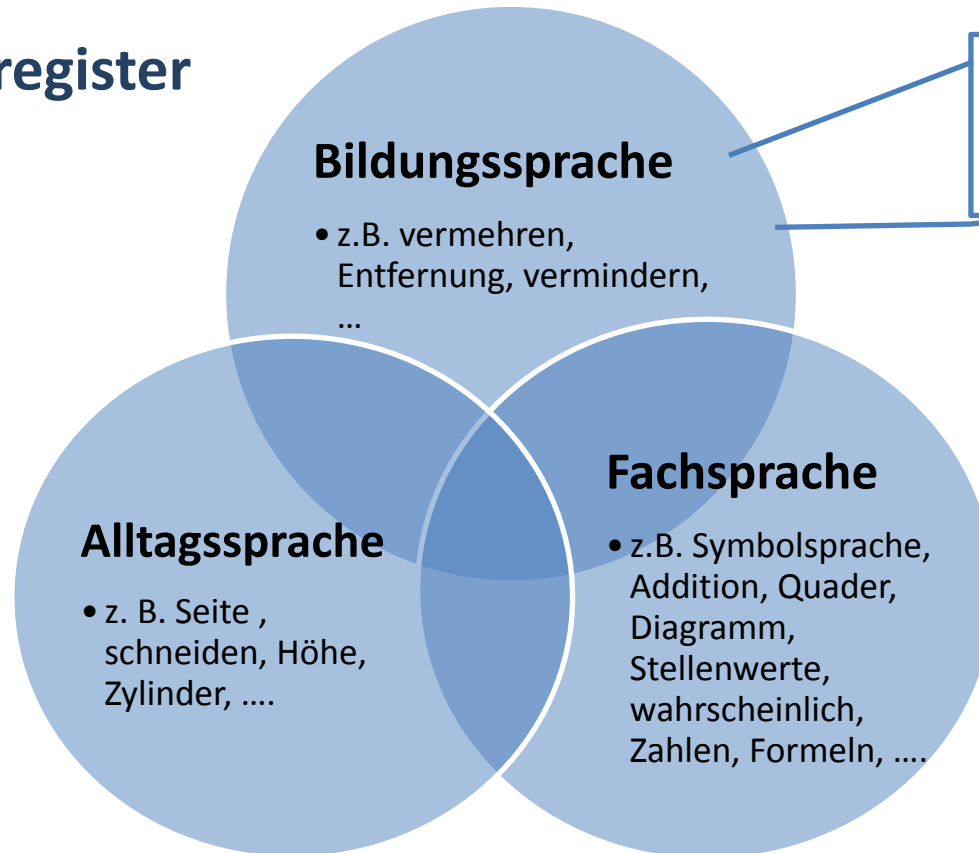
In welchem Monat haben die meisten Kinder Geburtstag? _____

In welchen Monaten hat kein Kind Geburtstag?

In welchen Monaten hat nur ein Kind Geburtstag? _____

Wie viele Jungen und wie viele Mädchen sind in der Klasse? Fertige eine Strichliste an.

Sprachregister



„Bildungssprache ist das Medium, um abstrakte und komplexe Inhalte aufzunehmen und auszudrücken.“

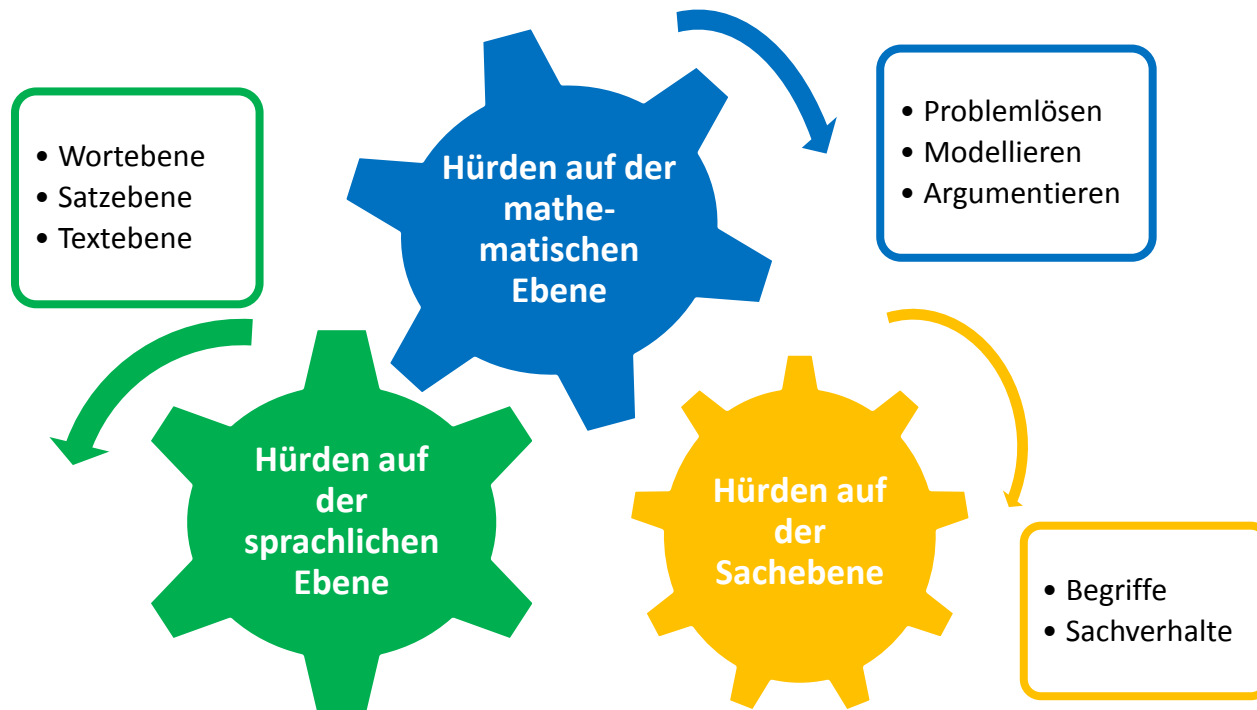
(Gogolin/ Lange 2010, S. 9)

Kinder (und Jugendliche) verwenden Begriffe der Bildungssprache in ihrem alltäglichen, umgangssprachlichen Kontext nicht. Es ist folglich davon auszugehen, dass diese Begriffe nicht bekannt sind und somit auch nicht vorausgesetzt werden dürfen.

Weis (o.J.): Wie viel Sprache hat Mathematik in der Grundschule?

URL:https://www.unidue.de/imperia/md/content/prodaz/wie_viel_sprache_mathematik_grundschule.pdf (Zugriff am 13.05.2017)

Sprachliche Anforderungen im Unterrichtsfach Mathematik



Problemlösen

Probleme erfassen, erkunden und lösen

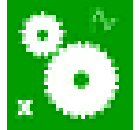


- ...
- Sie geben inner- und außermathematische Problemstellungen **mit eigenen Worten wieder**, erkunden sie, stellen **Vermutungen** auf und zerlegen Probleme in Teilprobleme.
- Sie nutzen **verschiedene Darstellungsformen**, mathematische Verfahren und nutzen Problemlösestrategien wie Überschlagen, Beispiele finden, systematisches Probieren, **Schlussfolgern**, Zurückführen auf Bekanntes und Verallgemeinern.
- Sie überprüfen und **bewerten** Lösungswege und Ergebnisse, auch die Möglichkeit mehrerer Lösungen.



Modellieren

Modelle erstellen und nutzen

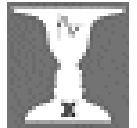


- ...
- Sie **übersetzen** Realsituationen in mathematische Modelle (Terme, Gleichungen, Funktionen, Figuren, Diagramme, Tabellen, Zufallsversuche) und ordnen mathematischen Modellen passende Realsituationen zu.
- Sie überprüfen und **interpretieren** die im mathematischen Modell gewonnene Lösung in der jeweiligen realen Situation, **bewerten** und verändern gegebenenfalls ihren Lösungsweg oder das Modell.

MSW (2004)

Argumentieren/Kommunizieren

kommunizieren, präsentieren und argumentieren



- Schülerinnen und Schüler **teilen** mathematische Sachverhalte zutreffend und **verständlich mit** und nutzen sie als Begründung für Behauptungen und Schlussfolgerungen.
- Sie entnehmen mathematische Informationen aus Texten, Bildern und Tabellen (**Lesekompetenz**), analysieren und beurteilen die Aussagen.
- Sie **erläutern** mathematische Einsichten und Lösungswege **mit eigenen Worten** und **geeigneten Fachbegriffen** und **präsentieren** Überlegungen **in** kurzen, vorbereiteten **Beiträgen** sowie Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen.
- Sie vernetzen Begriffe, indem sie Beziehungen zwischen Begriffen auch aus verschiedenen Bereichen herstellen, Beispiele **angeben** und **Ober- und Unterbegriffe** zuordnen.
- Sie nutzen verschiedene Arten des **Begründens** und Überprüfens (Plausibilität, Beispiele, **Argumentationsketten**).
- Sie **vergleichen** Lösungswege und Darstellungen, überprüfen und **bewerten** Problembearbeitungen.

MSW (2004)

Hürden und Stolpersteine auf der Sachebene

Fragestellungen

- ❖ Ist die Sachsituation bekannt?
- ❖ Welches Vorwissen ist vorhanden?
- ❖ Ist die Sachsituation motivierend?
- ❖ Stammt sie aus dem Alltag der Schülerinnen und Schüler?
- ❖ Sind die Begriffe, die die Sachsituation beschreiben, bekannt?

Hürden und Stolpersteine auf der sprachlichen Ebene

- ❖ auf der Wortebene
- ❖ auf der Satzebene
- ❖ auf der Textebene

Hürden und Stolpersteine auf der sprachlichen Ebene

Wortebene

lexikalische Hürden
lexikalisch-morphologische Hürden

Hürden und Stolpersteine auf der sprachlichen Ebene

Wortebene

Fachsprache:	Säulendiagramm, Faktor, Quader, Symmetrie, Quadratmeter
Nominalisierungen:	Multiplikation, Division, Zahlzerlegung, Wahrscheinlichkeit, Überschlag
Komposita:	Rechenvorteil, Würfelgebäude, Augensumme, Umfang, Flächeninhalt, Dezimalsystem, Geldbetrag, Zahlenstrahl, Tauschaufgaben, Umkehraufgaben
Bildungssprache:	Entfernung, Preis, Mehrwertsteuer, Daten, Zuschauerschnitt, Unterschied, Datensammlung, Nebenkosten, vermehren, vermindern, die Differenz bilden
Trennbare Verben:	ausrechnen, eintragen, abzählen, fortsetzen, weiterzählen, auf- und abrunden
Präpositionen:	vor, daneben, von, über, unter, um, rechts, links,
Partikel und Adverbien:	je, pro, dazu, davon, zusammen, außerdem, noch, ...
Zahlen lesen, schreiben:	Diskrepanz zwischen Schreib- und Sprechweise

(https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/wie_viel_sprache_mathematik_grundschule.pdf)

Hürden und Stolpersteine sprachlichen Ebene

Satzebene

spezifische Sprachmittel auf Satzebene

syntaktische Hürden

Hürden und Stolpersteine sprachlichen Ebene

Satzebene

Nebensatzkonstruktionen

- ... , dass ...
- Wenn ...,
- ..., dann
- ..., weil

Imperativformen

- Rechne vorteilhaft!
- Verdopple!
- Miss!
- Ergänze!

Passivkonstruktionen / Ausdrücke der Unpersönlichkeit

- Zuerst wird ziffernweise multipliziert...
- Die Zahlen werden addiert...
- Eine Sportausrüstung kann man kaufen...,
- Wird eine Zahl mit 5 multipliziert, erhält man...

Hürden und Stolpersteine auf der sprachlichen Ebene

Textebene

Textlinguistische Hürden

Hürden und Stolpersteine auf der sprachlichen Ebene

Textebene

Beispiele

Pronomen

Paul denkt sich eine Zahl. Wenn **er** 7 addiert und 3 subtrahiert, erhält **er** 9. Wie heißt die Zahl?

Adverbien

Die Klasse geht **in** den Zoo und bezahlt 180€ Eintritt, **dazu** kommen 120€ Fahrtkosten.

Synonyme

Im Elefantenhaus sind noch 300 kg Futter. Der **Vorrat** reicht für drei Tage. Wie viel Futter wird **täglich** benötigt?

Kurzer, prägnanter Arbeitsauftrag

Zeichne parallele Geraden im Abstand von 2 cm.

Hürden, Stolpersteine und Möglichkeiten der Förderung

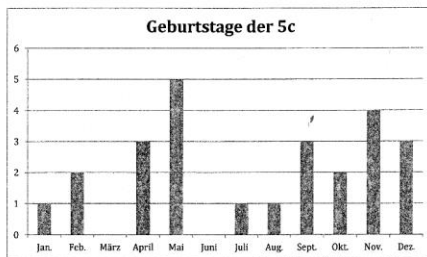
aufgezeigt am Beispiel
„Diagramme“



Ein Unterrichtsbeispiel

Umfrage in der Klasse 5c *leg* **HAPPY BIRTHDAY**

Die Klasse 5c der Goethe-Schule hat zu Beginn des neuen Schuljahres eine Umfrage gemacht. Alle wurden gefragt, wer in welchem Monat Geburtstag hat. Die Ergebnisse sind im folgenden Diagramm dargestellt.



1. Beantworte die folgenden Fragen mithilfe des Diagrammes.

- a) Wie viele Kinder haben im Februar Geburtstag?
Im Februar haben 2 Kinder Geburtstag.
- b) Wie viele Kinder haben im November Geburtstag?
Im November haben 4 Kinder Geburtstag.
- c) In welchem Monat haben die meisten Kinder Geburtstag?
Die meisten Kinder haben im Ma
Wie viele Kinder sind das?
Es sind 5.
- d) In welchen Monaten hat kein Kind Geburtstag? Woran erkennst du das?
Juni März

e) Wie viele Kinder sind in der Klasse 5c insgesamt? Wie hast du das herausgefunden?

es sind 24 Kinder in der 5c

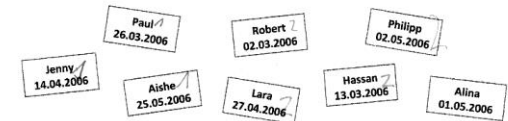
f) Erfinde selber eine Frage, die man mithilfe der Ergebnistabelle für die Klasse 5c beantworten kann. Schreibe deine Frage und die Antwort auf.

Wer ist der älteste der für im Januar Geburtstag hat?

Meine Einschätzung



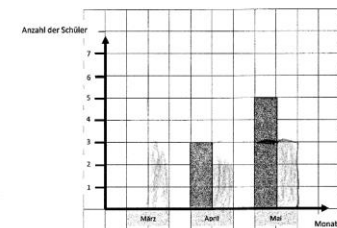
2. Auf den folgenden Kärtchen siehst du die Geburtstage der Kinder aus der Klasse 5b. Diese Geburtstage sollen in ein Diagramm eingetragen werden.



a) Fertige zunächst eine Strichliste an.

Monat	Strichliste	Häufigkeit
März		3
April		4
Mai		4

b) Zeichne deine Ergebnisse als Säulen in das folgende Diagramm ein. Zeichne die Säulen der Klasse 5c in einer anderen Farbe ein.



c) Jetzt siehst du die Geburtstage der Klassen 5b und c für die Monate März bis Mai nebeneinander. Vergleiche die Ergebnisse. Was stellst du fest?

es sind beides 4

Meine Einschätzung



Die Analyse – Diagnostische Hinweise

- Leo beantwortet die Aufgaben zum Ablesen aus dem Diagramm sicher.
- **Leo verbalisiert nicht und nutzt dementsprechend auch keine Fachsprache (vgl. Aufg. 1 d und 1 e).**
- **Leo begründet nicht durch bspw. Beschreiben von Beobachtungen, Angeben von Beispielen und Gegenbeispielen.**
- Leo führt die einfache Grundrechenart der Addition mit natürlichen Zahlen im Kopf aus – Operationsverständnis ist vorhanden.
- Leo findet keine mögliche Fragestellung mit Bezug zum Diagramm.
- Leo fasst die Daten sicher in der Strichliste zusammen.
- Leo füllt die Häufigkeitstabelle sicher aus.
- Leo übersetzt die Häufigkeitstabelle korrekt in das Diagramm.
- Leo erkennt die vergleichende Darstellungsweise im Beispielbild und/oder nutzt die Tippkarten.
- Leo nutzt kein Lineal.
- Leo vergleicht beide Klassen, indem er die Werte korrekt addiert.
- Leo schätzt sich in Bezug auf den Umgang mit Diagrammen richtig ein. Die geforderten Erklärungen, bzw. Erläuterungen bezieht er in seine Selbsteinschätzung nicht ein.





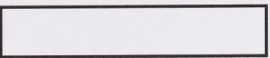
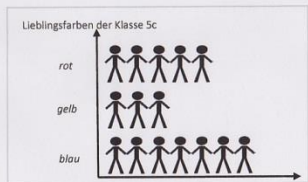
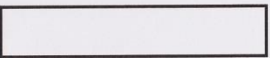
Förderung auf

- der sprachlichen Ebene und
- der Sachebene

- Wortspeicher (Schlüsselvokabular, Fachwortschatz)
- Einschleifen sprachlicher Strukturen
- Satzmuster
- Auswahlantworten, Satzanfang, Lückentext, Satzanfänge, Auswahlwortschatz, Beispieltext
- Eigenproduktionen

Die Diagnostische Fragestellung: „Kennt der Schüler die Diagrammarten?“

Wie heißen diese Diagramme?
Schreibe die Wörter in die Kästen. Achtung: Zwei Wörter sind zu viel.

Balkendiagramm		
Kreisdiagramm		
Bilddiagramm		
Kurvendiagramm		
Säulendiagramm		

Weitere Übungen: Erstelle jeweils eine Erklär-Karte zu den Diagrammen



„Merke-Karte“

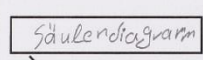
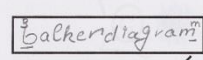

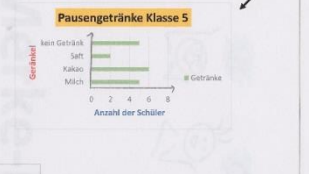
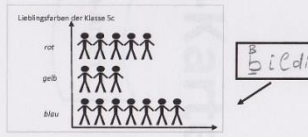
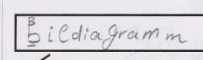
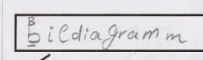
Diagramm-Arten

von: _____

- Fülle die rechte Seite mit einem selbstgezeichneten Bild aus.
- Kontrolliere deine Lösung.

Wichtig: Du darfst hier, dass auch keine andere Art gezeichnet werden, sondern die mit dem Lehrer erlernten Arten.

Wie heißen diese Diagramme?
Schreibe die Wörter in die Kästen. Achtung: Zwei Wörter sind zu viel.

Balkendiagramm		
Kreisdiagramm		
Bilddiagramm		
Kurvendiagramm		
Säulendiagramm		

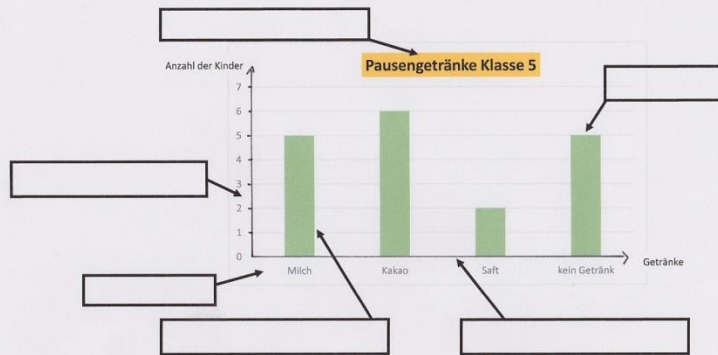
Weitere Übungen: Erstelle jeweils eine Erklär-Karte zu den Diagrammen

Die Diagnostische Fragestellung: „Kennt der Schüler Fachbegriffe rund um die Diagramme?“



Wie heißt das richtige Wort?
Schreibe die Wörter in die Kästen. Achtung: Zwei Wörter sind zu viel.

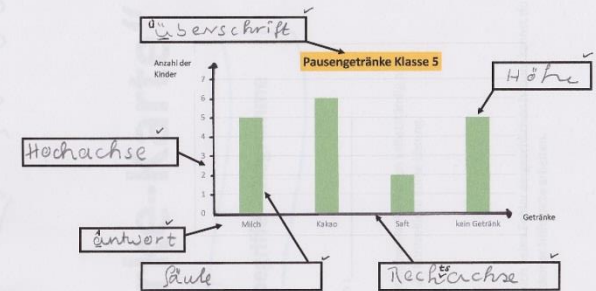
Rechtsachse
Hochachse
Breite
Höhe
Überschrift
Antworten
Säule
Balken



Weitere Übungen: Erstelle jeweils eine Erklär-Karte zu den Begriffen „Säule“, „Balken“, und „Achse“.

Wie heißt das richtige Wort?
Schreibe die Wörter in die Kästen. Achtung: Zwei Wörter sind zu viel.

Rechtsachse
Hochachse
Breite
Höhe
Überschrift
Antworten
Säule
Balken



Weitere Übungen: Erstelle jeweils eine Erklär-Karte zu den Begriffen „Säule“, „Balken“, und „Achse“.

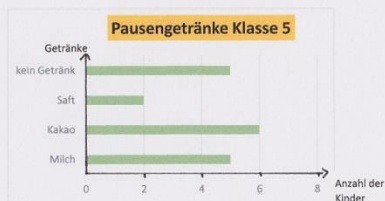
Die Diagnostische Fragestellung: „Kann der Schüler Diagramme beschreiben?“



Wie beschreibe ich ein Diagramm?

Lies dir alles gut durch. Ergänze die Satzanfänge zu dem Säulendiagramm unten auf der Seite.

Begriff	Beschreibung	Satzanfänge
Diagramm Säule/Balken Länge/Breite	Mit diesen Worten kannst du allgemein beschreiben, worum es in dem Diagramm geht.	<ul style="list-style-type: none"> „Das Diagramm zeigt ...“ „Im Diagramm wird beschrieben ...“ „Jede Säule zeigt ...“ „Die Länge der Säulen gibt an ...“
häufig, am häufigsten, selten, am seltensten, wenig, am wenigstens viel, am meisten	Mit diesen Begriffen kannst du beschreiben, wie oft eine Antwort genannt wurde.	<ul style="list-style-type: none"> „Am meisten mögen die Kinder ...“ „Am seltensten wählen die Kinder ...“ „Sehr häufig gewählt wurde ...“ „Nur wenige Kinder mögen ...“ „Viele wünschen sich“
häufiger als, seltener als, weniger als, mehr als,	Mit diesen Begriffen kannst du Antworten miteinander vergleichen.	<ul style="list-style-type: none"> Die Farbe Rot wurde weniger als die Farbe Blau gewählt.“ Der Kakao wurde häufiger als der Saft gewählt.“



Setze die richtigen Begriffe aus der Liste ein:

- „Jeder _____ in dem Diagramm zeigt ein Pausengetränk der Kinder der Klasse 5“
- „ _____ mögen die Kinder Kakao!“
- „ _____ mögen die Kinder Saft!“
- „ Milch wurde _____ Saft gewählt!“
- „ Milch wurde _____ Kakao gewählt!“

Wie beschreibe ich ein Diagramm?

Lies dir alles gut durch. Ergänze die Satzanfänge zu dem Säulendiagramm unten auf der Seite.

Begriff	Beschreibung	Satzanfänge
Diagramm Säule/Balken Länge/Breite	Mit diesen Worten kannst du allgemein beschreiben, worum es in dem Diagramm geht.	<ul style="list-style-type: none"> „Das Diagramm zeigt ...“ „Im Diagramm wird beschrieben ...“ „Jede Säule zeigt ...“ „Die Länge der Säulen gibt an ...“
häufig, am häufigsten, selten, am seltensten, wenig, am wenigstens viel, am meisten	Mit diesen Begriffen kannst du beschreiben, wie oft eine Antwort genannt wurde.	<ul style="list-style-type: none"> „Am meisten mögen die Kinder ...“ „Am seltensten wählen die Kinder ...“ „Sehr häufig gewählt wurde ...“ „Nur wenige Kinder mögen ...“ „Viele wünschen sich ...“
häufiger als, seltener als, weniger als, mehr als,	Mit diesen Begriffen kannst du Antworten miteinander vergleichen.	<ul style="list-style-type: none"> Die Farbe Rot wurde weniger als die Farbe Blau gewählt.“ Der Kakao wurde häufiger als der Saft gewählt.“

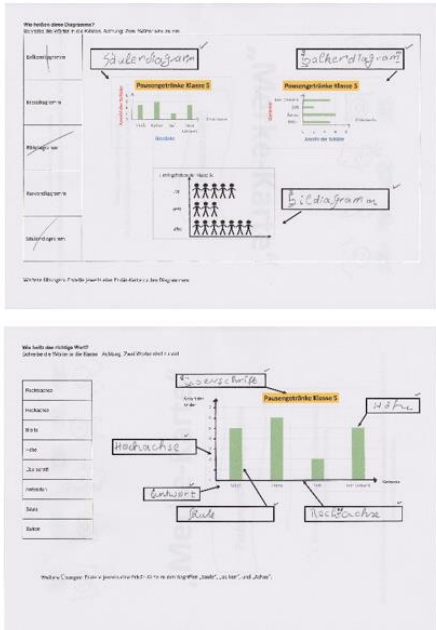


Setze die richtigen Begriffe aus der Liste ein:

- „Jeder ⁸ **Balken** in dem Diagramm zeigt ein Pausengetränk der Kinder der Klasse 5“
- „ ⁸ **Am häufigsten** mögen die Kinder Kakao!“ ⁸ **Sehr** „ **Am meisten** ...“
- „ ⁸ **Am wenigsten** mögen die Kinder Saft!“
- „ Milch wurde ⁸ **mehr als** Saft gewählt!“
- „ Milch wurde ⁸ **weniger** Kakao gewählt!“

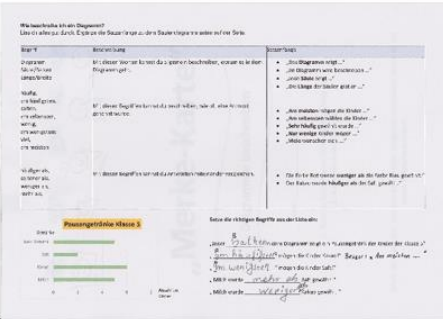

Vertiefte Fachdiagnostik

Zu den diagnostischen Fragestellungen bei Bearbeitung von Aufgaben mit diskontinuierlichen Texten werden Merke-Karten angeboten. Mit der Überarbeitung/Neubearbeitung der Aufgabenstellung wird der Lernfortschritt überprüft.

Erste Schülerlösung	Merke-Karte	Korrektur durch den Schüler
<p>d) In welchen Monaten hat kein Kind Geburtstag? Woran erkennst du das?</p> <p><u>Juni März</u></p> <hr/> <hr/>		<p>In welchen Monaten hat kein Kinder Geburtstag? Woran erkennst du das?</p> <p><u>im Juni und März.</u></p> <p><u>Ja sind keine Säulen und ich kann</u></p> <p><u>das an der Hochachse ^{als Posten}</u></p> <p><u>wie viele das sind.</u></p>

Vertiefte Fachdiagnostik

Zu den diagnostischen Fragestellungen bei Bearbeitung von Aufgaben mit diskontinuierlichen Texten werden Merke-Karten angeboten. Mit der Überarbeitung/Neubearbeitung der Aufgabenstellung wird der Lernfortschritt überprüft.

<p>e) Wie viele Kinder sind in der Klasse 5c insgesamt? Wie hast du das herausgefunden?</p> <p><u>es sind 24 Kinder in der 5c</u></p>		<p>Hier hilf dir deine Merke-Karte „Fachbegriffe-Diagramme“</p> <p>Wie viele Kinder sind in der Klasse 5c insgesamt? Wie hast du das herausgefunden?</p> <p><u>Es sind 24 Kinder in der 5c.</u> <u>Ich habe alle Säulen plus gerechnet. (kennst du noch den Fachbegriff für „plus rechnen“?)</u></p>
<p>c) Jetzt siehst du die Geburtstage der Klassen 5b und c für die Monate März bis Mai nebeneinander. Vergleiche die Ergebnisse. Was stellst du fest?</p> <p><u>es sind beides 8</u></p>		<p>Hier hilf dir deine Merke-Karte „Diagramme-Beschreiben“</p> <p>Jetzt siehst du die Geburtstage der Klassen 5b und c für die Monate März bis Mai nebeneinander. Was stellst du fest?</p> <p><u>Kann ich nicht</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Im März haben in der 5b <u>0</u> Kinder Geburtstag. Das sind <u>weniger als</u> in der 5c. • Im April haben in der 5b <u>3</u> Kinder Geburtstag. Das sind <u>mehr als</u> in der 5c. • Insgesamt haben in der 5b <u>8</u> Kinder Geburtstag. Das sind <u>gleich viele wie</u> in der 5c.

Auswertung der Fachdiagnostik

- Leo kann die Merke-Karte „Fachbegriffe – Diagramme“ gut für die Bearbeitung nutzen. Er kann die richtigen Fachbegriffe nutzen und die Beschreibungen seiner Beobachtungen fallen ihm so deutlich leichter.
- Leo kann die Merke-Karte „Diagramme beschreiben“ nicht nutzen, um die Ergebnisse der Klassen 5b und 5c miteinander vergleichend darzustellen.
- Das Herausstellen von Gemeinsamkeiten und Unterschieden in den Ergebnissen zwischen der 5b und der 5c gelingt Leo mit vorgegebenem Lückensätzen sehr gut.

Ableitung von Unterstützungsmaßnahmen

- Leo legt zu den unterschiedlichen Themenbereichen Merke-Karten mit Fachbegriffen an und sammelt diese in seiner „Merke-Mappe“. So können Leo die Fachbegriffe auch für die kommenden Themen/Schuljahre verfügbar gemacht werden.
- Leo erhält im Bereich des eigenständigen Formulierens von Beobachtungen besonders im Bereich des „Begründens“ und „Auswertens“ Formulierungshilfen. Übungen zur Verankerung und korrekten Verwendung der Fachbegriffe werden in Leos Wochenpläne integriert.
- Im Unterricht werden vielfältige Sprechkanäle für Leo geschaffen.

Zusammenfassung

Fragestellung: Wie können Schülerinnen und Schüler das Repertoire an Sprachmitteln erweitern, so dass sie Beschreibungen auch bildungs- und fachsprachlich formulieren können?

Resümee: Aufbau eines vielfältigen Repertoires von Vernetzungsaktivitäten

Erklären, wie
mathematische
Beziehungen in
unterschiedlichen
Darstellungen
erkennbar sind.

d) In welchen Monaten hat kein Kind Geburtstag? Woran erkennst du das?
Juni März

e) Wie viele Kinder sind in der Klasse 5c insgesamt? Wie hast du das herausgefunden?
es sind 24 Kinder in der 5c

f) Erfinde selber eine Frage, die man mithilfe der Ergebnistabelle für die Klasse 5c beantworten kann. Schreibe deine Frage und die Antwort auf.
Wer ist der älteste der der im Januar Geburtstag hat

Zusammenfassung

- Fragestellung:** Wie können Schülerinnen und Schüler das Repertoire an Sprachmitteln erweitern, so dass sie Beschreibungen auch bildungs- und fachsprachlich formulieren können?
- Resümee:** Aufbau eines vielfältigen Repertoires von Vernetzungsaktivitäten



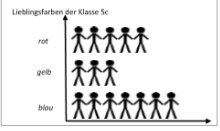
Zuordnung vorgegebener Darstellungen, auch zur Sicherung von Fachwörtern durch die Merkekarten „Fachbegriffe Diagramme“ und „Diagrammart“.

Wie heißt das richtige Wort?
Schreibe die Wörter in die Kästen. Achtung: Zwei Wörter sind zu viel.

Richtsache
Hochachse
Breite
Höhe
Überschrift
Antworten
Stäbe
Balken

Weitere Übungen: Erstelle jeweils eine Erklär-Karte zu

Wie heißen diese Diagramme?
Schreibe die Wörter in die Kästen. Achtung: Zwei Wörter sind zu viel.

Balkendiagramm		
Kreisdigramm		
Bilddiagramm		
Kurvendiagramm		
Säulendiagramm		

Weitere Übungen: Erstelle jeweils eine Erklär-Karte zu den Diagrammen

Zusammenfassung

- Fragestellung: Wie können Schülerinnen und Schüler das Repertoire an Sprachmitteln erweitern, so dass sie Beschreibungen auch bildungs- und fachsprachlich formulieren können?
- Resümee: Aufbau eines vielfältigen Repertoires von Vernetzungsaktivitäten

Wechsel von einer Darstellung in eine andere durch die Merkekarte „Diagramme beschreiben“.


Wie beschreibe ich ein Diagramm?
Lies dir alles gut durch. Ergänze die Satzanfänge zu dem Säulendiagramm unten auf der Seite.

Begriff	Beschreibung	Satzanfänge
Diagramm Säule/Balken Länge/Breite	Mit diesen Worten kannst du allgemein beschreiben, worum es in dem Diagramm geht.	<ul style="list-style-type: none"> „Das Diagramm zeigt ...“ „Im Diagramm wird beschrieben ...“ „Jede Säule zeigt ...“ „Die Länge der Säulen gibt an ...“
häufig am häufigsten, selten, am seltensten, wenig, am wenigstens viel, am meisten	Mit diesen Begriffen kannst du beschreiben, wie oft eine Antwort genannt wurde.	<ul style="list-style-type: none"> „Am meisten mögen die Kinder ...“ „Am seltensten wählen die Kinder ...“ „Sehr häufig gewählt wurde ...“ „Nur wenige Kinder mögen ...“ „Viele wünschen sich ...“
häufiger als, seltener als, weniger als, mehr als,	Mit diesen Begriffen kannst du Antworten miteinander vergleichen.	<ul style="list-style-type: none"> „Die Farbe Rot wurde weniger als die Farbe Blau gewählt.“ „Der Kakao wurde häufiger als der Saft gewählt.“

Setze die richtigen Begriffe aus der Liste ein:

Jeder _____ in dem Diagramm zeigt ein Pausengetränk der Klasse 5*

„_____“ mögen die Kinder Kakao!*
 „_____“ mögen die Kinder Saft!*
 „Milch wurde _____ Saft gewählt!“
 „Milch wurde _____ Kakao gewählt!“

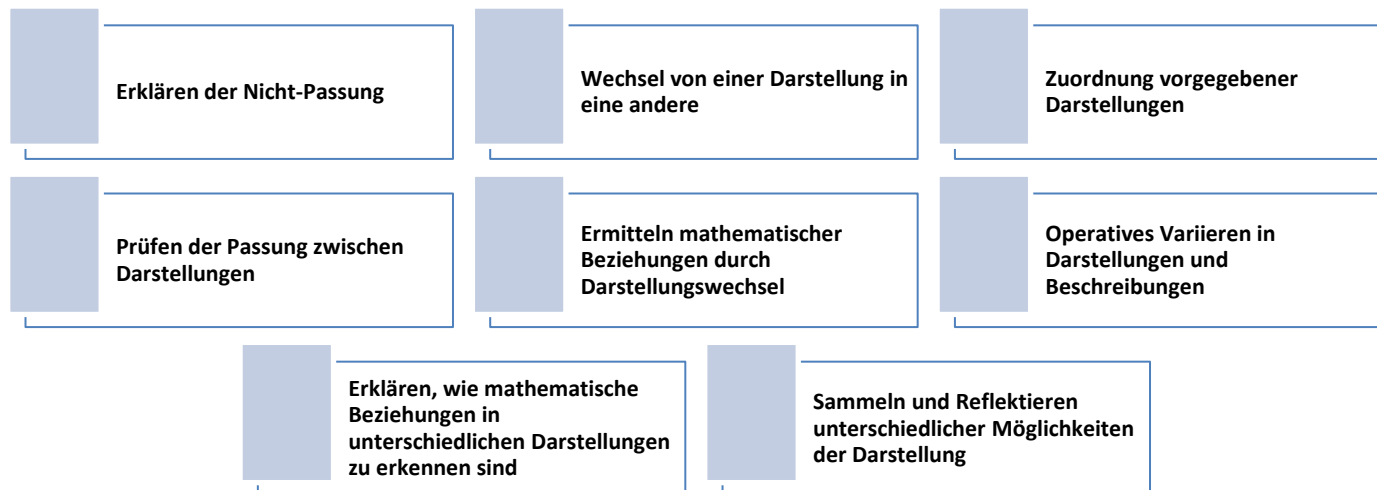


Getränk	Anzahl der Kinder
kein Getränk	6
Saft	2
Kakao	6
Milch	6

Zusammenfassung

Fragestellung: Wie können Schülerinnen und Schüler das Repertoire an Sprachmitteln erweitern, so dass sie Beschreibungen auch bildungs- und fachsprachlich formulieren können?

Resümee: Aufbau eines vielfältigen Repertoires von Vernetzungsaktivitäten



Prediger (2012)

Fazit

- ✓ Es gibt keinen sprachfreien Mathematikunterricht!
- ✓ Mathematisches Lernen im Sinne eines Aufbaus
mathematischer Konzepte ist ohne Sprache nicht möglich!
- ✓ Sprache lernen wir durch Sprechen!

Literaturverzeichnis

- Benholz, C. / Hinrichs, B. / Oleschko, S. (2011) : Online verfügbare Sprachfördermaterialien.
URL: <http://li.hamburg.de/contentblob/3845816/data/download-pdf-auszug-aus-der-li-broschuere-foerderung-der-lesekompetenz-in-der-mathematik.pdf>. Zugriff am 13.05.2017
- Bezirksregierung Münster(2008): Sprachförderung als Aufgabe aller Fächer – Mathematik.
URL: http://nline.nibis.de/daznet/forum/upload/public/moderator/F165mode-bezirksregierung-muenster-sprachfoerderung_ma_08-07-23.pdf . Zugriff am 13.05.2017
- Bezirksregierung Münster (2009): Sprachförderung als Aufgabe aller Fächer – Mathematik, 7./8. Jg.
URL: http://nline.nibis.de/daznet/forum/upload/public/moderator/F165mode-bezirksregierung-muenster--2-sprachfoerderung_ma_7-8_09-07-09.pdf. Zugriff am 13.05.2017
- Hessisches Kultusministerium (o.J.): Lesen im Mathematikunterricht der Grundschule.
URL: <http://www.schulentwicklung.nrw.de/lernstand8/lehrerinformationen/fachbezogene-informationen/deutsch/lesen/diskontinuierliche-texte/umgang-mit-schaubildern.html>.
Zugriff am 13.05.2017
- Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg: Übungsmaterial zur Förderung der Lesekompetenz in der Mathematik.
URL: <http://li.hamburg.de/contentblob/3845816/data/download-pdf-auszug-aus-der-li-broschuere-foerderung-der-lesekompetenz-in-der-mathematik.pdf> . Zugriff am 13.05.2017
- PIK-AS (2011): Sprachliche Hilfen.
URL: http://pikas.dzlm.de/pikasfiles/uploads/upload/Material/Haus_4_-_Sprachfoerderung_im_Mathematikunterricht/FM/Modul_4.1/Teilnehmer-Material/H4_SPF_M1_FM_TN_AB4_Sprachhilfen.pdf. Zugriff am 13.05.2017
- Prediger, Susanne & Wessel, Lena (2012): Darstellungen vernetzen – Ansatz zur integrierten Entwicklung von Konzepten und Sprachmitteln. In: Praxis der Mathematik in der Schule 54(45), 29–34.
- Qua-LiS NRW (o.J.): Strategie zum Umgang mit Tabellen in fünf Schritten.
URL: <http://www.schulentwicklung.nrw.de/lernstand8/lehrerinformationen/fachbezogene-informationen/deutsch/lesen/diskontinuierliche-texte/umgang-mit-tabellen.html>.
Zugriff am 13.05.2017
- QUA-LiS NRW (o.J.): Umgang mit Tabellen.
URL: <http://www.schulentwicklung.nrw.de/lernstand8/lehrerinformationen/fachbezogene-informationen/deutsch/lesen/diskontinuierliche-texte/umgang-mit-schaubildern.html> Zugriff am 13.05.2017
- Reblin, M. (o.J.): Wortschatzarbeit im Mathematikunterricht.
URL: https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/themen/sprachbildung/Durchgaengige_Sprachbildung/Publicationen_sprachbildung/sprachsensibler_fachunterricht/7_Sprachsensibler_Fachunterricht-Mathematik.pdf . Zugriff am 13.05.2017
- E. Thürmann/H. Vollmer (2017): Checkliste zu sprachliche Aspekten des Fachunterrichts.
URL: <http://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/nutzersicht/materialeintrag.php?matId=3831> . Zugriff am 13.05.2017
- Weis, I. (o.J.): Wie viel Sprache hat Mathematik in der Grundschule.
URL: https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/wie_viel_sprache_mathematik_grundschule.pdf. Zugriff am 13.05.2017
- MSW (2004): Kernlehrplan für die Gesamtschule – Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen.
URL: https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/lehrplaene_download/gesamtschule/gs_mathematik.pdf. Zugriff am 13.05.2015

Herzlichen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!

