

# Fachsimpeln- alles andere als simpel

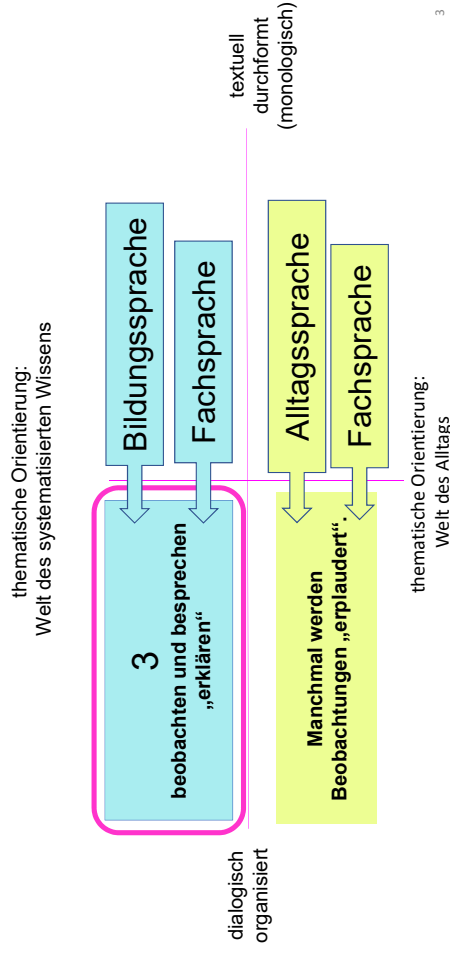
Katharina Garcia, IIK

Catherine Camenzind, Schule Langwiesen, Winterthur-Wüflingen

## Inhalt

1. Worum geht es?
  - Bezug zum Modell Textkompetenz
  - Lehrplan 21: NMG
  - Lehrmittel NaTech
2. Unterrichtsbeispiele
  - NMG: Erde, Wachstum, Entwicklung  
Unser Boden – ein echtes Teamwork (Sachtext aus NaTech ¾)
  - NMG: Experimente mit Luft
  - Mathematik: über Strategien sprechen
  - Deutsch: Buchstabenrätsel
3. Fragen und Abschluss

## Das Konzept der Textkompetenz (Paul Portmann-Tselikas)

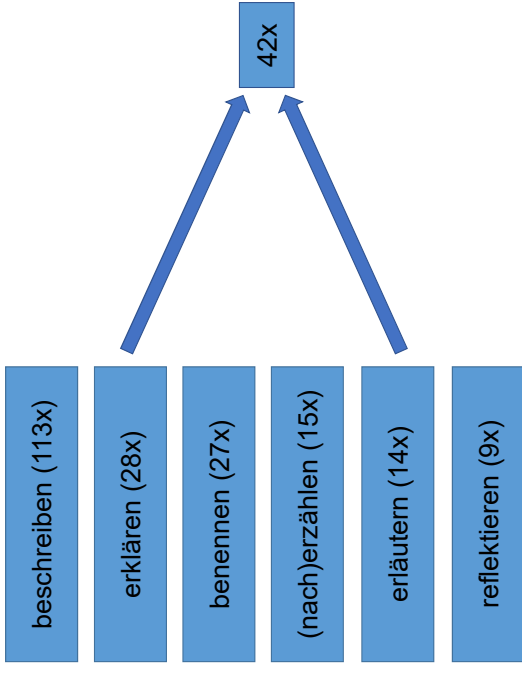


## Zwei Beispiele

- Was frisst denn der Elefant?
  - Blätter.
  - ❖ ... und Gras.
  - Ja, und Gras...
  - Ist das alles?
    - Hmmm.... Ich glaube... Äste isst er auch.
    - Aha: Gras, Äste und Blätter.

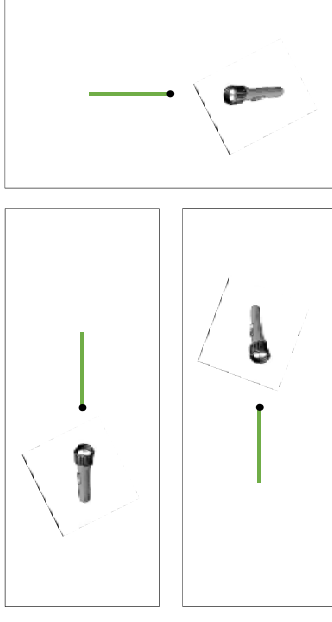
- Wovon ernährt sich der Elefant?
  - Er ernährt sich von Blättern.
  - ❖ Er ernährt sich auch von Gras.
    - Ich vermute, dass er auch Äste fressen kann.
  - Der Elefant ernährt sich also von Gras, Ästen und Blättern.

## Lehrplan 21 NMG



## Beispiel aus NaTech 1/2: Licht und Schatten

1. Experimente mit Zahnstochern und Taschenlampen:  
Richtung und Länge des Schattens einzeichnen.

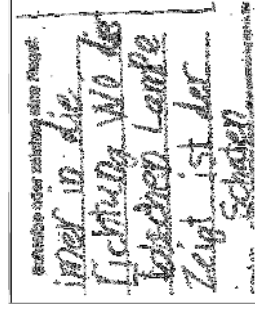
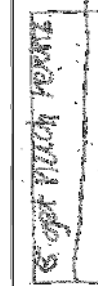
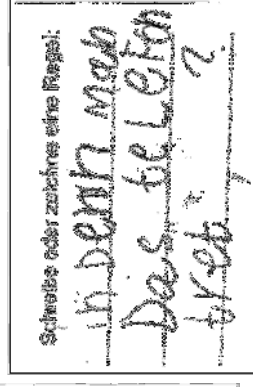
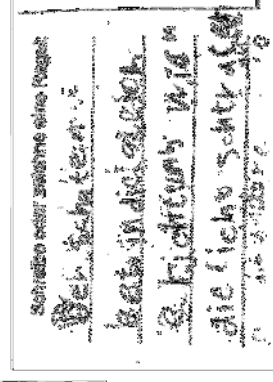
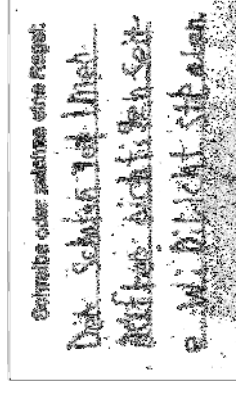
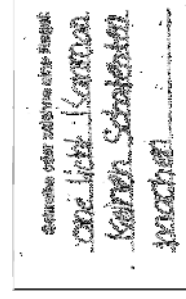


## Beispiel aus NaTech 1/2: Licht und Schatten

2. Zeichnungen betrachten:  
Wie verändert sich die Richtung des Schattens?  
Regel zeichnen oder schreiben.

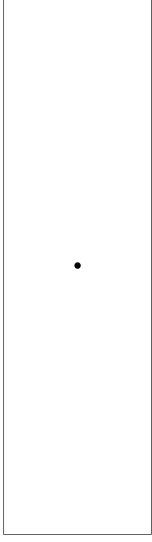
Der Schatten, der Zahnstocher und die Lampe befinden sich auf einer Linie.

Der Schatten befindet sich auf der anderen Seite des Zahnstochers als die Lampe.

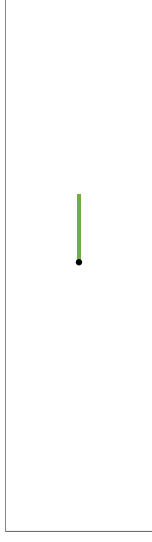


## Beispiel aus NaTech 1/2: Licht und Schatten

3. Zahnstocher von oben  
und von der Seite  
beleuchten.



Beobachtung zeichnen.



## Beispiel aus NaTech 1/2: Licht und Schatten

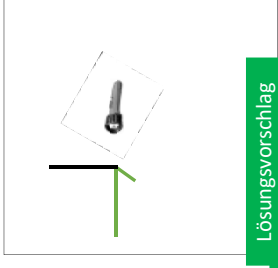
4. Zeichnungen betrachten.

Wie verändert sich die Länge des Schattens?

Regel zeichnen oder schreiben.

Je weiter oben die Lampe, desto kürzer der Schatten.

Je weiter unten die Lampe, desto länger der Schatten.



Lösungsvorschlag  
aus dem Lehrmittel

Lösungsvorschlag  
aus dem Lehrmittel

## Beispiel NMG „Erde, Wachstum, Entwicklung“

### Arbeit mit einem Sachtext (NaTech3/4)

1. Wortschatzarbeit
  - Fachwortschatz erklären
  - Fachwortschatz vertiefen
2. Inhalt erschliessen

## Teil 1: Wortschatzarbeit

Eine 3. Klasse beschäftigt sich in NMG mit dem Thema „Erde, Wachstum, Entwicklung“. Die Klasse bearbeitet einen Text mit dem Titel „Unser Boden – ein echtes Teamwork“. (aus NaTech 3/ 4)

### 1. Vorbereitung in der DaZ – Lektion:

Die DaZ – SuS beschäftigen sich mit dem Text, **bevor** er der ganzen Klasse verteilt wird. Er wird in der Kleingruppe wie folgt vorbereitet:

- Fachwörter wie „der Humus, das Gestein etc.“ besprechen und erklären.
- Den ganzen Text durchgehen mit dem Ziel, ihn global zu verstehen.
- Redemittel an WT zur Verfügung stellen, um das Gelesene zu erklären.

### 2. Inhalt erschliessen im Klassenverband:

Kooperative Methode think – pair – share

# Unser Boden – ein echtes Teamwork

Ein grosser Teil des Lebens auf der Erde hat mit Boden zu tun:

- Abgestorbene Lebewesen werden im Boden abgebaut.
- Pflanzen entnehmen dem Boden Wasser und Nährstoffe.
- Tiere und Menschen leben von den Pflanzen.

Boden besteht aus unterschiedlichen Teilen:

- solche, die von den Lebewesen kommen, welche abgebaut wurden. Diesen Teil nennt man auch Humus
- solche, die von Gesteinen kommen, die zerkleinert und abgebaut wurden (z.B. Sand, Ton, Steine).

Damit Pflanzen wachsen können braucht es die zersetzten Gesteine.

Boden entsteht immer. Dieser Prozess ist nie abgeschlossen. Besonders das Zersetzen von Gestein dauert sehr lange, denn das Gestein ist sehr hart. Damit die Gesteine des felsige Untergrundes zerkleinert werden, braucht es Sonne, Regen, Frost und Wind. Auch Pflanzenwurzeln helfen, das Gestein zu zersetzen, indem sie mit ihren Wurzeln in kleine Löcher vordringen und ein bisschen Gestein absprengen. Der heutige Boden entstand während vieler Jahrtausende.

Humus, der andere im Boden enthaltene Teil, entsteht wesentlich schneller. Abgestorbene Pflanzen und Tiere werden von Bodenlebewesen (von Tieren, Bakterien, Pilzen) zersetzt. Dabei entsteht der Humus. Die im Humus enthaltenen Nährstoffe sind wieder für neues Wachstum von Pflanzen verfügbar.

Damit Pflanzen wachsen können, braucht es die zersetzten Gesteine. Wenn Boden neu entsteht, muss also ein bisschen Gestein schon zersetzt worden sein. Dort wachsen dann Pflanzen, die nicht viel zum Überleben brauchen. Aus diesen entsteht der erste Humus.

## Teil 1: Wortschatzarbeit

### Think (Einzelarbeit):

1. Lies den Text „Unser Boden – ein echtes Teamwork“.
2. Übermale mit grün alle Wörter, die du nicht verstehst.

### Pair (zu zweit):

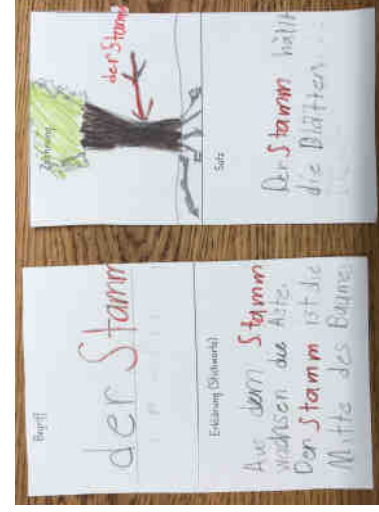
Schaut euch die Wörter an.

1. Versucht einander die Wörter zu erklären.
2. Diejenigen, die keiner erklären kann, schreibt ihr auf die grünen Zettel.

### Share (in der Gruppe):

1. Legt alle grünen Kärtchen in die Mitte. Wer kann ein Wort erklären?
2. Die Wörter, die niemand erklären kann, erklärt die Lehrperson.

## Memory



## Fachwörter vertiefen

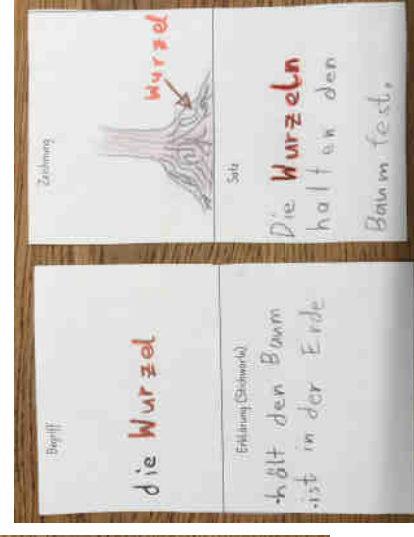
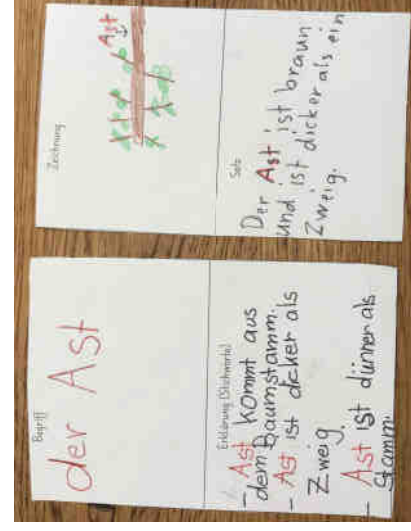
1. Fachwörter besprechen und erklären (im Klassenverband)
2. SuS wählen ein Fachwort aus und erstellen ein Memorypaar:

Begriff – Erklärung / Zeichnung - Satz

- Fachwort stichwortartig erklären
  - Einen Beispielsatz zum Fachwort formulieren
  - Eine Illustration dazu erstellen
3. Memorykarten werden einander vorgestellt.
  4. Memorykarten werden an der WT aufgehängt und im Folgenden wiederholt gelesen und erklärt.
  5. Memory wird in verschiedenen Settings gespielt.

Ziel: Fachwortschatz festigen und wiederholt anwenden.

## Memory



## Teil 2: Inhalt erschliessen

### Think (Einzelarbeit):

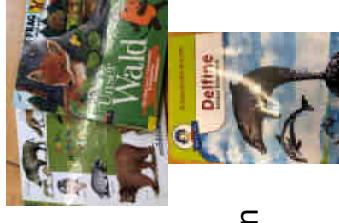
1. Übermale Wörter, die du wichtig findest, mit gelb.

### Pair (zu zweit):

1. Vergleiche die gelben Wörter mit deinem Nachbarn.
2. Schreibe alle Wörter, die beide wichtig finden, auf einen gelben Zettel.

### Share (in der Gruppe):

1. Legt alle gelben Kärtchen in die Mitte
2. Gemeinsam versuchen wir den Inhalt des Textes anhand der gelben Kärtchen zu erklären.



## Arbeit mit Wissensfragen

### Vorbereitung:

- Kalenderblätter als Muster: Kennenlernen, Fragen beantworten, Prinzip verstehen
- In der Schulbibliothek Sachbücher aussuchen (Textsorte Sachbuch ist bekannt)
- Sachbücher den Rubriken zuordnen
- Frage aus Sachbuch formulieren und aufschreiben
- Antwort auf Hinterseite notieren

## Teil 2: Inhalt erschliessen

### Think (Einzelarbeit):

1. Übermale Wörter, die du wichtig findest, mit gelb.

### Pair (zu zweit):

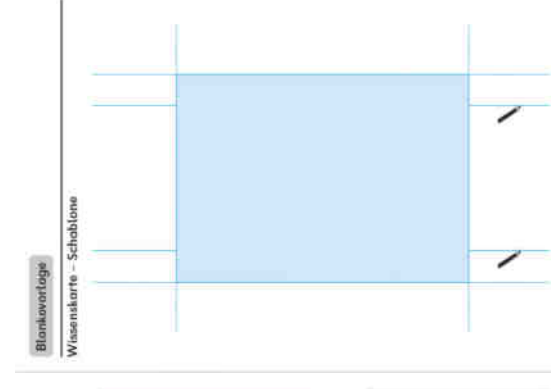
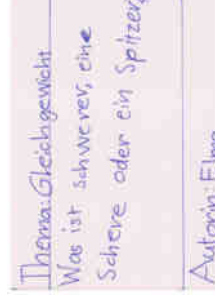
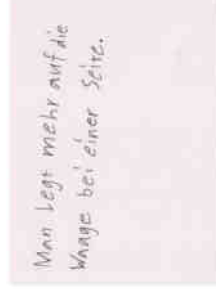
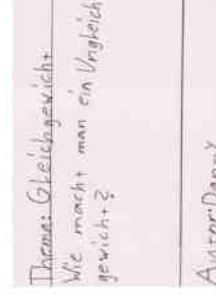
1. Vergleiche die gelben Wörter mit deinem Nachbarn.
2. Schreibe alle Wörter, die beide wichtig finden, auf einen gelben Zettel.

### Share (in der Gruppe):

1. Legt alle gelben Kärtchen in die Mitte
2. Gemeinsam versuchen wir den Inhalt des Textes anhand der gelben Kärtchen zu erklären.



## Wissenskarten in Hoppla 4



### Anwendung im Unterricht:

- Schülerin/ Schüler liest eigene Karte vor oder Karte wird gezogen
- Im Klassenverband wird die Antwort diskutiert

### Weitere Anwendungen:

- Wissensfragen zu zweit bearbeiten



# Experimentieren mit Luft

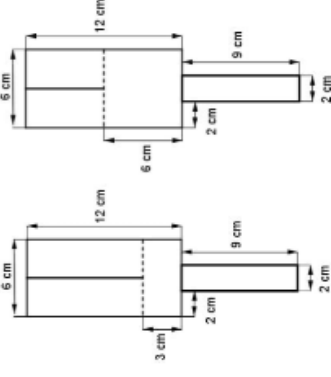
An mehreren Nachmittagen experimentieren wir in der 2. Klasse zum Thema Luft. Wir arbeiten mit dem Lehrmittel: Zauberblume und Löschanone (Lehrmittelverlag St. Gallen).

Es sind jeweils 10 Posten aufgestellt.

Die Kinder arbeiten in Zweiergruppen. Zu jedem Versuch formulieren sie eine Hypothese. Dann führen sie den Versuch durch, schreiben und zeichnen, was passiert ist und suchen dafür eine Erklärung.

Die Halbkasse wird von 2 Lehrerinnen betreut.

Zum Einstieg schauen wir jeweils ein Phänomen gemeinsam an.



- 1. Hypothese: Was passiert, wenn ich das Ding fliegen lasse?
- Versuch
- Gespräch
- 2. Hypothese: Was passiert, wenn ich beide Fluggeräte miteinander fliegen lasse?
- Versuch
- Gespräch

[https://www.realschulebayern.de/uploads/tx\\_mintdb/Traum\\_vom\\_Fliegen\\_LM.pdf](https://www.realschulebayern.de/uploads/tx_mintdb/Traum_vom_Fliegen_LM.pdf)

# Papierhelikopter

# Lehrplan 21: Mathematik

Handlungsspekte	Kompetenzbereiche		
	Zahl und Variable	Form und Raum	Grösse, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen			
Erforschen und Argumentieren			
Mathematisieren und Darstellen			

# Zahl und Variable

Operieren und benennen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden arithmetische Begriffe und Symbole. Sie lesen und schreiben Zahlen.</li> </ol>
Erforschen und Argumentieren	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Schülerinnen und Schüler können Zahl- und Operationsbeziehungen sowie arithmetische Muster erforschen und Erkenntnisse austauschen.</li> <li>2. Die Schülerinnen und Schüler können Aussagen, Vermutungen und Ergebnisse zu Zahlen und Variablen erläutern, überprüfen, begründen.</li> </ol>
Mathematisieren und Darstellen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Schülerinnen und Schüler können Rechenwege darstellen, beschreiben, austauschen und nachvollziehen.</li> <li>2. Die Schülerinnen und Schüler können Anzahlen, Zahlenfolgen und Terme veranschaulichen, beschreiben und veralgemeinern.</li> </ol>

## Fachsprache aufbauen

- Tauschrechnungen
- Nachbarrechnungen
- Verwandte Rechnungen
- Zehner auffüllen

## Lösungswege erklären

	<b>Textstruktur</b> Was muss ich eigentlich tun? Erklär, welche Strategie du anwendest.	<b>Textbausteine</b> Wie kann ich das formulieren? Ich wende die Strategie .... an. / Ich muss die Gleichung für mich vereinfachen.
1.	Erklär alle deine Rechenschritte.	Zuerst rechne ich ... Das ist gleich... Danach rechne ich ... Das ist gleich ... Als nächstes rechne ich ... Das ist gleich ... Dann rechne ich ... Das ist gleich ... ... Am Schluss rechne ich noch ...
3.	Sag, welches dein Schlussresultat ist.	Mein Schlussresultat ist ... Ich habe es doppelt unterstrichen.

## Lösungswege vergleichen

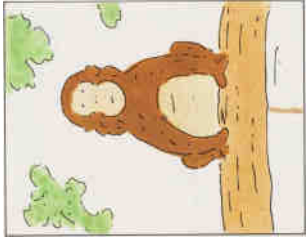
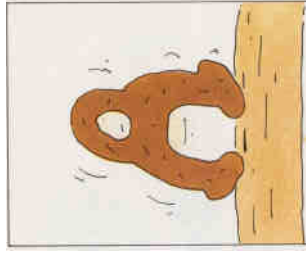
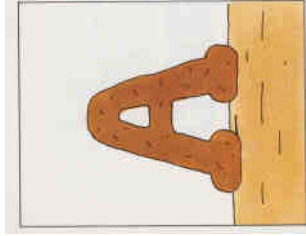
	<b>Textstruktur</b> Was müssen wir eigentlich tun? Vergleiche eure Lösungswege miteinander. Besprecht, welche Strategien angewendet wurden und was ihr einfacher oder schwieriger findet.	<b>Textbausteine</b> Wie können wir das formulieren? Du hast die Strategie ... angewendet. Ich hingegen habe die Strategie ... angewendet, weil... Mir gefällt dein Lösungsweg (nicht), weil ... / Ich finde es einfacher / schwieriger... ... Das nächste Mal werde ich das wieder gleich machen. / so machen wie du. / anders machen, nämlich ... ...

## Der ABC-Zoo

- In der ersten Klasse arbeiten wir mit dem Büchlein ABC-Zoo von Detlef Kersten.
- Das Buch ist leider vergriffen, im Internet findet man aber eine pdf-Datei unter <https://archive.org/details/AbcZoo/>
- Zu jedem Buchstaben gibt es 4 Bilder: der Buchstabe verwandelt sich langsam in ein Tier, dessen Name mit diesem Buchstaben anfängt.
- Dazu gibt es jeweils einen Vers in zwei Zeilen.
- Die Kinder stellen Vermutungen an, in welches Tier sich der Buchstabe verwandeln könnte und begründen diese.



## Zum Beispiel: A

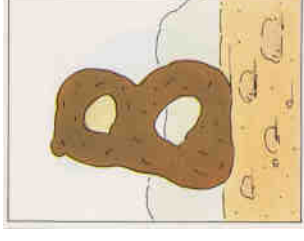
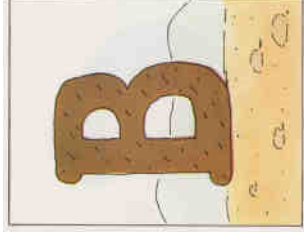


Der Affe wohnt in Borneo,  
in Afrika und auch im Zoo.

## Fazit

- Sprachsensibler Unterricht findet in allen Fächern statt.
- Bildungs- und Fachsprache können schon früh aufgebaut werden.
- Alle Personen, die an einer Klasse arbeiten, vereinbaren, welche Formulierungen sie benutzen wollen (=> nicht möglichst viele verschiedene Formulierungen für das Gleiche, sondern eine Formulierung konsequent anwenden und einfordern).
- Spracharbeit ist harte Arbeit (sowohl für die Kinder, als auch für die Lehrpersonen), die sich aber auszahlt.

## Zum Beispiel: B



Bären brauchen Brombeeren,  
Braunbären besser Blaubeeren.

## **benennen / beschreiben / erklären**

---

Ich weiss, dass ...

Ich habe erfahren, dass ...

Ich habe herausgefunden, dass ...

Ich habe gelesen, dass ...

... bedeutet, dass...

## **Hypothesen bilden**

---

Ich vermute/denke/nehme an/gehe davon aus/stelle mir vor, dass ...

Das könnte ... sein.

Es wäre möglich, dass ...

## **Hypothesen überprüfen**

---

Meine Hypothese hat sich (nicht) bestätigt.

Wie ich vermutet / erwartet habe, ....

Wie zu erwarten war, ....

## **Diskutieren**

---

Ich habe die gleiche Meinung, nämlich/und zwar ...

Ich habe eine andere Meinung, nämlich/und zwar ...

Ich bin (nicht) einverstanden mit ..., weil ...

Ich schliesse mich der Meinung von ... an.

Ich habe noch ein anderes Argument, nämlich/und zwar ...

Das überzeugt mich (nicht), weil ...

## **Rechenstrategien: Lösungswege erklären**

---

Ich wende die Strategie ... an.

Ich muss die Gleichung vereinfachen.

Mein Schlussresultat ist...

## **Rechenstrategien: Lösungswege vergleichen**

---

Du hast die Strategie ... angewendet. Ich hingegen habe ...

Dein Lösungsweg gefällt mir (nicht), weil ...

Ich finde die Strategie ... einfacher / schwieriger..., weil...