

Fachwortschatz Mathematik

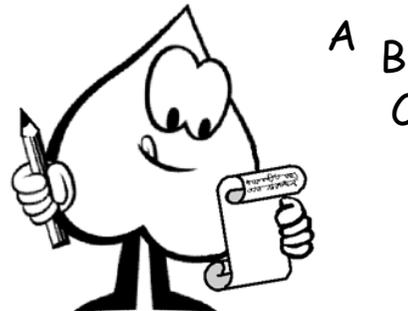
- erstes Schuljahr -

Grundwortschatz – Redemittel für Kinder – Redemittel für Lehrkräfte

Zahlen und Rechnen

$$4 < 7$$

Sachaufgaben



Geometrie



Daten





Haus 4: Sprachförderung im Mathematikunterricht, Modul 4.1

Fachbegriffe / fachgebundene Redemittel für das erste Schuljahr

Um sich im Fach Mathematik fachlich korrekt und eindeutig ausdrücken zu können, benötigen auch schon Grundschul Kinder einen umfangreichen Fachwortschatz. Bereits im ersten Schuljahr werden im Unterricht zahlreiche Begriffe eingeführt, die grundlegend für die Formulierung mathematischer Strukturen, Beziehungen und Operationen sind.

Ein solcher Wortschatz wurde bezogen auf die zentralen Inhalte des ersten Schuljahres und weitestgehend unabhängig vom Schulbuch zusammengestellt. (Als Grundlage dienten allerdings teilweise die Wortspeicher in den beiden Lehrwerken „Fredo & Co 1“, Oldenbourg 2009 sowie „eins zwei drei“ (Arbeitshefte A und B), Cornelsen 2011). Dabei beschränkt sich die Sammlung nicht nur auf isolierte Fachbegriffe, sondern gibt vor allem auch Ausdrücke und Satzmuster an, in denen die Fachtermini verwendet werden. Oftmals reicht es nämlich nicht aus, mit den Kindern lediglich einen einzelnen Begriff zu erarbeiten. Damit die Kinder diesen auch in ihren aktiven Wortschatz übernehmen und sprachlich korrekt verwenden können, muss die sprachlich-kontextuelle Rahmung „mitgeliefert“ und ggf. regelrecht eingeübt werden. Die Kinder sollen konsequent dazu angehalten werden, in vollständigen Sätzen zu sprechen.

Die Redemittel zu den Unterrichtsinhalten in den einzelnen Wortspeichern sind wie folgt aufgebaut:

- **Angabe des Unterrichtsinhalts**
- **Wesentliche Fachbegriffe und Ausdrücke**
- **Redewendungen und Satzmuster, in denen die Schülerinnen und Schüler die Fachbegriffe verwenden (können) und die ggf. einzuschleifen sind**
- **Fragen, Erklärungen, Anweisungen, in denen die Lehrperson die Fachbegriffe vorbildhaft verwendet**

Die einzelnen Wortspeicher sind farblich den 4 Bereichen des Mathematikunterrichts zugeordnet, die wir auf unserem PIK-Plakat dargestellt haben:

- Zahlen und Rechnen
- Geometrie
- Sachrechnen
- Daten

Sie folgen in etwa der stofflichen Progression in den Schulbüchern. Natürlich gibt es Abweichungen. So lassen sich manche Inhalte – insbesondere aus den Bereichen Geometrie und Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit - nicht immer eindeutig dem ersten oder zweiten Schuljahr zuordnen. Hier sind die Redemittel z.T. jahrgangsübergreifend aufgelistet. Auch konnten nicht alle Schulbücher mit ihren spezifischen Themen und Ausdrücken berücksichtigt werden.

Manche Begriffe in den Wortspeichern werden durchaus in der Alltagssprache verwendet (z.B. Präpositionen oder Begriffe wie „Vorderseite / Rückseite“ bei Münzen). Sie sind dennoch in den Fachwortschatz aufgenommen worden, da sie u. U. Kindern nichtdeutscher Familiensprache unbekannt sind und im fachlichen Kontext geklärt werden müssen. Auch sind manche in der Grundschule verwendeten Bezeichnungen nicht immer fachsprachliche Begriffe im strengen Sinne (z.B. „kleine und große Aufgaben“ als Bezeichnungen für die Analogieaufgaben $13 + 4 = 17$ / $3 + 4 = 7$)

In Schulbüchern werden für bestimmte mathematische Sachverhalte unterschiedliche Bezeichnungen verwendet (z.B. „Verwandte Aufgaben“ bzw. „kleine und große Aufgaben“ oder: „Partnerzahlen“ bzw. „Verliebte Zahlen“). Manche Alternativen sind aufgenommen worden; andernfalls sind die Bezeichnungen dem jeweiligen verwendeten Lehrwerk anzupassen.

Manche mathematischen Inhalte werden in den Schulbüchern methodisch so unterschiedlich erarbeitet, dass kein einheitlicher Wortschatz angegeben werden kann. Die trifft z.B. auf den Inhalt „gerade / ungerade Zahlen“ zu. So finden sich zur Klärung dieser Zahleigenschaften

Modelle wie „Paare bilden“, „gerecht verteilen“, „Muster mit und ohne Ecken“, „Verdoppeln“ etc. Hier sind die notwendigen Redemittel kontextgebunden einzuführen und zu verwenden.

Bei einigen Redemitteln sind bestimmte strukturelle Merkmale der deutschen Sprache, die sich für Kinder nichtdeutscher Familiensprachen als sprachliche Stolpersteine erweisen könnten, durch Unterstreichung hervorgehoben. Dazu zählen Präpositionen, trennbare Verben, Veränderungen des Artikels und der Wortendungen durch Kasuswechsel, Komparativformen etc. (vgl. Haus 4, Modul 4.1, Moderator-Material, Moderationspfad). Sie sollten von der Lehrperson immer besonders betont und deutlich artikuliert werden. Die Lehrperson fungiert hierbei als Sprachvorbild.

Keineswegs müssen immer alle Kinder die vorgeschlagenen Fachbegriffe und Redemittel verwenden. Die Kinder werden die von der Lehrperson vorbildhaft angebotenen Ausdrücke dann in ihr eigenes Repertoire übernehmen, wenn sie ihrer sprachlichen Entwicklung (und ihrem fachlichen Verständnis!) entsprechen. Ausgangspunkt sollte immer der (alltagssprachliche) Wortschatz der jeweiligen Lerngruppe sein. Wenn die Kinder selbst – oft sehr kreativ! – angemessene Ausdrücke (er)finden, um mathematische Sachverhalte zu beschreiben, können diese – insbesondere in der Schuleingangsphase - durchaus (zunächst) in den Klassenwortschatz aufgenommen werden.

Die Sammlung des Fachwortschatzes stellt keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit. Fehlende Fachbegriffe oder Ausdrücke können jeweils in den einzelnen Wortspeichern von der Lehrperson ergänzt werden. Auch können – der besseren Lesbarkeit geschuldeten Konkretisierungen – den jeweiligen Materialien und Situationen des Schulbuchs angepasst werden. Ebenso können zu weiteren Inhalten Redemittel in die leeren Wortspeicher eingefügt werden.

Die vorliegende Sammlung für das erste Schuljahr könnte Grundlage für einen verpflichtenden Wortschatz innerhalb einer Schule sein, auf den die späteren Jahrgänge zurückgreifen und aufbauen können.

Es empfiehlt sich die vorliegende Wortsammlung farblich auszudrucken und als Ringbuch anzulegen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Inhalte aus den 4 aufgeführten Bereichen, zu denen fachbezogene Redemittel zusammengestellt wurden.

Zahlen und Rechnen	Geometrie	Sachaufgaben	Daten
1. Zahlen überall	1. Geometrische Formen	1. Unser Geld	1. Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit
2. (Gegenstände) zählen	2. Formen aus- / nachlegen	2. Einkaufen / Rückgeld	2. Kombinatorik
3. Zahlenreihe ; Zahlenstrahl	3. Lagebeziehungen	3. Die Uhr	
4. Mengen vergleichen	4. Muster	4. Sachaufgaben lösen	
5. Zahlen vergleichen	5. Symmetrie (Falten / Spiegeln)		
6. Ordnungszahlen	6. Körper		
7. Zahlen zerlegen	7. Baupläne		
8. Rechenoperationen (+ / -)			
9. Zahldarstellung am Zwanzigerfeld			
10. Addition/Subtraktion am			

Zwanzigerfeld			
11. Tauschaufgaben			
12. Umkehraufgaben			
13. Ergänzungsaufgaben			
14. Rechnen im Zwanzigerraum - Analogien			
15. Verdoppeln / Verdopplungsaufgaben			
16. gerade / ungerade Zahlen			
17. Zehnerübergang (schrittweise)			
18. Nachbargaufgaben			
19. Gleichungen / Ungleichungen			
20. Rechenmauern			
21. Entdeckerpäckchen			
22. Rechendreiecke			

1. Zahlen überall:

die 6, die 8 die ...
die Zahl 6
eine 6, eine 8, eine ...

Ich sehe eine 6.
Auf dem (der) ... steht eine 6.

Wo siehst du die Zahl 6?
Wo siehst du eine 6?

Welche Zahl steht auf dem Schild (auf der Uhr)?

2. (Gegenstände) zählen:

Wie viele?

zählen
vorwärts / rückwärts zählen

Ich sehe zwei
Es sind zwei
Ich **zähle** die Nüsse (...).
Ich kann bis ... zählen.

Wie viele ... siehst du / sind es?
Zähle die

Wie weit kannst du zählen?

Zähle vorwärts (rückwärts); beginne bei / mit der 6.

3. Die Zahlenreihe / der Zahlenstrahl:

die Zahlenreihe; der Zahlenstrahl
die Zahlen von 1 (0) bis ...

direkt vor / direkt nach

der Vorgänger; der Nachfolger; die Nachbarzahlen

die kleinere / größere Nachbarzahl

vorwärts / rückwärts zählen; in Zweierschritten zählen;
in Zweierschritten vorwärts (rückwärts)

der Größe nach ordnen; in die richtige Reihenfolge bringen /
in der richtigen Reihenfolge aufsagen

immer eine Zahl (beim Zählen) auslassen

Die 5 steht vor der 6.

Die 5 kommt vor der 6.

Die 5 ist **der Vorgänger** von 6.

Die 6 kommt (nach der 5).

Die 6 ist **der Nachfolger** von 5.

4 und 6 sind **die beiden Nachbarzahlen** von 5.

6 ist die **größere** Nachbarzahl.

4 ist die **kleinere** Nachbarzahl.

Das sind die Zahlen von 1 (0) bis 10.

Ordne die Zahlen nach der Größe (der Größe nach).
Lege die Zahlen der Reihe nach hin.

Welche Zahl (Zahlen) fehlt (fehlen)?

Gehe in Zweierschritten (auf der Zahlenreihe / auf dem Zahlenstrahl) **vorwärts** (rückwärts).

Welche Zahl ist / wie heißt **der Vorgänger** (der Nachfolger) von 5?

Wie heißen (Was sind) die beiden **Nachbarzahlen** von der 5?

Welche Zahl kommt **direkt vor** / **direkt nach** der 5?

Die Zahlen werden immer um 1 größer.

4. Mengen vergleichen:

mehr als / weniger als
gleich viele / genauso viele wie

genug (nicht genug)

doppelt so viele wie / halb so viele wie

vergleichen; zuordnen

Ich habe **mehr** (**weniger**) Bälle als du.

Da (hier, es, ...) sind **mehr** rote Bälle (als blaue Bälle).

Es sind **gleich viele** (genauso viele) Kinder wie Bälle.

Es sind 3 rote Bälle **mehr** / **weniger** (als blaue Bälle).

Es sind (da liegen) **doppelt so viele** rote Bälle wie gelbe Bälle.

Immer ein Teller und eine Tasse.

Sind es **mehr** blaue Bälle als rote Bälle?

Wo sind **mehr** ...?

Vergleiche die roten Bälle mit den blauen Bällen. Wovon gibt es **mehr**? Von den ... oder von den ... ?

Es sind **mehr** rote Bälle als blaue Bälle. **Wie viele** rote Bälle sind es **mehr**?

Immer genau ein Teller und eine Tasse gehören zusammen. Es gibt **gleich viele** Teller **wie** Tassen.

Stelle **immer genau** eine Tasse zu einem Teller.

Jedes Kind bekommt **immer genau** einen Ball.

Ich ordne immer einem Kind genau einen Ball zu.

Sind es **genug** Bälle für alle 7 Kinder?

5. Zahlen vergleichen (Zahlbeziehungen):

ist kleiner als / ist größer als / ist gleich
die größte / die kleinste Zahl

ist doppelt / halb so groß wie

vergleichen

Die 5 ist **kleiner** als die 6.

Die 6 ist **größer** als die 5.

Die 10 ist **doppelt so groß wie** die 5.

Die 7 ist die **größte** Zahl.

Die 2 ist die **kleinste** Zahl.

Die 5 ist **um 1 größer** als die 4.

Die 4 ist **um 1 kleiner** als die 5.

Vergleiche die beiden Zahlen. Welche Zahl ist **größer**?

Welches ist die **größere** / die **kleinere** Zahl, die 5 oder die 6?

Ist die 5 **größer** oder **kleiner** als die 6?

Zeige die **größte** Zahl. Welche Zahl ist **am größten**?

Welche Zahl ist **um 1 größer** als die 4?

Um wie viel ist die 5 **größer** als die 4?

6. Ordnungszahlen:

erste(r), zweite(r), dritte(r), vierte(r), fünfte(r), sechste(r),
siebte(r), achte(r), neunte(r), zehnte(r)

als Erste(r)

Ich bin **Erste(r) / Zweite(r)**, ...

Ich komme **als Erste(r)**

Ich bin **die (der)** Erste(r)

Zeige **den zweiten** Jungen.

Wer kommt **als Erste(r)** ins Ziel?

Was machst du **als Erstes**? Was machst du dann?

7. Zahlen zerlegen (Mengenzerlegung):

das Zerlegungshaus (Zahlenhaus)

die Gesamtzahl, die Zerlegungszahlen

alle Zerlegungen der Zahl 10 (Partnerzahlen; verliebte Zahlen)

verschiedene Möglichkeiten (Zerlegungsmöglichkeiten)

Zahlen zerlegen

Zahlen vertauschen

die Reihenfolge; nach der Reihenfolge (vorwärts);

immer um 1 größer (kleiner)

Ich **zerlege** die 5.

Ich **zerlege** die 5 in 2 und 3.

Ich habe die 5 in 2 und 3 **zerlegt**.

Die 5 wurde **zerlegt** in 2 und 3.

Die Zahlen stehen nach der (in der richtigen) **Reihenfolge**.

Die Zahlen sind **vertauscht**.

Welche zwei Zahlen **ergeben zusammen** 5?

Wie kannst du die 5 **zerlegen**?

In welche 2 Zahlen kannst du die Zahl 5 **zerlegen**?

Finde verschiedene **Möglichkeiten**, wie du die 5 **zerlegen** kannst.

Die 5 wurde **zerlegt** in 2 und ... ?

Es wird **immer** 1 rotes Plättchen **weniger** und dafür 1 blaues Plättchen **mehr**.

Die Zahlen stehen nach der **Reihenfolge vorwärts (rückwärts)**

Die vorderen Zahlen im Zahlenhaus werden immer **um 1 größer** und die hinteren Zahlen werden immer **um 1 kleiner**.

2 und 3; 3 und 2; die beiden Zahlen sind **vertauscht**.

Es sind verschiedene Zerlegungen möglich.

Die Zahlen wurden mit System zerlegt.

8. Rechenoperationen (+ / -):

das Rechenzeichen; das Gleichheitszeichen

die Aufgaben; das Ergebnis

plus, minus, gleich

dazu (-kommen, -legen, ...)

weg (-nehmen, -gehen, -fliegen, ...)

übrig bleiben

mehr / weniger

zusammen / insgesamt

zuerst / am Anfang; dann; jetzt / zum Schluss

Am Anfang (zuerst) sind es 3 Kinder. Dann kommen (noch) 2 Kinder dazu. Jetzt (zum Schluss) sind es 5 Kinder.

Jetzt sind **mehr** / **weniger** Kinder da.

Auf dem Tisch liegen 3 blaue und 2 grüne Stifte. **Zusammen** sind es 5 Stifte.

Wie viele ... sind es am Anfang?

Wie viele ... kommen dazu?

Wie viele ... gehen weg?

Wie viele ... sind es jetzt?

Wie viele ... bleiben übrig?

Sind es jetzt **mehr** oder **weniger** Kinder?

Auf dem Tisch liegen 3 blaue und 2 grüne Stifte. Wie viele Stifte sind es **zusammen (insgesamt)**?

3 blaue und 2 grüne Stifte. **Zusammen** sind es 5 Stifte.

3 **plus** 2 **gleich** 5.

8 **minus** 5 **gleich** 3.

Welches **Rechenzeichen** passt zu der Geschichte?

Wie heißt die passende Aufgabe?

Wie heißt das Ergebnis?

9. Zahldarstellung am Zwanzigerfeld

das (große) Zwanzigerfeld; das (kleine) Zehnerfeld;

die (lange) Zehnerreihe; die (kurze) Fünferreihe

immer 10 / immer 5 in einer Reihe

genauso lang wie

die obere Reihe / die untere Reihe; das linke Feld / das rechte Feld

in einer Reihe

oben / unten / links / rechts /

übereinander / untereinander / nebeneinander

darüber / darunter / daneben

leere Kästchen

einzelne Plättchen

voll machen

mit Schnellblick / auf einen Blick / schnell sehen (erkennen)

7 Plättchen: Ich lege 5 Plättchen in die eine (linke) **Fünferreihe** und 2 Plättchen in die andre (rechte) **Fünferreihe**.

Ich mache zuerst die **Fünferreihe** voll.

Ich sehe eine **volle** Fünferreihe und 2 **einzelne** Plättchen. **Zusammen** sind es 7 Plättchen.

Das (große) Zwanzigerfeld hat 2 **lange Reihen**. Wie viele Plättchen passen in eine lange Reihe?

Ich sehe aber auch 4 kurze Reihen. Wie viele Plättchen passen in eine kurze Reihe?

Zeige eine lange **Zehnerreihe** (kurze **Fünferreihe**).

Zeige ein **Zehnerfeld**.

Zwei Fünferreihen **nebeneinander** ergeben eine Zehnerreihe.

Zwei Fünferreihen **untereinander** ergeben ein Zehnerfeld.

Die **lange Reihe** (Zehnerreihe) ist fast voll. Nur ein Kästchen **bleibt leer**. Wie viele Plättchen sind es?

Wir gucken **mit Schnellblick** – ohne alle Plättchen einzeln zu zählen. Wie viele Plättchen siehst du **auf einen Blick**?

Wie kannst du schnell erkennen, wie viele Plättchen es sind?

10. Addition / Subtraktion am Zwanzigerfeld

die Aufgabe; die Plusaufgabe; die Minusaufgabe
das Ergebnis

die erste Zahl; die zweite Zahl

legen; dazulegen; voll machen

daneben legen; darunter legen

wegnehmen

herauskommen; erhalten

übrig bleiben

zuerst, dann

Ich lege **zuerst** 7 Plättchen in (auf) das Zwanzigerfeld. **Dann** lege ich 2 Plättchen dazu.

Ich lege **zuerst** 7 Plättchen in (auf) das Zwanzigerfeld. Dann **nehme** ich 4 Plättchen weg. 3 Plättchen **bleiben übrig**.

Lege die Aufgabe mit Plättchen.

Lege die **erste Zahl** mit roten Plättchen und die **zweite Zahl** mit blauen Plättchen.

Die roten Plättchen liegen **links**, die blauen Plättchen liegen **rechts**.

Die roten Plättchen liegen **oben**, die blauen Plättchen liegen **unten**.

Was **kommt** bei der Aufgabe heraus?

Welches **Ergebnis** hat die Aufgabe?

Welches **Ergebnis** erhältst du?

Wie heißt das Ergebnis der Plusaufgabe?

11. Tauschaufgaben

die Tauschaufgabe; die Aufgabe; das Ergebnis

die erste (linke) Zahl; die zweite (rechte) Zahl;
die beiden Zahlen

(die Plätze) tauschen; die Tauschaufgabe bilden

gleich bleiben

zuerst - dann; vorne - hinten; links – rechts

andersherum

Die roten Plättchen und die blauen Plättchen haben die **Plätze getauscht** / wurden **vertauscht**.

Die **erste Zahl** und die **zweite Zahl** tauschen die Plätze. Jetzt steht die 5 vorne und die 3 hinten. Die 5 ist jetzt die **erste Zahl** und 3 ist jetzt die **zweite Zahl**.

Die Ergebnisse sind **gleich**. Bei beiden Aufgaben kommt das **gleiche Ergebnis** heraus.

$6 + 2$ ist die **Tauschaufgabe** zu $2 + 6$.
Ich **bilde** / rechne die Tauschaufgabe.

Die **Tauschaufgabe** kann ich einfacher rechnen.

Die roten und die blauen Plättchen haben die Plätze getauscht. Die **Reihenfolge** hat sich verändert.

Die **Aufgabe** $5 + 3$ ist die **Tauschaufgabe** zu der Aufgabe $3 + 5$.

Die Aufgabe heißt **Tauschaufgabe**, weil die beiden Zahlen ihre Plätze getauscht haben. Die beiden Zahlen sind **vertauscht** worden.

Vergleiche die **Ergebnisse** der beiden Aufgaben.

Bilde die Tauschaufgabe zu der Aufgabe $5 + 3$.

Bei welcher Aufgabe musst du die größere (kleinere) Zahl dazurechnen?

12. Umkehraufgaben:

die Umkehraufgabe; die Plusaufgabe; die Minusaufgabe; die Ergebniszahl

die erste (vordere) Zahl
das Rechenzeichen

dazutun (dazulegen), wieder wegnehmen

umkehren, gleich bleiben; ändern

plus - minus

vor – zurück

wieder

Ich lege zuerst 4 Plättchen. Dann lege ich 2 Plättchen dazu.
Jetzt habe ich 6 Plättchen.

4 plus 2 gleich 6.

Nun nehme ich die 2 Plättchen wieder weg.

Jetzt habe ich wieder 4 Plättchen.

6 minus 2 gleich 4.

Die **zweite Zahl bleibt gleich**. Das **Rechenzeichen ändert** sich. Aus **plus** wird **minus**. Aus **minus** wird **plus**.

$$4 + 2 = 6 \quad \rightarrow \quad 6 - 2 = 4$$

Pia steht zuerst auf der 4. Dann geht sie 2 Schritte **vor**.
Jetzt steht sie auf der 6.

4 plus 2 gleich 6.

Nun kehrt Pia **wieder um** und geht 2 Schritte **zurück**. Jetzt steht sie **wieder** auf der 4.

6 minus 2 gleich 4.

Das ist die **Umkehraufgabe** von 4 plus 2 gleich 6.

Ich lege zuerst 4 Plättchen. Dann **lege** ich 2 Plättchen dazu.
Jetzt habe ich 6 Plättchen.

4 plus 2 gleich 6.

Nun **nehme** ich die 2 Plättchen **wieder weg**.

6 minus 2.

Wie viele Plättchen habe ich jetzt **wieder**?

Vergleicht die beiden Aufgaben. Was ist gleich, was ist anders?

Das **Rechenzeichen ändert** sich.

Die 6 ist die **Ergebniszahl in (von) der Plusaufgabe**.

Die 6 ist die **erste (vordere) Zahl in der Minusaufgabe**.

Die 4 ist die **erste Zahl in der Plusaufgabe**.

Die 4 ist die **Ergebniszahl in der Minusaufgabe**.

13. Ergänzungsaufgaben

ergänzen, dazulegen, dazutun
fehlen
plus wie viel
zusammen, insgesamt

3 Plättchen liegen schon da. Es sollen 10 Plättchen werden.
Ich **ergänze** (lege... dazu) 7 Plättchen.

Ich habe 3. Das Ergebnis ist 10. Ich ergänze 7.

3 Plättchen liegen schon da. Ich soll so viele Plättchen **dazu-
legen**, dass es dann **zusammen** 10 Plättchen sind.

9 Kugeln gehören (passen) in die Schachtel. ... hat schon 3
Kugeln hineingelegt. Wie viele Kugeln muss er noch in die
Schachtel legen, damit die Schachtel voll ist?

3 Plättchen liegen schon da. Wie viele Plättchen musst du
ergänzen (dazulegen), damit dann insgesamt 10 Plättchen
dort liegen?

3 Plättchen liegen schon da. **Ergänze** so viele Plättchen,
dass dann **insgesamt** 10 Plättchen dort liegen.

3 Plättchen **plus wie viele** Plättchen sind 10 Plättchen?

3 **plus wie viel** gleich 10?

14. Rechnen im Zwanzigerraum – Analogien

verwandte Aufgaben; kleine und große Aufgaben
um 10 größer als (1 Zehner mehr)
dann, also

13 + 5:

Ich rechne zuerst die **kleine (einfache, verwandte)** Aufga-
be: 3 plus 5 gleich 8.

13 plus 5 ist **dann** gleich 18.

Vergleiche die beiden Aufgaben: 13 + 5 und 3 + 5. Was ist
gleich, was ist anders?

13 ist **um 10 größer** als 3.

13 + 5 ist **um 10 größer** als 3 + 5.

15. Verdoppeln / Verdopplungsaufgaben

die Verdoppelungsaufgabe
das Doppelte
doppelt so viel(e)
genauso viele

Da liegen 3 Plättchen. Ich lege noch einmal 3 Plättchen (**genauso viele** Plättchen) dazu. Jetzt sind es **doppelt so viele** Plättchen (wie vorher).

Ich habe die 3 **verdoppelt**. Da kommt 6 heraus.

6 ist **das Doppelte** von 3.

$3 + 3$, das ist eine **Verdoppelungsaufgabe**.

Du siehst hier 4 Plättchen. Lege so viele Plättchen dazu, dass es dann zusammen **doppelt so viele** Plättchen sind.

Du siehst hier 4 Plättchen. Lege auch noch einmal **genauso viele** Plättchen dazu. Jetzt sind es 8 Plättchen.

8 Plättchen sind **doppelt so viele** Plättchen wie 4 Plättchen.
8 ist **das Doppelte** von 4.

16. Gerade / ungerade Zahlen

2 gleich lange Reihen
1 Plättchen mehr / weniger
Paare bilden
übrig bleiben

6 ist eine **gerade** Zahl. 7 ist eine **ungerade** Zahl.

Es gibt **gerade** und **ungerade** Zahlen. Welche Zahlen sind wohl gerade, welche Zahlen sind ungerade?

Bei den **geraden** Zahlen kann immer ich Paare bilden.
Bei den **ungeraden** Zahlen bleibt ein Plättchen übrig.

17. Zehnerübergang (schrittweise)

die obere / untere Zehnerreihe;
die zweite Zahl; das Ergebnis

die Zehnerreihe voll machen

zuerst bis zur 10 und dann weiter

ergänzen, zerlegen

größer als 10

8 + 6:

Ich **mache** zuerst **die Zehnerreihe voll**, dann lege ich die restlichen Plättchen dazu.

Ich lege zuerst 2 Plättchen in die **obere (Zehner-)Reihe** dazu, dann noch 4 Plättchen in die **untere Reihe**.
10 Plättchen plus 4 Plättchen gleich 14 Plättchen.

8 + 6: Das **Ergebnis** ist **größer als 10**.
Ich rechne **zuerst bis zur 10 und dann weiter**.

Ich **ergänze** (bis) zur 10.
Ich **zerlege die zweite Zahl in** ... und

Zehn plus vier gleich vier-zehn.
Zehn plus sechs gleich sech-zehn.

8 + 6:

Ich **zerlege** die **zweite Zahl**, die 6.

Ich **mache** zuerst die **obere Zehnerreihe voll**. Dann lege ich die restlichen 4 Plättchen in die **untere Zehnerreihe**.

Ich habe die 6 in 2 und 4 **zerlegt**.

8 + 6:

Das **Ergebnis** ist auf jeden Fall **größer als 10**. Deshalb rechne ich zuerst (**ergänze** ich zuerst) bis zur 10; das ist plus 2. Jetzt muss ich noch 4 dazurechnen.

Die Partneraufgaben können helfen.

18. Nachbaraufgaben (an der Einspluseinstafel)

die Verdopplungsaufgabe;
die linke / rechte / obere / untere Nachbaraufgabe

um 1 größer / kleiner als

die erste Zahl / die zweite Zahl / das Ergebnis

$5 + 5$ ist eine **Verdopplungsaufgabe**.

$6 + 5$ ist eine **Nachbaraufgabe** von $5 + 5$.

$6 + 5 \rightarrow 5 + 5$

Die 6 ist **um 1 größer** als die 5.

$6 + 5$ ist **um 1 größer** als $5 + 5$.

$6 + 5$: Da hilft die **Verdopplungsaufgabe**. / Das rechne ich mit der Verdopplungsaufgabe.

Die **Verdopplungsaufgabe** $5 + 5$ hat vier **Nachbaraufgaben**: $5 + 4$, $5 + 6$, $4 + 5$, $6 + 5$.

Vergleiche die **Verdopplungsaufgabe** $5 + 5$ mit der linken Nachbaraufgabe. Ist das **Ergebnis** der Nachbaraufgabe wohl **größer** oder **kleiner** als das Ergebnis der Verdopplungsaufgabe?

19. Aufgaben vergleichen

die Aufgaben

das Gleichheitszeichen

links / rechts vom Gleichheitszeichen

vergleichen; herauskommen

gleich viel;

das gleiche Ergebnis / ein größeres Ergebnis / ein kleineres Ergebnis

größer als / kleiner als

$7 + 6 > 8 + 3$:

$7 + 6$ hat ein **größeres Ergebnis** als $8 + 3$.

$7 + 6$ ist **größer als** $8 + 3$.

links und rechts gleich viel

$7 + 6 \bigcirc 8 + 3$:

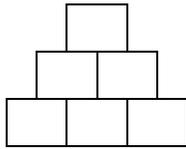
Vergleiche die beiden Aufgaben. **Kommt** bei beiden Aufgaben **das gleiche Ergebnis heraus**?

Bei welcher Aufgabe kommt das **größere** Ergebnis heraus?

Bei der Aufgabe $7 + 6$ kommt **ein größeres Ergebnis** heraus als bei der Aufgabe $8 + 3$.

$7 + 6$ ist **größer als** $8 + 3$.

20. Rechenmauern (Dreiermauern)



die linke / rechte / mittlere Basiszahl;
die beiden äußeren Zahlen (Außenzahlen); die beiden Zahlen außen

die untere Reihe (die Basis); die mittlere Reihe

die Zielzahl; die größte / kleinste Zielzahl

Mauern mit der Zielzahl 10

die Reihenfolge

plus rechnen / zusammen rechnen

minus rechnen / ergänzen

einsetzen; vertauschen

gleich bleiben; nicht verändern

erhalten / herausbekommen

verschieden / unterschiedlich

es gibt

wenn, ... dann

Das ist so, weil ...

Ich rechne die zwei Zahlen zusammen. Das Ergebnis steht da drüber.

Ich **rechne minus** oder **ergänze**.

Die fehlende Zahl heißt

Die **linke** und die **rechte Basiszahl** sind **vertauscht**. / Die **beiden äußeren Zahlen** (Außenzahlen) sind **vertauscht**.

Die **Zielzahl bleibt gleich**.

Die Zielzahlen sind **verschieden**.

Die **größte Zahl** muss in die Mitte.

Die **linke Basiszahl** ist die 7. **Da drüber** steht die 12. Wie heißt die **mittlere Basiszahl**?

Setze in die untere Reihe immer die Zahlen 3,4 und 5 ein – immer in einer anderen Reihenfolge.

Die **Zielzahlen** sind verschieden.

Es gibt 3 **unterschiedliche Zielzahlen**.

Die **Zielzahl** ist am größten, wenn die **größte Zahl** unten in der Mitte steht.

Wenn man die linke und die rechte Basiszahl vertauscht, **bleibt** die **Zielzahl gleich** (verändert sich die **Zielzahl** nicht).

21. Entdeckerpäckchen

das Entdeckerpäckchen

die erste Zahl; die zweite Zahl; das Ergebnis

... wird immer um ... größer / kleiner

... gleich bleiben; sich ändern

fortsetzen

deshalb

wenn ..., dann

Die **erste Zahl** wird immer **um ... größer / kleiner**.

Die **zweite Zahl** wird immer **um ... größer / kleiner**.

Das **Ergebnis** wird immer **um ... größer / kleiner**.

Die erste Zahl / die zweite Zahl / das Ergebnis **bleibt immer gleich**.

Die **erste Zahl** wird immer **um ... größer / kleiner**.

Die **zweite Zahl** wird immer **um ... größer / kleiner**.

Das **Ergebnis** wird immer **um ... größer / kleiner**.

Die erste Zahl / die zweite Zahl / das Ergebnis **bleibt immer gleich**.

Es kommt immer ... Plättchen dazu.

Wie **ändert sich** das **Ergebnis**, wenn die **erste Zahl** immer **um 1 größer** wird?

22. Rechendreiecke

die rechte / linke / untere Außenzahl

die obere, linke, rechte Innenzahl (Feldzahl)

oberes Feld / linkes Feld unten / rechtes Feld unten

die beiden linken / rechten / unteren Felder

verteilen; verschieben

ergeben zusammen

Zuerst rechne ich die Zahlen in den beiden unteren Feldern zusammen.

Verteile die Plättchen auf die 3 **Felder**.

In die **Außenzahlen** kommen die **Ergebnisse** der Plusaufgaben.

Berechne die **Außenzahlen**.

In den beiden **unteren Feldern** liegen zusammen ... Plättchen.

Die beiden Zahlen in den unteren Feldern **ergeben zusammen**

Die 3 **Außenzahlen** **ergeben zusammen**

Die 3 **Innenzahlen** **ergeben zusammen**

1. Geometrische Formen:

das Dreieck, das Quadrat, das Rechteck, der Kreis
dreieckig, quadratisch, rechteckig, rund, spitz
die Ecke, die Seite
die Form
gleich lang
kurze Seite / lange Seite
gegenüberliegend
kleines / großes Dreieck (Quadrat, ...)

Das Buch sieht aus wie ein **Rechteck**.
Das Buch hat eine **Form wie ein Rechteck**.
Das Heft ist **rechteckig**.
Das ... hat drei **Ecken** / drei **Seiten**.
Die **Ecken** sind **spitz**.
Ein dreieckiges / rundes / quadratisches (viereckiges) Schild
(Plättchen, ...)
Meine Form hat 2 **kurze Seiten** und 2 **lange Seiten**.

Wie sieht das Buch aus? Wie ist das Buch? Welche **Form**
hat das Buch?

Die **gegenüberliegenden Seiten** sind **gleich lang**.
Zeige das **dreieckige** Plättchen / das **quadratische** Blatt,
den **rechteckigen** Tisch

2. Formen auslegen / nachlegen:

das Dreieck, das Quadrat, das Rechteck, der Kreis
legen, auslegen, nachlegen

Das Haus hat ein **Quadrat** und zwei **Dreiecke**.

Ich **lege** ein Quadrat **mit 2 Dreiecken (aus)**.

Ich **lege** das Haus **nach**. Ich nehme (brauche) zwei Dreiecke, ...

Lege das Haus **mit deinen Formen** (nur **mit den Dreiecken**)
aus.

Welche **Formen** nimmst (brauchst) du?

3. Lagebeziehungen:

rechts - links; rechts von - links von; nach rechts - nach links
oben – unten; über - unter
hinter / vor / zwischen

nebeneinander / untereinander

die **rechte** / **linke** Seite

auf der **rechten** / **linken** Seite

mein **rechter** / **linker** Platz (Arm, ...)

ich schreibe (melde mich) mit der **rechten** / **linken** Hand.

Ali steht **rechts von** / **links von** / **vor** / **hinter** Maren / **zwischen** Maren und Leo.

Das Kind steht **oben** (auf der Leiter) / **unten** (auf der Leiter).

Ich gehe **nach links** / **nach rechts** / **nach oben** / **nach unten**.

Ich komme **von links** / **von rechts**

Der Ball liegt auf / **unter dem** Tisch / **auf** / **unter der** Bank.

Wo liegt / steht ?

Wohin geht / zeigt, schaut ...?

4. Muster:

das Muster

immer abwechselnd; regelmäßig

fortsetzen

(und) wieder, immer, immer so weiter

erst – dann

erst rot **dann** blau, **dann wieder** rot und **dann wieder** blau

immer abwechselnd eine rote und ein blaue Perle

erst eine rote Perle und 2 blaue Perlen, **dann wieder** eine rote Perle und 2 blaue Perlen

Das ist ganz **regelmäßig**.

Ich lege **immer abwechselnd** ein rotes und zwei blaue Plättchen.

Wer kann das **Muster fortsetzen**?

5. Symmetrie (Falten / Spiegeln)

die Faltnie; die Spiegelachse

das Spiegelbild; das Klappbild

spiegeln

links / rechts von der Faltnie / Spiegelachse

genauso viele wie; genauso groß wie ; die gleiche Farbe wie...

gegenüber

symmetrisch; spiegelverkehrt

Der ... ist **symmetrisch**.

Ein roter Punkt ist **rechts von der Faltnie**, ein anderer roter Punkt ist **links von der Faltnie**.

Der blaue Punkt liegt **genau gegenüber dem** anderen blauen Punkt.

Ist das ein richtiges **Spiegelbild / Klappbild**? Woran erkennst du das?

6. Geometrische Körper

der Würfel; der Quader; der Zylinder; die Kugel

die Ecke

die Formen

rollen, kippen

Die Schachtel ist ein **Quader**. Die Dose ist ein **Zylinder**.

Der **Zylinder** kann **rollen**. Der **Quader** kann nicht rollen.

Welche **Formen** siehst du beim **Quader / Würfel**.

Der **Würfel** hat **Ecken**. Der **Zylinder** hat keine **Ecken**.

7. Würfelgebäude / Baupläne

das Gebäude

der Zweier- / Dreier- / Viererturm

der Bauplan

das Kästchen

übereinander

links; rechts; in der Mitte

bestehen

eintragen

Links liegen 3 Würfel **übereinander**. / **Links** ist ein Dreierturm. Ich **trage** in das **linke Kästchen** eine 3 ein.5

Beschreibe das **Gebäude**.

Links ist ein Dreierturm. **In der Mitte** ist ein Zweierturm.

Rechts ist ein Viererturm.

Das **Gebäude besteht aus** einem Dreierturm, einem Zweierturm und einem Viererturm.

Rechts vom Dreierturm ist ein Zweierturm.

1. Unser Geld

die Münze; die 2-Euro-Münze ;
der Schein, der Euro, der Cent

die Vorderseite / die Rückseite

wert sein; wechseln

mit möglichst wenigen Münzen; verschiedene Möglichkeiten
am meisten / am wenigsten Geld

Zwei **5-Cent-Münzen** sind genauso viel (wert) wie eine 10-Cent-Münze.

Ich lege 10 Cent mit zwei **5-Cent-Münzen** / fünf **2-Cent-Münzen**.

Ich **wechsle** die 10-Cent-Münze in zwei 5-Cent-Münzen.

Wie viele **Münzen** sind es? Wie viele Euro / Cent sind es?

Lege **mit möglichst wenigen Münzen**.

Die Zahlen auf der **Vorderseite** geben den **Wert** an.

Zwei 5-Cent-Münzen sind genauso viel wert wie eine 10-Cent-Münze.

Wie kannst du 10 Cent legen? Es gibt **verschiedene Möglichkeiten**.

2. Einkaufen / Rückgeld

der Preis

das Rückgeld

kosten; bezahlen; zurück bekommen
reichen

zusammen

Das ... **kostet** ... Euro.

Ein ... und ein ... **kosten zusammen** ... Euro.

Ich muss ... Euro **bezahlen**.

Ich kaufe ein Buch für ... Euro.

Ich bezahle mit einem 10-Euro-Schein.

Ich **bekomme** ... Euro **zurück**.

Wie viel Euro hattest du am Anfang?

Wie viel Euro **bekommt** ... **zurück**?

Reicht das Geld?

Der Preis für ... beträgt ... Euro.

Das Rückgeld beträgt ... Euro.

3. Die Uhr (Zeitpunkte / Zeitspannen)

Die Uhr; die Digitaluhr; die Analoguhr (Zeigeruhr)

der lange Minutenzeiger; der kurze Stundenzeiger

die Stunde; die volle Stunde

morgens; mittags; abends; nachts; vormittags; nachmittags

anzeigen; beginnen; dauern; enden

früh; spät

von ... bis

Wie **spät** ist es?

Es ist ... Uhr **morgens / vormittags**. Es ist ... Uhr **mittags/ nachmittags / abends**.

Um ... Uhr

Der **große Minutenzeiger / kleine Stundenzeiger** steht auf der

Das Spiel **dauert** ... Stunden.

Timo ist von ... Uhr bis ... Uhr in der Schule.

Die Schule **beginnt** um ... Uhr.

Wann / um wie viel Uhr steht Justus auf?

Der kleine Zeiger **zeigt** die Stunden an.

Der große Zeiger **zeigt** die Minuten an.

1. Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit

die Strichliste

das Schaubild ; das Säulendiagramm

der Zufall

zählen; eintragen

mehr als / weniger als / gleich viele

die meisten / die wenigsten

häufig / selten / am häufigsten / am seltensten / nie / immer

genauso oft wie

am häufigsten

möglich / sicher / unmöglich

Im ... haben **die meisten** Kinder Geburtstag.

Die ... wird **am häufigsten** / **am seltensten** gewürfelt (getroffen etc.).

Rot gewinnt **selten**.

Sind es **mehr** ... oder **mehr** ... ?

Ist es **möglich** / **sicher**, dass ich eine rote Perle ziehe?

Welche Farbe wird wohl gewinnen, rot, grün oder blau?

2. Kombinatorik

die Möglichkeiten

verschieden

mit System / systematisch

sortieren

zuerst ..., dann...

Ich habe ... **verschiedene** Türme gefunden.

Zuerst habe ich..., **dann** habe ich

Wie viele **verschiedene** ... hast du gefunden?

Wie viele **Möglichkeiten** gibt es?

Bist du sicher, dass du alle **Möglichkeiten** gefunden hast?

Wie hast du alle **Möglichkeiten** gefunden? Wie bist du vorgegangen?