



Über Mathematik sprechen

Fachkonferenz „2plus“ am
22.10.2016

Einstieg

Geburtstagsgeschenk

Marina, Sami und Tilo möchten ihrer Mutter zum Geburtstag zusammen einen Kinogutschein schenken.

Der Gutschein kostet 6 Euro.

Marina ist die Älteste.

Sie bekommt 2 Euro Taschengeld pro Woche.

Sami bekommt 1 Euro Taschengeld pro Woche.

Tilo bekommt noch kein Taschengeld.

Er hat aber 10 Euro in seinem Sparschwein.

- ▶ Wer bezahlt wie viel?

Verhandelbare Aufgaben

Lösungen der Kindergruppen:

- A) alle bezahlen 2 €
 - B) Marina bezahlt 2 €, Sami bezahlt 1€ und Tilo bezahlt 3 €.
 - C) Marina bezahlt 2,50 €, Sami bezahlt 2,50 € und Tilo bezahlt 1€.
 - D) Marina bezahlt 2,50 €, Sami bezahlt 2,25 € und Tilo bezahlt 1,25 €.
 - E) Marina bezahlt 2,50 €, Sami bezahlt 1,50 € und Tilo bezahlt 2 €.
 - F) Marina bezahlt 1,50 €, Sami bezahlt 0,50 € und Tilo bezahlt 4 €.
- **Welche Lösung ist für Sie die beste und fairste?**

Über ausgewählte Aufgaben ins Gespräch kommen

Beispiele für Kl. 1 und 2:

Legt 7 Cent mit drei Münzen. Wie ist das möglich?

Strittige Frage/Kommunikationsanlass: Wie lautet die Lösung? Mit welcher Strategie kommt man zur Lösung?

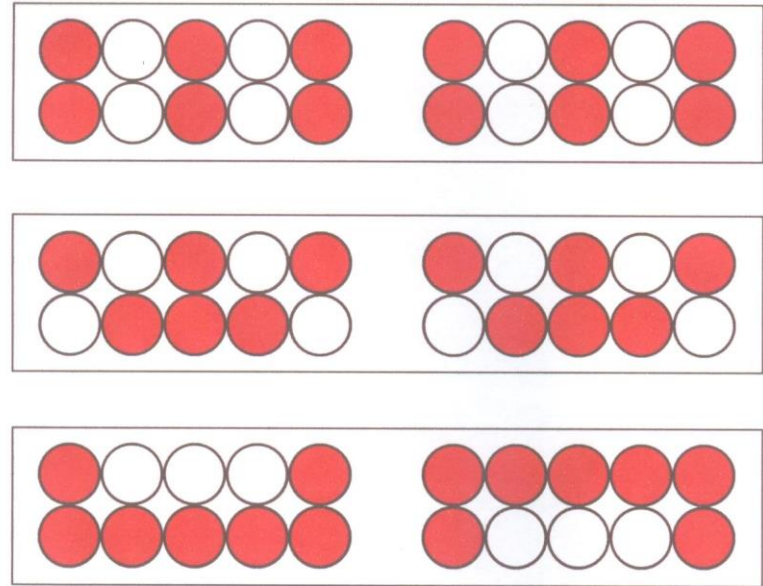


Lösung:

5 Cent, 1 Cent, 1 Cent.

Über ausgewählte Aufgaben ins Gespräch kommen

PUNKTBILDER DEUTEN



Schreibt passende Aufgaben dazu.

Strittige Frage/Kommunikationsanlass:

Gibt es falsche und richtige Lösungen?

Über ausgewählte Aufgaben ins Gespräch kommen

Beispiele für Kl. 3 und 4:

Flohmarkt

Auf dem Flohmarkt gibt es ein Sonderangebot:

Kaufe 3 Bücher, bezahle 2.

Max sucht sich ein Was-ist-was-Buch zum Preis von 2 Euro und ein Fünf-Freunde-Buch für 1 Euro aus.

Pele entscheidet sich für ein Pferdebuch, das 3 Euro kostet.

- ▶ Wie viel bezahlt jeder von ihnen?

Über ausgewählte Aufgaben ins Gespräch kommen

Lösungen der Kindergruppen:

- A) Max und Pele bezahlen jeder 2 €. Das „Was- ist -was- Buch“ bekommen sie umsonst.
- B) Max und Pele bezahlen jeder 2,50 €. Das „Fünf- Freunde- Buch“ bekommen sie umsonst.
- C) Max und Pele bezahlen jeder 1,50 €. Das Pferdebuch bekommen sie umsonst.
- D) Jeder bezahlt 1,50 €, weil sie das teuerste Buch (Pferdebuch zu 3 €) umsonst bekommen. Sie haben die 3 € gerecht aufgeteilt.
- E) Pele bezahlt 2 € und Max 1 €, weil Pele sein Pferdebuch zu 3 € nicht bezahlen muss.

Über ausgewählte Aufgaben ins Gespräch kommen

Motorräder und Autos

In einer Werkstatt stehen Autos und Motorräder. Insgesamt sind es 10 Fahrzeuge. Der Auszubildende zählt 26 Reifen. Wie viele Autos und wie viele Motorräder sind es?

Löst die Aufgabe in der Gruppe und stellt euren Lösungsweg auf einem Plakat den anderen Kindern dar. (entnommen aus Bildungsstandards für die GS: Mathematik konkret – Cornelsen-Verlag)



Lernen begleiten

Beobachtungshilfen

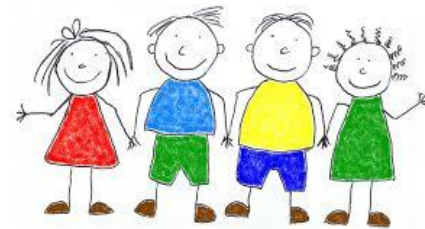
- Wer beginnt von sich aus ein Gespräch mit dem Partner, um Lösungen voranzubringen oder sich abzustimmen?
- Wer formuliert genau?
- Wer nutzt beim Sprechen Material oder Zeichnungen?
- Wer geht auf Äußerungen des Partners ein?
- Wer kann sich in andere Partner hineinversetzen?
- Wer kann Tipps zur Lösung einer Aufgabe geben, ohne die Lösung vorzusagen?

(aus „Grundschule Mathematik“ Heft 31/2011)

Grundstruktur für Rechenkonferenz

1. Vorstellungsphase: Die Kinder stellen ihre Ergebnisse der Einzelarbeit vor.
2. Diskussionsphase: Die Kinder sprechen über ihre Lösungsansätze oder Lösungen, erklären ihre Vorgehensweisen oder Gedankengänge.
3. Notationsphase: Die Gruppe notiert auf einem Blatt die Ergebnisse ihrer Rechenkonferenz, damit sie anschließend präsentiert werden können.

4. (aus Grundschule Mathematik“ Nr. 31/2011 S. 11)

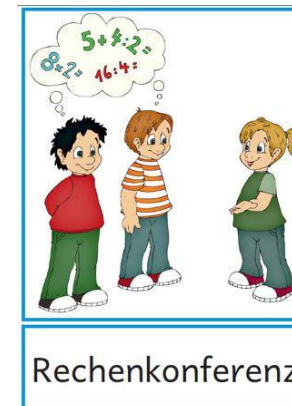


Rechenkonferenz

Regeln / Tipps:

- Jedes Kind stellt seine Ideen vor.
- Es werden Fragen geklärt. Wenn etwas nicht verstanden wurde, wird es erklärt.
- Ideen und Ergebnisse werden verglichen. Was ist gleich, was ist verschieden?
- Wie sind Fehler entstanden? Aus Fehlern kann man was lernen.
- Welche Idee oder welcher Weg war besonders schlau?
- Die Präsentation wird gemeinsam vorbereitet.
- Nach der Rechenkonferenz überlegt: was habt ihr gelernt? Seid ihr zufrieden mit dem Gespräch?

Teilnehmer- und Beobachterkarten nutzen



Geeignete Aufgaben

Kl. 1/2

Fahrradaufgabe: 4 Kinder fahren mit dem Fahrrad hintereinander. Jedes Fahrrad ist 2 Meter lang. Zwischen den Fahrrädern ist ein Abstand von 3 Metern.

Wie lang ist die ganze Fahrradreihe?



Geeignete Aufgaben

Murmelaufgabe:

Quicki und Murks spielen mit Murmeln. Murks hat vier Murmeln mehr als Quicki. Zusammen haben sie 20 Murmeln

Wie viel Murmeln hat Murks?



Geeignete Aufgaben

Kl. 3/4

„Ganz schön alt“

Als meine Mutter 31 Jahre alt war, war ich gerade 8 Jahre alt. Jetzt ist meine Mutter doppelt so alt wie ich.

Wie alt bin ich nun?

Geeignete Aufgaben

Brunnenaufgabe:

Eine Schnecke in einem 20 m tiefen Brunnen will nach oben auf die Wiese. Sie kriecht am Tage immer 5 m hoch und rutscht nachts im Schlaf wieder 2 m nach unten.

Am wievielten Tag erreicht sie den Brunnenrand?

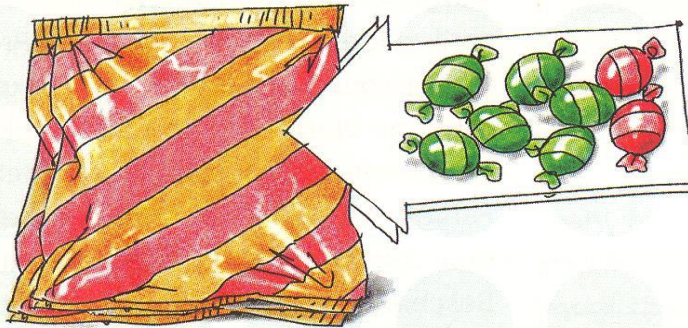
(aus Rasch,R.: 42 Denk- und Sachaufgaben. Seelze 2003)



Geeignete Aufgaben

Bonbonaufgabe

Emma hat in ihrem Beutel 2 rote Kirschbonbons und 6 grüne Apfelbonbons.
Sie zieht 4 Bonbons aus ihrem Beutel und schenkt diese ihrem Bruder Tom.



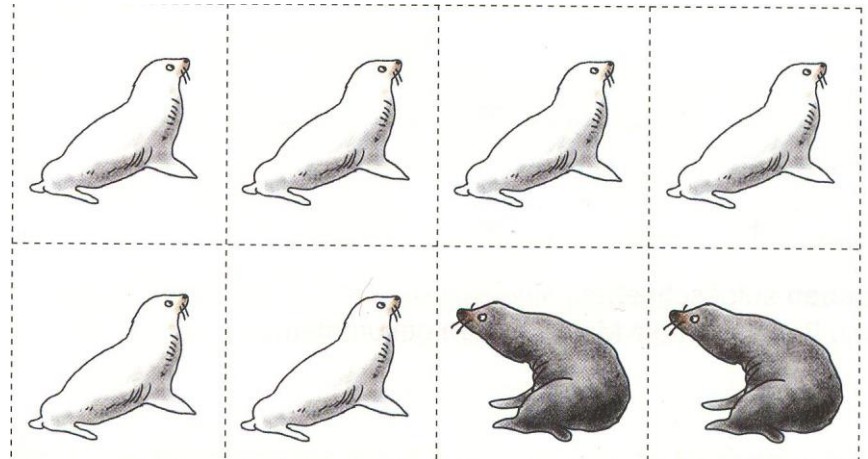
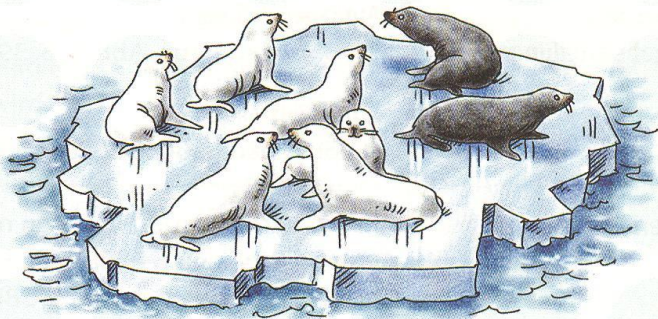
Welche Bonbons kann Tom bekommen?
Findet alle voneinander verschiedenen
Möglichkeiten heraus!

Geeignete Aufgaben

Robbenaufgabe

Von einer Robbenfamilie mit 2 grauen und 6 weißen Robben springen 4 Robben ins Meer, um schwimmen zu gehen.

Welche vier Robben können im Meer sein?
Findet alle voneinander verschiedenen Möglichkeiten heraus!



Spracharbeit in Mathematik

Wortspeicherkarten

Einmaleinsaufgaben

1	·	7	=	7	Kernaufgaben
2	·	7	=	14	
5	·	7	=	35	
10	·	7	=	70	
4	·	7	=	28	7 weniger
5	·	7	=	35	Nachbaraufgaben
6	·	7	=	42	7 mehr
2	·	7	=	14	das Doppelte von
4	·	7	=	28	
8	·	7	=	56	
7	·	7	=	49	49 ist die Quadratzahl von 7.

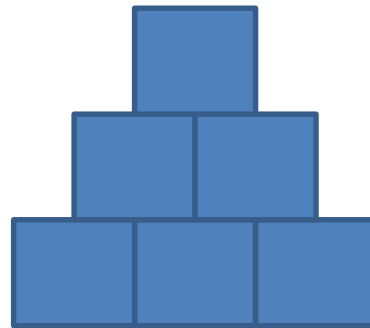
Spracharbeit in Mathematik

Zahlenmauern

Ecksteine

Zielstein

Basissteine



- addieren, subtrahieren
- Summe, Differenz
- ergänzen, zerlegen
- darunter, darüber, daneben
- erhöhen um 1, vermindern um 1
- wird um 1 größer, wird um 1 kleiner
- Wenn man die Zahl im linken Eckstein verdoppelt, dann ...

Spracharbeit in Mathematik

„Mathedings“

Das MATHEDINGS

- 1 hat keine Ecken
- 2 ist wichtig
- 3 bezeichnet oft den Anfang
- 4 gehört zu den Zahlen
- 5 wird beim Zählen nicht benutzt
- 6 verändert beim Addieren nichts.

Spracharbeit in Mathematik

Memospiel

Für jeweils 3–4 Spieler zur weiteren Verankerung wichtiger Begriffe zu den Grundrechenarten. Die 24 Karten eines Sets werden verdeckt auf dem Tisch verteilt. Immer zwei Karten werden aufgedeckt und die jeweiligen Begriffe vorgelesen. Passen zwei Begriffe zusammen (z. B. „Ergebnis einer Geteilt Aufgabe“ und „Quotient“), darf das Kartenpaar behalten werden.