

Hallo liebe Mathe-Freunde,  
mein Name ist Bob und ich lebe mit meiner Familie in einem kleinen Häuschen am Rande eines Waldes. Oft stromere ich mit meinen beiden Brüdern, Billie und Bruno, draußen in der Natur umher. Hier spielen und toben wir und entdecken die Welt. Einmal sind wir an einer kleinen unauffälligen Höhle vorbei gekommen. Wir spielen dort zwar ständig, aber die Höhle ist uns vorher noch nie aufgefallen. Als wir sie dann erkunden wollten, kam uns ein wütender Dachs entgegen. Er liebte die Ruhe und wollte nicht gestört werden. Als er bemerkte, dass es uns sehr leid tat, wurde er wieder freundlich. Er lud uns in seine Höhle ein und bediente uns mit Honig und Keksen. Wir erfuhren viele spannende Geschichten von ihm. Das Beste an diesem Erlebnis war jedoch, dass er uns ein Geheimnis anvertraute. Wir dürfen es eigentlich nicht weiter erzählen, aber euch kann man doch vertrauen, oder? Der Herr Dachs hat nämlich mehrere Wege gefunden, wie man beim Rechnen schneller und leichter zum Ergebnis gelangen kann. Uns zeigte er, wie sie funktionieren und wir können euch sagen, es hat uns großen Spaß gemacht. Wir wissen jetzt nämlich, wie wir schwierige Aufgaben austricksen können. Dies ist ganz einfach: Man wandelt sie einfach in leichtere Aufgaben um. Wie diese Strategien funktionieren, wollen wir euch nun zeigen und vielleicht kann euch die ein oder andere auch dabei helfen, im Mathematikunterricht leichter und schneller zu rechnen.



Auf geht's, kommt mit und seid dabei.



# Verdoppeln/Verdoppeln +1



© Fabian Schulz

Sehe ich denn heute alles doppelt?

- 1) Mama und Papa Bär veranstalten ein Picknick im Wald. Was siehst du heute alles doppelt?



© Fabian Schulz

- 2) Verdopple und kontrolliere mit dem Spiegel.

●	●	●	●						
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

●	●	●	●						
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

4 + 4 =     

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

●	●	●	●	●					
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

     +      =     

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

●	●	●	●	●	●	●			
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

     +      =     

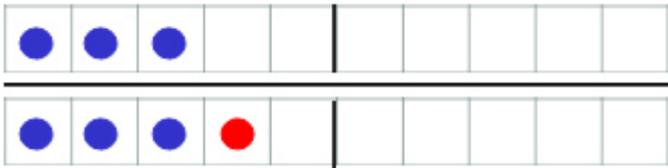
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

     +      =

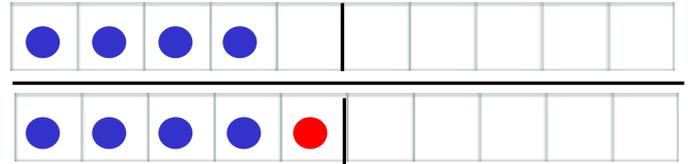
# Verdoppeln/Verdoppeln +1

3) Verdopple erst und rechne dann 1 dazu. Du kannst den Spiegel zur Hilfe nehmen.



$$\underline{3} + \underline{3} = \underline{6}$$

$$\underline{3} + \underline{4} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

4) Finde selbst passende Aufgaben.



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



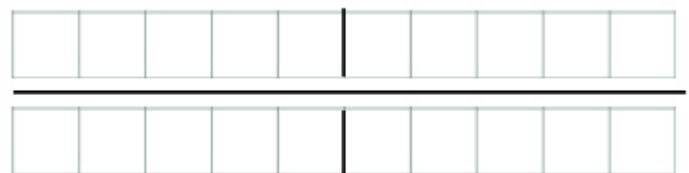
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

© Fabian Schulz



Welcher Zwerg passt zu welchem Riesen?



© Fabian Schulz

- 1) Finde zu einer Zwergenaufgabe die passende Riesenaufgabe.
- 2) Welche Aufgabe findest du leichter? Warum?

$1 + 2$

$11 + 2$

$2 + 3$

$12 + 3$

$3 + 4$

$13 + 4$

$4 + 2$

$14 + 2$

$5 + 4$

$15 + 4$

$6 + 3$

$16 + 3$

$7 + 3$

$17 + 3$

$8 + 1$

$18 + 1$

$$3 - 2$$

$$13 - 2$$

$$4 - 3$$

$$14 - 3$$

$$5 - 2$$

$$15 - 2$$

$$6 - 4$$

$$16 - 4$$

$7 - 5$

$17 - 5$

$8 - 3$

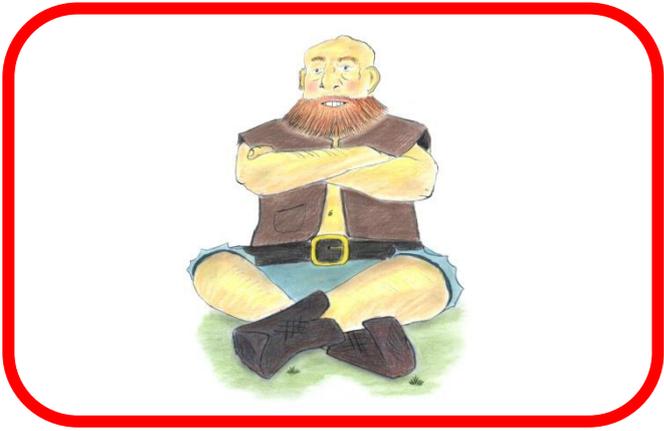
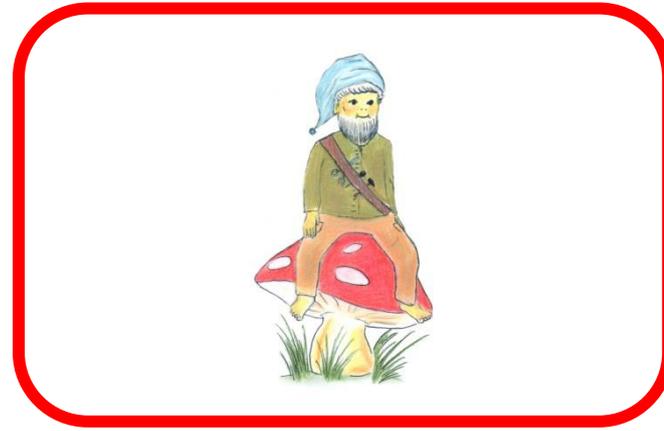
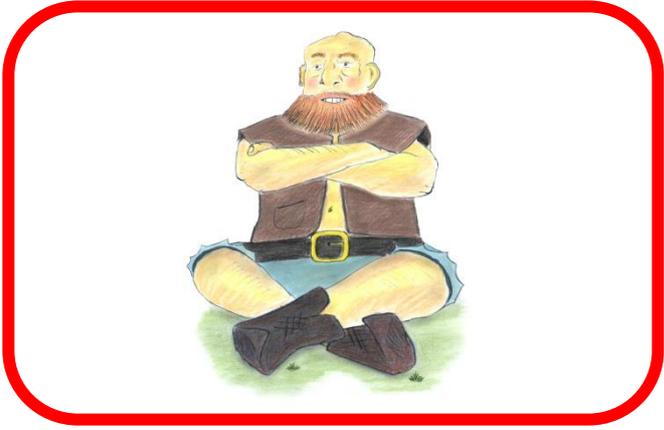
$18 - 3$

$9 - 4$

$19 - 4$

$10 - 8$

$20 - 8$





## Spielanleitung des Memorys zu Zwergen- und Riesenaufgaben

Mit Hilfe dieses Memorys soll die Rechenstrategie der Analogieaufgaben geübt werden.

### Inhalt:

- 16 grün umrahmte Karten für den Bereich der Addition
- 16 rot umrahmte Karten für den Bereich der Subtraktion

### Spielziel

Wer am Ende die meisten Kartenpaare besitzt, gewinnt das Spiel.

### Spielablauf

Wer an der Reihe ist darf nacheinander immer zwei Karten aufdecken. Ein Paar bildet immer eine Zwergenaufgabe mit der passenden Riesenaufgabe. Wurde zu einer großen Riesenaufgabe (z.B.  $14 - 3$ ) die passende kleine Zwergenaufgabe (z.B.  $4 - 3$ ) gefunden, darf sich der Spieler diese beiden Karten nehmen und nochmals zwei Karten aufdecken. Das geht so lange, bis der Spieler zwei Karten aufdeckt, die nicht zusammenpassen. Diese werden wieder umgedreht und der Nächste ist an der Reihe. Wichtig ist, dass die Spieler das Prinzip der Analogieaufgaben verstehen. Das Ergebnis muss nicht ausgerechnet werden.

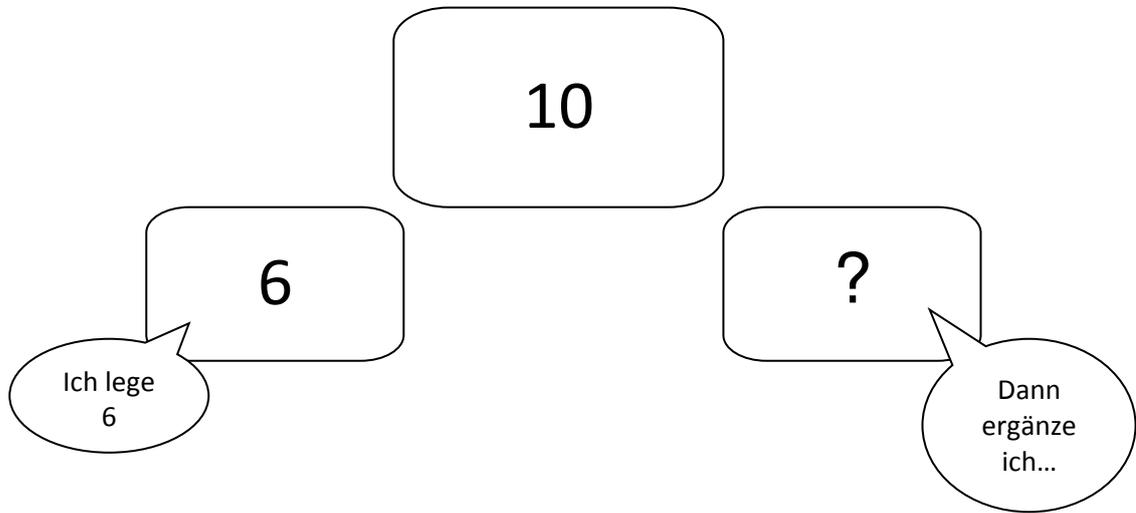
### Spielende

Wurde das letzte Paar aufgedeckt, ist das Spiel beendet. Der Spieler, der die meisten Paare gefunden hat, gewinnt das Spiel.

### Spielvariationen

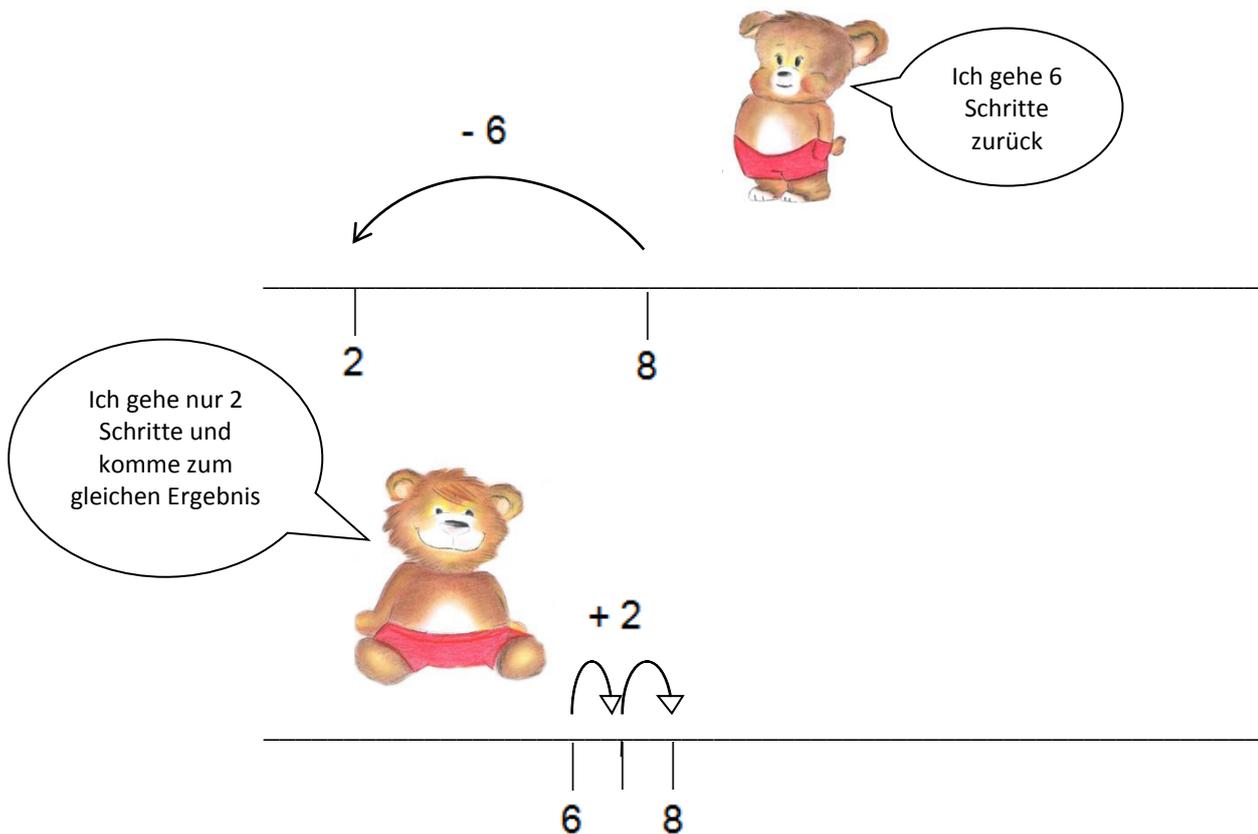
Die Kartenzahl kann je nach Leistungsstand des Kindes variieren. Beim ersten Spiel ist es zu empfehlen nur mit den Karten der Addition oder Subtraktion zu spielen. Beide Bereiche können in den folgenden Runden nach und nach miteinander vermischt werden. Kinder, die das Prinzip der Analogieaufgaben gut verinnerlicht haben, können die Rechenaufgaben auf den Karten durchaus auch ausrechnen.

1) Welche Zahl muss ergänzt werden, um zum richtigen Endergebnis zu gelangen? (Material Legekärtchen)



2) Welcher Rechenweg ist schneller. Erkläre.

$$8 - 6 =$$



## Ergänzen

3) Rechne mit Hilfe der Ergänzungsstrategie.

$$6 - 4 =$$

---

$$12 - 8 =$$

---

$$15 - 12 =$$

---

4) Finde selbst eine Rechnung.

---

---

---

0

1

2

3

4

5

5

6

6

7

7

8

8

9

9

10

6

7

7

8

8

9

9

10

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

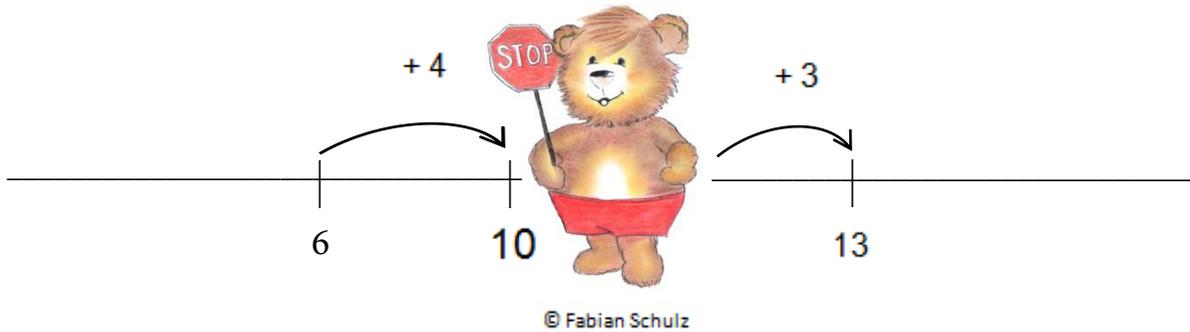
20



## Bis 10, dann weiter

3) Auch am Zahlenstrich: bis zur 10 und dann weiter.

$$6 + 7 = \underline{\quad}$$



$$5 + 8 = \underline{\quad}$$

$$+ \underline{\quad} \quad + \underline{\quad}$$


---

$$7 + 5 = \underline{\quad}$$

$$+ \underline{\quad} \quad + \underline{\quad}$$


---

4) Finde selbst eine Aufgabe.

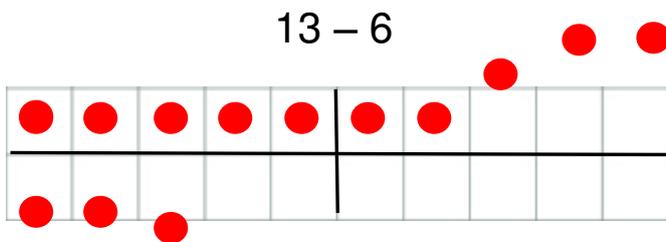
---

## Zurück zur 10, dann weiter

Ich lege 13 und nehme 3 weg zurück zur 10. Nun fehlen nur noch 3, die ich wegnehmen muss.



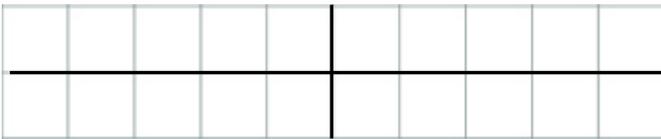
© Fabian Schulz



1	3	-	6	=		7
1	3	-	3	=	1	0
1	0	-	3	=		7

1) Rechne wie Billie.

$$15 - 6$$



1	5	-	6	=		

$$17 - 9$$



1	7	-	9	=		

$$14 - 7$$



1	4	-	7	=		

2) Finde selbst eine Rechnung.

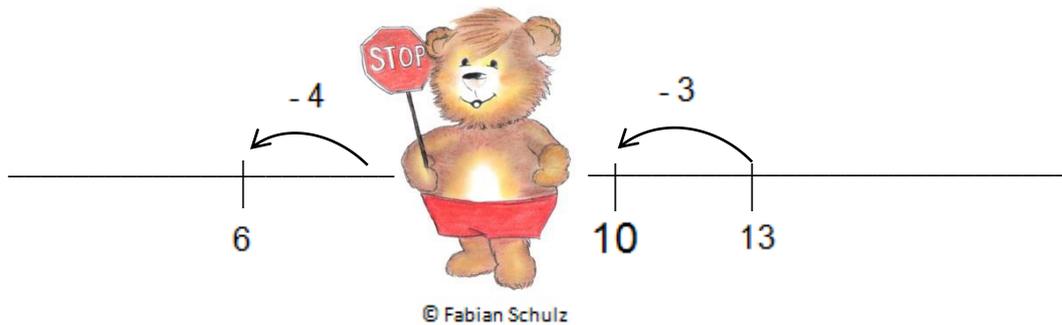
$$\underline{\quad} - \underline{\quad}$$




## Zurück zur 10, dann weiter

3) Auch auf dem Zahlenstrich: erst zurück zur 10 und dann weiter

$$13 - 7 = \underline{\quad}$$



$$14 - 6 = \underline{\quad}$$

-                               -         

---

$$12 - 4 = \underline{\quad}$$

-                               -         

---

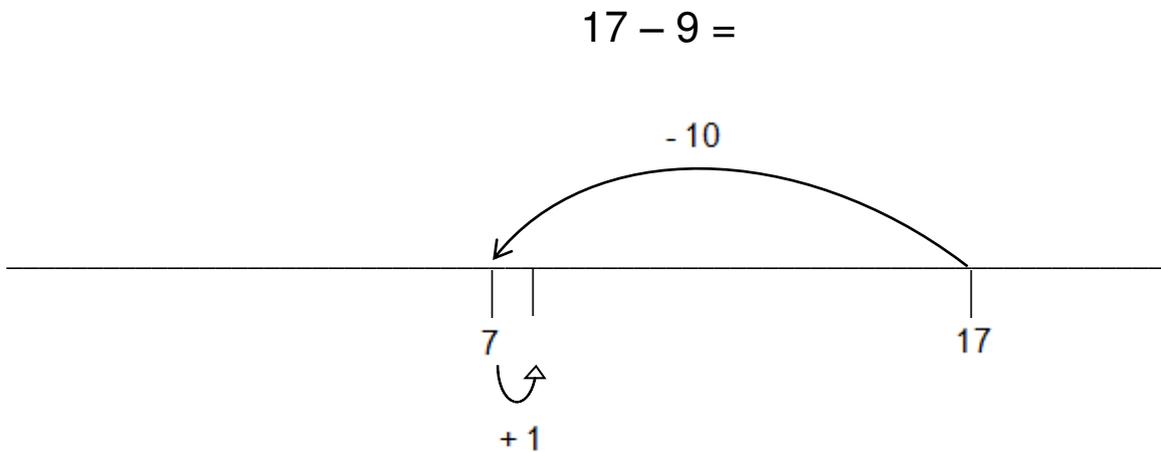
4) Finde selbst eine Aufgabe.

---





1) Wie wurde diese Aufgabe gerechnet? Kannst du es erklären?



2) Rechne mit dem Zehnertrick.

$$14 - 9 =$$

---

$$12 - 9 =$$

---

3) Finde selbst passende Aufgaben.

---

---

## Rechenstrategien anwenden (plus)

Tauschaufgabe:



$6 + 7 = \text{---}$

$7 + 6 = \text{---}$

Zwergen- und Riesenaufgaben:

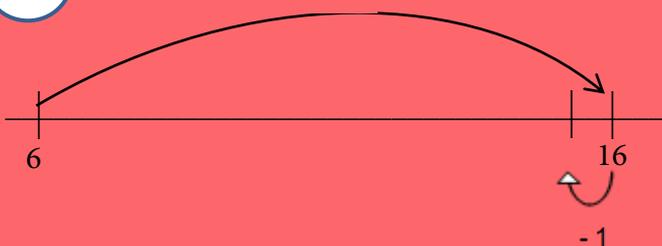


$15 + 3 = \text{---}$

$5 + 3 = \text{---}$

Zehnertrick:  $6 + 9 =$

+ 10



V

Verdoppeln/ Verdoppeln + 1:



$6 + 6 =$

$6 + 7 =$

10

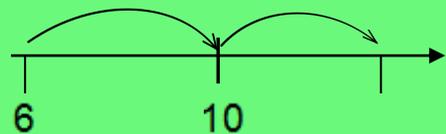
Bis 10, dann weiter:

$6 + 7 =$



+ 4

+ 3



1) **T** Denke die Tauschaufgabe und rechne das Ergebnis aus.

$2 + 6 =$

$3 + 11 =$

$5 + 9 =$

$3 + 13 =$

$4 + 8 =$

$6 + 12 =$

$1 + 7 =$

$4 + 15 =$

2) **Z** Wie heißt die Zwergenaufgabe? Rechne das Ergebnis aus.

$15 + 3 =$

$14 + 6 =$

$11 + 8 =$

$16 + 3 =$

$17 + 2 =$

$13 + 5 =$

$12 + 6 =$

$18 + 2 =$

## Rechenstrategien anwenden (plus)

- 3)  Denke die Verdopplungsaufgabe und rechne dann weiter.

$4 + 5 =$

$8 + 9 =$

$3 + 4 =$

$7 + 8 =$

$6 + 7 =$

$5 + 6 =$

$2 + 3 =$

$9 + 10 =$

- 4)  Rechne erst bis zur 10 und dann weiter.

$6 + 8 =$

$8 + 5 =$

$5 + 12 =$

$5 + 7 =$

$9 + 3 =$

$7 + 6 =$

$8 + 11 =$

$9 + 8 =$

- 5)  Wende den Zehnertrick an.

$2 + 9 =$

$4 + 9 =$

$9 + 4 =$

$9 + 3 =$

$5 + 9 =$

$6 + 9 =$

$9 + 8 =$

$9 + 7 =$

# Rechenstrategien anwenden (minus)

Zwergen- und Riesenaufgaben:

**Z**  $15 - 3 =$   
 $5 - 3 =$

**10** Zurück zur 10, dann weiter:  
 $13 - 6 =$

**★** Zehnertrick:  $13 - 9 =$   
 $- 10$

**E** Ergänzen:

	13	
10		?

Ich lege 10

Dann ergänze ich...

1) **Z** Wie heißt die Zwergenaufgabe? Rechne das Ergebnis aus.

$17 - 5 =$

$14 - 3 =$

$18 - 7 =$

$17 - 3 =$

$19 - 6 =$

$16 - 2 =$

$15 - 4 =$

$13 - 2 =$

2) **E** Rechne die Ergänzungsaufgabe.

$5 - 4 =$

$10 - 6 =$

$15 - 11 =$

$17 - 12 =$

$9 - 7 =$

$13 - 8 =$

$20 - 18 =$

$14 - 9 =$

## Rechenstrategien anwenden (minus)

3)  Rechne zurück zur 10 und dann weiter.

$12 - 5 =$

$16 - 9 =$

$14 - 7 =$

$11 - 3 =$

$13 - 6 =$

$17 - 8 =$

$15 - 8 =$

$14 - 9 =$

4)  Rechne mit dem Zehnertrick.

$15 - 9 =$

$18 - 9 =$

$13 - 9 =$

$11 - 9 =$

$14 - 9 =$

$12 - 9 =$

$16 - 9 =$

$17 - 9 =$

## Rechenstrategien anwenden (Zusammenfassung)

- 1) Hat Billie hier geschickt gerechnet? Begründe deine Entscheidung.

T

$16 + 3$

$3 + 6$

$7 + 4$

$2 + 9$

★

$4 + 9$

$7 + 8$

$16 - 9$

$15 - 7$

10

$4 + 13$

$5 + 8$

$17 - 9$

$13 - 7$

- 2) Wie rechnest du?

$2 + 9 = \underline{11}$  T

$7 + 4 = \underline{\quad}$  ○

$5 + 9 = \underline{\quad}$  ○

$6 + 7 = \underline{\quad}$  ○

$13 - 7 = \underline{\quad}$  ○

$15 - 3 = \underline{\quad}$  ○

$16 - 13 = \underline{\quad}$  ○

$11 - 8 = \underline{\quad}$  ○

$4 + 7 = \underline{\quad}$  ○

$8 + 9 = \underline{\quad}$  ○

$17 - 14 = \underline{\quad}$  ○

$20 - 11 = \underline{\quad}$  ○

- 3) Erkläre deinem Partner deinen Rechenweg.

$7 + 9 =$

$12 - 8 =$

Herzlichen Glückwunsch,

ihr habt es geschafft, denn ihr seid am Ende unserer kleinen Entdeckertour angekommen. Es war ein anstrengender und komplizierter Weg, aber ihr habt euch tapfer geschlagen. Wir sind richtig stolz auf euch.

Nun kennt auch ihr das Geheimnis des Herrn Dachs und wir hoffen, dass ihr mit dieser Hilfe im Mathematikunterricht schneller zum Ziel gelangt. Wir wollen euch nur noch einen Rat mit auf den Weg geben: Natürlich ist es nicht wichtig, alle Strategien zu beherrschen. Sucht euch am besten die heraus, die euch am leichtesten fallen und mit denen ihr am sichersten rechnen könnt. Dies kann bei jedem von euch anders sein, da jeder ja auch andere Stärken hat. Wenn ein Freund zum Beispiel lieber mit dem Zehnertrick rechnet, muss das nicht heißen, dass ihr dies auch tun müsst. Ihr könnt selbst wählen. Leider ist unsere kleine Reise durch die Zahlenwelt nun schon vorbei. Wir hoffen, ihr hattet eine genauso schöne Zeit wie wir und dass es euch auch Freude bereitet hat. Da ihr euch immer richtig angestrengt und gut mitgearbeitet habt, haben wir noch etwas für euch vorbereitet.

Hiermit überreichen wir dir liebe/r (Name des Kindes) und dir liebe/r (Name des Kindes) feierlich eine Ehrenurkunde. Sie soll zeigen, dass ihr jetzt schon richtig schnelle Rechner geworden seid und die schwierigen Aufgaben einfach austricksen könnt, indem ihr sie einfach leichter macht. Natürlich hoffen wir, dass mit ihnen das Rechnen etwas schneller geht, damit ihr Zeit für weitere spannende Sachen im Mathematikunterricht habt.

Viel Erfolg wünschen euch eure drei Bärenbrüder Bruno, Billie und Bob



© Fabian Schulz

# Ehrenurkunde

Die Bärenbrüder Bruno, Billie und Bob  
verleihen dir  
liebe/r

---

diese Ehrenurkunde.

Mit viel Fleiß und Durchhaltekraft hast du viele neue  
Rechenwege gelernt, die dir im Mathematikunterricht helfen  
sollen, Aufgaben schneller zu lösen.

Du kannst stolz auf dich sein.



## Anleitung zum Einsatz der Materialien

Die Materialien dienen zur Übung und Verfestigung der Rechenstrategien. Sie sollen den Lehrkräften Anregungen geben, wie die Strategien den Kindern näher gebracht werden können. Dabei sind sie durchaus erweiterbar. Weiterhin besitzt jede Rechenstrategie ein entsprechendes Symbol. Diese Symbole verkörpern den Lösungsweg, indem beispielsweise der Anfangsbuchstabe der entsprechenden Strategie hineingeschrieben wurde.

Die Materialien wurden für mehrere Förderstunden konzipiert. Dabei ist folgende Vorgehensweise zu empfehlen:

### 1. *Vorlesen der Einführungsgeschichte*

- Vorstellung der Bärenbrüder
- Hinführung zum Thema

### 2. *Thematisierung der Tauschaufgaben*

- ein Arbeitsblatt
- Kindern wird mit Hilfe des EIS-Prinzips das Kommutativgesetz näher gebracht.

### 3. *Thematisierung des Verdoppelns und des Verdoppelns + 1*

- zwei Arbeitsblätter
- Gestaltung der Stunde unter dem Thema „Heute sehen wir auch alles doppelt“ möglich
- Erarbeiten der Strategie des Verdoppelns/Verdoppelns + 1 mit Hilfe von Zwanzigerfeldern

### 4. *Thematisierung der Analogieaufgaben*

- Memory-Spiel für die Addition und Subtraktion
- Kinder finden zu einer großen Aufgabe ( $18 - 7$ ) die passende kleine Aufgabe ( $8 - 7$ )

### 5. *Thematisierung des Ergänzens*

- Legekärtchen zur Wiederholung der Zahlerzerlegung
- Verdeutlichung des Ergänzens am Zahlenstrich

### 6. *Thematisierung der Strategie „Bis 10, dann weiter“*

- zwei Arbeitsblätter (jeweils für Addition und Subtraktion)
- Verdeutlichung der Strategie mit Hilfe des Zwanzigerfeldes und des

## Zahlenstrichs

### 7. Thematisierung des „Zehnertricks“

- zwei Arbeitsblätter (jeweils für Addition und Subtraktion)
- Verdeutlichung der Strategie mit Hilfe des Zahlenstrichs

### 8. Rechenstrategien anwenden

- zwei Arbeitsblätter (jeweils für Addition und Subtraktion)
- Zusammenfassung aller neu gelernten Additions- oder Subtraktionsstrategien

### 9. Rechenstrategien anwenden (Zusammenfassung)

- ein Arbeitsblatt
- Zusammenfassung aller Strategien

### 10. Vorlesen der Abschiedsgeschichte

- Verabschiedung der Kinder durch die Bären

### 11. Überreichung der Urkunde

Alle Materialien sind je nach Leistungsstand anpassbar und können in Bezug auf die individuellen Bedürfnisse des Schülers verändert werden.

Legende:



Sprechblase: Die Kinder sollen bestimmte mathematische Phänomene erklären



Symbol der Tauschaufgaben



Symbol der Verdopplungsaufgaben/Verdopplung + 1



Symbol der Analogieaufgaben



Symbol für Ergänzungsaufgaben



Symbol für die Strategie „Bis 10, dann weiter“



Symbol für die Rechenstrategie des „Zehnertricks“