Lernzettel - Zahlzerlegung und Zahlenhäuser

Klasse: Klasse 1

Eine Zahl kannst du in zwei Teile zerlegen. Das hilft dir bei allen Plus- und Minusaufgaben.

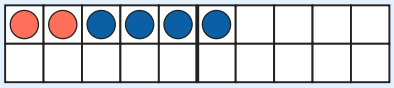
Einstieg: Zwei Hände voller Plättchen

Nimm 7 Plättchen in die Hand. Wirf sie auf den Tisch. Einige landen auf der roten Seite, andere auf der blauen Seite. Vielleicht sind es 3 rote und 4 blaue. Ein anderes Mal sind es 5 rote und 2 blaue. Es sind immer zusammen 7. Du hast die 7 jedes Mal anders zerlegt. Genau darum geht es in diesem Kapitel: Eine Zahl kann viele verschiedene Teile haben, die zusammen wieder die ganze Zahl ergeben.

Zahlen zerlegen

Definition: Zerlegen

Beim Zerlegen teilst du eine Zahl in zwei Teile. Du hast 6 Plättchen. 2 sind rot und 4 sind blau.



Die Zahl 6 ist in 2 und 4 zerlegt. Wir schreiben: 6 = 2 + 4.

Regel

Die Teile zusammen ergeben immer die ganze Zahl. Die Teile tauschen die Plätze: 1 + 4 und 4 + 1 haben beide das Ergebnis 5.

Merke

Alle Zerlegungen von 5: 0 + 5, 1 + 4, 2 + 3, 3 + 2, 4 + 1, 5 + 0.

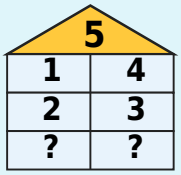
Das Zahlenhaus

Definition: Zahlenhaus

Im Haus der 5 wohnen Zahlenpaare. Jedes Paar ergibt zusammen 5.

Beispiel 1: Das Zahlenhaus lesen

Welche Paare wohnen im Haus der 5?



1 und 4 wohnen im ersten Stock. 2 und 3 wohnen im zweiten Stock. Jedes Paar ergibt zusammen 5.

So gehst du vor: Ein Zahlenhaus füllen

1. Schreibe die Zahl auf das Dach.
2. Beginne mit 0 und der ganzen Zahl.
3. Gehe der Reihe nach: 0 und 8, 1 und 7, 2 und 6.
4. Prüfe jedes Paar mit der Probe.

Beispiel 2: Eine Zerlegung ergänzen

8 = 3 + __. Welche Zahl fehlt?

Wir fragen: 3 und welche Zahl sind 8? Von 3 bis 8 sind es 5 Schritte. Die Lösung ist 5. Probe: 3 + 5 = 8.

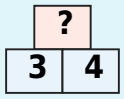
Die Zahlenmauer

Definition: Zahlenmauer

In einer Zahlenmauer ist der Stein oben die Summe der beiden Steine darunter.

Beispiel 3: Die Zahlenmauer rechnen

Unten stehen 3 und 4. Was steht oben?



Du rechnest 3 + 4 = 7. Oben steht die 7. Fehlt ein unterer Stein, rechnest du Minus: Oben 9, links unten 6. Dann ist 9 - 6 = 3. Rechts unten steht die 3.

Hinweis

Wer Zerlegungen kennt, rechnet schnell. 7 + 3 = 10, denn 10 ist 7 und 3. Das brauchst du später beim Rechnen über die Zehn.

Zerlegungen sammeln und ordnen

Beispiel 4: Alle Zerlegungen der 6

Finde alle Zerlegungen der Zahl 6.

6	
0	6
1	5
2	4
3	3
4	2
5	1
6	0

Wir beginnen oben: 0 und 6. Dann geht es der Reihe nach weiter: 1 und 5, 2 und 4, 3 und 3, 4 und 2, 5 und 1, 6 und 0. Das sind 7 Zerlegungen. Es fällt auf: Die linke Zahl wird immer um 1 größer, die rechte immer um 1 kleiner. Die Summe bleibt immer 6. In der Mitte steht das Doppelte: 3 und 3.

Beispiel 5: Das Zahlenhaus mit Lücken

Im Haus der 8 fehlen Zahlen. Ergänze sie.

8	
0	8
1	7
2	?
3	5
4	4
?	3
6	2
7	1
8	0

Im Stockwerk 2: 2 und welche Zahl sind 8? Von 2 bis 8 sind es 6 Schritte. Es fehlt die 6. Probe: 2 + 6 = 8. Im Stockwerk 5: Welche Zahl und 3 sind 8? Es fehlt die 5. Probe: 5 + 3 = 8.

Beispiel 6: Zahlenmauer mit Lücke

Die Zahlenmauer hat unten 4 und 5. Welche Zahl steht oben?

?	
4	5

Der obere Stein ist die Summe der beiden unteren Steine: 4 + 5 = 9. Oben steht die 9. Wenn unten eine Zahl fehlt, rechnest du umgekehrt: Oben 10, links unten 6. Dann ist rechts unten 10 − 6 = 4.

Regel: Die Probe

Jede Zerlegung kannst du prüfen. Zähle die beiden Teile zusammen. Kommt die ganze Zahl heraus, stimmt die Zerlegung. Bei der Zerlegung 9 = 4 + 5 prüfst du: 4 + 5 = 9.

Das stimmt. Bei 9 = 4 + 6 prüfst du: 4 + 6 = 10. Das stimmt nicht.

Beispiel 7: Zerlegen hilft beim Rechnen

Rechne 8 + 5 mit Hilfe der Zerlegung.

Wir zerlegen die 5 in 2 und 3, weil 8 und 2 zusammen 10 sind. Erst rechnen wir 8 + 2 = 10. Dann rechnen wir 10 + 3 = 13. Also ist 8 + 5 = 13. Genau dafür musst du die Zerlegungen der 10 gut kennen: 1 und 9, 2 und 8, 3 und 7, 4 und 6, 5 und 5.

Wusstest du schon?

Die Zerlegung der Zehn wird bei vielen Rechenkünstlern „Zehnerfreunde“ genannt. Wer die Zehnerfreunde auswendig kann, braucht beim Rechnen nur wenige Sekunden. Auch Kassierer und Kassiererinnen verwenden sie: Wenn du 7 € bezahlst und einen 10-Euro-Schein gibst, wissen sie sofort, dass du 3 € zurückbekommst.

Achtung: Typische Fehler

- Vergiss nicht die Zerlegungen mit 0, zum Beispiel 5 = 0 + 5.
- Zerlege immer die ganze Zahl: Die zwei Teile müssen zusammen genau diese Zahl ergeben.
- Die Zahlenmauer wird von unten nach oben gerechnet. Oben steht die Summe.

Merke: Das Wichtigste auf einen Blick

- Beim Zerlegen teilst du eine Zahl in zwei Teile, die zusammen wieder die ganze Zahl ergeben.
- Die Zahl 6 hat die Zerlegungen 0+6, 1+5, 2+4, 3+3, 4+2, 5+1 und 6+0.
- Im Zahlenhaus stehen alle Zerlegungspaare einer Zahl untereinander.
- In der Zahlenmauer steht oben die Summe der beiden Steine darunter.
- Fehlt in der Zahlenmauer ein unterer Stein, rechnest du mit Minus.
- Die Zerlegungen der 10 (Zehnerfreunde) helfen beim Rechnen über die Zehn.
- Mit der Probe (Teile zusammenzählen) prüfst du jede Zerlegung.

Achtung

Die Teile müssen zusammen die ganze Zahl sein. Rechne immer die Probe. Im Zahlenhaus darf kein Paar fehlen.

Ottos Tipp

Lege die Zahl mit Plättchen. Schiebe immer ein Plättchen von der einen Gruppe zur anderen. So findest du alle Zerlegungen.