

# 26/27 Zahlen zerlegen

## SPRACHLICHE MITTEL

### Zentrale Fachwörter und Redemittel

- zerlegen
- 1. Zahl, 2. Zahl
- Zahlenhaus, Dachzahl, (Etagé)
- plus
- rechts (vom Stift)
- links (vom Stift)
- (verdecken, zerschneiden)
- „8 wird zerlegt in 6 und 2.“
- „2 (Plättchen) sind verdeckt.“

### Fragestellungen und Operatoren

- Wie kannst du die Zahl ... zerlegen?
- Beschreibe, wie du die Zahl zerlegt hast.
- Sind das alle Zerlegungen?
- Warum sind das alle Zerlegungen?
- Vergleiche. Was fällt dir auf?
- Wie viele Plättchen sind verdeckt?

## SPRACHLICHE ANFORDERUNGEN

- Erarbeitung des Begriffes „zerlegen“ im Kontext von Zahlen
- Kinder müssen eine Vorstellung davon bekommen, was es heißt, eine Zahl zu zerlegen.
- Verb „zerlegen“ mit Handlungen und mit einem mathematischen Kontext verknüpfen.
- Erarbeitung des Begriffes und Symbols „plus“ als Darstellung der Zerlegung in Form einer Rechnung: „7 wird zerlegt in 2 + 5.“
- Falls die Plättchenstreifen zerschnitten werden, muss die Vorstellung zum Verb „zerschneiden“ mit dem Verb „zerlegen“ verknüpft werden.
- Beschreibung des Vorgehens, wie man alle Zerlegungen einer Zahl finden kann bzw. wie viele Stockwerke ein bestimmtes Zahlenhaus hat.
- Zahlen-Muster erkennen und beschreiben: „Vergleiche. Was fällt dir auf?“ – Hinweise zu dieser Thematik finden sich in den übergreifenden Themenschwerpunkten S. 22–25.

## FACHWORTSCHATZ AUFBAUEN

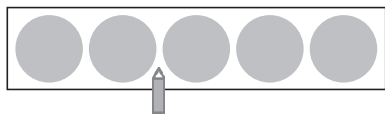
### Handlungsorientierte Einführung der Redemittel

Im Lehrerkommentar zum Schulbuch wird vorgeschlagen, dass die Kinder zunächst gemeinsam an der Tafel einen Sechserstreifen zerlegen.

Dabei nutzen sie einen Stift zur Trennung der beiden Mengen. Zeitgleich sollen sie diese Handlung mit dem Fachwort „plus“ und dem Symbol „+“ verknüpfen.

Diese Handlung muss sprachlich begleitet werden, um eine tragfähige Vorstellung des Zerlegens und des Plusrechnens zu fördern:

Zerlege 5 in 2 und 3.



Zerlege 5 in 2 und 3.

links 2 Plättchen | rechts 3 Plättchen

Zerlege 5 in 2 + 3

L.: „Du **zerlegst** 5 (alle 5 Plättchen umfahren) in 2 (die 2 Plättchen links vom Stift umfahren) und 3 (die 3 Plättchen rechts vom Stift umfahren). **Links** vom Stift sind 2 Plättchen (die 2 Plättchen links umfahren) und **rechts** vom Stift sind 3 Plättchen (die 3 Plättchen rechts vom Stift umfahren). Wir schreiben das so auf: 2 (die zwei Plättchen umfahren und 2 aufschreiben) **plus** (das Pluszeichen daneben schreiben) 3 (die drei Plättchen umfahren und „3“ schreiben).“

Alternativ oder ergänzend können – wie im Lehrband zum Schulbuch auch vorgeschlagen – Plättchenstreifen zerschnitten werden. Entsprechend ändert sich dann natürlich auch die Beschreibung der Handlung:

L.: „Du zerschneidest den Fünferstreifen in einen Zweierstreifen und einen Dreierstreifen (den Fünferstreifen in einen Zweierstreifen und einen Dreierstreifen zerschneiden, dann beide Teilstreifen an die Tafel heften). Du **zerlegst** also 5 (alle 5 Plättchen umfahren) in 2 (die 2 Plättchen umfahren) und 3 (die 3 Plättchen umfahren). Schreibe 2 (die zwei Plättchen umfahren und 2 aufschreiben) **plus** (das Pluszeichen daneben schreiben) 3 (die drei Plättchen umfahren und 3 schreiben).“

K.: „Ich zerschneide 5 in 2 und 3. 5 wird zerlegt in 2 und 3. Ich schreibe 2 plus 3.“

### Welche Zahl wurde zerlegt?

- Material: Zahlen zerlegen (KV 18, 19), Zahlenkarten 6–10
- Sozialform: Partner-/Kleingruppenarbeit
- Die Karten der KV 18 und/oder 19 werden offen auf den Tisch gelegt. Die Zahlenkarten liegen verdeckt auf dem Tisch. Die erste Karte wird umgedreht. Wenn ein Kind eine passende Zerlegung sieht, ruft es „Ich“. Wer zuerst „Ich“ ruft, ist dran. Das Kind sagt dann z. B.: „6 wird in 2 und 4 zerlegt.“
- Passt die Zerlegung, darf es sich die entsprechende Karte nehmen.
- Die Zahlenkarte wird wieder unter den Stapel gemischt.

### Welche Aufgabe passt?

- Material: Zahlen zerlegen (KV 18, 19)
- Sozialform: Partner-/Kleingruppenarbeit
- Die Karten mit der Plättchendarstellung oder mit den Aufgaben liegen offen auf dem Tisch.
- Die anderen Karten liegen verdeckt auf einem Stapel.
- Eine Karte aufdecken und die entsprechende Partnerkarte auf dem Tisch suchen. Die Kinder begründen anschließend, warum die gewählte Karte zur aufgedeckten Karte passt.

## Paare finden

- Material: Zahlen zerlegen (KV 18, 19)
- Sozialform: Partner-/Kleingruppenarbeit
- Mit den Karten von KV 18 und 19 kann auch das bekannte „Paare finden“ gespielt werden.
- Es gilt: Das Paar darf nur genommen werden, wenn begründet wird, warum die gewählten Karten ein Pärchen bilden.

Erweiterung:

- Die Kinder erstellen eigene Spielkartenpaare. Diese werden im Plenum vorgestellt und mit in die beschriebenen Spielvarianten integriert.

## SPRACHVERSTÄNDNIS SICHERN

Falls die Kinder große Probleme mit der Vorstellung des Zerlegens von Zahlen haben, muss diese Vorstellung handlungsorientiert aufgebaut und sprachlich begleitet werden. Handlungsorientiert bedeutet, dass die Kinder lineare Plättchenmengen auf dem Tisch mit dem Stift in zwei Teilmengen zerlegen und diese Zerlegung sprachlich beschreiben (s. o.). Oder sie zerschneiden Plättchenstreifen in zwei Mengen (sind im Materialband als KV enthalten). Auch diese Handlung wird von den Kindern sprachlich begleitet.

| Alltagssprachliche Bedeutungsinterferenzen                                                          |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mathematische Bedeutung                                                                             | Bedeutungsinterferenzen in der Alltagssprache                                                                                                                                                                                   |
| <b>Zerlegen</b><br>Eine Anzahl/eine Menge in zwei oder auch mehr Teilmengen zerlegen.               | „Ich zerlege mein Spielzeug.“<br>„Mama zerlegt das Hähnchen.“<br>„Beim Fahrradfahren bin ich gestürzt. Mich hat es zerlegt.“                                                                                                    |
| <b>Plus</b><br>Zwei Mengen werden zusammengefügt oder zu einer Menge kommt eine zweite Menge hinzu. | „Mein Bruder hat eine 4 <i>plus</i> in der Arbeit geschrieben.“<br>„Die Temperaturen sind wieder im <i>Plus</i> bereich.“<br>„Das ist ein <i>Plus</i> punkt für uns.“<br>„Papas Firma hat im letzten Jahr <i>plus</i> gemacht.“ |

## Welche Zahl habe ich zerlegt?

- Material: Zahlenkarten
- Sozialform: Plenum (später auch Partnerarbeit)
- Die Lehrerin beschreibt mündlich eine Zahlzerlegung, ohne die zerlegte Zahl zu nennen. Folgende Formulierung kann dafür z. B. angeboten werden: „Ich habe eine Zahl zerlegt. Links vom Stift sind 5 Plättchen. Rechts vom Stift sind 8 Plättchen.“ oder „Die gesuchte Zahl lässt sich in 5 Plättchen und noch 3 Plättchen zerlegen.“
- Die Kinder suchen die passende Zahlenkarte heraus und halten die Zahl gleichzeitig hoch (Schnelldiagnostik für die Lehrkraft). Ein Kind nennt anschließend die zerlegte Zahl und den Term.

## MATHEMATISCHE KOMMUNIKATION FÖRDERN

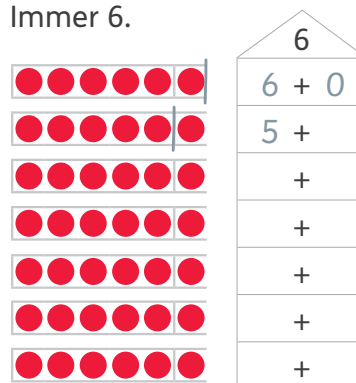
### Gezielte Impulssetzung mit entsprechender Betonung

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aufgabe 1–9    | <b>Impuls:</b> „Wie hast du die <b>6</b> zerlegt?“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                | <b>Mögliche Schülerantworten:</b><br>„In zwei (Hälften) geteilt.“<br>„2, 4.“<br>„Ich habe <b>6 in 2 und 4 zerlegt.</b> “*<br>„Ich habe 6 in 2 und 4 zerlegt. Die 6 wurde in 2 + 4 zerlegt.“                                                                                                                                                                                                                  |
| Aufgabe 1–6, 9 | <b>Impuls:</b> „Warum sind das <b>alle</b> Zerlegungen?“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                | <b>Mögliche Schülerantworten:</b><br>„Ich finde keine mehr.“/„Ich habe alles zerlegt.“<br>„Die <b>erste Zahl wird 1 größer. Die zweite Zahl wird 1 kleiner – von 0 bis 6.</b> “*<br>„Die erste Zahl wird immer um 1 größer. Die zweite Zahl wird immer um 1 kleiner. Die erste Zahl beginnt mit 6 und endet mit 0. Bei der zweiten Zahl ist es genau andersrum. Dazwischen wurde keine Zerlegung vergessen.“ |

\* kürzeste sprachliche Zielstruktur

Das Finden aller möglichen Zerlegungen einer Zahl muss sprachlich und visuell (mit Hilfe von Plättchen) gestützt werden.

Immer 6.



Schülerbuch 1, S. 26

### Beschreibung auf der Ebene der Plättchen

„Die **erste Zahl** (auf die Anzahl der Plättchen zeigen) wird immer um ein Plättchen **weniger** (zeigen, dass in den weiteren Zeilen die Plättchenanzahl der ersten Zahl immer 1 weniger wird). Die **zweite Zahl** (auf die Anzahl der Plättchen zeigen) wird immer um ein Plättchen **mehr** (zeigen, dass in den weiteren Zeilen die Plättchenanzahl der zweiten Zahl immer 1 mehr wird).“

### Beschreibung auf der Ebene der Zahlen

„Das sind jetzt alle **Zerlegungen** der 6 (das Zahlenhaus der 6 umfahren). Die **erste Zahl** (auf die erste Zahl zeigen) wird immer um 1 **kleiner** (im Zahlenhaus auf alle ersten Zahlen der jeweiligen Etagen zeigen). Die **zweite Zahl** (auf die zweite Zahl zeigen) wird immer um 1 **größer** (im Zahlenhaus auf alle zweiten Zahlen der jeweiligen Etagen zeigen).“

## ZUSÄTZLICHE MEDIEN

- KV 18: Zahlen zerlegen (Aufgaben)
- KV 19: Zahlen zerlegen (Streifen)
- V 6: Zerlegen