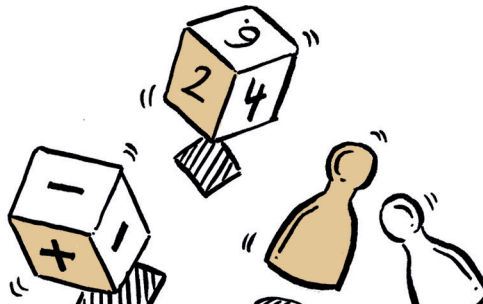
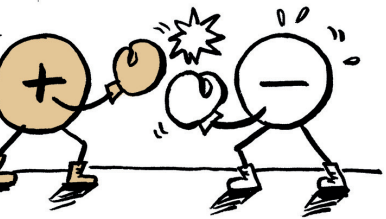


# Die Welt der positiven und negativen Zahlen

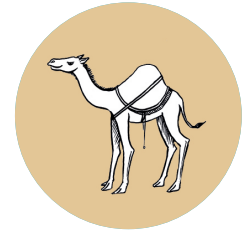
LERNBAUSTEIN MATHE



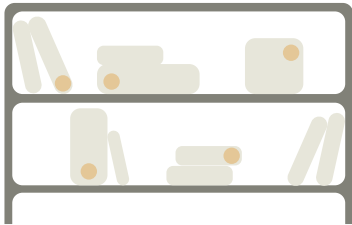


# Zusatzmaterialien

Für diesen Lernbaustein gibt es zusätzliche Materialien, die sich im Klassenzimmer. Damit du diese gut finden kannst, sind alle Materialien, die zu diesem Lernbaustein gehören, mit einem beigen Aufkleber und einem Kamel gekennzeichnet.



**Materialien zum Anfassen, Spiele und Vorlagen findest du im Klassenzimmer.**



Material zum  
Anfassen



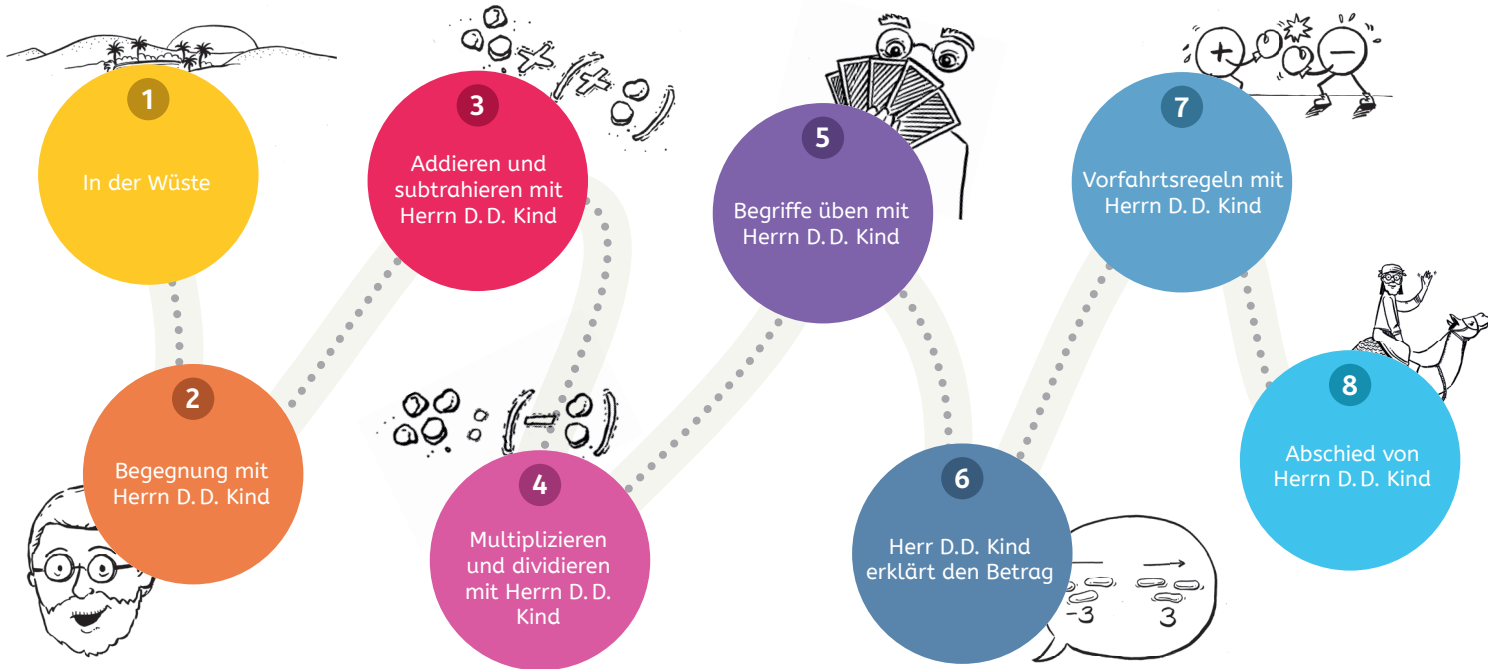
Spiele



Vorlagen  
und Karten

# Übersicht über die Lernreise

Nun startet deine Lernreise durch das Thema: „positive und negative Zahlen“. Sie besteht aus verschiedenen Stationen. Welche das sind, siehst du auf dieser Übersicht:





# Addieren und subtrahieren mit Herrn D. D. Kind

Wir haben hier zwei Pluszeichen. Das eine steht direkt vor der 2, es heißt daher „Vorzeichen“. Das andere steht zwischen der 3 und der (+2) und heißt das „Rechenzeichen“.

Das Vorzeichen bedeutet:

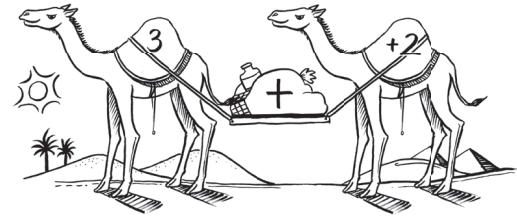
„Richte dich in positive Richtung aus für die 2 Schritte.“

Das Rechenzeichen **+** sagt dir: „**Tue genau das.**“

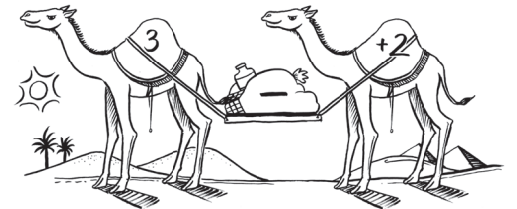
Anders ist es mit dem Rechenzeichen **-**.

Dieses sagt: „**Halt, stopp! Tue genau das Gegenteil.**“

$$3 + (+2)$$



$$3 - (+2)$$

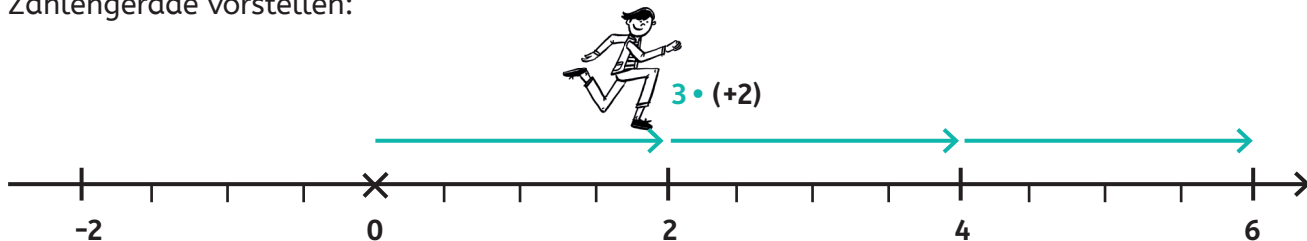




# Multiplizieren von positiven und negativen Zahlen

Malnehmen und Teilen kennst du ja schon aus der Grundschule. Mal sehen, was sich daran ändert, wenn die negativen Zahlen ins Spiel kommen.

Fangen wir einfach an:  $3 \cdot (+2) = 6$ . Das kannst du dir folgendermaßen auf der Zahlengerade vorstellen:



## Auftrag

- 1 Was ändert sich, wenn man  $3 \cdot (-2)$  rechnen will?  
Skizziere deine Gedanken in deinem Heft.
- 2 Versuche es auch mit:  $(-3) \cdot 2$  und  $(-3) \cdot (-2)$ .
- 3 Entwickle für jede Variante eine Regel.

# Vorfahrtsregeln mit Herrn D. D. Kind

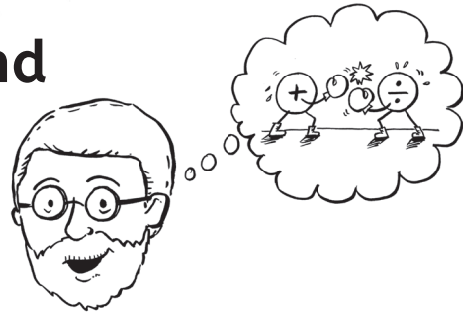
*Schau dir das folgende Beispiel an:*

$$4 \cdot 5 + 3 = 20 + 3 = 23 \quad \text{oder} \quad 4 \cdot 5 + 3 = 4 \cdot 8 = 32$$

Welches Ergebnis ist richtig?

D.D. Kind: „Erst mal sind beide Lösungen weder richtig noch falsch. Jede kommt zu unterschiedlichen Ergebnissen. Wir haben noch nicht vereinbart, welche Rechenregel ‚Vorfahrt‘ hat. Wir müssen uns darauf einigen, ob erst multipliziert wird oder erst addiert wird. Die Mathematikerinnen und Mathematiker haben sich bereits geeinigt und festgelegt, dass erst die Punktrechnungen und dann die Strichrechnungen durchgeführt werden.“

Vielleicht hast du das schon längst kennengelernt als „Punkt vor Strich“-Merksatz.



## Auftrag

Könnte man auch eine andere Regel einführen?

Was wäre die Auswirkung für die Sprache der Mathematik?