

II.1.14

Mathematik – Zahlen & Operationen

Mit großen Zahlen rechnen – Addition und Subtraktion bis 100 000

Christine Behr



© RAABE 2022

© Maskot/DigitalVision

Wie viele Tausenderwürfel brauche ich, um 100 000 darzustellen? Und wie viele Zuschauerinnen und Zuschauer passen in Deutschlands größtes Stadion? Diese Fragen bietet einen motivierenden und geeigneten Einstieg in das Thema. Einige Kinder werden die Fragen sofort beantworten können, während sich andere intensiv mit einer möglichen Antwort auseinandersetzen. Die vorliegende Unterrichtseinheit bietet viele Übungsmöglichkeiten im Zahlenraum bis 100 000. Anhand von bekannten Darstellungen wie Zahlenstrahl und Stellenwerttafel werden anschaulich die Teilaspekte des Zahlenraums aufgezeigt. Spiele und weitere Anregungen runden die Einheit ab.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	3 und 4
Dauer:	ca. 6 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Sich im Zahlenraum orientieren; Grundrechenarten verstehen und anwenden
Thematische Bereiche:	Zehntausender; Zahlenstrahl; Rechenstrich; Stellenwerttafel
Medien:	Spiele, Vorlagen, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen
Organisatorisches:	Tausenderwürfel zur Anschauung und Rechenplättchen vorbereiten
Fächerübergreifend:	Sachunterricht: Städte (Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner)

Auf einen Blick

Legende der Abkürzungen:

AB: Arbeitsblatt; VL: Vorlage; BD: Bilder/Bildkarten; SP: Spiel

UG: Unterrichtsgespräch; LV: Lehrervortrag; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit



leichtes Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

1. Stunde

Thema: Die 100 000 kennenlernen

Einstieg: L zeigt den „Comic“ M 1 als Impuls, die SuS überlegen, wie viele Tausenderwürfel notwendig sind, um 100 000 darzustellen (UG); L lässt SuS ggf. abstimmen (UG)

M 1 (AB) **100 000 darstellen** / Die SuS lesen den Arbeitsauftrag und die Sprechblasen noch einmal durch und zeichnen einfache Würfel oder Symbole dafür, wie viele Tausenderwürfel notwendig sind, um 100 000 darzustellen (PA)

M 24 (BD) **Deutschlands größtes Stadion** / L zeigt das Bild des Stadions (Signal Iduna Park in Dortmund) und stellt die Frage: *Was schätzt ihr, wie viele Plätze für Zuschauerinnen und Zuschauer das Stadion hat?* (Antwort: 81 365), die SuS notieren ihre Schätzung mit ihrem Namen auf einem Zettel und hängen ihn auf (UG)

Vorbereitung: ggf. geeignetes Präsentationsmedium für M 24 vorbereiten

Benötigt: ggf. geeignetes Präsentationsmedium für M 24

2./3. Stunde

Thema: Zahlen im ZR bis 100 000 kennenlernen und einordnen

M 2–M 4 (AB) **Zahlen am Zahlenstrahl zuordnen** / Die SuS ordnen Zahlen am Zahlenstrahl zu und finden die Mitte (EA, PA)



M 5 (AB) **Zahlwörter lesen und schreiben** / Die SuS lesen und schreiben Zahlen und Zahlwörter (EA, PA)

M 6–M 8 (AB) **Mit Stellenwerten arbeiten** / Die SuS tragen Zahlen in die Stellenwerttafel ein und tauschen und bündeln Zahlen (EA, PA)




M 9–M 11 (AB) **Nachbarzahlen bestimmen** / Die SuS bestimmen – in Abhängigkeit vom Niveau – Nachbarhunderter (NH), Nachbartausender (NT) und Nachbarzehntausender (NZT) von Zahlen, rechnen vor und zurück zu den NZT und lösen Zahlenrätsel (EA, PA)



100 000 darstellen

M 1

 **Aufgabe:** Lest, was die Kinder sagen. Versucht, die Frage von Eric zu beantworten. Zeichnet einfache Würfel oder Symbole.

Meine Tante wohnt in einer Großstadt. Hier leben viel mehr Menschen als in einem Dorf.



Mika

Wusstet ihr, dass in Großstädten 100 000 oder mehr Menschen wohnen?



Nala

100 000? Das kann ich mir gar nicht vorstellen. Wie viele Tausenderwürfel sind das?




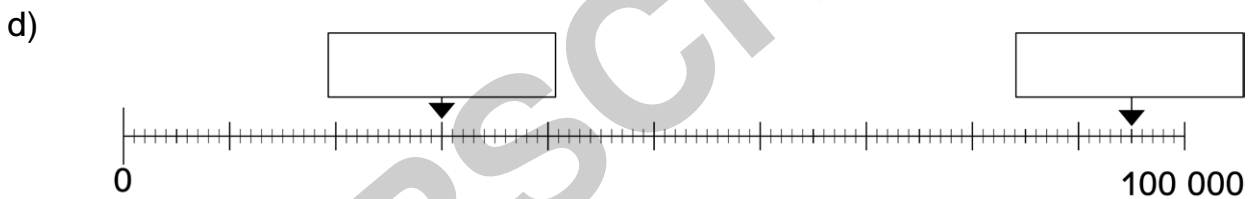
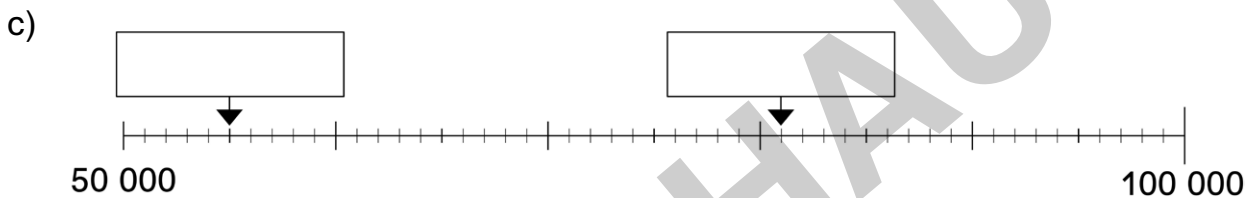
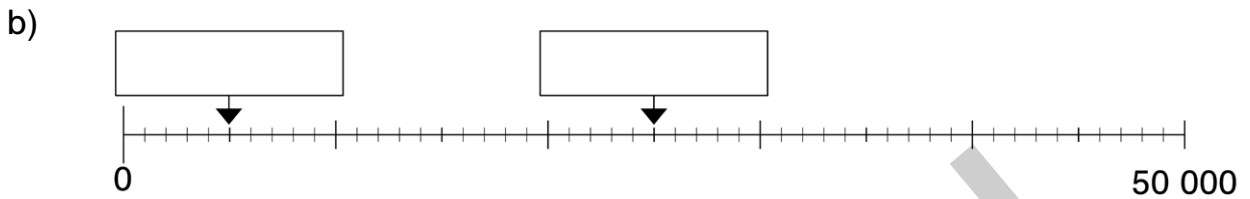
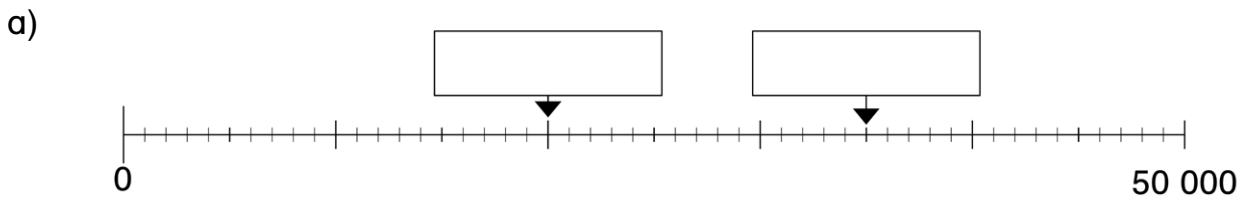
Eric

© RAABE 2022

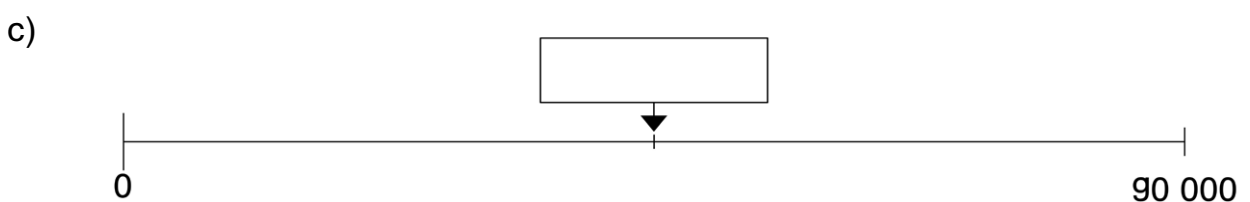
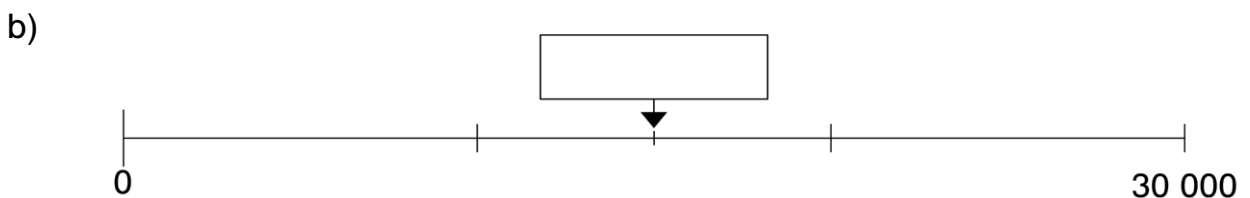
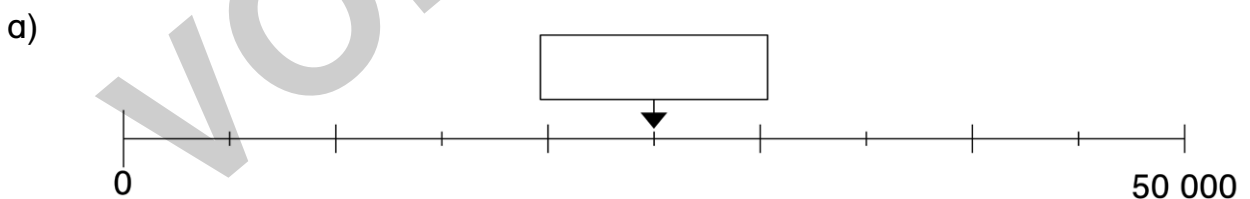
Zahlen am Zahlenstrahl zuordnen

 M 3

 **Aufgabe 1:** Welche Zahlen sind es? Trage sie ein. Beachte die Ausschnitte!



 **Aufgabe 2:** Welche Zahl liegt genau in der Mitte? Trage sie ein.



© RAABE 2022

Mit Stellenwerten arbeiten



Aufgabe 1: Schreibe die Zahlen wie im Beispiel auf.

	ZT	T	H	Z	E
a) 12 876 =	10 000	2 000			
b) 57 257 =					
c) 9 343 =					
d) 63 078 =					
e) 88 125 =					



Aufgabe 2: Was gehört zusammen? Verbinde mit der gleichen Farbe.

10 Einer =	1 Hunderter
10 Zehner =	1 Zehner
10 Tausender =	1 Hunderttausender
10 Hunderter =	1 Zehntausender
10 Zehntausender =	1 Tausender



Aufgabe 3: Tausche die markierte Zahl und notiere wie im Beispiel.

	ZT	T	H	Z	E					
a) 14 T	5 H	1 Z	2 E	→	1	4				<u>14 512</u>
b) 5 ZT	12 T	4 Z	6 E	→						_____
c) 9 ZT	1 T	11 H	2 E	→						_____
d) 1 ZT	4 T	16 Z	5 E	→						_____

Legen, ablesen und rechnen (Aufgaben)

M 16



Aufgabe: Legt 20 Plättchen und die Vorlage (M 15) bereit.
Bearbeitet die Aufgabenkärtchen und notiert die Lösungen.

- a) Welche 5-stellige Zahl könnt ihr mit 20 Plättchen legen?
Notiert 6 Zahlen.

- b) Notiert die kleinste und die größte Zahl, die ihr mit 10 Plättchen legen könnt.

kleinste Zahl: _____

größte Zahl: _____

- c) Legt diese Zahl. Wie lautet sie?

ZT	T	H	Z	E
●●	●●	●	●●	●●
●●	●		●●	
●			●●	

- d) Verschiebt 2 Plättchen. Welche Zahlen können entstehen?
Schreibt 6 Zahlen auf.

- e) Legt 1 Plättchen dazu. Schreibt 3 verschiedene Rechnung auf.
Beispiel: $53\ 162 + 100 = 53\ 262$

- f) Nehmt 1 Plättchen weg. Schreibt 3 verschiedene Rechnung auf.
Beispiel: $53\ 162 - 1\ 000 = 52\ 162$

- g) Legt 2 Plättchen dazu. Schreibt 3 verschiedene Rechnung auf.
Beispiel: $53\ 162 + 2\ 000 = 55\ 162$

- h) Notiert die kleinste und die größte Zahl, die ihr mit 20 Plättchen legen könnt.

kleinste Zahl: _____

größte Zahl: _____