Ich kenne die Bezeichnungen, den Aufbau und die Eigenschaften der Zahlenmengen (ℕ, ℤ, ℚ, ℝ) und kann Zahlen diesen Mengen zuordnen.

C, D **1** Entscheide, welche der Zahlen $\frac{2}{5}$; $60 \cdot 10^{-3}$; $-\frac{98}{14}$; 0,27; -17; 9^3; $-2 \cdot 10^2$ ganzen Zahlen sind. Begründe deine Antwort.

C, D **2** Entscheide, welche der Aussagen richtig sind. Begründe deine Antwort.

A Die Zahl $0{,}4 \cdot 10^5$ ist eine rationale Zahl.

B Die Zahl $0{,}123$ ist eine rationale Zahl.

C Die Zahl $-3 \cdot 10^{-2}$ ist eine ganze Zahl.

D Die Zahl $0{,}2 \cdot 10^3$ ist eine natürliche Zahl.

E Die Zahl $|-13|$ ist eine natürliche Zahl.

C, D **3** Ordne die Zahlen jeweils allen passenden Zahlenmengen zu. Begründe deine Antwort.

	ℕ	ℤ	ℚ	ℝ
$4 \cdot 10^{-1}$				
1,7				
$2{,}1^4$				
$-0{,}1675 \cdot 10^2$				
$\left\|-\frac{21}{3}\right\|$				
$0{,}34 \cdot 10^3$				
$-312 \cdot 10^{-3}$				
$\frac{110}{4}$				
$\frac{978}{10^4}$				

D **4** Entscheide, welche der Aussagen richtig sind. Begründe deine Antwort.

A $[0; 1] \subseteq \mathbb{R}$

B $[0; 1] \subseteq \mathbb{N}$

C $\{0, 1\} \subseteq \mathbb{N}$

D $\{0, 1\} \subseteq \mathbb{Q}$

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2014 | www.oebv.at | Mathematik
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Autorin: Bettina Ponleitner

Lösungen zu:
Ich kenne die Bezeichnungen, den Aufbau und die Eigenschaften der Zahlenmengen (ℕ, ℤ, ℚ, ℝ) und kann Zahlen diesen Mengen zuordnen.

1 Elemente der ganzen Zahlen: $-\frac{98}{14} = -7$; -17; $9^3 = 729$; $-2 \cdot 10^2 = -200$

keine Elemente der ganzen Zahlen: $\frac{2}{5} = 0{,}4$; $60 \cdot 10^{-3} = 0{,}06$; 0,27

2 A, B, D, E

Begründung:

A Richtig, da $0{,}4 \cdot 10^5 = 40000$ eine natürliche Zahl ist (jede natürliche Zahl ist auch eine rationale Zahl).

B Richtig, da $0{,}123 = \frac{123}{1000}$ ist.

C Falsch, da $-3 \cdot 10^{-2} = -0{,}03$ ist.

D Richtig, da $0{,}2 \cdot 10^3 = 200$ ist.

E Richtig, da $|-13| = 13$ ist.

3

	ℕ	ℤ	ℚ	ℝ	Begründung
$4 \cdot 10^{-1}$			X	X	$4 \cdot 10^{-1} = \frac{4}{10}$ ist eine rationale und damit auch eine reelle Zahl.
1,7			X	X	$1{,}7 = \frac{17}{10}$ ist eine rationale und damit auch eine reelle Zahl.
$2{,}1^4$			X	X	$2{,}1^4 = 19{,}4481 = \frac{19\,4481}{10\,000}$ ist eine rationale und damit auch eine reelle Zahl.
$-0{,}1675 \cdot 10^2$			X	X	$-0{,}1675 \cdot 10^2 = -16{,}75 = -\frac{1675}{100}$ ist eine rationale und damit auch eine reelle Zahl.
$\left\|-\frac{21}{3}\right\|$	X	X	X	X	$\left\|-\frac{21}{3}\right\| = 7$ ist eine natürliche Zahl und damit auch in allen anderen gegebenen Zahlenmengen enthalten.
$0{,}34 \cdot 10^3$	X	X	X	X	$0{,}34 \cdot 10^3 = 340$ ist eine natürliche Zahl und damit auch in allen anderen gegebenen Zahlenmengen enthalten.
$-312 \cdot 10^{-3}$			X	X	$-312 \cdot 10^{-3} = -\frac{312}{1000}$ ist eine rationale und damit auch eine reelle Zahl.
$\frac{110}{4}$			X	X	$\frac{110}{4} = \frac{55}{2}$ ist eine rationale und damit auch eine reelle Zahl.
$\frac{978}{10^4}$			X	X	$\frac{978}{10^4} = \frac{489}{5000}$ ist eine rationale und damit auch eine reelle Zahl.

4 A, C, D

A Richtig, da $[0; 1] = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 1\}$ ist.

B Falsch, da das Intervall [0; 1] alle reellen Zahlen zwischen 0 und 1 enthält und diese keine natürlichen Zahlen sind.

C Richtig, da sowohl 0 als auch 1 natürliche Zahlen sind.

D Richtig, da sowohl 0 als auch 1 natürliche und damit auch rationale Zahlen sind.

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2014 | www.oebv.at | Mathematik
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Autorin: Bettina Ponleitner