



1. Natürliche Zahlen und Größen

Zum Aufwärmen: Verstehen und Üben

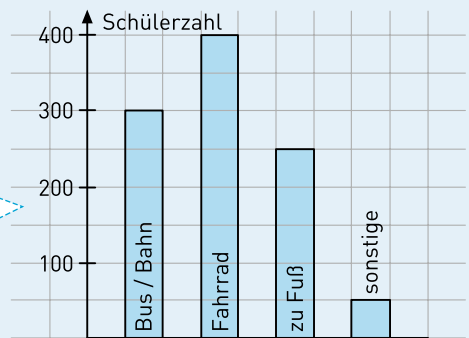
Daten darstellen: Säulendiagramm

Information

Daten können unterschiedlich dargestellt werden: In diesem **Säulendiagramm** sind die Daten von 1 000 Schülern dargestellt. Sie wurden jeweils gefragt, mit welchem Verkehrsmittel sie zur Schule fahren.

Wenn man die Säulen nicht stehend, sondern liegend zeichnet, spricht man von einem **Balkendiagramm**.

An der Skala an der Achse kann man die Werte ablesen.

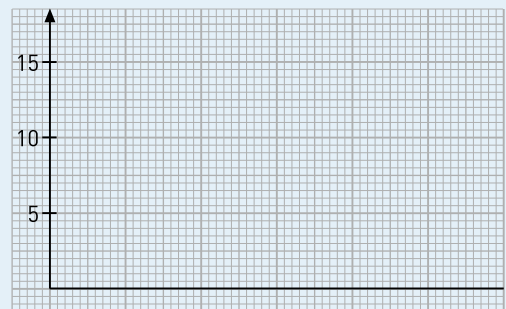


- Zum Schuljahresanfang wurden alle Schülerinnen und Schüler der Klasse 5e nach ihren Hobbys gefragt. Dabei ist die folgende *Strichliste* entstanden:



Zeichne zu diesem Ergebnis ein Säulendiagramm in das nebenstehende Koordinatensystem.

Bei der Befragung waren **Mehrfachnennungen** möglich.



Große Zahlen: Stellenwerttafel

Information

Mit der Kombination der Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 kann man sehr große Zahlen aufschreiben. Zu jeder Zahl kann man wieder 1 dazu zählen. So erhält man den **Nachfolger**. Dieses Prinzip funktioniert beliebig oft und alle diese Zahlen bilden die **Menge der natürlichen Zahlen \mathbb{N}** . Eine **Stellenwerttafel** kann helfen, große Zahlen leichter zu überblicken.

Billionen	Milliarden	Millionen	Tausender			H	Z	E	gelesen
			HT	ZT	T				
3	0	6 0 0	0 8 8	9 0 0	0 0 0	0 0 0		30 Billionen 600 Milliarden 88 Millionen 900 Tausend	
		1 0 1	0 0 0	0 0 0	0 0 3			101 Millionen und 3	
	7 2 0	0 0 0	1 2 5	1 1 1				72 Milliarden 125 Tausend 111	



Beispiele:

(1) 4 352 und 2 678

Betrachte zuerst die Tausender: $4 > 2$ also $4\ 352 > 2\ 678$

(2) 4 352 und 4 167

Betrachte zuerst die Tausender: $4 = 4$

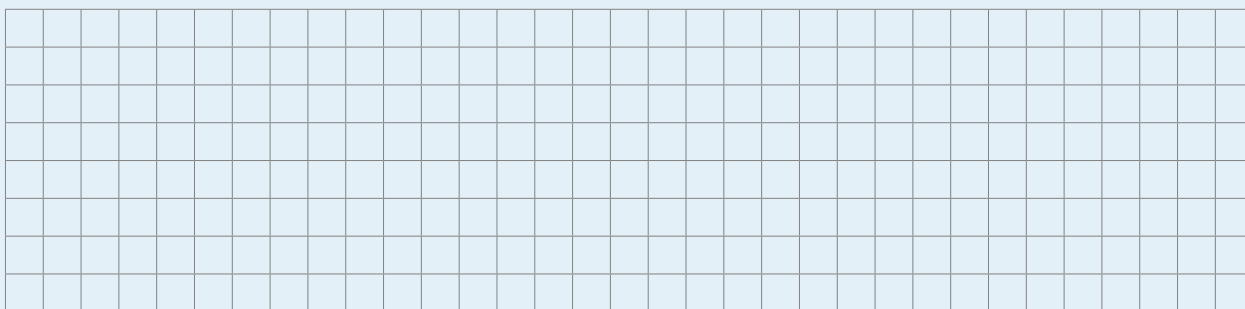
An den Tausendern kannst du nicht erkennen, welche Zahl größer ist.

Betrachte daher die nächste Stelle: $3 > 1$ also $4\ 352 > 4\ 167$

Dieses Verfahren kannst du bis zu den Einern durchführen.

Sind alle Ziffern gleich, so sind auch die Zahlen gleich.

4. Sind die unten angegebenen Aussagen richtig oder falsch? Begründe jeweils deine Antwort.
- a) Eine Zahl, die aus neun Neunen besteht, ist größer als diejenige Zahl, die aus einer Eins mit neun Nullen besteht, da eine Neun größer ist als eine Null.
 - b) Die 333 behauptet: Es gibt eine Zahl, die genau doppelt so groß ist wie ich und ebenfalls nur aus gleichen Ziffern besteht.
 - c) Die Zahl 7 Milliarden ist größer als die Zahl 452 000 000.



Information

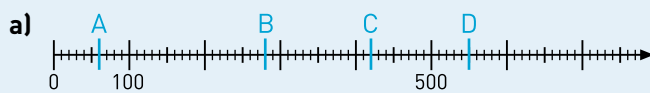
Um Zahlen anzuordnen, kann auch ein **Zahlenstrahl** helfen.

Der Zahlenstrahl beginnt bei null.

Die Abstände zwischen zwei benachbarten Zahlen sind immer gleich groß.

Die Pfeilspitze zeigt in die Richtung der größer werdenden Zahlen.

5. Lies die blau markierten Zahlen vom Zahlenstrahl ab.



A: B:
C: D:



A: B:
C: D:

6. Trage die Zahlen 40, 150, 470, 800, 910 auf dem Zahlenstrahl ein.
Nimm zunächst eine sinnvolle Einteilung des Zahlenstrahls vor.

