

1 Zahlenspiele

„Null“ bedeutet angeblich so viel wie „nichts“, aber Null hat sehr große Auswirkungen in der Mathematik. Als Zahl kommt Null im alltäglichen Sprachgebrauch nicht sehr häufig vor. Man verwendet eher die Begriffe „kein“ oder „nichts“. Sehr wohl kommt Null aber als Ziffer vor, da diese mit unserem Stellenwertsystem eng verbunden ist.

In der Zahl 5 402 beispielsweise gibt die Ziffer 0 an, dass die Zehnerstelle nicht besetzt ist. Die Ziffer 0 ist somit in einer mehrstelligen Zahl dafür verantwortlich anzuzeigen, wo sich eine „Leerstelle“ befindet, und daher sehr wichtig. Noch deutlicher erkennt man dies, wenn man an die Zahl 20 drei Nuller anhängt: Dann erhält man die Zahl 20 000 – das ist schon eine wesentliche Änderung.

Rechnet man mit mehrstelligen Zahlen, so spielt für 0 auch die Deutung als Zahl eine Rolle:

$$\begin{array}{r} 5\,402 \\ + 1\,763 \\ \hline 7\,165 \end{array}$$

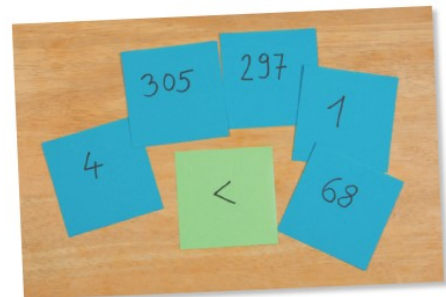
Wir rechnen: $3 + 2 = 5$, $6 + 0 = 6$, $7 + 4 = 11$, bleibt „1“, $1 + 5 + „1“ = 7$, also **7 165**.

In der Rechnung $6 + 0 = 6$ behandeln wir den Nuller als natürliche Zahl, die auf dem Zahlenstrahl vor dem Einser steht. Wenn man zu einer Zahl nur 0 dazuzählt, ändert sich diese Zahl nicht (siehe auch Kapitel 2). Hier ist 0 also eine gewöhnliche „Rechenzahl“.

AUFGABEN

- 1 Bastelt euch Kärtchen, auf denen die Zahlen 4, 305, 297, 1 und 68 stehen! Auf einem weiteren Kärtchen soll ein Kleiner-Zeichen „<“ gemalt sein.

- 1) Legt alle Zahlenkärtchen so nebeneinander auf, dass die kleinste bzw. die größte Zahl entsteht, die mit den Kärtchen gelegt werden kann!
- 2) Legt aus den Kärtchen immer zwei unterschiedliche Zahlen auf und legt das Zeichen „<“ so in die Mitte der beiden Zahlen, dass die Spitze immer zur kleineren Zahl zeigt!



- 2 Die nachstehende Rechnung in römischer Darstellung ist falsch. Stellt die Rechnung durch Verschieben eines Streichholzes richtig!
(Hinweis: Nur einfach das Gleichheitszeichen durchzustreichen ist nicht die gesuchte Lösung.)

