

Mathematikaufgaben

> Algebra

> Natürliche Zahlen

Aufgabe: Trage die natürliche Zahl 6711 in das Stellenwertsystem ein:

T	H	Z	E

Lösung: I. Natürliche Zahlen werden nach dem Stellenwertsystem dezimal (nach dem 10er-System) in Einer, Zehner, Hunderter usw. zerlegt, wobei eine Stelle einer Ziffer entspricht. Von rechts nach links gesehen, folgen auf die Einer, die Zehner, die Hunderter usw. D.h.: Besteht die natürliche Zahl z aus der Ziffernfolge $\dots z_9 z_8 z_7 z_6 z_5 z_4 z_3 z_2 z_1$, so stellt die Ziffer z_1 die Einer, die Ziffer z_2 die Zehner, die Ziffer z_3 die Hunderter usw. dar, die Zahl z selbst genügt also der Form: $z = \dots + z_9 \cdot 10^9 + z_8 \cdot 10^8 + z_7 \cdot 10^7 + z_6 \cdot 10^6 + z_5 \cdot 10^5 + z_4 \cdot 10^4 + z_3 \cdot 10^3 + z_2 \cdot 10^2 + z_1 \cdot 10^1$ und lässt sich veranschaulichen als: $z = \dots z_9$ HM z_8 ZM z_7 M z_6 HT z_5 ZT z_4 T z_3 H z_2 Z z_1 E (HM = Hundertmillionen, ZM = Zehnmillionen, M = Millionen, HT = Hunderttausender, ZT = Zehntausender, T = Tausender, H = Hunderter, Z = Zehner, E = Einer) oder tabellarisch als:

HM	ZM	M	HT	ZT	T	H	Z	E
z_9	z_8	z_7	z_6	z_5	z_4	z_3	z_2	z_1

II. Nach dem eben Gesagten besteht die Zahl 6711 aus je einem Einer und Zehner, 7 Hundertern und 6 Tausendern, d.h. es gilt:

Natürliche Zahl: 6711 – Dezimales Stellenwertsystem:

T	H	Z	E
6	7	1	1

oder:

6 T 7 H 1 Z 1 E

(E = Einer, Z = Zehner, H = Hunderter, T = Tausender)