

# Mathematikaufgaben

## > Algebra

### > Natürliche Zahlen

---

**Aufgabe:** Stelle die natürliche Zahl 8740523 in einem Stellenwertsystem dar.

**Lösung:** I. Natürliche Zahlen werden nach dem Stellenwertsystem dezimal (nach dem 10er-System) in Einer, Zehner, Hunderter usw. zergliedert, 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:  $z = \dots z_9 \text{ HM } z_8 \text{ ZM } z_7 \text{ M } z_6 \text{ HT } z_5 \text{ ZT } z_4 \text{ T } z_3 \text{ H } z_2 \text{ Z } z_1 \text{ E}$  (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 gilt für die Zahl 8740523:

Zahl: 8740523 – Dezimals Stellenwertsystem:

M	HT	ZT	T	H	Z	E
8	7	4	0	5	2	3

oder:

8 M 7 HT 4 ZT 0 T 5 H 2 Z 3 E

(E = Einer, Z = Zehner, H = Hunderter, T = Tausender, ZT = Zehntausender, HT = Hunderttausender, M = Millionen)