

Ein Dezimalsystem ist ein Zahlensystem, das aus zehn Ziffern besteht: 0 bis 9. Der Name Dezimalsystem stammt von dem mittellateinischen Wort »decimalis«, das »zehn« bedeutet. Es wird daher auch Zehnersystem genannt. Die Position der einzelnen Ziffern spielt eine Rolle. Der Wert der einzelnen Stellen wird entsprechend aufaddiert. Daher ist das Dezimalsystem ein so genanntes Stellenwertsystem.

Im Dezimalsystem ist die Grundzahl die 10, da hier die bekannten zehn Ziffern existieren (0 bis 9). Es werden daher alle Zahlen aus den Ziffern 0 bis 9 gebildet. Das Dezimalsystem ist das am häufigsten angewendete Zahlensystem. Es entstand daraus, dass der Mensch 10 Finger hat, die er als Zähl- und Rechenhilfe verwendete. In einigen Sprachen bedeuten die Zahlwörter 5 „Hand“ und 10 „zwei Hände“.

Der Stellenwert einer Ziffer in einer Dezimalzahl entspricht der zur Stelle passenden Zehnerpotenz ( $10^x$ ). Die Stelle ganz rechts einer Dezimalzahl besitzt die Zehnerpotenz  $10^0$ , was dem Wert 1 entspricht. Die vorletzte Stelle einer Dezimalzahl besitzt die Zehnerpotenz  $10^1$ , was dem Wert 10 entspricht. Die Stelle davor besitzt die Zehnerpotenz  $10^2$ , was dem Wert 100 ( $10 \cdot 10$ ) entspricht. Die Stelle davor besitzt die Zehnerpotenz  $10^3$ , was dem Wert 1000 ( $10 \cdot 10 \cdot 10$ ) entspricht, usw.

wertigkeit	$10^3$	$10^2$	$10^1$	$10^0$	$10^{-1}$	$10^{-2}$	Berechnung
Dezimalzahl	1000	100	10	1	0,1	0,01	
16			1	6			$1 \cdot 10 = 10$ $+ 6 \cdot 1 = \underline{6}$ $= 16$
606		6	0	6			$6 \cdot 100 = 600$ $+ 0 \cdot 10 = 0$ $+ 6 \cdot 1 = \underline{6}$ $= 606$
4215,84	4	2	1	5	8	4	$4 \cdot 1000 = 4000$ $+ 2 \cdot 100 = 200$ $+ 1 \cdot 10 = 10$ $+ 5 \cdot 1 = 5$ $+ 8 \cdot 0,1 = 0,8$ $+ 4 \cdot 0,01 = \underline{0,04}$ $= 4215,84$

Das Dezimalsystem besteht aus 10 Ziffern (0 bis 9). Die Grundzahl ist 10. Es wurde entwickelt, da der Mensch seine 10 Finger als Rechenmittel verwenden konnte.

