

Die Zahlen sind zunächst durch das Zählen entstanden. Die Grundzahlen (Kardinalzahlen) lauten eins (1), zwei (2), drei (3), vier (4) usw. Davon abgewandelt wurden die Ordinalzahlen. Das sind Grundzahlen mit einem Punkt dahinter und werden oft bei Aufzählungen verwendet, wie der Erste (1.), der Zweite (2.), der Dritte (3.), der Vierte (4.) usw. Später wurden die Zahlen auf Grund von Subtraktion (negative Zahlenwerte) und Division (Brüche) erweitert.

Es gibt daher verschiedene Arten von Zahlen:

- die natürlichen positiven Zahlen (0, 1, 2, ...) ergeben sich durch laufende Addition der 1
- die ganzen (oder ganzrationalen) Zahlen umfassen zusätzlich die negativen natürlichen Zahlen (-1, -2, ...)
- rationale Zahlen umfassen die ganzen Zahlen und alle endlichen Brüche
- irrationale Zahlen umfassen unendliche, nicht periodische Dezimalbrüche
- rationale und irrationale Zahlen bilden zusammen die reellen Zahlen

Zahlschrift

Die heute verwendeten Zahlzeichen sind aus indischen Brahmischriftzeichen (um 600 n. Chr.) hervorgegangen. Dabei handelt es sich um eine reine Stellenschrift mit Hunderter, Zehner, Einer. Diese indische Zahlschrift wurde im 9. Jahrhundert von den Arabern übernommen und verbreitete sich durch sie bis zu uns nach Europa, wo sie seit dem 12. Jahrhundert nachweisbar ist. Sie wurde zunächst nur für Jahreszahlen verwendet. Eingang in die Rechenpraxis fand die arabische Zahlschrift erst im 14. und 15. Jahrhundert, als sie die römischen Zahlzeichen ersetzte. Rechenmeister wie Adam Ries (1492–1559) führten mit ihren Rechenbüchern in das neue Rechnen ein.

Stellenwertsystem (Positionssystem)

Ein Zahlensystem, bei dem die Ziffern ihren Wert durch ihre jeweilige Position in der Zahlenfolge erhalten. Wir verwenden heute das Dezimalsystem, ein Zahlensystem mit der Grundzahl die 10, da hier die bekannten zehn Ziffern (0 bis 9) existieren. Es werden daher alle Zahlen aus den Ziffern 0 bis 9 gebildet. 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 1.000 ($10 \cdot 10 \cdot 10$) entspricht, usw.

Eine Zahl wird aus mehreren Ziffern gebildet. Abhängig von der Position der Ziffern stellt eine Zahl einen bestimmten Wert dar.

