

## Irrationale Zahlen

Die reellen Zahlen (Mengenzeichen  $\mathbb{R}$ ) bilden eine in der Mathematik bedeutende Zahlenmenge.

Die reellen Zahlen umfassen die rationalen Zahlen und die irrationalen Zahlen.

Eine rationale Zahl kann als Verhältnis (lat. ratio) zweier ganzer Zahlen dargestellt werden. Rationale Zahlen können als gemeiner Bruch geschrieben werden.

Rationale Zahlen sind zum Beispiel:

$$0,75 = \frac{3}{4} \qquad 3,5 = \frac{7}{2}$$

$$0,333... = \frac{1}{3} \qquad 0,345345345... = \frac{115}{333}$$

Eine **irrationale** Zahl ist folglich eine **nicht** rationale Zahl.

Kennzeichen einer irrationalen Zahl ist es also, dass sie **nicht** als Verhältnis zweier ganzer Zahlen darzustellen ist.

Im Gegensatz zu rationalen Zahlen sind irrationale Zahlen solche, deren Dezimaldarstellung **weder abbricht noch periodisch ist**.

Bekannte irrationale Zahlen sind beispielsweise  $\sqrt{2}$  oder  $\pi$  :

$$\sqrt{2} = 1,41421356237309504880168872420969807856967187537694 \dots$$

$$\pi = 3,141592653589793238462643383279502884197169399375105 \dots$$