

Kapitel 3

Folgen von reellen Zahlen

3.2 Reelle Zahlen als Grenzwerte von Folgen rationaler Zahlen

Jede Cauchyfolge (b_n) mit $(b_n) \in a = \langle a_n \rangle$ ist ein *Repräsentant* der Klasse a . Die Menge der betrachteten Äquivalenzklassen heißt *Menge der reellen Zahlen* und wird mit \mathbb{R} bezeichnet. 3/2/8

Beispielsweise ist $e = \{(b_n) : b_n \in \mathbb{Q} \text{ und } (b_n) \text{ ist mit } \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n \text{ grenzwertgleich}\}$.

Damit \mathbb{R} ein geordneter Körper wird, benötigen wir noch Rechenoperationen $+$ und \cdot und eine Ordnungsrelation $<$ in \mathbb{R} . Die Definitionen der Operationen und der Relation erfolgen mit Hilfe von Repräsentanten.