

Konvergenzgeschwindigkeit

$$\varepsilon_i := |x_i - x|$$

$$\varepsilon_{i+1} \leq c \varepsilon_i^p$$

$$p \geq 1, \quad c > 0$$

$$\text{für } p=1: \quad c < 1$$

Beispiel Bisektion

$$\varepsilon_{i+1} \leq \frac{1}{2} \varepsilon_i$$

$$p=1, \quad c=\frac{1}{2}$$

↳ Konvergenzordnung

Beispiel Newton

$$\varepsilon_{i+1} \leq c \cdot \varepsilon_i^2$$

$$p=2$$

$$\lim_{i \rightarrow \infty} \frac{\varepsilon_{i+1}}{\varepsilon_i^p} = c$$