

Bem.: (i) FPI nicht eindeutig

(ii) FPI können divergieren

(iii) Falls sie konvergieren, können sie dies verschieden schnell

Um die Geschwindigkeit der Konvergenz zu charakterisieren, definieren wir

Def.: Eine konvergente Folge  $x^{(k)}$  mit Grenzwert  $x^*$  hat die Konvergenzordnung  $p$ , falls es eine Konstante  $C$  gibt mit

$$|x^{(k+1)} - x^*| \leq C \cdot |x^{(k)} - x^*|^p$$

für alle genügend grosse  $k$ .

Die Konstante  $C$  nennt man Konvergenzrate.

Für  $p=1$  muss  $0 < C < 1$ .

Insbesondere, Konvergenzordnung  $p = \begin{cases} 1 \\ 2 \end{cases}$  nennt man  $\left\{ \begin{array}{l} \text{linear} \\ \text{quadratisch} \end{array} \right\}$ .