

③ Berechne für $k = 0, 1, \dots, N-1$

$$y_{k+1} = y_k + h \cdot f(t_k, y_k)$$

Dies ist das Euler Verfahren

oder expliziter Euler

oder Vorwärts Euler

(Euler Forward)

I.A. stellen sich nun folgende Fragen:

(i) Macht es Sinn (approx.) Lösungen zu suchen? (Bedingungen an die rechte Seite $f(t, y(t))$ für Existenz und Eindeutigkeit)

(ii) DGLen höherer Ordnung? (z.B. (1) & (2) oben)

(iii) Konvergiert das Euler Verfahren gegen die exakten Lösungen für $h \rightarrow 0$?
Wie schnell?

(iv) Gibt's "bessere" Methoden?