

Def.: ESV angewendet auf das Dahlquist AWP kann man in folgender Form schreiben

$$y_{j+1} = g(z) y_j$$

wobei $z = h\lambda$ und $g(z)$ heisst Stabilitätsfunktion (SF).

- Also: - expliziter Euler $g(z) = 1 + z$
- impliziter Euler $g(z) = \frac{1}{1 - z}$

Die SF der bereits kennengelernten RK Verfahren sind

- verb. Euler-Verfahren $g(z) = 1 + z + \frac{1}{2} z^2$
- Heun-Verfahren $g(z) = 1 + z + \frac{1}{2} z^2$
- klassisches RK $g(z) = 1 + z + \frac{1}{2} z^2 + \frac{1}{6} z^3 + \frac{1}{24} z^4$

(→ Übung!)

Was fällt auf?
(Beachte: exakte Lösung ist $y(t) = y_0 \cdot e^{\lambda t}$)