

Instabilität von Mehrschrittverfahren

Tobias Jahnke



Vorlesung *Numerische Methoden für Differentialgleichungen*

Wintersemester 2015/16

Beispiel zur Instabilität von Mehrschrittverfahren

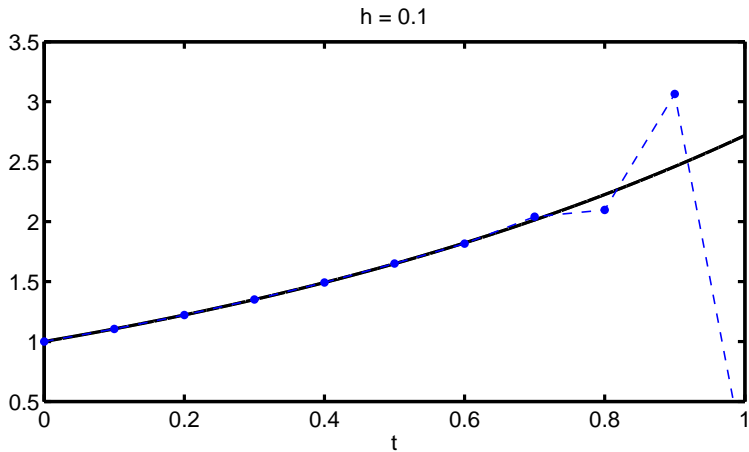
Betrachte das explizite MSV mit $k = 2$ und maximaler Ordnung $p = 3$:

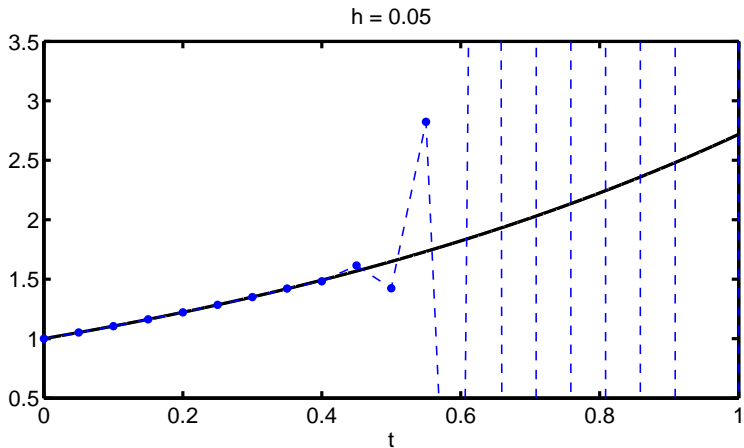
$$y_{n+2} + 4y_{n+1} - 5y_n = h(4f_{n+1} + 2f_n)$$

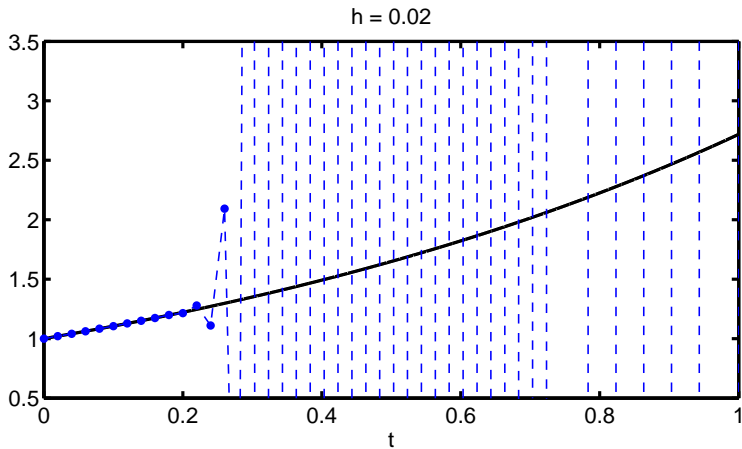
Wende das Verfahren auf das AWP

$$\dot{y} = y, \quad y(0) = 1$$

mit exakter Lösung $y(t) = e^t$ an.







Instabilität von Mehrschrittverfahren

Tobias Jahnke



Vorlesung *Numerische Methoden für Differentialgleichungen*

Wintersemester 2015/16