

# Beispiel zum Rundungsfehlereinfluß bei ESV

## Beispiel VII.11:

Die Lösung der AWA

$$y'(t) = 10 \left( y(t) - \frac{t^2}{1+t^2} \right) + \frac{2t}{(1+t^2)^2}, \quad y(0) = 0,$$

ist gegeben durch  $y(t) = \frac{t^2}{1+t^2}$ .

Berechne den globalen Fehler für die Schrittweiten

$$h = 0.1, 0.05, 0.01, \dots, \frac{1}{2} \cdot 10^{-5}$$

mit dem expliziten Eulerverfahren.

Die Abbildung zeigt den globalen Fehler bei  $t = 0.2$  für die verschiedenen Schrittweiten.

