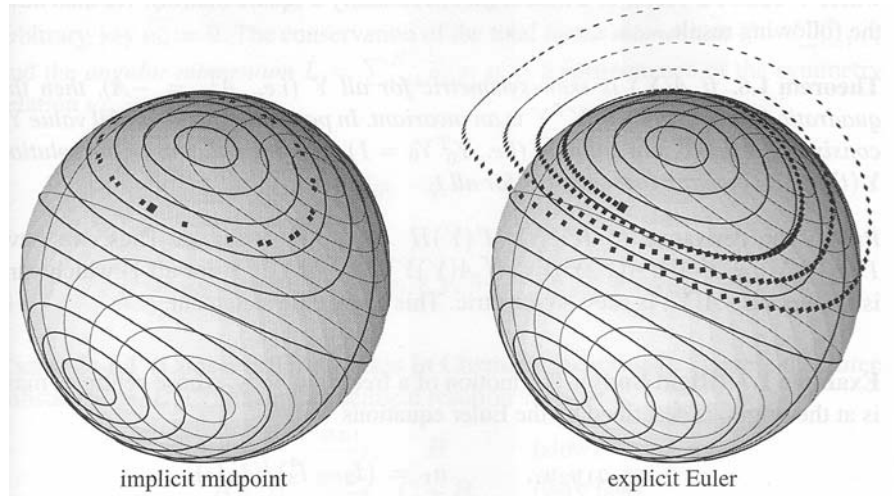
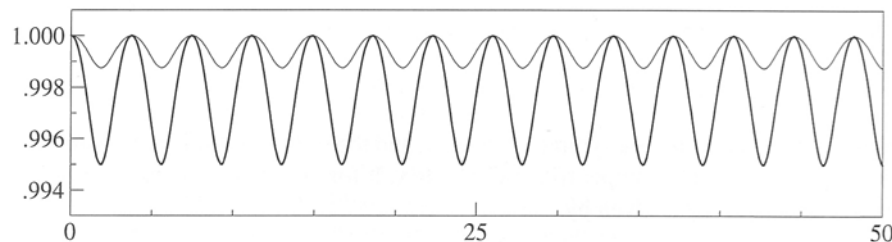


# Erhaltung von Invarianten



© Hairer, Lubich, Wanner 2002



© Hairer, Lubich, Wanner 2002

Starrkörper im  $\mathbb{R}^3$ :

- Drehimpulse  $y_1, y_2, y_3$
- $y_1^2 + y_2^2 + y_3^2 = \text{const}$
- $\frac{1}{2} \left( \frac{y_1^2}{I_1} + \frac{y_2^2}{I_2} + \frac{y_3^2}{I_3} \right) = \text{const}$
- Beispiel:  $I_1=2, I_2=1, I_3=2/3$
- $h = 0.3$  (midpoint),  $h = 0.05$  (Euler)

Schwache Invarianten:

- Beispiel: Mathematisches Pendel
- Mittelpunkregel  $h = 0.1, h = 0.05$

