

Taylorreihenentwicklung für  $u_{i+2}$

$$u_{i+2} = \text{Series}[u[x + 2 \Delta x], \{\Delta x, 0, 3\}]$$

$$u[x] + 2 u'[x] \Delta x + 2 u''[x] \Delta x^2 + \frac{4}{3} u^{(3)}[x] \Delta x^3 + O[\Delta x]^4$$

Taylorreihenentwicklung für  $u_{i+1}$

$$u_{i+1} = \text{Series}[u[x + \Delta x], \{\Delta x, 0, 3\}]$$

$$u[x] + u'[x] \Delta x + \frac{1}{2} u''[x] \Delta x^2 + \frac{1}{6} u^{(3)}[x] \Delta x^3 + O[\Delta x]^4$$

Abbruchfehler:

$$u''[x] - \frac{u_{i+2} - 2 u_{i+1} + u[x]}{\Delta x^2}$$

$$- u^{(3)}[x] \Delta x + O[\Delta x]^2$$