

# Explizite Runge-Kutta-Verfahren

Verfahren von Euler-Heun

$$\begin{array}{c|cc}
 0 & & \\
 1 & 1 & \\
 \hline
 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2}
 \end{array}$$

„Klassisches“ Runge-Kutta-Verfahren

$$\begin{array}{c|cccc}
 0 & & & & \\
 \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & & & \\
 \frac{1}{2} & 0 & \frac{1}{2} & & \\
 1 & 0 & 0 & 1 & \\
 \hline
 & \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{6}
 \end{array}$$

Verfahren von Dormand und Prince 5. Ordnung (DOPRI5, ode45.m)

$$\begin{array}{c|cccccc}
 0 & & & & & \\
 \frac{1}{5} & \frac{1}{5} & & & & \\
 \frac{3}{10} & \frac{3}{40} & \frac{9}{40} & & & \\
 \frac{4}{5} & \frac{44}{45} & -\frac{56}{15} & \frac{32}{9} & & \\
 \frac{8}{9} & \frac{19372}{6561} & -\frac{25360}{2187} & \frac{64448}{6561} & -\frac{212}{729} & \\
 1 & \frac{9017}{3168} & -\frac{355}{33} & \frac{46732}{5247} & \frac{49}{176} & -\frac{5103}{18656} \\
 \hline
 1 & \frac{35}{384} & 0 & \frac{500}{1113} & \frac{125}{192} & -\frac{2187}{6784} \quad \frac{11}{84} \\
 \hline
 1 & \frac{5179}{57600} & 0 & \frac{7571}{16695} & \frac{393}{640} & -\frac{92097}{339200} \quad \frac{187}{2100} \quad \frac{1}{40}
 \end{array}$$
