RK Verfahren schreibt man am besten in einem sog. Butcher-Tableau (BT)

$$\begin{array}{c|cccc} c_1 & a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1s} \\ c_2 & a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2s} \\ \vdots & & & & \\ c_s & a_{s1} & a_{s2} & \cdots & a_{ss} \\ \hline & b_1 & b_2 & \cdots & b_s \end{array} \quad = \quad \begin{array}{c|c} \vec{c} & A \\ \hline & \vec{b}^{\,T} \end{array}$$

transponiert

Bsp.: (12) BT der verbesserten Polygonzug-Methode von Euler

2 Stufen $s=2$

$$\begin{array}{c|cc} \overset{\vec{c}}{0} & 0 & \overset{A}{0} \\ 1/2 & 1/2 & 0 \\ \hline & 0 & 1 \end{array} \; \leftarrow \vec{b}^{\,T}$$

die Nullen der RK-Matrix A schreibt man (oft) nicht

$$k_1 = f\left(t_j + \overset{0}{\overset{\shortparallel}{c_1}}\cdot h,\; y_j + h\cdot\left(\overset{0}{\overset{\shortparallel}{a_{11}}}\cdot k_1 + \overset{0}{\overset{\shortparallel}{a_{12}}}\cdot k_2\right)\right)$$

$$= f(t_j, y_j)$$

$$k_2 = f\left(t_j + \overset{1/2}{\overset{\shortparallel}{c_2}}\cdot h,\; y_j + h\cdot\left(\overset{1/2}{\overset{\shortparallel}{a_{21}}}\cdot k_1 + \overset{0}{\overset{\shortparallel}{a_{22}}}\cdot k_2\right)\right)$$

$$= f\left(t_j + h/2,\; y_j + h/2\cdot k_1\right)$$