

III.2.2 Eingebettete RK-Verfahren

Der Fehler wird geschätzt durch Vergleich eines Verfahrens der KO p mit einem Verfahren höherer KO , z.B. $p+1$, (das KV).

Um dies effizient zu berechnen, (d.h. mit möglichst wenigen Auswertungen der rechten Seite f) verwendet man sog. eingebettete RK-Verfahren mit Butcher-Tableaux der Form

c_1					
c_2	a_{21}				
c_3	a_{31}	a_{32}			
\vdots	\vdots	\vdots	\ddots		
c_s	a_{s1}	a_{s2}	\dots	$a_{s,s-1}$	
	b_1	b_2	\dots	b_{s-1}	b_s
	\hat{b}_1	\hat{b}_2	\dots	\hat{b}_{s-1}	\hat{b}_s

← KV

Bsp.: (3) Euler + Heun Verfahren

0			
1	1		
	1	0	← Euler
	$1/2$	$1/2$	← Heun

(4) Dormand und Prince Verfahren (MATLAB ode45)