

● Interpolationsaufgabe:

Gesucht ist eine Spline-Fkt. $s(\cdot) \in S_K$:

$$(4) \quad s(x_i) = f_i$$

für gegebene f_i (z.B. $f_i = f(x_i)$), $i = \overline{0, n}$.

● Beispiele:

1. $K=2$: $\dim S_2 = n+1$, d.h. Lineare Splines sind durch (4) eindeutig definiert
 $\approx$ stückweise lineare Lagrange-Interpolation

2. $K=4$: $\dim S_4 = n+4-1 = n+1 + 2$, d.h. für kubische Splines fehlen noch 2 Bedingungen
 $\Rightarrow$ Randbedingungen (RB):

a) vollständige Splines: $s'(a) = f'_0$ und $s'(b) = f'_n$

b) natürliche Splines: $s''(a) = s''(b) = 0$

c) periodische Splines (falls $f_0 = f_n$):

$$s'(a) = s'(b) \quad \text{und} \quad s''(a) = s''(b)$$