

• Übung 2.18*

Man zeige, daß unter den Vor.
von Satz 2.10 die L_2 -Interpolations-
fehlerabschätzung

$$(16) \quad \|u - \tilde{u}_h\|_{L_2(a,b)} \leq \frac{h^2}{4\sqrt{3}} \left(\sum_{i=1}^n \|u''\|_{L_2(x_{i-1}, x_i)}^2 \right)^{1/2}$$

$$\leq \frac{1}{4\sqrt{3}} h^2 \|u''\|_{L_2(a,b)}$$

$u \in H^2(a,b)$, d.h. $\exists u'' \in L_2(a,b)$

gilt, wobei $\tilde{u}_h(x) := \text{Int}_h(u) = \sum_{i=0}^n u(x_i) \varphi_i(x)$.