

zu zeigen: $\|F\|_\infty \stackrel{①}{=} \|B^e F\|_\infty \stackrel{②}{=} \|F\|_\infty$

• $\|B^e F\|_\infty \stackrel{①}{=} \|F\|_\infty$

$$|f(x)| = \left| \sum_{i \in I(x)} b_i^e(x) \cdot f_i \right|$$

es gilt: $|I(x)| \stackrel{②}{\leq} 1$

$$\Rightarrow |f(x)| \stackrel{②}{\leq} 1 \cdot \max_{i \in I} |b_i^e(x)| \cdot |f_i| = \|b_i^e\|_\infty \cdot |f_i|$$

es gilt: $\|b_i^e\|_\infty \stackrel{③}{\leq} 1$, $|f_i| \leq \|F\|_\infty$

$$\Rightarrow |f(x)| \stackrel{②}{\leq} \|F\|_\infty$$

$$\Rightarrow \|B^e F\|_\infty \stackrel{②}{=} \|F\|_\infty$$

• $\|F\|_\infty \stackrel{②}{=} \|B^e F\|_\infty$

$$\|F\|_\infty = \max_i |f_i| = \max_i |Q_i^* B^e F|$$

$$\leq \max_i \underbrace{\|Q_i^*\|_\infty}_{\stackrel{③}{=} 1} \cdot \|B^e F\|_\infty$$

$$\stackrel{③}{=} \max_i \|B^e F\|_\infty$$

$$= \|B^e F\|_\infty$$