

Wie verhält sich der QF von SQR<sub>n</sub>?

Der QF einer SQR ist (offensichtlich) die Summe der gemachten Fehler auf jedem Teil-Intervall:

$$\begin{aligned}
 E^N[f] &= | I[f] - Q_n^N[f] | \\
 &= \left| \sum_{j=1}^N I[f \text{ auf } I_j] - Q_n[f \text{ auf } I_j] \right| \\
 &\leq \sum_{j=1}^N \underbrace{| I[f \text{ auf } I_j] - Q_n[f \text{ auf } I_j] |}_{E[f \text{ auf } I_j]}
 \end{aligned}$$

$\Delta$ -Ungleichung  
 (Dreieck)  
 $|a+b| \leq |a| + |b|$

GG von  $Q_n$ !

$$\leq \sum_{j=1}^N \frac{\max_{x \in I_j} |f^{(q+1)}(x)|}{(q+1)!} \underbrace{|x_j - x_{j-1}|}_{h}^{q+2}$$

$\infty$ -Norm über  $I=[a,b]$ !

$$\leq \frac{\|f^{(q+1)}\|_{\infty}}{(q+1)!} h^{q+1} \underbrace{\sum_{j=1}^N h}_{N \cdot h = b-a}$$