

## Kapitel 12

### Aufgabensammlung

#### 12.6 Der n-dimensionale ... Raum ...

**6.10** Man zeige mit Hilfe der Definition, daß die Funktion  $f(x) = x^2$  in dem abgeschlossenen Intervall  $[a, b]$  mit  $0 \leq a < b$  gleichmäßig stetig ist. 12/6/10/1

**Lösung zu Aufgabe 6.10** Sei  $\varepsilon > 0$  und  $\delta := \frac{\varepsilon}{2b}$ . Dann gilt für alle  $x, y \in [a, b]$ : 12/6/10/3

Wenn  $|x - y| < \delta$ , so

$$|f(x) - f(y)| = |x^2 - y^2| = |x - y| \cdot |x + y| \leq |x - y| \cdot (|x| + |y|) \leq |x - y| \cdot 2b < \delta \cdot 2b = \varepsilon.$$