

## Kapitel 12

### Aufgabensammlung

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

- 6.17** Es sei  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^2$  mit  $g(t) = (t, t^2)$ ,  $0 \leq t \leq 1$ , und  $\mathfrak{k}$  die durch  $g$  definierte Kurve in der Ebene. Betrachtet man zu jedem Punkt  $\bar{x}$  von  $\mathfrak{k}$  die  $\varepsilon$ -Umgebung  $U_\varepsilon(\bar{x})$  mit  $\varepsilon = \frac{1}{5}$ , dann erhält man eine offene Überdeckung  $\mathcal{U} = \{U_\varepsilon(\bar{x}) : \bar{x} \in \mathfrak{k}\}$  von  $\mathfrak{k}$ . 12/6/17/1
- Geben Sie endlich viele zu  $\mathcal{U}$  gehörende Mengen an, die bereits  $\mathfrak{k}$  vollständig überdecken (mit Zeichnung).

**Lösungshinweis zu Aufgabe 6.17** Sei  $a_1 = \frac{1}{10}$ ,  $a_2 = \frac{3}{10}$ ,  $a_3 = \frac{5}{10}$ ,  $a_4 = \frac{7}{10}$ ,  $a_5 = \frac{9}{10}$  und  $a_6 = \frac{96}{100}$ . Dann leistet  $\mathcal{U}_0 = \{U_{\frac{1}{5}}(a_i, a_i^2) : i = 1, \dots, 6\}$  das Verlangte. 12/6/17/2