

## Kapitel 6

### Der $n$ -dimensionale euklidische Raum $\mathbb{R}^n$ ; Funktionen mit mehreren Veränderlichen

#### 6.5 Einige wichtige Ergänzungen

**Definition.** (*Überdeckung*)

6/5/1

Es sei  $(\mathbb{M}, \varrho)$  ein metrischer Raum und  $M \subseteq \mathbb{M}$ .

Weiterhin sei  $\mathcal{U}$  ein System von (offenen) Teilmengen von  $\mathbb{M}$  (also  $\mathcal{U} \subseteq \text{Pot}(\mathbb{M})$ ).

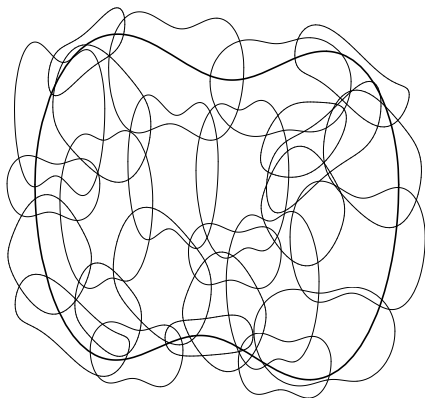
(1)  $\mathcal{U}$  ist eine (*offene*) *Überdeckung* von  $M$

$\overline{\text{Df}}$  Zu jedem  $a \in M$  existiert ein  $U \in \mathcal{U}$ , so daß  $a \in U$ .

(Die Mengen aus  $\mathcal{U}$  überdecken die Menge  $M$ ).

(2)  $\mathcal{U}$  ist eine *endliche Überdeckung* von  $M$

$\overline{\text{Df}}$   $\mathcal{U}$  ist eine Überdeckung von  $M$ , und  $\mathcal{U}$  enthält nur endlich viele Mengen.



6/5/2

Abb. 6.20

Die durch die dickere Strichstärke symbolisierte Menge sei  $M$ , die durch die dünnere Strichstärke gekennzeichneten Mengen bilden dann eine Überdeckung  $\mathcal{U}$  von  $M$ . In der Abbildung ist offensichtlich eine endliche Überdeckung dargestellt.