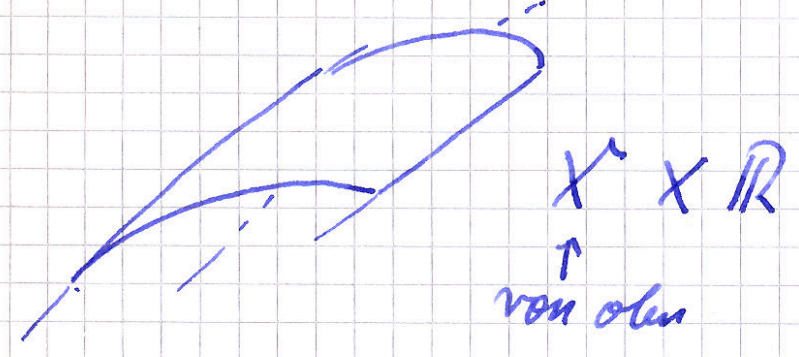


$\emptyset =$  beliebige Vereinigung  
 beliebig vieler  
 offener Stücke

- $\mathbb{R}^1 =$  Zahlengerade
- $\mathbb{R}^2 = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$
- $\mathbb{R}^3 = \mathbb{R} \times \mathbb{R} \times \mathbb{R}$

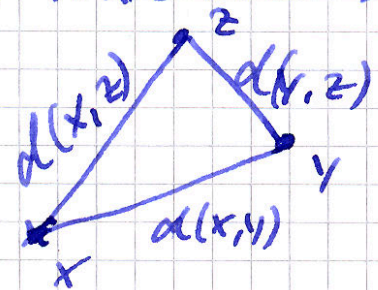
reelle Ebene } Mit der  
 Topologie  
 aus der  
 euklidischen Metrik



Das  $X$ -Produkt  
 topologischer  
 Räume ist  
 ein topologischer  
 Raum.

Dreiecksungleichung

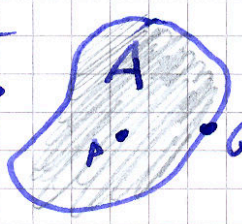
(3. Axiom einer Metrik)



In jedem Dreieck  
 ist eine Seite kürzer  
 als die beiden anderen  
 zusammen.

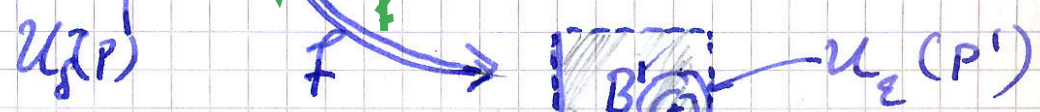
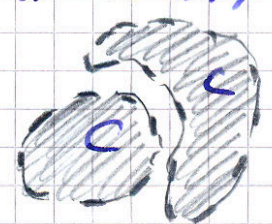
$X = \mathbb{R}^2$

Teilmenge  
 $A$  abgeschlossene  
 Menge



$P$  innerer Pkt  
 $Q$  Rand Pkt  
 $R$  äußerer Pkt.

$X \setminus A$   
 $B, C$   
 offene  
 Mengen



in beiden  
 Richtungen  
 wenn stetig und ein-eindeutig.  
 Homöomorphismus  
 $f(U_s(p))$