

Topologie auf einer Menge  $X$

Eine Menge von Teilmengen von  $X$ , die  $\emptyset$  und ganz  $X$  enthält, sowie das Vereinigungs- und das Schnittaxiom erfüllt.

Definition  
Topo-0-1-Grundbegriffe

214a670c-1416-4e53-9f8a-7e598f437f40

Topologie: Vereinigungsaxiom

Beliebige Vereinigungen offener Mengen sind offen.

Definition  
Topo-0-1-Grundbegriffe

214a670c-1416-4e53-9f8a-7e598f437f40

Topologie: Schnittaxiom

*Endliche* Schnitte offener Mengen sind offen.

Definition  
Topo-0-1-Grundbegriffe

214a670c-1416-4e53-9f8a-7e598f437f40

Abschluss einer Menge

Schnitt aller abgeschlossenen Übermengen.

Definition  
Topo-0-1-Grundbegriffe

f13fb51e-4905-4a24-89dc-13d334e8cc92

Inneres einer Menge

Vereinigung aller offener Teilmengen.

Definition  
Topo-0-1-Grundbegriffe

f13fb51e-4905-4a24-89dc-13d334e8cc92

Rand einer Menge

Abschluss ohne Inneres.

Definition  
Topo-0-1-Grundbegriffe

f13fb51e-4905-4a24-89dc-13d334e8cc92

Rand der abgeschlossenen Scheibe in  $\mathbb{R}^2$

Der Kreis.

Beispiel  
Topo-0-1-Grundbegriffe

ddb58e94-e730-4124-adc3-c838bab8996f

Rand der offenen Scheibe in  $\mathbb{R}^2$

Der Kreis.

Beispiel  
Topo-0-1-Grundbegriffe

ddb58e94-e730-4124-adc3-c838bab8996f

Rand der offenen Scheibe in sich selbst.

$\emptyset$

Beispiel  
Topo-0-1-Grundbegriffe

ddb58e94-e730-4124-adc3-c838bab8996f

Eine Raum ist zusammenhängend, falls ...

...er sich nicht als *disjunkte* Vereinigung zweier offener, nicht-leerer, echter Teilmengen schreiben lässt.

Beispiel  
Topo-0-2-Zusammenhang

b1aca801-04c7-476f-8a11-15baef7741ee

Eine Raum ist weg-zusammenhängend, falls ...

...sich je zwei Punkte durch einen stetigen Weg verbinden lassen.

Definition  
Topo-0-2-Zusammenhang

5a7de3ec-5e7b-4d3d-8aaa-a3ff469956fd