

I. Aussage — Satz $\begin{cases} \text{wahr} \\ \text{falsch} \end{cases}$

\wedge — „und“

\vee — „oder“ (inklusive)

\Rightarrow — „implikation“ — „wenn dann“

\Leftrightarrow — „äqui“ — g. d. w.

Priori:
• \neg
• $\{\wedge, \vee\}$
• $\{\Rightarrow, \Leftrightarrow\}$
 $\frac{()}{\neg(A)}$

Kontraposition: $A \Rightarrow B \Leftrightarrow \neg B \Rightarrow \neg A$
(\Leftarrow)

Widerspruchsbeweis: $(\neg A \Rightarrow (B \wedge \neg B)) \Rightarrow A$
(A)

II. Mengen, Quantoren: \rightarrow

$\{1, a, \text{Kuchen, } \pi, 5\pi, 1\}$

$\neg(\forall x \in M: A(x)) \Leftrightarrow \exists x \in M: \neg A(x)$

$\neg(\exists x \in M: A(x)) \Leftrightarrow \forall x \in M: \neg A(x)$
(\neg -1)

- \forall : „für alle“
- \exists : „Es existiert“
(mindestens eine)
- $\exists!$: „Es exist. nur eine“

(ε - δ -Stetig.)

Teilmenge

$$M \subset N \wedge N \subset M$$

$$M \subset N, M = N, M \subseteq N$$

Kart. Prod. von Mengen: $A = M \times N = \{(a, b) : a \in M, b \in N\} \neq N \times M$

Pot. Menge: Menge aller T.M. $\mathcal{P}(\{1, 2\}) = \{\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{2, 1\}\}$
 $|\mathcal{P}| = 2^n \leftarrow \begin{matrix} \text{Anz. Elem} \\ = 4 \end{matrix}$

Def: Ordnung auf einer Menge " $<$ " auf M

(i) $\forall x, y \in M$ gilt genau einer der folg: $\underline{x=y}$ $\underline{x < y}$ $\underline{x > y}$

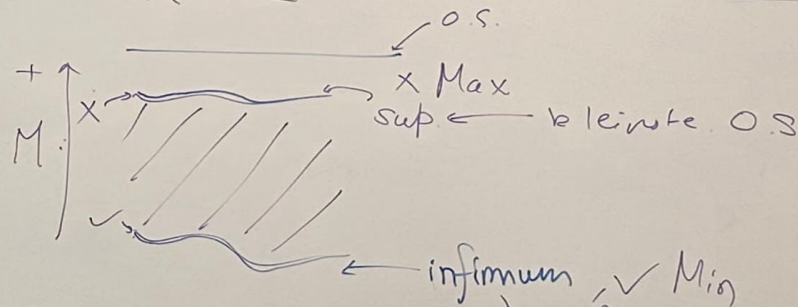
(ii) Transitivität: $\forall x, y, z \in M: x < y \wedge y < z \Rightarrow x < z$

Geord. Menge: $(M, <)$

_____ \rightarrow o.s. $[0, \infty)$ - Min: 0 Max: x

$(0, \infty)$ - Min: x Max: x
 inf: 0 sup: x
 $(-\infty, 1]$: Min: x Max: 1
 inf: ~~x~~

Intervalle: Immer \mathbb{R}



untere
Schränke

{ _____

infimum, \checkmark Min
 "größte, u.s."