

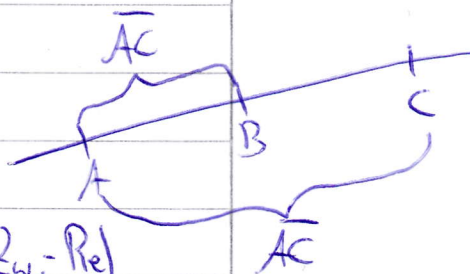
$$Zw(A, B, C) \Rightarrow \overline{AB} C \overline{AC}$$

$$(1) Zw(A, B, C)$$

| Vor.

$$(2) koll(A, B, C)$$

| (1), Axiom, Zw-Rel



$$\text{z.z.: } \forall x \in \overline{AB}. x \in \overline{AC}, \exists \neg x \in \overline{AB}. x \notin \overline{AC}$$

$\overline{AB}$ besteht aus A, B und $Zw(A, X, B)$

Fall 1: $x = A$ trivial

Fall 2: $x = B$ (1) $Zw(A, B, C)$

Fall 3: $Zw(A, X, B)$

Es gilt $Zw(A, X, C)$, weil:

$$(1) \exists g \in G. A, B, C \in g$$

| I. 1, Vor.

$$(2) \exists h \in G. A, X, B \in h$$

| I. 3, Fall 3

$$(3) g = h$$

| (1), (2), I. 1

$$(4) \exists g \in G. A, X, B, C \in g$$

| (3)

$$(5) koll(A, X, C)$$

| (4)

$$(6) Zw(A, X, C) \vee Zw(X, A, C) \vee Zw(A, C, X)$$

| Zw-Rel., (5)

Zu zwei Punkten A, B gibt es genau eine Gerade.

Da $X \in \overline{AC}$ sein muss, fallen $Zw(X, A, C)$ und $Zw(A, C, X)$ weg.

$\Rightarrow Zw(A, X, C)$ gilt, und somit ist durch die 3 Fälle gezeigt, dass $\overline{AB} C \overline{AC}$ ist.

$$|AX| + |XC| = |AC| \Rightarrow x \in \overline{AC}$$