

Implikation 1

Voraussetzung:

$$|a| = |b| = |c| = |d| = |a| \quad \wedge$$

$$\overline{AM} \cong \overline{MC} \cong \overline{BM} \cong \overline{MD} \cong \overline{AM}$$

Behauptung: $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

Annahme: $\overline{AC} \not\perp \overline{BD}$

Beweisidee:

Nach der Voraussetzung und SSS sind die 4 Dreiecke

\overline{AMB} , \overline{BMC} , \overline{CMD} und \overline{DMA} kongruent.

Nach der Dreieckskongruenz sind die Winkel $\alpha, \beta, \gamma, \delta$

ebenfalls kongruent.

Da es sich dabei um kongruente NW handelt, haben alle das Maß 90.

Widerspruch zur Annahme.
Behauptung stimmt. qed

