

V.13 Gegeben sei das Rechteck $ABCD$. Auf den Seiten AB , CD liegen die Punkte E und F , auf der Strecke EF der Punkt X . Es ist zu zeigen: Der zweite Schnittpunkt der Umkreise der Dreiecke AEX und CFX liegt auf der Diagonale AC .

V.13 *Beweis:* (Bild) Nennen wir den zweiten Schnittpunkt der genannten Umkreise Y . Es genügt nun offensichtlich zu zeigen, daß A , Y und C gemeinsam auf einer Geraden liegen, mithin $\angle AYC$ ein Gestreckter ist. Letzterer ist die Summe aus $\angle AYX$ und $\angle CYX$. $AEYX$ ist ein Sehnenviereck, in dem

$$\angle AYX = \angle AEX$$

gilt. Im Sehnenviereck $CFXY$ finden wir dagegen

$$\angle CYX = 180^\circ - \angle CFX.$$

Beides addiert liefert unter Beachtung von $\angle AEX = \angle CFX$ (Wechselwinkel) die Behauptung.

□

