

W.43 Ein Kreis Γ mit dem Mittelpunkt O schneide einen anderen Kreis Γ' in den Punkten A und B . Es sei C ein Punkt auf dem Bogen von Γ , der in Γ' liegt. Ferner seien D, E die zweiten Schnittpunkte von Γ' mit den Geraden BC bzw. AC . Zeige, daß $DE \perp OC$ gilt.
(*Rußland, 1998*)

W.43 *Beweis:* (Bild) Der Schnittpunkt der Geraden OC mit der Sehne DE sei F . Dann ist

$$\angle FEC + \angle ECF = \angle CBA + \angle ACO$$

(Peripheriewinkel über AD und Scheitelwinkel bei C)

$$= \frac{1}{2} \angle COA + \angle ACO$$

(Peripherie-Zentriwinkel-Satz)

$$= 90^\circ$$

(Winkelhalbierende ist gleichzeitig Höhe auf AC im gleichschenkligen $\triangle AOC$).

Somit ist $\angle CFE = 90^\circ$ oder $DE \perp OC$. \square — *Bemerkung:* Siehe auch W.34.

