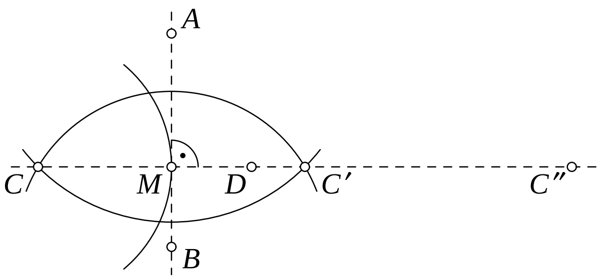
A.49 Es ist der gemeinsame Punkt zweier senkrecht aufeinander stehender Geraden zu bestimmen, oder gleichwertig damit: Es ist der Fußpunkt des von einem Punkt auf eine Gerade gefällten Lotes zu bestimmen.

A.49 (Bild) Wir konstruieren den Punkt C', der bezüglich der Geraden AB spiegelbildlich zu C liegt, als zweiten Schnittpunkt der Kreise A_C und B_C (vgl. Aufgabe A.43). Der verlangte Schnittpunkt M beider Geraden ist nun offenbar der Mittelpunkt der Strecke CC'. Wird weiterhin mit C'' der bezüglich C' symmetrische Punkt zu C bezeichnet, so konstruieren wir diejenige Strecke, deren Länge $CM = m$ die mittlere Proportionale zu CC'' und CC' ist, d. h. der Gleichung

$$\frac{CC''}{CC'} = \frac{CC'}{m}$$



genügt (vgl. Aufgabe A.45). Dann beschreiben wir den Kreis C_m und bestimmen seinen zwischen C und C' auf der Geraden CC' liegenden Punkt nach der Lösung von Aufgabe A.47. Dieser wird dann der Mittelpunkt der Strecke CC' sein.

Bemerkung: In dieser Konstruktion wird von dem Punkt D kein Gebrauch gemacht. Das ist völlig korrekt, da die Linie CD bereits durch die Bedingungen, durch C zu gehen und auf AB senkrecht zu stehen, festgelegt ist. Damit ist auch sofort ersichtlich, daß der gesuchte Punkt gleichzeitig der Fußpunkt des Lotes von C auf AB ist. Für eine elegantere Methode zur Konstruktion des Mittelpunktes einer Strecke siehe Aufgabe A.50.