

A.63 C sei die Mitte der Strecke AB . Über AB , AC und BC als Durchmesser werden Halbkreise nach derselben Seite errichtet. Es soll derjenige Kreis konstruiert werden, welcher die drei Halbkreise berührt.

A.63 (Bild) Der Mittelpunkt E des gesuchten Kreises und sein Berührungspunkt D mit dem Halbkreis um C liegen offenbar auf der Symmetrieachse der Figur, die gleich der Mittelsenkrechten von AB ist. Bezeichnen wir ferner die Mitte von AC mit F , so geht FE durch den Berührungspunkt der beiden Kreise mit den Mittelpunkten F und E . Nun setzen wir $AF \equiv r$ und $ED \equiv x$. In dem rechtwinkligen Dreieck EFC gilt nun

$$(r + x)^2 = r^2 + (2r - x)^2 \quad \text{oder} \quad x = \frac{2}{3}r.$$

Damit genügt es, $r = \frac{1}{4}AB$ im Verhältnis $2 : 1$ zu teilen (vgl. Aufgabe A.12) und das so konstruierte x von D aus in Richtung C abzutragen, womit Mittelpunkt und Radius des gesuchten Kreises gefunden sind.

