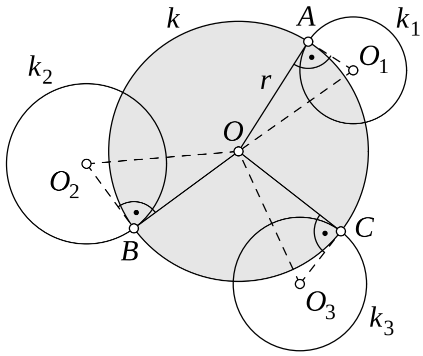
K.37 **Problem von Monge.** Man zeichne einen Kreis, der drei gegebene Kreise senkrecht schneidet.

K.37 (Bild) Angenommen, O sei der Mittelpunkt des gesuchten Kreises $k \equiv O_r$ sowie A, B, C jeweils einer von dessen Schnittpunkten mit den gegebenen Kreisen k_1, k_2 und k_3. Dann müssen OA, OB und OC gleiche Tangentenabschnitte sein, und es gilt:



$$\begin{aligned} r^2 &= OA^2 = OB^2 = OC^2 \\ &= \mathfrak{P}(O, k_1) = \mathfrak{P}(O, k_2) = \mathfrak{P}(O, k_3). \end{aligned}$$

Nach Aufgabe K.17 ist O demnach der *Potenzpunkt* der drei Kreise. Liegt dieser innerhalb eines der drei Kreise k_1, k_2 oder k_3, ist das Problem nicht lösbar.