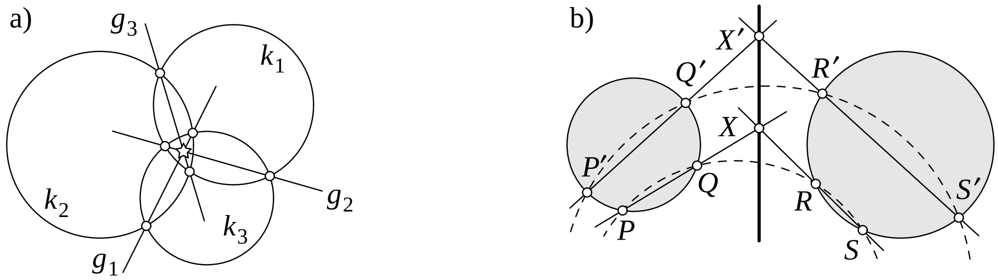
$\boxed{\textsf{K.17}}$ **Potenzpunkt** (*Potenzzentrum*). Die Potenzlinien je zweier von drei Kreisen, deren Mittelpunkte nicht kollinear sind, gehen durch einen Punkt.

K.17 In dem Falle, daß sich die drei Kreise gegenseitig schneiden, lautet der Satz:

Die gemeinsamen Sehnen dreier sich schneidender Kreise gehen durch einen gemeinsamen Punkt.



Beweis: (Bild a) g_1 sei die Potenzlinie der Kreise k_2 und k_3; alle Punkte auf ihr haben dieselbe Potenz bezüglich beider Kreise: $\mathfrak{P}(k_2) = \mathfrak{P}(k_3)$. Dasselbe gilt für g_2 als Potenzlinie von k_3 und k_1: $\mathfrak{P}(k_3) = \mathfrak{P}(k_1)$. Somit muß der Schnittpunkt beider Potenzlinien wegen $\mathfrak{P}(k_1) = \mathfrak{P}(k_2) = \mathfrak{P}(k_3)$ auch auf der Potenzlinie g_3 von k_1 und k_2 liegen. $\square$

Dieser Satz führt zu einer alternativen *Konstruktionsmöglichkeit* der Potenzlinie, falls sich die Kreise nicht schneiden (Bild b): Wir ziehen einen beliebigen Kreis, der den einen Kreis in P, Q und den anderen in R, S schneiden möge. Dann ist der Schnittpunkt $X \equiv PQ \cap RS$ der Potenzpunkt der drei Kreise und liegt damit auf der Potenzlinie der Ausgangskreise. In gleicher Weise findet sich ein zweiter Punkt X', so daß XX' die gesuchte Potenzlinie ist.