zunächst das Quadrupel seiner Schnittpunkte mit E und durch dieses weiterhin auch das Quadrupel der Fußpunkte der Normalen aus P bestimmt. Zu dem letztgenannten Quadrupel gelangt man nämlich, indem man entweder den Parameterwert eines jeden der vier Schnittpunkte von K_1 und E um $\frac{\pi}{4}$ vermindert oder den Parameterwert eines jeden der vier Schnittpunkte von K_2 und E um $\frac{\pi}{4}$ vergrößert. Die Konstruktionsdaten für jeden der Kreise K_1 und K_2 lassen sich nun in der Tat mit Zirkel und Lineal gewinnen, wie aus deren Gleichungen hervorgeht, die man wie folgt herleiten kann.

5. Ist (x, y) der Fußpunkt α einer der durch P gehenden Normalen der Ellipse E, so hat man

$$\frac{a^2\xi}{x} - \frac{b^2\eta}{y} = e^2; \tag{6}$$

ist dann (X, Y) der Ellipsenpunkt $\alpha_1 = \alpha + \frac{\pi}{4}$, so kann man setzen:

$$x = a \cos\left(\alpha_1 - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{\sqrt{2}}(a \cos\alpha_1 + a \sin\alpha_1) = \frac{1}{\sqrt{2}}\left(X + \frac{a}{b}Y\right),$$

$$y = b \sin\left(\alpha_1 - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{\sqrt{2}}(b \sin\alpha_1 - b \cos\alpha_1) = \frac{1}{\sqrt{2}}\left(Y - \frac{b}{a}X\right)$$

und erhält damit aus 6):

$$\frac{e^2}{2}\left(\frac{a}{b}Y^2 - \frac{b}{a}X^2\right) + \frac{b}{\sqrt{2}}(a\xi + b\eta)X - \frac{a}{\sqrt{2}}(a\xi - b\eta)Y \equiv H_1 = 0, \tag{7}$$

d. h. die Gleichung eines Kegelschnittes, nämlich einer Hyperbel, deren Achsen parallel sind zu den Achsen von E. Auf diesem