und analog findet man für den Schnittpunkt P' oder (ξ', η') der Normalen in den konjugierten Punkten $\alpha+\frac{\pi}{2}$, $\beta+\frac{\pi}{2}$ die Ausdrücke

$$\xi' = -\frac{e^2}{a}\cdot\frac{\sin\frac{\alpha+\beta}{2}}{\cos\frac{\alpha-\beta}{2}}\sin\alpha\sin\beta,$$

$$\eta' = -\frac{e^2}{b}\cdot\frac{\cos\frac{\alpha+\beta}{2}}{\cos\frac{\alpha-\beta}{2}}\cos\alpha\cos\beta,$$

aus welchen vier Gleichungen durch Elimination der Winkel die Beziehungen

$$\xi' = \frac{b}{a}\eta, \quad \eta' = -\frac{a}{b}\xi \tag{1}$$

sich ergeben, die bei gegebenem P eine einfache und direkte Konstruktion des Punktes P' (ohne daß es der Normalen bedürfte) ermöglichen. [Nebenbei bemerkt, lassen diese Beziehungen erkennen, daß P und P' Endpunkte konjugierter Durchmesser einer Ellipse sind, deren Achsen dasselbe Verhältnis haben wie diejenigen von E, zu denen von E jedoch normal stehen. Auf dieser Ellipse ist P im angegebenen Sinne der konjugierte Punkt zu P'].

4. Sind nun $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ die Fußpunkte der aus P an die Ellipse E gehenden Normalen, so erfüllen ihre Parameterwerte (siehe Salmon-Fiedler, Analyt. Geom. der Kegelschnitte, 6. Aufl., § 236) die Bedingungen

$$\begin{aligned} \sin(\alpha+\beta)+\sin(\beta+\gamma)+\sin(\gamma+\alpha) &= 0,\\ \sin(\alpha+\beta)+\sin(\beta+\delta)+\sin(\delta+\alpha) &= 0, \end{aligned} \tag{2}$$

deren eine sich auch ersetzen läßt durch die Bedingung

$$\alpha+\beta+\gamma+\delta = (2k+1)\pi \tag{3}$$

und deren Herleitung wir als bekannt voraussetzen dürfen. Ersetzt man in den Gleichungen 2) und 3) die Parameterwerte