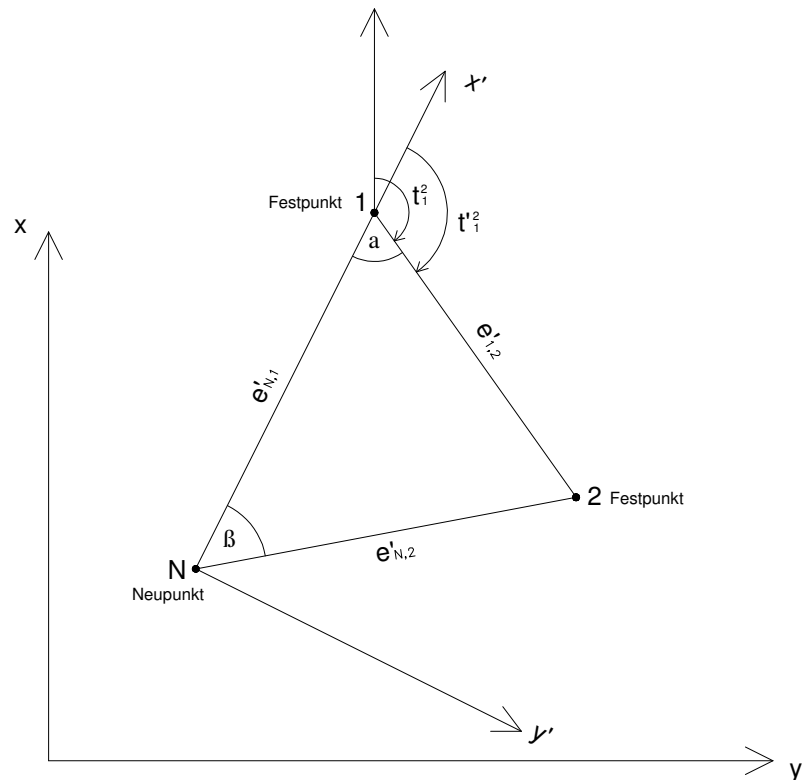


## Formeln zur Berechnung des Freien Standpunktes



Gegeben:  $y_1, x_1$       Berechnen:  $t_1^2; e_{1,2}$   
 $y_2, x_2$

$$y'_N = 0,000 \quad x'_N = 0,000$$

$$y'_1 = 0,000 \quad x'_1 = e'_{N,1}$$

$$t'^2_{N^2} = \beta \quad P \rightarrow R \quad y'_2 = e'_{N,2} \cdot \sin t'^2_{N^2}$$

$$e'_{N,2} \quad x'_2 = e'_{N,2} \cdot \cos t'^2_{N^2}$$

$$\frac{y'_2 - y'_1}{x'_2 - x'_1} \quad R \rightarrow P \quad t_1^2$$

$$e'_{1,2}$$

$$q = e_{1,2} / e'_{1,2} \quad \alpha = 200 - t_1^2$$

$$\frac{t_1^2 + \alpha}{e'_{N,1} \cdot q} \quad P \rightarrow R \quad \Delta y = q \cdot e'_{N,1} \cdot \sin (t_1^2 + \alpha)$$

$$\Delta x = q \cdot e'_{N,1} \cdot \cos (t_1^2 + \alpha)$$

$$y_N = y_1 + \Delta y$$

$$x_N = x_1 + \Delta x$$

Formeln gelten auch für Brechungswinkel  $\beta > 200$  gon