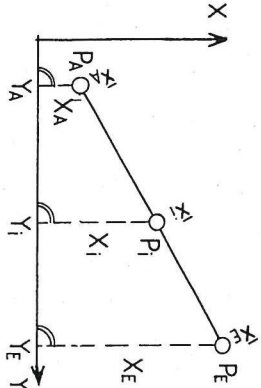


KLEINPUNKTBERECHNUNG

Kleinpunkt in der Geraden



$$Y_i = Y_A + 0 \cdot (\bar{X}_i - \bar{X}_A)$$

$$X_i = X_A + a \cdot (\bar{X}_i - \bar{X}_A)$$

$$0 = \frac{Y_E - Y_A}{S}$$

$$a = \frac{X_E - X_A}{S}$$

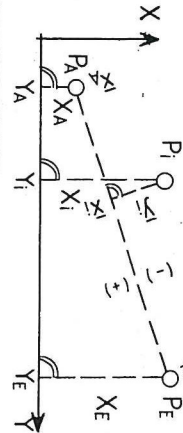
$\bar{S} = \bar{X}_E - \bar{X}_A =$ gemessene Strecke
 $s = \sqrt{\Delta y^2 + \Delta x^2}$ $\frac{\bar{S}}{s} =$ Maßstabsfaktor

Probe: $Y_E = Y_A + 0 \cdot \bar{S}$; $X_E = X_A + a \cdot \bar{S}$
 $a^2 + 0^2 \approx 1$

Probe:

- $[Y_i] = n \cdot Y_A + 0 \cdot ([\bar{X}_i] - n \cdot \bar{X}_A)$
 $[X_i] = n \cdot X_A + a \cdot ([\bar{X}_i] - n \cdot \bar{X}_A)$
- Berechnung von Y_E, X_E von P_A über P_i

Seitwärts gelegener Punkt

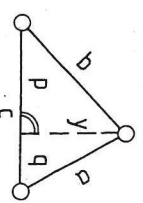


$$Y_i = Y_A + 0 \cdot (\bar{X}_i - \bar{X}_A) + a \cdot \bar{Y}_i$$

$$X_i = X_A + a \cdot (\bar{X}_i - \bar{X}_A) - 0 \cdot \bar{Y}_i$$

- Probe:
- $[Y_i] = n \cdot Y_A + 0 \cdot ([\bar{X}_i] - n \cdot \bar{X}_A) + a \cdot [Y_i]$
 $[X_i] = n \cdot X_A + a \cdot ([\bar{X}_i] - n \cdot \bar{X}_A) - 0 \cdot [Y_i]$
 - Berechnung von Y_E, X_E von P_A über P_i

HÖHE und HÖHENFUSSPUNKT



$$p = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2c}$$

$$q = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2c}$$

$$p = c - p$$

$$b > a: y = \sqrt{b^2 - p^2}$$

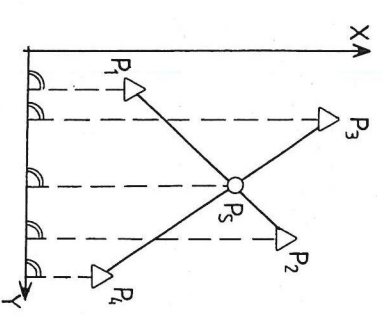
$$a > b: y = \sqrt{a^2 - q^2}$$

Genauigkeit:

$$s(p) = \sqrt{\left(\frac{b}{c}s(b)\right)^2 + \left(\frac{1}{2}s(c)\right)^2 + \left(\frac{a}{c}s(a)\right)^2}$$

$$s(y) = \sqrt{\frac{[b^2 s^2(b) + p^2 s^2(p)]}{y^2}}$$

GERADENSCHNITT



$$\tan t_1^2 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$\tan t_3^4 = \frac{y_4 - y_3}{x_4 - x_3}$$

Probe:
 $y_2 = y_1 + (x_2 - x_1) \cdot \tan t_1^2$;
 $y_4 = y_3 + (x_4 - x_3) \cdot \tan t_3^4$

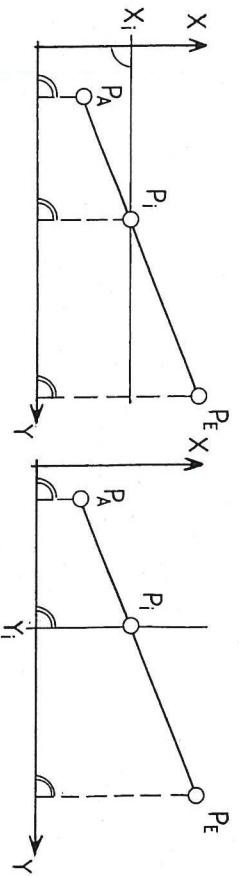
$$x_s = x_3 + \frac{(y_3 - y_1) - (x_3 - x_1) \cdot \tan t_1^2}{\tan t_1^2 - \tan t_3^4}$$

$$a) y_s = y_1 + (x_s - x_1) \cdot \tan t_1^2$$

$$b) y_s = y_3 + (x_s - x_3) \cdot \tan t_3^4$$

Probe: $\tan t_1^2 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$; $\tan t_3^4 = \frac{y_4 - y_3}{x_4 - x_3}$

SCHNITT mit GITTERLINIE bzw. MESSUNGSLINIE



$$Y_1 = Y_A + \frac{(Y_E - Y_A)(X_1 - X_A)}{(X_E - X_A)}$$

$$X_1 = X_A + \frac{(X_E - X_A)(Y_1 - Y_A)}{(Y_E - Y_A)}$$