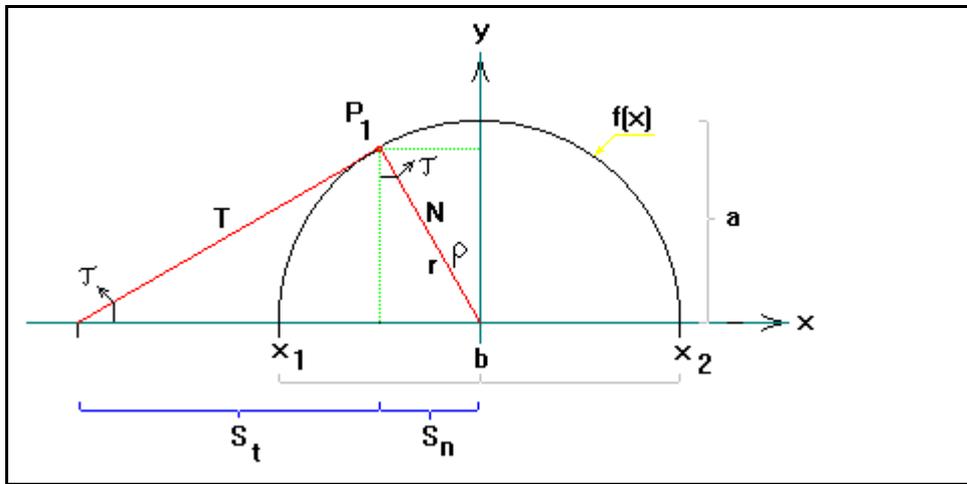


## Funktion, allgemein:



- Funktionsgleichung:

$$y = f(x)$$

- 1. Ableitung:

$$dy = f'(x)$$

- 2. Ableitung:

$$d^2y = f''(x)$$

- Quadrat der 1. Ableitung:

$$dy^2 = f'^2(x)$$

- Quadratbogendifferential:

$$ds^2 = f'^2(x) + 1$$

- Bogendifferential:

$$ds = \sqrt{f'^2(x) + 1}$$

- Bogenlänge:

$$s = \int_{x_1}^{x_2} \sqrt{f'^2(x) + 1} dx$$

- Krümmung:

$$K = \frac{f''(x)}{\sqrt{f'^2(x) + 1}^3}$$

- Radius:

$$\rho = \frac{\sqrt{f'^2(x) + 1}^3}{f''(x)}$$

- Normalenfunktionsgleichung für P(x;y):

$$f_n : \eta - y = -\frac{\xi - x}{f'(x)}$$

- Tangentenfunktionsgleichung für P(x;y):

$$f_t : \eta - y = f'(x)(\xi - x)$$

- Länge der Normale:

$$N = f(x) \sqrt{f'^2(x) + 1}$$

- Länge der Tangente:

$$T = \frac{f(x)}{f'(x)} \sqrt{f'^2(x) + 1}$$

- Länge der Subnormale:

$$S_n = f(x) f'(x)$$

- Länge der Subtangente:

$$S_t = \frac{f(x)}{f'(x)}$$

- Evolute (Lage der Krümmungsmittelpunkte):

$$\xi = x - \frac{1 + f'^2(x)}{f''(x)} f'(x)$$
$$\eta = f(x) + \frac{1 + f'^2(x)}{f''(x)}$$

- Evolvente (Abrollfunktion):

$$\xi = x - s \cos \tau$$
$$\eta = f(x) - s \sin \tau$$

- Evolventenwinkel:

$$\tau = \arctan f'(x)$$

