



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Leitfaden der Kurvenlehre

Düsing, Karl

Hannover, 1911

Die Normale

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78413](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78413)

Die Normale.

Errichtet man auf der Tangente in ihrem Berührungspunkt ein Lot, so heißt dies die Normale. Ihre Gleichung soll aufgestellt werden. Die Steigung eines Lotes war nach Gleichung (5)

$$M_1 = -\frac{1}{M}$$

wenn M die Steigung der Geraden ist, auf der das Lot senkrecht steht.

Da nun die Steigung der Tangente $\frac{dy}{dx} = \frac{p}{y_1}$ war, so ist die der Normalen $\frac{dy}{dx} = -\frac{y_1}{p}$

Dies wird wie bei der Tangente in die Gleichung (4) einer Geraden eingesetzt, die durch einen Punkt, nämlich den Berührungspunkt $x_1 y_1$, geht und eine gegebene Steigung hat:

$$-\frac{y_1}{p} = \frac{y - y_1}{x - x_1}$$

Aufgabe: Diese Gleichung ist auf die Normalform zu bringen und n zu bestimmen.

Die Berührungsgrößen.

Beim Kreise konnte man alle vier Berührungsgrößen planimetrisch bestimmen. Bei der Parabel berechnen wir eine dieser Größen analytisch und leiten aus ihr die anderen planimetrisch ab (Fig. 36).

1. Länge der Subtangente.

Die Tangente $yy_1 = p(x + x_1)$ schneidet die X-Achse im Punkte P_2 . Die Koordinaten dieses Schnittpunktes er-

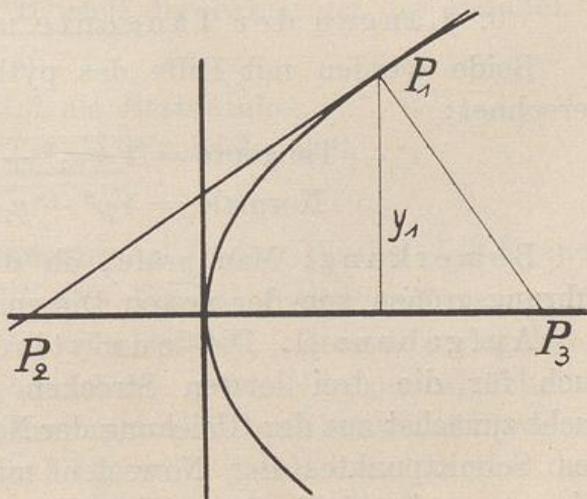


Fig. 36.