



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Leitfaden der Kurvenlehre

Düsing, Karl

Hannover, 1911

Der Abschnitt der Tangente auf der Y-Achse

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

Bemerkung: Diese Gleichung der Tangente unterscheidet sich von derjenigen der Parabel dadurch, daß man statt des Quadrates y^2 das Produkt yy_1 und statt $2x$ die Summe $(x + x_1)$ hat. Die Gleichung ist von der zweiten Dimension, da p eine Länge ist.

Der Abschnitt der Tangente auf der Y-Achse.

Die Gleichung der Tangente ist $yy_1 = p(x + x_1)$. Für den Schnitt mit der Y-Achse ist $x = 0$. Setzt man dies ein, so erhält man

$$y = p \frac{x_1}{y_1} = \frac{y_1^2}{2y_1} = \frac{1}{2}y_1$$

Der Abschnitt der Tangente auf der Y-Achse ist also halb so groß wie die Ordinate des Berührungspunktes.

Bemerkung: Aus dieser Tatsache ergibt sich eine sehr einfache Konstruktion der Tangente. Man halbiert die Ordinate des Berührungspunktes, trägt die erhaltene Hälfte vom Scheitel auf der Y-Achse nach oben bzw. unten ab und zieht durch den erhaltenen Punkt und den Berührungspunkt eine Gerade. Dies ist die Tangente.

Übung: 1. An die Parabel $y^2 = 4x$ in einem ihrer Punkte mit der Ordinate $y_1 = 8$ cm eine Tangente zu legen. Wie heißt die Gleichung der Tangente in der Normalform? Maßstäbliche Zeichnung.

2. Für welchen Berührungspunkt der Parabel würde die Tangente parallel zur X-Achse gehen? Für welchen parallel zur Y-Achse?

3. Man stelle die Gleichungen der Tangenten auf, die eine Steigung von 30° , 45° , 60° , 120° , 135° , 150° haben. Man bestimme die Koordinaten ihrer Berührungspunkte und die Größe ihrer Abschnitte auf den Achsen. Maßstäbliche Zeichnung für $p = 2$ cm.

4. Die Gleichung der Tangente aufzustellen, deren Berührungspunkt senkrecht über dem Brennpunkt liegt. Wie groß ist ihr Steigungswinkel? Maßstäbliche Zeichnung für $p = 4$ cm.