



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Leitfaden der Kurvenlehre

Düsing, Karl

Hannover, 1911

Die Ellipse als Bild des Kreises

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

man das Achsenkreuz um 90° , so erhält man dieselbe Formel. Wird $a = b$, so wird die Ellipse zum Kreis. Ein Vergleich mit dem umschließenden Rechteck ($4ab$) bestätigt, daß die Ellipse ($ab\pi$) kleiner ist als dies Rechteck.

Die Ellipse als Bild des Kreises.

Blickt man senkrecht auf die Fläche eines Kreises, so erscheint dieser als Kreis. Dreht man ihn jetzt um einen Durchmesser, so erscheint der senkrecht hierzu stehende Durchmesser verkürzt. Nehmen wir den Durchmesser, um den sich der Kreis dreht, als X -Achse, so sind alle y , also alle Ordinaten verkürzt.

Wenn der Durchmesser des Kreises $2a$ ist und der verkürzte $2b$ lang erscheint, so beträgt die Verkürzung auch für alle parallelen Strecken, also für alle Ordinaten $b:a$ (Fig. 54 a).

Betrachtet man zwei andere senkrecht zueinander stehende Durchmesser, z. B. AB und CD des Kreises, so werden die Ordinaten ihrer Endpunkte AF und CP im Verhältnis $b:a$ verkürzt, und man erhält die Durchmesser LM und NO der Ellipse. Man nennt sie konjugierte Durchmesser.

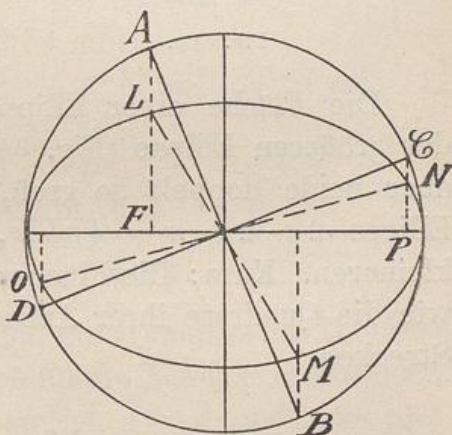


Fig. 54 a.

In einem Kreise halbiert ein Durchmesser alle auf ihm senkrecht stehenden Sehnen, d. h. solche Sehnen, die dem konjugierten Durchmesser parallel sind. Folglich halbiert auch in der Ellipse ein Durchmesser alle Sehnen, die dem konjugierten parallel sind; denn parallele Linien erscheinen in demselben Maße verkürzt.

Zwischen zwei konjugierten Durchmessern muß stets eine Achse liegen.