



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Formelsammlung und Repetitorium der Mathematik

Bürklen, O. Th.

Leipzig, 1896

§ 79. Polarkoordinaten.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78595](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78595)

§ 79. Polarkoordinaten.

Ist O der Pol (Anfangspunkt), M der Mittelpunkt, OX die Polaraxe, \sphericalangle MOX = α , \sphericalangle POX = φ , OP = ρ , OM = d, so ist

1. die Gleichung des Kreises

$$(\rho \cos \varphi - d \cos \alpha)^2 + (\rho \sin \varphi - d \sin \alpha)^2 = r^2 \text{ oder} \\ \rho^2 - 2 \rho d \cos(\varphi - \alpha) + d^2 = r^2.$$

Fällt OM mit OX zusammen (Mittelpunkt auf der Polaraxe), so ist die Gleichung des Kreises

$$\rho^2 - 2 \rho d \cos \varphi + d^2 = r^2.$$

Liegt ausserdem O auf dem Kreis, so ist

$$\rho = 2 r \cos \varphi.$$

2. Hat der Leitstrahl für seine Schnittpunkte mit dem Kreis die Längen ρ_1 und ρ_2 , so ist

$$d \cos(\varphi - \alpha) = \frac{\rho_1 + \rho_2}{2}.$$

3. Für den berührenden Leitstrahl ist

$$d \sin(\varphi - \alpha) = r.$$

B. Parabel, Ellipse, Hyperbel.

§ 80. Kurvengleichungen; Sekante, Tangente, Polare etc.

1. Stücke und Bezeichnungen.

Grosse Axe 2 a }
kleine „ 2 b } bei Ellipse und Hyperbel

Parameter 2 p (= Sehne durch einen Brennpunkt parallel zu der Leitlinie); für Ellipse und Hyperbel ist

$$p = \frac{b^2}{a}.$$

Lineare Exzentrizität (Abstand des Brennpunktes vom Mittelpunkt) ist bei der

$$\text{Ellipse } f = \sqrt{a^2 - b^2};$$