

Wenn nichts anderes erwähnt wird, ist mit dem Begriff „Kegelschnitt“ eine der folgenden Kurven gemeint: Ellipse, Parabel, Hyperbel.

1. Du kannst die Koordinatengleichung eines Kegelschnitts bestimmen, nachdem er durch eine der folgenden Transformationen verändert wurde:

- Verschieben in x - und y -Richtung
- Spiegeln an x - und y -Achse
- Spiegeln am Ursprung
- Spiegeln an der Winkelhalbierenden $y = x$
- Streckung in x - und y -Richtung

2. Du kannst eine Koordinatengleichung der Form

$$ax^2 + by^2 + cx + dy + e = 0$$

durch quadratisches Ergänzen umformen, so dass der Typ des Kegelschnitts oder eine seiner degenerativen Varianten (Kreis, Punkt, Geraden, leere Menge) erkennbar wird.

3. Aus der Scheitelpunktsform der Parabel kannst du folgende charakteristischen Grössen ablesen.

- Scheitelpunkt S
- Hauptachsenrichtung: $\varphi \in \{0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ\}$
- Parameter p
- Brennpunkt F

4. Aus der Mittelpunktsform von Ellipse und Hyperbel kannst du folgende charakteristischen Grössen ablesen.

- Mittelpunkt M
- Hauptachsenrichtung: $\varphi \in \{0^\circ, 90^\circ\}$
- grosse Halbachse a und kleine Halbachse b
- Brennpunkte F_1, F_2

5. Du kannst spezielle oder degenerierte Kegelschnitte an ihrer Gleichung erkennen. Dazu gehören

- Kreis
- Gerade(n)
- Punkt
- leere Menge