

Lagebeziehung zweier Kreise

Arbeitsblatt

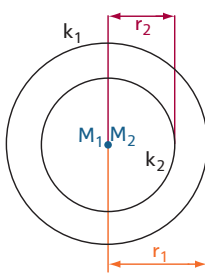
Du erfährst in diesem Abschnitt, wie du die gegenseitige Lage zweier Kreise in der Ebene rechnerisch bestimmst. Du berechnest Schnittpunkte, die Koordinaten gemeinsamer Punkte sowie den Winkel, unter dem sich zwei Kreise schneiden.

Neues Wissen

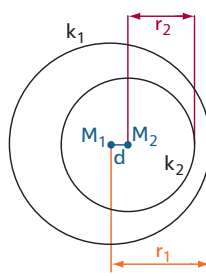
Gegenseitige Lage zweier Kreise

Zwei Kreise können entweder keinen, einen oder zwei gemeinsame Punkte haben. Dies hängt vom Abstand d der beiden Mittelpunkte M_1 und M_2 und von den beiden Radien r_1 und r_2 ab.

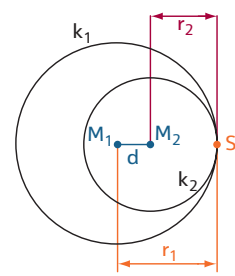
In den folgenden Skizzen ist stets $r_1 > r_2$.



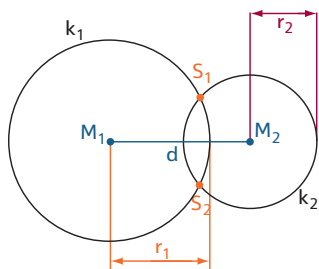
Konzentrische Kreise $M_1 = M_2$



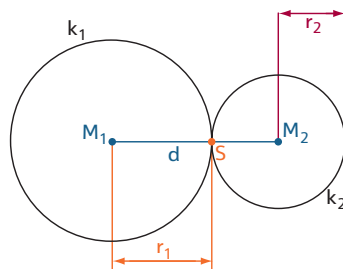
Ein Kreis liegt im Inneren des anderen Kreises.
 $d < |r_1 - r_2|$



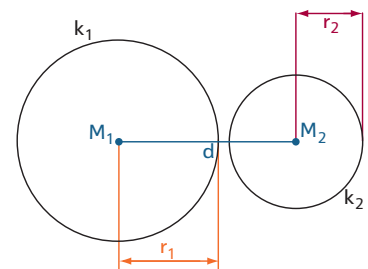
Ein Kreis berührt den anderen Kreis von innen.
 $d = |r_1 - r_2|$



Es existieren zwei Schnittpunkte.
 $|r_1 - r_2| < d < r_1 + r_2$



Ein Kreis berührt den anderen Kreis von außen.
 $d = r_1 + r_2$



Ein Kreis liegt außerhalb des anderen Kreises.
 $r_1 + r_2 < d$

1 Betrachte zwei Kreise mit $r_1 > r_2$.

- Zeichne für jeden der oben angegebenen Fälle ein konkretes Beispiel. Gib jeweils die Koordinaten der Mittelpunkte sowie die Radien r_1 und r_2 an und überprüfe die Beziehung zwischen dem Abstand d der Mittelpunkte und den beiden Radien.
- Bearbeite dieselbe Aufgabenstellung mithilfe des dynamischen Arbeitsblattes www.lagezweierkreise.de.