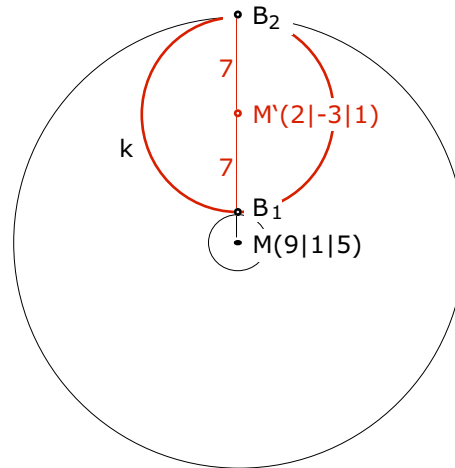


Wie heissen die Gleichungen der Kugeln mit dem Mittelpunkt  $M(9|1|5)$ ,  
welche die Kugel  $k: (x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = 49$  berühren?

Mit der richtigen Figur ist die Aufgabe schon fast gelöst!

Berührungsradien einzeichnen



Der Abstand  $MM'$  lässt sich berechnen:  $\vec{M'M} = \begin{pmatrix} 7 \\ 4 \\ 4 \end{pmatrix} \Rightarrow \overline{M'M} = \sqrt{49 + 16 + 16} = 9$

Damit kennen wir auch:  $\overline{MB_1} = 2$  und  $\overline{MB_2} = 16$

und die Kugelgleichungen:  $(x - 9)^2 + (y - 1)^2 + (z - 5)^2 = 4$   
 $(x - 9)^2 + (y - 1)^2 + (z - 5)^2 = 256$