



inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen		allgemeine mathematische Kompetenzen	
	- Lagebeziehungen von Kreisen im Sachzusammenhang erkennen		- Strukturen und Beziehungen in außermathematischen Kontexten mithilfe mathematischer Begriffe und Relationen beschreiben

### Aufgabe:

Das Bild zeigt eine 10-Cent-Münze sowie eine 2-Euro-Münze.



Von diesen Münzen ist bekannt:

	10-Cent-Münze	2-Euro-Münze
<b>Durchmesser</b>	$d_1 = 19,75 \text{ mm}$	$d_2 = 25,75 \text{ mm}$
<b>Dicke</b>	1,93 mm	2,20 mm
<b>Masse</b>	4,10 g	8,50 g

- a) In der Einführungsphase des EURO im Jahr 2002 wurden in Deutschland 0,81 Milliarden 2-Euro-Münzen geprägt.

Berechne die Masse (in Tonnen) all dieser 2-Euro-Münzen.

Berechne die Dichte (in  $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ) von 10-Cent-Münzen.

- b) Der Kreis  $k_1$  ist der Grundriss einer 10-Cent-Münze mit dem Durchmesser  $d_1$  und dem Mittelpunkt  $M_1$ . Der Kreis  $k_2$  ist der Grundriss einer 2-Euro-Münze mit dem Durchmesser  $d_2$  und dem Mittelpunkt  $M_2$ . Die Kreise  $k_1$  und  $k_2$  können so liegen, dass sie genau einen gemeinsamen Punkt haben. Dafür gibt es zwei verschiedene Lagemöglichkeiten.

Skizziere diese beiden Möglichkeiten und berechne jeweils die Länge der Strecke  $\overline{M_1M_2}$ .