

Arbeitsblatt: Uhrmacher

Du sollst an Hand eines Konstruktionsprotokolls eine Uhr mit folgenden Eigenschaften bauen:

- Das Ziffernblatt hat einen Radius von 6 Einheiten.
- Die Zeiger sind 5,5 bzw. 4 Einheiten lang und haben ihren Drehpunkt im Punkt $(2/2)$.
- Am Ziffernblatt sind die Stunden 3, 6, 9 und 12 beschriftet.

Geh dazu so vor:

1. Öffne GeoGebra und arbeite das Konstruktionsprotokoll auf der nächsten Seite so genau wie möglich schrittweise durch.

Hinweis: Manche Punkte werden bei dir vielleicht einen anderen Namen bekommen oder teilweise andere Koordinaten haben. Versuche in diesem Fall herauszufinden, woran das liegen könnte.

2. Gestalte deine Uhr farbig.

3. Speichere deine Konstruktion unter *uhr.ggb*.

4. **Bonus:** Lasse dir den Winkel zwischen der Spitze des kleinen Zeigers, dem Drehpunkt und der Spitze des großen Zeigers anzeigen. Erzeuge verschiedene Uhrzeiten und beobachte den Winkel zwischen den Zeigern.

Konstruktionsprotokoll:

Nr.	Name	Definition	Algebra
1	Punkt A		$A = (2, 2)$
2	Zahl a		$a = 6$
3	Zahl z_1		$z_1 = 5.5$
4	Zahl z_2		$z_2 = 4$
5	Kreis c	Kreis mit Mittelpunkt A und Radius a	$c: (x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 36$
6	Punkt B	Punkt auf Kreis[A, z_1]	$B = (2.9, 7.4)$
7	Strecke b	Strecke[A, B]	$b = 5.5$
8	Punkt C	Punkt auf Kreis[A, z_2]	$C = (6, 2)$
9	Strecke d	Strecke[A, C]	$d = 4$
10	Punkt D		$D = (2, 7)$
11	Punkt E		$E = (2, 9)$
12	Strecke e	Strecke[D, E]	$e = 2$
13	Punkt F		$F = (7, 2)$
14	Punkt G		$G = (9, 2)$
15	Strecke f	Strecke[F, G]	$f = 2$
16	Punkt H		$H = (2, -3)$
17	Punkt I		$I = (2, -5)$
18	Strecke g	Strecke[H, I]	$g = 2$
19	Punkt J		$J = (-3, 2)$
20	Punkt K		$K = (-5, 2)$
21	Strecke h	Strecke[J, K]	$h = 2$
22	Winkel α	Winkel zwischen C, A, B	$\alpha = 80.3^\circ$
23	Text T1		T1 = "3"
24	Text T2		T2 = "6"
25	Text T3		T3 = "9"
26	Text T4		T4 = "12"

