

Thema: Die Sinuskurve

Die einfache Sinuskurve haben wir anhand des Einheitskreises erarbeitet. Dabei haben wir die Dreiecksbetrachtungen verlassen und eine „**Zuordnung**“ $\alpha \rightarrow \sin(\alpha)$ gebildet. Je nach Maßstab des Einheitskreises erhalten wir die Zuordnung:

$$\alpha \rightarrow A \sin(\alpha)$$

oder:

$$f(\alpha) = A \sin(\alpha)$$

Hier ist: $A = \text{Amplitude}$ (\hat{u} ; $u_s = \text{Spitzenwert der Spg.}$)

$f(\alpha) = \text{Funktionswert}$

Übungen:

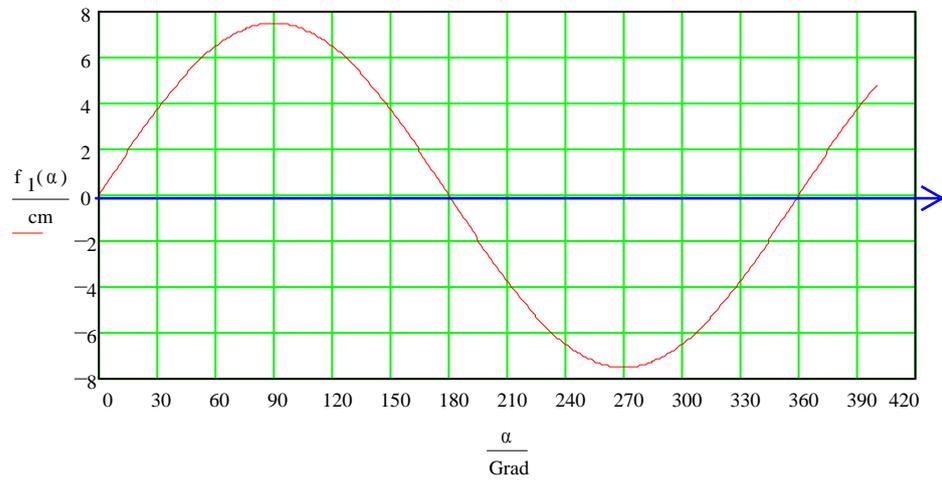
- 1.)
 - a) Zeichnen Sie die **Sinuskurve** für $f_1(\alpha) = 7,5\text{cm} \cdot \sin(\alpha)$!
 $0^\circ \leq \alpha \leq 400^\circ$.
 - b) Lesen Sie ab: $f_1(60^\circ)$, $f_1(200^\circ)$ und $f_1(380^\circ)$!
 - c) Lesen Sie ab: $f_1(\alpha) = 5\text{cm}$ und $f_1(\alpha) = -3\text{cm}$!

- 2.)
 - a) Zeichnen Sie die **Cosinuskurve** für $f_2(\alpha) = 4,5\text{cm} \cdot \cos(\alpha)$!
 $0^\circ \leq \alpha \leq 400^\circ$
 - b) Lesen Sie ab: $f_2(60^\circ)$, $f_2(200^\circ)$ und $f_2(380^\circ)$!
 - c) Lesen Sie ab: $f_2(\alpha) = 2,5\text{cm}$ und $f_2(\alpha) = -3\text{cm}$!

Lösungen:

$\alpha := 0\text{-Grad}, 1\text{-Grad}.. 400\text{-Grad}$

$$f_1(\alpha) := 7.5\text{ cm} \cdot \sin(\alpha)$$

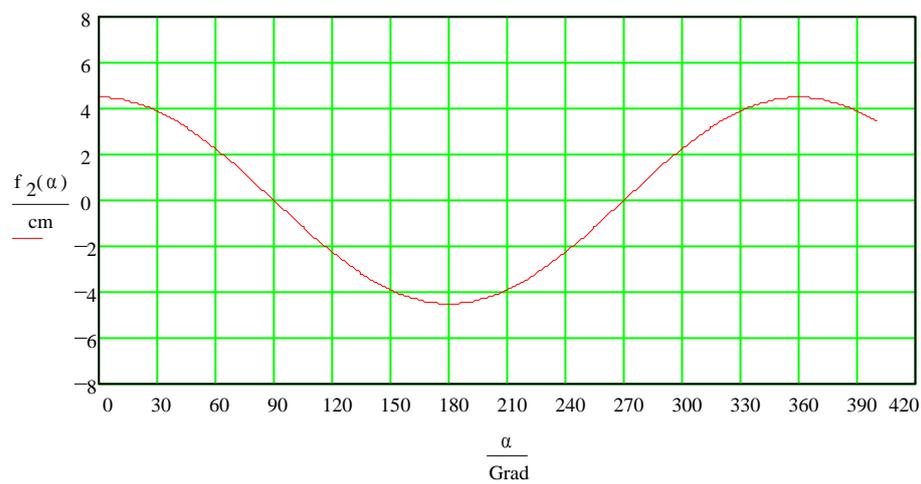


$$f_1(60\text{-Grad}) = 6.495\text{ cm}$$

$$f_1(200\text{-Grad}) = -2.565\text{ cm}$$

$$f_1(380\text{-Grad}) = 2.565\text{ cm}$$

$$f_2(\alpha) := 4.5\text{ cm} \cdot \cos(\alpha)$$



$$f_2(60\text{-Grad}) = 2.25\text{ cm}$$

$$f_2(200\text{-Grad}) = -4.229\text{ cm}$$

$$f_2(380\text{-Grad}) = 4.229\text{ cm}$$