

Kurven: Strophoide und Cissoide

Haftendorn, www.kurven-erkunden-und-verstehen.de

Strophoide kartesische Gleichung , Parameter a **aa:=2** ▶ 2

$$\text{stro1} := (2 \cdot a - x) \cdot y^2 = x \cdot (x - a)^2 \quad \blacktriangleright \quad -(x - 2 \cdot a) \cdot y^2 = x \cdot (x - a)^2$$

Implizite Gleichungen sind von höherem Grad als 2 nicht möglich. (2016)

Polardarstellung $r(\theta) := \frac{a}{\cos(\theta)} - a \cdot \tan(\theta)$ ▶ *Fertig*

Parameterdarstellung Standardform

$$x1(t) := r(t) \cdot \cos(t) \quad \blacktriangleright \quad \text{Fertig } x1(t) \quad \blacktriangleright \quad a - a \cdot \sin(t) \quad \text{!}$$

$$y1(t) := r(t) \cdot \sin(t) \quad \blacktriangleright \quad \text{Fertig } y1(t) \quad \blacktriangleright \quad \frac{-a \cdot \sin(t) \cdot (\sin(t) - 1)}{\cos(t)}$$

Übrigens muss man spezielle Werte von a anders taufen, sonst verschwindet a aus den Gleichungen. Beim Zeichnen nimmt man dann den Mitoperator |a=aa

Verschiebung $\text{stro2} := \text{stro1}|_{x=xx+a} \quad \blacktriangleright \quad (a - xx) \cdot y^2 = (a + xx) \cdot xx^2$

$$\text{stro2}|_{xx=x} \quad \blacktriangleright \quad -(x - a) \cdot y^2 = x^2 \cdot (x + a)$$

Polargleichung (geom. hergeleitet) hierfür

$$rc(\theta) := \frac{a}{\cos(\theta)} - 2 \cdot a \cdot \cos(\theta) \quad \blacktriangleright \quad \text{Fertig}$$

Parameterdarstellung Standardform

$$x2(t) := rc(t) \cdot \cos(t) \quad \blacktriangleright \quad \text{Fertig } x2(t) \quad \blacktriangleright \quad -a \cdot \left(2 \cdot (\cos(t))^2 - 1 \right) \quad \text{!}$$

$$y2(t) := rc(t) \cdot \sin(t) \quad \blacktriangleright \quad \text{Fertig } y2(t) \quad \blacktriangleright \quad -a \cdot \tan(t) \cdot \left(2 \cdot (\cos(t))^2 - 1 \right)$$



