

Arbeitsbogen Nr. 9

Blackbox-Zeichenprogramme

<http://www.math.uni-hamburg.de/projekte/java/kurs/JavaKursP.html>

<http://www.math.uni-hamburg.de/projekte/java/kurs/JavaKurs9.html>

Aufgaben

Zunächst downloaden Sie die Black-Box-Programme (am besten das Zip-Archiv), indem Sie den Anweisungen im Webdokument folgen. Testen Sie den Erfolg durch Compilierung und Ausführung von Funktionendarstellung.

- 9-1. Zeichnen Sie den Graphen von $f(x) := \sin(2x)$ auf dem Intervall $[0, 2\pi]$.
Experimentieren Sie mit dem Eingabefeld `Aufloesung`. **(1 Punkt)**
Erstellen Sie eine gif-Datei und versuchen Sie, diese mit dem Webbrowser anzuzeigen. **(1 Punkt)**
- 9-2. Zeichnen Sie alle Graphen von $f_n(x) := \sin(nx)$ auf dem Intervall $[0, 4\pi]$ für $n = 1, 2, \dots, 5$ in einem Fenster. Dabei sollen Sie mit einer Unterklasse von Funktion auskommen. **(1 Punkt)**
Zusätzlich markieren Sie die Punkte $0, \pi/2, \pi, \dots$ auf der x -Achse. **(1 Punkt)**
- 9-3. Zeichnen Sie die parametrisierte Kurve
 $x(t) = 2 \cos(t) + 0.1 \sin(20t), y(t) = 2 \sin(t) - 0.1 \cos(20t), t \in [0, 2\pi]$: **(2 Punkte)**

Zusatzaufgabe (ohne Bewertung): Versuchen Sie eine parametrisierte Kurve in Form einer Spirale zu erzeugen.

Hinweis: Orientieren Sie sich an `Ellipse.java` und an `ZeichneEllipse`.

Gesamtpunktzahl: 6

Mindestanforderung: 3 Punkte