Arbeitsbogen Nr.8 Java-Kurs

Bodo Werner **WiSe 01/02**

Themen: **Black-Box-Zeichenprogramme**

Siehe auch

`http://www.math.uni-hamburg.de/home/werner/JavaKurs/JavaKurs8.html`

Zunächst downloaden Sie alle 16 Black-Box-Programme, indem Sie den Anweisungen im Webdokument folgen. Testen Sie den Erfolg durch Compilierung und Ausführung von `Funktionendarstellung`.

Aufgabe 19:

a) Zeichnen Sie den Graphen von $f(x) := \sin(10x)$ auf dem Intervall $[0, 2\pi]$. Experimentieren Sie mit dem Eingabefeld `Aufloesung`. Erstellen Sie ein `gif`-File und versuchen Sie, dieses separat auszudrucken.

b) Zeichnen Sie alle Graphen von $f_n(x) := \sin(nx)$ auf dem Intervall $[0, 4\pi]$ für $n = 1, 2, 3, .., 5$ in einem Fenster. Dabei sollen Sie mit **einer** Unterklasse von `Funktion` auskommen. Zusätzlich markieren Sie die Punkte $0, \pi/2, \pi, ...$ auf der x-Achse.

c) Zeichnen Sie die parametrisierte Kurve

$$x(t) = 2\cos(t) + 0.1\sin(20t), \quad y(t) = 2\sin(t) - 0.1\cos(20t), t \in [0, 2\pi].$$

Zusatzaufgabe: Versuchen Sie eine parametrisierte Kurve in Form einer Spirale zu erzeugen. Hinweis: Orientieren Sie sich an `Ellipse.java` und an `ZeichneEllipse`.