

Turtle-Grafik?

Der im Projekt "Raumplaner-Anfangsprojekt " bei der Klasse Stuhl gewählte Weg zum Zeichnen ist nicht die einzige bei wxPython zur Verfügung stehende Weg. Zunächst orientiert sich das Vorgehen an dem vom Java-Projekt Raumplaner-Anfang.

Die Java-Version

Die Java-Version verwendet als Rückgabewert der Methode **private Shape gibAktuelleFigur()** stets das Interface Shape. Dieses Interface wird implementiert von den Klassen [siehe Javadoc; gekürzt:] Arc2D, Area, CubicCurve2D, Ellipse2D, GeneralPath, Line2D, Path2D, Polygon, QuadCurve2D, Rectangle, RectangularShape, RoundRectangle2D. Unter diesen hat der GeneralPath eine besondere Bedeutung, weil er die Möglichkeit anbietet, Figuren (Shapes) aus Stücken zusammensetzen. Das geht auf zwei Wegen,

- entsprechend der Vorgehensweise bei der Turtle-Grafik, bei der ein gedachter Zeichenstift auf eine Position gesetzt werden kann und dann die von dort aus zu zeichnenden Linien beschrieben werden [Methoden moveTo, lineTo,...] oder
- durch Zusammenfügen einzelner Figuren, also selbst wieder Shapes, zu einer Gesamtfigur [Methode append].

Python-Version

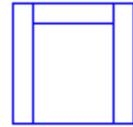
Dasselbe Vorgehen bietet wxPython mit der Klasse GraphicsPath an [Zur Erinnerung: Python kennt keine Typisierung und daher auch nicht die Interfaces von Java]. Die Klasse bietet folgende Methoden an:

```
wxGraphicsPath::MoveToPoint  
wxGraphicsPath::AddArc  
wxGraphicsPath::AddArcToPoint  
wxGraphicsPath::AddCircle  
wxGraphicsPath::AddCurveToPoint  
wxGraphicsPath::AddEllipse  
wxGraphicsPath::AddLineToPoint  
wxGraphicsPath::AddPath  
wxGraphicsPath::AddQuadCurveToPoint  
wxGraphicsPath::AddRectangle  
wxGraphicsPath::AddRoundedRectangle  
wxGraphicsPath::CloseSubpath  
wxGraphicsPath::Contains  
wxGraphicsPath::GetBox  
wxGraphicsPath::GetCurrentPoint  
wxGraphicsPath::Transform  
wxGraphicsPath::GetNativePath  
wxGraphicsPath::UnGetNativePath
```

Lesen Sie ggf. in der Hilfe nach, was diese jeweils an Möglichkeiten bereitstellen und bearbeiten Sie die Aufgabe der zweiten Seite.

Aufgaben für das Erstellen eines Sessels

Das Bild des zu erstellenden Sesselobjektes zeigt, dass es mehrere Möglichkeiten gibt, den Sessel zu zeichnen.



1. Es wird die Turtle-Grafik – Variante gewählt, bei der man die Bewegungen eines Zeichenstiftes beschreibt, der die Linien zeichnet.
2. Es werden Rechteckobjekte so zusammengesetzt, dass sie insgesamt das Sesselbild ergeben. [Mit dieser Variante beschäftigt sich dieser Text.]

Aufgabe

1. Geben Sie die Anzahl der Rechtecke an, die notwendig sind, um das Bild des Sessels zu zeichnen und geben Sie den Rechtecken eindeutige Namen.
2. Zeichnen Sie die Bemaßungen in das Sesselbild ein und verwenden Sie dabei die äußeren Abmessungen von 60 x 60 Pixeln und eine Lehnenbreite von jeweils 10 Pixeln.
3. Geben Sie zu den Rechteckobjekten die Attributwerte an.

Sie sollten folgende Rechtecke verwendet haben:

	x	y	breite	tiefe
linkeLehne	0	0	10	60
rueckLehne	10	0	40	10
rechteLehne	50	0	10	60
sitzFlaeche	10	10	40	50

Aufgabe

1. Begründen Sie, weshalb es sinnvoll ist, für die linke obere Ecke des Sessels die Koordinaten (0 , 0) zu verwenden.
2. Geben Sie die notwendigen Anweisungen des Programmtextes an, damit diese Objekte erstellt werden können.