

Informatische Insekten

Isabella erforscht Insektenarten und möchte diese grafisch darstellen und vergleichen. Dazu nutzt sie eine SVG-Datei, ein Format zum Speichern von Grafiken mit Hilfe von geometrischen Formen.

Sie hat heute einen neuen Käfer entdeckt: den Kreuzkäfer. Mit einem Editor erzeugt Isabella den folgenden Quelltext.

```
1 <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="300" height="300">
2   <!-- Kopf -->
3   <circle cx="150" cy="110" r="15" fill="black" stroke="none"/>
4   <!-- Körper -->
5   <ellipse cx="150" cy="140" rx="20" ry="25" fill="black" stroke="none"/>
6
7   <!-- Beine -->
8   <line x1="150" y1="130" x2="110" y2="110" stroke="black" stroke-width="2"/>
9   <line x1="150" y1="140" x2="110" y2="130" stroke="black" stroke-width="2"/>
10  <line x1="150" y1="140" x2="110" y2="160" stroke="black" stroke-width="2"/>
11
12  <line x1="150" y1="130" x2="190" y2="110" stroke="black" stroke-width="2"/>
13  <line x1="150" y1="140" x2="190" y2="130" stroke="black" stroke-width="2"/>
14  <line x1="150" y1="140" x2="190" y2="160" stroke="black" stroke-width="2"/>
15
16  <!--Muster-->
17  <rect x="146" y="125" width="8" height="30" fill="white"/>
18  <rect x="140" y="130" width="20" height="8" fill="white"/>
19
20 </svg>
```

Der Browser erzeugt damit aus vier unterschiedlichen geometrischen Figuren die nebenstehende Abbildung 1. Dafür muss der Quelltext mindestens die eingerahmten Bestandteile (Zeilen 1 und 20) enthalten und der Dateiname muss auf `.svg` enden.

Wenn die Grafik nicht angezeigt wird, dann ist die SVG-Datei fehlerhaft.

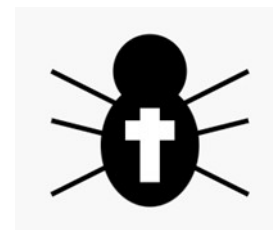


Abbildung 1

Zeile 3 des Quelltextes beschreibt den Kopf des Käfers. Dieser kann auch durch die folgende Objektkarte dargestellt werden:

kopf:KREIS
cx = 150
cy = 110
r = 15
fill = „black“
stroke = „none“

Aufgaben:

- a) Erstelle Objektkarten für die Objekte in den Zeilen 5 und 17. Nutze dafür das Arbeitsblatt. 3 Punkte

- b) Isabella möchte ein Insektenhotel bauen. Es soll ungefähr so aussehen wie in Abbildung 2. Dieses soll ebenfalls als SVG-Grafik dargestellt werden. Vervollständige auf dem Arbeitsblatt die Achsenbeschriftung des Koordinatensystems, um Größe und Position der notwendigen Objekte zu ermitteln. Beachte, dass das Koordinatensystem „auf dem Kopf“ steht. Schau dir in Codezeile 1 noch einmal genau an, wie groß das Koordinatensystem sein soll. Stelle dann das rot markierte Objekt als Objektkarte dar.



Abbildung 2

3 Punkte

- c) Setze deine Vorplanung so in einer Computerlösung um, dass das gesamte Insektenhotel entsteht. Nutze dazu die Vorgabedatei `vorgabe.svg`, welche die im Aufgabentext eingerahmten Zeilen bereits enthält.

Zum Bearbeiten musst du die Datei in einem Editor öffnen. Wenn du das Bild anzeigen möchtest, öffne die Datei in einem Browser. 4 Punkte