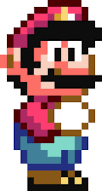
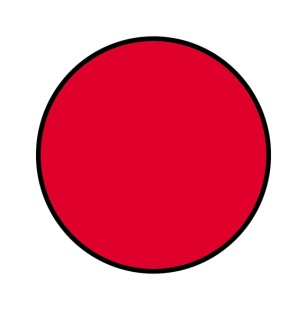
SFML #1 - Objekte & Eigenschaften

Die Grafikbibliothek SFML bietet uns viele Hilfsmittel, um Dinge auf dem Bildschirm anzuzeigen. Die drei wichtigsten Objekte dazu sind:  
  
Sprite RectangleShape CircleShape



Wie man sieht, sind RectangleShape und CircleShape nur einfarbige Formen. Ein Sprite ist ein von der Festplatte geladenes Bild(hier Mario), dieses hat aber immer die Form eines Rechtecks. Mithilfe von transparenten Pixeln können aber komplexere Formen dargestellt werden. Diese 3 Objekttypen sind in SFML wie andere Datentypen(z.b. int, bool, float).   
  
Um nun ein Objekt dem Fenster hinzuzufügen, müssen wir mehrere Dinge tun, zuerst sollten wir ein neues Objekt **deklarieren.** Das tun wir unter der Klassendefinition, aber über den Methoden!

Das Objekt das wir haben wollen heißt "RectangleShape", eine Rechteckform. Um das Objekt zu deklarieren, schreiben wir den Objekttyp hin und geben ihm einen beliebigen Namen. Am Ende jeder Anweisung sollte immer ein Semikolon ( ; ) stehen!

// Deklariere hier Objekte!

RectangleShape BoxA;

Jetzt wo wir unser Objekt deklariert haben, müssen wir es **initialisieren**,

dazu gehen wir in die setup() Methode, und schreiben dort:

// Setup, wird immer einmal zu Beginn eines Screens aufgerufen

// Hier Startwerte setzen!

override public void setup()

{

BoxA = new RectangleShape();

}

Hier wird ein neues RectangleShape erzeugt, erkennbar an dem Wort "new".

Der Zuweisungsoperator: =

Das Gleichzeichen wird in der Informatik als Zuweisungsoperator benutzt. Man verwendet es, um einer Variable einen neuen Wert zuzuweisen. Dazu schreibt man erst den Namen der Variable, den Zuweisungsoperator und dann den neuen Wert. Diese Reihenfolge ist wichtig! Hier geben wir der Variable "wertA" den neuen Wert 5.

wertA = 5; <--- Richtig!

5 = wertA; <--- Falsch!

Als letztes, müssen wir noch dafür sorgen, dass unser Objekt auf dem Bildschirm erscheint, dazu schreiben wir in die loop() Methode:

// Loop, wird jeden Frame (60 mal die Sekunde) aufgerufen

override public void loop()

{

draw(BoxA);

}

Die "Draw()" Methode zeichnet unser Objekt jetzt 60 mal die Sekunde auf den Bildschirm. Allerdings, sehen wir bei erneutem Drücken auf F5 noch nichts. Das liegt daran, dass es zwar ein Rechteckobjekt gibt, es aber noch eine Größe von 0 besitzt.

Jetzt müssen wir also anfangen, die Eigenschaften unseres Objektes zu verändern. Dazu schreiben wir den Objektnamen und danach den Namen der Eigenschaft, getrennt durch ein "." .

Da wir die Eigenschaften unseres Objektes nur einmal festlegen müssen, schreiben wir sie in die setup()-Methode.

Die Eigenschaft die wir verändern wollen ist "Size", die Größe.

Also schreiben wir :

// Setup, wird immer einmal zu Beginn eines Screens aufgerufen

// Hier Startwerte setzen!

override public void setup()

{

BoxA = new RectangleShape();

BoxA.Size = new Vector2f(100, 100);

}

Die Eigenschaft "Size" ist ein Vector2f Objekt, um dieses zu setzen müssen wir mit "new Vector2f()" ein neuen Vector erstellen. In die Klammer kommen 2 Zahlenwerte mit Komma getrennt, der erste ist der X Wert (Die Breite) und der zweite der Y Wert(Die Länge). Wir erstellen hier also ein Rechteck mit 100 Pixeln Breite und 100 Pixeln Länge.

Wenn wir F5 drücken, sollten wir das Rechteck sehen können.

Jetzt können wir neben der Größe, auch andere Eigenschaften ändern.

Farbe, Position, Drehung. Hier ein paar Beispiele:

// Setup, wird immer einmal zu Beginn eines Screens aufgerufen

// Hier Startwerte setzen!

override public void setup()

{

BoxA = new RectangleShape();

// Setze Größe auf 140x33

BoxA.Size = new Vector2f(140, 33);

// Setze Farbe auf Blau

BoxA.FillColor = Color.Blue;

//Winkel = 45 Grad

BoxA.Rotation = 45;

//Platziere auf Punkt (50,150)

BoxA.Position = new Vector2f(50, 150);

}

Aus dem Beispiel oben würde dann folgendes Bild enstehen:

