

```
import pm.gamewindow.*;

/**
 * Stellt ein bewegtes Objekt in einem 2D-Spiel dar.
 * Verwendet GameImage und GameWindow.
 * (Name, Datum)
 */
class Sprite
{
    double x, y;          // Position innerhalb eines GameWindow
    double richtung;      // Richtung der Bewegung in Grad
    double speed;         // Distanz pro Bewegung in Pixel
    GameImage image;      // das dem Sprite zugeordnete Bild

    /**
     * Lädt bei Erzeugung des Sprites das zugeordnete GameImage aus einer
     * Bilddatei, die durch pdatei angegeben wird.
     */
    Sprite(String pdatei)
    {
        image = new GameImage(pdatei);
    }

    /**
     * Setzt die Position des Sprites innerhalb des GameWindow
     * (bezogen auf die linke obere Ecke des GameImages).
     */
    void setPosition(double px, double py)
    {
        x = px;
        y = py;
    }

    /**
     * Setzt die Entfernung, mit der sich der Sprite mit einem Aufruf von
     * bewege() in der aktuellen Richtung bewegt (in Pixeln).
     */
    void setSpeed(double ps)
    {
        speed = ps;
    }

    /**
     * Setzt die Richtung, in die sich der Sprite bewegt (in Grad).
     * 0° entspricht der x-Achse, von dort weiter im Uhrzeigersinn.
     */
    void setRichtung(double pr)
    {
        richtung = pr;
    }
}
```

```
/**
 * Bewegt die Position (x/y) in "richtung" um "speed" Pixel.
 */
void bewege()
{
    x = x + Math.cos(richtung * Math.PI / 180.0) * speed;
    y = y + Math.sin(richtung * Math.PI / 180.0) * speed;
}

/**
 * Zeichnet das Bild des Sprites an der aktuellen Position (x/y)
 * auf das GameWindow gwin.
 */
void draw(GameWindow gwin)
{
    gwin.drawImage(image, (int)x, (int)y);
}
}

import pm.gamewindow.*;

/**
 * Hauptklasse des Projekts
 * Grundgerüst für ein 2D-Spiel mit Sprites
 * C. Pothmann, 16.01.2020
 */
class Game
{
    Sprite sp1, sp2;        // Sprites
    GameWindow window;      // Grafikfenster

    /**
     * Erzeugt Sprites und Grafikfenster
     */
    Game()
    {
        sp1 = new Sprite("./images/ghost red 100x100.png");
        sp2 = new Sprite("./images/ghost pink 100x100.png");
        window = new GameWindow(100, 100, 800, 600, "Beispiel");
    }

    /**
     * Hauptablauf
     * Zeichnet beide Sprites an unterschiedliche Positionen.
     */
    void main()
    {
        sp1.setPosition(100, 250);
        sp2.setPosition(600, 250);

        sp1.draw(window);
        sp2.draw(window);

        window.paintFrame();
    }
}
```