

```
public class Sprite
{
    // ...

    public boolean berührtLinks(GameWindow pwin)
    {
        if (x < 0)
        {
            return true;
        }
        return false;
    }

    public boolean berührtRechts(GameWindow pwin)
    {
        if (x + image.getWidth() > pwin.getWidth())
        {
            return true;
        }
        return false;
    }

    public boolean berührtOben(GameWindow pwin)
    {
        if (y < 0)
        {
            return true;
        }
        return false;
    }

    public boolean berührtUnten(GameWindow pwin)
    {
        if (y + image.getHeight() > pwin.getHeight())
        {
            return true;
        }
        return false;
    }

    public boolean berührt(GameWindow pwin)
    {
        if ( berührtLinks(pwin) || berührtRechts(pwin) ||
            berührtOben(pwin) || berührtUnten(pwin) )
        {
            return true;
        }
        return false;
    }
}
```

```
public boolean berührt(Sprite psp)
{
    if (x + image.getWidth() < psp.getX())
    {
        return false;
    }
    if (x > psp.getX() + psp.getWidth())
    {
        return false;
    }
    if (y + image.getHeight() < psp.getY())
    {
        return false;
    }
    if (y > psp.getY() + psp.getHeight())
    {
        return false;
    }
    return true;
}
}
```

**public class Abprallen**

```
{
    // ...

    public void main()
    {
        sp1.setPosition(
            Math.random() * (window.getWidth() - sp1.getWidth()),
            Math.random() * (window.getHeight() - sp1.getHeight()));
        sp1.setRichtung(Math.random() * 360.0);
        sp1.setSpeed(Math.random() * 10.0 + 5.0);

        // sp2 bis sp5 genauso

        while (true)
        {
            sp1.bewege();
            if (sp1.berührtOben(window) || sp1.berührtUnten(window))
            {
                sp1.pralleAbHorizontal();
            }
            if (sp1.berührtLinks(window) || sp1.berührtRechts(window))
            {
                sp1.pralleAbVertikal();
            }
            // sp2 bis sp5 genauso

            window.clear();
            sp1.draw(window); // sp2 bis sp5 genauso
            window.paintFrame();
        }
    }
}
```

```
public class Fangen
{
    // ...

    public void main()
    {
        boolean gefangen;

        sp1.setPosition(100, (window.getHeight()-sp1.getHeight()) / 2);
        sp2.setPosition(window.getWidth() - sp2.getWidth() - 100,
                        (window.getHeight()-sp2.getHeight()) / 2);
        sp1.setSpeed(5);
        sp2.setSpeed(5);

        window.setFont( new Font("Verdana", Font.BOLD, 80) );
        window.setFontColor( new Color(0f, 1f, 0f) );

        gefangen = false;
        while (gefangen == false)
        {
            // Spieler 1: WASD
            if (window.isKeyDown(KeyEvent.VK_D))
            {
                sp1.setRichtung(0);
                sp1.bewege();
            }
            // die anderen Richtungen analog mit VK_A, VK_W, VK_S

            // Spieler 2: Pfeiltasten
            if (window.isKeyDown(KeyEvent.VK_RIGHT))
            {
                sp2.setRichtung(0);
                sp2.bewege();
            }
            // die anderen Richtungen analog mit VK_LEFT usw.

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

            // Berührung?
            if (sp1.berührt(sp2))
            {
                window.drawString("Gefangen!!", 180, 300);
                window.paintFrame();
                gefangen = true;
            }
        }
    }
}
```

```
public class Pong
{
    // ...

    public void main()
    {
        spSchlag1.setPosition(30.0, 240.0);
        spSchlag1.setSpeed(5.0);

        spSchlag2.setPosition(740.0, 240.0);
        spSchlag2.setSpeed(5.0);

        spBall.setPosition(350.0, 250.0);
        spBall.setSpeed(10.0);
        spBall.setRichtung(30.0);

        Font font = new Font("Verdana", Font.BOLD, 54);
        window.setFont(font);
        window.setFontColor(new Color(0, 19, 127));

        while (true)
        {
            // Bewegung Schläger
            if (window.isKeyDown(KeyEvent.VK_W))
            {
                spSchlag1.setRichtung(270.0);
                spSchlag1.bewege();
            }
            if (window.isKeyDown(KeyEvent.VK_S))
            {
                spSchlag1.setRichtung(90.0);
                spSchlag1.bewege();
            }
            // spSchlag2 analog mit VK_UP, VK_DOWN

            // Bewegung Ball
            spBall.bewege();
            if (spBall.berührt(spSchlag1) || spBall.berührt(spSchlag2))
            {
                spBall.pralleAbVertikal();
            }
            if (spBall.berührtOben(window) || spBall.berührtUnten(window))
            {
                spBall.pralleAbHorizontal();
            }

            // Zeichnen
            window.clear();
            spSchlag1.draw(window);
            spSchlag2.draw(window);
            spBall.draw(window);
            window.paintFrame();
        }
    }
}
```

```
// Ereignisse: Punkte für Spieler
if (spBall.berührtLinks(window))
{
    window.drawString("Punkt für Spieler 2", 120, 270);
    window.paintFrame();
    window.wait(2000);
    spBall.setPosition(350.0, 250.0);
}
// analog für Berührung mit rechtem Fensterrand
}
}
```