

```
import java.awt.*;
import java.util.*;
import java.applet.*;

public class Welle_fertig extends Applet
{
    Thread Simulation;

    int i;

    double y[] = new double[201];
    double yalt[] =new double[201];
    double v[] = new double[201];
    double a[] = new double [201];

    int ZeichenAmplitude[] = new int[201];

    double D=200;
    double m=0.05;

    double delta_t=0.005;
    double t;

    Grafikausgabe Wellenbild = new Grafikausgabe();
    Graphics grafik;
    Image Bild;

    public void init() // stellt das Applet zusammen
    {
        setBackground(Color.black);
        setForeground(Color.red);
        setLayout(new BorderLayout());
        add("Center",Wellenbild);
        Wellenbild.initialize();
    }

    public class Grafikausgabe extends Panel implements Runnable
    {

        public void initialize() // Weist dem Panel das threat
        {
            Bild = createImage(650,400);
            Simulation = new Thread(this);
            Simulation.start();
        }

        public void run()

        {
```

```
Thread läuft = Thread.currentThread();

while(Simulation == läuft)
{

    y[0] = 50 * Math.sin(2*3.14/2*t);

    for(i=1;i<=199;i++)
    {
        a[i]=-D/m*(2*yalt[i]-yalt[i-1]-yalt[i+1]);
        v[i]=v[i]+a[i]*delta_t      ;
        y[i]=yalt[i]+v[i]*delta_t    ;
    }

    y[200]=0;

    for(i=0;i<=200;i++)
    {
        ZeichenAmplitude[i] = (int) yalt[i]+100 ;
        yalt[i]=y[i];
    }

    t=t+delta_t;
    repaint();
    try{Thread.sleep(8);}
    catch(InterruptedException e){break;}
}

public void update (Graphics g)
{
    grafik = Bild.getGraphics(); //grafik als Bild initialisieren
    grafik.setColor(Color.black);
    grafik.fillRect(0,0,800,400); //tafel wischen
    grafik.setColor(Color.white);

    for(i=1;i<=200;i++)
    { grafik.fillRect(5 + i*3,ZeichenAmplitude[i],3,3); //Massepunkte zeichnen
    }

    g.drawImage(Bild,0,0,null); //grafik dem image Bild zuweisen
}

} //ende Grafikausgabe
} //ende simulation
```