

# Statische Variablen

Deklarationen von “Instanzvariablen” in einer Klasse können mit dem Qualifikator `static` versehen werden.

Solch eine Variable ist dann für die gesamte Klasse nur einmal vorhanden. Alle Objekte der Klasse können die Variable lesen und verändern.

Man bezeichnet solch eine Variable als *Klassenvariable* oder *statische Variable*.

# Beispiel

```
public class Bankkonto {
    /** Der Kontostand. */
    private double kontostand;
    /** Der Wert eines EUR in USD.
     */
    private static double dollarkurs;

    /** Setzen von {@link #dollarkurs dollarkurs} */
    public static void setDollarkurs(double kurs) {
        dollarkurs = kurs;
    }

    /** Abfragen des Kontostands in USD. @return den
     Kontostand in USD gemaess @see dollarkurs. */
    public double getbalanceinUSD() {
        return kontostand * dollarkurs;
    }
}
```

# Beispiel

Javadoc erzeugen mit

```
javadoc -author -version -private
```

# Der spezielle Wert `null`

- Jede Klasse definiert einen Typ von Objekten (`Bankkonto`, `String`, ...) (insoweit nichts Neues).
- *Werte* eines solchen Objekttyps sind Verweise auf (Speicheradressen von) Objekten der entsprechenden Klasse **und** der spezielle Wert `null`.
- Ist der Wert eines Objektausdrucks `null`, so führen darauf ausgeführte Methodenaufrufe zu Laufzeitfehlern.
- Instanzvariablen von Objekttyp werden durch den Defaultkonstruktor mit `null` besetzt.
- Man kann Ausdrücke von Objekttyp mit `==` vergleichen, insbesondere mit `null`

# Beispiel

```
public void ueberweisen(double betrag, Bankkonto empfaenger)
{
    kontostand = kontostand - betrag;
    if (empfaenger == null)
        /* Fehlerbehandlung */
    else
        empfaenger.einzahlen(betrag);
}
```

# Applets und Grafik

- Zweck und Verwendung von Applets
- Grundkonzepte der Grafikprogrammierung
- Die Grafikbibliothek “awt”

# Applets

- Ein Applet ist ein Java Programm, das innerhalb einer WWW-Seite steht und vom Browser (Netscape, Konqueror, MS-IE) ausgeführt wird.
- Ein Applet ist eine Klasse, die eine Methode  
`void paint(Graphics g)`  
enthalten muss.
- Beim Aufruf der entsprechenden Seite und bei jedem Neuzeichnen (etwa nachdem das Fenster verdeckt war) wird `paint` automatisch aufgerufen und der *Grafikkontext* als Objekt vom Typ `Graphics` übergeben.
- Vom Rumpf der `paint`-Methode aus kann man in den Grafikkontext zeichnen.
- Beim Aufruf der entsprechenden Seite wird zudem der Konstruktor des Applets aufgerufen.

# Beispiel

```
import java.applet.Applet;
import java.awt.Graphics;
import java.awt.Graphics2D;
import java.awt.Rectangle;
public class MyApplet extends Applet
{
    public MyApplet()
    {}
    public void paint(Graphics g)
    {
        Graphics2D g2 = (Graphics2D)g;
        Rectangle cornflakesPackung = new Rectangle(10,20,30,40);

        g2.draw(cornflakesPackung);
    }
}
```

# Einführung in HTML

```
<html>
  <head>
    <title>Informatik II</title>
  </head>

  <body>
    <h1>Informatik II</h1>
    <applet code="MyApplet.class" width="300" height="300"> </applet>
    <hr>
    <ul>
      <li> Folien </li>
      <li> Literatur </li>
    </ul>
    <hr>
  </body>
</html>
```