



# Klausur

```
public class Mensa {  
    public void karteAufladen(String matnr, int betrag)  
    {  
        matnr = guthaben - betrag;  
    }  
}
```

4

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Konzepte

(Wiederholung vom Freitag)

- Binäre Bäume
- Klassen in C++
- Zeiger in C++
- Freispeicher in C++
- Zusicherungen in C++
- Bibliotheksfunktionen
- Fehlersuche mit Zusicherungen
- Objekt-Invarianten
- Vor- und Nachbedingungen
- Debugger in C++
- Zusicherungen in Java

5

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Demo: Bäume in C++

Live-Programmierung: dieses Mal: Einsatz von Assertions zur Fehlersuche, kurze Demo von DDD.

6

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Zusicherungen in Java

```
public int sqrt(int n)
{
    // Vorbedingung
    assert n >= 0;

    // Berechnung...

    // Nachbedingung
    assert root*root == n : "sqrt() internal error";
    return root;
}
```

- Zusicherungen müssen gesondert eingeschaltet werden

Auch in Java wollen wir Zusicherungen verwenden.

7

# Zusicherungen in BlueJ

- In der Datei "bluej.properties" die Zeile  
`bluej.vm.args=-enableassertions` einfügen
- "bluej.properties" ist in
  - <home>/bluej (Unix)
  - <home>/bluej (Windows)
  - <home>/Library/Preferences/org.bluej (Mac)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8

Vgl. Kapitel 8 im BlueJ-Buch

# Vererbung

Andreas Zeller

9



