

# Hinweise zu Programmieraufgaben

## Als Lösung sind einzureichen:

- die Quellcodedatei
- ein kurzer Hinweis, wie daraus eine lauffähige Datei erzeugt wird
- Angaben, wie das Programm gestartet wird, einschließlich Kommandozeilenparameter
- textuelle Beschreibung der Lösung außerhalb der Quellcodedateien.

Beachten Sie bitte die Aufgabenstellung genau. Wenn in der Aufgabenstellung nicht erwähnt wird, ob das Programm eine grafische Oberfläche haben soll, ist es auch nicht notwendig, eine solche zu erstellen. Es genügt dann die Konsolenein- und -ausgabe.

## Qualität des Quellcodes

- Der Quellcode muss fehlerfrei übersetzbar sein. Nicht übersetzbarer Quellcode zählt als nicht abgegeben.
- Der Quellcode muss ausreichend kommentiert sein. Dazu sind beispielsweise in Java die Zeilenendkommentare („// Text“) sowie die Blockkommentare („/\*...\*/“) zu verwenden. Bitte außerdem die Klasse selbst und alle Methoden mithilfe der Formate, die Javadoc vorgibt, kommentieren.
- Das Programm muss möglichst fehlerfrei sein. Kleinere Probleme, die den eigentlichen Programmablauf nicht stören (z.B. Abfangen ungültiger Eingaben), fallen nur gering ins Gewicht, während ein Debugging, das ich durchführen muss, um das Programm lauffähig zu bekommen, sich durch entsprechend große Abzüge (bis zur Zurückweisung der Lösung) auswirkt.

```
/** Testklasse, um die Kommentierung zu demonstrieren. Nach diesem
    ersten Satz (der in der Regel kein vollständiger Satz ist,
    sondern in der hier gezeigte Form geschrieben werden sollte)
    kann man hier weitere Erklärungen unterbringen. */

public class Testklasse {

    /** Der Haupteingabestrom der Anwendung. Auch hier
        weitere Erklärungen nach dem ersten Satz anbringen. */
    private InputStream m_is;

    /** Erzeugt eine neue Instanz mit Standardvorgaben. */
    public Testklasse() {
        // Wir setzen hier den Eingabestrom auf die Standardeingabe
        m_is = System.in;
    }

    /** Erzeugt eine neue Instanz. Mit diesem Konstruktor kann man
        den Eingabestrom bestimmen.
        @param isStrom Eingabestrom.
        @exception NullPointerException wenn der Strom null ist.
    */
    public Testklasse(InputStream isStrom) {
        if (isStrom==null) throw new NullPointerException("Eingabestrom null");
        m_is = isStrom;
    }

    /** Liest Daten über den Strom und liefert die Zahl gelesener Bytes.
        @exception IOException wenn der Strom nicht geöffnet werden konnte.
        @return Anzahl gelesener Bytes.
    */
    public int getBytes() throws IOException {
        int nWert = 0;
        /* Hier kommt dann der Code, den ich nicht
           weiter ausführe. */
        ...
    }
}
```

Näheres zu Javadoc findet man unter <http://java.sun.com/j2se/javadoc/writingdoccomments/index.html>

## Java-Versionen

Bitte geben Sie ggf. die zu verwendende Java-Version an, wenn Sie Ihre Lösung nicht unter der aktuellen Version (Java SE 6) angefertigt haben und es zu befürchten ist, dass sie unter neueren Versionen nicht korrekt ausgeführt wird. Wir testen Ihre Lösung immer unter der aktuellen Java-Version.

Die Verwendung von **Entwicklungsumgebungen** (Eclipse, NetBeans usw.) ist möglich, aber es wird hierzu **keinerlei Hilfestellung** angeboten. Der erzeugte Code muss in jedem Falle eigenständig lauffähig sein, darf also keine solche Umgebung voraussetzen. (Es ist jedoch akzeptabel, wenn zur Ausführung lediglich eine frei zugängliche Bibliothek (etwa SWT) eingebunden werden muss.)

Alle Aufgaben sind so gestellt, dass sie mit einem einfachen Editor und den Programmen des Java Development Kit (java, javac, jar) bearbeitet werden können.

Beachten Sie, dass bei der Eclipse-Java-Version bisweilen Inkompatibilitäten bei Schablonen (Templates, Generics) im Vergleich zum Sun-Java beobachtet wurden.

Von der Verwendung der GNU-Java-Implementierung (gcj/gij) wird im aktuellen Zustand abgeraten, da noch nicht alle Komponenten des Java-Systems implementiert und auch noch zahlreiche Fehler enthalten sind. Ebenso kann für andere freie Java-Implementierungen keine Hilfestellung angeboten werden.

Bitte achten Sie darauf, dass Ihre Lösung mit der **Sun-Java-Umgebung** lauffähig ist.