



## Einführung in die Programmierung für Studierende der Naturwissenschaften

Blatt 2 – 26.04.2021

Abgabe: 05.05.2021 bis 18 Uhr per e-Mail an Ihre:n Tutor:in

---

**Aufgabe 1** (5 Punkte). In C++ ist es wichtig darauf zu achten, in welcher Reihenfolge verschiedene Operationen ausgewertet werden und welchen Typ Variablen haben. Es seien folgende Variablen definiert:

```
int i=6; double x=4.5; int j=x; bool A=false; bool B=true;
```

Bestimmen Sie den Typ (`int`, `double`, `bool`) jedes der folgenden Ausdrücke und bestimmen Sie den Zahlen- bzw. Wahrheitswert des Ausdrucks. Begründen Sie Ihre Antworten!<sup>1</sup>

- |                                  |                                  |                            |   |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---|
| (i) <code>i/3</code>             | (ii) <code>2*i/2</code>          | (iii) <code>i++/2.0</code> | (iv) <code>++i/2</code>                     |
| (v) <code>A &amp;&amp; !A</code> | (vi) <code>A &amp;&amp; B</code> | (vii) <code>!!A</code>     | (viii) <code>(i &lt; x) &amp;&amp; A</code> |
| (ix) <code>j</code>              | (x) <code>++i/4*j</code>         |                            |   |

*Hinweis: Vor jedem Ausdruck sollen die Werte sein wie in der Aufgabenstellung. Sie können natürlich Ihre Antworten mit einem Programm überprüfen, geben Sie aber trotzdem eine (kurze) Begründung an.*

**Aufgabe 2** (5 Punkte). Schreiben Sie ein Programm, welches zwei ganze Zahlen in der Konsole einliest und diese in zwei verschiedene Variablen speichert. Das Programm soll dann die Werte der beiden Variablen vertauschen und die getauschten Werte in der Konsole ausgeben.

**Aufgabe 3** (5 Punkte). Schreiben Sie ein Programm, das zehn Gleitkommazahlen von der Konsole einliest und in einem Feld speichert. Anschließend soll das Programm den Durchschnitt und das Maximum der Zahlen ausrechnen und auf dem Terminal ausgeben.

**Aufgabe 4** (5 Punkte). Schreiben Sie ein Programm, das eine ganze Zahl von der Konsole einliest und ihre Quersumme berechnet. *Hinweis:* eine ganze Zahl können Sie mit ganzzahliger Division durch zehn ohne Rest und die Verwendung des Modulo-Operators `%` zerlegen. Testen Sie das ggf. an einem Beispiel!

**Aufgabe 5** (optional). Fügen Sie Ihrer Abgabe eine Datei `erfahrungen02.txt` bei. Berichten Sie darin wieder in Stichpunkten bzw. ein bis zwei kurzen Sätzen über Ihre Erfahrungen mit Kursinhalt und Übungsaufgaben. Was fiel Ihnen leicht? Was ist noch unklar? Wie viel Zeit haben Sie für die Bearbeitung der Hausaufgaben benötigt und welche Probleme traten dabei auf?

---

<sup>1</sup>Sie müssen/sollen hier nichts programmieren, eine Erklärung reicht.