

Programmierung 1

Übungsblatt Woche 1 - 22. - 28. Oktober 2025

1. Hello World (blatt1_1.c)

Testen Sie Ihre (und/oder die Labor-) Installation mit dem in den Folien (Einführung, Folie 16) gezeigten „Hello World“-Programm. Passen Sie den Quellcode anschließend so an, dass das Programm Sie mit einer persönlichen Ansprache begrüßt, also z.B. *Hallo, Erika Mustermann*. Vergessen Sie bei der Ausgabe nicht den abschließenden Zeilenumbruch. Dazu benötigen Sie eine sogenannte Escape-Sequenz. Nutzen Sie dazu die zwei Zeichen `\n` innerhalb der Zeichenkette. (n steht für newline und `\` heißt Backslash).

2. Arithmetik (blatt1_2.c)

Legen Sie eine neue Datei an und tippen Sie den Code von Folie 25 ab. Vollziehen Sie nach, was geschieht und kommentieren Sie den Code angemessen. Probieren Sie danach verschiedene Berechnungen aus.

3. Zahlen-Spiele (blatt1_3.c)

Deklarieren Sie eine Variable mit einer beliebigen ganzen Zahl. Berechnen und geben Sie anschließend das Doppelte, das Quadrat und den Rest bei Division durch 5 (`% 5`) auf der Konsole aus.

4. Geometrie (blatt1_4.c)

Implementieren Sie ein C-Programm zur Berechnung von Flächeninhalt ($A = a \cdot b$) und Umfang ($U = 2 \cdot (a + b)$) von Rechtecken. Deklarieren Sie zunächst zwei Variablen `a` und `b`, die Sie mit den gewünschten Seitenlängen initialisieren.

Das Ergebnis der Berechnung soll in zwei weiteren Variablen `A` und `U` abgespeichert werden. Zuletzt sollen die Berechnungsergebnisse in einem verständlich formulierten Satz mit einer `printf()`-Anweisung auf der Konsole ausgegeben werden.

5. Arithmetik 2 (blatt1_5.c)

Berechnen Sie zunächst mit Stift und Papier die Werte der Variablen in jeder Zeile. Überprüfen Sie anschließend Ihre Ergebnisse, indem Sie die Berechnungen in einem kleinen Programm durchführen und die Werte der Variablen nach jeder Zeile ausgeben. Fügen Sie ihre zuvor erreichten Rechenergebnisse als Kommentare an die entsprechenden Zeilen an.

```
int a, b = 5, c, d;
a = b / 2;
c = b % 2;
d = 1 - (b - 1);
b = b * -3;
d = d % 3;
c = c + b * d + 4;
a = b + d;
a = 0; b = 2; c = 3; d = 4;
a = (b + 2) * 2 * c + 1;
a = b * d * c * (-1);
```

6. Hochladen

Laden Sie bis spätestens Dienstag, den 28. Oktober 2025, 23:59 Uhr, die Dateien `blatt1_1.c`, `blatt1_2.c`, `blatt1_3.c`, `blatt1_4.c` und `blatt1_5.c` im eLearning hoch.