



## Aufgabenblatt 3

Ausgabe: 20.10.2022 14:00  
Abgabe: 24.10.2022 22:00

**Thema:** Verschachtelte Schleifen

### Abgabemodalitäten

- Die Aufgaben des C-Kurses bauen aufeinander auf. Versuche daher die Aufgaben zeitnah zu bearbeiten.
- Alle abzugebenden Quelltexte müssen ohne Warnungen und Fehler auf Deinem Rechner mit dem Befehl `clang -std=c11 -Wall -g` kompilieren.
- Die Abgabe für den Quellcode erfolgt ausschließlich über unser Git im entsprechenden Branch. Nur wenn ein Ergebnis im [ISIS-Kurs](#) angezeigt wird, ist sichergestellt, dass die Abgabe erfolgt ist. Die Abgabe ist bestanden, wenn Du an Deinem Test einen grünen Haken siehst.
- Du kannst bis zur Abgabefrist beliebig oft neue Versionen abgeben. Lies Dir die Hinweise der Tests genau durch, denn diese helfen Dir, Deine Abgabe zu korrigieren.  
**Bitte beachte, dass ausschließlich die letzte Abgabe gewertet wird.**
- Die Abgabe erfolgt, sofern nicht anders angegeben, in folgendem Branch: `ckurs-b<xx>-a<yy>`, wobei `<xx>` durch die zweistellige Nummer des Aufgabenblattes und `<yy>` durch die entsprechende Nummer der Aufgabe zu ersetzen sind.
- Gib für jede Aufgabe die Quellcodedatei(en) gemäß der Vorgabe ab. Im [ISIS-Kurs](#) werden zum Teil Vorgabedateien bereitgestellt. Nutze diese zur Lösung der Aufgaben.
- Die Abgabefristen werden vom Server überwacht. Versuche, Deine Abgabe so früh wie möglich zu bearbeiten. Du minimierst so auch das Risiko, die Abgabefrist auf Grund von „technischen Schwierigkeiten“ zu versäumen. Eine Programmieraufgabe gilt als bestanden, wenn alle bewerteten Teilaufgaben bestanden sind.

### Aufgabe 1 ASCII Rechteck

Schreibe ein Programm, das ein Rechteck bestehend aus den Buchstaben **B** und einem Rand aus den Buchstaben **A** auf dem Terminal ausgibt.

Die Höhe des Rechtecks muss mit der Variable `hoehe` und die Breite entsprechend mit `breite` angegeben werden. Diese beiden Variablen sollen vom Datentyp `int` sein. Die Zuweisung des Wertes soll ausschließlich bei der Deklaration der Variablen stattfinden. Die Ausgabe des Programmes soll identisch zu der in Listing 1 sein.

**Hinweis:** Die Höhen- und Breitenangaben beziehen sich auf die Maße des, aus dem Buchstaben **B** bestehenden inneren Rechtecks.

Listing 1: Programmbeispiel

```
> clang -std=c11 -Wall -g ckurs_blatt03_aufgabe01.c -o ckurs_blatt03_aufgabe01
> ./ckurs_blatt03_aufgabe01
AAAAAAAA
BBBBBBBA
BBBBBBBA
BBBBBBBA
BBBBBBBA
AAAAAAAA
```

Um die Hausaufgabe zu vereinfachen, bitten wir Dich, die vorgegebene Programmstruktur zu verwenden (siehe Listing 2). Du findest die Vorgabe auch in unserem [ISIS-Kurs](#). Die Abgabe muss den folgenden Kriterien entsprechen:

- Das innere Rechteck besteht ausschließlich aus den Buchstaben **B**.
- Die Breite des inneren Rechtecks kann durch Anpassen der Variable `breite` geändert werden.
- Die Höhe des inneren Rechtecks kann durch Anpassen der Variable `hoehe` geändert werden.
- Das innere Rechteck hat einen Rahmen mit den Buchstaben **A** an allen Seiten.
- Es dürfen keine weiteren Leerzeilen ausgegeben werden.

Listing 2: Vorgabe Programmstruktur

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main() {
5     int breite = 6;
6     int hoehe = 3;
7
8     // Hier Code einfügen
9
10 }
```

Nutze zur Lösung der Aufgabe die Vorgaben aus unserem [ISIS-Kurs](#). Füge Deine Lösung als Datei `ckurs_blatt03_aufgabe01.c` im entsprechenden Abgabebereich in Dein persönliches Repository ein und übertrage die Lösung an die Abgabepattform.