



# Grundlagen der C++-Programmierung

Assignment due Wednesday April 18 (23:59)

---

## Assignment 2 - Rock, Paper, Scissors

Schreibe ein Schere-Stein-Papier-Spiel.

Dazu soll der Spieler eine Zahl auf der Kommandozeile eingeben, um seine Wahl festzulegen. 1 ist Stein (Rock), 2 ist Papier (Paper), 3 ist Schere (Scissors). Danach wird gespielt. Das Programm soll eine zweite Wahl generieren und bestimmen, ob der Spieler gewonnen hat, oder nicht.

Schere gewinnt gegen Papier, Papier gewinnt gegen Stein, Stein gewinnt gegen Schere. Bei Unentschieden wird nochmal gespielt.

Wir haben bereits die `main()`-Funktion vorgegeben, in der der Spieler einen Spielmodus auswählen kann und das Ergebnis ausgegeben wird. Du sollst die Funktionen `beats(int, int)`, `play()`, `bestOf3()` und `bestOf5()` implementieren, in denen die Spiellogik versteckt ist.

Was diese Funktionen genau machen sollen, ist in den Kommentaren in der Template-Datei beschrieben. Du darfst annehmen, dass der Benutzer keine ungültigen Eingaben macht.

Um ein faires Spiel zu schreiben, bietet es sich an, eine Zufallszahl zwischen 1 und 3 zu generieren. Zur Erzeugung von Zufallszahlen in C/C++ siehe z.B. [hier](#)

Schreibe deine Ausgaben nach `std::cout` und lies die Nutzereingaben aus `std::cin`!

Schau Dir den vorgegebenen Code an. Manches davon kannst Du so ähnlich vielleicht auch brauchen, um die gefragten Funktionen zu implementieren.

Um ein Programm übersichtlich zu halten und duplizierten Code zu vermeiden, ist es oft sinnvoll, es in mehrere Funktionen aufzuteilen, die sich gegenseitig aufrufen. Wir haben bereits mehrere Funktionen vorgegeben. Das Aufrufen musst du erledigen...

Du darfst natürlich gern weitere Funktionen definieren, wenn es Dir hilft.

### Optional

Schau Dir die folgenden Regeln aus den C++ Core Guidelines an und versuche, sie beim Implementieren Deiner Lösung umzusetzen. Diese Guidelines erwähnen teilweise Sprachfeatures und Begriffe, die Du wahrscheinlich noch nicht kennst. Lass dich davon nicht stören und lese einfach nur das, was Du verstehst.

- [ES.20: Always initialize an object](#)
- [ES.21: Don't introduce a variable \(or constant\) before you need to use it](#)
- [ES.22: Don't declare a variable until you have a value to initialize it with](#)
- [ES.40: Avoid complicated expressions](#)
- [F.1: "Package" meaningful operations as carefully named functions](#)
- [F.2: A function should perform a single logical operation](#)
- [F.3: Keep functions short and simple](#)

# Grundlagen der C++-Programmierung

Assignment due Wednesday April 18 (23:59)

---

**▲** Diese Aufgabe hat keine automatischen Tests. Sie muss nur kompilieren. Trotzdem solltest Du für eine Votierung ein halbwegs funktionsfähiges Programm in der Übung vorstellen können, wenn Du dran genommen wirst.