

## 2. PRAKTIKUM ZUM PROGRAMMIEREN I

Kopieren Sie Ihre **vollständigen Projekte** in die dafür vorgesehenen Verzeichnisse.

Unkommentierte Programme werden nicht akzeptiert!

Erstellen Sie pro Aufgabe **ein** (!) Projekt, das kompilier- und ausführbar ist.

**Deadline:**

- **Gruppe 1: 31. Oktober 2017, 23:59 MESZ**
- **Gruppe 2: 31. Oktober 2017, 23:59 MESZ**
- **Gruppe 3: 24. Oktober 2017, 23:59 MESZ**

### HINWEISE ZU DEN PRAKTIKUMSAUFGABEN

1. Bitte bearbeiten Sie die Praktikumsaufgaben zu zweit im Praktikum – geben jedoch jeweils eine eigene Lösung ab!
2. Den erstellten Programmcode führen Sie uns bitte vor und speichern ihn (sorgfältig editiert!) in Ihrem Verzeichnis ab.
3. Verwenden Sie sinnvolle Kommentare.

### VARIABLEN & FORMATIERUNGEN

In diesem Praktikum soll vor allem geübt werden:

1. Definition von Variablen
2. Formatierte Ausgabe von Größen
3. Eingabe von Größen
4. Verwendung des `math.h` Headers

---

AUFGABE 2.1

Betrachten Sie die folgenden Initialisierungen

```
int a = 2.5;
int b = '&';
char c = '\\';
char z = 500;
long count = 0;
short big = 33333;
unsigned char ch = '\\205';
unsigned int size = -40000;
double first value = 1.23E+5;
float fläche= 99999999.99;
```

- a) Welche der Initialisierungen sind korrekt (Begründung als Kommentar)?
- b) Schreiben Sie ein Programm, in dem alle aufgezählten, (notfalls) korrigierten Initialisierungen vorkommen und in dem Sie jeden der Werte in einer neuen Zeile ausgeben!

**Projektmappenname: Initialisierungen**

## AUFGABE 2.2

Schreiben Sie ein Programm, dass die Wurzeln der Zahlen 4, 12.25 und 0.01234 berechnet und in tabellarischer Form wie folgt ausgibt:

ZAHL	WURZEL
4.00000	2.00000
12.25000	3.50000
0.01234	0.11109

Die Wurzelfunktion `sqrt()` finden Sie im Header `math.h`.

**Projektmappenname: Wurzelberechnung**

---

AUFGABE 2.3

Schreiben Sie ein Programm, bei dem mit einem eingegebenen Radius Oberfläche und Volumen einer Kugel berechnet (schreiben Sie jeweils eine separate Funktion) und die folgende Ausgabe erzeugt wird:

Kugelberechnung

Bitte geben Sie einen Radius ein:

5

Radius	5.00
Oberfläche	314.16
Volumen	523.60

- a) Definieren Sie dabei  $\pi$  als globale, konstante Variable.
- b) Schreiben Sie eine Variante, in der Sie  $\pi$  durch eine Präprozessordirektive (`#define`) festlegen.

**Projektmappenname: Kugelberechnung**

## AUFGABE 2.4

Schreiben Sie ein Programm, das aus einem eingegebenen Großbuchstaben den passenden kleinen macht.

Bitte geben Sie einen großen Buchstaben ein!

W

kleiner Buchstabe = w

**Projektmappenname: Buchstabe**