

# Programmiertechnik IKA 9/13 – Übungsblatt 10.10.2013

## Aufgabe 1:

Wir programmieren einen kleinen Shop, der allerdings (weil wir im Moment noch nur einfachste Methoden kennen) nur 3 Artikel führt, die Sie bitte der nachfolgenden Abbildung entnehmen.

Jeder Artikel hat einen Netto-Preis, alle Artikel werden mit einem einheitlichen Mehrwertsteuersatz von 19% verkauft.

Wie Sie der Abbildung entnehmen können, bietet uns das Programm zunächst seine Waren an, danach kann der Benutzer für jeden Artikel angeben, wie viele Exemplare er kaufen will. Das Programm gibt uns dann eine Bestellbestätigung am Bildschirm nach folgendem Muster aus:

```
Willkommen in unserem kleinen Shop!
Wir koennen Ihnen heute 3 Artikel anbieten:
1. Mainboard           Preis: 179 EUR zzgl. MWSt (19%)
2. Grafikkarte         Preis:  98.5 EUR zzgl. MWSt (19%)
3. Prozessor           Preis: 175.75 EUR zzgl. MWSt (19%)

Wieviele Mainboards moechten Sie kaufen? 2
Wieviele Grafikkarten moechten Sie kaufen? 1
Wieviele Prozessoren moechten Sie kaufen? 2

Besten Dank fuer Ihre Bestellung, die wir wie folgt ausfuehren:
2 Mainboard(s),   kosten zusammen 358 EUR zzgl. 68.02 EUR MWSt = 426.02 EUR
1 Grafikkarte(n), kosten zusammen 98.5 EUR zzgl. 18.715 EUR MWSt = 117.215 EUR
2 Prozessor(en), kosten zusammen 351.5 EUR zzgl. 66.785 EUR MWSt = 418.285 EUR
Gesamtwert Ihrer Bestellung: 808 EUR zzgl. 153.52 EUR MWSt = 961.52 EUR

Drücken Sie eine beliebige Taste . . .
```

Realisieren Sie das Programm in C++ und verwenden Sie hierzu geeignete Datentypen und sinnvolle Variablennamen, zum Beispiel: `float NettoPreis1`

**Spicken Sie das Programm mit Kommentaren!**

**Achten Sie darauf, dass die Bildschirmausgabe lesbar gestaltet ist!**

(Die ungleichmäßigen Nachkommastellen bei den Geldbeträgen sollen uns im Moment jedoch nicht stören – das klären wir in einer der nächsten Theorie-Stunden...)

Notieren Sie auf der Blattrückseite Fragen oder Hinweise darauf,

- was beim Programmieren sich eleganter gelöst werden könnte,
- was in der Bildschirmanzeige unschön ist,

was wir aber wegen der erst grundlegenden Kenntnisse noch nicht lösen können.

**Bringen Sie das Blatt mit Ihren Fragen zum nächsten Theorie-Unterricht mit!**

## Aufgabe 1b:

Wer mit diesem Programm fertig ist und eine saubere Lösung vorweisen kann, widmet sich folgendem Experiment:

Ändern Sie im Programmablauf, NACHDEM der Benutzer die Bestellung aufgegeben hat, aber BEVOR die Bestellbestätigung angezeigt wird, willkürlich den Preis von einem oder mehreren Artikeln oder auch den Mehrwertsteuersatz. Ist also „Betrug“ möglich?

Setzen Sie nun den Begriff `const` direkt VOR die Variablendeklaration (mit einem Leerzeichen getrennt), also z.B. `const float NettoPreis1`

Was können Sie beobachten?