

Aufgabe 1

Sind die folgenden Deklarationen richtig?

- 1) `int zahlDerBenutzer;` **richtig**
- 2) `double gehalt;` **richtig**
- 3) `char zeichen1, zeichen2;` **falsch:** `char zeichen1, zeichen2;`
- 4) `bool true;` **falsch:** `true` ist ein **Schlüsselwort**.

Aufgabe 2

Sind die folgenden Initialisierungen richtig?

- 1) `int 5 = zahl;` **falsch:** Variablenname und Wert vertauscht: `int zahl = 5;`
- 2) `string text1 = "";` **richtig:** Leerer String
- 3) `string name= 'Peter';` **falsch:** Doppelte Anführungszeichen sind notwendig: `"Peter"`
- 4) `const float pi = 3,141;` **falsch richtig:** Definition einer Konstante (kann nicht verändert werden), aber Punkt, kein Komma und ein f am Ende: `3.141f`

Aufgabe 3

Sind die folgenden Wertzuweisungen richtig?

- 1) `char zeichen;`
`zeichen = 'A';` **richtig:** Definition des Zeichens 'A'
- 2) `bool zahlNegativ;`
`zahlNegativ = true;` **richtig**
- 3) `int note;`
`note = 1.5;` **falsch:** `int` darf keine Kommazahlen annehmen
- 4) `float flaeche;`
`flaeche = 4.5678f;` **richtig:** Definition einer Kommazahl

Aufgabe 4

Formulieren Sie die Berechnungsvorschriften in der Programmiersprache C#.

a) $x_L = 2\pi fL$

```
double xl;
double f;
double l;
const double pi = 3.141;

xl = 2*pi*f*l;
```

b) $U = \sqrt{U_R^2 + (U_L - U_C)^2}$

```
double ur;
double ul;
double uc;
double u;

u=Math.sqrt((ur*ur)+((ul-uc)*(ul-uc)));
```

c) $Y = \sqrt{\frac{1}{R^2} + \left(\frac{1}{X_L} - \frac{1}{X_C}\right)^2}$

```
double y;
double r;
double xl;
double xc;

y=Math.sqrt((1/(r*r))+(((1/xl)-(1/xc))*((1/xl)-(1/xc))));
```

d) $I = \frac{U}{\frac{1}{2\pi f C \sin \sigma}}$

```
double i;
double u;
double sig;
double f;
double c;
const double pi = 3.141;

i=(u/(1/(2*pi*f*c*Math.sin(sig))));
```

Aufgabe 5

Definieren Sie die notwendigen Variablen und geben Sie die Wertzuweisungen für folgende Aufgabenstellung an:

- a) Die Schulnoten für Mathe, Englisch und Deutsch sollen gespeichert werden und der Durchschnitt wird errechnet.

```
double mathe,englisch,deutsch;  
double durchschnitt;  
durchschnitt = (mathe+englisch+deutsch) / 3.0;
```

- b) Für eine Kundendatei sollen folgende Daten aufgenommen werden: Kundennr, Name, Vorname, Anschrift und die Information, ob es sich um einen Premiumkunden handelt.

```
string kundennr, name, vorname;  
string strasse;  
int hausnr;  
int plz;  
string ort;  
bool premium;
```

Aufgabe 6

Schreiben Sie ein Programm, das den Inhalt von zwei int-Variablen vertauscht.

```
int a=1, b=2;  
int tmp;  
tmp=a;  
a=b;  
b=tmp;
```

Aufgabe 7

Was ist der Unterschied zwischen `a=b` und `a==b`?

`a=b`: Wertzuweisung Variable a bekommt den Wert von Variable b

`a==b`: Vergleich, Ergebnis ist ein bool-Wert (true oder false)

Aufgabe 8

Vervollständigen Sie folgende Tabellen.

i	j	$20+2*i$	$j*20$	$10/(3*i)$	$i+3-j$	$i < j$
1	1	22	20	3	3	false
1	2	22	40	3	2	true
1	3	22	60	3	1	true
2	1	24	20	1	4	false
2	2	24	40	1	3	false
2	3	24	60	1	2	true

i	j	$i==3$	$i>4 \ \&\& \ j \leq 2$	$i\%2==0 \ \ j\%2==1$	$2*i+j > 10$	$i+j != 7$
3	3	true	false	true	false	true
3	6	true	false	false	true	true
1	6	false	false	false	false	false
5	6	false	false	false	true	true
2	5	false	false	true	false	false
5	0	false	True	false	false	true