

# Prozentrechnung auf 100

Dokumentnummer: DX1030

Fachgebiet: Wirtschaftsrechnen,  
Prozentrechnung, Listenverarbeitung

Einsatz: 2HAK (erstes Lernjahr)

Quelle: Johann Weilharter, <http://www.lungau-academy.at/excel>



## 1 Aufgabenstellung

Figure 1:

Aus dem Verkaufspreis einer Ware einschließlich der gesetzlich vorgeschriebenen Umsatzsteuer sind die Umsatzsteuer und der Nettobetrag zu errechnen!

Brutto	USt-Satz	USt	Netto
1100	10		
2400	20		
3600	20		
4400	10		
6000	20		

## 2 Lösung

### 2.1 Eingabe

```
(%i1) brutto:[1100,2400,3600,4400,6000];ust_satz:[10,20,20,10,20];
(%o1) [1100,2400,3600,4400,6000]
(%o2) [10,20,20,10,20]
```

### 2.2 Verarbeitung

```
(%i3) n:length(brutto);
(%o3) 5
```

```
(%i4) ust:makelist(brutto[i]*ust_satz[i]/(100.0+ust_satz[i]),i,1,n);
(%o4) [100.0,400.0,600.0,400.0,1000.0]
```

```
(%i5) netto:makelist(brutto[i]-ust[i],i,1,n);
(%o5) [1000.0,2000.0,3000.0,4000.0,5000.0]
```

```
(%i6) ust:brutto*ust_satz/(100.0+ust_satz)
/* Verwendung der Listenarithmetik */;
(%o6) [100.0,400.0,600.0,400.0,1000.0]
```

### 2.3 Ausgabe

Nettobeträge

```
(%i7) netto:brutto-ust$
netto:floor(netto*100+0.5)/100.0;
(%o8) [1000.0,2000.0,3000.0,4000.0,5000.0]
```

## Tabellarische Ausgabe

```
(%i9) ergebnis: matrix(  
    ["Brutto", "USt-Satz", "USt", "Netto"],  
    [transpose(brutto), transpose(ust_satz),  
     transpose(ust), transpose(netto)]  
);
```

	<i>Brutto</i>	<i>USt-Satz</i>	<i>USt</i>	<i>Netto</i>
(%o9)	$\begin{bmatrix} 1100 \\ 2400 \\ 3600 \\ 4400 \\ 6000 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 10 \\ 20 \\ 20 \\ 10 \\ 20 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 100.0 \\ 400.0 \\ 600.0 \\ 400.0 \\ 1000.0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1000.0 \\ 2000.0 \\ 3000.0 \\ 4000.0 \\ 5000.0 \end{bmatrix}$