

5 Funktionen und Unterprogramme

5.1 Funktionen

Funktionen geben am Ende ihres Aufrufes einen Wert an das aufrufende Programm zurück. In Excel gibt es eine Vielzahl von fertigen Funktionen. So liefert zum Beispiel die Funktion `max` das Maximum einer Menge von Zahlen. Aber Sie können auch eigene Funktionen erstellen, die Sie dann sowohl in Ihren Programmen als auch in Excel verwenden können.

	A
1	=MAX(3;4;5)

Bsp. 55: Schreiben Sie eine Funktion, die das Doppelte einer Zahl zurückgibt

```
Function malzwei(wert As Single) As Single
malzwei = 2 * wert
End Function
```

Die Rückgabe des Funktionswertes erfolgt in dem man den Wert dem Funktionsnamen zuweist. In vielen anderen Programmiersprachen erfolgt die Rückgabe meist mit *Return*.

Eine Funktion beginnt mit dem Schlüsselwort **Function**, anschließend kommt der **Name**. Für den Namen von Funktionen gilt dasselbe wie für Variablennamen. Sie dürfen keine reservierten Wörter sein und sollen aussagekräftig sein.

In der Klammer stehen die **Übergabeparameter** und deren Datentypen.

Anschließend kommt der Datentyp des Rückgabewertes.

Der Aufruf in einer Excel Tabelle könnte wie in der nebenstehenden Abbildung ausschauen

In einem Programm wird die Funktion in der folgenden Art aufgerufen:

	A
1	=malZwei(3)

```
Sub Funktionsaufruf()
Dim i As Single, j As Single
i = InputBox("Geben Sie eine Zahl ein")
j = malzwei(i)
MsgBox "Das doppelte von " & CStr(i) & " beträgt " & CStr(j)
End Sub
```

Eine Funktion hat in der Regel selbst keine Ausgabe (Message Box), sondern liefert nur einen Wert zurück. Dieser Wert wird als **Rückgabewert** bezeichnet.

Um den Ablauf besser zu verstehen, schauen Sie sich das Programm am besten im Einzelschritt (<F8>) an.

Bsp. 56: Schreiben Sie eine Funktion, die die Lichtgeschwindigkeit zurückgibt.

```
Function cLicht() As Double
cLicht = 2999792458#
End Function
```

Der Aufruf der Funktion in einem Programm könnte etwa wie folgt ausschauen:

```
Msgbox "Die Lichtgeschwindigkeit beträgt" & cLicht()
```