

Zeichenketten-Funktionen

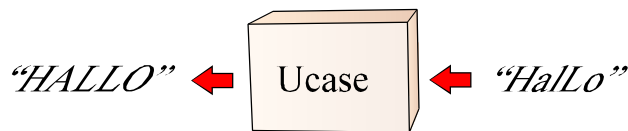
Funktionen kennst Du aus der Mathematik: Zuordnungen, z. B. Lineare Funktion, quadratische Funktion, aber auch die Zuordnung Tageszeit -> Lufttemperatur.

Auch beim Programmieren benutzt man **Funktionen**. Auch hierbei handelt es sich um **Zuordnungen**. Am Beispiel der UCASE-Funktion machen wir dies deutlich:

```
dim s1 as string*10
dim s2 as string*10
s1 = "HalLo"
s2 = Ucase(s1)
```

In diesem Fall wird durch die Funktion Ucase der Zeichenkette "HalLo" die Zeichenkette "HALLO" zugeordnet; diese Zeichenkette "HALLO" wird anschließend in der Variablen s2 gespeichert.

Die Funktion Ucase wandelt also alle Buchstaben von s1 in Großbuchstaben um. (Übrigens: Ucase ist eine Abkürzung für uppercase = Großbuchstaben.) Ganz allgemein können wir uns Funktionen als Maschinen vorstellen, die mit etwas gefüttert werden und dieses auf bestimmte Art und Weise verarbeiten.



Womit sie gefüttert werden (in unserem Fall die Zeichenkette "HalLo") bezeichnet man im Englischen als **Input**, im Deutschen als **Argument** oder **Parameter**. Was sich durch die Verarbeitung ergibt, nennt man im Englischen den **Output**, im Deutschen **Funktionswert** oder **Rückgabewert**.

Beachte: Durch den Befehl `s2 = Ucase(s1)` wird also

1. Der Input, d. h. s1, in eine Zeichenkette mit Großbuchstaben umgewandelt und
2. Das Ergebnis dieser Umwandlung (der Output) in der Variablen s2 gespeichert.

Weitere Funktion für den Umgang mit Zeichen bzw. Zeichenketten:

Lcase(zk)	wandelt eine Zeichenkette zk in Kleinbuchstaben um
Chr(c)	wandelt eine Zahl c (vom Typ byte) in das zugehörige ASCII-Zeichen (vom Typ string*1) um
Mid(zk,p,a)	schneidet a Buchstaben aus einer Zeichenkette zk heraus beginnend mit der Position p (vgl. die Beispiele unten)
Len(zk)	Gibt die Länge der Zeichenkette zk zurück, d. h. die Anzahl ihrer Zeichen

Beispiele:

Gegeben sind: zk = "Hallo Welt!" c = 65 p = 7 a = 2

Zeichenketten-Funktionen

Lcase(zk)	"hallo welt!"
Chr(c)	"A"
Mid(zk,p,a)	"We" (Die Zählung beginnt also mit 1, nicht mit 0; und Leerzeichen werden mitgezählt!)
Len(zk)	11

Aufgabe 1

Gegeben sind: zk = "INFO ist toll." c = 90 p = 4 a = 1
 Bestimme die Rückgabewerte von Ucase(zk), Lcase(zk), Len(zk), Chr(c), Chr(68), Mid(zk,1,1), Mid(zk,4,1), Mid(zk,5,1), Mid(zk,1,4).

Aufgabe 2

Schreibe ein Programm, welches folgenden Dialog führen kann:

Attiny meldet		Anwender gibt ein	
Wie heißt Du?			
		Elsa	
Hallo ELSA! Geht es Dir gut?			
		Ja (oder JA oder jA...)	Nein (oder nEIn ...)
Schön!	Schade		

Aufgabe 3

Schreibe ein Programm, welches zu einer eingegebenen Zeichenkette (maximal 20 Zeichen)

- a) nur den ersten Buchstaben,
- b) nur den letzten Buchstaben,
- c) die ersten 3 Buchstaben,
- d) die letzten 3 Buchstaben (**Hausaufgabe**),
- e*) den ersten, den 3., den 5., usw. Buchstaben (Benutze hier eine Schleife!),
- f) die einzelnen Zeichen der Reihe nach im Sekundentakt(!) (Benutze hier eine Schleife!),
- g*) die einzelnen Zeichen in umgekehrter Reihenfolge (Benutze hier eine Schleife!),
- h) nur den 2.-4. Buchstaben ausgibt (**Hausaufgabe**).

Aufgabe 4 (Hausaufgabe)

Ein Text wird über das Terminal eingegeben, er soll dann in Sperrschrift ausgegeben werden; d. h. nach jedem Zeichen soll eine Leerzeichen stehen. Schreibe ein entsprechendes Programm