

Globale und lokale Variable¹

Beim Einsatz von Modulen ist neben dem richtigen Umgang mit Parametern zum Austausch von Informationen zwischen Hauptprogramm und Unterprogramm auch das Arbeiten mit globalen Variablen von Interesse. Dies soll hier an einem Beispiel vorgestellt werden.

Für das Arbeiten mit lokalen und globalen Variablen gelten einige Festlegungen:

- Lokale und globale Variablen unterscheiden sich durch ihren Gültigkeitsbereich
- Globale Deklarationen gelten für das ganze Programm
- Lokale Deklarationen gelten nur innerhalb eines Unterprogramms
- Parameter sind automatisch als lokale Variable vereinbart

Im folgenden Programm ist die Variable `s` am Anfang global deklariert. Daneben ist `s` in `p2` lokal deklariert.

```
unit Unit1;

interface

uses
  ...
type
  ...
  private
    { Private-Deklarationen }
  public
    { Public-Deklarationen }
end;

var
  Form1: TForm1;
  s: string; // globale Deklaration von s

implementation

{$R *.dfm}

procedure p1;
begin
  s := 's bekommt einen neuen Wert.';
  Form1.Label4.Caption := ('s von p1: ' + s);
end;

procedure p2;
var s: string; // lokale Deklaration von s
begin
  s := 'Hier gilt die lokale Definition.';
  Form1.Label5.Caption := ('s von p2: ' + s);
end;
```

¹ Inhaltlich entnommen aus: Hahn/Dzewas: Informatik 1; Westermann-Verlag Braunschweig 1989

```
{----- Hauptprogramm -----}  
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin  
  s := 's ist global definiert.';  
  Label3.Caption := ('s von Hauptprogramm: ' + s);  
  p1;  
  p2;  
  Label6.Caption := ('s von Hauptprogramm: ' + s);  
end;  
  
end.
```

Aufgaben:

1. Analysieren Sie das Programm und notieren Sie die Ausgaben des Programms unter Beachtung der globalen bzw. lokalen Deklaration der Variablen s!

→

→

→

→

2. Überprüfen Sie Ihre Vermutung, indem Sie das Programm ablaufen lassen!

3. Erklären Sie die Ausgabe des Programms!

Fazit:

- Lokale Deklarationen überdecken globale Definitionen.
Auf das globale s kann in p2 nicht zugegriffen werden. Nach dem Ende der Ausführung von p2 ist der Inhalt des lokalen s verloren, das globale s aber unverändert erhalten.
- Globale Variable sind zur Datenübergabe zwischen Programmteilen ungeeignet und sollten dafür nach Möglichkeit nicht verwendet werden (Seiteneffekte!).
- Faustregel: Deklarieren Sie so lokal wie möglich und so global wie nötig!