

Objektorientierte Programmierung in Delphi

Bisher haben wir die in Delphi vorhandenen Komponenten einfach auf das Formular gezogen, ihre Eigenschaften festgelegt und dann auf Ereignisse (OnClick, etc.) reagiert.

„Delphi ist objekt- und ereignisorientiert“ – hieß es schon auf der ersten Folie zu Delphi.

```
VAR c: array[1..49] of TCheckbox;  
...  
Begin  
  For i:=1 to 49 do begin  
    c[i]:=TCheckbox.create(Form1);  
    c[i].parent:=Form1;  
  end;  
End;
```

Mit diesen Befehlen konnten wir nun auf dem Formular *FORM1* zur Laufzeit (also während der Programmausführung) 49 Checkboxen erzeugen.

Was bedeuten nun diese Befehle ?

Was passiert dabei ?



Begriffe

```
(1)VAR c: array[1..49] of TCheckbox;  
(2)...  
(3)Begin  
(4)  For i:=1 to 49 do begin  
(5)      c[i]:=TCheckbox.create(Form1);  
(6)      c[i].parent:=Form1;  
(7)  end;  
(8)End;
```

Begriffe, die hier eine Rolle spielen, sind:

1. Objekt
2. (Objekt)Klasse
3. (Objekt)Typ
4. Methode
5. Instanz

- Einige dieser Begriffe sind Synonyme und werden auch so verwendet.

- I. Erschließe unter Verwendung der Delphi-Hilfe, des Internets und von Büchern diese Begriffe.
- II. Finde und begründe eine Zuordnung der Begriffe zu den obigen Zeilen (1), (5), (6)



Begriffe

- Synonym werden verwendet:
 - (Objekt)Klasse und (Objekt)Typ
- **Objekt:**
 - Mit einem Objekt werden die dazugehörigen Daten und Operationen, die man auf das Objekt anwenden kann, zusammengefasst.
 - Objekte sind Einheiten aus Variablen und Funktionen, die Vorfahren haben und die einzelne Elemente erben oder vererben.
- **Klasse:**
 - Ist der Typ eines Objektes
- **Instanz:**
 - Ist ein tatsächlich vorhandenes Objekt (*So wie es mehrere Variablen gleichen Typs geben kann, kann es auch mehrere Instanzen der gleichen Klasse geben.*)
- **Methode:**
 - Alle Prozeduren und Funktionen, die zu einer Klasse gehören



Begriffe

```
(1)VAR c: array[1..49] of TCheckbox;  
(2)...  
(3)Begin  
(4)  For i:=1 to 49 do begin  
(5)      c[i]:=TCheckbox.create(Form1);  
(6)      c[i].parent:=Form1;  
(7)  end;  
(8)End;
```

Zeile (1)

- **TCheckBox** ist eine Klasse (in Delphi vordefiniert)
 - Vorfahren: TObject → TPersistent → TComponent → TControl → TWinControl → TButtonControl → TCustomCheckBox
 - Damit existieren für TCheckBox auch alle Methoden, die für deren Vorfahren existieren, da TCheckBox sie geerbt hat.
- **c** ist eine Instanz der Klasse TCheckBox

→ c wird als Instanz der Klasse TCheckBox deklariert



Begriffe

```
(1)VAR c: array[1..49] of TCheckbox;  
(2)...  
(3)Begin  
(4)  For i:=1 to 49 do begin  
(5)      c[i]:=TCheckbox.create(Form1);  
(6)      c[i].parent:=Form1;  
(7)  end;  
(8)End;
```

Zeile (5)

- **Create** ist eine (von TObject geerbte) Methode der Klasse TCheckBox
- Einer Methode wird der Klassenname vorangestellt
- Create konstruiert und initialisiert das Objekt → KONSTRUKTOR (im Speicher (Heap) wird Platz reserviert)
- FORM1 ist das Owner-Objekt von **c**. Es wird bei der Erzeugung der Komponente im Konstruktor als Parameter übergeben und steuert, wann die Komponente **c** freigegeben wird.

→ c wird mit Form1 als Owner konstruiert und initialisiert

Begriffe

```
(1)VAR c: array[1..49] of TCheckbox;  
(2)...  
(3)Begin  
(4)  For i:=1 to 49 do begin  
(5)      c[i]:=TCheckbox.create(Form1);  
(6)      c[i].parent:=Form1;  
(7)  end;  
(8)End;
```

Zeile (6)

- Die Eigenschaft **Parent** gibt das übergeordnete Objekt des Steuerelements an und legt fest, wo das Steuerelement angezeigt wird.

→ **c wird visuell in FORM1 erzeugt**

