

## 5 Dateizugriff

Hier unterscheidet man drei Möglichkeiten:

- **Sequentieller Zugriff:** geht von der Annahme aus, daß es sich um reine Textdateien handelt, bei dem jedes Byte der Datei einem ANSI-Zeichen entspricht. Natürlich können so auch Datensätze gespeichert und gelesen werden.
- **Wahlfreier (direkter) Zugriff:** geht von der Annahme aus, daß in einer Datei Datensätze fester Länge gespeichert sind. Anwendung bei Erstellung kleiner Datenbanken. Die Bezeichnung „wahlfrei“ ist eigentlich nicht ganz korrekt, da es sich in Wirklichkeit um einen **relativen Zugriff** handelt. Die Datensatznummer wird aufgrund der (fixen) Länge ermittelt (wenn ein Datensatz etwa 80 Zeichen lang ist, dann muss der dritte Datensatz an der Position 161 beginnen!).
- **Binärer Zugriff:** Die Datei besteht lediglich aus einer Folge beliebiger Zeichen. Es gibt dabei keine Ordnung mehr und damit auch keine Regeln. Bei solchen Dateien kann es sich um Textdateien, Datensätze oder Programme handeln.

**File Handle.** (Anmerkung: Die Anzahl maximaler File Handles wird in DOS durch die Anweisung files=XX in der Datei config.sys begrenzt.)

Die nächste freie Dateinummer ermittelt man durch

```
FileHandle = FreeFile
```

Dann legt man einen Dateinamen fest:

```
Dateiname = "C:\DATEN.TXT"
```

Das Öffnen der nun festgelegten Datei zum wahlfreien Zugriff geschieht mit dem Befehl:

```
Open Dateiname For Random Access Read As FileHandle Len=Len(Kunde)
```

Die Länge eines einzelnen Datensatzes muss bereits beim Öffnen festgelegt werden.

Dann stehen für das Lesen und Schreiben folgende Befehle zur Verfügung:

```
Get FileHandle, nr%, Person
```

liest einen kompletten Datensatz. nr% gibt

```
Vorname As String * 30
Strasse As String * 30
PLZ As String * 30
Ort As String * 30
TelNr As String * 30
End Type
```

```
Public Kunde As person
```

Es erweist sich als günstig, die Typdefinition für die Recordvariable sowie die Deklaration der Recordvariable in einem Modul durchzuführen, da alle Formen auf dieses Modul zugreifen können.

```
ARBEITSO.FRM (frm_Datenbank)
```

Diese Form ist die Hauptform des Projekts.



### ADRESS.VBP

```
Form=ARBEITSO.FRM
Module=KUNDMOD1: KUNDMOD1.BAS
Object={F9043C88-F6F2-101A-A3C9-08002B2F49FB}#1.0#0: COMDLG32.OCX
Reference=*\G{00025E04-0000-0000-C000-000000000046}#2.5#0#C:\PROGRAMME\GEMEINSAME\DATEIEN\MICROSOFT
ProjWinSize=69,318,252,122
ProjWinShow=2
IconForm="Frm Datenbank"
Name="vb4projectvb4projectAdre8b"
HelpContextID="0"
StartMode=0
VersionCompatible32="0"
MajorVer=1
MinorVer=0
RevisionVer=0
AutoIncrementVer=0
ServerSupportFiles=0
```

Da meist bei Datenbanken der wahlfreie Zugriff angewandt wird, möchte ich diesen etwas genauer besprechen.

Vorgangsweise:

#### 1. Festlegen eines "Records" als Datensatztyp:

```
Type Kundentyp
Nachname As String * 20
Vorname As String * 20
Titel As String * 10
End Type
```

**Wichtig:** Die Länge der Einzelstrings muss angegeben werden!

#### 2. Definition einer Record-Variablen

```
Public Kunde As Kundentyp
```

#### 3. Festlegen der Datei

```
Dim Dateiname As String
Dim FileHandle As Integer
```

Zunächst muss eine interne Nummer festgelegt werden, über die die Datei angesprochen werden kann, ein so genannter

die Nummer des Datensatzes an. Wird nr% nicht angegeben, so wird der nächste Datensatz gelesen.

```
Put FileHandle, nr%, Person
```

schreibt einen kompletten Datensatz in die Datei. nr% gibt die Nummer des Datensatzes an. Wird nr% nicht angegeben, so wird der nächste Datensatz geschrieben.

#### Beispiel 5: Adreßdatenbank (B05)

##### ADRESS.VBP

Diese Datei gibt an, aus welchen Dateien das Projekt zusammengesetzt ist. (Diese Datei "erstellt sich selbst", sie muss nicht extra codiert werden!)

Man erkennt die Form ARBEITSO.FRM sowie ein Modul KUNDMOD1.BAS.

##### KUNDMOD1.BAS

```
Type person
nname As String * 30
```

#### „General Declarations“:

```
Dim Dateiname As String
'Globale Variablen für ARBEITSO.FRM
Dim filehandle As Integer
'Nummer des DOS-File Handles
Dim mox
'Anzahl vorhandener Datensätze
Dim Aktuelle As Integer
'Nummer des aktuellen Datensatzes
```

#### Private Sub Ausgeben()

```
Txt_Nachname.Text = Kunde.nname
Txt_Strasse.Text = Kunde.Strasse
Txt_Postleitzahl.Text = Kunde.PLZ
Txt_Wohnort.Text = Kunde.Ort
Txt_Telefonnummer.Text = Kunde.TelNr
End Sub
```

#### Private Sub Einlesen()

```
Kunde.nname = Txt_Nachname.Text
Kunde.Strasse = Txt_Strasse.Text
Kunde.PLZ = Txt_Postleitzahl.Text
Kunde.Ort = Txt_Wohnort.Text
Kunde.TelNr = Txt_Telefonnummer.Text
End Sub
```

#### Private Sub DatNumBerechnen()

```
'Berechnet die Anzahl der bereits
'gespeicherten Datensätze
mox = LOF(filehandle) / Len(Kunde)
End Sub
```

#### Private Sub Form\_Load()

```
Msg = "In diesem Programm wird mit einer"

Msg = Msg & "Datei mit dem Namen "
Msg = Msg & "DATEN.TXT gearbeitet. Öffnen"

Msg = Msg & "Sie die Datei mit "
Msg = Msg & "dem folgenden Eingabefeld."
MsgBox Msg, 64, "Information"
Dialogfeld.Action = 1
Dateiname = Dialogfeld.filename

'Hier wird überprüft, ob schon Datensätze
```

```
'gespeichert sind. Wenn ja, so wird der
'1. Datensatz gleich angezeigt.
'Wenn nein, so wird eine entsprechende
'Meldung ausgegeben und
'die leere Maske angezeigt.
```

```
filehandle = FreeFile
Open Dateiname For Random As filehandle _
    Len = Len(Kunde)
DatNumBerechnen
Aktuell = 1
If mox = 0 Then
    MsgBox "Noch keine Datensätze angelegt."
Else
    Seek filehandle, Aktuell
    Get filehandle, , Kunde
    Ausgeben
End If
Close filehandle

End Sub
```

```
Private Sub cmd_aenderung_speichern_Click()
filehandle = FreeFile
If Txt_Nachname.Text <> "" And _
    Val(Txt_Nachname) = 0 Then _
    Open Dateiname For Random _
        As filehandle Len = Len(Kunde)
    DatNumBerechnen
    Einlesen
    Seek filehandle, Aktuell
    Put filehandle, Aktuell, Kunde
    Close filehandle
End If
End Sub
```

```
Private Sub Cmd_Beenden_Click()
Unload Frm_Datenbank
End Sub
```

```
Private Sub cmd_Naechste_Click()
filehandle = FreeFile
Open Dateiname For Random As filehandle
    Len = Len(Kunde)
DatNumBerechnen
If mox = 0 Then
    MsgBox "Noch keine Datensätze angelegt."
Else
    If Aktuell < mox Then
        Aktuell = Aktuell + 1
        Seek filehandle, Aktuell
        Get filehandle, Aktuell, Kunde
        Ausgeben
    Else
        Msg = "Kein weiterer Datensatz "
        Msg = Msg & "vorhanden!"
        MsgBox Msg, 64, "Information"
    End If
End If
Close filehandle
End Sub
```

```
Private Sub cmd_Neue_Adresse_Click()
Open Dateiname For Random Access Write
    As filehandle Len = Len(Kunde)
DatNumBerechnen
Aktuell = Val(mox) + 1
Einlesen
```

```
Seek filehandle, Aktuell
'Springt zur letzten Position + 1
Put filehandle, , Kunde
'Speicherung
Close filehandle
```

```
'Leeren der Bildschirmmaske
Txt_Nachname = ""
Txt_Strasse = ""
Txt_Wohnort = ""
Txt_Postleitzahl = ""
Txt_Telefonnummer = ""
End Sub
```

```
Private Sub cmd_Suchen_Click()
'sucht nach bereits vorhandenem Datensatz
Dim eingabe As String * 30
filehandle = FreeFile
Msg = "Bitte geben Sie den Nachnamen ein:"
eingabe = InputBox(Msg)

If eingabe <> "" And Val(eingabe) = 0 Then
    Open Dateiname For Random Access Read _
        As filehandle Len = Len(Kunde)
    DatNumBerechnen
    For i = mox To 1 Step -1
        Seek filehandle, i
        Get filehandle, , Kunde
        If Kunde.nname = eingabe Then
            Aktuell = i
            Ausgeben
        End If 'If Kunde.nname ...
    Next i
    Close filehandle
    If Txt_Nachname.Text <> eingabe Then
        Msg = "Es wurde kein Datensatz unter "
        Msg = Msg & "diesem Namen gefunden!"

        MsgBox Msg, , "Achtung!"
        End If 'If Txt_Nachname.Text ...
    End If
End Sub
```

```
Private Sub cmd_vorherige_Click()
filehandle = FreeFile
Open Dateiname For Random As filehandle
    Len = Len(Kunde)
DatNumBerechnen
If mox = 0 Then
    MsgBox "Noch keine Datensätze angelegt."
Else
    If Aktuell > 1 Then
        Aktuell = Aktuell - 1
        Seek filehandle, Aktuell
        Get filehandle, Aktuell, Kunde
        Ausgeben
    Else
        Msg = "Der Dateianfang wurde " & _
            "erreicht!"
        MsgBox Msg, 64, "Information"
    End If
End If
Close filehandle
End Sub
```

Element	Interner Name
<b>Formen</b>	
<b>Datenbankform</b>	frm_Datenbank
<b>Befehlsschaltflächen</b>	
<b>Adresse suchen</b>	cmd_suchen
<b>Neue Adresse</b>	cmd_neue_adresse
<b>Vorherige Adresse</b>	cmd_vorherige
<b>Nächste Adresse</b>	cmd_naechste
<b>Geänderte Adresse speichern</b>	cmd_aenderung_speichern
<b>Beenden</b>	cmd_beenden
<b>Bezeichnungsfelder</b>	
<b>Nachname</b>	Bez_Nachname
<b>Straße</b>	Bez_Strasse
<b>Postleitzahl</b>	Bez_Postleitzahl
<b>Wohnort</b>	Bez_Wohnort
<b>Telefonnummer</b>	Bez_Telefonnummer
<b>Textfelder (Eingabe)</b>	
<b>Nachname</b>	Txt_Nachname
<b>Straße</b>	Txt_Strasse
<b>Postleitzahl</b>	Txt_Postleitzahl
<b>Wohnort</b>	Txt_Wohnort
<b>Telefonnummer</b>	Txt_Telefonnummer
<b>Dialogfelder</b>	
<b>Öffnen</b>	Dialogfeld

**Vorschläge zum Weitermachen**

Dieses Programm eignet sich optimal zum Erweitern!

- Überlegen Sie, wie man einen Datensatz löschen könnte! (Hinweis: Man kann Datensätze aus einer Datei lesen und in eine andere Datei schreiben. Dabei könnte man ja auf einen Datensatz "vergessen" ...)
- Erstellen Sie aus diesem Programm eine Lagerverwaltung, eine CD-Verwaltung, ein Bibliotheksprogramm ...

Wenn die Wahrheit zu Schwach ist, sich zu verteidigen, muss sie zum Angriff übergehen.

Der Mensch, das sonderbare Wesen: mit den Füßen im Schlamm, mit dem Kopf in den Sternen.

Wer einen Fehler gemacht hat und ihn nicht korrigiert, begeht den zweiten.

Man muss auf den Nebenmann achten, nicht auf den Vordermann.

Grundsätze sind ein Korsett, das mit der Zeit immer enger wird.

Keiner kann sich rühmen, dass er etwas ohne Menschen zu machen imstande ist.

Wer zu handeln versäumt, ist noch keineswegs frei von Schuld. Niemand erhält seine Reinheit durch Teilnahmslosigkeit.

Die Politik ist eine Bühne, auf der die Souffleure manchmal lauter sprechen als die Darsteller.

Die Erinnerung ist das einzige Paradies, aus dem wir nicht vertrieben werden können. Auch Kränkungen wollen gelernt sein. Je freundlicher, desto tiefer trifft es zu.

Alles, was lediglich wahrscheinlich ist, ist wahrscheinlich falsch.

Fanatismus ist die Mischung von Engstirnigkeit und Energie.

Risiko ist die Bugwelle des Erfolges.