

 BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN
University of Applied Sciences

Wirtschaftsinformatik 1

LE 09 – Zugriff auf das Dateisystem

Prof. Dr. Thomas Off
<http://www.ThomasOff.de/lehre/beuth/wi1>

Einordnung



06 – Zusammenfassung

05 – Debugger und Testen

04 – Fortgeschrittene Konzepte

04.A Oberflächen (Teil 1) Elemente und Eigenschaften	04.B Oberflächen (Teil 2) Ereignisverarbeitung	04.C Zugriff auf Dateisystem und Anwendungen
---	--	---

03 – Grundkonzepte

03.A Wert Ausdruck Variable Konstante Datentyp	03.B Bedingte Ausführung/ Verzwei- gungen	03.C Schleifen	03.D Felder Mengen	03.E Prozedur Funktion Modul
---	---	-------------------	--------------------------	---------------------------------------

02 – Grundlagen der Programmierung

01 – Grundbegriffe der Wirtschaftsinformatik



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 2

Inhalt

Einordnung

Rückblick

Ausgangspunkt

- Dateisystem
- Elemente im Dateisystem

Zugriff auf das Dateisystem

- Modul "FileSystem"
- FileSystem aus MS Scripting Runtime

Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl

- Standarddialoge
- FileDialog aus MS Office Object Library

Dateizugriff

- Grundlagen
- Zugriff auf Dateien
- Zugriff mit MS Scripting Runtime

Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 3

Inhalt

Einordnung

Rückblick

Ausgangspunkt

- Dateisystem
- Elemente im Dateisystem

Zugriff auf das Dateisystem

- Modul "FileSystem"
- FileSystem aus MS Scripting Runtime

Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl

- Standarddialoge
- FileDialog aus MS Office Object Library

Dateizugriff

- Grundlagen
- Zugriff auf Dateien
- Zugriff mit MS Scripting Runtime

Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 4

Rückblick



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 5

Rückblick



Wichtige Oberflächenelemente

- Eingabe und Auswahl
 - Textfelder
 - Aufklappliste/Kombinationsfeld
 - Mehrfachauswahllisten
 - Radioknöpfe (Optionsfeld)
 - Kontrollkästchen (Checkbox)
- Aktionselemente
 - Schaltfläche (einfach)
 - Umschaltfläche (Toggle)
 - Menüeinträge
- Container
 - Rahmen/Gruppen
 - Registerkartensatz mit Registerkarten
 - Menüs
 - Fenster/Dialoge (in Access als Formulare)



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 6

Rückblick

Ereignisprozeduren bieten Zugriffsmöglichkeit auf die Oberflächenelemente und dienen zum

- Steuern der Elemente auf der Oberfläche
 - Aktivieren/Dekaktivieren bzw. Einblenden/Ausblenden von Elementen
 - Navigation zwischen Fenstern
 - ...
- Aufruf der Verarbeitungslogik
 - Übergabe der eingegebenen Daten zur Verarbeitung
 - Ermitteln der anzuzeigenden Daten
 - Ausführen von komplexen Berechnungen
 - ...

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 7

Rückblick

Referenzvariable Me stellt Funktionen zur Verfügung

- Zugriff auf den Wert von Feldern liefert immer String

Generelle Syntax

```
Let <VarString> = Me.<BezeichnerDesFeldes>.Value
Let <VarZahl> = Val(Me.<BezeichnerDesFeldes>.Value)
```
- Genereller Zugriff auf Eigenschaften von Elementen

Generelle Syntax

```
Let <Var> = Me.<Bez>.<Eigenschaft> ' Lesen
Let Me.<Bez>.<Eigenschaft> = <Var> ' Schreiben/Ändern
```

Beispiele

```
Let strName = Me.txtName.Value
Let intAlter = Val(Me.txtName.Value)

Let Me.txtName.Visible = False
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 8

Rückblick

Kommando DoCmd stellt Funktionen zur Verfügung

- Generelle Syntax zum Öffnen von Fenstern

Generelle Syntax (Auszug)

```
DoCmd.OpenForm <Formularname>
```
- Generelle Syntax zum Schließen von Fenstern

Generelle Syntax (Auszug)

```
DoCmd.Close <TypZuSchließendesObjekt>, <Name>
Syntax zum Schließen von Formularen
DoCmd.Close acForm, <Formularname>
```
- Generelle Syntax zum Navigieren zwischen Fenstern

Generelle Syntax (Auszug)

```
DoCmd.BrowseTo <TypZielObjekt>, <Name>
Syntax zum Schließen von Formularen
DoCmd.BrowseTo acBrowseToForm, <Formularname>
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 9

Rückblick



LE 09 - Bibliothek / Bibliothek



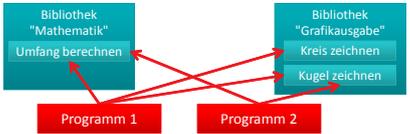
LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 10

Rückblick (LE02)



Bibliothek

- Zusammenfassung von Programmteilen, die in anderen Programmen eingebunden und dadurch wiederverwendet werden können
- dient meist der Lösung einer abgegrenzten Funktionalität
- Beispiel

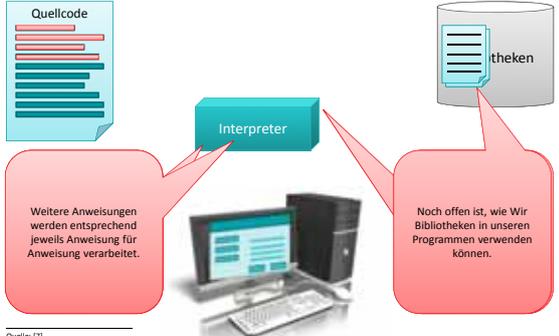


LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 11

Rückblick (LE02)



Verwendung von Bibliotheken im Interpreter



Weitere Anweisungen werden entsprechend jeweils Anweisung für Anweisung verarbeitet.

Noch offen ist, wie Wir Bibliotheken in unseren Programmen verwenden können.

Quelle: [7]

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 12

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 13

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 14

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 15

Ausgangspunkt

Benutzer arbeitet über Benutzeroberfläche mit Anwendung

- optimiert für Endgeräte, z.B. Desktop, Web-Anwendung, Mobilgeräte

Benutzeroberfläche

- bietet Funktionen, zeigt Ausgabe und nimmt Eingabe entgegen
- nutzt Verarbeitungslogik außerhalb der Oberfläche

Verarbeitungslogik

- fachliche Algorithmen zur Verarbeitung der eingegebenen und Aufbereitung der auszugebenden Daten
- nutzt von der Datenspeicherung bereitgestellte Daten

Datenspeicherung bietet Zugriff auf die gespeicherten Daten (i.d.R. in einer Datenbank oder im Dateisystem gespeichert)

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 16

Dateisystem

Ablagestruktur für Daten auf Datenträgern

- Daten in der Regel als Dateien
- Abspeichern und Wiederauffinden erleichtern

Zugriffsmöglichkeiten auf Daten in Dateien

- Lesen
- Schreiben/Ändern
- Löschen

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 17

Elemente im Dateisystem

Dateien

- Name inkl. Endung
- Weitere Eigenschaften, z.B.
 - Größe,
 - Änderungsdatum,
 - Schreibschutz
- sind in Verzeichnissen enthalten
- haben einen Pfad
 - absolut: ausgehend von Wurzel
 - relativ: ausgehend von anderem Verzeichnis

Name	Änderungsdatum	Größe	Typ
work	24.09.2012 09:59		Ordnerstruktur
rechnungen	24.09.2012 09:57		Ordnerstruktur
bestellwesen.xls	24.09.2012 09:59	14 KB	Microsoft Excel spreadsheet
bestellwesen.txt	24.09.2012 09:59	27 KB	Text Date
bestellwesen.doc	24.09.2012 09:59	52 KB	Microsoft Word document

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 18

Elemente im Dateisystem

Verzeichnisse (Ordner)

- haben einen Namen
- Eigenschaften
 - Versteckt
 - Größe (der enthaltenen Dateien)
 - Datum der Erstellung
 - ...
- enthalten andere Verzeichnisse und/oder Dateien
- bilden Baumstruktur
- sind Teil eines Pfades

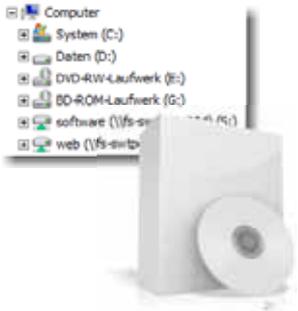


LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 19

Elemente im Dateisystem

Laufwerke (unter Windows)

- haben Laufwerksbuchstaben und weitere Eigenschaften
 - Bezeichnung
 - Dateisystem
 - Speicherplatz
- enthalten Verzeichnisse und/oder Dateien



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 20

Elemente im Dateisystem

Weitere Elemente

- Links (symbolische Links, harte Links/Hardlinks)
- Dateien für spezielle Zwecke, z.B. zur Repräsentation von Geräten

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 21

Inhalt

Einordnung
Rückblick

Ausgangspunkt

- Dateisystem
- Elemente im Dateisystem

Zugriff auf das Dateisystem

- Modul "FileSystem"
- FileSystem aus MS Scripting Runtime

Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl

- Standarddialoge
- FileDialog aus MS Office Object Library

Dateizugriff

- Grundlagen
- Zugriff auf Dateien
- Zugriff mit MS Scripting Runtime

Abschluss und Ausblick



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 22

Inhalt

Einordnung
Rückblick

Ausgangspunkt

- Dateisystem
- Elemente im Dateisystem

Zugriff auf das Dateisystem

- Modul "FileSystem"
- FileSystem aus MS Scripting Runtime

Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl

- Standarddialoge
- FileDialog aus MS Office Object Library

Dateizugriff

- Grundlagen
- Zugriff auf Dateien
- Zugriff mit MS Scripting Runtime

Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 23

Inhalt

Einordnung
Rückblick

Ausgangspunkt

- Dateisystem
- Elemente im Dateisystem

Zugriff auf das Dateisystem

- Modul "FileSystem"
- FileSystem aus MS Scripting Runtime

Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl

- Standarddialoge
- FileDialog aus MS Office Object Library

Dateizugriff

- Grundlagen
- Zugriff auf Dateien
- Zugriff mit MS Scripting Runtime

Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 24

Zugriff auf Dateisystem

Auflisten von vorhandenen

- Laufwerken
- Verzeichnissen
- Dateien

Verzeichnisse

- Existenz prüfen
- Löschen
- Anlegen

Dateien

- Existenz prüfen
- Löschen
- Verschieben
- Kopieren
- ...

VBA-Modul

Filesystem

Dir

FileDateTime

FileLen

EOF

...

Bibliothek mit

Scripting.FileSystemObject

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 25

Modul "Filesystem"

Funktion Dir() zum Auflisten vorhandener Elemente

- Pfad zu einem Verzeichnis als Parameter
- liefert Namen des ersten enthaltenen Elementes
- bei jedem weiteren parameterlosem Aufruf liefert es Namen des nächsten Elementes oder leeren String, wenn am Ende

Syntax

```

Generelle Syntax (Einfache Form)
Let <strElement> = FileSystem.Dir(<Pfad>) ' Erste Datei im Pfad
Let <strElement> = FileSystem.Dir() ' Nächste Datei im vorh. Pfad
    
```

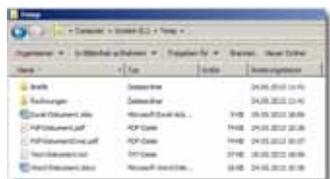
Beispiel

```

Dir mit Platzhalter *.txt verwenden und erstes Element auslesen
Let strDateiname = FileSystem.Dir("C:\Temp\*.txt")
' Ausgabe des Namens der Datei
Debug.Print strDateiname
' Weiterschalten zur nächsten Datei
Let strDateiname = FileSystem.Dir()
    
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 26

Modul "Filesystem"



```

C:\Dir > dir /b
Dateiname      Dateiname
-----      -
.              .
..             ..
Briefe         24.05.2013 11:41
..            04.05.2013 10:46
Briefe        24.05.2013 11:41
..            04.05.2013 10:46
Exceldokument.xlsx  24.05.2013 11:41
..            04.05.2013 10:46
Pdf-Dokument.pdf  24.05.2013 11:41
..            04.05.2013 10:46
Pdf-DokumentZwei.pdf 24.05.2013 11:41
..            04.05.2013 10:46
Rechnungen    24.05.2013 11:41
..            04.05.2013 10:46
Textdokument.txt 24.05.2013 11:41
..            04.05.2013 10:46
Worddokument.docx 24.05.2013 11:41
..            04.05.2013 10:46
    
```

C:\Temp

- ..
- Briefe
- Exceldokument.xlsx
- Pdf-Dokument.pdf
- Pdf-DokumentZwei.pdf
- Rechnungen
- Textdokument.txt
- Worddokument.docx

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 27

Modul "FileSystem"

Auflisten vorhandener PDF-Dateien

- Suche nach "*.pdf"
- im Verzeichnis C:\Temp
- entspricht Kommando `dir C:\Temp*.pdf`

```

C:\>dir C:\Temp\*.pdf
Dateien von C:\Temp C:\ ist System
Volumenlaufwerk: 4E26-75E2

Verzeichnis von C:\Temp
24.05.2013  18:35                25.359 Pdf-Dokument.pdf
24.05.2013  18:35                25.359 Pdf-DokumentZwei.pdf
                2 Dateien(s)    158.044 Bytes
                8 Verzeichnisse, 315.919.101.248 Bytes frei
            
```



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 28

Modul "FileSystem"

Auflisten vorhandener PDF-Dateien

- Suche nach "*.pdf"
- im Verzeichnis C:\Temp

```

Let strName =
FileSystem.Dir("C:\Temp\*.pdf")
Wenn strName <> "" , dann ...
Let strName = FileSystem.Dir()
Wenn strName <> "" , dann ...

Let strName = FileSystem.Dir()
' Hier ist strName = ""
    
```



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 29

Modul "FileSystem": Beispiel 10.01

Ziel

- Auflisten von Inhalten des Verzeichnisses

Aufgabe

- Prozedur, die in einem gegebenen Verzeichnis
- die PDF-Dateien ermittelt und mit ihrem Namen
- im Direktbereich ausgibt



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

Modul "FileSystem"

Weitere Prozeduren/Funktionen

– Verzeichnis anlegen (Make Directory)

```
' Generelle Syntax
Call FileSystem.MkDir(<Pfad>)
```

```
' Beispiele
' C:\Temp muss bereits existieren
Call FileSystem.MkDir("C:\Temp\Neu")
' Jetzt kann auch GanzNeu angelegt werden
Call FileSystem.MkDir("C:\Temp\Neu\GanzNeu")
```

– leeres Verzeichnis löschen (Remove Directory)

```
' Generelle Syntax
Call FileSystem.Rmdir(<Pfad>) ' Verzeichnis muss leer sein
```

```
' Beispiele
' Erst GanzNeu löschen
Call FileSystem.Rmdir("C:\Temp\Neu\GanzNeu")
' Jetzt kann auch Neu gelöscht werden
Call FileSystem.Rmdir("C:\Temp\Neu")
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 37

Modul "FileSystem"

Weitere Prozeduren/Funktionen

– Datei kopieren

```
' Generelle Syntax
Call FileSystem.FileCopy(<QuellePfadDatei>, <ZielPfadDatei>)
```

```
' Beispiele
Call FileSystem.FileCopy("C:\Temp\doc1.txt", "C:\Temp\doc2.txt")
```

– Änderungsdatum ermitteln

```
' Generelle Syntax
Let <strVariable> = FileSystem.FileDateTime(<PfadDatei>)
```

```
' Beispiele
Let strZeitpunkt = FileSystem.FileDateTime("C:\Temp\doc1.txt")
Debug.Print strZeitpunkt
Debug.Print FileSystem.FileDateTime("C:\Temp\doc2.txt")
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 38

Zugriff auf Dateisystem

Auflisten von vorhandenen

- Laufwerken
- Verzeichnissen
- Dateien

Verzeichnisse

- Existenz prüfen
- Löschen
- Anlegen

Dateien

- Existenz prüfen
- Löschen
- Verschieben
- Kopieren

...



**VBA-Modul
FileSystem**

Dir

FileDateTime

FileLen

EOF

...

**Bibliothek mit
Scripting.FileSystemObject**

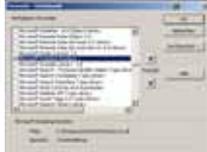
LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 39

FileSystem-Objekt aus MS Scripting Runtime



Erweiterte Möglichkeiten durch Zugriff auf FileSystem-Objekt

- Bereitgestellt durch Bibliothek "Microsoft Scripting Runtime"
- Bibliothek muss eingebunden werden, um ihre Funktionen nutzen zu können
 - Im VBA-Editor > Extras > Verweise
 - Im Dialog "Verweise" den Eintrag "Microsoft Scripting Runtime" aktivieren > OK



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

40

FileSystem-Objekt aus MS Scripting Runtime



FileSystem deklarieren und erzeugen

```
' Deklaration und Initialisierung  
Dim <FileSysObj> As FileSystemObject  
Set <FileSysObj> = New FileSystemObject
```

Komfortable Funktionen

- für Kopieren, Verschieben und Löschen von Verzeichnissen und Dateien

```
' Beispiele  
Dim oFs As FileSystemObject  
Set oFs = New FileSystemObject  
  
Call oFs.CopyFile("C:\Temp\doc1.txt", "C:\Temp\doc2.txt")  
Call oFs.DeleteFile("C:\Temp\doc1.txt")  
Call oFs.MoveFile("C:\Temp\doc2.txt", "C:\Temp\doc1.txt")
```

- ...

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

41

FileSystem-Objekt aus MS Scripting Runtime



Komfortable Funktionen (Fortsetzung)

- für Zugriff auf Laufwerke (`GetDrive()`, `GetDriveName()`)
- für Dateinamen und Erweiterungen (`GetFileName()`, `GetExtensionName()`)
- für Prüfung auf Vorhandensein (`DriveExists()`, `FileExists()` und `FolderExists()`)
- Details unter: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa242706%28v=vs.60%29.aspx>

```
' Beispiele  
Dim oFs As FileSystemObject  
Set oFs = New FileSystemObject  
  
Call oFs.CopyFile("C:\Temp\doc1.txt", "C:\Temp\doc2.txt")  
If oFs.FileExists("C:\Temp\doc2.txt") Then  
MsgBox ("Datei ist da!")  
Else  
MsgBox ("Datei ist nicht da!")  
End If
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

42

FileSystem-Objekt: Beispiel 10.02

Ziel

- Einbindung der Bibliothek "Microsoft Scripting Runtime"
- Verwendung des FileSystem-Objekts zum Auslesen von Laufwerken

Aufgabe: Schreiben Sie eine Prozedur,

- die ein FileSystem-Objekt erzeugt und mit dessen Hilfe
- Informationen über das Laufwerk C des Computers im Direktbereich ausgibt
 - Größe insgesamt
 - Freier Speicherplatz
 - Dateisystem
 - ...



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 43

FileSystem-Objekt: Beispiel 10.02

Lösung

```

' Variablen deklarieren und initialisieren
Dim fs As FileSystemObject
Set fs = New FileSystemObject

' Zugriff auf Laufwerk C in Collectio Drives
With fs.Drives.Item("C")
    Debug.Print "Laufwerk " & .DriveLetter & ":"
    Debug.Print "Dateisystem: " & .FileSystem
    Debug.Print "Größe insgesamt: " & _
        Round(.TotalSize / (1024 ^ 3), 0) & " GB"
    Debug.Print "Freier Speicher: " & _
        Round(.FreeSpace / (1024 ^ 3), 0) & " GB"
End With
    
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 44

Zugriff auf Dateisystem

Auflisten von vorhandenen

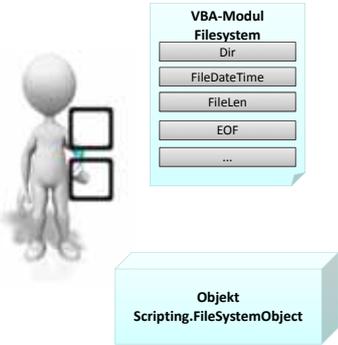
- Laufwerken
- Verzeichnissen
- Dateien

Verzeichnisse

- Existenz prüfen
- Löschen
- Anlegen

Dateien

- Existenz prüfen
- Löschen
- Verschieben
- Kopieren



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 45

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 46

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 47

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 48

Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl



Einsatz

- sinnvoll, wenn vom Benutzer das Ziel zum Speichern oder Laden von Daten im Dateisystem selbst gewählt werden soll
- als Dateiauswahl
 - zum Lesen einer oder mehrerer Dateien
 - zum Speichern einer Datei
- als Verzeichnisauswahl
 - zum Lesen des gesamten Verzeichnisinhalts
 - zum Speichern mehrerer Dateien mit fest vorgegebenem Namen



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

49

Standarddialoge zur Datei-/Verzeichnisauswahl



Standardmäßig in MS Access ab Version 2010

- unpraktische Möglichkeiten Dialoge zu verwenden für
 - Auswahl einer Datei
 - Auswahl mehrerer Dateien
 - Auswahl eines Verzeichnisses
 - Wahl einer Datei zum Speichern
- Typ des Dialogs wird durch Zahlenwert repräsentiert

Dialogtyp	Zahlenwert
Dateiauswahl/-mehrfachauswahl (Durchsuchen)	3
Verzeichnisauswahl (Durchsuchen)	4
Datei öffnen	1
Datei speichern unter	2

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

50

Standarddialoge zur Datei-/Verzeichnisauswahl



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

51

Standarddialoge zur Datei-/Verzeichnisauswahl

Generelle Syntax

- Deklaration und Initialisierung

```
Dim <FileDialogObj> As Object  
Set <FileDialogObj> = Application.FileDialog(<Zahl>)
```

- Konfiguration (z.B. Mehrfachauswahl)

```
<FileDialogObj>.AllowMultiSelect = True
```

- Anzeige

```
Let <intVar> = <FileDialogObj>.Show() ' Rückgabewert 0 = Abbruch
```

- Ergebnis in Collection "SelectedItems" enthalten

```
<FileDialogObj>.SelectedItems
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

52

Standarddialoge zur Datei-/Verzeichnisauswahl

Beispiel (Einfachauswahl)

```
Sub beispielEinfachauswahl()  
Dim intResult As Integer ' Rückgabewert, ob Benutzer Dialog abbricht  
Dim oFd As Object ' Variable für FileDialog  
Set oFd = Application.FileDialog(1) ' Init. als Öffnen-Dialog  
  
oFd.AllowMultiSelect = False ' Konfiguration, z.B. Einfachauswahl  
  
Let intResult = oFd.Show ' anzeigen, merken welche Schaltfläche  
  
If intResult = 0 Then  
Exit Sub ' Abbruch durch Benutzer, Prozedur vorzeitig verlassen  
End If  
  
' Prüfen, ob Datei gewählt wurde  
If oFd.SelectedItems.Count > 0 Then  
Debug.Print oFd.SelectedItems(1) ' Ausgabe der ausgewählten Datei  
Else  
Debug.Print "Keine Auswahl."  
End If  
End Sub
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

53

Standarddialoge: Beispiel 10.03

Ziel

- Standarddialoge verwenden und ungeschickte Umsetzung erkennen

Aufgabe

- Implementieren Sie mit einem Standarddialog eine Mehrfachauswahl von Dateien
- Nachdem der Benutzer im Dialog mindestens eine Datei ausgewählt hat, geben Sie die ausgewählten Dateien im Direktbereich aus



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

54

Standarddialoge: Demo 10.03



Lösung

```
Sub beispielMehrfachauswahl()  
  
Dim intResult As Integer ' Rückgabewert, ob Benutzer Dialog abbricht  
Dim i As Integer ' Schleifenvariable  
Dim oFd As Object ' Variable für FileDialog  
Set oFd = Application.FileDialog(3) ' Initialisierung als Typ 3  
  
oFd.AllowMultiSelect = True ' Konfiguration, z.B. Mehrfachauswahl  
  
Let intResult = oFd.Show ' anzeigen, merken welche Schaltfläche  
  
If intResult = 0 Then  
Exit Sub ' Abbruch durch Benutzer, Prozedur vorzeitig verlassen  
End If  
  
' Schleife über alle ausgewählten Dateien  
For i = 1 To oFd.SelectedItems.Count  
Debug.Print oFd.SelectedItems(i) ' Ausgabe der gewählten Dateien  
Next  
  
End Sub
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

55

Standarddialoge zur Datei-/Verzeichnisauswahl



Ungeschickte Umsetzung der Standarddialoge

- Nachteile
 - Zahlenwerte anstelle sonst üblicher Verwendung von Konstanten
 - Keine Eingabeunterstützung auf dem FileDialog-Objekt
- Vorteil: Nutzbar ohne zusätzliche Bibliotheken
- Ursache: Late Binding

Hinweis: In früheren Versionen von MS Access

- mit Application.GetOpenFilename Dialog geöffnet
- anhand des Rückgabewertes entschieden, ob Abbruch oder Dateiauswahl
- wird in MS Access 2010 nicht (mehr) unterstützt

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

56

Inhalt



- Einordnung
- Rückblick
- Ausgangspunkt
 - Dateisystem
 - Elemente im Dateisystem
- Zugriff auf das Dateisystem
 - Modul "FileSystem"
 - FileSystem aus MS Scripting Runtime
- Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
 - Standarddialoge
 - FileDialog aus MS Office Object Library
- Dateizugriff
 - Grundlagen
 - Zugriff auf Dateien
 - Zugriff mit MS Scripting Runtime
- Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

57

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 58

FileDialog-Objekt der MS Office Object Library

Erweiterte Möglichkeit durch Nutzung des FileDialog

- Nutzung der Bibliothek "Microsoft Office 14.0 Object Library" bietet erweiterte Dialoge für die Dateiauswahl
- Bibliothek muss eingebunden werden, um ihre Funktionen nutzen zu können
 - Im VBA-Editor > Extras > Verweise
 - Im Dialog "Verweise" den Eintrag " Microsoft Office 14.0 Object Library" aktivieren > OK



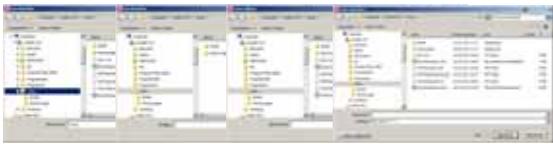
LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 59

FileDialog-Objekt der MS Office Object Library

Deklaration und Erzeugung

' Generelle Syntax zur Deklaration und Initialisierung
Dim <FileDlgObj> **As** FileDialog
Set <FileDlgObj> = Application.FileDialog(<DialogTyp>)

Typ	Konstante	Wert
Dateiauswahl/-mehrfachauswahl	msoFileDialogFilePicker	3
Verzeichnisauswahl	msoFileDialogFolderPicker	4
Datei öffnen	msoFileDialogOpen	1
Datei speichern unter	msoFileDialogSaveAs	2



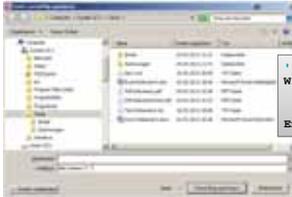
LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 60

FileDialog-Objekt der MS Office Object Library

Konfiguration

- Objekt ermöglicht die Konfiguration verschiedener Eigenschaften (z.B. Schaltflächenbezeichnung, Dialogtitel)

```
' Konfiguration (Auszug)
<FileDialogObjekt>.ButtonName = <StringAusdruckWert>
<FileDialogObjekt>.Title = <StringAusdruckWert>
```



```
' Beispiel (Auszug)
With oFileDialog
  .ButtonName = "Jetzt speichern"
  .Title = "Vorsichtig speichern"
End With
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

61

FileDialog-Objekt der MS Office Object Library

Konfiguration (Fortsetzung)

- Abhängig vom Dialogtyp weitere Eigenschaften möglich
 - Mehrfachauswahl von Dateien

```
' Konfiguration (Auszug)
<FileDialogObjekt>.Filters.Clear ' Vorhandene löschen
<FileDialogObjekt>.Filters.Add (<Name>, <Filter>, <Reihenflg>)
<FileDialogObjekt>.AllowMultiSelect = True|False
```

```
' Beispiel (Auszug)
With oFileDialog
  .AllowMultiSelect = True
  .Filters.Clear
  .Filters.Add "Bilder", "*.gif; *.jpg; *.jpeg"
  .Filters.Add "Dokumente", "*.xlsx; *.docx; *.pdf", 1
End With
```



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

62

FileDialog-Objekt der MS Office Object Library

Anzeige des Dialogs

- FileDialog wird mit Show() angezeigt

```
' Anzeigen
Let <intVar> = <FileDialogObjekt>.Show()
```

- Rückgabewert gibt Auskunft, ob Abgebrochen
 - Wert -1 = Standardschaltfläche betätigt
 - Wert 0 = Dialog abgebrochen

- Beispiel (Auszug)

```
' Anzeigen
Let intResult = oFileDialog.Show()

' Ergebnis prüfen
If intResult = -1 Then
  Call MsgBox("Auswahl erfolgt")
Else
  Call MsgBox("Auswahl abgebrochen")
End If
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

63

FileDialog-Objekt der MS Office Object Library



Auswertung der Ergebnisse (Einfachauswahl)

- Ergebnis der Auswahl ist in Collection SelectedItems enthalten
- Einfachauswahl
 - Prüfung, ob mind. ein Element ausgewählt wurden,
 - dann Zugriff auf Element
- Beispiel (Auszug)

```
' Einfachauswahl  
oFileDialog.AllowMultiSelect = False  
  
' Anzeigen  
Let intResult = oFileDialog.Show()  
  
' Ergebnis prüfen und ausgeben  
If intResult = -1 Then  
  If oFileDialog.SelectedItems.Count > 0 Then  
    Debug.Print oFileDialog.SelectedItems.Item(1)  
  End If  
End If
```



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

64

FileDialog-Objekt der MS Office Object Library



Auswertung der Ergebnisse (Mehrfachauswahl)

- Mehrfachauswahl: Schleife über Elemente der Collection
- Beispiel (Auszug)

```
' Einfachauswahl  
oFileDialog.AllowMultiSelect = True  
  
' Anzeigen  
Let intResult = oFileDialog.Show()  
  
' Ergebnis prüfen und ausgeben  
If intResult = -1 Then  
  For i = 1 To oFileDialog.SelectedItems.Count  
    Debug.Print oFileDialog.SelectedItems.Item(i)  
  Next  
End If
```



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

65

FileDialog-Objekt der MS Office Object Library



Weitere Details

- <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/ff862446.aspx>

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

66

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 67

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 68

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 69

Grundlagen

Früheste Darstellung des Dateizugriffs in Basic

Quelle der Abbildung: [1]

... seither nahezu unverändert

Lizenzbedingung für diese Darstellung: Creative Commons-Lizenz Namensnennung Weitergabe unter gleichen Bedingungen 1.0 US-amerikanisch (nicht portiert)
LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 70

Grundlagen

Modul

```

Sub datei1()
  ' Vorbereitung
  ...
  ' Öffnen
  ...
  ' Zugriff
  ...
  ' Schließen
  ...
End Sub
        
```

Dateizugriff

Freie Datei-Nr? #1

Lies, ändere oder schreibe #1

Öffnen C:\dok1.txt als #1 zum Lesen, Ändern oder Schreiben. Schließen von #1

Dateinummernverwaltung

Datei: C:\dok1.txt

Datei: C:\dok2.txt

Datei: C:\dok3.txt

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 71

Zugriff auf Dateien

Generelle Syntax

- Freie Dateinummer ermitteln


```
Let <intVar> = FileSystem.FreeFile()
```
- Öffnen einer Datei (verkürzte Form)


```
Open <Pfad> For <Modus> Access <Zugriff> As #<DateiNr>
```

 - Pfad: Angabe des Pfades zur Datei
 - Modus: Lesen (Input), Schreiben (Output), Ändern (Append), ...
 - Zugriff: Lesen (Read), Schreiben (Write) oder Ändern (ReadWrite)
 - Dateinummer: Zuvor mit FreeFile() ermittelte Nummer
- Schließen einer Datei


```
Close #<DateiNr>
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 72

Zugriff auf Dateien

Generelle Syntax

- Datei schreiben (Write)

```
Write #<DateiNr>, <WertAusdr> ' Variante 1  
Write #<DateiNr>, <WertAusdr1>, <WertAusdr2>, ... ' Variante 2  
Write #<DateiNr>, ' Leere Zeile
```

- Datei lesen (Input)

```
Input #<DateiNr>, <Variable> ' Variante 1  
Input #<DateiNr>, <Var1>, <Var2>, ... ' Variante 2
```

- Datei zeilenweise lesen (Line Input)

```
Line Input #<DateiNr>, <StringVariable>
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

73

Zugriff auf Dateien

Beispiel: Daten schreiben

```
Dim intFnr As Integer ' Dateinummer  
' Variablen für Beispiel  
Dim strName As String  
Dim datGebDat As Date  
Dim bolGeschlecht As Boolean  
  
' Freie Nummer für Dateizugriff besorgen  
Let intFnr = FileSystem.FreeFile()  
  
' Initialisierung mit Beispielwerten  
Let strName = "Mike Müller"  
Let datGebDat = #3/24/1998#  
Let bolGeschlecht = False  
  
' Datei öffnen (zum Schreiben)  
Open "C:\Temp\doc3.txt" For Output Access Write As #intFnr  
  
' Beispiel 1 schreiben (mit Variablen)  
Write #intFnr, strName, datGebDat, bolGeschlecht  
' Beispiel 2 schreiben (hier auch Typumwandlung sinnvoll)  
Write #intFnr, "Ali Yilmaz", CDate("19.05.1987"), False  
  
Close #intFnr ' Datei schließen
```



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

74

Standarddialoge: Beispiel 10.04

Ziel

- Einfache Werte in Datei schreiben

Aufgabe

- Schreiben Sie den Text "Hallo Welt!" in eine Datei mit dem Pfad C:\Temp\HalloWelt.txt



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

75

Standarddialoge: Beispiel 10.05



Ziel

- Elemente eines Feldes in Datei schreiben

Aufgabe

- Definieren Sie einen Typ Person (mit Name, Vorname und Geburtsdatum)
- Deklarieren Sie ein Feld vom Typ Person, das mehrere Elemente hat
- Initialisieren Sie das Feld mit Angaben von drei Personen
- Speichern Sie alle Elemente des Feldes in einer Datei



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

76

Zugriff auf Dateien



Beispiel: Daten lesen

```

Dim intFnr As Integer ' Dateinummer
' Variablen für Beispiel
Dim strName As String
Dim datGebDat As Date
Dim bolGeschlecht As Boolean
Dim strGanzeZeile As String

' Freie Nummer für Dateizugriff besorgen
Let intFnr = FileSystem.FreeFile()

' Datei öffnen (zum Lesen)
Open "C:\Temp\doc3.txt" For Input Access Read As #intFnr

' Beispiel 1 lesen mit Variablen
Input #intFnr, strName, datGebDat, bolGeschlecht
' Beispiel 2 lesen als Zeile
Line Input #intFnr, strGanzeZeile

Close #intFnr ' Datei schließen

' Ausgabe
Debug.Print "Name: " & strName & " (geb. " & datGebDat & ")"
Debug.Print strGanzeZeile
    
```



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

77

Zugriff auf Dateien



Generelle Syntax

- Prüfen, ob Dateiende erreicht wurde

```

Let <bolVar> = FileSystem.EOF(<DateiNr>) ' Variante 1

Do Until FileSystem.EOF(<DateiNr>) ' Variante 2
' ...
Loop

' ...
Dim intFnr As Integer ' Dateinummer
Let intFnr = FileSystem.FreeFile() ' Freie Nummer ermitteln

' Datei öffnen (zum Lesen)
Open "C:\Temp\Personen.txt" For Input Access Read As #intFnr
' Schleife bis Dateiende
Do Until FileSystem.EOF(intFnr)
Input #intFnr, strName, datGebDat, bolWeibl
Debug.Print strName & " (" & datGebDat & ") " & bolWeibl
Loop
Close #intFnr ' Datei schließen
    
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

78

Standarddialoge: Beispiel 10.06

Ziel

- Elemente eines Feldes aus einer Datei lesen

Aufgabe

- Definieren Sie einen Typ Person (mit Name, Vorname und Geburtsdatum)
- Deklarieren Sie ein dynamisches Feld vom Typ Person
- Lesen Sie alle Elemente des Feldes aus einer Datei
- Ausgabe des gesamten Feldes



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 79

Inhalt

Einordnung

Rückblick

Ausgangspunkt

- Dateisystem
- Elemente im Dateisystem

Zugriff auf das Dateisystem

- Modul "FileSystem"
- FileSystem aus MS Scripting Runtime

Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl

- Standarddialoge
- FileDialog aus MS Office Object Library

Dateizugriff

- Grundlagen
- Zugriff auf Dateien
- Zugriff mit MS Scripting Runtime

Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 80

Inhalt

Einordnung

Rückblick

Ausgangspunkt

- Dateisystem
- Elemente im Dateisystem

Zugriff auf das Dateisystem

- Modul "FileSystem"
- FileSystem aus MS Scripting Runtime

Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl

- Standarddialoge
- FileDialog aus MS Office Object Library

Dateizugriff

- Grundlagen
- Zugriff auf Dateien
- Zugriff mit MS Scripting Runtime

Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 81

Zugriff mit Klassen aus MS Scripting Runtime



Erweiterte Möglichkeiten

- Bereitgestellt durch Bibliothek "Microsoft Scripting Runtime"
- Bibliothek muss eingebunden werden, um ihre Funktionen nutzen zu können
 - Im VBA-Editor > Extras > Verweise
 - Im Dialog "Verweise" den Eintrag "Microsoft Scripting Runtime" aktivieren > OK



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

82

Zugriff mit Klassen aus MS Scripting Runtime



FileSystem deklarieren und erzeugen

```
' Deklaration und Initialisierung  
Dim <FileSysObj> As FileSystemObject  
Set <FileSysObj> = New FileSystemObject
```

Öffnen einer vorhandenen Textdatei zum Lesen als Textstream (Einfachste Form)

- Generelle Syntax

```
' Deklaration und Initialisierung  
Dim <TxStreamObj> As TextStream  
Set <TxStreamObj> = <FileSysObj>.OpenTextFile(<Pfad>)
```

– Beispiel

```
' Beispiel: Vorhandene Textdatei für lesenden Zugriff öffnen  
Dim oFso As New FileSystemObject  
Dim oTxStream As TextStream  
  
Set oFso = New FileSystemObject  
Set oTxStream = oFso.OpenTextFile("c:\Temp\doc1.txt")
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

83

Zugriff mit Klassen aus MS Scripting Runtime



Öffnen einer Textdatei als TextStream

```
' Deklaration und Initialisierung  
Dim <FileSysObj> As FileSystemObject  
Set <FileSysObj> = New FileSystemObject  
Dim <TxStreamObj> As TextStream  
Set <TxStreamObj> = <FileSysObj>.OpenTextFile(<Pfad>, _  
    <Richtung>, <Erzeugen>, <Format>)
```

- Pfad: Angabe des Pfades zu einer Datei
- Richtung: Lesen (**ForReading**), zum Ändern (**ForAppending**) oder Schreiben (**ForWriting**)
- Erzeugen: Wahrheitswert, ob eine neue Datei angelegt werden soll, wenn sie noch nicht existiert bzw. überschrieben werden soll wenn Sie existiert
- Format: ASCII-Zeichensatz (**TristateFalse**), Unicode (**TristateTrue**) oder Systemstandard (**TristateUseDefault**)

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

84

Zugriff mit Klassen aus MS Scripting Runtime 

Verwenden einer als TextStream geöffneten Datei

– Beispiel: Zeilenweises Lesen der Datei

```

' Deklaration und Initialisierung
Dim oFso As New FileSystemObject
Dim oTStream As TextStream

Set oFso = New FileSystemObject

' Öffnen einer Datei zum Lesen
Set oTStream = oFso.OpenTextFile("c:\Temp\doc1.txt")

' Alles Lesen und im Direktbereich ausgeben,
' bis Ende des TextStreams erreicht ist
Do Until oTStream.AtEndOfStream
    ' Ganze Zeile lesen und ausgeben im Direktbereich
    Debug.Print oTStream.ReadLine
Loop
    
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 85

Zugriff mit Klassen aus MS Scripting Runtime 

Verwenden einer als TextStream geöffneten Datei

– Beispiel: Schreiben einer neuen Datei

```

' Deklaration und Initialisierung
Dim oFso As New FileSystemObject
Dim oTStream As TextStream

Set oFso = New FileSystemObject

' Öffnen einer Datei zum Schreiben,
' dabei ggf. neu anlegen bzw. überschreiben
Set oTStream = oFso.OpenTextFile("c:\Temp\doc2.txt", _
    ForWriting, True, TristateTrue)

' Diverse Beispiele für Schreibzugriffe
Call oTStream.Write("Hallo ")
Call oTStream.WriteLine("Welt!")
Call oTStream.WriteLineBlankLines(1)
Call oTStream.WriteLine("Wie geht's?")
Call oTStream.WriteLine("Schön.")
    
```



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 86

Inhalt 

Einordnung

Rückblick

Ausgangspunkt

- Dateisystem
- Elemente im Dateisystem

Zugriff auf das Dateisystem

- Modul "FileSystem"
- FileSystem aus MS Scripting Runtime

Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl

- Standarddialoge
- FileDialog aus MS Office Object Library

Dateizugriff

- Grundlagen
- Zugriff auf Dateien
- Zugriff mit MS Scripting Runtime

Abschluss und Ausblick



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 87

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 88

Inhalt

Einordnung
Rückblick
Ausgangspunkt
– Dateisystem
– Elemente im Dateisystem
Zugriff auf das Dateisystem
– Modul "FileSystem"
– FileSystem aus MS Scripting Runtime
Dialoge zur Datei- und Verzeichnisauswahl
– Standarddialoge
– FileDialog aus MS Office Object Library
Dateizugriff
– Grundlagen
– Zugriff auf Dateien
– Zugriff mit MS Scripting Runtime
Abschluss und Ausblick

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 89

Abschluss

Zugriff auf Dateisystem
– mit Modul "FileSystem" grundlegende Möglichkeiten

- Elemente auflisten

```
' Generelle Syntax mit Angabe des gewünschten Inhalts  
' z.B. vbDirectory, vbHidden, vbSystem  
Let <strElement> = Dir(<Pfad>, <GewünschteInhalte>)  
Let <strElement> = Dir() ' Nächstes (im vorherigen Pfad)
```

- Weitere: Verzeichnisse anlegen, löschen, ...

– mit FileSystem-Klasse aus MS Scripting Runtime bestehen weitergehend Möglichkeiten z.B.

- Zugriff auf Laufwerksinformation,
- Kopieren von Verzeichnissen

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 90

Abschluss

Dialoge zur Auswahl von Dateien und Verzeichnissen

- sind sinnvoll, wenn vom Benutzer das Ziel zum Speichern oder Laden von Daten im Dateisystem selbst gewählt werden soll

Generelle Syntax

- Deklaration und Initialisierung

```
Dim <FileDialogObj> As Object
Set <FileDialogObj> = Application.FileDialog(<Zahl>)
```
- Konfiguration (z.B. Mehrfachauswahl)

```
<FileDialogObj>.AllowMultiSelect = True
```
- Anzeige

```
Let <intVar> = <FileDialogObj>.Show() ' Rückgabewert 0 = Abbruch
```
- Ergebnis in Collection "SelectedItems" enthalten

```
<FileDialogObj>.SelectedItems
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 91

Abschluss

Generelle Syntax (Fortsetzung)

- Ergebnis in Collection "SelectedItems" enthalten

```
<FileDialogObj>.SelectedItems
```

Beispiel für Standarddialog zur Dateiauswahl

```
Dim intResult As Integer ' Rückgabewert
Dim i As Integer ' Schleifenvariable
Dim oFd As Object ' Variable für FileDialog
Set oFd = Application.FileDialog(3) ' Initial. als Dateiauswahl = 3

oFd.AllowMultiSelect = True ' Konfiguration, z.B. Mehrfachauswahl
Let intResult = oFd.Show ' Dialog anzeigen und Ergebnis merken

If intResult = 0 Then
Exit Sub ' Abbruch durch Benutzer
End If

' Schleife über alle ausgewählten Dateien
For i = 1 To oFd.SelectedItems.Count
Debug.Print oFd.SelectedItems(i)
Next
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 92

Grundlagen

Früheste Darstellung des Dateizugriffs in Basic

Quelle der Abbildung: [1]

... seither nahezu unverändert

Lizenzbedingung für diese Darstellung: Creative Commons-Lizenz Namensnennung Weitergabe unter gleichen Bedingungen 1.0 US-amerikanisch (nicht portiert)
LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 93

Abschluss

Zugriff auf Dateien

- Freie Dateinummer ermitteln
- Öffnen einer Datei (verkürzte Form)
 - Pfad: Angabe des Pfades zur Datei
 - Modus: Lesen (Input), Schreiben (Output), Ändern (Append), ...
 - Zugriff: Lesen (Read), Schreiben (Write) oder Ändern (ReadWrite)
 - Dateinummer: Zuvor mit FreeFile() ermittelte Nummer
- Schließen einer Datei

Generelle Syntax

```
Let <intVar> = FileSystem.FreeFile()

Open <Pfad> For <Modus> Access
<Zugriff> As #<DateiNr>

Close #<DateiNr>
```

Beispiel

```
' Freie Nummer für Dateizugriff
Let intFNR = FileSystem.FreeFile()

' Datei öffnen (zum Schreiben)
Open "C:\Temp\doc3.txt" For Output _
Access Write As #intFNR

' Datei verwenden
' ...

Close #intFNR ' Datei schließen
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff
94

Abschluss

Zugriff auf Dateien (Forts.)

- Datei schreiben (Write)


```
Write #<DateiNr>, <WertAusdr> ' Variante 1
Write #<DateiNr>, <WertAusdr1>, <WertAusdr2>, ... ' Variante 2
Write #<DateiNr>, ' Leere Zeile
```
- Datei lesen (Input)


```
Input #<DateiNr>, <Variable> ' Variante 1
Input #<DateiNr>, <Var1>, <Var2>, ... ' Variante 2
```
- Datei zeilenweise lesen (Line Input)


```
Line Input #<DateiNr>, <StringVariable>
```

Beispiel (Schreibzugriff)

```
...
' Beispiel 1 schreiben (mit Variablen)
Write #intFNR, strName, datGebDat, bolGeschlecht
' Beispiel 2 schreiben (hier auch Typumwandlung sinnvoll)
Write #intFNR, "Ali Yilmaz", CDate("19.05.1987"), False
...
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff
95

Ausblick

06 – Zusammenfassung

05 – Debugger und Testen

04 – Fortgeschrittene Konzepte

04.A Oberflächen (Teil 1) Elemente und Eigenschaften	04.B Oberflächen (Teil 2) Ereignisverarbeitung	04.C Zugriff auf Dateisystem und Anwendungen
---	--	---

03 – Grundkonzepte

03.A Wert Ausdruck Variable Konstante Datentyp	03.B Bedingte Ausführung/ Verzweigungen	03.C Schleifen	03.D Felder Mengen	03.E Prozedur Funktion Modul
---	--	-------------------	--------------------------	---------------------------------------

02 – Grundlagen der Programmierung

01 – Grundbegriffe der Wirtschaftsinformatik

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff
96

Quellen



[1] A☉ineko: Hiéroglyphes, temple de Komombo. (März 2000), Lizenz: Creative Commons-Lizenz Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 1.0 US-amerikanisch (nicht portiert), http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Egypt_Hieroglyphe2.jpg?uselang=de

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

97



Wirtschaftsinformatik 1
LE 10 – Zugriff auf das Dateisystem

Prof. Dr. Thomas Off

<http://www.ThomasOff.de/lehre/beuth/wi1>
