

 BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN
University of Applied Sciences

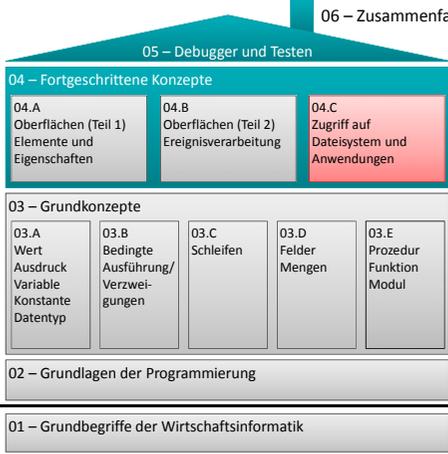
Wirtschaftsinformatik 1

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/ 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 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)



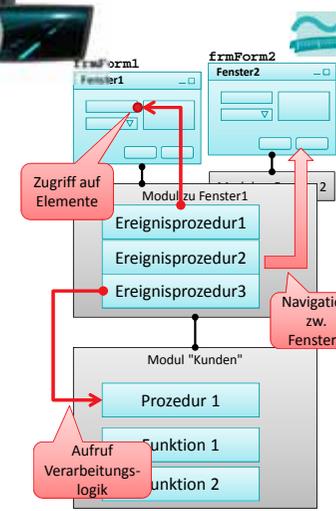
LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

6

Rückblick

Ereignisprozeduren bieten Zugriffsmöglichkeit auf die Oberflächenelemente und dienen zum

- Steuern der Elemente auf der Oberfläche
 - Aktivieren/Dekativieren 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
`DoCmd.OpenForm <Formularname>`
- Generelle Syntax zum Schließen von Fenstern
`DoCmd.Close <TypZuSchließendesObjekt>, <Name>`
`DoCmd.Close acForm, <Formularname>`
- Generelle Syntax zum Navigieren zwischen Fenstern
`DoCmd.BrowseTo <TypZielObjekt>, <Name>`
`DoCmd.BrowseTo acBrowseToForm, <Formularname>`

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 9

Rückblick

LE 08 – Einführung in Python

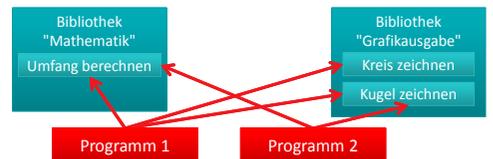


LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 10

Rückblick (LE02)

Bibliothek

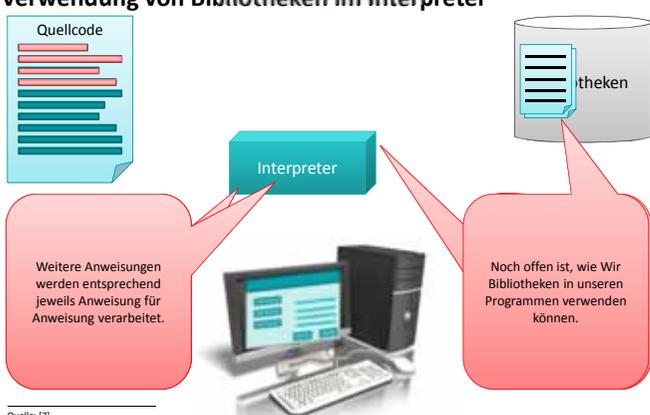
- Zusammenfassung von Programmteilen, die in anderen Programmen eingebunden und dadurch wiederverwendet werden können
- dient meist der Lösung einer abgegrenzten Funktionalität
- Beispiel



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 11

Rückblick (LE02)

Verwendung von Bibliotheken im Interpreter



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

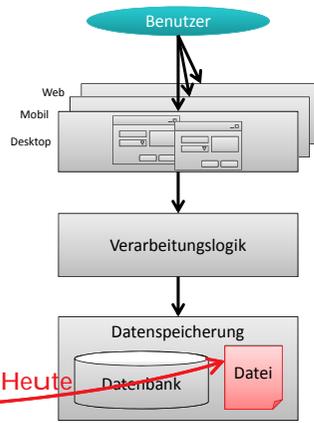
Benutzeroberfläche

- 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

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
Briefe	18.05.2012 08:08		Dateigruppe
Rechnungen	18.05.2012 08:07		Dateigruppe
Kontokorrent.xlsx	18.05.2012 08:08	9 KB	Microsoft Excel-Arbeitsblatt
Textdokument.txt	18.05.2012 08:08	27 KB	TXT-Dokument
Worddokument.docx	18.05.2012 08:08	18 KB	Microsoft Word-Dokument

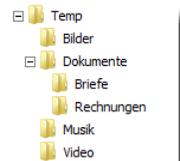


LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

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

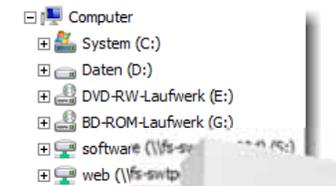


LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

Elemente im Dateisystem

Laufwerke (unter Windows)

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



LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

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

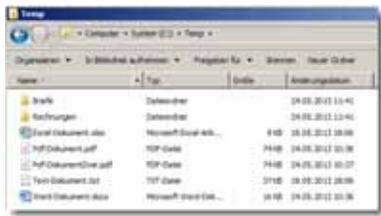
```
' Generelle Syntax (Einfache Form)
Let <strElement> = FileSystem.Dir(<Pfad>) ' Erste Datei im Pfad
Let <strElement> = FileSystem.Dir() ' Nächste Datei im vorh. Pfad
```

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
' Weitchalten zur nächsten Datei
Let strDateiname = FileSystem.Dir()
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 26

Modul "FileSystem"



C:\Temp

..

Briefe

Exceldokument.xlsx

Pdf-Dokument.pdf

Pdf-DokumentZwei.pdf

Rechnungen

Textdokument.txt

Worddokument.docx

```
C:\> dir c:\temp
Dateien in Laufwerk C: Int System
Volumennummer: 4E24-7532

Verzeichnis von c:\temp
24.05.2013 11:41 <DIR> .
24.05.2013 11:41 <DIR> ..
24.05.2013 11:41 <DIR> Briefe
14.05.2013 18:36 8.833 Excel-Dokument.xlsx
24.05.2013 18:36 75.369 Pdf-Dokument.pdf
24.05.2013 18:37 75.475 Pdf-DokumentZwei.pdf
24.05.2013 11:41 <DIR> Rechnungen
17.05.2013 10:06 37.128 Text-Dokument.txt
24.05.2013 18:16 16.338 Word-Dokument.docx
0 Dateien, 213.127 Bytes
4 Verzeichnisse, 313.862.747.640 Bytes frei
```

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 in Laufwerk C: Int System
Volumennummer: 4E24-7532

Verzeichnis von C:\Temp
24.05.2013 18:36 75.369 Pdf-Dokument.pdf
24.05.2013 18:37 75.475 Pdf-DokumentZwei.pdf
0 Dateien, 150.844 Bytes
0 Verzeichnisse, 315.810.191.240 Bytes frei
```

C:\Temp

..

Briefe

Exceldokument.xlsx

Pdf-Dokument.pdf

Pdf-DokumentZwei.pdf

Rechnungen

Textdokument.txt

Worddokument.docx

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": Beispiel 10.01

Lösung

```

' Variable für Dateinamen deklarieren
Dim strDateiname As String

' Dir mit Platzhalter *.* (für alle Dateien) verwenden
' und erstes Element auslesen
Let strDateiname = FileSystem.Dir("C:\Temp\*.pdf")

' Schleife solange, wie Dir() Dateinamen liefert
Do While strDateiname <> ""

' Ausgabe des Namens der Datei
Debug.Print strDateiname
' Weiterschalten zur nächsten Datei
Let strDateiname = FileSystem.Dir()

Loop
    
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 31

Modul "FileSystem"

Auflisten aller vorhandenen Dateien

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

```

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

Wenn strName <> "", dann ...
Let strName = FileSystem.Dir()
Wenn strName <> "", dann ...
Let strName = FileSystem.Dir()
Wenn strName <> "", dann ..
Let strName = FileSystem.Dir()
' Hier ist strName = ""
    
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 32

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 strZeitpnt = 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
- ...

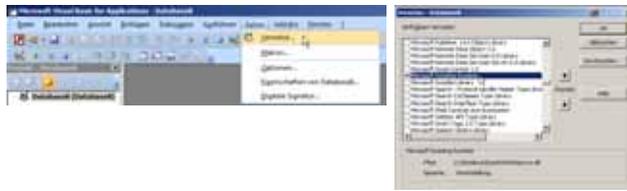


LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 39

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

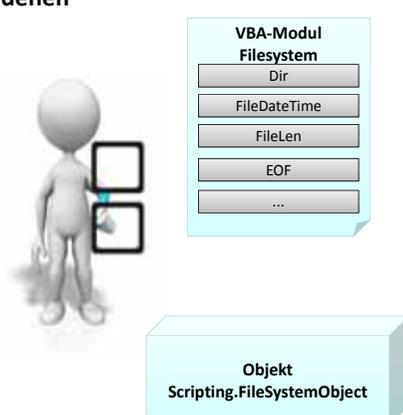
- Laufwerken
- Verzeichnissen
- Dateien

Verzeichnisse

- Existenz prüfen
- Löschen
- Anlegen

Dateien

- Existenz prüfen
- Löschen
- Verschieben
- Kopieren



The diagram illustrates the VBA-Modul FileSystem. It shows a list of methods: Dir, FileDateTime, FileLen, EOF, and an ellipsis (...). Below this, a 3D character is shown holding a tablet. To the right, a box labeled 'Objekt' contains the text 'Scripting.FileSystemObject'.

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



A 3D character is sitting on a large green question mark.

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

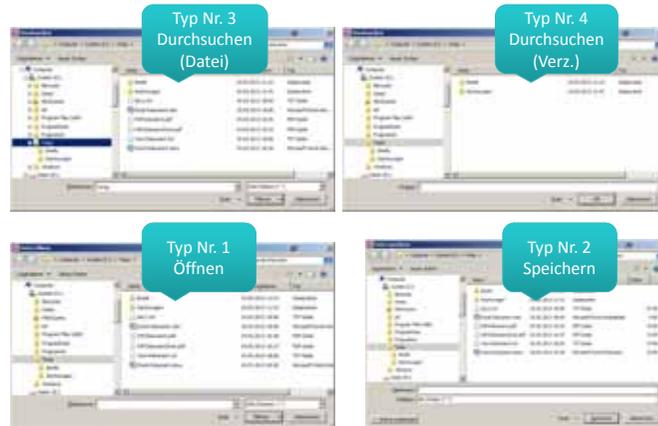
- unpraktische Möglichkeiten Dialoge zu verwenden für
 - Auswahl einer Datei
 - Auswahl mehrerer Dateien
 - Auswahl eines Verzeichnisses
 - Wahl einer Datei zum Speichern
- Typ des Dialogs wird durch Zahlenwert repräsentiert

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

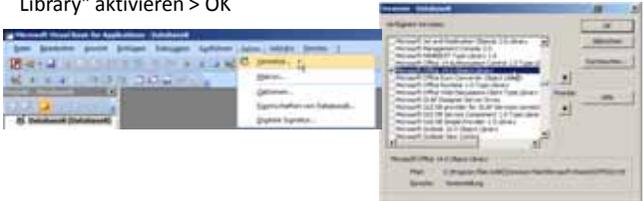
Abschluss und Ausblick

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



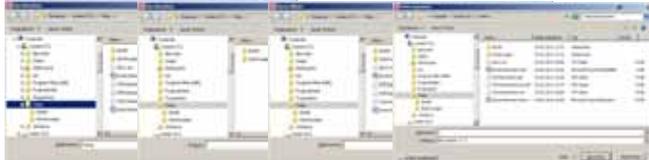
LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 59

FileDialog-Objekt der MS Office Object Library

Deklaration und Erzeugung

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

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



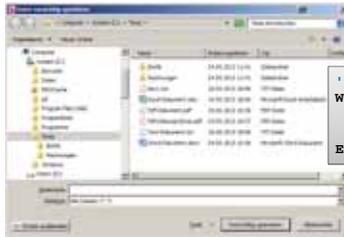
LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 60

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

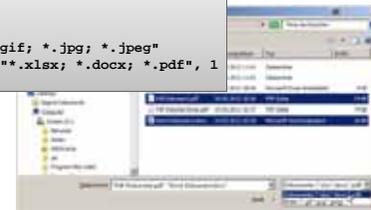
FileDialog-Objekt der MS Office Object Library

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)

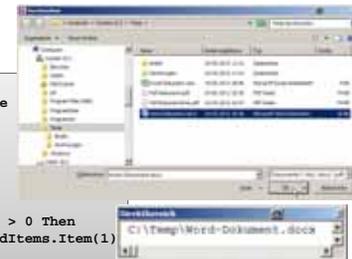
- Ergebnis der Auswahl ist in Collection SelectedItems enthalten
- Einfachauswahl
 - Prüfung, ob mind. ein Element ausgewählt wurden,
 - dann Zugriff auf Element

- 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

- 1 Besorge freie Dateinummer
- 2 Öffne Datei mit Pfad [altägypt. für Fuß]
- 3 Gib beim Öffnen an, ob gelesen...
- 4 ... geändert oder ...
- 5 ... neu geschrieben werden soll.
- 6 Lies, schreibe oder ändere
- 7 Schließe die Datei am Ende
- 8 Gib [immer] die Dateinummer an!

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	Dateizugriff
Sub datei1() ' Vorbereitung ' ...	Dateinumernverwaltung
' Öffnen ' ...	Datei: C:\dok1.txt #1
' Zugriff ' ...	Datei: C:\dok2.txt
' Schließen ' ... End Sub	Datei: C:\dok3.txt

Freie Datei-Nr? #1
Lies, ändere oder schreibe #1
Öffnen C:\dok1.txt als #1 zum Lesen, Ändern oder Schreiben. Schließen von #1

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

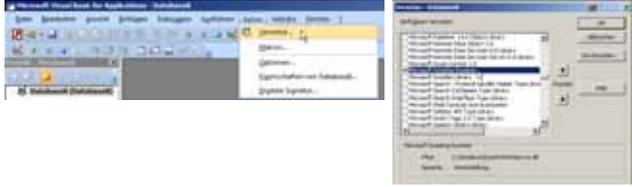


LE09 - Dateisystem und Dateizugriff 81

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 oTxsStream As TextStream

Set oFso = New FileSystemObject

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

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

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

85

Zugriff mit Klassen aus MS Scripting Runtime

Verwenden einer als TextStream geöffneten Datei

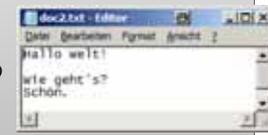
- Beispiel: Schreiben einer neuen Datei

```
' Deklaration und Initialisierung
Dim oFso As New FileSystemObject
Dim oTxsStream As TextStream

Set oFso = New FileSystemObject

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

' Diverse Beispiele für Schreibzugriffe
Call oTxsStream.Write("Hallo ")
Call oTxsStream.WriteLine("Welt!")
Call oTxsStream.WriteBlankLines(1)
Call oTxsStream.WriteLine("Wie geht's?")
Call oTxsStream.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 <FileDlgObj> As Object  
Set <FileDlgObj> = Application.FileDialog(<Zahl>)
```

- Konfiguration (z.B. Mehrfachauswahl)

```
<FileDlgObj>.AllowMultiSelect = True
```

- Anzeige

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

- Ergebnis in Collection "SelectedItem" enthalten

```
<FileDlgObj>.SelectedItem
```

LE09 - Dateisystem und Dateizugriff

91

Abschluss

Generelle Syntax (Fortsetzung)

- Ergebnis in Collection "SelectedItem" enthalten

```
<FileDlgObj>.SelectedItem
```

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.SelectedItem.Count  
Debug.Print oFd.SelectedItem(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



Wirtschaftsinformatik 1 LE 10 – Zugriff auf das Dateisystem

Prof. Dr. Thomas Off

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