

Softwareentwicklung mit Excel - VBA

- 1 Einführung
 - 1.1 Was ist Excel?
 - 1.2 Welche Arten von Software kann man mit Excel-VBA entwickeln? Welche soll man mit Excel/VBA entwickeln?
 - 1.3 In welcher Form soll die Software weitergegeben werden?
 - 1.4 Was ist gute Software?
 - 1.5 VBA und Softwarequalität
 - 1.6 Lernziele
- 2 Mächtige benutzerdefinierte Funktionen entwickeln
 - 2.1 Ideale VBA-Funktionen
 - 2.2 Funktionen und benutzerdefinierte Funktionen
 - 2.3 Parameter und Funktionsergebnis exakt deklarieren
 - 2.4 Optionale Parameter
 - 2.5 Zerlegung und Delegation
 - 2.6 Aufruf von Funktionen mit benannten Parametern
 - 2.7 Benutzerdefinierte Funktionen, die Bereiche verarbeiten
 - 2.8 Funktionen durch Einwickeln in benutzerdefinierte Funktionen verwandeln
 - 2.9 Benutzerdefinierte Funktionen, die Werte für ganze Bereiche liefern
 - 2.10 Art und Zahl der Parameter offen halten mit ParamArray
 - 2.11 Die Präsentation benutzerdefinierter Funktionen im Funktionsassistenten
 - 2.12 Benutzerdefinierte Funktionen als Add-In ausliefern
 - 2.13 Den Code durch Passwort schützen
 - 2.14 Fallstudie magisches Quadrat
 - 2.15 Fallstudie Fehlerquadratsumme
 - 2.16 Fallstudie Matrizenmultiplikation
 - 2.17 Fallstudie: Spaltensummen – Text und Zahlen in einem Funktionsergebnis
- 3 Anwendungen mit Benutzerschnittstelle (UI) entwickeln
 - 3.1 Möglichkeiten zur Gestaltung des UI
 - 3.2 Was ist ein gutes UI?
 - 3.3 UI mit Formularen (Masken)
 - 3.3.1 Ein Formular anlegen und gestalten
 - 3.3.2 Das Prinzip der ereignisgesteuerten Programmierung
 - 3.3.3 Formulardialoge starten und beenden
 - 3.3.4 Prinzipien zur Gestaltung der Benutzeroberfläche
 - 3.3.5 Planung von Dialogen
 - 3.3.6 Simple Validierung von Eingaben
 - 3.4 UI auf Tabellenblättern (Worksheets)
 - 3.4.1 Designprinzipien und Zellenformatierung
 - 3.4.2 Bedingte Zellenformatierung

- 3.4.3 Versteckte Bereiche
- 3.4.4 Definierte Namen
- 3.4.5 Validierung von Eingaben
- 3.4.6 Benutzung von Steuerelementen auf Tabellenblättern
- 3.5 Der Aufbau einer Anwendung
 - 3.5.1 Funktionen, Prozeduren und Module
 - 3.5.2 Modulbildung: was soll in ein Modul?
 - 3.5.3 Wie sollen Module zusammenarbeiten? (1) Schichtenarchitekturen
 - 3.5.4 Wie sollen Module zusammenarbeiten? (2) Trennung von UI und Programmlogik
 - 3.5.5 Eine Anwendung mit Excel-UI
 - 3.5.6 Eine Anwendung mit Formular-UI
 - 3.5.7 Eine Anwendung mit gemischtem UI
 - 3.5.8 Ein Formular starten
- 3.6 Objektorientierte Programmierung (OOP) und das Excel-Objektmodell
 - 3.6.1 Allgemeine Prinzipien der Objektorientierten Programmierung
 - 3.6.2 Umgang mit Objekten in VBA
 - 3.6.3 Das Excel-Objektmodell
 - 3.6.4 Programmierbeispiele
 - 3.6.5 Range und nochmals Range
 - 3.6.6 Der Makroaufzeichner – nützlich, aber kein Ersatz für eigene Programmierung
- 3.7 Validierung von Eingaben: Vertiefung
 - 3.7.1 Überblick
 - 3.7.2 Ex-post-Validierung
 - 3.7.3 Ex-ante-Validierung

Literatur und sonstige Informationsquellen:

- (1) Walkenbach, J.: Excel VBA-Programmierung für Dummies, Wiley-VCH Verlag, 2010 (ist eine ausgedünnte und übersetzte Fassung des folgenden Buchs)
- (2) Walkenbach, J.: Excel 2010 Power Programming with VBA, Wiley, 2010
- (3) Walkenbach, J.: Excel 2010 Bible, Wiley, 2010
- (4) Green, J., Bullen, S., Bovey, R., Alexander, M.: Excel 2007 VBA, Programmer's Reference, Wiley Publishing (Wrox), Indianapolis 2007
- (5) Martin, R., VBA mit Excel, Grundlagen und Profiwissen, München: Hanser-Verlag, 2008
- (6) Bovey, R., Wallentin, D., Bullen, S., Green, J.: Professional Excel Development, 2nd ed., Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2009
Anmerkung: Diese Veröffentlichung ist nur für weit fortgeschrittene Leser sinnvoll.
- (7) Hilfefunktionen in Excel und Excel/VBA
- (8) Einführung in das Programmieren mit VBA. Dies ist ein kleines Excel-VBA-Skript, das ich für Informatik 1 geschrieben habe. Es behandelt auch Arrays und Ereignisgesteuerte Programmierung, aber nicht die Objektorientierte Programmierung.
- (9) Meine Homepage www.orauh.de enthält viele Hinweise zur Excel-VBA-Programmierung und Programmierbeispiele.