

# MS Excel 2010

## Grundlagen & Funktionen

242.022 Grundzüge der Bauinformatik (SE, 2.5)

Dipl.-Ing. Dr.techn. Christian Schranz, M.Sc.

## Literaturempfehlung

- Wies P.: „Excel 2010 für Windows – Grundlagen“, HERDT-Verlag für Bildungsmedien GmbH, Bodenheim, 2010
- Wies P.: „Excel 2010 für Windows – Fortgeschrittene Techniken“, HERDT-Verlag für Bildungsmedien GmbH, Bodenheim, 2010
- Wies P.: „Excel 2010 für Windows – Formeln und Funktionen clever nutzen“, HERDT-Verlag für Bildungsmedien GmbH, Bodenheim, 2011

Besonders empfehlenswert:

- Scheck R.: „Das Excel-Profiseminar: Erprobte Lösungswege für Anspruchsvolle“, Microsoft Press, Unterschleißheim, 2009

## Hinweise

In diesem Skriptum werden Befehle, die über die Multifunktionsleiste aufgerufen werden, folgenderweise dargestellt: **START** → **ZWISCHENABLAGE** → **EINFÜGEN** → **INHALTE EINFÜGEN**. Damit wird im Register **START** in der Gruppe **ZWISCHENABLAGE** der Befehl **INHALTE EINFÜGEN** über den Button **EINFÜGEN** aktiviert.

- 👉 **Generell wird von der Verwendung direkter Zellbezüge in Formeln abgeraten (in diesem Kurs sind diese auch nicht gestattet).**
- 👉 **In den Beispielen dieses Skriptums werden daher (soweit möglich) immer Namen verwendet; diese sind in den Abbildungen auch angegeben (z.B.: B1 = Länge1).**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Menüstruktur von MS Excel 2010</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Formatierung</b>	<b>3</b>
2.1	Zellformatierung.....	3
2.2	Die Darstellung von Daten basierend auf ihren Werten ändern.....	5
2.3	Zellbereich automatische Formatierung zuweisen .....	7
2.4	Zeilen- und/oder Spaltenüberschriften fixieren .....	7
2.5	Arbeitsblätter und Spalten bzw. Zeilen aus- oder einblenden.....	8
2.6	Mustervorlagen erstellen und verwenden .....	9
<b>3</b>	<b>Bezüge, Namen, Listen, Filter</b>	<b>11</b>
3.1	Zellbezüge .....	11
3.2	Namen .....	12
3.2.1	Namen für eine Zelle oder einen Bereich vergeben .....	12
3.2.2	Namen automatisch vergeben.....	12
3.2.3	Namen bearbeiten .....	14
3.2.4	Bereiche benennen .....	14
3.3	Arbeiten mit Listen .....	15
3.4	Daten sortieren .....	17
3.5	Daten filtern.....	18
3.6	Daten in mehreren Ebenen ordnen – Teilergebnisse .....	21
<b>4</b>	<b>Funktionen – Grundlagen</b>	<b>23</b>
4.1	Einfache Funktionen .....	23
4.1.1	Summen .....	23
4.1.2	Potenzen, Wurzel und Quadratsumme .....	23
4.1.3	Runden, Abrunden und Aufrunden .....	24
4.1.4	Trigonometrische Funktionen.....	24
4.1.5	Statistische Funktionen.....	24
4.2	Matrizen .....	25
4.2.1	Bildung der Inversen .....	25
4.2.2	Bildung der Transponierten .....	25
4.2.3	Multiplikation zweier Matrizen.....	25
4.2.4	Determinanten.....	26
4.3	Zugriff auf Elemente einer Matrix oder eines Bereichs .....	26
4.3.1	INDEX .....	26
4.3.2	VERWEIS.....	26
4.3.3	SVERWEIS.....	26
4.3.4	WVERWEIS .....	27
4.3.5	VERGLEICH .....	27
4.3.6	Zusammenfassendes Beispiel .....	28
4.4	Logische Operationen .....	28
4.4.1	UND-Funktion .....	28
4.4.2	ODER-Funktion.....	28
4.4.3	WENN-Funktion .....	28
4.4.4	SUMMEWENN-Funktion .....	29
4.4.5	ISTFEHLER-Funktion .....	30

4.4.6	Neue logische Operationen .....	30
<b>4.5</b>	<b>Hinweise zum Funktionsassistenten .....</b>	<b>31</b>
<b>4.6</b>	<b>Erstellung von Auswahllisten .....</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b><i>Funktionen – Erweiterungen</i> .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1</b>	<b>Kommentare .....</b>	<b>33</b>
<b>5.2</b>	<b>Warnung bei Falscheingabe .....</b>	<b>33</b>
5.2.1	Datenüberprüfung .....	33
5.2.2	Warnmeldung durch Zellformatierung .....	35
<b>5.3</b>	<b>Arbeitsmappe.....</b>	<b>37</b>
<b>5.4</b>	<b>Fehler in Berechnung suchen und korrigieren .....</b>	<b>39</b>
5.4.1	Spur zu Vorgänger und Nachfolger .....	39
5.4.2	Schrittweise Formelauswertung .....	40
5.4.3	Fehlerüberprüfung.....	40
5.4.4	Alle Formeln eines Tabellenblattes anzeigen lassen.....	40
5.4.5	Überwachungsfenster.....	41
<b>5.5</b>	<b>Zielwertsuche .....</b>	<b>41</b>
<b>5.6</b>	<b>Daten kombinieren.....</b>	<b>41</b>
<b>5.7</b>	<b>Datentabelle/Was-wäre-wenn-Tabelle.....</b>	<b>42</b>
5.7.1	Datentabelle mit einer Variable anwenden.....	43
5.7.2	Datentabelle mit zwei Variablen anwenden.....	43
<b>5.8</b>	<b>Szenario/Versionen .....</b>	<b>44</b>
<b>5.9</b>	<b>Daten mittels einer 3D-Summe konsolidieren.....</b>	<b>46</b>
<b>6</b>	<b><i>Diagramme</i> .....</b>	<b>48</b>
<b>6.1</b>	<b>Säulendiagramm.....</b>	<b>48</b>
<b>6.2</b>	<b>Kreisdiagramm .....</b>	<b>51</b>
<b>6.3</b>	<b>Ein Bild in ein 2D-Diagramm einfügen.....</b>	<b>52</b>
<b>7</b>	<b><i>Pivottabellen</i> .....</b>	<b>54</b>
<b>7.1</b>	<b>Verwenden einer Pivottabelle.....</b>	<b>54</b>
<b>7.2</b>	<b>Ausbau einer bestehenden Tabelle .....</b>	<b>57</b>
7.2.1	Mehrere Berichtsfilter .....	57
7.2.2	Das Zeilenfeld.....	57
7.2.3	Das Spaltenfeld .....	59
7.2.4	Spalten- und Zeilenfeld gemeinsam nutzen .....	59
7.2.5	Das Wertefeld .....	59
7.2.6	Informationen zu einzelnen Ergebnissen.....	62
<b>7.3</b>	<b>Gruppierung einer PivotTabelle.....</b>	<b>62</b>
<b>8</b>	<b><i>ECDL-Advanced – weiterer Lehrinhalt</i> .....</b>	<b>65</b>
<b>8.1</b>	<b>Funktionen .....</b>	<b>65</b>
8.1.1	Datums- und Zeitfunktionen sowie Textfunktionen .....	65
8.1.2	Datenbankfunktionen .....	65
8.1.3	Finanzmathematische Funktionen.....	66
8.1.4	Statistische Funktionen.....	68
<b>8.2</b>	<b>Hyperlinks anwenden .....</b>	<b>68</b>

<b>8.3</b>	<b>MS Excel-Tabellen in MS Word einbinden.....</b>	<b>68</b>
8.3.1	Verknüpfung als formatierten Text einfügen .....	68
8.3.2	MS Excel-Tabelle als verknüpftes OLE-Objekt einfügen .....	69
8.3.3	Weitere Möglichkeiten einer Verknüpfung .....	69
<b>8.4</b>	<b>Importieren einer durch Komma, Leerzeichen oder Tab getrennten Textdatei.....</b>	<b>69</b>
<b>8.5</b>	<b>Makros – Einführung.....</b>	<b>71</b>
<b>9</b>	<b><i>Tipps und Tricks</i>.....</b>	<b>74</b>

---

# ECDL-Advanced Syllabus – Modul A4

## 1) **Formatieren**

### 1.1) *Zellen*

- 1.1.1) Tabellenformatvorlagen bzw. Autoformat auf Zellbereiche anwenden ..... 7
- 1.1.2) Bedingte Formatierung anwenden ..... 4
- 1.1.3) Benutzerdefinierte Zahlenformate erstellen und anwenden ..... 3

### 1.2) *Tabellenblätter*

- 1.2.1) Tabellenblätter in andere Arbeitsmappen kopieren, verschieben ..... 38
- 1.2.2) Tabellenblatt in Fenster teilen; Fensterteilung verändern, aufheben ..... 7
- 1.2.3) Zeilen, Spalten und Tabellenblätter ausblenden, einblenden..... 8

## 2) **Formeln und Funktionen**

### 2.1) *Formeln und Funktionen verwenden*

- 2.1.1) Datum- und Zeit-Funktionen anwenden: HEUTE, JETZT, TAG, MONAT, JAHR ..... 65
- 2.1.2) Mathematische Funktionen anwenden: ABRUNDEN, AUFRUNDEN, SUMMEWENN ..... 24, 29
- 2.1.3) Statistische Funktionen anwenden: ZÄHLENWENN, RANG, ANZAHLLEEREZELLEN ..... 68
- 2.1.4) Text-Funktionen anwenden: LINKS, RECHTS, TEIL, GLÄTTEN, VERKETTEN 65
- 2.1.5) Finanzmathematische Funktionen anwenden: ZW, BW, RMZ ..... 66
- 2.1.6) Verweisfunktionen anwenden: SVERWEIS, WVERWEIS ..... 26
- 2.1.7) Datenbank-Funktionen anwenden: DBSUMME, DBMIN, DBMAX, DBANZAHL, DBMITTELWERT ..... 65
- 2.1.8) Funktionen auf 2 Ebenen verschachteln ..... 28
- 2.1.9) Summenfunktion mit einem 3D-Verweis anwenden ..... 46
- 2.1.10) Formeln mit gemischten Bezügen anwenden ..... 12

## 3) **Diagramme**

### 3.1) *Diagramme erstellen*

- 3.1.1) Kombiniertes Säulen-Linien-Diagramm ..... 50
- 3.1.2) Sekundärachse in einem Diagramm hinzufügen ..... 50
- 3.1.3) Diagrammtyp für eine Datenreihe ändern ..... 50
- 3.1.4) Datenreihe hinzufügen, entfernen ..... 49

### 3.2) *Diagramme formatieren*

- 3.2.1) Titel, Legende und Datenbeschriftungen positionieren ..... 48
- 3.2.2) Skalierung der Größenachse ändern: Minimum, Maximum, Hauptintervall 50
- 3.2.3) Anzeigeeinheiten der Größenachse ändern: Hunderte, Tausende, Millionen ..... 50
- 3.2.4) Säulen, Balken, Diagrammbereich und Zeichnungsfläche mit einem Bild füllen ..... 52

## **4) Analysen**

### *4.1) Tabellen*

4.1.1) Pivot-Tabellen erstellen, ändern .....	54
4.1.2) Datenquelle ändern und Pivot-Tabelle aktualisieren .....	54
4.1.3) Pivot-Tabelle filtern, sortieren.....	54
4.1.4) Daten in einer Pivot-Tabelle automatisch oder manuell gruppieren; Gruppen umbenennen.....	62
4.1.5) Datentabelle bzw. Mehrfachoperation mit einer oder zwei Variablen anwenden .....	42

### *4.2) Sortieren, Filtern*

4.2.1) Tabellen nach mehr als einer Spalte sortieren .....	17
4.2.2) Benutzerdefinierte Liste erstellen; nach einer benutzerdefinierten Liste sortieren.....	18
4.2.3) Automatische Filter anwenden .....	18
4.2.4) Listen anhand komplexer Kriterien filtern.....	20
4.2.5) Teilergebnisse automatisch berechnen lassen.....	21
4.2.6) Details einer Gliederung anzeigen, ausblenden .....	

### *4.3) Szenarien*

4.3.1) Benannte Szenarien erstellen .....	44
4.3.2) Szenarien anzeigen, bearbeiten, löschen .....	44
4.3.3) Szenariobericht erstellen .....	45

## **5) Gültigkeitsprüfung und Überwachung**

### *5.1) Gültigkeitskriterien*

5.1.1) Gültigkeitskriterien für die Dateneingabe in einen Zellbereich festlegen und ändern, z.B. Ganze Zahl, Dezimal, Liste, Datum, Zeit .....	33
5.1.2) Eingabemeldung und Fehlermeldung festlegen.....	33

### *5.2) Überwachung*

5.2.1) Spuren zum Vorgänger, zum Nachfolger verfolgen; Zellen finden, die Fehler verursachen .....	39
5.2.2) Formeln statt berechneter Werte in einem Tabellenblatt anzeigen.....	40
5.2.3) Kommentare einfügen, bearbeiten, löschen, einblenden, ausblenden.....	33

## **6) Produktivität steigern**

### *6.1) Zellen benennen*

- 6.1.1) Zellbereiche benennen, Bereichsnamen löschen ..... 12
- 6.1.2) Bereichsnamen in Formeln und Funktionen verwenden ..... 13

### *6.2) Spezielle Einfüge-Optionen*

- 6.2.1) Vorgang beim Einfügen von kopierten Inhalten festlegen: Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren, Dividieren ..... 41
- 6.2.2) Optionen beim Einfügen von kopierten Inhalten festlegen: Werte, Transponieren ..... 41

### *6.3) Vorlagen*

- 6.3.1) Arbeitsmappe auf Basis einer Vorlage erstellen ..... 9
- 6.3.2) Vorlage ändern ..... 9

### *6.4) Verknüpfen, Einbetten und Importieren*

- 6.4.1) Hyperlink einfügen, ändern, entfernen ..... 68
- 6.4.2) Daten innerhalb einer Arbeitsmappe, zwischen Arbeitsmappen oder zwischen Anwendungen verknüpfen ..... 11, 68
- 6.4.3) Verknüpfung aktualisieren, aufheben ..... 11
- 6.4.4) Textdateien mit Trennzeichen importieren ..... 69

### *6.5) Automatisieren*

- 6.5.1) Einfaches Makro aufzeichnen, z.B. für: Seiteneinrichtung ändern, benutzerdefiniertes Zahlenformat zuweisen, Zellbereich mit Formatvorlagen formatieren, Felder in Kopf-/Fußzeile einfügen ..... 71
- 6.5.2) Makro ausführen ..... 71
- 6.5.3) Makro einer benutzerdefinierten Schaltfläche in einer Symbolleiste zuweisen ..... 72

## **7) Gemeinsames Bearbeiten**

### *7.1) Änderungen nachverfolgen, Überarbeitung*

- 7.1.1) Nachverfolgung von Änderungen aktivieren, deaktivieren; Änderungen anzeigen ..... 37
- 7.1.2) Änderungen in einer Arbeitsmappe annehmen oder ablehnen ..... 37
- 7.1.3) Arbeitsmappen vergleichen und zusammenführen ..... 38

### *7.2) Sicherheit*

- 7.2.1) Arbeitsmappe mit Kennwort zum Öffnen, zum Ändern schützen; Kennwortschutz entfernen ..... 39
- 7.2.2) Ein Arbeitsblatt, bestimmte Bereiche eines Arbeitsblattes mit einem Kennwort schützen; Schutz aufheben ..... 36
- 7.2.3) Formeln ausblenden, anzeigen ..... 40