

Microsoft Excel 2010 Aufbauwissen

Excel 2010 für fortgeschrittene Anwender
einschließlich VBA-Einführung

Verlag:
BILDNER Verlag GmbH
Bahnhofstraße 8
94032 Passau

<http://www.bildner-verlag.de>
info@bildner-verlag.de

Tel.: +49 851-6700
Fax: +49 851-6624

ISBN: 978-3-8328-0041-3

Covergestaltung:
Christian Dadlhuber

Lektorat:
Inge Baumeister, MMTC Multi Media Trainingscenter GmbH

Herausgeber:
Christian Bildner

© 2014 BILDNER Verlag GmbH, Passau

Die Informationen in diesen Unterlagen werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Fast alle Hard- und Softwarebezeichnungen, die in diesem Buch erwähnt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen oder sollten als solche betrachtet werden.

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Es gelten die Lizenzbestimmungen der BILDNER Verlag GmbH Passau.

Unsere Bücher werden auf FSC®-zertifiziertem Papier gedruckt.



Das FSC-Label auf einem Holz- oder Papierprodukt ist ein eindeutiger Indikator dafür, dass das Produkt aus verantwortungsvoller Waldwirtschaft stammt. Und auf seinem Weg zum Konsumenten über die gesamte Verarbeitungs- und Handelskette nicht mit nicht-zertifiziertem, also nicht kontrolliertem, Holz oder Papier vermischt wurde. Produkte mit FSC-Label sichern die Nutzung der Wälder gemäß den sozialen, ökonomischen und ökologischen Bedürfnissen heutiger und zukünftiger Generationen.

INHALT

Vorwort.....	9
1. Die Excel-Arbeitsumgebung für Fortgeschrittene.....	11
1.1. Eingabe und Syntax von Funktionen	11
Funktionen eingeben	11
Funktionssyntax	12
Funktionsreferenz.....	13
Mehrere Funktionen verschachteln.....	13
Add-Ins laden	14
1.2. Formeln auf Fehler überprüfen	15
Fehlerkorrektur	15
Formeln kontrollieren	16
1.3. Matrixformeln.....	17
Einfache Matrixformeln eingeben.....	17
Zellbezüge in Matrixformeln	18
1.4. Namen verwenden	19
Namen erstellen	19
Namen verwalten.....	20
Namen in Formeln verwenden	20
1.5. Menüband anpassen.....	21
Register, Gruppen und Befehle hinzufügen.....	21
Weitere Befehle anzeigen.....	22
Standardregister erweitern	22
Registerkarten ein- und ausblenden	23
1.6. Zusammenfassung	23
2. Nützliche Funktionen für Fortgeschrittene.....	25
2.1. Logikfunktionen.....	25
WENN	25
Mehrere Bedingungen verwenden.....	26
2.2. Werte runden	26
2.3. Statistikfunktionen	27
Mittelwert und Standardabweichung	27
Mittelwertwenn	28
Anzahl ermitteln.....	29
Summewenn	30
Trendberechnung.....	30
Häufigkeit	31
2.4. Nachschlage- und Verweisfunktionen	32
SVERWEIS und WVERWEIS	32
INDEX und VERGLEICH.....	34
Zellbereiche mit BEREICH.VERSCHIEBEN anpassen.....	35
2.5. Finanzmathematische Funktionen	37
2.6. Datum und Uhrzeit	38
Allgemeine Datumsfunktionen	38

Monat oder Wochentag als Text	40
Datumsberechnungen.....	40
2.7. Textfunktionen	42
Text in Zahl umwandeln	42
Zeichenfolgen aus Text	42
2.8. Fehler mit Hilfe von Funktionen vermeiden.....	43
2.9. Zusammenfassung	44
3. Datenbankfunktionen	45
3.1. Eine Datenbank anlegen	45
Was sollten Sie beim Anlegen einer Datenbank beachten?	45
Text nachträglich in mehrere Spalten aufteilen.....	45
Dateneingabe überprüfen	46
3.2. Listen sortieren.....	48
3.3. Tabellen filtern.....	50
Einfache Filter	50
Spezialfilter	50
3.4. Teilergebnisse berechnen	52
Einfache Teilergebnisse	52
Teilergebnisse für Untergruppen	53
3.5. Dynamische Listen	54
Tabelle/Liste erstellen.....	54
Tabelle bearbeiten.....	54
Tabelle in einen normalen Bereich umwandeln.....	55
3.6. Zusammenfassung	55
4. Datenanalyse	57
4.1. Bedingte Formatierung	57
Einfache Regeln	57
Komplexe Regeln erstellen	58
Regeln verwalten	59
4.2. Mehrere Tabellen konsolidieren	60
4.3. Datentabellen berechnen (Mehrfachoperation)	62
Mehrfachoperation mit einer Variablen	62
Mehrfachoperation mit zwei Variablen	63
4.4. Szenarien	64
Tabelle erstellen	64
Szenario hinzufügen.....	64
Werte eines Szenarios in der Tabelle anzeigen	65
Szenarien in einem Bericht zusammenfassen und vergleichen	66
4.5. Zielwertsuche	67
4.6. Solver	68
4.7. Zusammenfassung	69
5. Pivot-Tabellen	71
5.1. Grundlagen Pivot-Tabellen	71
Was sind Pivot-Tabellen?	71

Welche Daten eignen sich für Pivot-Tabellen?	71
Aufbau von Pivot-Tabellen	72
5.2. Eine einfache Pivot-Tabelle erstellen	73
Tabellenbereich erstellen	73
Felder hinzufügen und verschieben.....	74
Tabelle löschen oder verschieben	75
Pivot-Tabelle formatieren	75
Beschriftungen ändern	76
5.3. Mit Pivot-Tabellen arbeiten.....	76
Daten aktualisieren.....	76
Tabelle filtern	77
Datenschnitte	78
Tabelle sortieren.....	79
5.4. Erweiterte Pivot-Tabellenfunktionen.....	80
Berechnungsfunktionen ändern.....	80
Prozentwerte anzeigen.....	80
Felder berechnen	81
Gruppieren und Teilergebnisse.....	82
Layout bearbeiten	82
Die Funktion Pivotdatenzuordnen.....	84
Optionen für Pivot-Tabellen.....	85
5.5. Pivot-Diagramme.....	86
PivotChart erstellen	86
Diagramm bearbeiten.....	87
Platzierung und Größenänderung.....	87
Filtern und sortieren	88
Diagramm aus einer bestehenden Pivot-Tabelle erstellen	88
5.6. Zusammenfassung.....	90
6. Diagramme für Fortgeschrittene.....	91
6.1. Weniger gebräuchliche Diagrammtypen	91
Punktdiagramm (XY)	91
Blasendiagramm	92
6.2. Diagrammachsen bearbeiten	93
Achsenskalierung.....	93
Sekundärachse hinzufügen	95
Kombinierte Diagramme	96
6.3. Diagrammanalyse.....	97
6.4. Problembehandlung in Diagrammen	97
Fehlende Werte	97
Zahlen als Achsenbeschriftung.....	98
Diagrammbereich anpassen	99
6.5. Zusammenfassung.....	101
7. Datenaustausch mit anderen Anwendungen	102
7.1. Textdateien öffnen und konvertieren.....	102
7.2. Mit externen Daten arbeiten	104

7.3. Microsoft Query	105
Eine Access-Datenbankabfrage erstellen	105
Eine andere Datenquelle verwenden	107
Abfrage mit Microsoft Query bearbeiten	107
Abfragen mit mehreren Tabellen	109
7.4. Zusammenfassung	110
8. Makros	111
8.1. Grundlagen	111
Arbeitsmappen und Makros speichern	111
Sicherheitseinstellungen	112
8.2. Einfache Makros	113
Makro aufzeichnen	113
Makro ausführen	114
Makro löschen	114
8.3. Zellbezüge in Makros	114
8.4. Makroausführung starten	116
Tastenkombination	116
Menüband	116
Symbolleiste für den Schnellzugriff	116
Befehlsschaltfläche	117
8.5. Zusammenfassung	118
9. Einführung in die VBA-Programmierung	119
9.1. Der VBA-Editor	119
Das Editor-Fenster	119
Module und Prozeduren	121
Syntax	122
Kommentare	123
Die VBA-Hilfe	123
Prozeduren ausführen	124
9.2. Grundlegende Sprachelemente von VBA	124
Variablen	124
Konstanten	126
Operatoren und Ausdrücke	126
9.3. Einfache Dialoge	127
Eine Meldung ausgeben	127
Benutzereingaben mit InputBox	128
9.4. Kontrollstrukturen	128
Entscheidungsstrukturen oder Verzweigungen	129
Wiederholungsschleifen	131
9.5. Die Excel-Objekte	134
Eigenschaften	134
Methoden	135
Der Objektkatalog	135
9.6. Adressierung	136
Zugriff auf Tabellenblätter	136

Zugriff auf Arbeitsmappen.....	136
Zellen und Zellbereiche ansprechen.....	137
Werte in Zellen eintragen	138
Ausschneiden, Kopieren und Einfügen	138
Formeln und Funktionen eintragen.....	138
Position ermitteln.....	140
Zellbereiche ermitteln	140
9.7. Prozeduren testen.....	142
Einzelschritte ausführen	142
Haltepunkte verwenden	142
Variablen überwachen.....	142
Fehlerbehandlung	143
9.8. Benutzerdefinierte Funktionen	143
Benutzerdefinierte Funktionen erstellen.....	143
Benutzerdefinierte Funktionen verwenden	144
Als Add-In speichern	144
9.9. Zusammenfassung.....	145
10. Glossar	146
11. Stichwortverzeichnis	148

Vorwort

Dieses Buch ist als Fortsetzung der Schulungsunterlage "Microsoft Excel 2010 Basiswissen" konzipiert und wendet sich an fortgeschrittene Excel-Anwender. Der Schwerpunkt wurde auf Problemstellungen gelegt, die sich aus der täglichen Arbeit mit Excel ergeben. So werden wichtige und nützliche Funktionen aus den verschiedenen Kategorien erklärt. Sie erfahren, wie Sie die Datenbankfunktionen von Excel gezielt nutzen, Pivot-Tabellen und Diagramme zur Auswertung sicher einsetzen und Makros nicht nur aufzeichnen, sondern auch mit Hilfe von VBA gezielt an Ihre Anforderungen anpassen können. Allerdings stellt die Lektion "Einführung in VBA" keine vollständige Beschreibung der Programmiersprache Visual Basic for Applications dar, sondern soll Ihnen einen ersten Einstieg in die Programmierung vermitteln.

Fortgeschrittene Excel-Anwender

Welche Kenntnisse sollten Sie mitbringen?

Sie sollten über gute Grundlagenkenntnisse von Excel verfügen. Dazu zählen der allgemeine Umgang mit Excel-Arbeitsmappen und Tabellenblättern, Arbeiten mit verschiedenen Zellformatierungen, sowie Erstellen und Bearbeiten einfacher Standarddiagramme. Darüber hinaus sollten Sie Berechnungen mit Formeln und einfachen Funktionen, beispielsweise SUMME durchführen können, und mit relativen und absoluten Zellbezügen in Formeln vertraut sein.





Schreibweise

Befehle, Schaltflächen und die Beschriftung von Dialogfenstern sind zur besseren Unterscheidung in Kapitälchen gesetzt, Beispiel: Register START – Gruppe ZELLEN.

Beachten Sie, dass Excel 2010 die Größe und Anzeige der Schaltflächen im Menüband dynamisch an die Bildschirm-, bzw. Fenstergröße anpasst. Daher kann die Darstellung der Schaltflächen auf Ihrem Computer etwas von den Abbildungen abweichen.



Verwendete Symbole:

	Dieses Symbol steht für allgemeine und zusammenfassende Informationen.
	Wichtige Sachverhalte, die Sie beachten sollten sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.
	Die Lupe vermittelt Ihnen detaillierte Informationen sowie besondere Tipps und Tricks.
	Dieses Symbol warnt Sie vor möglichen Fehlern.

Videos:

Zu Inhalten dieses Buchs haben wir für Sie Videos im Internet bereitgestellt. Mit dem QR-Code navigieren Sie schnell zum entsprechenden kostenlosen Lernvideo. Unter dem Code steht die Internetadresse zur Eingabe in den Browser zur Verfügung. Mehr Videos finden Sie auf unserer Lernplattform unter <http://www.bildner-online-training.de/>, zu der Sie z.B. im Rahmen unseres Angebots 2in1 – Buch und Online Training – Zugriff erhalten.



1. Die Excel-Arbeitsumgebung für Fortgeschrittene

In dieser Lektion lernen Sie

- Eingabe und Fehlerkorrektur von Formeln und Funktionen
- Matrixformeln
- Namen verwenden
- Menüband anpassen

Was Sie für diese Lektion wissen sollten

- Formeln eingeben
- Zellbezüge verwenden

Der allgemeine Umgang mit Excel, sowie der Umgang mit Formeln sind Ihnen vertraut, in dieser Lektion finden Sie weitere Möglichkeiten der Formeleingabe und -korrektur und den grundlegenden Umgang mit Funktionen. Eine nützliche Option ist die individuelle Anpassung des Menübands, dem Sie weitere Register und Gruppen hinzufügen können.



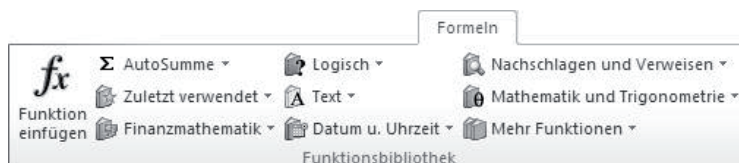
1.1. Eingabe und Syntax von Funktionen

Funktionen eingeben

Zur Eingabe von Funktionen stehen Ihnen mit Excel 2010 folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

Funktionsbibliothek

Die FUNKTIONSBIBLIOTHEK im Register FORMELN enthält, nach Kategorien geordnet alle verfügbaren Excel-Funktionen. Eine Liste der dazugehörigen Funktionen erscheint nach einem Mausklick auf den Dropdown-Pfeil.



Funktionsassistent

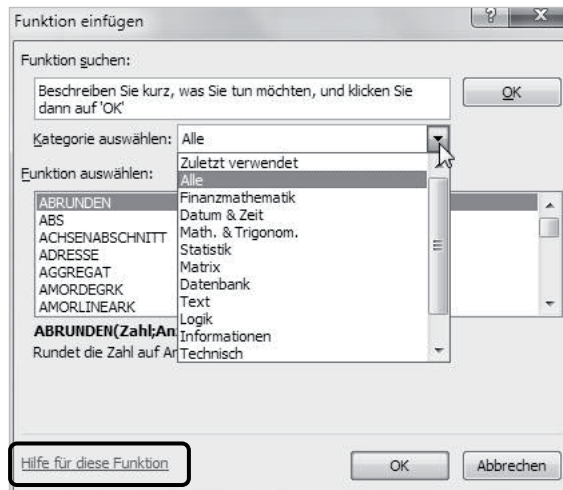
Benötigen Sie schnell eine bestimmte Funktion, die Sie keiner Kategorie zuordnen können, dann verwenden Sie besser die Schaltfläche FUNKTION EINFÜGEN. Die gleiche Schaltfläche befindet sich auch in der Bearbeitungsleiste. Damit öffnet sich das Fenster FUNKTION EINFÜGEN, auch bekannt als Funktionsassistent und Sie können die gewünschte Funktion auch anhand eines Suchbegriffs suchen. Als Alternative zur Suche wählen Sie im Feld KATEGORIE AUSWÄHLEN den Eintrag ALLE. Damit werden unter FUNKTION AUSWÄHLEN alle Funktionen in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.



Funktionsassistent öffnen

Wenn Sie nicht sicher sind, ob sich eine Funktion für Ihre Zwecke eignet, dann markieren Sie die Funktion und klicken auf HILFE FÜR DIESE FUNKTION.

Siehe auch S. 13



Funktionen beginnen
mit = Zeichen

Eingabe über die Tastatur

Als zweite Möglichkeit tippen Sie den Namen der Funktion einfach in die markierte Zelle ein. Nach Eingabe des Gleichheitszeichens und der ersten Zeichen schlägt Excel entsprechende Funktionen vor, mit einem Doppelklick übernehmen Sie die gewünschte Funktion aus der Liste. Anschließend erscheint die Syntax mit den erforderlichen Argumenten, markieren Sie den Zellbereich, bzw. die entsprechenden Zellen für die Sie die Funktion berechnen möchten und schließen Sie mit der Eingabe-Taste ab.

Tipp: Als Alternative können Sie eine Funktion auch mit der Tastatur übernehmen: markieren Sie die Funktion mit der Pfeiltaste nach unten und übernehmen Sie dann die Funktion mit der Tab-Taste.

	A	B
1	157	
2	233	
3	125	
4	=mit	
5	MITTELABW	
6	MITTELWERT	
7	MITTELWERTA	
8	MITTELWERTWENN	
9	MITTELWERTWENNS	

	A	B	C
1	157		
2	233		
3	125		
4	=MITTELWERT(A1:A3		
5	MITTELWERT(Zahl1; [Zahl2]; ...)		
6			
7			
8			
9			

Funktionssyntax

Für den sicheren Umgang mit Funktionen sollten Sie den Aufbau, bzw. die Schreibweise (Syntax) einer Funktion kennen:

=FUNKTIONSNAME(Argument1;Argument2;...)

- Jede Formel und Funktion beginnt mit einem Gleichheitszeichen. Dieses wird automatisch eingefügt, wenn Sie eine Funktion über die Funktionsbibliothek oder den Assistenten eingeben, bei der Eingabe über die Tastatur muss das Gleichheitszeichen mit eingegeben werden.
- Funktionen benötigen mit wenigen Ausnahmen zur korrekten Berechnung weitere Angaben, die so genannten Funktionsargumente. Dies können Zellbezüge, Zahlen, Text oder Formeln, bzw. Funktionen sein, Text muss in Anführungszeichen eingeschlossen werden.
- Die Argumente werden in runden Klammern eingeschlossen, mehrere Argumente werden durch Semikolon (;) getrennt. Die Klammern sind auch dann erforderlich, wenn die Funktion keine weiteren Argumente benötigt.



Beachten Sie die
Schreibweise

Text in Anführungs-
zeichen " "

Funktionsreferenz

Die Excel-Hilfe enthält eine Beschreibung aller Funktionen, einschließlich kleiner Beispiele. Dies erleichtert Ihnen die Auswahl der richtigen Funktion. Die allgemeine Excel-Hilfe öffnen Sie über die Schaltfläche EXCEL-HILFE in der oberen rechten Ecke des Anwendungsfensters. Um Hilfe zu einer bestimmten Funktion zu erhalten, geben Sie den Namen der Funktion in das Suchen-Feld ein. Eine Übersicht und Beschreibung aller Funktionen, geordnet nach Kategorien finden Sie in der Funktionsreferenz.



Hilfe zu einer bestimmten Funktion erhalten Sie auch, wenn Sie bei der Eingabe der Funktion über die Tastatur mit der Maus auf den Namen der Funktion klicken oder im Funktionsassistent eine Funktion markieren und anschließend auf den Link HILFE FÜR DIESE FUNKTION klicken.

Mehrere Funktionen verschachteln

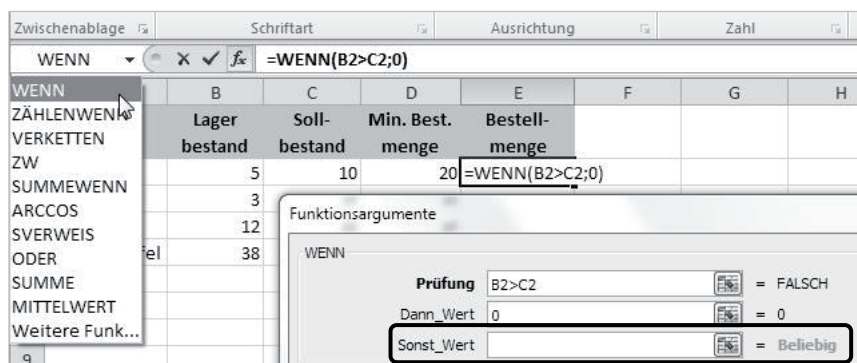
In manchen Fällen benötigen Sie als Argument eine Formel oder eine weitere Funktion. Maximal 64 Ebenen können mit Excel 2010 verschachtelt werden, häufig werden beispielsweise weitere WENN-Funktionen als Argument benötigt, um nacheinander mehrere Bedingungen zu prüfen. Formeln oder Funktionen als Argument erfordern kein Gleichheitszeichen.

Maximal 64 Ebenen können verschachtelt werden

Beispiel Bestellmengen ermitteln: Liegt der aktuelle Lagerbestand unter dem Sollbestand, dann ist eine Nachbestellung erforderlich. Zusätzlich ist noch eine Mindestbestellmenge zu beachten: ist die fehlende Menge kleiner als die Mindestbestellmenge, so gilt die Mindestbestellmenge, andernfalls wird die fehlende Menge nachbestellt.

Mit der Funktion WENN prüfen Sie zuerst, ob der Lagerbestand größer ist als der Sollbestand. Trifft dies zu, dann ist keine Nachbestellung erforderlich, der Dann_Wert ist also 0. Als Sonst_Wert benötigen Sie eine weitere WENN-Funktion, mit der Sie prüfen, ob die fehlende Menge kleiner als die Mindestbestellmenge ist. Wenn Sie den Funktionsassistent verwenden, dann klicken Sie im Dialogfenster FUNKTIONSARGUMENTE in die Zeile SONST_WERT und wählen anschließend mit einem Mausklick auf den Dropdown-Pfeil in der Bearbeitungsleiste die nächste WENN-Funktion aus.

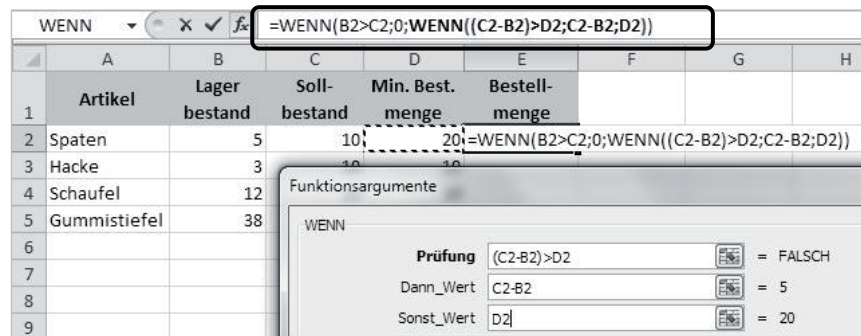
Eine weitere Funktion über die Bearbeitungsleiste als Argument einfügen



Wählen Sie die einzufügende Funktion in der Bearbeitungsleiste aus

Funktion in der Bearbeitungsleiste auswählen

Das Dialogfenster FUNKTIONSGRUNDLEGENDE zeigt jetzt die Argumente der zweiten Funktion an und Sie können mit der Eingabe der nächsten Funktion beginnen. Um zur ersten Funktion zurückzukehren, klicken Sie in der Bearbeitungsleiste in die erste WENN-Funktion.



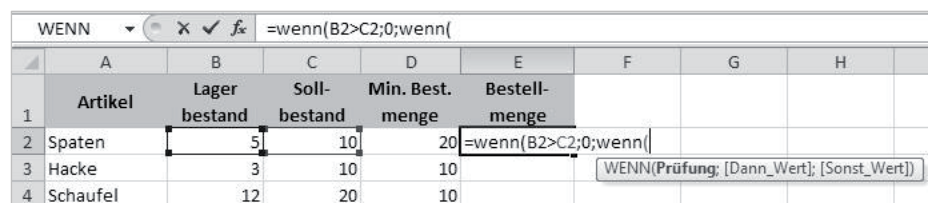
Geben Sie die Argumente der zweiten Funktion ein



Welche Funktion soll bearbeitet werden?

Klicken Sie in der Bearbeitungsleiste einfach in diejenige Funktion, die im Fenster FUNKTIONSGRUNDLEGENDE angezeigt oder bearbeitet werden soll.

Sie können natürlich auch alle Funktionen einfach direkt über die Tastatur eintippen, vergessen Sie dann aber nicht, alle Klammern wieder zu schließen!

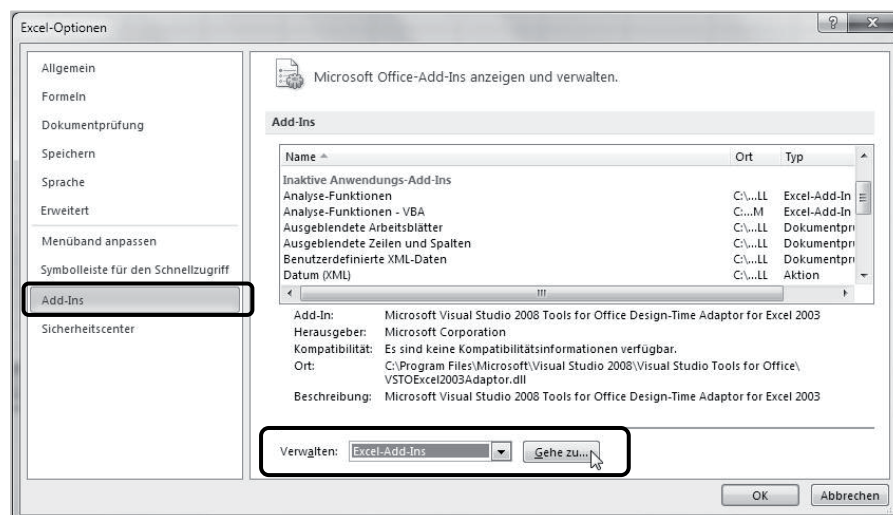


Programm-ergänzungen laden

Add-Ins laden

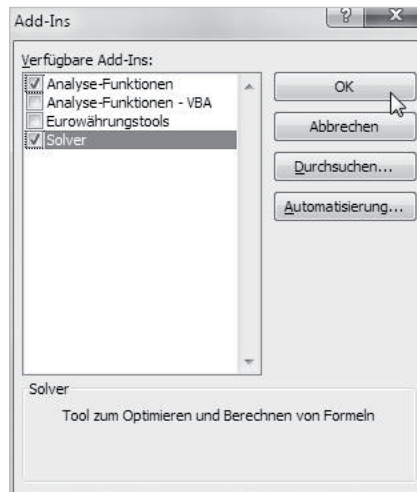
Weitere Befehle und Funktionen, wie beispielsweise Solver oder eine Regressionsanalyse stehen als so genannte Add-Ins zur Verfügung. Add-Ins sind Programmergänzungen, die standardmäßig nicht installiert sind, sie müssen daher erst geladen werden.

Zum Laden klicken Sie auf das Register DATEI und auf EXCEL-OPTIONEN. Markieren Sie links die Kategorie ADD-INS. Wählen Sie dann aus der Liste VERWALTEN die EXCEL-ADD-INS und klicken Sie auf GEHE ZU...



Excel öffnet ein Fenster mit den verfügbaren Add-Ins. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen vor dem gewünschten Add-In, beispielsweise ANALYSE-FUNKTIONEN oder SOLVER und bestätigen Sie mit OK. Auf die gleiche Weise können Sie nicht benötigte Add-Ins auch wieder entladen bzw. deaktivieren.

Sie finden die Add-Ins anschließend im Register DATEN in der Gruppe ANALYSE.



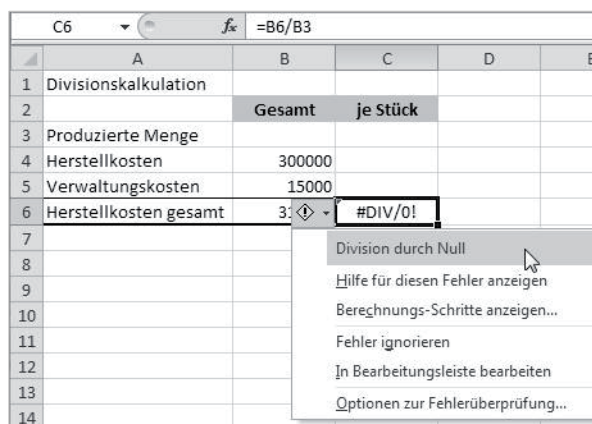
Register DATEN,
Gruppe ANALYSE

1.2. Formeln auf Fehler überprüfen

Fehlerkorrektur

Von Excel erkannte Fehler in Formeln, beispielsweise Division durch Null werden in der Zelle mit dem entsprechenden Fehlerwert angezeigt. Zusätzlich ist die Zelle mit der Formel durch ein grünes Dreieck in der linken oberen Ecke gekennzeichnet und es erscheint ein Smarttag, wenn Sie die Zelle markieren. Ein Mausklick auf den Smarttag blendet die Ursache zusammen mit verschiedenen Optionen ein.

Smarttag zur Formel-
überwachung



IN BEARBEITUNGSLEISTE BEARBEITEN blendet erneut die Formel anstelle des Ergebnisses ein und Sie können Änderungen vornehmen. Als Alternative können Sie die Formel auch mit Doppelklick oder der Taste F2 bearbeiten. Die Option BERECHNUNGSSCHRITTE ANZEIGEN öffnet das Fenster FORMEL AUSWERTEN in dem Sie die einzelnen Berechnungsschritte kontrollieren können.

Formel mit Doppelklick
oder F2 bearbeiten

