

Beilage zum Buch

Reinhold Scheck • **Excel für den Hausgebrauch** • Microsoft Press 2010 • ISBN 978-3-86645-544-4

Auszug (Teil B) aus



Reinhold Scheck: **Das Excel-Profiseminar: Erprobte Lösungswege für Anspruchsvolle**
Microsoft Press Deutschland • Konrad-Zuse-Str. 1 • 85716 Unterschleißheim
ISBN 978-3-86645-662-4

Copyright © 2009 Microsoft Press Deutschland

Keine Weitergabe oder Vervielfältigung ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung

Hinweis für die Anwender der Excel-Version 2010

Die Texte und Abbildungen in dieser Beigabe beziehen sich auf die Excel-Versionen 2003 und 2007.

Die Unterschiede zwischen den Versionen 2007 und 2010 sind, jedenfalls für den Gebrauch des Buchs **Excel für den Hausgebrauch**, nur von geringer Bedeutung. Somit werden die hier gegebenen Informationen leicht auf die Verwendung von Excel 2010 zu übertragen sein.

Zwei wesentliche Änderungen sprachlicher und technischer Art sollen jedoch erwähnt werden:

- Die *Multifunktionsleiste* aus Excel 2007 ist in Excel 2010 das *Menüband*.
- Die in Excel 2007 mit der *Office-Schaltfläche* organisierten Zugriffe erfolgen in Excel 2010 mit Hilfe der Registerkarte *Datei*.

Inhaltsverzeichnis Teil B

9 Grundeinstellungen

Wichtige Grundeinstellungen in Excel 2003.....	366
Menüs und Symbolleisten anpassen.....	366
Standards setzen oder unterdrücken.....	367
Add-In Analyse-Funktionen.....	368
Wichtige Grundeinstellungen in Excel 2007.....	369
Optionen.....	369
Design.....	375

10 Planung und Organisation

Die sieben W.....	378
Das Grundmodell.....	379
Denken von E nach A – Machen von A nach E.....	382
Probleme und ihre Lösungsansätze.....	383
Arbeitsfortschritte und Ergebnisse sichern.....	384
Sichern von Versionsständen.....	384
Sichern von Ergebnissen.....	385

11 Funktionen und Fehleranzeigen

Funktionen.....	389
Fehleranzeigen und mögliche Ursachen.....	404

12 Bereichsnamen definieren und verwalten

Verfahren unter Excel 2003.....	408
Namen festlegen.....	408
Namen verwalten.....	411
Namen auflisten und verwenden.....	412
Verfahren unter Excel 2007.....	413
Namen festlegen.....	413
Namen verwalten.....	415
Namen auflisten und verwenden.....	417

13 Steuerelemente

Allgemeines.....	420
Steuerelemente erstellen.....	422
Wo finde ich die Steuerelemente?.....	422
Wie erzeuge ich ein Steuerelement und wie ist es markierbar?.....	424
Formularsteuerelemente.....	426
Wie kann ich ein Formularsteuerelement funktionalisieren?.....	426
Wie kann ich ein Formularsteuerelement formatieren?.....	428
ActiveX-Steuerelemente.....	429
Grundsätzliches zu ActiveX-Steuerelementen.....	430
Wie kann ich ein ActiveX-Steuerelement funktionalisieren?.....	432
Wie kann ich ein ActiveX-Steuerelement formatieren?.....	436

14 Grafische Objekte

Objektarten, Zugriffe und Befehle.....	438
Zeichnungsobjekte.....	438
Bildobjekte.....	438
Besondere Objekte.....	438
Werkzeuge und Befehle.....	439
Unterschiede: Excel 2003 und Excel 2007.....	439
Excel 2003.....	440
Excel 2007.....	445
Grundlegende Arbeitstechniken.....	450
Zeichnungsobjekte erzeugen und skalieren.....	450
Objekte anordnen.....	453
Die Gestalt von Formen verändern.....	454
Formen mit Text versehen.....	456
Textfelder und ihre Eigenschaften.....	456

15 Basisinformationen zu Diagrammen

Basisinformationen zu Begriffen und Elementen.....	460
Typen und Quellen.....	460
Formatierbare Diagrammelemente.....	461
Excel 2003 – Zugangsinformationen.....	464
Elemente markieren und allgemeine Zugangswege.....	464
Arbeitsaufgaben und spezielle Zugangswege.....	467
Excel 2007 – Zugangsinformationen.....	471
Elemente markieren und allgemeine Zugangswege.....	471
Arbeitsaufgaben und spezielle Zugangswege.....	475

16 Verschiedene Techniken und Werkzeuge

Zeichensätze.....	482
Wichtige Grundbegriffe.....	482
Zeichen einfügen mit Dialogfeld.....	483
Eingabe über die Tastatur.....	483
Verwenden des Hilfsprogramms Zeichentabelle.....	485
Benutzerdefinierte Zahlenformate.....	485
Zahlenformate erzeugen.....	486
Zahlenformate dokumentieren und übertragen.....	488
Bedingte Formatierung.....	493
Excel 2003.....	493
Excel 2007.....	495
Gültigkeitsprüfung – Datenüberprüfung.....	500
Filtern.....	503
Excel 2003.....	503
Excel 2007.....	505
Mustervorlagen – Excel-Vorlage.....	507
Excel-Kamera.....	509
Einrichtung unter Excel 2003.....	509
Einrichtung unter Excel 2007.....	509

17 Spezifikationen und Unterschiede

Arbeitsmappe, Arbeitsblatt, Zelle.....	513
Zahlen und Kalkulationen.....	514
Tastenkombinationen.....	514

Reinhold Scheck

Das Excel-Profiseminar: Erprobte Lösungswege für Anspruchsvolle

Von der Aufgabenstellung zur dynamischen Lösung.
Ganz ohne Programmierung.
Für die Versionen 2003, 2007 und höher

Microsoft[®]
Press

Reinhold Scheck: Das Excel-Profiseminar: Erprobte Lösungswege für Anspruchsvolle
Microsoft Press Deutschland, Konrad-Zuse-Str. 1, 85716 Unterschleißheim
Copyright © 2009 Microsoft Press Deutschland

Das in diesem Buch enthaltene Programmmaterial ist mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Autor, Übersetzer und der Verlag übernehmen folglich keine Verantwortung und werden keine daraus folgende oder sonstige Haftung übernehmen, die auf irgendeine Art aus der Benutzung dieses Programmmaterials oder Teilen davon entsteht.

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die in den Beispielen verwendeten Namen von Firmen, Organisationen, Produkten, Domänen, Personen, Orten, Ereignissen sowie E-Mail-Adressen und Logos sind frei erfunden, soweit nichts anderes angegeben ist. Jede Ähnlichkeit mit tatsächlichen Firmen, Organisationen, Produkten, Domänen, Personen, Orten, Ereignissen, E-Mail-Adressen und Logos ist rein zufällig.

15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
11 10 09

ISBN 978-3-86645-5-662-4

© Microsoft Press Deutschland
(ein Unternehmensbereich der Microsoft Deutschland GmbH)
Konrad-Zuse-Str. 1, D-85716 Unterschleißheim
Alle Rechte vorbehalten

Fachlektorat und Korrektorat: Frauke Wilkens, München
Layout und Satz: Gerhard Alfes, mediaService, Siegen (www.media-service.tv)
Umschlaggestaltung: Hommer Design GmbH, Haar (www.HommerDesign.com)
Gesamtherstellung: Kösel, Krugzell (www.KoeselBuch.de)

Teil B

In diesem Teil:

Kapitel 9	Grundeinstellungen	365
Kapitel 10	Planung und Organisation	377
Kapitel 11	Funktionen und Fehleranzeigen	387
Kapitel 12	Bereichsnamen definieren und verwalten	407
Kapitel 13	Steuerelemente	419
Kapitel 14	Grafische Objekte	437
Kapitel 15	Basisinformationen zu Diagrammen	459
Kapitel 16	Verschiedene Techniken und Werkzeuge	481
Kapitel 17	Spezifikationen und Unterschiede	511

Kapitel 9

Grundeinstellungen

In diesem Kapitel:

Wichtige Grundeinstellungen in Excel 2003

366

Wichtige Grundeinstellungen in Excel 2007

369

Dieses Kapitel ist von besonderer Wichtigkeit für Ihre Arbeit mit diesem Buch. Bitte beachten Sie die hier gemachten Angaben, damit Sie die Beispiele des Teils A so antreffen und bearbeiten können, wie es den dort gemachten Angaben entspricht. Darüber hinaus können die nachstehend abgegebenen Empfehlungen helfen, die Arbeit mit Excel ggf. angenehmer und einfacher zu machen.

Wichtige Grundeinstellungen in Excel 2003

Menüs und Symbolleisten anpassen

Wählen Sie im Menü *Extras* den Befehl *Anpassen* und im dann erscheinenden Dialogfeld die Registerkarte *Optionen*.

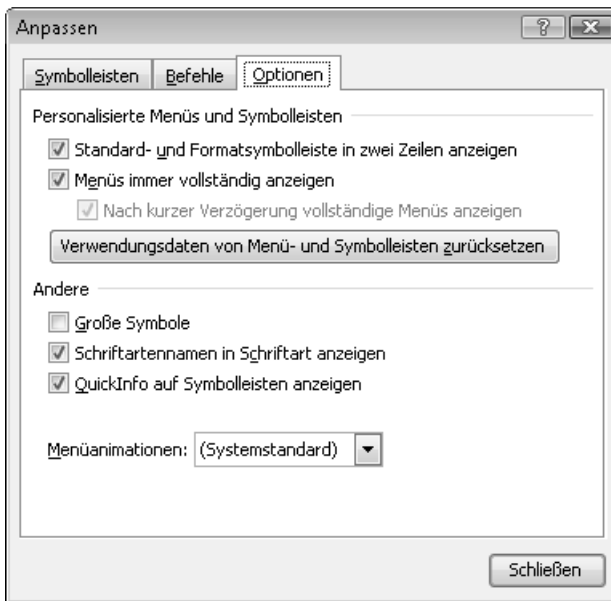


Abbildung 9.1 Einstellungen im Dialogfeld *Anpassen*

Wählen Sie die beiden oberen Optionen bei *Personalisierte Menüs und Symbolleisten* gemäß Abbildung 9.1. Die daraus resultierenden Vorteile:

- Die beiden wichtigsten Symbolleisten werden übersichtlich angezeigt. Dies ist besonders dann von großem Vorteil, wenn Sie diese Symbolleisten benutzerdefiniert erweitern, also mit weiteren Schaltflächen bestücken.
- Sie sehen bei der Wahl eines Menüs sämtliche seiner Befehle auf den ersten Blick. Ein zweiter Klick zum Aufsuchen eines Befehls – von dem Sie oft nicht einmal wissen, ob er sich tatsächlich im ausgeblendeten Bereich befindet – entfällt.

Standards setzen oder unterdrücken

Sehr viel komplexer sind die Möglichkeiten, unter denen Sie wählen können (oder müssen), wenn Sie im Menü *Extras* den Befehl *Optionen* wählen:

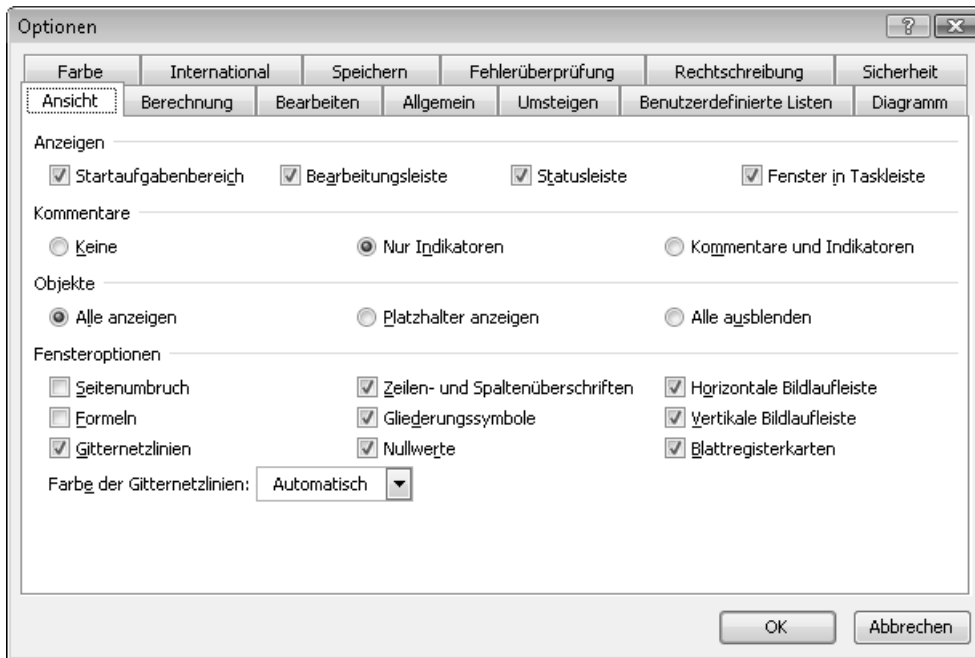


Abbildung 9.2 Sehr viele Entscheidungsmöglichkeiten – aber eine Durchsicht lohnt sich

Empfehlungen für die Registerkarte *Ansicht* sind in Abbildung 9.2 zu sehen. Die restlichen Informationen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle 9.1. (Für dort nicht erwähnte Registerkarten oder Optionen gebe ich keine Empfehlungen, die von der Standardinstallation abweichen.)

Registerkarte	Option	Empfehlung	Bemerkung
<i>Berechnung</i>	<i>Automatisch</i>	An	Die automatische Berechnung ist für die Funktionsfähigkeit der in diesem Buch vorgestellten Modelle unerlässlich.
<i>Bearbeiten</i>	<i>Direkte Zellbearbeitung aktivieren</i>	Aus	Sie sollten nur noch in der Bearbeitungsleiste editieren. Das erleichtert die Übersicht in der Tabelle.
<i>Bearbeiten</i>	<i>Markierung nach dem Drücken der Eingabetaste verschieben</i>	Aus	Sie müssen häufig eine Formel nach der ersten Eingabe »anfassen«, um sie zu ändern oder zu prüfen. Dann ist es lästig, wenn Sie die betreffende Zelle erneut markieren müssen.

Tabelle 9.1 Empfehlungen zu Grundeinstellungen unter *Extras/Optionen*

Registerkarte	Option	Empfehlung	Bemerkung
<i>Bearbeiten</i>	<i>AutoVervollständigen für Zellwerte aktivieren</i>	Aus	Diese Option ist bei komplexen Modellen eher verwirrend als hilfreich.
<i>Bearbeiten</i>	<i>Automatische Prozentwerteingabe aktivieren</i>	Aus	Vermeiden Sie in jedem Fall, dass Zahlen, egal welche, andere Werte erhalten, als es ihrem eingegebenen oder per Formel errechneten Wert entspricht.
<i>Bearbeiten</i>	<i>Optionen-Schaltfläche beim Einfügen kopierter Daten anzeigen</i>	Aus	Für geübte Anwender oft eher verwirrend als hilfreich.
<i>Bearbeiten</i>	<i>Optionen-Schaltfläche beim Einfügen von Zellen und Objekten anzeigen</i>	Aus	Für geübte Anwender oft eher verwirrend als hilfreich.
<i>Allgemein</i>	<i>Feedback mit Sound</i>	Aus	Dies kann bei Präsentationen äußerst unangenehm wirkende Effekte haben.
<i>Allgemein</i>	<i>Standardschriftart</i>	Arial 10	Es gibt wenige andere Schriftarten, die auch bei kleinen Schriftgrößen so gut lesbar ist. Für Präsentationen natürlich sehr wichtig.
<i>Diagramm, Diagrammtipps</i>	<i>Namen anzeigen Werte anzeigen</i>	Aus Aus	Verhindert das bei Präsentationen lästige und verwirrende Anzeigen von Textfeldern im Diagramm, die ansonsten immer dann erscheinen, wenn Sie auf irgendein Diagrammelement zeigen.
<i>Speichern</i>	<i>AutoWiederherstellen-Info speichern alle</i>	An 5 Minuten	Wenn Sie mit grafischen Objekten arbeiten (Diagramme gehören dazu), kann es häufiger zu »Hängern« oder zu Abstürzen kommen als bei anderen Arbeiten in Excel. Schützen Sie sich vor Verlusten.
<i>Speichern</i>	<i>AutoWiederherstellen deaktivieren</i>	Aus	Siehe oben
<i>Fehlerüberprüfung</i>	<i>Fehlerüberprüfung im Hintergrund aktivieren</i>	Aus	Generell eher störend als hilfreich, jedenfalls für einen geübten Anwender, der bewusst Formeln in mehreren Stufen entwickelt, prüft und ändert.
<i>Rechtschreibung</i>	<i>AutoKorrektur-Optionen</i>		Legen Sie hier fest, was automatisch korrigiert werden soll und vor allem auch, was <i>nicht</i> .

Tabelle 9.1 Empfehlungen zu Grundeinstellungen unter *Extras/Optionen* (Fortsetzung)

Add-In Analyse-Funktionen

Ich beschreibe und benutze in diesem Buch Funktionen, die zwar zum Lieferumfang von Excel 2003 gehören, nicht aber zum Repertoire der Standardinstallation. Die wichtigste davon, in zahlreichen Beispielen des Teils A benutzt, ist =ZUFALLSBEREICH(Untere_Zahl;Obere_Zahl). Zu deren Aktivierung ist unter Excel 2003 die Aktivierung des Add-Ins *Analyse-Funktionen* erforderlich. Ab Excel 2007 gehört die Funktion ZUFALLSBEREICH zum Installationsstandard.



Abbildung 9.3 Die Analyse-Funktionen werden in diesem Buch gebraucht

Wählen Sie im Menü *Extras* den Befehl *Add-Ins* und klicken Sie dann bei *Verfügbare Add-Ins* auf den Eintrag *Analyse-Funktionen*, dann auf *OK*. Das *Add-In* und seine Möglichkeiten stehen jetzt zur Verfügung. Gleichzeitig wurde das Menü *Extras* durch den Befehl *Analyse-Funktionen* ergänzt.

Sollte der Eintrag *Analyse-Funktionen* im Dialogfeld *Add-Ins* nicht vorhanden oder nicht aktivierbar sein, müssen Sie ggf. eine Nachinstallation unter Verwendung Ihrer Office-CD vorzunehmen.

Wichtige Grundeinstellungen in Excel 2007

Optionen

Was in den Vorgängerversionen überwiegend mithilfe des Dialogfelds *Extras/Optionen* einzustellen war, ist nun auf gänzlich anderem Weg zu erreichen:

1. Klicken Sie auf die *Office-Schaltfläche*.
2. Klicken Sie am unteren Rand des jetzt geöffneten Menüs auf die Schaltfläche *Excel-Optionen*.
3. Wählen Sie im Dialogfeld *Excel-Optionen* eine Kategorie aus.
4. Treffen Sie unter den Vorgaben der jeweils ausgewählten Kategorie Ihre Entscheidungen.

Nachstehend eine Übersicht zu jenen Einstellungen, die ich Ihnen bei der Arbeit mit diesem Buch und auch bei anderen Arbeiten mit Excel 2007 empfehle.

HINWEIS

Beachten Sie bitte, dass in der folgenden Aufstellung weder alle Kategorien noch alle verfügbaren Excel-Optionen angesprochen werden, sondern nur solche, die im engeren Zusammenhang mit den Themen und Inhalten des Buches stehen.

Kategorie *Häufig verwendet*

Minisymbolleiste für die Auswahl anzeigen

Bitte aktivieren: Sie haben dann nicht nur nach dem Klick mit der rechten Maustaste auf eine Zelle, sondern auch bei markiertem Text einen unmittelbaren Zugriff auf eine mit den wichtigsten Formatierungstools bestückte kleine Symbolleiste, die entweder in Verbindung mit dem Kontextmenü oder allein erscheint.

Livevorschau aktivieren

Bitte aktivieren: Diese Option ist für die Gestaltung Ihrer Modelle besonders wichtig und gegenüber den früheren Versionen von Excel eine äußerst angenehme Arbeitserleichterung. Sie sehen, was besonders bei Formatierungsarbeiten sehr nützlich ist, schon beim bloßen Zeigen auf eine Auswahlmöglichkeit den Effekt dieser Auswahl in einer Vorschau, also noch bevor Sie sich für eine tatsächliche Festlegung entscheiden. Erst wenn Sie mit dem Vorschauergebnis zufrieden sind, treffen Sie durch Mausklick Ihre Entscheidung. Das erspart Ihnen natürlich viele überflüssige Arbeitsschritte.

Entwicklerregisterkarte in der Multifunktionsleiste anzeigen

WICHTIG

Bitte aktivieren: Die mit dieser Einstellung zu erreichende Anzeige der Registerkarte *Entwicklertools* in der Multifunktionsleiste ist für Ihre Arbeit mit diesem Buch unerlässlich. Dies gilt ganz besonders hinsichtlich der Verwendung von Steuerelementen, zu denen Sie ohne die Registerkarte *Entwicklertools* keinen Zugang hätten.

QuickInfo-Format

Wählen Sie *Featurebeschreibungen in QuickInfos anzeigen* aus, um beim Zeigen auf eine Befehls-schaltfläche Erläuterungen zu dieser Schaltfläche zu erhalten.

Beim Erstellen neuer Arbeitsmappen

Bestimmen Sie hier bezüglich Schriftart, Schriftgröße, Arbeitsblattansichten und der Anzahl neuer Blätter jene Standards, die beim Öffnen neuer Arbeitsmappen benutzt werden sollen.

HINWEIS


Die mit Office 2007 neu verfügbare Schriftart *Calibri* ist für viele Darstellungszwecke sehr gut geeignet und deshalb genauso empfehlenswert wie *Arial* unter Office 2003.

Kategorie *Formeln*

Berechnungsoptionen

Die Arbeitsmappenberechnung sollte bei Nutzung der in diesem Buch beschriebenen Lösungen nach Möglichkeit immer *Automatisch* erfolgen. Dies deshalb, weil große Teile der Funktionalität und Dynamik durch Verwendung von Tabellenformeln realisiert werden, die bei jeder benutzerdefinierten Änderung einer Ansicht, z. B. mittels Steuerelement, ihre Anpassungsleistungen vollbringen müssen.

Arbeiten mit Formeln

AutoVervollständigen-Formel bitte aktivieren: Bei Verwendung dieser Option erscheint nach der Eingabe des Gleichheitszeichens und einiger Buchstaben unterhalb der *Bearbeitungsleiste* eine zu Ihrem Eintrag passende Vorschlagsliste mit Funktionen, aus der Sie, um das korrekte Schreiben Ihrer Formel zu erleichtern, die passende auswählen können. Übertragen Sie die ausgewählte Formel mit Doppelklick oder durch Drücken der Taste  in die *Bearbeitungsleiste*.

Fehlerüberprüfung

Die Vorgabe *Fehlerüberprüfung im Hintergrund aktivieren* finde ich nach wie vor recht unpraktisch und eher störend, besonders weil eine Anzeige von Fehlerindikatoren auch dann erfolgen kann, wenn Excel eine richtige, aber kompliziert aufgebaute Formeln nicht richtig interpretiert.

Wenn die Fehlerüberprüfung ausgeschaltet bleibt, ist die Auswahl unter den *Regeln für die Fehlerüberprüfung* ignorierbar.

Kategorie Dokumentprüfung

AutoKorrektur und *Rechtschreibkorrektur* sind schon seit längerer Zeit einheitlich gestaltete Features unter Microsoft Office. Dies findet nun endlich auch seinen Ausdruck in gleichartigen Zugriffs- und Einstellmöglichkeiten.

Legen Sie hier – oder z. B. auch in Word – fest, welche Ihrer Eingaben automatisch geändert bzw. angepasst werden sollen und welche Rechtschreibregeln zur Anwendung kommen.

Kategorie Speichern

Natürlich werden Sie die Mehrzahl Ihrer Excel 2007-Dateien im Standarddateiformat **.xlsx* speichern. Dennoch ist ein Blick in die entsprechende Dropdownliste von Interesse. Sie finden hier eine Aufstellung aller Dateiformate, die Ihnen zur Verfügung stehen, wenn Sie den Befehl *Speichern unter* wählen.


Stellen Sie für das Speichern der *AutoWiederherstellen-Informationen* eine nur relativ kurze Zeit (5 Minuten) ein. Wenn Sie komplexe Lösungen bearbeiten, kommt es darauf an, bei einem eventuellen Absturz von Excel oder Windows keine wesentlichen Teile der Arbeit zu verlieren.

Kategorie Erweitert

HINWEIS

Die nachstehenden Vorschläge mögen einigen von Ihnen, die anders zu arbeiten gewohnt sind, befremdlich erscheinen. Sie basieren auf meinen persönlichen Erfahrungen und natürlich auf meinen Angewohnheiten – wenn Sie wollen, auch »Macken« – im Umgang mit Excel. Im Kern geht es mir darum, alles, was hinderlich, störend oder irritierend sein kann, nicht zuzulassen.

Optionen für das Bearbeiten

Die Vorgabe *Markierung nach Drücken der Eingabetaste verschieben* sollten Sie deaktivieren. Beim Schreiben, Prüfen und Korrigieren komplexer Formeln ist es unsinnig, nach dem Drücken der Taste  die aktive Zelle zu verlassen. Wenn die Markierung auf der aktuell benutzten Zelle stehen bleibt, sparen Sie sich manchen überflüssigen Arbeitsschritt.

Auch die Vorgabe *Direkte Zellbearbeitung zulassen* sollten Sie *nicht* wählen. Bei der direkten Zellbearbeitung und dem Schreiben langer Formeln kommt es häufig zu unerfreulichen Darstellungen, nämlich immer dann, wenn die Formel länger als die aktive Zelle breit ist und deshalb benachbarte Tabellenbereiche, die möglicherweise zur Kontrolle oder zur Bearbeitung der Formel wichtig sind, optisch überlagert. Wenn Sie die direkte Zellbearbeitung unterdrücken, können Sie Formeln nur noch in der *Bearbeitungsleiste* schreiben und editieren. Dies ist der gewünschte Zustand.

Ausschneiden, Kopieren und Einfügen

Das automatische Auftauchen von Optionsschaltflächen im Arbeitsblatt finde ich bei meinen Arbeiten nach wie vor störend. Deshalb empfehle ich, die beiden oberen Vorgaben dieser Gruppe auszuschalten.

Recht sinnvoll hingegen ist die Option *Eingefügte Objekte mit übergeordneten Zellen ausschneiden, kopieren und sortieren*.

Anzeige

Ich habe oben unter »Kategorie *Formeln*/Arbeiten mit Formeln« vorgeschlagen, die Vorgabe *AutoVervollständigen-Formel* zu aktivieren. Wenn Sie dem gefolgt sind, ist es sinnvoll, hier nun auch *QuickInfos für Funktionen anzeigen* zu wählen. Dadurch kommt es neben der Auswahlliste immer dann zur Anzeige einer kurzen Erläuterung, wenn Sie einen der Listeneinträge markieren (vgl. Abbildung 9.4).

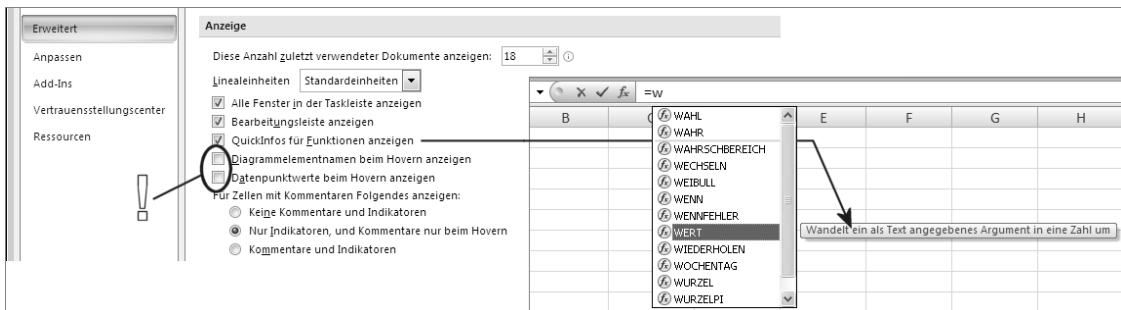


Abbildung 9.4 Die beiden diagrammspezifischen Einstellungen in dieser Gruppe sind besonders wichtig

Etliche Beispiele in diesem Buch sind Empfehlungen zur Entwicklung von Präsentationsdiagrammen. In einer Publikumspräsentation wirkt es außerordentlich störend, wenn beim Zeigen auf ein Diagrammelement oder auf einen Datenpunkt Texte oder Werte in QuickInfos zur Anzeige kommen. Deaktivieren Sie bitte also beide entsprechenden Optionen, nämlich *Diagrammelementnamen beim Hovern anzeigen* und *Datenpunktwerte beim Hovern anzeigen*.

Anzeigoptionen für ausgewählte Arbeitsmappen und Arbeitsblätter

Zu den sehr erfreulichen Neuerungen von Excel 2007 gehört, dass Sie nun dialoggestützt die Anzeigoptionen für die aktuell geöffneten Arbeitsmappen sowie für die einzelnen Arbeitsblätter dieser Arbeitsmappen differenziert festlegen können.

Formeln

Natürlich sollten Sie Excel das Optimum der Leistungsfähigkeit Ihres Computers zur Verfügung stellen. Dies gilt ganz besonders immer dann, wenn Sie von Excel umfangreiche Kalkulationen verlangen, die zudem in hoher Geschwindigkeit ausgeführt werden sollen. Die sog. *Multithread-berechnung* sollte also aktiviert sein und natürlich sollte Excel *Alle Prozessoren auf dem Computer verwenden*.

Berechnungsoptionen und Allgemeines

Sie können hier Berechnungsoptionen differenziert für die aktuell geöffneten Arbeitsmappen festlegen.

Kategorie *Anpassen*

Die *Symbolleiste für den Schnellzugriff* ist eine benutzerdefinierte Zusammenfassung von Befehlsschaltflächen, die häufig benötigt werden und die deswegen nicht über die Multifunktionsleiste angesteuert werden sollten, sondern besser im Direktzugriff des Anwenders liegen. Das entspricht also nach Sinn, Zweck und Konstruktionsart einer *benutzerdefinierten Symbolleiste* aus früheren Versionen von Excel. Allerdings kann der moderne Typ nicht mehr, wie das vordem möglich war, frei auf dem Arbeitsfenster bewegt und platziert werden, sondern ist an zwei wählbare Positionen gebunden: Entweder befindet sich diese Symbolleiste über der Multifunktionsleiste oder unterhalb davon.

Das Erzeugen und Ändern der Symbolleiste ist relativ einfach und vor allem ablaufsicher geregelt, die früher leicht möglichen Fehler – bis hin zur versehentlichen Zerstörung der Standardsymbolleisten – sind nicht mehr zu befürchten.

Für die erstmalige Erstellung empfehle ich im Zusammenhang mit der Nummerierung in Abbildung 9.5 folgende Arbeitsschritte:

1. Klicken Sie auf die *Office-Schaltfläche*, dann auf *Excel-Optionen* und anschließend auf *Anpassen*.
2. Bestimmen Sie dann im Dropdown-Listefeld bei *Befehle auswählen* die Vorgabe *Alle Befehle*, um eine komplette, alphabetisch geordnete Übersicht jener Befehlsschaltflächen zu erhalten, die Sie in die Symbolleiste übertragen können.
3. Wählen Sie, bei alphabetischer Vorgehensweise, einen Befehl, der Bestandteil der Symbolleiste werden sollen, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Hinzufügen*. Damit wird der Befehl in die rechte Auswahlliste übertragen. Über eine logische oder ergonomische Anordnung müssen Sie sich jetzt noch keine Gedanken machen, weil Sie später die Positionen beliebig verändern können. Verfahren Sie nach diesem Muster so lange, bis Sie den gewünschten Befehlssatz zusammengestellt haben. Achten Sie darauf, auch einige *Trennzeichen* einzufügen, damit Sie später in der Symbolleiste übersichtliche Gruppierungen herstellen können. (Die Trennzeichen sind vertikale Linien. Der Eintrag *<Trennzeichen>* befindet sich in der alphabetischen Liste ganz oben.) Markieren Sie nun, eine nach der anderen, die übertragenen *Befehlsschaltflächen* bzw. die *Trennzeichen* und verschieben Sie diese mithilfe der beiden Pfeil-Schaltflächen an die gewünschte Position.

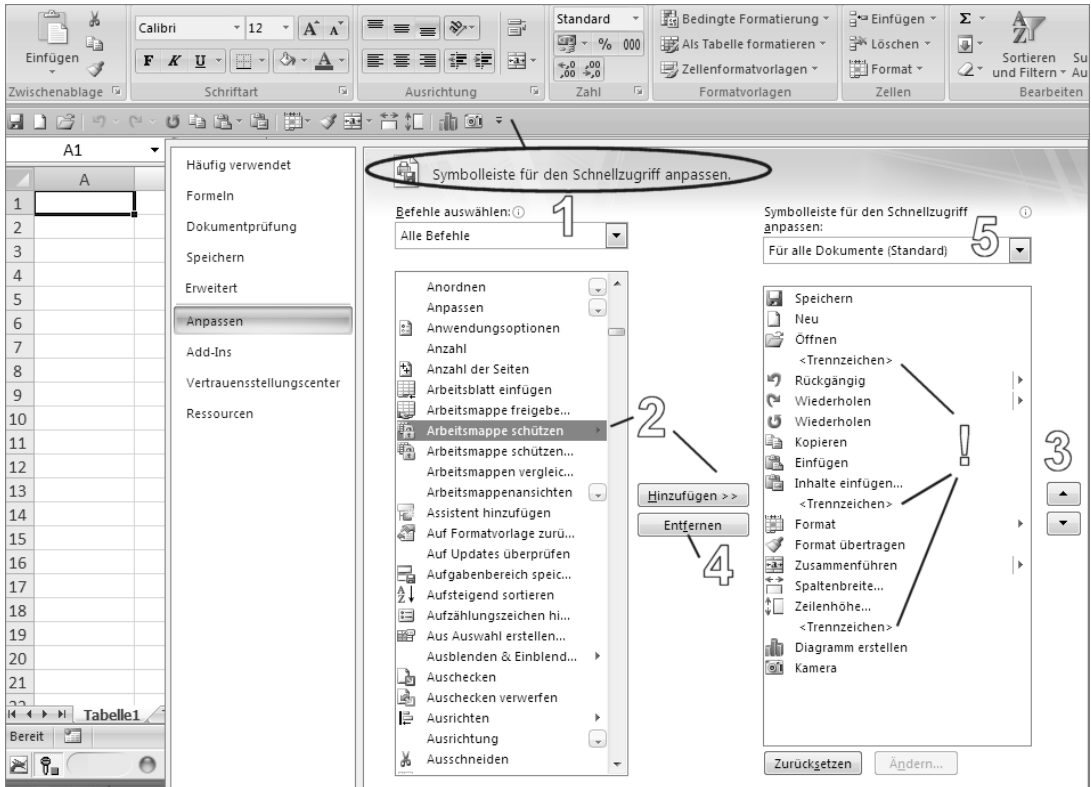


Abbildung 9.5 So wird die Symbolleiste für den Schnellzugriff geändert

4. Wenn Sie eine *Befehlsschaltfläche* oder ein *Trennzeichen* entfernen möchten, markieren Sie sie bzw. es in der rechten Liste des Dialogfelds und klicken dann auf die Schaltfläche *Entfernen*.
5. Im Dialogfeld oben rechts sehen Sie, dass Sie eine Symbolleiste für den Schnellzugriff als Excel 2007-Standard einrichten können, aber auch die Möglichkeit haben, bestimmten Arbeitsmappen eigene, spezielle Symbolleisten in dieser Art zuzuordnen.

Kategorie *Add-Ins*

Hier finden Sie eine listenartige Zusammenstellung jener Add-Ins, die gegenwärtig installiert und verfügbar sind. Zum Verwalten (d. h. Verfügbarmachen, Entfernen) der Add-Ins gab es früher den *AddInManager*. Das vertraute Dialogfeld (vgl. Abbildung 9.3) erreichen Sie, wenn Sie bei *Verwalten* z. B. die Vorgabe *Excel-Add-Ins* auswählen und dann auf die Schaltfläche *Gehe zu* klicken. Bei der Arbeit mit diesem Buch werden unter Excel 2007 keine spezifischen Add-Ins benötigt, weil einige der in früheren Versionen nur per Add-In verfügbar zu machenden Formeln jetzt zum Standardformelangebot gehören.

Design

Bei den in diesem Buch häufig angesprochenen Präsentationsvarianten spielen naturgemäß Layout und Design eine besonders große Rolle. Gerade auf diesem Sektor nun hat Excel neuerdings Fähigkeiten zu bieten, wie es bei der scheinbar doch eher spröden Tabellenkalkulation noch niemals der Fall war. (Spröde ist Excel schon lange nicht mehr, schon seit vielen Jahren nicht, aber das Programm wurde bisher von vielen benutzt, als wäre es so.)

In Excel 2007 spielen sog. *Formatvorlagen* eine ganz erheblich größere Rolle, als dies bei einer Tabellenkalkulation jemals der Fall war. Sehr interessant nutzbar, teilweise von hohem ästhetischen Wert, in seinem Variantenreichtum aber auch für viele Anwender, die bisher von Excel nicht mehr wollten als die Verwaltung von Zahlen und deren Kalkulation, hart an der Grenze des noch Beherrschbaren. Das gilt besonders dann, wenn klar wird, dass nahezu jede per Formatvorlage zugewiesene Formatierung in jedem ihrer Details auch wieder benutzerdefiniert geändert werden kann.

Um in diesem Zusammenhang nicht allzu viel Verwirrung aufkommen zu lassen, biete ich alle Beispiele des Buches in einem einzigen Designstandard an, nämlich unter Verwendung des integrierten Designs *Larissa*. Eine sehr wichtige Grundvoraussetzung beim Erstellen einer Lösung ist unter Excel 2007 das möglichst frühzeitige Festlegen eines Designs. Die zentrale Bedeutung dieses Themas besteht darin, dass Sie bei einer späteren, pauschalen Änderung eines Designs an zahlreichen Stellen Ihres Modells veränderte Farben, Schriften und Formatierungseffekte antreffen, ohne das so gewünscht zu haben und ohne es mit akzeptablem Arbeitsaufwand wieder in eine Ihnen genehme Form bringen zu können – es sei denn, Sie kehren pauschal zum Ursprungsdesign zurück.

Die Festlegung eines Designs ist recht einfach:

1. Öffnen Sie eine neue, leere Arbeitsmappe, aktivieren Sie in der Multifunktionsleiste die Registerkarte *Seitenlayout* und klicken Sie in der Gruppe *Designs* auf die Befehlsschaltfläche *Designs*.
2. Wählen Sie in der dann angezeigten Übersicht durch Mausklick eines der Designs aus, das Sie mit seinen Farben, Schriften und Effekten Ihrer Arbeitsmappe als Standard zuweisen möchten.
3. Unabhängig davon können Sie – da wird es aus meiner Sicht kritisch – in der Gruppe *Designs* auch differenziert und selektiv vorgehen, nämlich für Farben, Schriftarten und Effekte jeweils unterschiedliche der integrierten Vorgaben bestimmen (wobei ich ausdrücklich zu einer solchen Vorgehensweise nicht etwa rate, sondern sie als eher unsinnig bezeichne).

Ihre so getroffenen primären Festlegungen bedeuten nicht, dass Sie im Laufe Ihrer weiteren Arbeit daran gehindert wären, bei diversen Details andere Entscheidungen zu Farben, Schriften oder Effekten zu treffen. Es werden Ihnen jedoch, z. B. bei den speziellen Formatierungsvorlagen der Diagrammtools, nur jene Möglichkeiten angeboten, die zum voreingestellten Design passen.

Kapitel 10

Planung und Organisation

In diesem Kapitel:

Die sieben W	378
Das Grundmodell	379
Denken von E nach A – Machen von A nach E	382
Probleme und ihre Lösungsansätze	383
Arbeitsfortschritte und Ergebnisse sichern	384

Die sieben W

Wenn Sie den Anregungen und Beispielen dieses Buches folgen, können Sie multivariable, dynamische Excel-Lösungen anfertigen. Das Ergebnis solcher Arbeiten ist ein Produkt – z. B. eine Excel-Datenpräsentation oder ein Bericht für die Geschäftsleitung –, seine Anfertigung ein Projekt. Das Bemühen um eine präzise Formulierung von Projektzielen wäre einer der möglichen Ansätze, um das Produkt gelingen zu lassen. Eine andere Herangehensweise ist die Methode der »Sieben W«. Dabei geht es um die am Produkt orientierte Beantwortung der sieben Fragen: »Wer, Wem, Wozu, Wann, Was, Wie und Warum?« Die können Sie sich selbst stellen und beantworten oder in einem Team erörtern. Wenn Sie dann bei allen sieben Fragen zu eindeutigen und klaren Resultaten kommen, arbeiten Sie nicht nur erfolgreich, sondern ganz sicher auch effizient.

Ich verstehe die sieben W als nützliche Grundlage von Systematisierung, Standardisierung und Planung, als Basis des Nachdenkens und als Gerüst zur Durchführung. Dazu ein wenig ausführlicher:

- **Wer?** Der Ausführende: Entweder Sie machen es selbst oder Sie beauftragen jemanden. Sie wollen oder sollen es selbst machen? Sehr gut. Aber haben Sie alles, wissen Sie alles, können Sie alles? Haben Sie Lust dazu und Zeit genug? Rentiert sich der Zeitaufwand? Haben Sie so etwas schon einmal gemacht? Wo und wie finden Sie Hilfe, wenn die eigenen Kenntnisse oder Erfahrungen nicht reichen? Welche Teile der Arbeit können, wollen oder sollten Sie abgeben? Alles klar? Prima, dann mal los.
- **Wem?** Die Zielgruppe oder der Auftraggeber: Die häufig so sehr unterschätzte Adressatenfrage. Für wen ist das bestimmt? Was wollen, wissen, kennen und können die Adressaten? Was sind die bekannten, wahrscheinlichen oder vermuteten Bedürfnisse dieser Zielgruppe? Wie setzt sie sich zusammen?
- **Wozu?** Der Zweck: Was soll das Produkt »transportieren«? Welche Inhalte werden dafür benötigt? Geht es um Information (Geschäftsleitung) oder um Stimmung (Bankgespräch)? Wenn um beides, in welchen Verteilungsgewichten? Gibt es auch gute Gründe dafür, die Anfertigung des Produkts lieber sein zu lassen?
- **Wann?** Der Termin: Bis wann soll das alles fertig sein? Und was heißt überhaupt »fertig« sein? (Eben nicht nur Ihre Arbeit am Excel-Modell, sondern alles Weitere, was ggf. sonst noch dazugehört.) Ist der Termin realistisch und passt er auch zu Art, Inhalt und Absicht des Produkts?
- **Was?** Die Produktart und die Inhalte: ein weites Feld. Ein sehr weites. Es gibt aberwitzig viele Möglichkeiten. Die richtige, die passende zu finden, das hat sehr viel mit den anderen sechs W zu tun. Und dann noch eine Fassung zu wählen, die vielleicht ein wenig anders, besser, intelligenter, spritziger daherkommt als die Ideen der Konkurrenz – oder doch wieder der eigene kalte Kaffee von vorgestern? Einen guten Standard benutzen oder gar einen neuen Standard kreieren? Sie haben sich endgültig entschieden? Und die lieben Kollegen meinen auch, dass es so richtig ist? Dann bleiben Sie dabei und vergessen Sie Ihre Zweifel. Denn ein Mangel an Überzeugung und Sicherheit mindert fast automatisch die Qualität Ihrer Arbeit.

- **Wie?** Die Ausführung: Gibt es Muster, Vorlagen, Beispiele, Regeln, Anforderungen, Vorgaben, Pflichten? Gar nicht schlecht oft, wenn strenge Verbindlichkeiten existieren. DIN oder ISO, Corporate Design oder formulierte Anforderungen der Adressaten. Das enthebt Sie mancher Überlegung. Und außerdem hilft es zur Kritikprophylaxe. Bisweilen allerdings ist es gar nicht so gut, wenn es klare Vorgaben gibt. Jedenfalls dann nicht, wenn die Ihre Fantasie lahmlegen oder wenn sie von Ihnen innerlich nicht akzeptiert werden.
- **Warum?** Die Sinnfrage. Die leider so schwer zu beantworten ist. Was ist der wirkliche, der ehrliche Grund für die Anfertigung Ihres Produkts? Wenn Sie das nicht beantworten können oder nicht beantworten wollen, ist und bleibt natürlich fragwürdig, ob das Produkt überhaupt seine Existenzberechtigung hat. Der reine Selbstzweck sollte jedenfalls eher nicht der wahre Anlass für die Entstehung einer Präsentations- oder Berichtslösung sein.

Das Grundmodell

Die Informationen in diesem und den folgenden Abschnitten stehen im engen Zusammenhang mit der Anwendung meiner »rS1.Methode«, einer geregelten Kombination aus Tabellenfunktionalitäten, Verwendung bestimmter Funktionen bzw. Formeln und dem Gebrauch von Steuerelementen. Viele Beispiele in diesem Buch benutzen diese Methode. Die entsprechenden Erläuterungen sind aus rechtlichen Gründen nicht in den laufenden Text eingefügt, sondern auf der CD-ROM abgelegt.

CD-ROM Sie finden die entsprechende Datei unter `\Materialien\rS1_Methode_2007.pdf`. Die dort enthaltenen Angaben sind sinngemäß auch auf die früheren Versionen von Excel anwendbar.

Die Entwicklung einer Lösung nach der rS1.Methode lässt sich, vereinfacht, als fünfstufiges Modell betrachten. Dabei ist vorläufig unerheblich, ob in jeder Lösung jede dieser Stufen benötigt wird bzw. ob bei komplexen Anforderungen noch mehr Stufen erforderlich werden.

Bitte verstehen Sie die nachstehend skizzierten Stufen als mehr oder weniger komplexe Arbeitsgänge. Sie können in wenigen, glatten und schnellen Takten ablaufen, aber auch umfangreiche Prozesse mit vielen, aufwendigen Schritten beinhalten.

Im Zusammenhang mit Abbildung 10.1:

Stufe A: Die benötigten Daten befinden sich in einem Vorsystem beliebiger Art. Das kann im Konzern beispielsweise SAP heißen, für den Kleinbetrieb ist es vielleicht DATEV, für den Mittelständler wäre es möglicherweise ein Datawarehouse, eine branchenspezifisch gestaltete Datenbank oder Microsoft Access. Auch eine andere, Prozesse begleitende Software – Microsoft Project wäre ein typischer Fall – kommt als Lieferant infrage. Was auch immer, ein Daten enthaltendes System also, dessen Inhalte, gleich auf welche Art, nach Excel übertragen werden können. Nach einer entsprechenden Abfrage oder nach einem Download entsteht eine mehr oder weniger voluminöse Datensammlung, vielleicht als Arbeitsmappe mit zahlreichen Blättern, vielleicht als Pivot-Tabelle – nennen wir sie einfach »Primärdatensammlung«.

Stufe B: Die in Stufe A entstandene Datensammlung hat, als Grundlage einer dynamisierbaren und präsentablen Excel-Lösung betrachtet, häufig entscheidende Schwächen:

1. Sie enthält oft sehr viel mehr Daten, als benötigt werden.
2. Sie enthält oft nicht alle Daten, die benötigt werden.
3. Sie enthält oft Daten in einer nicht unmittelbar brauchbaren Form.

Die verfügbaren und nutzbaren Daten werden deshalb zunächst geprüft, dann selektiv und geordnet in eine Excel-Arbeitsmappe übertragen. Dies geschieht entweder mithilfe von Formeln, oder, wenn es nicht anders geht, auch mit Kopieren und Einfügen.

HINWEIS

Die in Abbildung 10.1 auf dem Sockel stehenden Arbeitsblätter, gegliedert in die Abschnitte C, D, E, symbolisieren eine einzige Arbeitsmappe, wie sie an vielen Stellen des Buches als »Lösung« oder als »Modell« bezeichnet wird.

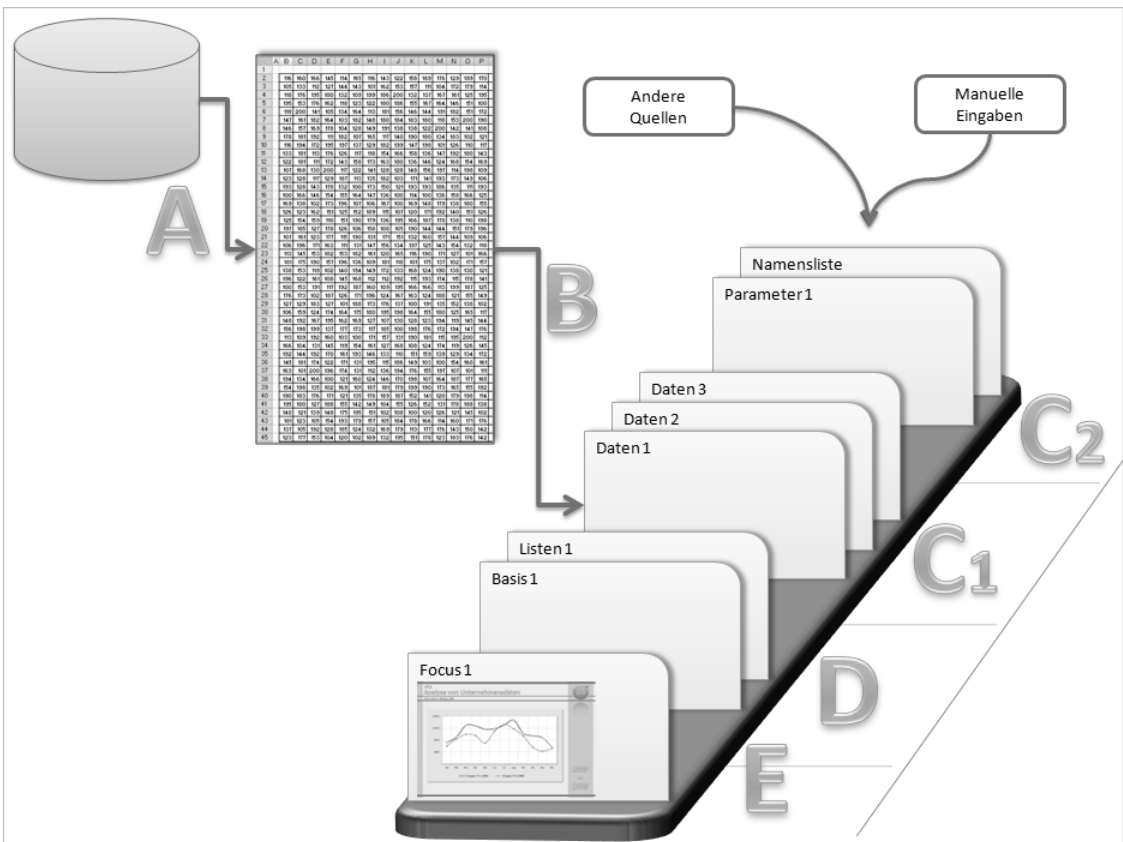


Abbildung 10.1 Fünf Stufen von A bis E – aber unterschiedlich viele Arbeitsschritte

Stufen C1 und C2: Die übernommenen Daten werden für den Präsentationszweck im erforderlichen Umfang aufbereitet. Es entstehen die »Quelldatenblätter« des Modells. Sie sind in der Mehrzahl aller Fälle die direkt nutzbare Datenquelle der Berichts- oder der Präsentationslösung.

In dieser Arbeitsstufe C geschieht meistens mehrerlei:

1. Die Daten werden in mehreren, strukturell identischen Arbeitsblättern hinterlegt (*Daten 1* bis *Daten n*). Gelegentlich reicht für den Zweck auch ein einziges Arbeitsblatt – *Daten 1*.
2. Die Daten werden im erforderlichen Umfang bereinigt (angepasst, korrigiert und vervollständigt). Dies kann schnell gehen oder auch eine aufwendige Arbeit sein. So z. B. dann, wenn Prognosen erwartet werden und es zwar stark gegliederte Istdaten gibt, denen aber keine äquivalenten Plandaten gegenüberstehen, oder wenn es, was häufig vorkommt, Anlass zu komplexen Verdichtungen gibt.
3. Die Daten werden im erforderlichen Umfang kalkuliert und indiziert. Die dafür zu benutzenden Werte und Parameter sind meistens von Art und Ziel der Lösung abhängig und werden in aller Regel nicht von Vorsystemen übergeben.
4. Im Arbeitsblatt *Parameter 1* werden die von der Lösung benötigten Stammdaten hinterlegt und gepflegt, das Blatt *Namensliste* enthält dokumentarisch und für Kontrollzwecke die Bereichsnamen des Modells sowie deren Bezüge.

Stufe D: Aus den in Stufe C erstellten Datenblättern entsteht das Blatt *Basis 1*. Es zu erstellen ist meist der kreativste und auch der anspruchsvollste Schritt bei der Anfertigung solcher Lösungen. Diese Basis besteht zum größten Teil – gelegentlich auch vollständig – aus Formeln. Deren Aufgabe ist es, auf Mausclicks des Anwenders (des Präsentators) zu reagieren, die dieser im *Focus* (Stufe E) unter Nutzung von Steuerelementen ausführt.

Die für die Funktionalisierung der Steuerelemente benötigten Daten und Strukturen werden im Arbeitsblatt *Listen 1* hinterlegt.

Als Ergebnis des Zusammenwirkens von Steuerelementen und Formeln erscheinen im Blatt *Basis 1* (und ggf. in weiteren solcher Basisblätter) benutzerdefinierte Zusammenstellungen von Daten der Quelldatenblätter (aus Stufe C also). Es handelt sich dabei um

- Teilmengen von Daten,
- Resultate aus Berechnungen von Teilmengen,
- strukturelle Umwandlungen der Teilmengen von Daten (z. B. ihre automatische Sortierung).

HINWEIS

Der Begriff »Teilmengen« kommt hier deshalb so konsequent zum Einsatz, weil es fast niemals vorkommt, dass alle Daten der Quelldatenblätter gleichzeitig in einem Präsentationsblatt zu sehen sind.

Stufe E: Der sog. Focus (ein Arbeitsblatt oder mehrere) ist die Schaufassade des Modells und in der finalen Fassung das Einzige, was von der Arbeitsmappe noch sichtbar bleibt. Das also ist es, was präsentiert wird. Die Anfertigung dieses lebendig wirkenden, im Grunde aber passiven Elements – es zeigt nur das, was in seiner Basis generiert wurde – verlangt sorgfältige Überlegungen zur adressatengerechten Gestaltung. Der höchste dieser Ansprüche: das Offensichtliche entfernen, das Bedeutungsvolle hinzufügen – also die Kunst der Einfachheit praktizieren.

Denken von E nach A – Machen von A nach E

Sie müssen Ihre Lösung aus zwei gegensätzlichen Richtungen vorbereiten. Wie das gemeint ist, fasst die Abbildung 10.2 zusammen:

Bedenken müssen Sie das Modell vom Ziel her, also von E nach A. Als Fragestellungen formuliert:

1. Was will ich wem wie zeigen?
2. Mit welchen Mitteln und Methoden kann ich dieses Zeigen einrichten?
3. Wie muss ich die Quelldatenblätter organisieren und strukturieren, um die gedachten Methoden anwenden zu können? Welche Daten werden dort in welcher Form gebraucht?
4. Wie kann ich die benötigten Primärdaten zusammenführen?
5. Sind die Daten in einem Vorsystem vorhanden und wie kann ich sie von dort übernehmen?

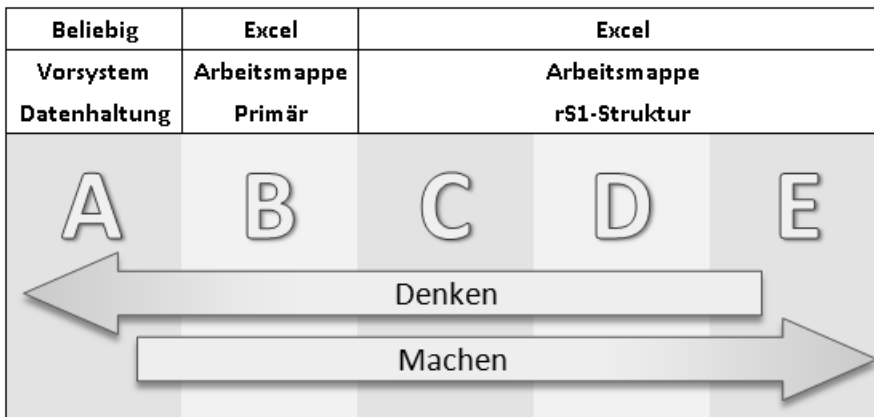


Abbildung 10.2 Die beiden Vorbereitungsrichtungen innerhalb des Modells

Anfertigen müssen Sie das Modell von A nach E. Als Handlungsstrang formuliert:

1. Sie besorgen oder erhalten Daten aus einem Vorsystem.
2. Sie erstellen aus solchen Daten, falls erforderlich, unter Excel eine Primärdatensammlung.
3. Sie übertragen die Daten komplett oder teilweise, mit Formeln oder manuell, in eine weitere Excel-Arbeitsmappe, wo sie organisiert und ggf. überarbeitet sowie ergänzt werden. Im Ergebnis entsteht dort die lösungsspezifische Datenquelle.
4. Sie erstellen unter variabler Nutzung dieser Datenquelle eine mit Steuerelementen beeinflussbare Präsentationsbasis.
5. Sie zeigen die Daten der Präsentationsbasis in einem Focus.

Wenn das Ergebnis schließlich gelungen ist und gut »ankommt«, lohnt es sich natürlich, die einzelnen Schritte zu systematisieren und somit in eine gleichmäßig reproduzierbare Form zu bringen. Dies vor allem dann, wenn einer der häufigsten Anwendungszwecke solcher Modelle verlangt ist: ein periodisches, adressatenorientiertes Berichtswesen.

Bis hierhin rede ich von den glatten Varianten. Natürlich kann es auf den beschriebenen Wegen allerlei Probleme und deshalb auch Umwege, Umgehungsstraßen oder auch ganz gezielte Rückschritte geben.

Probleme und ihre Lösungsansätze

Das in der Abbildung 10.1 gezeigte Strukturmodell ist idealisiert. In dieser reinen Form wird es in vielen Fällen nicht umsetzbar sein. Hauptgrund: Die primären Datenquellen (Vorsysteme) können die Daten nicht so liefern, wie sie unmittelbar für eine komplexe und variantenreiche Berichterstattung oder für eine Präsentation benötigt werden. Dies ist nur selten eine Schwäche der Software. In den meisten Fällen ist es ein strukturelles oder ein aufgabenspezifisches Problem, und wenn es das nicht ist, dann ist es häufig ein Organisationsmangel.

So weit, so schlecht. Aber auch in ökonomisch sinnvoll strukturierten, gut organisierten DV-Systemen kann es zu Problemen der schon weiter oben aufgelisteten Art kommen. Wer multivariable oder gar szenarische Präsentationen zeigen möchte, wird bei Prüfung der Daten aus Vorsystemen sehr häufig Folgendes feststellen:

1. Es gibt viel mehr oder viel stärker differenzierte Daten, als benötigt werden.
2. Es gibt nicht alle Daten, die benötigt werden. Oder aber, es gibt sie, jedoch an unterschiedlichen Fundorten, in unterschiedlicher Fassung und Form sowie zu unterschiedlichen Lieferterminen (Zeittakten).
3. Es gibt Daten in einer nicht unmittelbar brauchbaren, sprich überarbeitungspflichtigen Form.

Aus diesen Gründen wird das gezeigte Strukturmodell in der Praxis häufig etwas komplizierter aussehen müssen.

Zu **Stufe A**: Es kann sein, dass Sie zwei oder auch mehr Vorsysteme abfragen müssen. Einige, nur beispielhafte Gründe dafür:

- Plandaten sind anders organisiert und gespeichert als Istdaten.
- Kalkulationsparameter (z. B. Personalstatistik in Verbindung mit Budgetdaten) sind organisatorisch gleichsinnig zusammenzuführen.
- Zur Prognoserechnung oder zum Langzeit-Kennzahlenbericht werden Kombinationen aus aktuellen operationalen Daten und bereits archivierten Altdaten benötigt.

Sie erstellen dann vielleicht zwei oder mehr Primärdatensammlungen aus verschiedenen Quellen. Damit bisweilen nicht genug. Es kann sein, dass ein Teil dieser Daten eine manuelle Ergänzung oder Bearbeitung erfordert. Einige Beispiele:

- Plandaten sind nicht oder nicht vollständig vorhanden. Oder aber es gibt sie, jedoch in anderer Verdichtung als die Istdaten.
- Istdaten sind zum definierten Zeitpunkt der Berichtspflicht noch nicht im System vorhanden.

- Benötigte Daten sind nicht in einer abfragbaren Datenbank vorhanden, weil sie nicht entsprechend behandelt und gepflegt sind oder weil es technische Probleme gibt.
- Benötigte Daten liegen an unterschiedlichen Orten in diversen Excel-Listen vor oder, schlimmer, es gibt sie zwar, aber nicht in digitalisierter Form, sondern nur in gedruckten Listen oder, ganz schlimm, es gibt sie gar nicht, weil z. B. zwar zugesagt, jedoch nicht ermittelt oder geliefert.
- Kalkulationsparameter verschiedenster Art sind nicht im System vorhanden.

Sie stehen dann vor der Aufgabe, entweder die Primärdaten oder aber direkt die Quelldatenblätter innerhalb Ihrer Lösung (die Arbeitsblätter der Stufe C) manuell zu bearbeiten.

Stufe B: Sie übergeben die Primärdaten in unveränderter oder bearbeiteter Form an die Präsentationsdatei und/oder Sie ergänzen dann manuell die Quelldaten innerhalb der Präsentationsdatei, indem Sie dort (Stufe C) Daten eingeben bzw., aus anderen Quellen kopiert, einfügen.

Dies ist keinesfalls als genereller Nachteil und auch nicht als organisatorische Schwäche zu bewerten. Oft trifft das Gegenteil zu. In diesem Sinne noch zwei Argumente:

- Viele besonders hochwertige Excel-Lösungen gelingen deswegen so glanzvoll, weil sie vollkommen auf die Bedürfnisse einer spezifischen Zielgruppe oder eines bestimmten Entscheiders zugeschnitten sind. Hier ist es sehr oft notwendig, mit Ergänzungsdaten, Steuerparametern und szenarischen Vorgaben zu arbeiten, die in einem VORSYSTEM gar nicht enthalten sein können, weil sie zur individuellen Ausstattung nur dieser Präsentation gehören und ausschließlich für diesen einzigen Zweck (z. B. für ein wichtiges Bankgespräch) entwickelt und eingesetzt werden.
- In vielen Fällen ist es weder nützlich noch opportun oder gar möglich, die Primärdaten direkt für Präsentations- oder Berichtszwecke zu benutzen. Dieser Fall tritt typischerweise ein, wenn die Präsentation Ergebnisse von Befragungen oder Messreihen zeigt. Hier sind auf dem Weg von der Erfassung bis zum »Schaufenster« mancherlei Gruppierungen, Verdichtungen und Kalkulationen erforderlich, damit das Ergebnis überhaupt darstellbar und begreifbar wird.

Arbeitsfortschritte und Ergebnisse sichern

Welche Lösung auch immer Sie mit welchen Zielsetzungen realisieren: Vergessen Sie nicht, Zwischenstände und Resultate so aufzubewahren, dass die Wege zum fertigen Produkt entspannt zu gehen sind und dass einer Weiter- oder Wiederverwendbarkeit nicht allzu viel im Wege steht.

Sichern von Versionsständen

Bei der Entwicklung von Projekten der in diesem Buch beschriebenen Art ist es sehr nützlich, Versionsstände zu speichern. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Legen Sie über den Windows-Explorer einen Ordner mit einem Namen an, der sinntragend Ihr Arbeitsprojekt bezeichnet.

2. Legen Sie in diesem Ordner bei Bedarf weitere Unterordner an, die z. B. zur Aufbewahrung von Arbeitsmaterialien (Beispieldateien, Texte, Bilder, Objekte usw.) dienen.
3. Einer dieser Unterordner soll fortlaufend die Versionsstände des Projekts aufnehmen und entsprechend benannt werden.
4. Erzeugen Sie die erste Excel-Datei des Projekts. Legen Sie die Grundstrukturen an und speichern Sie diese Datei im Versionsordner unter einem Namen, dessen Syntax Ihnen das Speicherdatum, den Projektnamen und den Versionsstand verrät (z. B. entspräche der Dateiname *091022_JahresPräs_01* der Syntax *JJMMTT_Projektname_00*).

HINWEIS

Die in Deutschland leider sehr wenig akzeptierte Datumssyntax *JJMMTT* (wie in *091022*) erzeugt im Windows-Explorer ganz automatisch eine leicht sortierfähige Reihenfolge nach Zeitständen, wie sie mit der hierzulande üblichen Syntax *TTMMJJ* (das entspräche also *221009*) leider nicht realisierbar ist.

5. Nach einigen weiteren Überarbeitungen haben Sie einen Zwischenstand erreicht, der Ihnen gefällt, der den Anforderungen genügt und der eine vernünftige Basis für weitere Schritte ist. Speichern Sie jetzt diesen Stand wieder nach dem gleichen Muster wie in Schritt 4 beschrieben und erhöhen Sie das Versionssuffix um 1 (also z. B. *091024_JahresPräs_02*).
6. Verfahren Sie bei jedem neuen Zwischenstand, der Ihnen aufbewahrungswürdig erscheint, gemäß Schritt 5. Bedenken Sie bitte, dass Sie mit solchen Stufenspeicherungen Ihrer »Rohbaufassungen« auch sehr nützliche Grundlagen für andere Projekte erzeugen können.

Sichern von Ergebnissen

Zum Sichern Ihrer Arbeitsergebnisse schlage ich vier verschiedene Varianten vor, die sich im Wesentlichen nach der Art des gespeicherten Inhalts unterscheiden und die, zumindest bei der Namensgebung, besser auch noch nach Speicherorten, deutlich getrennt sein sollten.

Ideensammlungen

Es handelt sich um Excel-Dateien mit Vorgaben für Projekte oder Teile von Projekten aus der Kategorie »Muss ich mir merken, kann ich vielleicht mal gebrauchen« oder »Sollte ich aufheben, kann ich möglicherweise in einem anderen Projekt nochmals verwenden«. Vergessen Sie nicht, in diesen Dateien kurze Textnotizen zu hinterlegen, die Ihnen nach einigen Monaten oder auch nach Jahren noch erläutern, warum Sie dieses Material gespeichert haben bzw. was seine Besonderheiten sind.

Gebrauchsmuster

Solche Dateien sind den vorstehend erwähnten Ideensammlungen recht ähnlich, enthalten aber keine Sammlung von Einzelteilen, sondern sind vollständig einem bestimmten Zweck dienende Excel-Dateien. Es handelt sich also um gestaltbare oder ergänzbare Hüllen bzw. Hülsen für verschiedene Aufgabenstellungen, die zum Zweck der leichten Weiterverarbeitung keine Schutzvorrichtungen oder ähnliche Bearbeitungshindernisse aufweisen sollten. Solche Musterdateien stammen in der Regel aus früher abgeschlossenen Projekten und wurden für eine leichte Wie-

derverwendbarkeit inhaltlich neutralisiert sowie von Spezifika des ursprünglichen Projekts befreit. Es handelt sich hierbei aber nicht um die nachstehend angesprochenen *Mustervorlagen*.

Mustervorlagen

Eine Excel-*Mustervorlage* im Sinne dieses Buches enthält wenige oder gar keine Funktionselemente, wohl aber sämtliche Strukturen, die eine Projektarbeit spezifischer Art erleichtern. Es handelt sich um eine stets reproduzierbare Fassung, die Ihnen den Aufbau eines immer wieder gleichen Grundgerüsts erspart. Zur Erstellung einer Mustervorlage finden Sie Hinweise in Kapitel 16.

Archive

Sichern Sie fertige Projekte (zusammen mit allen Zwischenständen und allen ggf. erstellten Varianten!) in Archiven und vergessen Sie nicht, dort auch zusätzliche Projektkommentare zu hinterlegen. Solche Archive können im Lauf der Jahre zu sehr kostbaren Sammlungen heranwachsen. Es wäre schade, wenn Sie dort für eine neue Aufgabenstellung die (eigentlich) perfekte Lösung fänden, leider aber mangels Kommentierung deren Konstruktion nicht mehr verstehen und deshalb für eine Rekonstruktion genauso viel Zeit aufwenden müssten wie für einen Neubeginn.

Kapitel 11

Funktionen und Fehleranzeigen

In diesem Kapitel:

Funktionen	389
Fehleranzeigen und mögliche Ursachen	404

In diesem Kapitel erhalten Sie im Wesentlichen Informationen zu Excel-Funktionen, die in den ~~Kapitel 1 bis 8 des Teils A~~ zum Einsatz kommen bzw. dort angesprochen werden.

Ein darüber hinausgehendes, umfangreiches und filterbares Funktionsverzeichnis finden Sie auf der CD-ROM.

CD-ROM Bitte öffnen Sie von der CD-ROM aus dem Ordner *Materialien* und dem zu Ihrer Excel-Version passenden Unterordner die Datei *Funktionen*.

Funktionsverzeichnis Excel 2003 und 2007 folgende						
Reinhold Scheck: Das Excel-Profiseminar • Microsoft Press 2009 • ISBN-13: 978-3-86645-662-4						
Anzahl Gesamt	63	5		346	Quelle: Excel 2007 Hilfe	
Im Filter	16					
LNr	Gruppe	Buch	nur	Id_01	Funktion	Beschreibung
043	Text	X			CODE	Gibt die Codezahl des ersten Zeichens in einem Text zurück
085	Text	X			FINDEN	Sucht nach einem Textwert, der in einem anderen Textwert enthalten ist (Groß-/Kleinschreibung wird unterschieden)
104	Text	X			GLÄTTEN	Entfernt Leerzeichen aus Text
106	Text	X			GROSS	Wandelt Text in Großbuchstaben um
107	Text	X			GROSS2	Wandelt den ersten Buchstaben aller Wörter eines Textwerts in Großbuchstaben um
118	Text	X			IDENTISCH	Prüft, ob zwei Textwerte identisch sind
174	Text	X			LÄNGE	Gibt die Anzahl der Zeichen in einer Zeichenfolge zurück
176	Text	X			LINKS	Gibt die Zeichen ganz links in einem Textwert zurück
235	Text	X			RECHTS	Gibt die Zeichen ganz rechts in einem Textwert zurück
265	Text	X			SUCHEN	Sucht nach einem Textwert, der in einem anderen Textwert enthalten ist

Abbildung 11.1 Auf der CD-ROM ist eine filterbare Liste mit 346 Funktionen hinterlegt

Einige Erläuterungen dazu im Zusammenhang mit Abbildung 11.1:

- Neben der laufenden Nummer ist eingetragen, zu welcher Gruppe die jeweilige Funktion gehört. Sie können die Liste also nach thematischen Zuordnungen filtern. Im abgebildeten Zustand sind z. B. nur die Textfunktionen angezeigt.
- In der Spalte *Buch* sind jene Funktionen mit X markiert, die im Teil A des Buches vorkommen bzw. die (teilweise ergänzend zu Teil A) weiter unten in diesem Kapitel mit ihren Syntaxen und Eigenschaften beschrieben sind. Im abgebildeten Zustand wurde zusätzlich auch nach diesem Kriterium – »kommt im Buch vor« – gefiltert. Die zusammenfassende Aussage in den beiden Kalkulationszeilen *Anzahl Gesamt* und *Im Filter* ist also: »Von den 346 Funktionen dieser Liste kommen 63 im Buch vor, davon gehören 16 zur Gruppe der Textfunktionen.«
- In der Spalte *nur 07* sind jene fünf Funktionen markiert, die im Buch angesprochen werden und zu den Neuheiten von Excel 2007 gehören, in früheren Versionen also nicht zur Verfügung stehen.
- Die Spalte *Id_01* dient eigenen Markierungen des Benutzers. Hier (und in ggf. weiteren Spalten gleicher Art) könnten Sie beispielsweise Merkmale eingeben, die Ihnen auf bequeme Art ein Filtern nach eigenen Informationsbedürfnissen gestatten.

- In den beiden Nachbarspalten stehen dann die Funktion selbst und die Beschreibung ihres Zwecks; überwiegend so formuliert, wie es in der Hilfedatei von Excel 2007 hinterlegt ist.

Die Syntaxbeschreibung der Funktionen, beschränkt auf die im Buch vorkommenden, finden Sie nachstehend in diesem Kapitel. Dabei gilt es, eine Abweichung von jenen Darstellungen zu beachten, wie sie in Excel benutzt werden. In den Hilfedateien des Programms gibt es bei den Erläuterungen zu Funktionen und ihrer Verwendung weder einen einheitlichen noch einen praxisnahen Sprachgebrauch. Zu Letzterem mit Abbildung 11.2 ein Beispiel aus der Funktionsreferenz von Excel 2007:

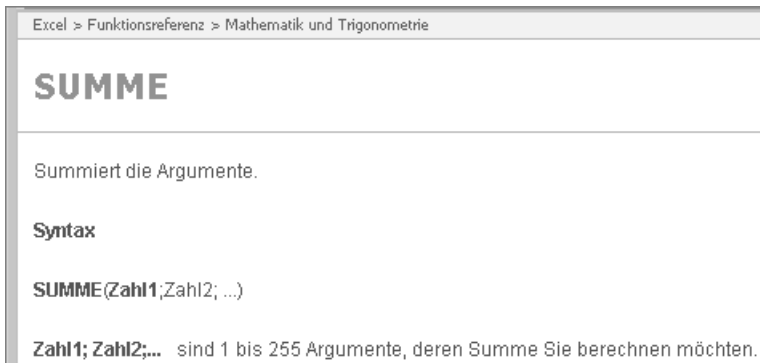


Abbildung 11.2 Diese Darstellung ist praxisfremd

Die Syntaxdarstellung `SUMME(Zahl1;Zahl2; ...)` und der sie begleitende Text bezieht sich auf eine Formelschreibweise, bei der Sie, mit Semikola getrennt, bis zu 255 Zahlen in die Formel eingeben würden, um sie summieren zu können, also etwa `=SUMME(135;67;213578;5485;68786;212;...)`. So etwas werden Sie bei der praktischen Anwendung dieser Funktion selten sehen, höchstens die Verwendung mehrerer Bezüge wie z. B. in `=SUMME(F8:F18;H9:H19;J10:J20)`. Fast immer aber wird die einfache Form `=SUMME(Bezug)` benutzt, also etwa `=SUMME(B2:B2001)` oder, bei der Verwendung von Namensbezügen, z. B. als `=SUMME(rD1.KostenSonstige)` und Ähnliches.

Demzufolge werde ich also hier in vergleichbaren Fällen für ein Syntaxargument immer dann die Bezeichnung *Bezug* benutzen, wenn dies der üblichen Verwendung einer Funktion entspricht.

Auch was sonstige Ungereimtheiten der Hilfedateien betrifft, wähle ich nachstehend gelegentlich einen abweichenden Sprachgebrauch, der mir einleuchtender und deswegen besser erklärend erscheint.

Funktionen

Die im Buch behandelten oder erwähnten Funktionen werden nachstehend in alphabetischer Reihenfolge beschrieben.

ANZAHL

Die Funktion =ANZAHL(Bezug) zählt in Bezug nur Zahlen.

Der Bezug kann Daten unterschiedlichen Typs enthalten oder sich auf Daten unterschiedlichen Typs beziehen, für die Zählung werden aber nur Zahlenwerte berücksichtigt.

ANZAHL2

Die Funktion =ANZAHL2(Bezug) zählt die Häufigkeit von Einträgen verschiedener Art in Bezug. Als Eintrag gilt hierbei eine beliebiger Zellinhalt, auch sog. leerer Text ("").

WICHTIG

Das folgende Beispiel verweist auf ein gelegentlich vorkommendes Problem:

1. Sie haben in einem Bereich mit WENN-Formeln gearbeitet, die entweder eine Zahl oder leeren Text ausgeben, z. B. =WENN(\$B2>=rP1.Sollwert;\$B2;""). Ein Teil der Zellen enthält im Ergebnis also Zahlen, ein anderer Teil leeren Text (scheinbar nichts).
2. Sie kopieren den Bereich in die Zwischenablage und fügen ihn an anderer Stelle mit der Option *Inhalte einfügen/Werte* wieder ein.
3. Im so eingefügten Bereich sind nun Zahlen und scheinbar leere Zellen enthalten – Letztere enthalten nichts Sichtbares und, natürlich, auch kein Leerzeichen. Dennoch werden sie bei Verwendung der Funktion ANZAHL2 mitgezählt, denn für Excel ist leerer Text eben nicht *nichts*, sondern ein Wert.

BEREICH.VERSCHIEBEN

Die Funktion =BEREICH.VERSCHIEBEN(Bezug;Zeilen;Spalten;Höhe;Breite)– im englischen Original schlicht und einleuchtender als OFFSET bezeichnet – spielt im Teil A des Buches eine sehr große Rolle ~~und wird in mehreren Kapiteln vorgestellt~~. Entsprechende Formeln sind dort häufig auch als *Offset-Formeln* bezeichnet. Sie liefert als Ergebnis einen Wert, der sich in einer Zelle befindet, die gegenüber dem angegebenen Argument Bezug um eine bestimmte Anzahl von Zeilen und Spalten versetzt ist. Das Argument Bezug definiert also den Ausgangspunkt für einen Zugriff auf eine andere Zelle oder einen Zellbereich.

Die Argumente Zeilen und Spalten können auch negative Zahlen sein, dann erfolgt der Offset von Bezug aus nach oben bzw. nach links. Sie können mit der Formel also von jeder Stelle eines Arbeitsblatts aus jede andere Stelle in diesem Arbeitsblatt (oder in anderen Blättern) ansprechen.

Die Argumente Höhe und Breite sind optional. Sie werden dann gebraucht, wenn die Formel eine Matrix definieren soll, die gegenüber Bezug um eine bestimmte Anzahl von Zeilen und Spalten versetzt ist *und* die eine bestimmte Höhe (Zeilenzahl) und Breite (Spaltenzahl) aufweisen soll. In solchen Fällen wird die Funktion meistens in eine andere eingebunden.

Entsprechende Verwendungen nach dem Muster

```
=SUMME(BEREICH.VERSCHIEBEN(Bezug;Zeilen;Spalten;Höhe;Breite))
```

finden Sie u. a. in ~~Kapitel 8~~.

CODE

Die Funktion =CODE(Text) ermittelt die Codeziffer (vgl. Kapitel 16, Zeichensätze) eines Zeichens. Wenn, bei Verwendung einer Standardschriftart wie z. B. Arial, Times Roman, Calibri oder Cambria und vielen anderen mehr, in Zelle B4 das Zeichen »A« steht, liefert die Formel =CODE(B4) das Ergebnis 65 (vgl. auch Funktion ZEICHEN).

DATEDIF

Die Funktion =DATEDIF(Startdatum;Enddatum;"Zeiteinheit") berechnet unter Verwendung des Schalters "Zeiteinheit" die Differenz zwischen Startdatum und Enddatum. Dabei ist auf die Reihenfolge zu achten: Startdatum muss kleiner oder gleich Enddatum sein.

Die Funktion ist in Excel nicht dokumentiert. Sie kann deshalb auch nicht entsprechend einfach in die Bearbeitungsleiste eingefügt oder dort mit ihrer Syntax ([Strg] + [⇅] + [A]) dargestellt werden.

Das Argument "Zeiteinheit" muss in Anführungszeichen stehen und benutzt aus dem Englischen stammende Abkürzungen. Ob Sie dabei Groß- oder Kleinschreibung benutzen, spielt keine Rolle.

Zeiteinheit	Kalkulationsergebnis als
"y"	Anzahl vollständiger Jahre
"m"	Anzahl vollständiger Monate
"d"	Anzahl von Tagen
"md"	Differenz in Tagen ohne Mitberechnung von Monaten und Jahren
"ym"	Differenz in Monaten ohne Mitberechnung von Tagen und Jahren
"yd"	Differenz in Tagen ohne Mitberechnung von Jahren

Tabelle 11.1 Die Parameter von *DATEDIF* – die letzten drei in der Praxis von geringer Bedeutung

DATUM

Die Funktion =DATUM(Jahr;Monat;Tag) liefert die serielle Zahl, die Excel intern zur Bestimmung eines Kalendertags benutzt. Die Formel =DATUM(2009;7;6) hat, wenn die Zelle im Zahlenformat *Standard* formatiert wird, das Ergebnis 40000, der 06. Juli 2009 ist der vierzigtausendste Tag nach dem 01. Januar 1900. Dies setzt voraus, dass bei Ihrer Excel-Installation die Tageszählung ab dem 1.1.1900 eingestellt ist (Standardeinstellung unter Windows).

FINDEN

Die Funktion =FINDEN(Suchtext;Bezug;Erstes_Zeichen) ermittelt eine Zahl, die Position von Suchtext in Bezug und beginnt mit dem Suchen an der Position, die Sie als Erstes_Zeichen vorgeben.

Im Gegensatz zur Funktion SUCHEN (siehe dort) wird bei FINDEN zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden und es dürfen keine Platzhalterzeichen verwendet werden.

GANZZAHL

Die Funktion =GANZZAHL(Bezug) ist eine Rundungsfunktion. Sie rundet die Zahl aus Bezug auf die nächstkleinere ganze Zahl ab.

GLÄTTEN

Die Funktion =GLÄTTEN(Bezug) löscht alle Leerzeichen aus einem Text in Bezug, die nicht als einzelne Trennzeichen zwischen Wörtern stehen.

Diese Funktion ist besonders gut einsetzbar, wenn Sie Texte aus fremden Quellen (z. B. aus dem Internet) übernehmen, die wegen der dort herrschenden Strukturbedingungen häufig mehr Leerzeichen enthalten, als zum Trennen von Wörtern erforderlich sind.

GROSS

Die Funktion =GROSS(Bezug) wandelt alle Buchstaben einer in Bezug stehenden Zeichenfolge in Großbuchstaben um. Es werden nur Buchstaben umgewandelt, andere Zeichen werden ignoriert.

GROSS2

Die Funktion =GROSS2(Bezug) wandelt alle ersten Buchstaben der in Bezug stehenden Wörter in Großbuchstaben und alle anderen Buchstaben in Kleinbuchstaben um.

Aus BERlin, BERLIN oder berlin wird jeweils Berlin.

HEUTE

Die Funktion =HEUTE() liefert die serielle Zahl des Systemdatums Ihres Computers. Wenn die Zelle bei Eingabe der Funktion im Zahlenformat *Standard* formatiert war, wird die serielle Zahl automatisch in ein Datumsformat umgewandelt.

Als Konstante können Sie das aktuelle Datum mit der Tastenkombination Strg + . (Punkt) eingeben.

IDENTISCH

Die Funktion =IDENTISCH(Bezug1;Bezug2) prüft, ob zwei beliebige Zeichenfolgen identisch sind. Wenn ja, liefert eine entsprechende Formel das Ergebnis WAHR, anderenfalls das Ergebnis FALSCH. Beim Vergleich von Texten werden Groß- und Kleinschreibung beachtet, Formatierungsunterschiede hingegen nicht.

Zum Letztgenannten im Zusammenhang mit (vgl. weiter oben) der Funktion DATUM: Schreiben Sie in eine Zelle das Datum 06.07.2009, in eine andere die Zahl 40000. Das Ergebnis einer Prüfung mit IDENTISCH für die beiden Zellen ist WAHR.

INDEX

Die Funktion INDEX hat zwei unterschiedliche Syntaxen, von denen in diesem Buch aber nur die erste, nämlich =INDEX(Matrix;Zeile;Spalte), benutzt wird. Ermittelt wird ein Wert aus einer vorgege-

benen Matrix (aus einem zweidimensionalen Zellbereich). Die Lokalisierung des zu ermittelnden Wertes wird innerhalb der Matrix durch die numerische Angabe von Zeile und Spalte erreicht.

Die Funktion INDEX ist immer dann besonders gut einsetzbar, wenn eine Matrix bekannt und konstant ist, sich die zu ermittelnden Werte also nicht an von Fall zu Fall unterschiedlichen Positionen befinden. Dass die Funktion allerdings mit ihrem Argument Matrix auf einen definierten Zellbereich angewiesen ist, macht sie deutlich weniger flexibel als BEREICH.VERSCHIEBEN.

INDIREKT

Mit der Funktion =INDIREKT(Bezug;A1) können Sie einen Text, der in Bezug, in einer Zelle außerhalb einer beliebigen Formel steht, als Bezugsargument innerhalb dieser Formel benutzen. In vielen meiner Modelle verwende ich INDIREKT zur Herstellung dynamischer Bezüge, nämlich zur Definition variabler Bezugsargumente. Entsprechende Beispiele finden Sie in den ~~Kapiteln 4 und 5.~~

In der Syntax =INDIREKT(Bezug;A1) steht das optionale Argument A1 für einen Wahrheitswert, der angibt, welche Bezugsart in der Zelle enthalten ist (WAHR für die A1-Schreibweise, FALSCH für die Z1S1-Schreibweise). Da Letztere in Modellen dieses Buches keine – und auch sonst kaum eine – Rolle spielt, kann das Argument unberücksichtigt bleiben (was dann von Excel als WAHR interpretiert wird).

ISTFEHLER

Die Funktion =ISTFEHLER(Wert) liefert das Ergebnis WAHR, wenn Wert ein Fehlerwert (wie z. B. #NV, #WERT!, #BEZUG!, #DIV/0!, #ZAHL! oder #NAME?) ist, wenn also z. B. ein Bezug einen solchen Fehler enthält oder, bei einer Fehlerpufferung, die Vorprüfung einer Berechnung einen solchen Fehler ergibt (vgl. Abschnitt »Fehleranzeigen und mögliche Ursachen« am Ende dieses Kapitels).

Anwendungsbeispiel: =WENN(ISTFEHLER(\$C2/\$B2);"";\$C2/\$B2) dient zur #DIV/0!-Fehlerpufferung unter Excel 2003. Zur gleichartigen, aber einfacheren Verwendung unter Excel 2007 siehe weiter unten bei WENNFEHLER.

ISTLEER

Die Funktion =ISTLEER(Bezug) prüft, ob Bezug leer ist, und reagiert mit dem Ergebnis WAHR oder FALSCH.

Eine Zelle, die leeren Text enthält (vgl. oben Funktion ANZAHL2) ist nicht leer. ISTLEER liefert bei Bezug auf eine solche Zelle also das Ergebnis FALSCH.

ISTNV

Die Funktion =ISTNV(Bezug) prüft, ob in Bezug der Wert #NV steht, und reagiert mit dem Ergebnis WAHR oder FALSCH.

ISTTEXT

Die Funktion =ISTTEXT(Bezug) prüft, ob in Bezug Text steht, und reagiert mit dem Ergebnis WAHR oder FALSCH.

ISTZAHL

Die Funktion =ISTZAHL(Bezug) prüft, ob in Bezug eine Zahl steht, und reagiert mit dem Ergebnis WAHR oder FALSCH.

JAHR

Die Funktion =JAHR(Bezug) wandelt eine in Bezug stehende serielle Zahl in eine Jahreszahl um.

Beispiel: In Zelle B2 steht entweder das Datum 06.07.2009 oder die Zahl 40000. In beiden Fällen liefert die Formel =JAHR(\$B\$2) das Ergebnis 2009.

JETZT

Die Funktion =JETZT() liefert die serielle Zahl des Systemdatums und der Systemuhrzeit Ihres Computers (vgl. mit Funktion HEUTE). Wenn die Zelle bei Eingabe der Funktion im Zahlenformat *Standard* formatiert war, wird das Ergebnis von =JETZT() automatisch in ein Datums- und Uhrzeitformat umgewandelt.

Als Konstante können Sie die aktuelle Uhrzeit mit der Tastenkombination Strg + : (Doppelpunkt) eingeben.

KALENDERWOCHE

Die Funktion KALENDERWOCHE steht Ihnen unter Excel 2003 nur dann zur Verfügung, wenn Sie das Add-In *Analyse-Funktionen* aktiviert haben (vgl. Kapitel 9).

Die Funktion =KALENDERWOCHE(Datum;Zahl_Typ) ermittelt die Zahl der Kalenderwoche, in die das Datum fällt, auf das sich die Formel bezieht. Zahl_Typ ist ein Wert, durch den festgelegt wird, mit welchem Tag eine Woche beginnt. Die Standardeinstellung ist 1 und geht davon aus, dass eine Woche am Sonntag beginnt. Wird das Argument Zahl_Typ mit der Zahl 2 belegt, geht Excel davon aus, dass die Woche an einem Montag beginnt.

Diese Funktion ist in Europa leider nur eingeschränkt nutzbar. Sie bezeichnet grundsätzlich die Woche, in die der 1. Januar fällt, als Woche 1. Das aber ist in Europa anders normiert: Hier gilt als Woche 1 jene Woche, von der mindestens vier Tage in das neue Jahr fallen. Somit liefern hierzulande Formeln, die die Funktion KALENDERWOCHE benutzen, in manchen Jahren Ergebnisse, die nicht mit den europäischen Kalenderangaben übereinstimmen. Zur Korrektur gibt es verschiedene, mehr oder weniger aufwendige Verfahren (Formelkonstruktionen, VBA-Prozeduren). Ich halte das Problem jedoch für sehr geringfügig. Es taucht einmal in manchen Jahren auf, es gibt zahlreiche Fundstellen, die Ihnen für jedes Jahr in absehbarer Zukunft sagen, welche Woche in Europa die Zahl 1 haben wird, und die Korrektur eines Formelergebnisses mit plus 1 oder minus 1 ist, einmal im Jahr für sämtliche Wochen, schnell und sicher eingerichtet.

KGRÖSSTE

Die Funktion =KGRÖSSTE(Matrix;k) liefert den k-größten Wert von Matrix. Wenn das Argument k z. B. den Wert 3 hat – wenn Sie den Wert mit dem Rang 3 aus einer Liste ermitteln möchten –, würde die entsprechende Formel also den drittgrößten Wert von Matrix liefern.

(Das Gegenstück zu dieser Funktion ist =KKLEINSTE(Matrix;k), liefert also den k-kleinsten Wert von Matrix.)

Wenn Werte in Matrix identisch sind (z. B. 100, 100, 100, 99, 99, 95), ist das für Excel kein Problem: Dann ist der größte Wert 100 und der zweitgrößte eben auch 100 und der drittgrößte ebenfalls. Schwieriger wird es dann aber für unser Verständnis und auch in einigen kalkulatorischen Weiterverarbeitungen. Denn dann ist, um die Zahlenreihe fortzuführen, 99 eben nach 100 der viertgrößte Wert. Und eine weitere 99 ist der fünftgrößte. Und 95 dann der sechstgrößte. Wir finden das bisweilen komisch, Excel nicht.

Es gibt nicht viele Beispiele, in denen so etwas wirklich zum Problem wird. Anders aber sieht es aus, wenn die Logik von KGRÖSSTE mit der schönen Funktion RANG (vgl. weiter unten) umgedreht wird (KGRÖSSTE ermittelt die Zahl, die einem Rang entspricht, RANG ermittelt den Rang, der einer Zahl entspricht.)

KKLEINSTE

Siehe vorstehend, KGRÖSSTE.

LÄNGE

Die Funktion =LÄNGE(Bezug) liefert die Anzahl von Zeichen in Bezug.

Gelegentlich wird dabei übersehen: Ein Leerzeichen ist ein Zeichen, wird also gezählt.

LINKS

Die Funktion =LINKS(Bezug;Anzahl_Zeichen) ermittelt aus Bezug von links aus so viele Zeichen, wie durch das Argument Anzahl_Zeichen bestimmt wird. Wird Anzahl_Zeichen nicht angegeben, nimmt Excel dafür den Wert 1 an.

MAX

Die Funktion =MAX(Bezug) liefert die größte Zahl jener Zahlen, die in Bezug vorhanden sind.

MIN

Die Funktion =MIN(Bezug) liefert die kleinste Zahl jener Zahlen, die in Bezug vorhanden sind.

MITTELWERT

Die Funktion =MITTELWERT(Bezug) liefert nach dem Muster »Summe geteilt durch Anzahl« das arithmetische Mittel jener Zahlen, die in Bezug vorhanden sind.

MITTELWERTWENN

Diese Funktion steht in Excel 2003 *nicht* zur Verfügung, kann dort aber mit SUMMEWENN, dividiert durch ZÄHLENWENN, (siehe dort) nachgebildet werden.

Die Funktion =MITTELWERTWENN(Bereich;Kriterien;Mittelwert_Bereich) liefert das arithmetische Mittel jener Zellen in einem Bereich, die indirekt oder direkt einem angegebenen Kriterium entsprechen.

Bereich ist ein Zellbereich, in dem auf Übereinstimmung mit Kriterien geprüft wird.

Kriterien ist ein beliebiger Suchbegriff, der in Bereich vorhanden sein muss.

Mittelwert_Bereich entspricht den Zellen, für die dann tatsächlich der Durchschnitt ermittelt werden soll. Das sind jene Zellen, für die in Bereich in gleicher Achse eine Übereinstimmung mit dem Suchbegriff gefunden wurde (unten das erste der beiden Beispiele). Bei Auslassung von Mittelwert_Bereich in einer Formel wird Bereich selbst zur Berechnung des Mittelwerts verwendet (vgl. zweites Beispiel).

Beispiele:

- =MITTELWERTWENN(\$B\$25:\$B\$52;"A";\$C\$25:\$C\$52) oder besser, mit dem Suchbegriff z. B. in Zelle D5, dann also =MITTELWERTWENN(\$B\$25:\$B\$52;\$D\$5;\$C\$25:\$C\$52)
- =MITTELWERTWENN(\$C\$25:\$C\$52;"<>#NV")

MITTELWERTWENNS

Diese Funktion ist eine Erweiterung von MITTELWERTWENN, die mit mehr als einem Bereich und mit mehr als einem Suchbegriff arbeiten kann. Sie steht in Excel 2003 *nicht* zur Verfügung. Sie entspricht in Syntax und Wirkung der Funktion SUMMEWENNS, deren Erläuterung Sie weiter unten finden.

MONAT

Die Funktion =MONAT(Bezug) wandelt eine in Bezug stehende serielle Zahl in eine Monatszahl um.

Beispiel: In Zelle B2 steht entweder das Datum 06.07.2009 oder die Zahl 40000. In beiden Fällen liefert die Formel =MONAT(\$B\$2) das Ergebnis 7.

NICHT

Die Funktion =NICHT(Wahrheitswert) kehrt den Wahrheitswert um.

Beispiel: Angenommen, der ISTFEHLER-Teil einer Formel würde das Ergebnis WAHR liefern. Darauf kann mit einer Prüfung nach dem Muster =WENN(NICHT(ISTFEHLER(... prophylaktisch reagiert werden. Als Anweisung formuliert:

»Wenn ISTFEHLER nicht WAHR ergibt, es also kein Fehler ist, dann ...«

ODER

Die Funktion =ODER(Wahrheitswert1;Wahrheitswert2;...) liefert als Ergebnis den Wert WAHR, wenn mindestens *eine* ihrer Prüfungen den Wahrheitswert WAHR ergibt. Dies macht die Funktion natürlich besonders geeignet, um in WENN-Formeln mehrere Bedingungsprüfungen gleichzeitig durchzuführen.

In Excel 2003 können Sie in einer einzigen ODER-Formel bis zu 30 Prüfungen durchführen, in Excel 2007 bis zu 255 Prüfungen.

Das logische Äquivalent dazu ist die Funktion =UND(Wahrheitswert1;Wahrheitswert2;...); sie liefert als Ergebnis den Wert WAHR, wenn *alle* ihrer Prüfungen den Wert WAHR ergeben.

PRODUKT

Mit der Funktion =PRODUKT(Bezug1; Bezug2;...) können Sie in Excel 2003 bis zu 30 Bezüge miteinander multiplizieren, in Excel 2007 bis zu 255 Bezüge.

RANG

Die Funktion =RANG(Zahl;Bezug;[Reihenfolge]) liefert den Rangplatz, den Zahl innerhalb von Bezug einnimmt. Wenn Werte in Bezug identisch sind (wie z. B. 100, 100, 100, 99, 99, 95), entsteht für etliche Ergebnispräsentationen ein Problem. Denn in deren Auflistung gibt es dann den Rang 1 dreimal, den Rang 2 nicht, den Rang 3 nicht, den Rang 4 zweimal, den Rang 5 nicht, abschließend den Rang 6. Das ist mathematisch in Ordnung, für eine Präsentation aber eher nicht (erklären Sie das mal – vielleicht unter Zeit- und Erfolgsdruck – einem heiklen Publikum). Dies also ist der Grund dafür, dass unter Umständen – nicht unter allen – eine kleine, benutzerdefinierte Veränderung solcher Werte um ein paar Millionstel legitim sein kann, ~~so wie ich es in Kapitel 8 vorgestellt habe~~. Legitim besonders dann, wenn die beiden folgenden Aspekte wichtig sind:

- Sie müssen in einer Präsentation eine Rangfolge tatsächlich auch mit Zahlen enthaltenden Beschriftungen (*Rang 1*, *Rang 2* usw.) vorstellen und ausweisen. Dann könnte da ruhig auch *Rang 1 = 100*, *Rang 2 = 100* usw. stehen, das stört erfahrungsgemäß nur selten einen Betrachter. Viel mehr irritiert es offenbar, wenn in einer Übersicht einige Ränge völlig fehlen.
- Sie müssen die ermittelten Ränge in einer fortsetzenden Kalkulation verwenden. Dabei kann es bisweilen vorkommen, dass Sie alle Rangplätze als lückenlose Serie benötigen.

RECHTS

Die Funktion =RECHTS(Bezug;Anzahl_Zeichen) ermittelt aus Bezug von rechts aus so viele Zeichen, wie durch das Argument Anzahl_Zeichen bestimmt wird. Wird Anzahl_Zeichen nicht angegeben, nimmt Excel dafür den Wert 1 an.

REST

Die Funktion =REST(Zahl;Divisor) liefert den Rest einer Division. Das Ergebnis hat dasselbe Vorzeichen wie Divisor.

Beispiele:

In Zelle B2 steht die Zahl 5, in Zelle C2 die Zahl 3. =REST(B2;C2) liefert das Ergebnis 2.

In Zelle B2 steht die Zahl 5, in Zelle C2 die Zahl -3. =REST(B2;C2) liefert das Ergebnis -1.

In Zelle B2 steht die Zahl -5, in Zelle C2 die Zahl 3. =REST(B2;C2) liefert das Ergebnis 1.

In Zelle B2 steht die Zahl -5, in Zelle C2 die Zahl -3. =REST(B2;C2) liefert das Ergebnis -2.

~~Eine Verwendung bei der Berechnung von Zeitdifferenzen finden Sie in Kapitel 2.~~

RUNDEN

Die Funktion =RUNDEN(Bezug;Anzahl_Stellen) rundet eine Zahl aus Bezug auf die vorgegebene Anzahl_Stellen. Ist dabei Anzahl_Stellen 0 oder positiv, betrifft das Argument die Nachkommastellen. Ist Anzahl_Stellen negativ, betrifft das Argument die Stellen vor dem Komma.

Beispiele: In Zelle B2 steht das Kalkulationsergebnis 1.212,2565

- =RUNDEN(B2;2) hat das Ergebnis 1.212,26
- =RUNDEN(B2;1) hat das Ergebnis 1.212,3
- =RUNDEN(B2;-1) hat das Ergebnis 1.210
- =RUNDEN(B2;-2) hat das Ergebnis 1.200

SUCHEN

Die Funktion =SUCHEN(Suchtext;Bezug;Erstes_Zeichen) ermittelt eine Zahl; die Position von Suchtext in Bezug und beginnt mit dem Suchen an der Position, die Sie als Erstes_Zeichen vorgeben.

Im Gegensatz zur Funktion FINDEN (siehe dort) wird bei SUCHEN nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden und es dürfen Platzhalterzeichen verwendet werden.

SUMMEWENN

Die Funktion =SUMMEWENN(Bereich;Kriterien;Summe_Bereich) liefert die Summe jener Zellen in einem Bereich, die indirekt oder direkt einem angegebenen Kriterium entsprechen.

Bereich ist ein Zellbereich, in dem auf Übereinstimmung mit Kriterien geprüft wird.

Kriterien ist ein beliebiger Suchbegriff, der in Bereich vorhanden sein muss.

SUMME_Bereich entspricht den Zellen, für die dann tatsächlich die Summe ermittelt werden soll. Das sind jene Zellen, für die in Bereich in gleicher Achse eine Übereinstimmung mit dem Suchbegriff gefunden wurde (unten das erste der beiden Beispiele). Bei Auslassung von SUMME_Bereich in einer Formel wird Bereich selbst zur Summierung verwendet (vgl. zweites Beispiel).

Beispiele:

- =SUMMEWENN(\$B\$25:\$B\$52;"A";\$C\$25:\$C\$52) oder besser, mit dem Suchbegriff z. B. in Zelle D5, dann also =SUMMEWENN(\$B\$25:\$B\$52;\$D\$5;\$C\$25:\$C\$52)
- =SUMMEWENN(\$C\$25:\$C\$52;"<>#NV")

Die für SUMMEWENN benutzten Suchkriterien dürfen Platzhalter (Stellvertreterzeichen) enthalten.

~~Beispiele für entsprechende Arbeitsweisen finden Sie in den Kapiteln 7 und 8.~~

SUMMEWENNS

Diese Funktion steht in Excel 2003 nicht zur Verfügung.

Die Funktion

```
=SUMMEWENNS(Summe_Bereich;  
Kriterium_Bereich1;Kriterium1;  
Kriterium_Bereich2;Kriterium2;  
usw. bis  
Kriterium_Bereich127;Kriterium127)
```

funktioniert wie SUMMEWENN, kann aber nicht nur ein Suchkriterium, sondern bis zu 127 Suchkriterien und Suchbereiche gleichzeitig (!) benutzen. Das ermöglicht Ihnen extrem vielgestaltige, mehrfach filternde Kalkulationen. Der Aufbau entsprechender Formeln weicht von SUMMEWENN ab. Dies ist besonders zu beachten.

Das Argument Summe_Bereich bezeichnet den Bereich (Bezug), in dem die Summe zu bilden ist. Dem folgen dann die Argumente für Lokalisation und Art der Suchkriterien.

Die Argumente Kriterium_Bereich1;Kriterium_Bereich2 usw. sind bis zu 127 Bereiche (Bezüge), in denen die Suchkriterien zu finden sein sollen.

Die Argumente Kriterium1;Kriterium2; usw. sind bis zu 127 Suchkriterien (bzw. – und in der Praxis natürlich viel besser – Bezüge auf Zellen, die Suchkriterien enthalten).

Wenn Sie SUMMEWENNS nicht verwenden können oder wollen, bietet sich die Verwendung von SUMMEWENN mit einem Einsatz von Suchkriterien an, die ihrerseits Platzhalter benutzen. Dadurch kann ein einziges Suchkriterium viele verschiedene Formen annehmen. ~~Beispiele für entsprechende Arbeitsweisen finden Sie in den Kapiteln 7 und 8.~~

SVERWEIS

Die Funktion =SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex;Bereich_Verweis) sucht das Suchkriterium in der am weitesten links gelegenen Spalte der Matrix. Vom (Zeilen-)Fundort aus ermittelt sie jene Spalte der Matrix, die durch den Spaltenindex vorgegeben ist, und liefert den dort vorhandenen Wert.

Als Argument Bereich_Verweis ist der logische Wert WAHR oder FALSCH anzugeben, der bestimmt, ob SVERWEIS eine genaue oder eine nur ungefähre Entsprechung von Suchkriterium suchen soll.

Das S in SVERWEIS steht für *senkrecht* (für das vertikal orientierte Abarbeiten der ersten Matrixspalte).

WICHTIG

Ich verwende für Bereich_Verweis fast immer den logischen Wert FALSCH. Das hat zwei Vorteile: Es werden, was durchaus wünschenswert ist, nur genaue Entsprechungen von Suchkriterium gefunden. Dies zwingt dazu, die Formel nur dann einzusetzen, wenn in der ersten Spalte der Matrix (der Spalte, in der gesucht wird also) ein-eindeutige Kriterien, wie z. B. Konten- oder Personal- oder Kundennummern, vorliegen.

Wenn der Suchbegriff nicht gefunden wird, gibt die entsprechende Formel den Fehlerwert #NV zurück, eine in manchen Anwendungsfällen durchaus erwünschte Reaktion. Zum Beispiel dann, wenn im Zielbereich Daten erwartet werden, die im Quellbereich nicht – oder noch nicht – vorhanden sind.

Der Bereich, in dem gesucht wird, muss in diesem Fall (Bereich_Verweis ist mit FALSCH belegt) nicht alphanumerisch sortiert sein. Achten Sie aber darauf, dass immer in der ersten Spalte der Matrix gesucht werden muss.

TEIL

Die Funktion =TEIL(Bezug;Erstes_Zeichen;Anzahl_Zeichen) ermittelt aus Bezug eine Zeichenfolge.

Erstes_Zeichen ist die numerische Position eines Zeichens innerhalb von Bezug, die ihrerseits meistens durch eine an dieser Stelle integrierte Formel, z. B. des Typs SUCHEN oder FINDEN, bestimmt wird. ~~Entsprechende Beispiele finden Sie in Kapitel 3.~~

Anzahl_Zeichen betrifft die Anzahl der Zeichen, die, von Erstes_Zeichen aus gerechnet, übergeben werden sollen. Wenn Anzahl_Zeichen größer ist, als Zeichen vorhanden sind, werden nur die vorhandenen übergeben. Sie können also in bestimmten Fällen für dieses Argument »zur Sicherheit« Werte vorgeben, die deutlich zu hoch sind.

TEILERGEBNIS

Die Funktion =TEILERGEBNIS(Funktion;Bezug) führt in Bezug eine bestimmte Berechnung aus, deren Art durch das Argument Funktion (eine numerische Codierung) bestimmt ist. Entsprechende Formeln sind also multifunktional. Sie können, je nach benutzerdefinierter Festlegung, unterschiedliche Rechenoperationen durchführen.

Bei Verwendung in Filtertabellen beziehen sich die Formelresultate auf das Filterergebnis, also nur auf die aktuell sichtbaren Zeilen der gefilterten Liste. ~~Entsprechende Verwendungen finden Sie in Kapitel 7. Eine Verwendung in einer nicht gefilterten Tabelle ist in Kapitel 8 beschrieben (vgl. Text in Zusammenhang mit Abbildung 8.19).~~

Für das Argument Funktion wird eine Zahl benötigt. Hier die wichtigsten Vorgaben zur Festlegung der Kalkulationsart, jene Zahlencodes also, die als Argument Funktion einzusetzen sind.

1 = MITTELWERT

2 = ANZAHL

3 = ANZAHL2

4 = MAX

5 = MIN

9 = SUMME

TEXT

Die Funktion =TEXT(Bezug;Textformat) liefert einen in Bezug vorhandenen Wert in jener Formatierung, die Sie mit dem Argument Textformat definieren. Dabei ist gleichgültig, ob Textformat ein in Excel integriertes oder ein benutzerdefiniertes Format ist. Wichtig ist aber immer, dass Sie Ihre Vorgabe zu Textformat in Anführungszeichen setzen. Letzteres gilt natürlich auch dann, wenn der benutzerdefinierte Code selbst eigene Anführungszeichen enthält. ~~Entsprechende Beispiele finden Sie in Kapitel 3; dort im Zusammenhang mit den Abbildungen 3.3 und 3.4.~~

UND

Die Funktion =UND(Wahrheitswert1;Wahrheitswert2;...) liefert als Ergebnis den Wert WAHR, wenn *alle* ihrer Prüfungen den Wahrheitswert WAHR ergeben. Dies macht die Funktion natürlich besonders geeignet, um in WENN-Formeln mehrere Bedingungsprüfungen gleichzeitig durchzuführen.

In Excel 2003 können Sie in einer einzigen UND-Formel bis zu 30 Prüfungen durchführen, in Excel 2007 bis zu 255 Prüfungen.

Das logische Äquivalent dazu ist die Funktion =ODER(Wahrheitswert1;Wahrheitswert2;...); sie liefert als Ergebnis den Wert WAHR, wenn mindestens *eine* ihrer Prüfungen den Wert WAHR ergibt.

VERGLEICH

Die Funktion =VERGLEICH(Suchkriterium;Suchmatrix;Vergleichstyp) liefert die numerische Position von Suchkriterium innerhalb von Suchmatrix.

Dies ist besonders dann von großem Nutzen, wenn Sie beispielsweise mit INDEX- oder mit BEREICH.VERSCHIEBEN-Formeln Zugriffe auf Daten in variablen Systemen (wechselnde Sortierungen) organisieren müssen und dafür Zeilenargumente benötigen. ~~Beispiele für derartige Verwendungsweisen finden Sie in Kapitel 8.~~

Vergleichstyp ist die Zahl -1, 0 oder 1. Sie gibt an, auf welche Weise die Werte Suchmatrix mit dem Suchkriterium verglichen werden.

Für die meisten Verwendungen, so auch in diesem Buch, ist der Vergleichstyp 0 der richtige. Er gibt die Position des ersten Wertes zurück, der gleich Suchkriterium ist. Die Elemente der Suchmatrix können dabei in beliebiger Reihenfolge angeordnet sein.

Ist der Vergleichstyp 1, gibt die Funktion den größten Wert zurück, der kleiner gleich Suchkriterium ist. Die Elemente der Suchmatrix müssen dabei in aufsteigender Sortierung geordnet sein.

Ist der Vergleichstyp -1, gibt die Funktion den kleinsten Wert zurück, der größer gleich Suchkriterium ist. Die Elemente der Suchmatrix müssen dabei in absteigender Sortierung geordnet sein.

WICHTIG

ACHTUNG: Fehlt das Argument Vergleichstyp, wird es als 1 angenommen, die Formel würde also bei den in Kapitel 8 vorgestellten Beispielen falsche Ergebnisse liefern.

VERKETTEN

Die Funktion =VERKETTEN (Bezug1;Bezug2; ...) verbindet Zeichenfolgen aus mehreren Bezügen zu einer einzigen.

In Excel 2003 können Sie in einer einzigen VERKETTEN-Formel bis zu 30 Verkettungen durchführen, in Excel 2007 bis zu 255 Verkettungen.

Den gleichen – in der Praxis oft günstiger verwendbaren – Effekt erreichen Sie mit Verwendung des Textoperators &. ~~Mehrere Beispiele dafür finden Sie in Kapitel 3.~~

WAHL

Die Funktion =WAHL(Index;Wert1;Wert2;...) verwendet ihren numerischen Index, um einen Wert aus einer Liste von Werten zu ermitteln. Diese Liste kann Zahlen, Zellbezüge, definierte Namen, Formeln, Funktionen oder Texte enthalten.

Das Beispiel aus Kapitel 8 (Lottoschein):

```
=WAHL($S$12+1;"Null";"Eine";"Zwei";"Drei";"Vier";"Fünf";"Sechs")  
&" Richtige"
```

In Excel 2003 kann die Liste bis zu 29 Werte enthalten, in Excel 2007 bis zu 254 Werte.

WENN

Die häufig zu verwendende Funktion =WENN(Prüfung;Dann_Wert;Sonst_Wert) liefert in ihrer Grundform als Ergebnis von Prüfung den logischen Wert WAHR oder FALSCH. Sie formulieren im Formelteil Prüfung quasi eine »Behauptung« und Excel untersucht, ob diese Behauptung zutrifft. Ist das Ergebnis von Prüfung WAHR, führt Excel das aus, was im Formelteil Dann_Wert definiert ist. Ist das Ergebnis von Prüfung FALSCH, führt Excel das aus, was im Formelteil Sonst_Wert definiert ist.

Zur Erledigung komplizierterer Aufgaben können Sie in Excel 2003 bis zu sieben WENN-Funktionen, in Excel 2007 bis zu 64 WENN-Funktionen ineinander verschachteln.

WENNFEHLER

Diese Funktion steht in Excel 2003 nicht zur Verfügung.

Die Funktion =WENNFEHLER(Wert;Wert_falls_Fehler) gehört zu den effizienten Neuheiten von Excel 2007. Das Argument Wert steht für eine spezifische Rechenoperation. Wenn diese einen Fehlerwert wie z. B. #NV, #WERT!, #BEZUG!, #DIV/0!, #ZAH! oder #NAME? ergibt, kommt Ihre benutzerdefinierte Vorgabe des Arguments Wert_falls_Fehler in der Zelle zur Anzeige, ansonsten, wenn also die Rechenoperation fehlerfrei gelingt, erscheint deren Ergebnis in der Zelle. Damit wird, im Vergleich zu den früheren Programmversionen, das Abfangen von möglichen Fehlerwertanzeigen deutlich vereinfacht.

Anwendungsbeispiel: =WENNFEHLER(\$C2/\$B2;"") dient zur #DIV/0!-Fehlerpufferung unter Excel 2007. Zur gleichartigen, aber komplizierteren Verwendung unter Excel 2003 siehe weiter oben bei ISTFEHLER.

WERT

Die Funktion =WERT(Bezug) wandelt einen in Bezug als Text vorliegenden Zahlenwert in eine Zahl um. Dies einzusetzen ist nur selten erforderlich, weil Excel Text bei Bedarf automatisch in Zahlen umwandelt.

WIEDERHOLEN

Die Funktion =WIEDERHOLEN(Text;Multiplikator) wiederholt Text so häufig, wie Sie mit Multiplikator vorgeben. Text ist ein beliebiges Zeichen oder eine Folge mehrerer Zeichen.

Das Ergebnis dieser Funktion darf nicht mehr als 32.767 Zeichen enthalten.

WOCHENTAG

Die Funktion =WOCHENTAG(Bezug;Typ) ermittelt den Wochentag eines Datums, das in Bezug steht. Je nach Formatierung der Zelle, in der Sie die Funktion benutzen, wird der Wochentag als Zahl oder als Kürzel oder als Volltext dargestellt. Beispiele dafür finden Sie in Kapitel 2.

Das Argument Typ ist eine Zahl (1, 2 oder 3), die den Typ des Rückgabewerts bestimmt:

Typ 1 oder nicht angegeben: im Ergebnis Zahl 1 (Sonntag) bis 7 (Samstag)

Typ 2: im Ergebnis Zahl 1 (Montag) bis 7 (Sonntag)

Typ 3: im Ergebnis Zahl 0 (Montag) bis 6 (Sonntag)

WVERWEIS

Die Funktion =WVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Zeilenindex;Bereich_Verweis) entspricht der oben beschriebenen Funktion SVERWEIS. Der Unterschied besteht in einer funktionalen Rotation um 90 Grad: WVERWEIS sucht in der obersten Zeile einer Matrix und benötigt als Argument einen Zeilenindex, während SVERWEIS in der ersten Spalte einer Matrix sucht und als Argument einen Spaltenindex benötigt.

Das W in WVERWEIS steht für *waagerecht* (für das horizontal orientierte Abarbeiten der ersten Matrixzeile).

ZÄHLENWENN

Die Funktion =ZÄHLENWENN(Bereich;Suchkriterium) zählt in Bereich die Häufigkeit von Suchkriterium. Normalerweise platzieren Sie den Suchbegriff nicht in der Formel selbst, sondern in einer Zelle, auf die sich die Formel bezieht. Der Suchbegriff kann Platzhalter (Stellvertreterzeichen) enthalten.

WICHTIG

Diese Funktion unterscheidet *nicht* zwischen Groß- und Kleinschreibung.

ZÄHLENWENNNS

Diese Funktion steht in Excel 2003 nicht zur Verfügung.

Die Funktion =ZÄHLENWENNNS(Bereich1;Kriterien1;Bereich2;Kriterien2 ...) funktioniert wie ZÄHLENWENN, ist aber praktisch eine Vervielfachung dieser Funktion. Sie kann nicht nur *einen* Bereich mit *einem* Suchkriterium auswerten, sondern gleichzeitig bis zu 127 Bereiche mit ihnen zugeordneten 127 Suchkriterien (also bis zu 127 Suchbereich-Suchkriterium-Paare).

ZEICHEN

Das Gegenstück zur Funktion =CODE(Bezug) ist die Funktion =ZEICHEN(Zahl). Sie erzeugt jenes Zeichen, dessen Codeziffer in der Zeichensatztable (vgl. Kapitel 16, Zeichensätze) dem Wert von Zahl entspricht. Welches Zeichen Sie dann tatsächlich sehen, ist zusätzlich von der für diese Zelle eingestellten Schriftart abhängig. Bei Standardschriftarten erzeugt z. B. die Formel =ZEICHEN(70) das Zeichen F. Bei anderen Zeichensätzen kann der Code 70 aber zu einem ganz anderen Zeichen gehören.

ZUFALLSBEREICH

Die Funktion ZUFALLSBEREICH steht Ihnen unter Excel 2003 nur dann zur Verfügung, wenn Sie das Add-In *Analyse-Funktionen* aktiviert haben (vgl. Kapitel 9).

WICHTIG Die Funktion wird in vielen Beispielen dieses Buches benutzt. Wenn Sie unter Excel 2003 nicht aktiviert wurde, sind diese Beispiele nicht zu benutzen.

Die Funktion =ZUFALLSBEREICH(Untere_Zahl;Obere_Zahl) erzeugt eine zufällige Ganzzahl in einer durch Untere_Zahl und Obere_Zahl definierten Spanne. Bei jeder Neuberechnung des Blattes (Taste F9) wird eine andere Zahl ausgegeben.

Untere_Zahl und/oder Obere_Zahl dürfen auch negative Zahlen sein, jedoch muss Untere_Zahl immer kleiner sein als Obere_Zahl.

HINWEIS Ich verwende die Funktion sehr häufig in der Entwicklungsphase von Projekten. So z. B. wenn der Auftraggeber keine Originaldaten zur Verfügung stellen kann oder darf oder wenn solche Daten (noch) nicht vorliegen. Dann ist es zum Testen von Funktionen und zum Formatieren von Tabellen und Diagrammen unerlässlich, »Spielmaterial« zu haben, das in seinen Größen und Zusammensetzungen den in der fertigen Lösung zu erwartenden Daten entspricht.

Wenn ich zufällige Werte mit z. B. zwei Dezimalstellen benötige, verwende ich Formeln, die dem Muster =ZUFALLSBEREICH(Untere_Zahl;Obere_Zahl)+RUNDEN(ZUFALLSZAHL();2) entsprechen.

ZUFALLSZAHL

Die Funktion =ZUFALLSZAHL() liefert eine zufällige Zahl zwischen 0 und 1 mit bis zu 16 Nachkommastellen. Sie kann auch als Ersatz für ZUFALLSBEREICH eingesetzt werden. ~~Dazu das Beispiel aus Kapitel 2:~~

Die Formel =ZUFALLSBEREICH(101;999) erzeugt eine zufällige Ganzzahl zwischen 101 und 999. Dasselbe würden Sie mit der Formel =GANZZAHL(ZUFALLSZAHL()*(999-101)+101) erreichen, deren Wertespanne also nach dem Muster =ZUFALLSZAHL()*(b-a)+a definiert wird.

Fehleranzeigen und mögliche Ursachen

In diesem Abschnitt ist (nicht vollständig) zusammengestellt, welche Fehlermeldungen von Formeln erzeugt werden können und welche Ursachen das haben könnte.

Bis auf die Anzeige ##### können Sie die nachstehend genannten Fehler mit Formeln des Typs WENN(ISTFEHLER... oder, unter Excel 2007, mit WENNFEHLER abfangen. Mehr dazu weiter oben in der Auflistung der Funktionen.

####

Der berühmt-berüchtigte »Lattenzaun« kann zwei Ursachen haben:

- Eine Spalte ist nicht breit genug, um den Inhalt anzuzeigen.
- Datums- und Zeitangaben sind negative Zahlen.

#BEZUG!

- Sie haben Zellen, auf die sich Formeln beziehen, gelöscht.
- Sie benutzen in Formeln Bereichsnamen, die nach Erstellen der Formeln gelöscht wurden.
- Nur Excel 2003: Bereichsnamen, die in Formeln benutzt werden, wurden nachträglich geändert.
- Sie aktivieren eine Verknüpfung mit einem Programm, das aktuell nicht ausgeführt wird.

#DIV/0!

Sie versuchen eine – mathematisch unzulässige – Division durch null. Entweder der Divisor ist tatsächlich null oder die als Divisor referenzierte Zelle ist leer.

#NAME?

- Sie verwenden unter Excel 2003 eine Funktion aus dem Add-In *Analyse-Funktionen* (z. B. die Funktion ZUFALLSBEREICH), obwohl dieses Add-In nicht aktiviert bzw. nicht installiert ist (vgl. Kapitel 9).
- Sie haben im Text einer Funktion oder eines Bereichsnamens einen Schreibfehler gemacht.
- Sie haben in einer Formel, die Anführungszeichen erwartet, eines oder mehrere dieser Zeichen nicht eingegeben.
- Sie haben in einem Bereichsbezug den Doppelpunkt (:) weggelassen.

#NV

- Die von der Formel referenzierten Daten sind noch nicht vorhanden und an deren Quelle war der Wert #NV bewusst als Platzhalter eingefügt.
- Sie führen eine Kalkulation über einen Bereich aus, der einen oder mehrere #NV-Werte (ob als Konstanten oder als Formelergebnisse) enthält.
- Von einer der Funktionen SVERWEIS, WVERWEIS oder VERGLEICH (siehe oben) wurde das in der Kalkulation benutzte Suchkriterium nicht gefunden.
- Sie haben bei der Eingabe einer Funktion eines oder mehrere der erforderlichen Argumente nicht angegeben.

Ein Auftreten des Fehlerwerts #NV als Formelergebnis ist in vielen Modellen ausdrücklich erwünscht und wird deshalb gelegentlich gezielt (z. B. mittels WENN-Formeln) erzeugt. Dies vor allem, wenn eine Übertragung der so behandelten Daten in ein Liniendiagramm ansteht.

Der Wert #NV in einer Diagrammbasis unterdrückt im resultierenden Diagramm das Zeichnen eines Datenpunkts. Das ist besonders in Liniendiagrammen von Bedeutung, wenn in der tabellarischen Basis einer Datenreihe einige Werte fehlen sollten. Deren völliges Auslassen würde zu einer Lücke in der Linie führen. Die Verwendung von Null würde die Linie natürlich auf null fallen lassen. Die Verwendung von #NV aber führt dazu, dass die entsprechende Zelle für die Zeichnung des Diagramms völlig ignoriert und die Linie einfach zum nächsten verfügbaren Datenpunkt durchgezeichnet wird oder dass sie, wenn am Ende einer Linie nur noch #NV-Werte existieren, wunschgemäß abreißt. Und wenn alle Zellen der Datenreihe den Wert #NV beinhalten, entsteht eben gar kein Datenpunkt, also auch keine Linie. Dies können Sie sich beispielsweise zunutze machen, um mittels Steuerelementen bestimmte Diagrammlinien ein- und auszublenden.

~~Entsprechende Konstruktionen finden Sie in Kapitel 6.~~

#WERT!

Sie haben für ein Argument oder für einen Operanden einen falschen Typ verwendet, z. B. in einer Formel, die als Argument eine Zahl erwartet, an der betreffenden Stelle einen Text oder einen Bezug auf einen Text angegeben.

#ZAHL!

- Sie haben eine Funktion benutzt, die Iterationen ausführt (kein Beispiel in diesem Buch), und diese Funktion kann kein Ergebnis liefern.
- Ein Zahlen-Formelergebnis ist zu groß oder zu klein, um in Excel dargestellt zu werden (vgl. Kapitel 17).

Kapitel 12

Bereichsnamen definieren und verwalten

In diesem Kapitel:

Verfahren unter Excel 2003

408

Verfahren unter Excel 2007

413

Bei den in diesem Buch vorgestellten Modellen spielt die Verwendung von Bereichsnamen eine zentrale Rolle. Nachstehend die wichtigsten Angaben zur Definition und Verwaltung solcher Namen. Die Unterschiede zwischen den beiden hier behandelten Excel-Versionen beziehen sich vorwiegend auf das Namensmanagement, das in Excel 2007 erhebliche Verbesserungen erfahren hat.

Die in den Abbildungen zu sehenden Namen entsprechen den Regeln der `rS1.Methode`, wie sie in vielen Beispielen dieses Buches zur Anwendung kommt. Eine entsprechende Einführung und ausführliche Regelbeschreibungen liefert ein auf der CD-ROM hinterlegter, bebildeter Text.



CD-ROM Sie finden die entsprechende Datei unter `\Materialien\rS1_Methode_2007.pdf`. Die dort enthaltenen Angaben sind sinngemäß auch auf die früheren Versionen von Excel anwendbar.

Verfahren unter Excel 2003

Namen festlegen

Es gibt zwei grundsätzliche Möglichkeiten, einen Bereichsnamen zu definieren. Im Zusammenhang mit Abbildung 12.1:

Variante A: Eingabe im Namenfeld

1. Markieren Sie die Zelle oder den Zellbereich, für die/den ein Name festgelegt werden soll.
2. Klicken Sie in das sog. *Namenfeld* links oben in der *Bearbeitungsleiste* und geben Sie dort den Namen ein (ohne Leerzeichen, ohne Sonderzeichen).
3. Schließen Sie mit der Taste  ab. Das dürfen Sie nicht vergessen, weil Excel sonst den eingegebenen Namen nicht festlegt.
4. Testen Sie die korrekte Lokalisation durch einen Navigationszugriff: Öffnen Sie mit Klick auf den Dropdownpfeil neben dem *Namenfeld* die Liste der verfügbaren Namen und klicken Sie in der dann erscheinenden Liste auf den Namen Ihrer Wahl. Die entsprechende Zelle bzw. der Zellbereich muss markiert werden. Alternative: Öffnen Sie mit der Taste  das Dialogfeld *Gehe zu* und doppelklicken Sie in dessen Auflistung auf den Namen, den Sie ansteuern möchten.

HINWEIS Der Name wird arbeitsmappenspezifisch verwaltet. Das unter 4 beschriebene Ansteuern gelingt also auch von jedem anderen Arbeitsblatt aus.

Wenn Sie bei dieser Art der Namensfestlegung einen Fehler gemacht haben, müssen Sie die Korrektur mithilfe des Verwaltungsdialogfelds durchführen (siehe nachstehend, Variante B).

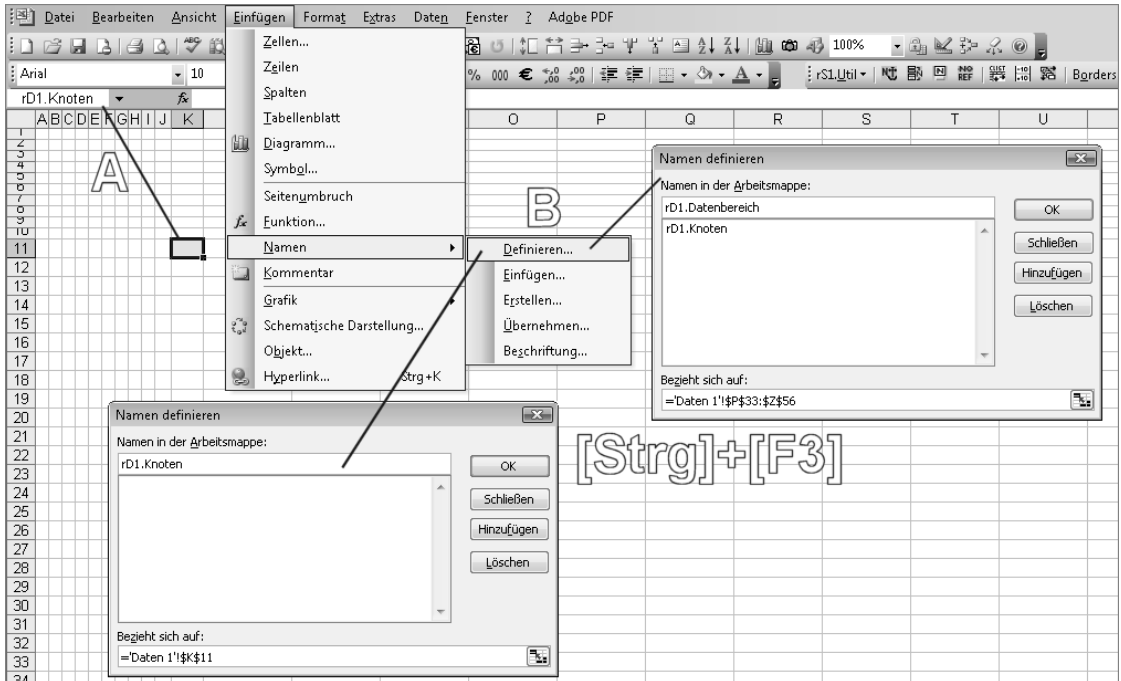


Abbildung 12.1 Die Variante B ist eindeutig vorzuziehen

Variante B: Eingabe im Dialogfeld

1. Markieren Sie (optional) die Zelle oder den Zellbereich, für die/den ein Name festgelegt werden soll.
2. Öffnen Sie, entweder mit dem Befehlsweg *Einfügen/Namen/Definieren* oder mit der Tastenkombination **[Strg] + [F3]** das Dialogfeld *Namen definieren*.
3. Geben Sie im Eingabefeld *Namen in der Arbeitsmappe* den Namenstext ein.
4. Jetzt mehrere Möglichkeiten:
 - Der Zellbereich, der den Namen erhalten soll, ist bereits markiert und sein Bezug wird im Eingabefeld *Bezieht sich auf* richtig angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie die Festlegung so treffen und das Dialogfeld schließen möchten, oder klicken Sie auf **Hinzufügen**, wenn Sie die Festlegung so treffen und dann im Dialogfeld weiterarbeiten möchten.
 - Der Zellbereich, der den Namen erhalten soll, ist nicht oder nicht richtig markiert, der im Eingabefeld *Bezieht sich auf* angezeigte Bezug ist also falsch: Markieren Sie (sichere Methode) den gesamten Eintrag in diesem Eingabefeld, um ihn überschreibbar zu machen, und markieren Sie dann »im Hintergrund« mit der Maus oder mithilfe der Tastatur den gewünschten Zellbereich. Klicken Sie dann, wie vorstehend beschrieben, entweder auf **OK** oder auf **Hinzufügen**.

HINWEIS

Die vorstehend als »sichere Methode« bezeichnete ist, wie üblich, die etwas aufwendigere. Sie könnten natürlich auch den im Eingabefeld *Bezieht sich auf* angezeigten Bezug manuell editieren.

5. Testen Sie, wie oben bei Variante A beschrieben, die korrekte Lokalisation durch einen Navigationszugriff.

Namen aus Textvorgaben benachbarter Zellen erstellen

Manchmal kann es sinnvoll sein, eine bestehende Zeilen- oder Spaltenbeschriftung (eine Überschrift) zu benutzen, um deren Text in einem halbautomatischen Verfahren als Namen für einen benachbarten Zellbereich zu verwenden. Dies ist bei Anwendung der `rS1.Methode` allerdings recht selten möglich, weil dort alle Namen eine bestimmte Syntax besitzen sollen und außerdem Präfixe und Trennzeichen benutzen – nur selten wird es Zeilen- oder Spaltenbeschriftungen geben, die solchen Vorgaben entsprechen, die also direkt für eine Namensfestlegung verwendbar wären.

Eine Ausnahme betrifft die mit Abbildung 12.2 beispielhaft vorgestellte Situation:

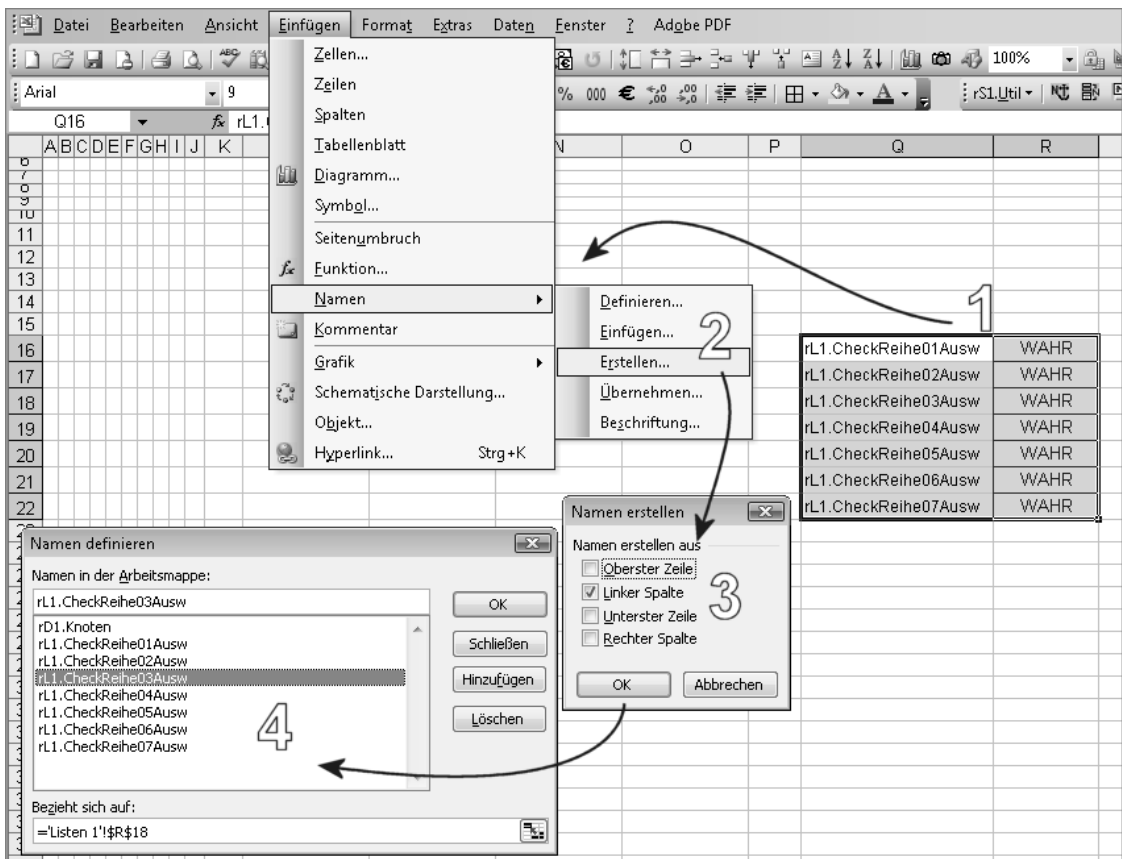





Abbildung 12.2 Die Namen in Spalte R werden aus den Textvorgaben in Spalte Q erstellt

Es gibt in einem Arbeitsblatt mit dem Blattnamen *Listen 1* sieben Zellen, die als Verknüpfungszellen für Steuerelemente des Typs *Kontrollkästchen* dienen sollen. Jede der Zellen im Bereich R16:R22 muss deshalb einen eigenen Namen erhalten. Gleichzeitig ist es wichtig, später diese Zel-

len richtig identifizieren und zuordnen zu können. Deswegen soll ihr Bereichsname auch links daneben, in Spalte Q, als Text (quasi als Hinweis oder als Kommentar) eingetragen werden. Wenn das also ohnehin geschehen soll, können diese Einträge auch gleich für ein sehr schnelles und sicheres Namensübernahmeverfahren benutzt werden.

Das Ziel: Jede Zelle im Bereich R16:R22 soll den Namen erhalten, der links daneben in Spalte Q als Text hinterlegt ist. Im Zusammenhang mit der Nummerierung in Abbildung 12.2:

1. Markieren Sie den zweispaltigen Bereich Q16:R22.
2. Wählen Sie den Befehl *Einfügen/Namen/Erstellen* oder benutzen Sie die Tastenkombination  +  + .
3. Im dann erscheinenden Dialogfeld *Namen erstellen* zeigt Excel auf Basis der unter 1 gesetzten Markierung bereits die richtige Einstellung, nämlich *Namen erstellen aus – Linker Spalte*. Klicken Sie auf OK.
4. Öffnen Sie das Dialogfeld *Namen definieren*, um den raschen Erfolg dieser Aktion zu begutachten.

Namen verwalten

Die Verwaltung der Bereichsnamen ist in Excel 2003 leider noch recht sperrig und deswegen auch fehleranfällig. Die nachstehenden Hinweise sind deshalb überwiegend nach den Bedürfnissen einer hohen Verfahrenssicherheit formuliert. Dies bedeutet, dass ich im einen oder anderen Zusammenhang Vorgehensweisen beschreibe, die umständlicher sind als es nötig wäre.

Die Verwaltung findet mithilfe des schon angesprochenen und in den Abbildungen gezeigten Dialogfelds *Namen definieren* statt. Für die nachstehenden Angaben wird unterstellt, dass dieses Dialogfeld geöffnet ist.

- **Kontrollieren:** Klicken Sie in der Auflistung einen Namen an und kontrollieren Sie den im Eingabefeld *Bezieht sich auf* angezeigten Bezug.
- **Ändern des Namenstextes:** Klicken Sie in der Auflistung den betreffenden Namen an und geben Sie dann oben im Eingabefeld den neuen Namen ein. Klicken Sie auf *Hinzufügen*. Klicken Sie dann in der Liste auf den ursprünglichen Namen und entfernen Sie ihn mit *Löschen*.

WICHTIG

- Sie können einer Zelle oder einem Zellbereich mehr als einen Namen zuweisen. Das sollten Sie aber tunlichst vermeiden, denn es kann, wenn Sie in komplexen Modellen Namen in Formeln verwenden, zu heilloser Verwirrung führen und die Kontrolle von Kalkulationswegen erheblich erschweren.
 - Wenn Sie einen Namenstext ändern, der bereits in Formeln verwendet wird, liefern diese Formeln anschließend als ihre Ergebnisse Fehlermeldungen. Sie müssen also die Namen in den Formeln anpassen. Dies gelingt in größeren Modellen am besten und sichersten mit *Suchen – Ersetzen*, wenn auch nicht generell (z. B. nicht, wenn sich der Name in Formel-Regeln bedingter Formatierungen befindet). Das Problem existiert in Excel 2007 so nicht mehr; dort werden die Änderungen automatisch in die Formeln übertragen.
-
- **Ändern des Namensbezugs:** Klicken Sie in der Auflistung den betreffenden Namen an. Markieren Sie (sichere Methode) den gesamten Eintrag im Eingabefeld *Bezieht sich auf*, um ihn

überschreibbar zu machen. Markieren Sie dann »im Hintergrund« mit der Maus oder mithilfe der Tastatur den gewünschten Zellbereich. Klicken Sie abschließend entweder auf *OK* oder auf *Hinzufügen*.

- **Namen löschen:** Klicken Sie in der Auflistung den betreffenden Namen an und klicken Sie dann auf *Löschen*. Unter Excel 2003 können Sie leider nicht mehrere Namen gemeinsam markieren, um sie gleichzeitig zu löschen.

Namen auflisten und verwenden

Bei Anwendung der `rS1.Methode` wird in jeder entsprechenden Arbeitsmappe das Arbeitsblatt *Namensliste* eingerichtet. Es enthält eine Auflistung aller Namen und ihrer Bezüge. Wenn Sie eine solche Liste erstellen möchten, gehen Sie wie folgt vor (vgl. Abbildung 12.3):

1. Markieren Sie die obere linke Zelle des zweisepaltigen Bereichs, der Ihre Liste aufnehmen soll. Wenn im Arbeitsblatt bereits eine solche Liste vorhanden ist, entfernen Sie diese bitte vollständig und markieren dann die genannte Zelle (nur diese eine; keinen Bereich).
2. Öffnen Sie mit der Taste **[F3]** das Dialogfeld *Namen einfügen* und klicken Sie auf *Liste einfügen*.
3. Passen Sie die Spaltenbreiten an.

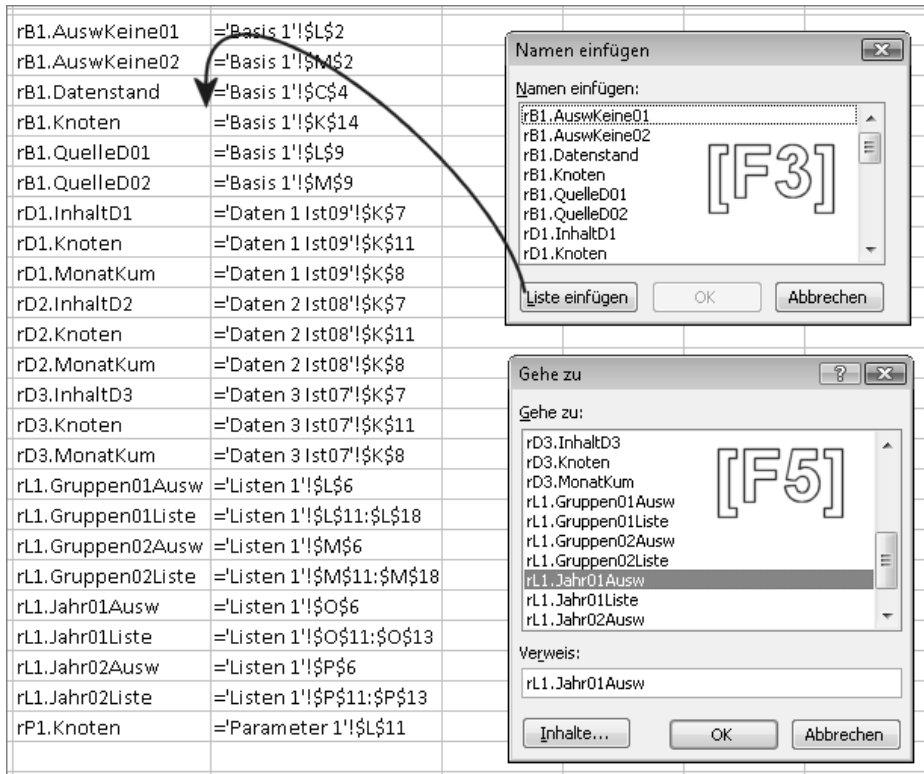


Abbildung 12.3 Namen einfügen mit **[F3]**, Namen ansteuern mit **[F5]**

Wenn Sie einen Namen in eine Formel einfügen wollen, setzen Sie den Cursor in der Formel an die entsprechende Stelle und drücken die Taste **F3** (oder wählen Sie, viel umständlicher, den Befehl *Einfügen/Namen/Einfügen*). Wählen Sie im dann erscheinenden Dialogfeld den gewünschten Namen aus und klicken Sie auf **OK** oder, schneller, fügen Sie den Namen mit einem Doppelklick in die Formel ein.

HINWEIS Das Einfügen eines Bereichsnamens mit **F3** oder mittels Menübefehl funktioniert in manchen Zusammenhängen und in einigen Dialogfeldern nicht. Dann muss der Name von Hand eingegeben werden oder Sie können ihn, nach vorherigem Kopieren des Namenstextes, aus der Zwischenablage einfügen.

Oben schon erwähnt: Zum Ansteuern eines benannten Bereichs benutzen Sie die Taste **F5**, dann das Dialogfeld *Gehe zu*.

Verfahren unter Excel 2007

Namen festlegen

Es gibt zwei grundsätzliche Möglichkeiten, einen Bereichsnamen zu definieren. Im Zusammenhang mit Abbildung 12.4:

Variante A: Eingabe im Namenfeld

1. Markieren Sie die Zelle oder den Zellbereich, für die/den ein Name festgelegt werden soll.
2. Klicken Sie in das sog. *Namenfeld* links oben in der *Bearbeitungsleiste* und geben Sie den Namen ein (ohne Leerzeichen, ohne Sonderzeichen).
3. Schließen Sie mit der Taste **↵** ab. Das dürfen Sie nicht vergessen, weil Excel sonst den eingegebenen Namen nicht festlegt.
4. Testen Sie die korrekte Lokalisation durch einen Navigationszugriff: Öffnen Sie mit Klick auf den Dropdownpfeil neben dem *Namenfeld* die Liste der verfügbaren Namen und klicken Sie in der dann erscheinenden Liste auf den Namen Ihrer Wahl. Die entsprechende Zelle bzw. der Zellbereich muss markiert werden. Alternative: Öffnen Sie mit der Taste **F5** das Dialogfeld *Gehe zu* und doppelklicken Sie in dessen Auflistung auf den Namen, den Sie ansteuern möchten.

HINWEIS Sie können in Excel 2007 festlegen, ob ein Bereichsname in der gesamten Arbeitsmappe gültig sein soll (das ist der Standard) oder nur in einem bestimmten Arbeitsblatt. In allen Beispielen dieses Buches gibt es nur arbeitsmappenspezifisch verwaltete Namen. Das unter 4 beschriebene Ansteuern gelingt von jedem beliebigen Arbeitsblatt aus.

Wenn Sie bei dieser Art der Namensfestlegung einen Fehler gemacht haben sollten, Sie die Korrektur mithilfe des Dialogfelds *Namens-Manager* durchführen (vgl. dazu auch Abbildung 12.5).

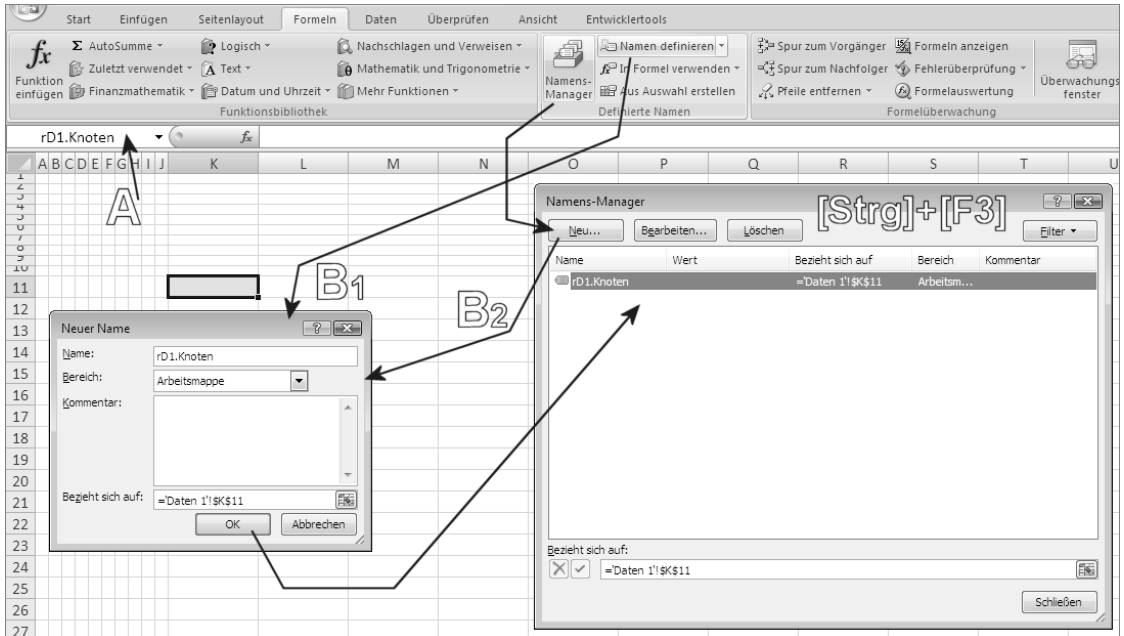


Abbildung 12.4 Benutzen Sie die Variante A nur im Ausnahmefall

Varianten B: Eingabe im Dialogfeld

Vorab (und weiterhin im Zusammenhang mit Abbildung 12.4): Das Dialogfeld *Neuer Name* erreichen Sie auf zwei Wegen:

- Variante B1: Sie aktivieren in der Multifunktionsleiste die Registerkarte *Formeln* und wählen in der Gruppe *Definierte Namen* den Befehl *Namen definieren*.
- Variante B2: Sie wählen auf demselben Zugangsweg den Befehl *Namens-Manager* oder, weniger umständlich, öffnen dieses Dialogfeld mit der Tastenkombination **[Strg] + [F3]** und klicken dann auf die Schaltfläche *Neu*. (Diese Methode ist eindeutig zu bevorzugen, wenn Sie mehrere Namen hintereinander festlegen möchten.)

Damit zur Beschreibung des Vorgangs:

1. Markieren Sie (optional) die Zelle oder den Zellbereich, für die/den ein Name festgelegt werden soll.
2. Öffnen Sie auf einem der vorstehend beschriebenen Wege das Dialogfeld *Neuer Name*.
3. Geben Sie im Eingabefeld *Name* den Namenstext ein.
4. Bestimmen Sie in der Auswahlliste *Bereich* den Gültigkeitsbereich (soll und kann bei Anwendung der *rS1*-Methode immer die gesamte Arbeitsmappe sein).
5. Hinterlegen Sie (optional) bei *Kommentar* einen Erläuterungstext (mit maximal 255 Zeichen).

HINWEIS

- Das Hinterlegen eines Kommentars ist bei Anwendung der `rS1.Methode` weitestgehend überflüssig, weil sich, jedenfalls bei Beachtung der Konventionen, die Lokalisation und die funktionale Bedeutung eines Namens meistens direkt aus dem Namenstext selbst erschließen.
- Nicht nur ein Kommentar, auch der Name selbst darf bis zu 255 Zeichen lang sein. Dies auszuschöpfen wäre allerdings in der Praxis nur selten nützlich.

6. Jetzt mehrere Möglichkeiten:

- Der Zellbereich, der den Namen erhalten soll, ist bereits markiert und sein Bezug wird im Eingabefeld *Bezieht sich auf* richtig angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie die Festlegung so treffen und das Dialogfeld schließen möchten. Wenn Sie, Variante B2, über den *Namens-Manager* in das Dialogfeld gelangt sind, gelangen Sie jetzt auch wieder dorthin zurück.
- Der Zellbereich, der den Namen erhalten soll, ist nicht oder nicht richtig markiert, der im Eingabefeld *Bezieht sich auf* angezeigte Bezug ist also falsch: Markieren Sie (sichere Methode) den gesamten Eintrag in diesem Eingabefeld, um ihn überschreibbar zu machen, und markieren Sie dann »im Hintergrund« mit der Maus oder mithilfe der Tastatur den gewünschten Zellbereich. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

HINWEIS

Die vorstehend als »sichere Methode« bezeichnete ist, wie üblich, die etwas aufwendigere. Sie könnten natürlich auch den im Eingabefeld *Bezieht sich auf* angezeigten Bezug manuell editieren.

7. Testen Sie, wie oben bei Variante A beschrieben, die korrekte Lokalisation durch einen Navigationszugriff.**Namen aus Textvorgaben benachbarter Zellen erstellen**

Das Verfahren und das zu nutzende Dialogfeld entsprechen exakt der Vorgehensweise unter Excel 2003. Nur der Zugangsweg ist ein anderer: Multifunktionsleiste, Registerkarte *Formeln*, Gruppe *Definierte Namen*, Befehl *Aus Auswahl erstellen*. Ansonsten können Sie aber auch hier zum Aufrufen des Dialogfelds die Tastenkombination **Strg** + **⇧** + **F3** benutzen.

Zu den weiteren Aspekten dieses Themas – es ist für die Beispiele in diesem Buch von sehr nachrangiger Bedeutung – darf ich deshalb auf den obigen, gleichnamigen Abschnitt und auf Abbildung 12.2, Ziffern 1 und 3, verweisen.

Namen verwalten

Sehr viel besser, übersichtlicher und auch sicherer als früher ist der Umgang mit Namen unter Einsatz des Dialogfelds *Namens-Manager*.

Zu seinen Einzelheiten im Zusammenhang mit Abbildung 12.5 und der dortigen Nummerierung:

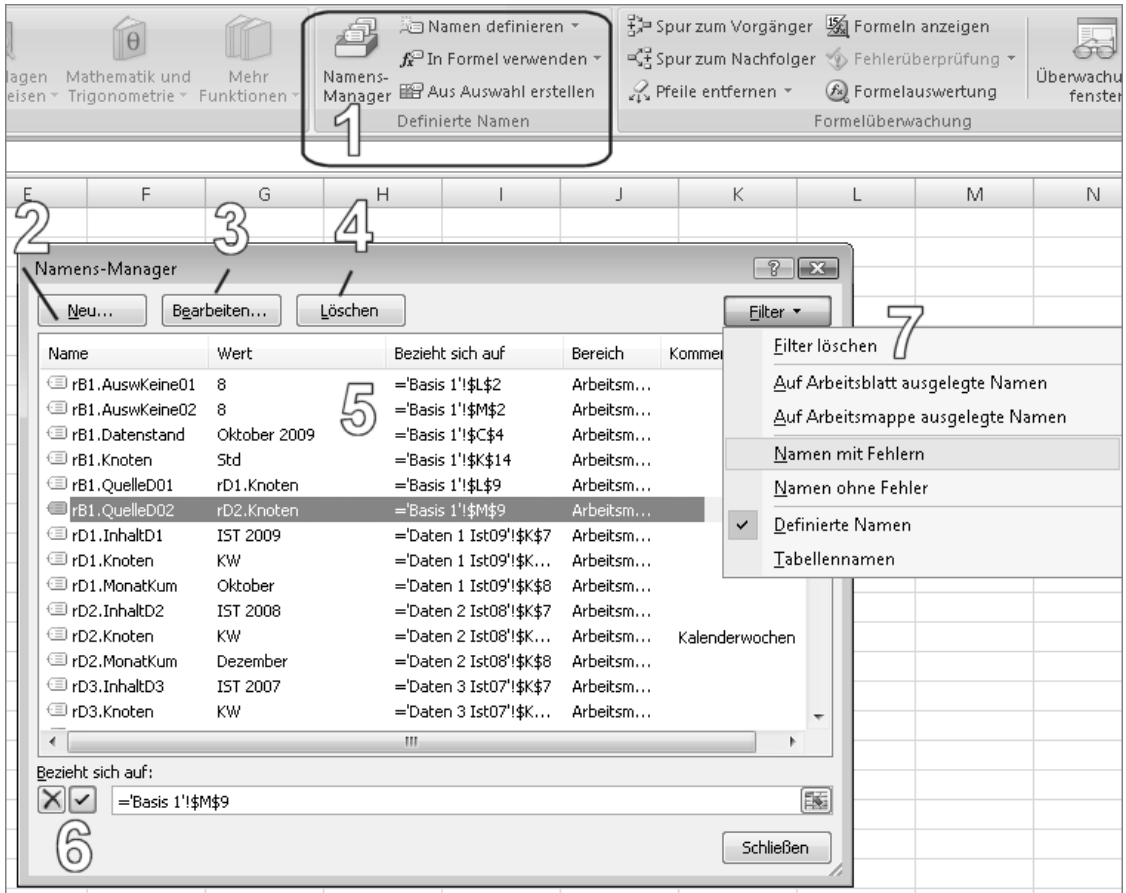


Abbildung 12.5 Der Namens-Manager – ein großer Fortschritt gegenüber früheren Programmfassungen

1. Sie öffnen den *Namens-Manager* auf dem Befehlsweg Multifunktionsleiste, Registerkarte *Formeln*, Gruppe *Definierte Namen* oder, schneller und von jeder beliebigen Stelle aus, mit **[Strg] + [F3]**.
2. Mit der Schaltfläche *Neu* öffnen Sie das Dialogfeld *Neuer Name* (vgl. weiter oben den Text im Zusammenhang mit Abbildung 12.4).
3. Wenn Sie in der mehrspaltigen Liste einen Namen markieren und dann auf die Schaltfläche *Bearbeiten* klicken, öffnet sich das Dialogfeld *Name bearbeiten* (strukturell identisch mit *Neuer Name*). Mehr zum Bearbeiten von Namen weiter unten.
4. Wenn Sie einen oder – endlich geht das (!) – mehrere Namen der Liste markieren, können Sie diese(n) mit Klick auf *Löschen* entfernen.
5. Die fünf Informationsspalten der Liste schaffen eine gute Übersicht. Dies auch deshalb, weil sie in ihrer Breite veränderbar sind.
6. Mit diesen beiden Schaltflächen können Sie eine im Eingabefeld *Bezieht sich auf* vorgenommene Bezugsänderung eines Namens bestätigen oder verwerfen.

7. Mit der Schaltfläche *Filter* öffnen Sie eine differenzierende Zugriffsliste. Hier ist in der Praxis insbesondere der Eintrag *Namen mit Fehlern* von großem Interesse – ganz besonders in der Entwicklungsphase eines Projekts. Ein Klick, und schon erhalten Sie eine Liste jener Namen, die nach entsprechender Prüfung entweder korrigiert oder, weil überflüssig geworden, entfernt werden können.

Für die nachstehenden Angaben wird unterstellt, dass das Dialogfeld *Namens-Manager* geöffnet ist.

- **Kontrollieren:** Klicken Sie in der Auflistung einen Namen an und kontrollieren Sie die zu ihm gehörenden Einträge. Sein Bezug wird zusätzlich auch unten, im Eingabefeld *Bezieht sich auf*, angezeigt.
- **Ändern des Namenstextes:** Wählen Sie in der Auflistung den betreffenden Namen aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Bearbeiten*. Es erscheint das Dialogfeld *Name bearbeiten*. Geben Sie in dessen Eingabezeile *Name* die Neufassung ein. Klicken Sie auf *OK*.

HINWEIS

Eine wesentliche und komfortable Neuerung gegenüber früheren Excel-Versionen: Wenn Sie einen Namenstext ändern, der bereits in Formeln verwendet wird, werden die Änderungen automatisch in diese Formeln übertragen. Dies gilt auch für Namen, die Sie in Regeln einer bedingten Formatierung eingefügt haben.

- **Ändern des Namensbezugs:** Wählen Sie in der Auflistung den betreffenden Namen aus. Markieren Sie (sichere Methode) den gesamten Eintrag im Eingabefeld *Bezieht sich auf*, um ihn überschreibbar zu machen. Markieren Sie dann »im Hintergrund« mit der Maus oder mittels der Tastatur den gewünschten Zellbereich. Klicken Sie dann auf eine der in Abbildung 12.5 mit Ziffer 6 bezeichneten Schaltflächen, um Ihre Änderung entweder zu bestätigen und damit festzulegen oder um sie zu verwerfen.
- **Namen löschen:** Wählen Sie in der Auflistung einen oder mehrere Namen aus (Auswahlmethoden wie im Windows-Explorer) und klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Löschen*.

Namen auflisten und verwenden

Hier gelten dieselben Vorgaben, Arbeitsweisen, Dialogfelder und Einschränkungen, wie Sie oben im Zusammenhang mit Abbildung 12.3 für Excel 2003 beschrieben wurden.

Kapitel 13

Steuerelemente

In diesem Kapitel:

Allgemeines	420
Steuerelemente erstellen	422
Formularsteuerelemente	426
ActiveX-Steuerelemente	429

~~Bei etlichen der in diesem Buch vorgestellten Modelle spielt die Verwendung von Steuerelementen eine sehr wichtige Rolle.~~ Nachstehend die wichtigsten Angaben zur Erzeugung, Funktionalisierung und Formatierung dieser Objekte. Die Unterschiede zwischen den beiden hier behandelten Excel-Versionen 2003 und 2007 beziehen sich lediglich auf den Zugriff, d. h. auf die Positionierung der zu verwendenden Symbole bzw. Befehle. Deswegen muss nur an wenigen Stellen dieses Kapitels zwischen den Versionen unterschieden werden. Bedeutsamer sind die Unterschiede zwischen den zwei Arten von Steuerelementen, nämlich

- *Formularsteuerelemente* und
- *ActiveX-Steuerelemente*,

die in beiden Programmversionen zur Verfügung stehen und die nachstehend erläutert werden – dies in einer einschränkenden Auswahl und nur in dem Umfang, wie er im Zusammenhang mit Inhalten dieses Buches von Bedeutung ist.

Allgemeines

Wenn Sie nach den Regeln der `rS1.Methode` arbeiten, sind die in Excel verfügbaren Steuerelemente von zentraler Bedeutung für die Dynamisierung Ihrer Lösungen.

CD-ROM

Informationen zur `rS1.Methode` finden Sie unter `\Materialien\rS1_Methode_2007.pdf`. Die dort enthaltenen Angaben sind sinngemäß auch auf die früheren Versionen von Excel anwendbar.

Der kurze Abschnitt 3.4.4 dieses Skripts, dessen Kenntnisnahme hier vorausgesetzt wird, beschäftigt sich ebenfalls mit Steuerelementen.

Das hier zur Dynamisierung benutzte Prinzip ist recht einfach: Sie treffen in oder mit einem Steuerelement durch Mausklick eine Auswahl und erzeugen dadurch einen Ausgabewert, den Sie in eine von Ihnen bestimmbare Zelle lenken. Solche Ausgabewerte sind z. B.

- variable Zahlen, die Sie direkt oder indirekt als Argument einer Formel benutzen können, oder
- logische Werte (WAHR oder FALSCH), die Sie direkt oder indirekt mit z. B. einer WENN-Formel verarbeiten können, oder
- Texte, die Sie z. B. direkt oder indirekt als Suchkriterium einer Formel (wie etwa in SVERWEIS oder SUMMEWENN) benutzen können.

In diesem Buch kommen beide Arten von Steuerelementen zur Anwendung. Welche davon Sie für welche Lösung benutzen, hat sehr wenig mit technischen Aspekten und sehr viel mit formalen Aspekten zu tun. Die diesbezüglichen Unterschiede:

- Verwenden Sie die schlichten und kaum formatierbaren *Formularsteuerelemente* für einfache Aufgaben in solchen Lösungen, die keine aufwendige und formal anspruchsvolle Gestaltung benötigen. Diese Elemente sind in jederlei Hinsicht relativ anspruchslos und lassen bei ihrer Funktionalisierung und Nutzung kaum Probleme erwarten.

- Verwenden Sie die umfangreich gestaltbaren *ActiveX-Steuerelemente* in solchen Lösungen, die hohe Anforderungen an das Erscheinungsbild stellen und deshalb auch diverse Formatierungsmöglichkeiten von Steuerelementen verlangen. Das Arbeiten mit Elementen dieser Gruppe ist relativ anspruchsvoll und kann bei einigen Systemumgebungen unter bestimmten Bedingungen auch zu kleinen Darstellungsfehlern führen. Sie bieten jedoch in den sog. »programmfreien Anwendungen« weit gefächerte Möglichkeiten der Gestaltung und lassen sich überdies hervorragend mit Programmcode beeinflussen. (*ActiveX-Steuerelemente* wurden primär für den Einsatz in programmierten Modellen geschaffen, ihre Verwendung zur Dynamisierung nicht programmierter Lösungen gehört zu den Eigenarten der rS1.Methode.)

Im nachstehenden Text werden bei der Beschreibung der *Formularsteuerelemente* in erster Linie deutsche Bezeichnungen und bei der Beschreibung der *ActiveX-Steuerelemente* in erster Linie englischsprachige Bezeichnungen benutzt. Letzteres deswegen, weil Sie bei der Verwendung in Excel auch mit diesen Bezeichnungen umgehen und arbeiten müssen.

In Tabelle 13.1 finden Sie eine Zusammenstellung der Steuerelemente, die in diesem Buch zum Einsatz kommen, entweder als *Formularsteuerelement* oder, funktionsgleich, als *ActiveX-Steuerelement* oder auch in beiden Fassungen. (Die Verwendungsmöglichkeiten sind natürlich erheblich vielgestaltiger, als sie in diesem Seminar benutzt werden.)

LNr	Formularsteuerelement	ActiveX-Steuerelement	Verwendung in diesem Buch
1	Kontrollkästchen	CheckBox	Schalter (An-Aus, Ja-Nein)
2	Optionsfeld	OptionButton	Auswahl (Option x von n Optionen)
3	Listenfeld	ListBox	Auswahl (Listeneintrag als Index aus Liste)
4	Kombinationsfeld	ComboBox	Auswahl (Listeneintrag als Index aus Liste)
5	Bildlaufleiste	ScrollBar	Auswahl (in Kombination mit Listenelement) und Steuerung dynamischer Namen/Datenreihen
6	Drehfeld	SpinButton	Schalter (Hin-Her, Schrittfolgen)

Tabelle 13.1 Steuerelemente dieser Art sind in Beispielen dieses Buches enthalten

1. Verwenden Sie ein *Kontrollkästchen* bzw. eine *CheckBox*, wenn Sie dem Anwender ein Schalten nach dem Muster *Ja* oder *Nein* ermöglichen wollen (in einem Diagramm werden bestimmte Datenreihen angezeigt oder nicht).
2. Verwenden Sie *Optionsfelder* bzw. *OptionButtons*, wenn der Anwender unter mehreren ähnlichen, aber alternativen Angeboten eine Auswahl treffen soll (z. B. eine von vier angebotenen, themengleichen Datenreihen zur Ansicht bestimmen) und – eine wichtige Komponente – wenn der Platz auf dem Bildschirm für mehrere Optionsfelder ausreicht (ansonsten können Sie die Auswahl von Optionen auch in einem *Kombinationsfeld* (*ComboBox*) unterbringen).
3. Verwenden Sie ein *Listenfeld* bzw. eine *ListBox*, wenn der Anwender aus nur wenigen Listeneinträgen eine Auswahl treffen soll und der Platz auf dem Bildschirm für das Objekt ausreicht (ansonsten können Sie kurze Listen auch in den für umfangreichere Aufstellungen gedachten *Kombinationsfeldern* (*ComboBoxes*) unterbringen).

- 4. Verwenden Sie ein *Kombinationsfeld* bzw. eine *ComboBox* immer dann, wenn Sie eine Liste von (zumeist) Texten zur Selektion anbieten und mehrere Auswahlmöglichkeiten platzsparend unterbringen wollen bzw. müssen oder wenn Ihre Auswahlliste zahlreiche Einträge hat.
- 5. Verwenden Sie eine *Bildlaufleiste* bzw. eine *ScrollBar*, wenn der Anwender sich mit kleinen oder mit großen Schritten durch einen umfangreichen Informationsbereich bewegen soll.
- 6. Verwenden Sie ein *Drehfeld* bzw. einen *SpinButton*, wenn Sie dem Anwender anbieten wollen, sich Schritt für Schritt bzw. hin und her (Schalter) in einem kleinen Informationsbereich zu bewegen.

Steuerelemente erstellen

In diesem Abschnitt ist beschrieben, wie Sie auf die Steuerelemente zugreifen und wie Sie sie erzeugen können. Die Nummerierungen und Bezeichnungen in den Abbildungen folgen der Zusammenstellung in Tabelle 13.1 und sind auch auf die dort bezeichneten Steuerelemente beschränkt.

Wo finde ich die Steuerelemente?

Die Fundstellen sind in Excel 2003 und Excel 2007 deutlich unterschiedlich.

Excel 2003

Die Zugriffe auf die Steuerelemente sind in zwei Symbolleisten zusammengefasst.

HINWEIS

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Symbolleiste, um eine Auflistung aller verfügbaren Symbolleisten zu sehen, und klicken Sie dann auf einen Eintrag in dieser Liste, um die gewünschte Symbolleiste anzuzeigen.

Wenn Sie auf die *Formularsteuerelemente* zugreifen wollen, benötigen Sie die Symbolleiste *Formular* (Abbildung 13.1).


									
		1	2	3	4		5	6	
	1	Kontrollkästchen					CheckBox		
	2	Optionsfeld					OptionButton		
	3	Listenfeld					ListBox		
	4	Kombinationsfeld					ComboBox		
	5	Bildlaufleiste					ScrollBar		
	6	Drehfeld					SpinButton		

Abbildung 13.1 Ausgewählte Steuerelemente der Symbolleiste *Formular*

In Abbildung 13.1 sehen Sie die Positionen und die Bezeichnungen der *Formularsteuerelemente* (links die deutsche, rechts die englische des funktionsgleichen *ActiveX-Steuerelements*). Die deutsche Bezeichnung erscheint auch als Informationstext, wenn Sie mit der Maus auf ein Steuerelement in der Symbolleiste zeigen, ohne zu klicken.

Wenn Sie auf die *ActiveX-Steuerelemente* zugreifen wollen, benötigen Sie die Symbolleiste *Steuerelement-Toolbox* (Abbildung 13.2).

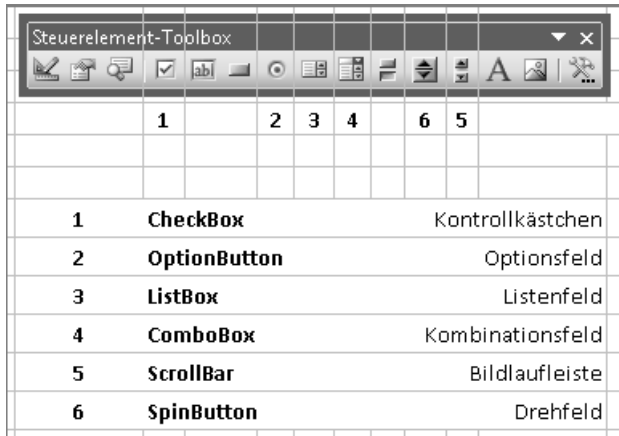


Abbildung 13.2 Ausgewählte Steuerelemente der Symbolleiste *Steuerelement-Toolbox*

In Abbildung 13.2 sehen Sie die Positionen und Bezeichnungen der *ActiveX-Steuerelemente*. (Links die englische, rechts die deutsche des funktionsgleichen *Formularsteuerelements*. Die Nummerierungen 5 und 6 sind nicht aufsteigend, um Gleichheit mit den Inhalten von Tabelle 13.1 und Abbildung 13.1 herzustellen.) Wenn Sie mit der Maus auf ein Steuerelement in der Symbolleiste zeigen, ohne zu klicken, erscheint die deutsche Bezeichnung als Informationstext, wenn Sie jedoch das Objekt ausgewählt und erstellt haben und es bearbeiten, wird Ihnen in verschiedenen Zusammenhängen nur noch seine englische Bezeichnung gezeigt.

Excel 2007

Die Befehle zur Einrichtung und Gestaltung von Steuerelementen befinden sich in der Multifunktionsleiste, Registerkarte *Entwicklertools*, Gruppe *Steuerelemente*.

WICHTIG

Die Registerkarte *Entwicklertools* wird nach der Installation von Excel 2007 *nicht* automatisch angezeigt.

Sie kann jedoch auf dem folgenden Befehlsweg dauerhaft verfügbar gemacht werden: *Office-Schaltfläche/Excel-Optionen/Kategorie Häufig verwendet/Entwicklerregisterkarte in der Multifunktionsleiste anzeigen* (vgl. auch Kapitel 9 »Grundeinstellungen«).

Wie Sie in Abbildung 13.3 erkennen, sind nun beide Arten in einer gemeinsamen, aus zwei jeweils zweizeiligen Segmenten bestehenden Zugriffsstruktur zusammengefasst, die sich öffnet, wenn Sie auf den Befehl *Einfügen* klicken.



Abbildung 13.3 Für beide Arten ein gemeinsamer Zugriffsort unter Excel 2007

Wenn Sie mit der Maus auf eines der Symbole zeigen, ohne zu klicken, erscheint die deutsche Bezeichnung als Informationstext, wenn Sie jedoch das Objekt ausgewählt und erstellt haben und es bearbeiten, wird Ihnen in verschiedenen Zusammenhängen nur noch seine englische Bezeichnung gezeigt.

Wie erzeuge ich ein Steuerelement und wie ist es markierbar?

Alle Steuerelemente sind grafische Objekte. Als solche haben sie Eigenschaften, wie sie generell für grafische Objekte unter Microsoft Office gelten.

HINWEIS

Allgemeine Hinweise zum Umgang mit grafischen Objekten finden Sie in Kapitel 14.

Wenn Sie ein neues Steuerelement anfertigen wollen, egal welcher Art, gehen Sie in beiden Programmversionen wie folgt vor:

1. Klicken Sie in dem Angebot auf das Steuerelement Ihrer Wahl. Lassen Sie dann die Maustaste los.
2. Bewegen Sie dann den Mauszeiger, der jetzt zu einem kleinen Kreuz geworden ist, an die Stelle der Tabelle, an der Sie das Objekt erzeugen möchten.
3. Ziehen Sie nun mit gedrückter Maustaste eine Form auf (Vorschaurahmen wird gezeigt), die in etwa der von Ihnen gewünschten Größe und Lage entspricht (bei *Kombinationsfeld/ComboBox* betrifft das den geschlossenen Zustand des Objekts).
4. Lassen Sie die Maustaste los; das Objekt erscheint und ist bearbeitungsfähig.

HINWEIS

Mit dem beschriebenen Verfahren stellen Sie in einem Arbeitsgang die vorläufig richtige Form des Objekts her. Wenn Sie im Schritt 3 einfach auf eine Stelle der Tabelle klicken, entsteht auch das Objekt, allerdings oft in einer Form, die Sie so nicht gebrauchen und deshalb ohnehin ändern müssen. Das gilt für *ActiveX-Steuerelemente* manchmal, für *Formularsteuerelemente* fast immer.

Für die erneute Markierung eines Steuerelements gilt Folgendes:

Ein *Formularsteuerelement* können Sie wie jedes andere Grafikobjekt markieren, es also bei gedrückter Taste **[Strg]** anklicken (oder es mit der rechten Maustaste anklicken und dabei gleichzeitig das Kontextmenü öffnen). Dabei wird es mit Markierungselementen versehen, die Sie wie bei jedem anderen Grafikobjekt zum Skalieren benutzen können. Zum Markieren mehrerer Steuerelemente klicken Sie bei gedrückter Taste **[Strg]** die Elemente Ihrer Wahl nacheinander an.

Komplizierter ist es bei den *ActiveX-Steuerelementen*. Diese sind unter zwei Modi ansprechbar: Entwurfsmodus und Funktionsmodus. Zwischen den beiden Modi ist immer explizit hin- und herzuschalten. Korrekter gesagt: Sie schalten den Entwurfsmodus jeweils an oder aus. Im Zusammenhang mit Abbildung 13.4:

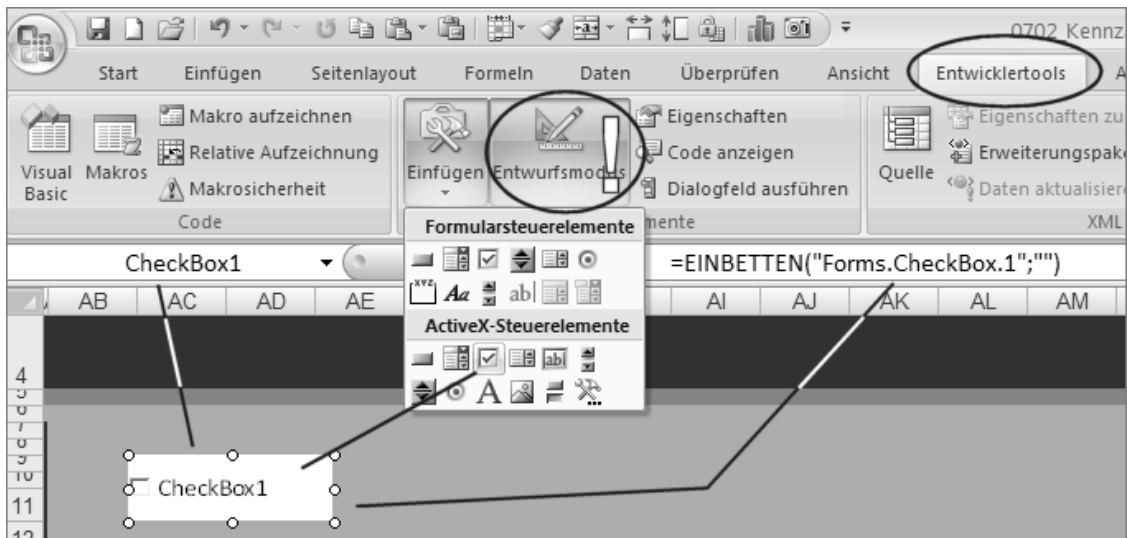


Abbildung 13.4 Beachten Sie den Entwurfsmodus bei der Bearbeitung von *ActiveX-Steuerelementen*

Wenn Sie ein *ActiveX-Steuerelement* erzeugen, wird automatisch sein Entwurfsmodus aktiviert. (Das entsprechende Symbol ist in der Abbildung mit Kreismarkierung und Ausrufezeichen hervorgehoben, bei Excel 2003 befindet es sich in der Symbolleiste *Steuerelement-Toolbox*, ganz links.) Solange Sie den Entwurfsmodus nicht aufheben, können Sie das Objekt in jeder Hinsicht (Form und Funktion) gestalten. Wenn Sie den Entwurfsmodus jedoch durch Klick auf das Symbol aufgehoben haben, z. B. um die Funktion zu testen, können Sie das Objekt nicht mehr markieren – auch nicht mit gedrückter Taste **[Strg]**. Um es erneut markieren zu können, müssen Sie

explizit den Entwurfsmodus wieder einschalten. Dann weiter wie oben: Sie können das Steuerelement im Entwurfsmodus wie ein Grafikobjekt markieren, es also bei gedrückter Taste `[Strg]` anklicken (oder es mit der rechten Maustaste anklicken und dabei gleichzeitig das Kontextmenü öffnen). Dabei wird es mit Markierungselementen versehen und kann mit deren Nutzung beliebig skaliert werden. Zum Markieren mehrerer Steuerelemente klicken Sie bei gedrückter Taste `[Strg]` die Elemente Ihrer Wahl nacheinander an.

WICHTIG Vermeiden Sie, ein markiertes *ActiveX-Steuerelement* doppelt anzuklicken!

Wenn Sie auf ein markiertes *ActiveX-Steuerelement* versehentlich doppelklicken, erzeugen Sie Programmcode. Wie Sie damit umgehen können, ist weiter unten im Abschnitt »ActiveX-Steuerelemente« unter »Versehentliches Erzeugen von Programmcode« erwähnt.

Formularsteuerelemente

HINWEIS Die nachstehenden Beschreibungen sind überwiegend technisch-theoretischer Natur. Den praktischen Einsatz von *Formularsteuerelementen* lernen Sie in Teil A des Buches kennen.

Wie kann ich ein Formularsteuerelement funktionalisieren?

Ein *Formularsteuerelement* benötigt zu seiner Funktionsfähigkeit eine Definition seiner Inhalte bzw. seiner Eigenschaften und eine *Zellverknüpfung*, in die es seinen Ausgabewert (das Resultat der Anwenderaktion) lenken kann. Am einfachen Beispiel: Ein *Kombinationsfeld* benötigt zur Füllung seiner dem Benutzer angebotenen Dropdownliste einen Quellbereich (bestehend aus Einträgen in Tabellenzellen) und eine Zelle, in die es den Indexwert übergeben kann, der entsteht, wenn der Anwender im Steuerelement auf einen der Listeneinträge geklickt hat.

Die dazu erforderlichen Tabellenstrukturen werden bei Anwendung der `rS1.Methode` in aller Regel im Arbeitsblatt *Listen 1* eingerichtet und mit Bereichsnamen versehen. Diese Namen sind in den entsprechenden Dialogfeldern einzutragen, mit denen Sie die Funktionalitäten der Steuerelemente festlegen. Dazu in Abbildung 13.5 und Abbildung 13.6 drei Beispiele.

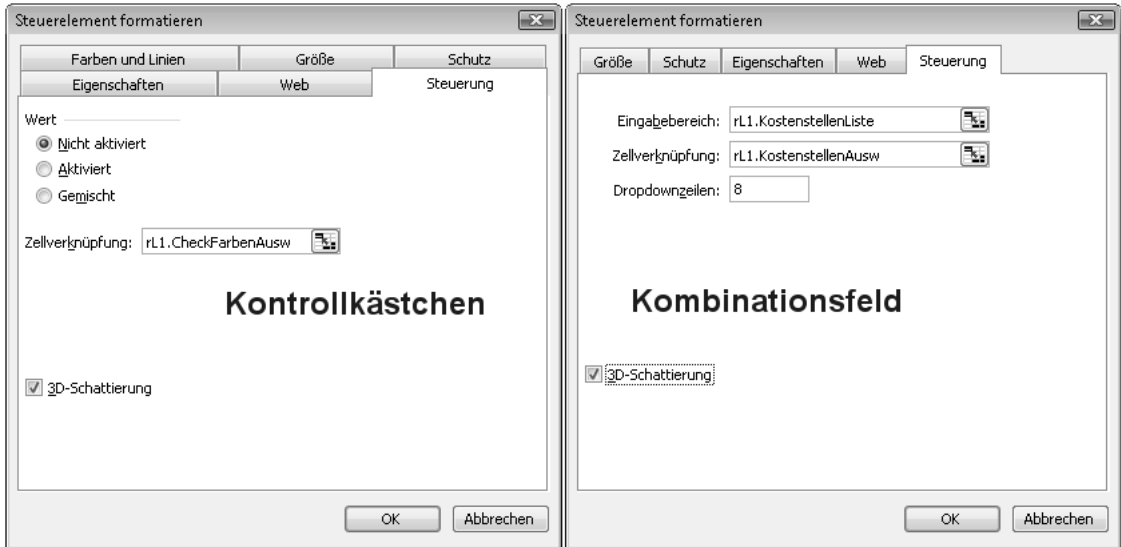


Abbildung 13.5 Festlegungen für *Kontrollkästchen* und *Kombinationsfeld*



Abbildung 13.6 Festlegungen für eine *Bildlaufleiste*

Das mag als exemplarische Auswahl genügen, weil es zu den Steuerungen der hier nicht abgebildeten Objekte in dieser Hinsicht kaum Unterschiede gibt:

- *Optionsfeld* entspricht *Kontrollkästchen*
- *Listenfeld* entspricht *Kombinationsfeld*
- *Drehfeld* entspricht *Bildlaufleiste*

In der Abbildung 13.7 finden Sie eine Zusammenstellung, die Ihnen zeigt, welche Festlegungen für die jeweiligen Objekte in den Dialogfeldern zu treffen sind und welche Werte (in welchem Wertebereich) sie in ihre *Zellverknüpfungen* ausgeben können.




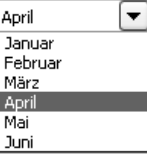


Steuerelement		Für die Steuerung gilt:	
deutscher Name	englischer Name	Festzulegen ist	Wertebereich der Ausgabe
Kontrollkästchen  Kontrollkästchen	CheckBox	Zellverknüpfung für Ausgabewert	WAHR FALSCH (#NV)
Optionsfeld  Optionsfeld	OptionButton	Zellverknüpfung für Ausgabewert	Zahl gemäß Position in der Aktivierungsfolge
Listenfeld 	ListBox	Zellverknüpfung für Ausgabewert – Eingabebereich (Listeninhalte)	Zahl gemäß Klickposition in der Auswahlliste
Kombinationsfeld 	ComboBox	Zellverknüpfung für Ausgabewert – Eingabebereich (Listeninhalte) – Dropdownzeilen (sichtbare Listenhöhe)	Zahl gemäß Klickposition in der Auswahlliste
Bildlaufleiste 	ScrollBar	Zellverknüpfung für Ausgabewert – Minimalwert Maximalwert – Schrittweite Seitenwechsel	Zahl gemäß Position des Schiebereglers – Gültige Bildlaufwerte zwischen 0 und 30.000
Drehfeld 	SpinButton	Zellverknüpfung für Ausgabewert – Minimalwert Maximalwert – Schrittweite	Zahl gemäß Klickanzahl auf Richtungspfeil – Gültige Bildlaufwerte zwischen 0 und 30.000

Abbildung 13.7 Übersicht zur Steuerung der *Formularsteuerelemente*

Wie kann ich ein Formularsteuerelement formatieren?

Zu dieser Frage gibt es nur kurze Antworten.

- Wenn Sie das Dialogfeld zur Formatierung eines *Formularsteuerelements* öffnen, finden Sie für *Kontrollkästchen* und für *Optionsfelder* die Registerkarte *Farben und Linien*. Sie können damit eine Flächenfarbe sowie Art, Farbe und Stärke des Rahmens bestimmen.

Für die übrigen Objekte gilt das nicht. Hier sind im Zusammenhang mit den Beispielen in diesem Buch nur noch drei Registerkarten zu erwähnen (die es für die beiden vorgenannten Objekte natürlich auch und zusätzlich gibt):

- Besonders WICHTIG: Belassen Sie auf der Registerkarte *Schutz* die Standardeinstellung *Gesperrt*. Es handelt sich hier um einen Zugriffsschutz, nicht um einen Funktionsschutz. Anders gesagt: Wenn Sie später im fertigen Modell das Arbeitsblatt schützen, funktioniert das dort platzierte Steuerelement weiterhin, lässt sich aber nicht mehr markieren und somit nicht mehr verändern – also genau so, wie es sein soll!
- Benutzen Sie die Registerkarte *Größe*, um metrische Abmessungen der Objekte zu bestimmen. Das ist vor allem dann wichtig, wenn mehrere Steuerelemente eines Arbeitsblatts identische bzw. zueinander harmonische Maße aufweisen sollen.
- Benutzen Sie die Registerkarte *Eigenschaften*, um festzulegen, wie sich das Steuerelement in Relation zu den Zellen seiner »gastgebenden« Tabelle verhalten soll und ob es mit ausgedruckt ist (vgl. Abbildung 13.8).



Abbildung 13.8 Festlegungen von Größe und Eigenschaften für *Formularsteuerelemente*

HINWEIS

Ausgedruckte *Formularsteuerelemente* sehen meistens nicht besonders gut aus. Schalten Sie also, wenn immer möglich, diese Option aus.

ActiveX-Steuerelemente

HINWEIS

Die nachstehenden Beschreibungen sind überwiegend technisch-theoretischer Natur. Die praktische Verwendung von *ActiveX-Steuerelementen* stimmt im Wesentlichen mit dem Einsatz von *Formularsteuerelementen* überein, wie er im Teil A des Buches an Beispielen erläutert wird.

Angaben zum weitergehenden Gebrauch und zu im Teil A nicht erwähnten Besonderheiten der *ActiveX-Steuerelemente* finden im nachstehenden Text an einigen Stellen Berücksichtigung.

Grundsätzliches zu ActiveX-Steuerelementen

Bei den ActiveX-Steuerelementen handelt es sich um einen in diversen Microsoft-Anwendungen ein-setzbaren Standard. Er wurde zur Verwendung in programmierten Lösungen entwickelt und wird ganz überwiegend auch so benutzt. Der in diesem Buch behandelte Gebrauch zur Steuerung zwar dynamischer, dennoch aber programmfreier Lösungen ist eher ungewöhnlich. Das beinhaltet eine tröstliche Komponente: Sie müssen sich von den eindrucksvoll langen, englischsprachigen und anfangs schwer verständlichen Eigenschaftenslisten dieser Elemente kaum schrecken lassen, weil Sie nur einen kleinen Bruchteil der dort angebotenen Möglichkeiten in Anspruch nehmen müssen. Der ganze große, schöne Rest wird lediglich in der Programmierung benötigt.

Standards

Folgendes ist grundsätzlich wichtig:

- *ActiveX-Steuerelemente* sind keine integralen Bestandteile von Excel und verhalten sich auch nicht so wie Excel- oder Office-Objekte – nur so ähnlich. Das ist für den Einsteiger gewöhnungsbedürftig, besonders in der Konstruktionsphase eines Modells.
- *ActiveX-Steuerelemente* sind, wie oben schon erwähnt, unter zwei Modi ansprechbar: Im Entwurfsmodus funktionieren sie nicht, im Funktionsmodus sind sie nicht gestaltbar. Beachten Sie dazu bitte die Ausführungen weiter oben im Zusammenhang mit Abbildung 13.4.
- *ActiveX-Steuerelemente* haben komplexe, vielfältig definierbare Eigenschaften, die nur mit englischsprachigen Programmierbegriffen aufgelistet sind.
- *ActiveX-Steuerelemente* haben mehrere Arten (Gruppen) von Eigenschaften:
 - Funktionseigenschaften, mit denen Inhalte und Verhalten des Objekts geregelt werden (Was zeigt das Steuerelement und wie reagiert es?)
 - Formateigenschaften, die das Erscheinungsbild des Objekts und seiner Inhalte bestimmen (Was zeigt das Steuerelement wie?)
- *ActiveX-Steuerelemente* haben Eigenschaften, die im Entwurfsmodus auf unterschiedliche Weise veränderbar sind:
 - Indirekt durch Aktionen und Manipulationen an und mit dem Steuerelement. Beispiel: Sie verändern mit der Maus die Breite und die Höhe des Objekts. Dadurch bestimmen Sie dessen Eigenschaften *Width* und *Height*. Sie können jedoch diese Eigenschaften auch in einem Dialogfeld festlegen (bzw. dort ändern).
 - Direkt durch explizite Festlegung der jeweiligen Eigenschaft in einem Dialogfeld. Beispiel: Sie tragen im Eingabefeld *LinkedCell* den Bereichsnamen einer Zelle ein.

Versehentliches Erzeugen von Programmcode

Wenn Sie *ActiveX-Steuerelemente* erzeugen, können Sie sich nur schwer einer Unbequemlichkeit entziehen, der Sie auch bereits bei Ihrem ersten Versuch begegnen könnten: dem versehentlichen Erzeugen von VBA-Programmcode. Das ist lästig, aber, wie Sie gleich sehen werden, kein wirkliches Problem.

Dass Sie sich dieser Unbequemlichkeit kaum entziehen können, kann zwei Gründe haben. Irgendwann einmal werden Sie, wenn der Entwurfsmodus eingeschaltet und ein Steuerelement markiert ist,

- versehentlich in der Multifunktionsleiste den Befehl *Code anzeigen* wählen (bzw. unter Excel 2003 in der Symbolleiste *Steuerelement-Toolbox* auf das entsprechende Symbol klicken),
- versehentlich auf das markierte Steuerelement doppelklicken.

Beides wird von Excel als Aufforderung verstanden, für dieses Steuerelement eine VBA-Prozedur anzulegen und ehe Sie es sich versehen, sind Sie in einer Ihnen vielleicht gänzlich unvertrauten Arbeitsumgebung gelandet, dem *Visual Basic-Editor*. Und der beglückt Sie in seinem Code-Fenster jetzt auch gleich mit einer frisch erzeugten Prozedur, erwartungsfroh, dass Sie zwischen *Private Sub* und *End Sub* allerlei Programmzeilen schreiben möchten, die später beim Anklicken des Steuerelements abzarbeiten wären. Wollen Sie aber nicht. Was also tun?

Korrektur unter Excel 2007

Unter Excel 2007 können Sie das Missgeschick ignorieren (unter früheren Versionen nicht) und den *Visual Basic-Editor* einfach wieder schließen. Denn beim nächsten Speichern wird sich das Programm mit der Nachricht melden:

»Die folgenden Features können in Arbeitsmappen ohne Makros nicht gespeichert werden

- VB Projekt

... (weitere Hinweise)

Klicken Sie auf 'Ja', um die Datei als Arbeitsmappe ohne Makros zu speichern.«

Das genau ist es, was Sie jetzt tun sollten. Denn damit wird die versehentlich erzeugte VBA-Prozedur aus der Arbeitsmappe entfernt.

Korrektur unter Excel 2003

Es erscheint das Entwurfsfenster von Visual Basic mit einer automatisch angelegten VBA-Prozedur. So z. B.:

```
Private Sub OptionButton1_Click()
```

```
End Sub
```

1. Markieren Sie diese Zeilen Text komplett und löschen Sie sie mit der Taste Entf.
2. Schließen Sie dann das Entwurfsfenster von *Visual Basic* mit Klick auf die *Schließen*-Schaltfläche (Kreuz oben rechts in der Titelleiste des Fensters).
3. Speichern Sie die Datei.

Wie kann ich ein ActiveX-Steuerelement funktionalisieren?

Ein *ActiveX-Steuerelement* benötigt zu seiner Funktionsfähigkeit die Festlegung seiner *Eigenschaften*.

Die dazu erforderlichen Tabellenstrukturen werden bei Anwendung der `rS1.Methode` in aller Regel im Arbeitsblatt *Listen 1* eingerichtet und mit Bereichsnamen versehen. Diese Namen tauschen dann in den entsprechenden Dialogfeldern auf, mit denen die *Eigenschaften* des Steuerelements bestimmt werden.

Verfahren

Es stehen zwei Zugangswege zur Verfügung (vgl. dazu Abbildung 13.9 mit der Anzeige der Multifunktionsleiste von Excel 2007 und daneben der Symbolleiste *Steuerelement-Toolbox* aus Excel 2003):

- Sie schalten den *Entwurfsmodus* ein, klicken mit der linken Maustaste auf das Element, um es zu markieren, und wählen dann in der Multifunktionsleiste bzw. in der Symbolleiste *Steuerelement-Toolbox* den Befehl *Eigenschaften*.
- Sie schalten den *Entwurfsmodus* ein, klicken mit der rechten Maustaste auf das dadurch automatisch markierte Element und wählen im Kontextmenü den Befehl *Eigenschaften*.

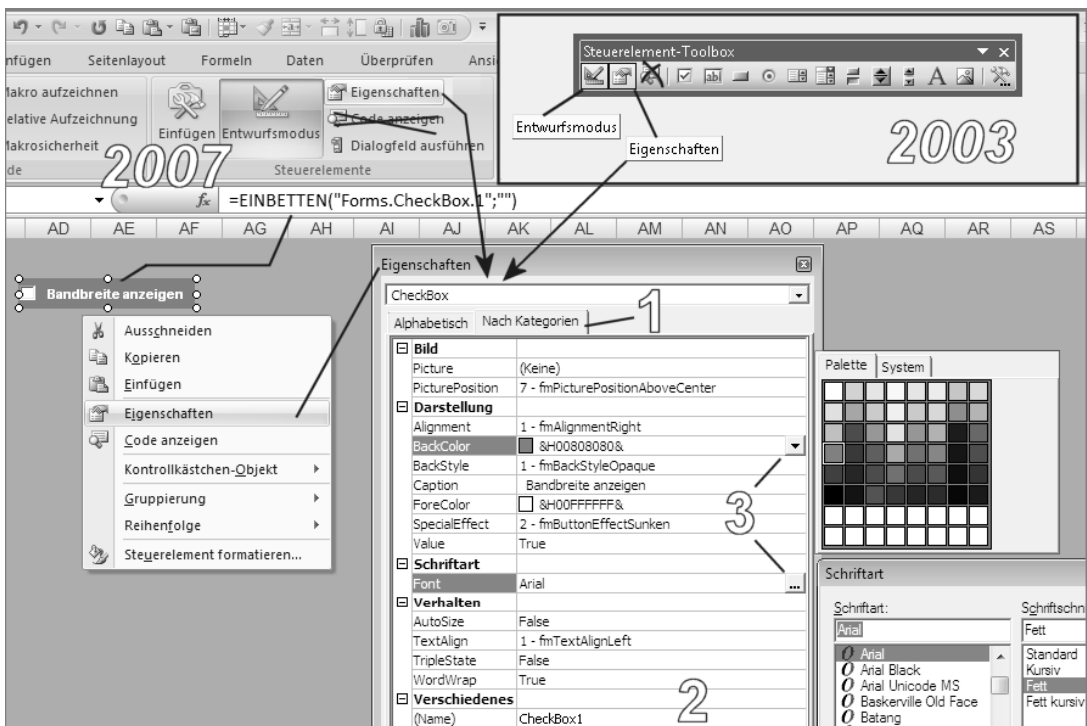


Abbildung 13.9 Der Zugang ist unterschiedlich, das weitere Vorgehen nicht

Die dann anstehende, allgemeine Vorgehensweise ist in beiden Programmversionen identisch. Dazu weiter im Zusammenhang mit der Nummerierung in Abbildung 13.9:

1. Im Dialogfeld *Eigenschaften* wählen Sie die Registerkarte *Nach Kategorien*, die jedenfalls für Einsteiger sehr viel übersichtlicher ist als die ebenfalls angebotene alphabetische Auflistung.
2. Die Eigenschaften legen Sie durch manuelle Eingaben in der rechten Spalte des Dialogfelds fest oder
3. durch die Auswahl von Vorgaben (wenn nach Klick in die rechte Spalte der betreffenden Zeile eine Schaltfläche angeboten wird).

Abschließend dann das Dialogfeld schließen, den *Entwurfsmodus* ausschalten und das Ergebnis prüfen bzw. die Funktionen testen.

Im Standard festzulegende Eigenschaften

Die Abbildung 13.10 zeigt eine Übersicht zu den für die Beispiele dieses Buches bedeutsamen *ActiveX-Steuerelementen*. Zusammengestellt sind dort die mindestens festzulegenden Eigenschaften und die Art der Ausgabewerte.

Zu den dort vorhandenen englischen Begriffen einige wichtige Erläuterungen allgemeiner Art:

- *LinkedCell* ist die Zelle, in die der Ausgabewert des Steuerelements gelenkt wird. Sie entspricht der *Verknüpfungszelle* eines *Formularsteuerelements*.
- *Caption* ist der Text, der als Beschriftung eines Steuerelements, z. B. einer *CheckBox* oder eines *OptionButtons* erscheint.
- *ListFillRange* ist der Zellbereich, in dem die Inhalte einer Auswahlliste hinterlegt sind (betrifft *ListBox* und *ComboBox*) und entspricht dem *Eingabebereich* eines *Formularsteuerelements*. Der Bereich kann auch mehrspaltig sein und er kann mehrspaltig im Steuerelement angezeigt werden.
- *ListRows* betrifft die *ComboBox* und lässt Sie festlegen, wie viele Zeilen der Dropdownliste bei ihrem Öffnen sichtbar werden.
- *Max* und *Min* sind Grenzwerte der Laufweite von *SpinButtons* und *ScrollBars*.
- *BoundColumn* bestimmt, ob von einem Listenelement eine Zahl oder ein Text ausgegeben wird. Mehr dazu weiter unten.



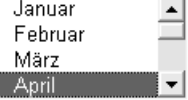
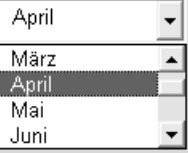
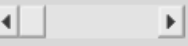

Steuerelement		Festzulegende Eigenschaften <i>Muss (bei rS1.Methode)</i>	Ausgabewerte
1	 <input type="checkbox"/> CheckBox	Caption LinkedCell	WAHR FALSCH
2	 OptionButton	Caption, LinkedCell, GroupName	Zahl gemäß Position in der Aktivierungsfolge
3	 ListBox	BoundColumn LinkedCell ListFillRange	Zahl gemäß Klickposition in der Auswahlliste (wenn BoundColumn = 0)
4	 ComboBox	BoundColumn LinkedCell ListFillRange ListRows	Zahl gemäß Klickposition in der Auswahlliste (wenn BoundColumn = 0)
5	 ScrollBar	LinkedCell Max, Min	Zahl gemäß Position des Bildlauffelds
6	 SpinButton	LinkedCell Max, Min	Zahl gemäß Wert nach Klick auf Pfeil

Abbildung 13.10 Übersicht zu ausgewählten *ActiveX*-Steuerelementen

Besonderheiten der Eigenschaften einiger *ActiveX*-Steuerelemente

Bei den *ActiveX*-Steuerelementen gibt es etliche *Eigenschaften*, die einen größeren funktionalen Gestaltungsspielraum ermöglichen, als es bei den *Formularsteuerelementen* möglich ist. Einige solcher Vorteile sind nachstehend zusammengestellt.

Besonderheit bei *OptionButtons*

Sie können die sich gegenseitig ausschließenden Steuerelemente an beliebigen, unterschiedlichen Stellen platzieren und/oder mehrere Gruppen solcher Steuerelemente in einem Arbeitsblatt verwenden, ohne sie jeweils zu einer Gruppe zusammenfassen zu müssen. Ihre Zusammengehörigkeit lässt sich allein durch die Verwendung der Eigenschaft *GroupName* bestimmen. Für alle Steuerelemente einer bestimmten Gruppe wird derselbe, benutzerdefinierte *GroupName* festgelegt.

Besonderheiten bei *ListBox* und *ComboBox*

Mit der Eigenschaft *BoundColumn* legen Sie fest, ob das Steuerelement in seine *LinkedCell* den Listeneintrag (den Text) ausgibt, auf den geklickt wurde, oder die numerische Position (den *ListIndex*) dieses Eintrags. Die Grundeinstellung für diese Eigenschaft ist 1. Wenn Sie den *ListIndex* ausgeben wollen (was bei den meisten Beispielen in diesem Buch gewünscht ist), müssen Sie die Eigenschaft auf 0 (null) setzen. Dabei ist dann zu beachten, dass die Zählung nicht mit 1

beginnt, sondern mit null. Wenn Sie auf den ersten Eintrag der Liste klicken, erscheint in der *LinkedCell* eine Null, der zweite erzeugt die 1 usw. Dies ist zu beachten, wenn Sie die Werte der *LinkedCell* als Zeilen- oder als Spaltenargumente in Formeln z. B. des Typs INDEX oder BEREICH.VERSCHIEBEN weiterverwenden.

Wenn die Eigenschaft *BoundColumn* auf 1 steht (oder höher), gibt das Steuerelement in seine *LinkedCell* den Eintrag selbst (in der Regel also einen Text) aus, auf den geklickt wurde. Dies ist ideal, wenn Sie das »Klickergebnis« als Suchkriterium z. B. einer SUMMEWENN- oder einer SVERWEIS-Formel benutzen möchten. Höher als 1 können Sie die Eigenschaft setzen, wenn Sie ein mehrspaltiges Steuerelement eingerichtet haben (gleich dazu mehr) und dann mit *BoundColumn* bestimmen wollen, welcher Spalteninhalt aus der jeweils angeklickten Zeile in die *LinkedCell* ausgegeben wird.

Mit der Eigenschaft *ColumnCount* bestimmen Sie die Anzahl der Spalten, die im Steuerelement angezeigt werden sollen. Dies können auch weniger Spalten sein, als für die *ListFillRange* definiert wurden. Wenn Sie ein mehrspaltiges Element einrichten, müssen Sie auch die Eigenschaften *ColumnWidths* und, bei der *ComboBox*, *ListWidth* definieren. *ColumnWidths* (in der Syntax *Zahl;Zahl;Zahl* usw.) gibt die Breite der einzelnen Spalten im mehrspaltigen Steuerelement an. Mit *ListWidth* bestimmen Sie, wie breit die gesamte Dropdownliste sein soll. Die Dropdownliste kann auch breiter sein als die *ComboBox* bei geschlossener Liste (Letzteres entspricht der Eigenschaft *Width*).

Mit der Eigenschaft *MatchEntry* bestimmen Sie, wie das Steuerelement seine Liste durchsucht, wenn der Benutzer über die Tastatur Zeichen eingibt. Dies ist natürlich besonders hilfreich, wenn Sie in Auswahllisten mit sehr vielen Einträgen arbeiten. Die drei möglichen Einstellungsvarianten:

0 - fmMatchEntryFirstLetter	Basisabgleich. Das Steuerelement sucht nach dem nächsten Eintrag, der mit dem eingegebenen Zeichen beginnt. Bei wiederholtem Eingeben des gleichen Buchstabens werden nacheinander alle Einträge durchlaufen, die mit diesem Buchstaben beginnen.
1 - fmMatchEntryComplete	Erweiterter Abgleich. Sobald ein Zeichen eingegeben wird, sucht das Steuerelement nach einem Eintrag, der mit allen bisher eingegebenen Zeichen übereinstimmt (Voreinstellung).
2 - fmMatchEntryNone	Der Abgleich ist ausgeschaltet.

Besonderheit bei *ScrollBar* und *SpinButton*

Sie können bei der *ScrollBar* und beim *SpinButton* die Werte der Eigenschaften *Max* und *Min* austauschen, um die »Laufrichtung« des Elements bzw. seiner Steuerung umzukehren. Anders gesagt: Bei diesen Steuerelementen darf der Wert von *Min* größer sein als der von *Max*. Dies ist bei *Formularsteuerelementen* nicht möglich.

Wenn Sie einen *SpinButton* so formen, dass er höher ist als breit, stehen die Pfeile in der Vertikalen; wenn er breiter ist als hoch, stehen sie in der Horizontalen. Dies ist bei einem *Drehfeld* aus der Gruppe der *Formularsteuerelemente* nicht möglich.

Wie kann ich ein ActiveX-Steuerelement formatieren?

Neben der Bestimmung der Größe (entweder mit der Maus am markierten Objekt oder durch Festlegung der Eigenschaften *Height* und *Width*) haben Sie zahlreiche Möglichkeiten, das Erscheinungsbild eines *ActiveX-Steuerelements* zu bestimmen. Dies kann z. B. so weit gehen, dass Sie in einer fertigen Lösung ein Steuerelement gar nicht mehr als solches erkennen, weil es nach Art, Schrift, Rahmung und Färbung vollständig in seine Umgebung integriert ist.

Natürlich variieren die Möglichkeiten je nach Art des Objekts. Die nachstehende Zusammenstellung im Zusammenhang mit Abbildung 13.11 und Tabelle 13.2 betrifft die *ComboBox*.

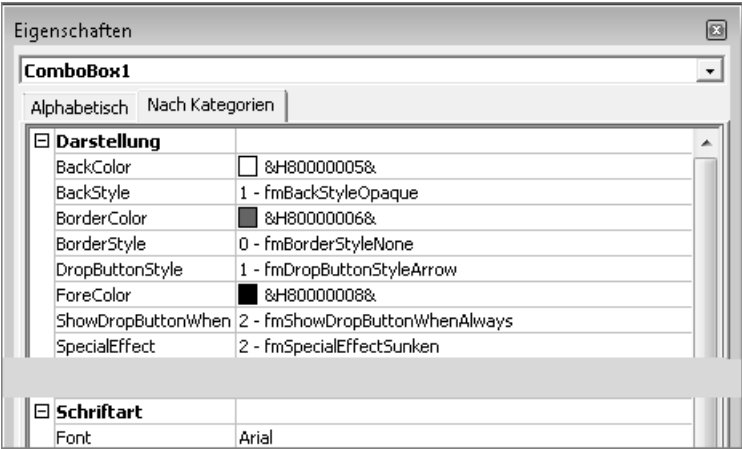


Abbildung 13.11 Die Darstellungseigenschaften lassen umfangreiche Formatierungen zu

LNr	Eigenschaft	Formatierungsart
1	BackColor	Hintergrundfarbe (Flächenfüllfarbe)
2	BackStyle	Hintergrundeigenschaft; undurchsichtig (Standard) oder transparent
3	BorderColor	Farbe des Objektrahmens
4	BorderStyle	Objektrahmen als Linie (Standard) oder unsichtbar
5	DropButtonStyle	Art des Symbols, das auf der Dropdown-Schaltfläche gezeigt wird (vier Möglichkeiten)
6	ForeColor	Schriftfarbe (bzw. Farbe der Pfeile bei <i>ScrollBar</i> und <i>SpinButton</i>)
7	ShowDropButtonWhen	Legt fest, unter welchen Umständen die Dropdown-Schaltfläche zur Anzeige kommt (drei Möglichkeiten)
8	SpecialEffect	Legt das Gesamterscheinungsbild des Objekts fest (z. B. Rahmengestaltung, Hervorhebungen, Einsenkungen; bei diesem Objekt fünf Möglichkeiten)
9	Font	Schriftart, Schriftschnitt und Schriftgrad

Tabelle 13.2 Ausgewählte Formatierungseigenschaften einer *ComboBox*

Kapitel 14

Grafische Objekte

In diesem Kapitel:

Objektarten, Zugriffe und Befehle	438
Werkzeuge und Befehle	439
Grundlegende Arbeitstechniken	450

~~In Teil A ist an etlichen Stellen von »Excel-Präsentationen« die Rede.~~ Zu deren Ausstattung gehören immer auch grafische Objekte verschiedener Art. Deren Anfertigung, Formatierung und Verwendung als Gestaltungsmittel ist unter Microsoft Office ein sehr umfangreiches und vielfältiges Thema und wäre durchaus, ganz besonders seit der Einführung von Office 2007, eines eigenen Buches wert. Hier in diesem Rahmen muss ich mich allerdings auf einige kurze Basisinformationen beschränken.

Objektarten, Zugriffe und Befehle

Zur Gestaltung eines Excel-Arbeitsblatts können verschiedenartige grafische Objekte benutzt werden:

Zeichnungsobjekte

Zeichnungsobjekte sind alle grafischen Objekte, die Sie mit den in Excel verfügbaren Features und Werkzeugen selbst erstellen und/oder deren Elemente sowie Inhalte Sie in bestimmten Grenzen wahlfrei verändern können. Dazu zählen:

- *Flächige Formen*
- *Textfelder* (eine spezifische Variante der flächigen Formen)
- Linien und Kurven (die ebenfalls zu den *Formen* zählen)
- *WordArt* (Text als Grafik)

Ein Zeichnungsobjekt fügen Sie in ein Excel-Arbeitsblatt ein, indem Sie es mithilfe eines in Excel vorhandenen Werkzeugs erstellen oder es von anderer Stelle (ggf. auch aus einem anderen Office-Programm) als Kopie übernehmen.

Bildobjekte

Bildobjekte sind alle grafischen Objekte, die Sie mit den in Excel verfügbaren Features und Werkzeugen *nicht* erstellen und deren Elemente und Inhalte Sie *nicht* verändern können. Die Gestaltungsmöglichkeiten betreffen Umgebungsstrukturen (z. B. Rahmen und Schatten) oder die Gesamterscheinung (z. B. Kontrast, Helligkeit, Größe oder Form), nicht aber den tatsächlichen Inhalt. Typische Vertreter dieser Gruppe sind beispielsweise digitalisierte Fotos oder Objekte, die mit einem Grafikprogramm erzeugt und dann als Bilddatei beliebigen Formats (*bmp*, *tif*, *jpg*, *png* usw.) gespeichert wurden.

Ein Bildobjekt fügen Sie in ein Excel-Arbeitsblatt ein, indem Sie es als Datei oder von anderer Stelle als Kopie übernehmen.

Besondere Objekte

Neben den vorstehend erwähnten Standards sind noch weitere, nicht so eindeutig klassifizierbare Objekte zu erwähnen:

Diagramme

Zahlenbasierte Diagramme (vgl. Kapitel 15) sind ebenfalls grafische Objekte, nehmen aber eine Zwitterstellung ein. Sie sind weder reine Zeichnungsobjekte noch reine Bildobjekte. Sie weisen zwar Strukturen, Elemente und Inhalte auf, die Sie mit in Excel verfügbaren Features und Werkzeugen erstellen und verändern können, entziehen sich aber andererseits in vielerlei Hinsicht einer freien, benutzerdefinierten Gestaltbarkeit.

WICHTIG Auf ein Diagramm (als Ganzes) sind etliche der in diesem Kapitel erwähnten Befehle anwendbar, wenn Sie es mit gedrückter Taste **Strg** anklicken und es damit als Grafikobjekt markieren, erkennbar an den »Anfassern«, den kleinen, kreisförmigen Randmarkierungen.

Steuerelemente

Auch Steuerelemente (vgl. Kapitel 13) sind grafische Objekte, die sich hinsichtlich ihrer Erstellung und grafischen Veränderbarkeit im Wesentlichen wie Zeichnungsobjekte behandeln lassen.

Werkzeuge und Befehle

Es gibt in Excel (ebenso wie in Word und in PowerPoint) zahlreiche Werkzeuge und Befehle, mit denen Sie Zeichnungsobjekte erstellen und sie – sowie im eingeschränkten Rahmen auch Bildobjekte – verändern können. Dazu nachstehend eine zusammenfassende Übersicht.

Unterschiede: Excel 2003 und Excel 2007

Die hier beschriebenen Ressourcen sind in beiden Programmen vorhanden. Die Unterschiede beziehen sich im Wesentlichen auf zwei Aspekte. Dazu und zu den daraus resultierenden Konsequenzen für die Inhalte des Kapitels:

- Die Zugriffsarten auf die Features und Werkzeuge sind zum Teil identisch oder ähnlich, zum Teil aber völlig unterschiedlich. Dies hier in allen Details zu beschreiben, würde den verfügbaren Rahmen bei Weitem sprengen. Ich darf deshalb die Anwender von Excel 2007 bitten, die Informationen zur Version 2003 ebenfalls zu lesen, da sie einige Angaben grundsätzlicher Art enthalten, die an anderer Stelle nicht mehr wiederholt werden. Andererseits gilt für die Anwender von Excel 2003, dass sich die Texte und Abbildungen im Hauptabschnitt »Grundlegende Arbeitstechniken« generell auf Excel 2007 beziehen. Auf wesentliche Unterschiede zur Version 2003 (das sind nur sehr wenige) wird dort dann entsprechend hingewiesen.
- Die Veränderungs- und Formatierungsmöglichkeiten für Grafikobjekte sind bereits in der Version 2003 von erheblichem Umfang und werden in der Praxis nur sehr selten ausgeschöpft. Was nun aber in der Version 2007 an Erweiterungen und Verbesserungen noch hinzugekommen ist, zeigt eine nahezu überbordende Vielfalt. Sie auch nur annähernd zu erschließen, bedarf viel eigener Initiative, Zeit und Übung – wer das investieren kann, wird zahllose Möglichkeiten zu grafisch anspruchsvollen Arbeitsblattgestaltungen jeglicher Art entdecken. Anleitungen dazu kann ich in diesem Buch nicht geben.

Excel 2003

Die Werkzeug- und Befehlssammlung ist überwiegend in den beiden Symbolleisten *Zeichnen* und *Grafik* sowie in den Kontextmenüs der Objekte zusammengefasst.

HINWEIS Klicken Sie mit der rechten Maustaste in eine beliebige Symbolleiste, um eine Auflistung aller verfügbaren Symbolleisten zu sehen, und klicken Sie dann auf einen Eintrag in dieser Liste, um die gewünschte Symbolleiste anzuzeigen.

Zeichnungsobjekte

Zu den grundsätzlichen Arbeitsmöglichkeiten mit Einsatz der Symbolleiste *Zeichnen* orientieren Sie sich bitte an Tabelle 14.1. Deren Nummerierung entspricht der Unterteilung in Abbildung 14.1. Einige der Befehle sind zu Gruppen zusammengefasst.

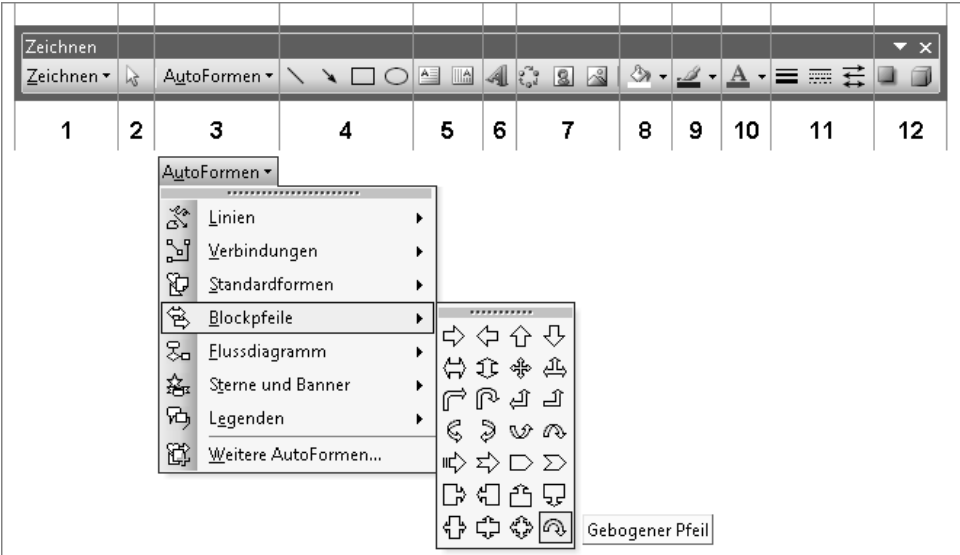


Abbildung 14.1 Große Auswahl in der Symbolleiste *Zeichnen*; Material für viele Übungsstunden

LNr	Befehl/Menü	Arbeitsmöglichkeiten
1	Menü <i>Zeichnen</i>	Zahlreiche Befehle zum Gruppieren und Schichten (Reihenfolge), die auch im Kontextmenü der Objekte (siehe weiter unten) angeboten werden; des Weiteren Befehle zur Ausrichtung und Positionierung sowie zum Drehen und Kippen von Objekten; Umwandeln einer AutoForm in eine andere (mit Übernahme von ggf. vorhandenen Textinhalten und Formaten)
2	<i>Objekte markieren</i>	Mehrere Objekte großräumig mit Rechteckmarkierung umgeben, um sie gemeinsam zu markieren

Tabelle 14.1 Symbolleiste *Zeichnen*: Unterteilung und Arbeitsmöglichkeiten

LNr	Befehl/Menü	Arbeitsmöglichkeiten
3	<i>AutoFormen</i>	Auswahl von zahlreichen Zeichnungsobjekten unterschiedlicher Art (mehr dazu noch weiter unten)
4	<i>Linie, Pfeil, Rechteck, Ellipse</i>	Auswahl häufig benutzter Zeichnungsobjekte aus der Gruppe der <i>AutoFormen</i>
5	<i>Textfelder</i>	Textfeld mit horizontaler oder mit vertikaler Textausrichtung erstellen
6	<i>WordArt einfügen</i>	Den <i>WordArt-Katalog</i> aufrufen (grafische Gestaltungen und Variationen von Zeichenfolgen)
7	<i>Organigramm, ClipArt und Grafik einfügen</i>	Aufruf von Vorlagen zu Organigrammen und anderen Objekten ähnlicher Art; Zugang zu ClipArt-Sammlungen Grafik (Bildobjekt) aus Datei einfügen
8	<i>Füllfarbe</i>	Flächige Objekte mit Farben oder mit Fülleffekten versehen
9	<i>Linienfarbe</i>	Linien und Rahmen mit Farben und/oder mit Linienmustern versehen
10	<i>Schriftfarbe</i>	Schriftfarbe für oder in Zeichnungsobjekten festlegen
11	<i>Linienart, Strichart, Pfeilart</i>	Stärke und Art von Linien und Rahmen bestimmen, Gestaltung von Pfeilen
12	<i>Schatten, 3D-Art</i>	Umfangreiche Optionen mit weiteren Verzweigungen zur Gestaltung von dreidimensionalen und/oder schattierten Objekten

Tabelle 14.1 Symbolleiste *Zeichnen*: Unterteilung und Arbeitsmöglichkeiten (*Fortsetzung*)

Ihrer ganz besonderen Beachtung möchte ich, nochmals mit Rückgriff auf Abbildung 14.1, das Menü *AutoFormen* empfehlen. Hier finden Sie eine Vielzahl von Werkzeugen (in den Untermenüs *Linien* und *Verbindungen*) sowie mehrere, thematisch gruppierte Sammlungen von vorgefertigten, flächigen Formen. Was für den Einsatz der Letztgenannten als Gestaltungsmittel von besonderer Wichtigkeit ist:

- Jede dieser Formen kann mit aller Vielfalt der Symbolleiste *Zeichnen* behandelt werden.
- Jede dieser Formen kann in mehr oder weniger zahlreichen Variationen verwandelt (umgeformt) werden (dazu mehr weiter unten im Hauptabschnitt »Grundlegende Arbeitstechniken«).
- Fast jede dieser Formen kann Text aufnehmen und damit Eigenschaften eines Textfelds erhalten.

Wenn Sie ein Zeichnungsobjekt erstellt haben und es mit der rechten Maustaste anklicken, finden Sie in seinem Kontextmenü etliche Befehle, von denen einige nachstehend besondere Erwähnung finden:

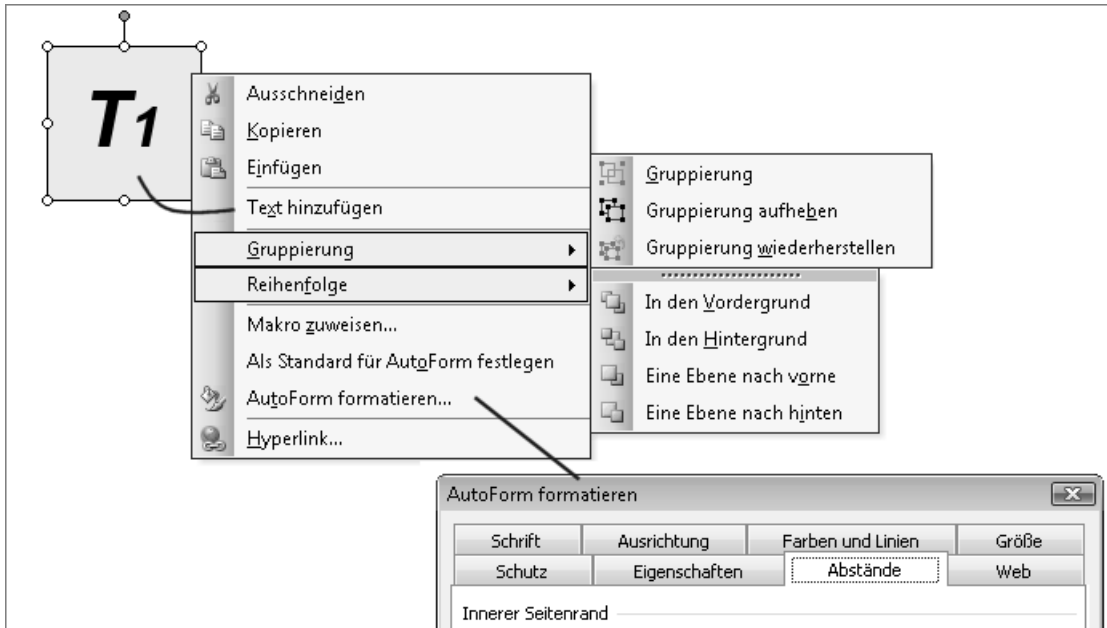


Abbildung 14.2 Weitere Möglichkeiten zur Objektformatierung eröffnet das Kontextmenü

Im Zusammenhang mit Abbildung 14.2:

- Befehl *Text hinzufügen*: Aktivieren Sie den Textmodus des Objekts. Wenn es bereits Text enthält, können hier auch die Befehle *Text bearbeiten* oder *Textbearbeitung beenden* stehen.
- Befehle *Gruppierung*: Verbinden Sie mehrere markierte Objekte zu einer Gruppe, die Sie dann als Einheit behandeln können. Heben Sie ggf. die Gruppierung wieder auf, um einzelne Objekte der Gruppe isoliert zu bearbeiten, und stellen Sie eine aufgehobene Gruppierung wieder her.
- Befehle *Reihenfolge*: Bestimmen Sie, wenn Objekte sich ganz oder teilweise überlagern, welche davon vorn oder hinten liegen, bzw., wenn es mehr als zwei Objekte sind, welches davon sich in welcher »Schicht eines Objektstapels« befindet.
- Befehl *AutoForm formatieren*: Öffnen Sie ein Dialogfeld, mit dessen Registerkarten Sie diverse Festlegungen treffen können. Bei Objekten, die Text enthalten, können Sie hier auch dessen Ausrichtung und die Abstände vom Objektrand bestimmen.
- Befehl *Hyperlink*: Machen Sie aus dem Objekt z. B. eine Navigationsschaltfläche, indem Sie es mit einem Hyperlink versehen. ~~Eine entsprechende Verwendung volltransparenter Objekte wird in Kapitel 6 (dort im Zusammenhang mit Abbildung 6.18) beschrieben.~~

Bildobjekte

Zu den grundsätzlichen Arbeitsmöglichkeiten mit Einsatz der Symbolleiste *Grafik* orientieren Sie sich bitte an Tabelle 14.2. Deren Nummerierung entspricht der Unterteilung in Abbildung 14.3. Einige der Befehle sind zu Gruppen zusammengefasst.



Abbildung 14.3 Verändern Sie das Erscheinungsbild einer eingefügten Grafik

HINWEIS

- Normalerweise ist die Verfügbarkeit der Symbolleiste *Grafik* an das Markieren eines entsprechenden Objekts gebunden. Es kann jedoch vorkommen, dass Sie ein Bildobjekt einfügen oder ein bereits eingefügtes Bildobjekt markieren und die Symbolleiste *Grafik* dennoch nicht automatisch erscheint. In diesem Fall klicken Sie das Objekt mit der rechten Maustaste an und wählen im Kontextmenü den Befehl *Grafiksymbolleiste anzeigen*.
- Auf der CD-ROM finden Sie im Ordner *\Materialien\Grafik* etliche Bildobjekte, die Sie u. a. für Experimente mit der Symbolleiste *Grafik* benutzen können.
- Alle mit diesen Werkzeugen bewirkten Änderungen sind faktisch »Formate«, sie verändern das Bild tatsächlich nicht, sie lassen es nur anders erscheinen (und können jederzeit – pauschal – zurückgenommen werden – vgl. Ziffer 11 in Tabelle 14.2).

LNr	Befehl	Arbeitsmöglichkeiten
1	<i>Grafik aus Datei einfügen</i>	Entspricht dem Menübefehl <i>Einfügen/Grafik/Aus Datei</i>
2	<i>Farbe</i>	Wählen Sie unter den Originalfarben, einer Graustufenversion, einer Schwarz-Weiß-Version und einer Wasserzeichenversion des Objekts.
3	<i>Kontrast</i>	Erhöhen oder vermindern Sie – jeder Klick eine Stufe – den Bildkontrast.
4	<i>Helligkeit</i>	Erhöhen oder vermindern Sie – jeder Klick eine Stufe – die Bildhelligkeit.
5	<i>Zuschneiden</i>	Werkzeug zum Beschneiden des Objekts (die »abgeschnittenen« Teile werden nicht entfernt, sie werden ausgeblendet)
6	<i>Linksdrehung 90 Grad</i>	selbsterklärend

Tabelle 14.2 Symbolleiste *Grafik*: Unterteilung und Arbeitsmöglichkeiten

LNr	Befehl	Arbeitsmöglichkeiten
7	<i>Linienart</i>	Fügen Sie einen Rahmen hinzu und formatieren Sie ihn.
8	<i>Bilder komprimieren</i>	Reduzieren Sie die Auflösung der eingefügten Bildobjekte (auf 96 dpi für Webdarstellungen und auf 200 dpi für Druckausgabe), um das Speichervolumen der Datei zu verkleinern.
9	<i>Grafik formatieren</i>	Öffnen Sie ein Dialogfeld mit weiteren Bearbeitungs- und Einstellmöglichkeiten.
10	<i>Transparente Farbe bestimmen</i>	Löschen Sie eine Farbe aus dem Bildobjekt (nur eine einzige, mehr ist nicht möglich; siehe Anleitung weiter unten)
11	<i>Grafik zurücksetzen</i>	Machen Sie die am Bildobjekt vorgenommenen Änderungen rückgängig (alle gleichzeitig).

Tabelle 14.2 Symbolleiste *Grafik*: Unterteilung und Arbeitsmöglichkeiten (*Fortsetzung*)

Bei der Anfertigung von Präsentationsmodellen ist, was den Einsatz der Symbolleiste *Grafik* betrifft, eine der wichtigsten Aktionen das Löschen einer Farbe aus einem Bildobjekt. So z. B. wenn Sie ein nicht rechteckiges Logo einfügen möchten, das Ihnen jedoch nur als Bilddatei auf einem rechteckigen, gefärbten Hintergrund vorliegt (der bei Einsatz des Werkzeugs allerdings nur aus einer einzigen Farbe bestehen darf).

Zur Technik am Beispiel des in Abbildung 14.3 zu sehenden Fotos einer Euromünze:

1. Wählen Sie den Menübefehl *Einfügen/Grafik/Aus Datei* und fügen Sie von der CD-ROM aus dem Ordner *\Materialien\Grafik* die Datei *EuroMünze* ein (es handelt sich um ein Foto im Bildformat *.tif*). Das Objekt ist markiert, die Symbolleiste *Grafik* ist zu sehen.
2. Wählen Sie in der Symbolleiste das Werkzeug *Transparente Farbe bestimmen* und klicken Sie dann in das die Münze umgebende Grau. Diese Farbe wird entfernt.

Sie können es bei dieser Teiltransparenz belassen – für die Mehrzahl der Anwendungsfälle genau der gewünschte Effekt – oder aber die so entstandene »Leere« mit einer anderen Farbe auffüllen:

3. Das Objekt, dem jetzt eine seiner Farben fehlt, ist markiert, die Symbolleiste *Grafik* ist zu sehen. Klicken Sie auf den Befehl *Grafik formatieren* (vgl. Ziffer 9 in Abbildung 14.3), um das entsprechende Dialogfeld zu öffnen.
4. Aktivieren Sie die Registerkarte *Farben und Linien* und bestimmen Sie bei *Ausfüllen* eine Farbe oder einen *Fülleffekt*.

Wenn Sie das Kontextmenü eines Bildobjekts (siehe Abbildung 14.4) mit dem eines Zeichnungsobjekts (siehe Abbildung 14.2) vergleichen, finden Sie einige Übereinstimmungen. Das bedeutet u. a., dass Sie z. B. mit Objekten beider Arten »gemischte Gruppen« herstellen oder Reihenfolgen (Schichten) mit solchen Objekten bilden können.

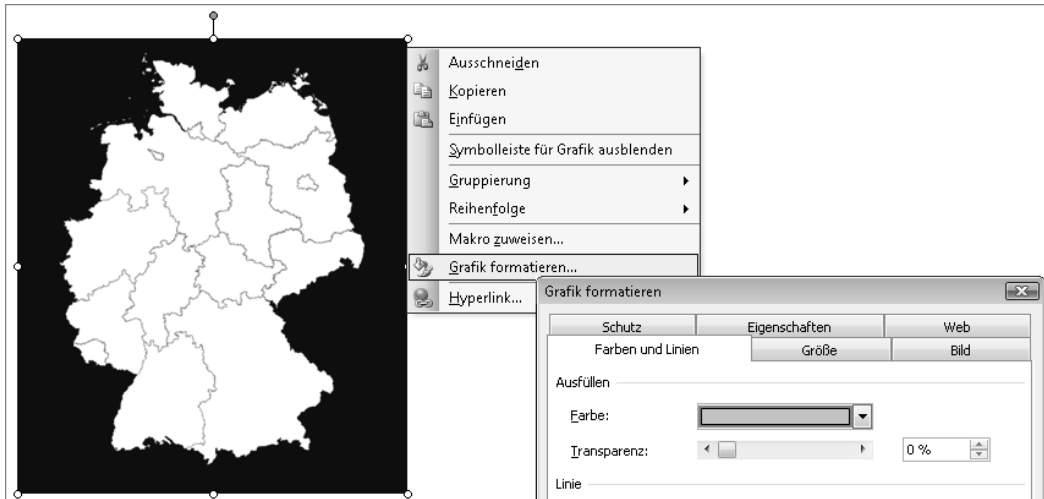


Abbildung 14.4 Weitere Möglichkeiten zur Objektformatierung eröffnet das Kontextmenü

Excel 2007

HINWEIS

Zunächst sei meine Bitte an Anwender von Excel 2007 wiederholt, die vorstehenden Informationen zur Version 2003 ebenfalls durchzulesen, da sie einige Angaben grundsätzlicher Art enthalten, die hier in diesem Abschnitt nicht mehr wiederholt werden.

Ein Arbeitsblatt enthält ein grafisches Objekt, nachdem Sie es entweder aus einer beliebigen Quelle eingefügt oder es innerhalb der Arbeitsmappe mit den dafür geeigneten Werkzeugen angefertigt haben. Den Zugang zu beiden Tätigkeiten finden Sie u. a. in der Multifunktionsleiste, Registerkarte *Einfügen*, Gruppe *Illustrationen*.

Die Werkzeuge zur Bearbeitung der eingefügten Objekte sind auf spezifischen Registerkarten der Multifunktionsleiste und/oder in den Kontextmenüs der Objekte zu finden.

Im Zusammenhang mit Abbildung 14.5:

- Wenn Sie eine *Form* (entspricht der *AutoForm* unter Excel 2003) einfügen wollen oder ein Formenwerkzeug benötigen, klicken Sie in der Gruppe *Illustrationen* auf *Formen*. Sie erhalten dann Zugriff auf eine umfangreiche Auswahl (vgl. dazu auch Abbildung 14.9).
- Wenn Sie ein Bildobjekt einfügen wollen, klicken Sie in der Gruppe *Illustrationen* auf *Grafik*. Es öffnet sich dann ein Dialogfeld, das Ihnen den Zugriff auf gespeicherte Dateien ermöglicht.
- Wenn Sie eine eingefügte *Form* oder eine eingefügte Grafik weiter bearbeiten möchten:
 - Klicken Sie das Objekt mit der rechten Maustaste an, um sein Kontextmenü zu öffnen. (Dort gibt es etliche Übereinstimmungen mit den entsprechenden Kontextmenüs der früheren Excel-Versionen.)
 - Doppelklicken Sie auf das Objekt, um in der Multifunktionsleiste entweder die *Zeichen-tools* mit der Registerkarte *Format* (vgl. Abbildung 14.6) oder die *Bildtools* mit der Registerkarte *Format* (vgl. Abbildung 14.7) zu aktivieren.

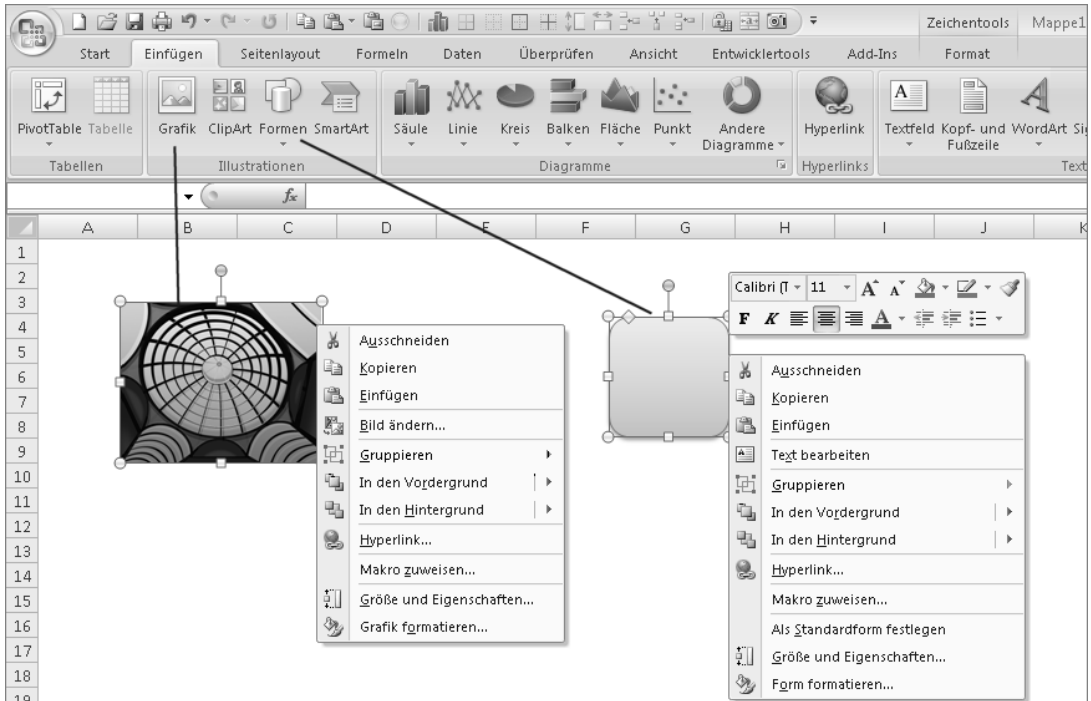


Abbildung 14.5 Auf diesen Wegen fügen Sie die Objekte ein

Die zur Bearbeitung von Zeichnungsobjekten als *Zeichentools* angebotenen Befehle und Werkzeuge entsprechen im Wesentlichen dem, was in früheren Versionen in der Symbolleiste *Zeichnen* (vgl. Abbildung 14.1 und Tabelle 14.1) zur Verfügung stand. Der Leistungsumfang ist jedoch erheblich erweitert worden.

Im Zusammenhang mit Abbildung 14.6 und der dortigen Nummerierung:

1. Gänzlich neu sind die *Schnellformatvorlagen* in der Gruppe *Formenarten* und in der Gruppe *WordArt-Formate*. Hier weisen Sie dem Zeichnungsobjekt und/oder seinem Textinhalt mit einem einzigen Mausklick komplexe, vorgefertigte Formate zu, die Sie später dann auch noch nach eigenem Gutdünken verändern können (siehe Ziffer 4).
2. Beim Öffnen des Kontextmenüs kommt – sehr praktisch – zusätzlich die Minisymbolleiste zum Vorschein, die mit jenen Symbolen bestückt ist, die Ihnen eine rasche Basisformatierung des Objekts oder seiner Textinhalte ermöglichen.
3. Das Dialogfeld *Größe und Eigenschaften* erreichen Sie auf zwei Wegen: entweder mit dem »Launcher« in der Gruppe *Größe* der *Zeichentools* oder mit dem Befehl *Größe und Eigenschaften* im Kontextmenü.
4. Der Befehl *Form formatieren* im Kontextmenü (oder, bei markiertem Objekt, die Tastenkombination **[Strg]+[1]**) öffnet das entsprechende Dialogfeld mit seinen acht Kategorien und zahlreichen Möglichkeiten. Wenn Sie mal ein paar Stunden Zeit haben, probieren Sie aus, was Sie mit Ihrem Zeichnungsobjekt so alles anstellen können.

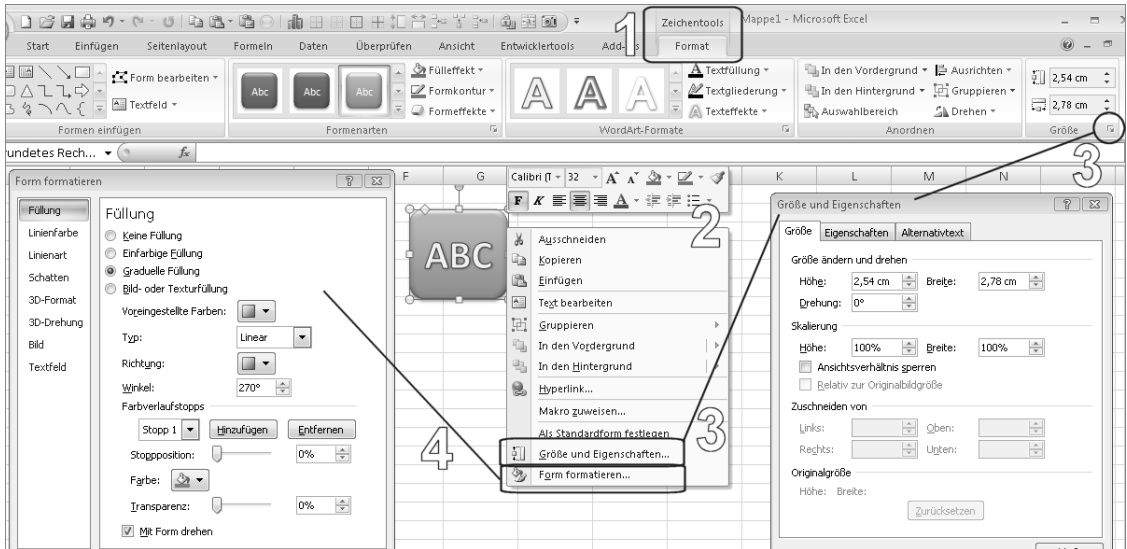


Abbildung 14.6 Zugangswege für Gestaltungen von Zeichnungsobjekten

Gleiches bzw. Ähnliches gilt (vgl. Abbildung 14.7) für die Behandlung der Bildobjekte. Hier stehen Ihnen mit den *Bildtools* z. B. die komplexen und nach Zuweisung vielfältig veränderbaren *Bildformatvorlagen* zur Verfügung. (Zugriff für anschließende, benutzerdefinierte Veränderungen aller Art: Befehl *Grafik formatieren* im Kontextmenü oder **[Strg] + [1]**)

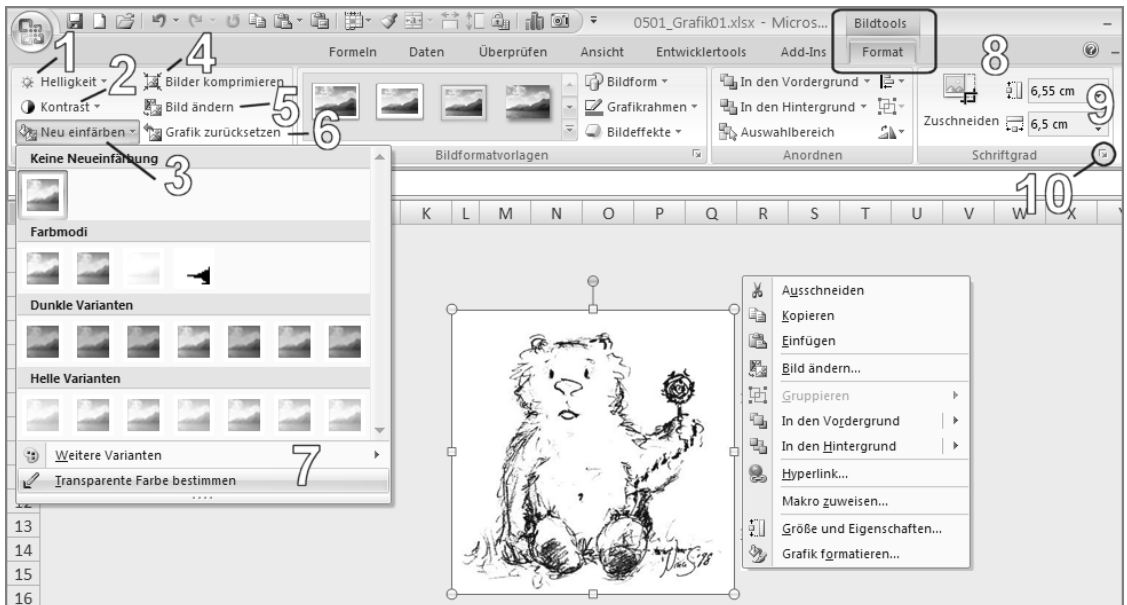


Abbildung 14.7 Zugangswege für Gestaltungen von Bildobjekten

Die Ihnen aus früheren Excel-Versionen bekannte, sehr effektiv nutzbare Symbolleiste *Grafik* (vgl. auch Abbildung 14.3 und Tabelle 14.2 gibt es nicht mehr. Die Features bzw. Befehle sind jedoch noch vorhanden, bloß anders verteilt. Die Mehrzahl befindet sich in der Gruppe *Anpassen* der *Bildtools*. Die entsprechende Zusammenstellung entnehmen Sie bitte den Nummerierung in Abbildung 14.7, die mit der in Tabelle 14.3 übereinstimmt.

LNr	Befehl	Arbeitsmöglichkeiten
1	<i>Helligkeit</i>	Erhöhen oder vermindern Sie die Bildhelligkeit.
2	<i>Kontrast</i>	Erhöhen oder vermindern Sie den Bildkontrast.
3	<i>Neu einfärben</i>	Weisen Sie andere Farbmodi, Farbtönungen und Helligkeitsvarianten zu.
4	<i>Bilder komprimieren</i>	Öffnen Sie ein Dialogfeld zur Festlegung von Komprimierungseinstellungen, um das Speichervolumen der Datei zu verkleinern.
5	<i>Bild ändern</i>	Ersetzen Sie das eingefügte Bild durch ein anderes, als Datei gespeichertes Bild.
6	<i>Grafik zurücksetzen</i>	Machen Sie die am Bildobjekt vorgenommenen Änderungen rückgängig (alle gleichzeitig).
7	<i>Transparente Farbe bestimmen</i>	Steht erst nach dem Klick auf <i>Neu einfärben</i> (vgl. Ziffer 3) zur Verfügung; Löschen Sie eine Farbe aus dem Bildobjekt (nur eine einzige, mehr ist nicht möglich; siehe Anleitung weiter oben im Kasten bei Tabelle 14.2).
8	<i>Zuschneiden</i>	Werkzeug zum Beschneiden des Objekts (die »abgeschnittenen« Teile werden nicht entfernt, sie werden ausgeblendet)

Tabelle 14.3 Befehle zur Anpassung von Bildobjekten

Noch weiter im Zusammenhang mit Abbildung 14.7:

Ziffer 9: Benutzen Sie für eine exakte, metrische Größenbestimmung die Eingabemöglichkeiten in der Gruppe *Schriftgrad* (ja, doch – sie heißt im deutschen Excel so. Übersetzungsfehler) oder öffnen Sie mit dem »Launcher« (Ziffer 10) das Dialogfeld *Größe und Eigenschaften*.

Excel 2007 hat, was Grafikleistungen betrifft, eine große Fülle von Neuerungen zu bieten. Eine davon will ich hier noch im Zusammenhang mit Abbildung 14.8 kurz vorstellen:

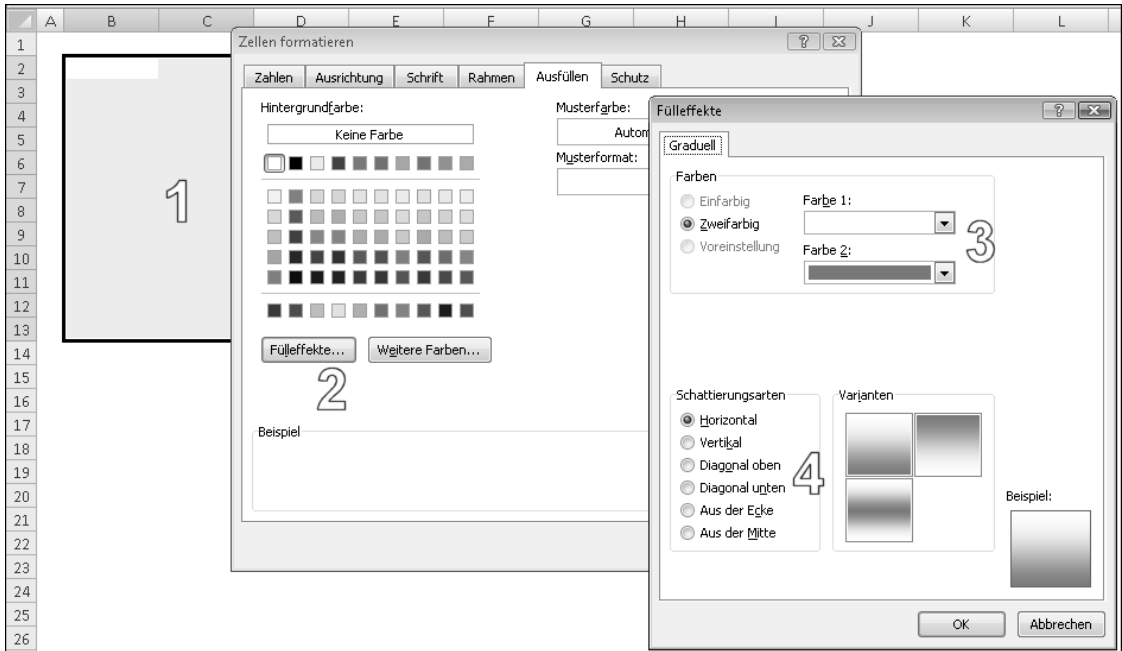


Abbildung 14.8 In Excel 2007 können Sie auch Zellbereiche mit graduellen Farbfüllungen ausstatten

Sie können jetzt eine Zelle nicht nur mit einer Farbfüllung versehen, sondern auch mit einem graduellen, zweifarbigen Farbverlauf. Wenn Sie diesen einrichten, gilt das Ergebnis für jede einzelne der aktuell markierten Zellen. Wenn Sie einen größeren Zellbereich mit dem Fülleffekt versehen möchten, können Sie die entsprechenden Zellen miteinander zu einer einzigen verbinden (Befehl in Multifunktionsleiste, Registerkarte *Start*, Gruppe *Ausrichtung*). Das kann auch erst geschehen, nachdem Sie den graduellen Fülleffekt eingerichtet haben.

Die Ausführung ist einfach:

1. Markieren Sie die Zelle(n) und öffnen Sie mit **[Strg] + [1]** das Dialogfeld *Zellen formatieren*.
2. Aktivieren Sie die Registerkarte *Ausfüllen* und klicken Sie dort auf die Schaltfläche *Fülleffekte*.
3. Bestimmen Sie die beiden Farben, die den Effekt bilden sollen.
4. Wählen Sie eine *Schattierungsart* und dann eine der dazugehörigen *Varianten*. Beachten Sie die Vorschaufläche *Beispiel*: So wird der Verlauf zugewiesen, wenn Sie abschließend auf **OK** klicken.

Grundlegende Arbeitstechniken

Die hier beschriebenen Arbeitstechniken beim Umgang mit Zeichnungs- oder Bildobjekten gelten in Excel 2003 und 2007 nahezu gleichartig; lediglich die Zugangswege sind verschieden. Deswegen will ich bei der Mehrzahl der nachstehenden Informationen vereinfachend unterstellen, dass Sie nach Klick mit der rechten Maustaste auf das Objekt die relevanten Befehle der Kontextmenüs benutzen.

Zeichnungsobjekte erzeugen und skalieren

Klicken Sie auf die Befehlsschaltfläche *Formen* (Excel 2007, Abbildung 14.9) oder das Menü *AutoFormen* (Excel 2003, Abbildung 14.1) und wählen Sie anschließend aus dem umfangreichen Angebot ein Symbol aus. Entscheiden Sie sich dabei für eine von drei Erstellungsvarianten:

- Doppelklicken Sie auf das Auswahlsymbol, um eine symmetrische Basisvariante in Ihr Arbeitsblatt einzufügen. (»Symmetrisch« bedeutet in diesem Fall, dass die Abmessungen der Form beispielsweise ein Quadrat oder einen Kreis ausfüllen würden.)
- Klicken Sie ein Mal auf das Symbol Ihrer Wahl und zeigen Sie mit der Maus (der Mauszeiger wird zum Kreuz) auf jene Stelle im Arbeitsblatt, an der das Objekt gezeichnet werden soll. Dann
 - klicken Sie erneut, um eine symmetrische Basisvariante an dieser Stelle zu erzeugen, oder
 - ziehen Sie mit gedrückter Maustaste in beliebiger Richtung diagonal eine Form auf, die Sie als Vorschau sehen. Solange Sie die Maustaste nicht loslassen, können Sie die Form beliebig verändern.

Ein auf diese Weise erzeugtes Objekt ist markiert und zeigt dabei eine typische Ansicht. Gemäß der Nummerierung in Abbildung 14.9.

1. Die Ziehpunkte (oft auch als »Anfasser« bezeichnet) an den Kanten des Objekts werden benutzt, um die Form mithilfe der Maus in einer Ebene (Breite, Höhe) bzw. Richtung zu skalieren (in seinen Abmessungen zu verändern). Mehr dazu in Verbindung mit Abbildung 14.10.
2. Die Ziehpunkte an den Ecken des Objekts werden benutzt, um es in zwei Richtungen zu skalieren.
3. Etliche Zeichnungsobjekte zeigen zusätzlich kleine, rautenförmige, gelb gefärbte Markierungspunkte in unterschiedlicher Anzahl. Sie werden benutzt, um das Objekt mithilfe der Maus zu verformen. Mehr dazu in Verbindung mit Abbildung 14.13.
4. Der »gestielte« grüne Markierungspunkt oben am Objekt dient einer stufenlosen Rotation mithilfe der Maus.

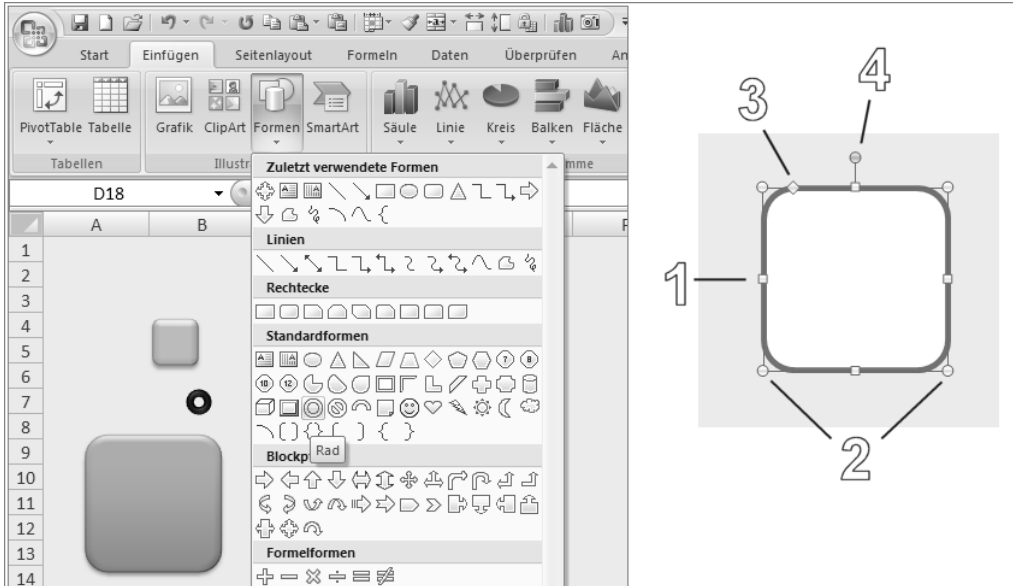


Abbildung 14.9 Die *Formen*: Ein großes Reservoir und mannigfaltige Variationsmöglichkeiten

Unter der Skalierung eines Objekts ist seine proportionale oder disproportionale Größenänderung zu verstehen. Um ein Objekt zu skalieren, müssen Sie es zuvor markieren. Im Zusammenhang mit Abbildung 14.10:

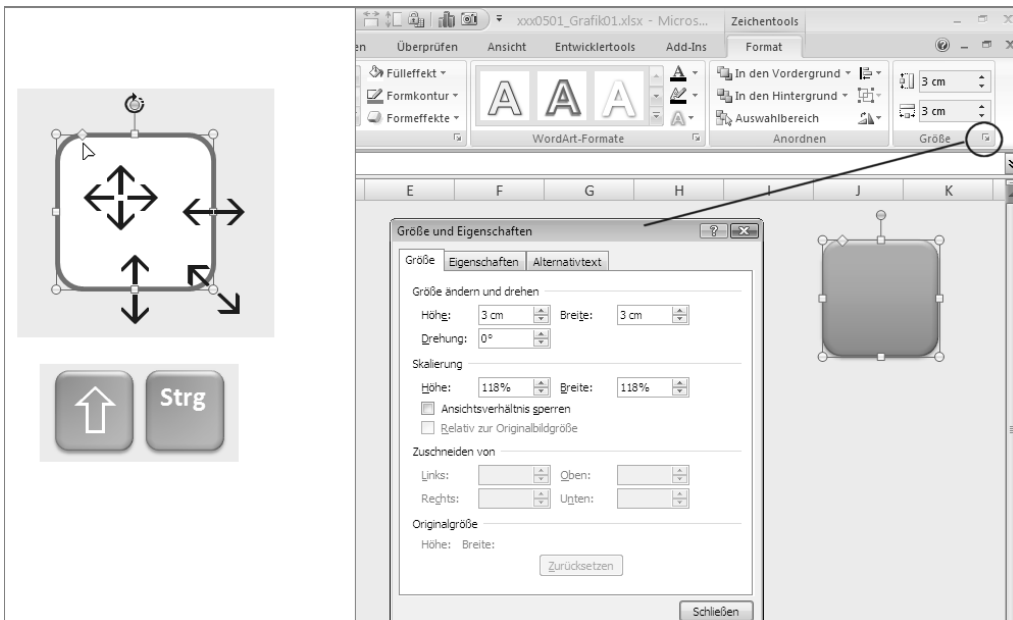


Abbildung 14.10 Abbildung 14.10: Skalieren mit der Maus und unter Einsatz des Dialogfelds

- Wenn Sie mit der Maus auf einen der vier Ziehpunkte an einer Kante des Objekts zeigen, wird der Mauszeiger zum horizontal bzw. vertikal ausgerichteten Doppelpfeil und Sie können das Objekt mit der Bewegung dieser Kante stufenlos verkleinern oder vergrößern. Diese Skalierung erfolgt in nur einer Achsenrichtung und ist demnach disproportional. Wenn Sie dabei die Taste **Alt** gedrückt halten, wird die Größenveränderung dem Gitternetz der Tabellenzellen angepasst.
- Wenn Sie mit der Maus auf einen der vier Ziehpunkte an einer Ecke des Objekts zeigen, wird der Mauszeiger zum diagonal ausgerichteten Doppelpfeil und Sie können das Objekt mit der Bewegung dieser Ecke stufenlos in zwei Richtungen verkleinern oder vergrößern. Diese Skalierung ist ebenfalls disproportional, es sei denn, Sie würden – das ist eher zufällig möglich, als gezielt einsetzbar – mit der Maus exakt in einem Winkel von 45° ziehen.
- Wenn Sie beim Skalieren über einen Eck-Ziehpunkt die Taste **⇧** gedrückt halten, wird die Skalierung proportional, das Objekt wird in beiden Richtungen gleichmäßig vergrößert oder verkleinert. Die Größenveränderung geschieht in Richtung des Ziehens – das Objekt verlagert dabei also seinen Mittelpunkt – und die zusätzliche Verwendung der Taste **Alt** führt wiederum zur Anpassung an das Tabellengitternetz.
- Wenn Sie beim Skalieren über einen Eck-Ziehpunkt die Taste **Strg** gedrückt halten, wird die Skalierung ebenfalls proportional. Die Größenveränderung geschieht in diesem Fall vom Mittelpunkt des Objekts aus – der Mittelpunkt bleibt also an seiner Stelle und das Objekt bläht sich gleichmäßig auf oder es schrumpft gleichmäßig.

Des Weiteren im Zusammenhang mit Abbildung 14.10:

- Um das Objekt zu rotieren, zeigen Sie mit der Maus auf den gestielten grünen Punkt. In diesem Fall »wickelt« sich der Mauszeiger als Pfeil um diesen Drehpunkt. Sie können jetzt mit gedrückter Maustaste das Objekt beliebig rotieren.
- Wenn Sie mit der Maus *in* ein markiertes Objekt zeigen, wird der Mauszeiger zum Vierfachpfeil und Sie können das Objekt dann mit gedrückter Maustaste im Arbeitsblatt an andere Positionen ziehen.

HINWEIS

Eine exakt in Grad bemessene Rotation oder deren Rücksetzung gelingt freihändig nur selten. Benutzen Sie dafür im Dialogfeld *Größe und Eigenschaften*, Registerkarte *Größe*, die Eingabemöglichkeit bei *Drehung*.

Für Feinpositionierungen können Sie ein markiertes Objekt auch mithilfe der Tasten **←**, **→**, **↑** und **↓** bewegen.

Objekte anordnen

Das Anordnen von Objekten ist eine Aufgabe, der Sie bei der Gestaltung attraktiver Präsentationslösungen sehr häufig begegnen werden. Es geht einerseits darum, mehrere Objekte quasi zu »schichten«, also Objektstapel aufzubauen, auf die der Betrachter von oben schaut und dabei eines der Elemente oder deren mehrere nur teilweise sehen kann, und andererseits (bzw. oft auch gleichzeitig) geht es darum, verschiedene Objekte zu einer Gruppe zu verbinden, die dann als Einzelobjekt erscheint und die (optional) auch so zu behandeln ist. Letzteres, auch nur temporär eingesetzt, ist natürlich insbesondere in der Entwicklungsphase ein Arbeitsvorteil, z. B. wenn Sie für mehrere Objekte gleichzeitig mehrfach Positionsänderungen durchführen müssen.

Vordergrund und Hintergrund

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt, dessen Position im Stapel Sie verändern möchten. Im Kontextmenü haben Sie nun die Auswahl, die Position des Objekts um eine Ebene zu verschieben oder aber das Objekt ganz in den Hintergrund bzw. ganz in den Vordergrund zu stellen (vgl. Abbildung 14.11).

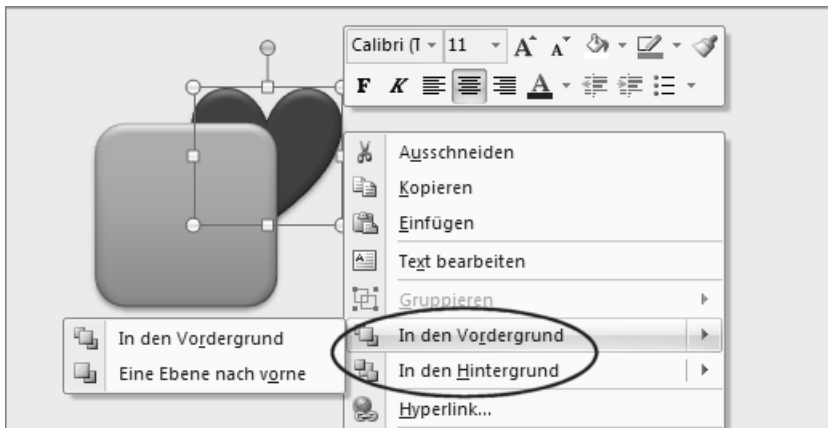


Abbildung 14.11 Zwei Zugangswege zum Bilden von Objektstapeln

HINWEIS Office 2007 hat beim Stapeln von Objekten erheblich mehr zu bieten als seine Vorgängerversionen. Dies gilt vor allem deshalb, weil Sie die Farbfüllungen der Objekte ganz oder teilweise transparent machen können und damit sehr interessante Effekte zu erreichen sind.

Objekte gruppieren

Dem Stapeln sehr ähnlich ist das Verfahren beim Gruppieren von Objekten.

Sie haben mehrere Objekte markiert und wollen daraus eine Gruppe bilden, die Sie in weiteren Bearbeitungen als ein einziges Objekt behandeln möchten.

Zur Vorgehensweise im Zusammenhang mit Abbildung 14.12:

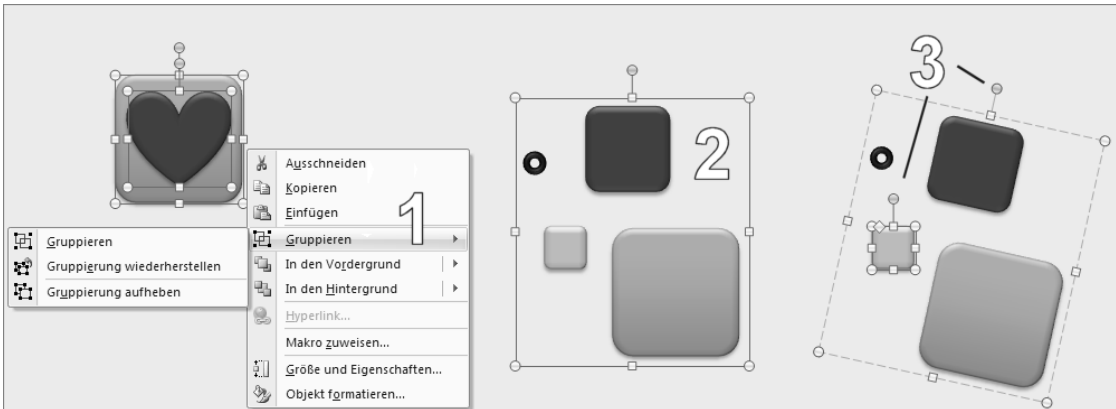


Abbildung 14.12 Die Mitglieder von Objektgruppen können auch als Einzelobjekt behandelt werden

1. Erzeugen Sie, z. B. mit Anklicken bei gedrückter Taste `[Strg]`, eine Mehrfachmarkierung verschiedener Objekte. Klicken Sie dann eines der markierten Objekte mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl *Gruppieren/Gruppieren*.
2. Wenn Sie nun ein einzelnes Mitglied (Objekt) einer Gruppe anklicken, wird die gesamte Gruppe markiert. Dabei entsteht ein rechteckiger Rahmen, in dem alle Mitglieder der Gruppe platziert sind. In diesem Zustand finden alle jetzt anschließend ausgeführten Befehle auf jedes Mitglied der Gruppe gleichartige Anwendung. Sie können also die gesamte Gruppe bewegen, positionieren, anordnen, formatieren usw.
3. Sie wollen ein einzelnes Mitglied einer Objektgruppe isoliert bearbeiten, ohne die Gruppe selbst aufzulösen. Klicken Sie zunächst das betreffende Objekt ein Mal an, um die Gruppe zu markieren, und anschließend ein zweites Mal, um das Objekt in der Gruppe individuell zu markieren. In diesem Zustand finden alle jetzt anschließend ausgeführten Befehle nur auf das aktive Element Anwendung. (Unter Excel 2003 sieht die Markierung eines Einzelobjekts in der Gruppe anders aus, als in der Abbildung gezeigt. Eine gruppenunabhängige Rotation eines Gruppenmitglieds ist dort nicht möglich.)

Als relativ selbstverständlich sollte jetzt gelten, dass es (vgl. Abbildung 14.12, links) natürlich auch die Befehle gibt, mit denen Sie eine Gruppierung aufheben oder eine temporär aufgehobene Gruppierung erneut wieder einrichten können.

Die Gestalt von Formen verändern

Sehr viele der integrierten *Formen* (bzw. *AutoFormen*) zeigen nach dem Anklicken neben ihren Ziehpunkten an den Ecken und Kanten sowie dem grünen Rotationspunkt auch noch weitere »Anfasser«: gelb gefüllte, rautenförmige Ziehpunkte. Wenn Sie mit der Maus auf einen solchen Ziehpunkt zeigen, verwandelt sich der Mauszeiger in einen ungestielten Pfeil (vgl. Abbildung 14.13, links oben) und Sie können die gelbe Markierung in verschiedene, durch interne Vorgaben beschränkte Richtungen ziehen. Damit verändern Sie die Gestalt der gesamten Form.

Für einige Formen steht diese Option nicht zur Verfügung, manche haben nur einen der gelben Verformungsziehpunkte, andere zwei, drei oder vier. Je mehr solcher Ziehpunkte, umso variantenreicher natürlich die daraus zu kombinierenden Verformungsmöglichkeiten.

Die so vorgenommenen Veränderungen betreffen ausschließlich die »Figur«, die äußere Form des Objekts – andere Einrichtungen, wie etwa Formatierungen verschiedener Art oder die Implementierung von Text, werden davon nicht bzw. nur indirekt beeinflusst.

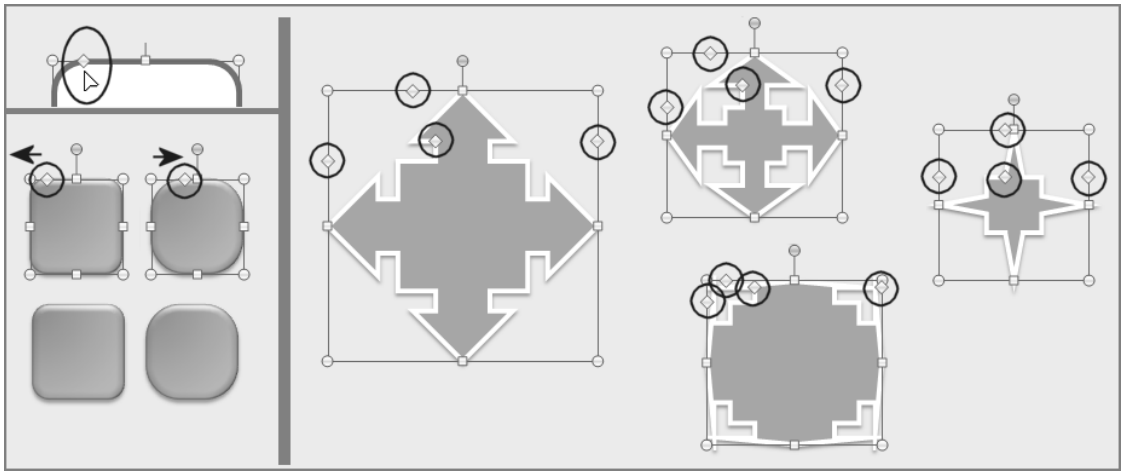


Abbildung 14.13 Aus eins mach x: Verformungsmöglichkeiten gibt es in großer Zahl

In Abbildung 14.13 sehen Sie sechs von Tausenden möglicher Varianten.

- Auf der linken Seite der Abbildung: Das abgerundete Rechteck weist an seiner Oberkante nur einen der gelben Ziehpunkte auf. Wenn Sie den nach rechts ziehen, also zur vertikalen Mittelachse hin, werden die Abrundungen der Ecken verstärkt, die Form wird weicher. Wenn Sie ihn ganz in die Mitte ziehen wird folgerichtig aus dem Rechteck eine Ellipse (bzw. aus einem abgerundeten Quadrat ein Kreis). Umgekehrt funktioniert es natürlich genauso: Je weiter Sie den Ziehpunkt nach links bewegen, umso weniger rund werden die Ecken des Objekts, die Form wird härter – am Ende angelangt werden die Ecken rechtwinklig. Daraus ergibt sich ein wichtiger Gedanke für Ihre Grund-Auswahlentscheidungen: Sie können aus der Form *Rechteck* keine andere Form machen, aus der Form *Abgerundetes Rechteck* hingegen mehrere verschiedene – das Standardrechteck eingeschlossen.
- Auf der rechten Seite der Abbildung: Die Form *Legende mit Pfeil in vier Richtungen* hat gleich vier der gelben Verformungsziehpunkte. Probieren Sie einiges aus, wenn Sie mögen. Vier Variationen sehen Sie in der Abbildung, sehr viel mehr lassen sich anfertigen. Und das ist nur eines jener Objekte, für die solch ein Gestaltungsreichtum gilt.

HINWEIS

Wenn Sie sich bei derartigen Übungen nicht nur von zufälligen Ergebnissen überraschen lassen wollen, versuchen Sie – bei Verwendung unterschiedlicher Objekte – herauszufinden, wie diese Verformungen technisch gestaltet sind. Einen ersten Überblick dazu können Ihnen die auf der rechten Seite der Abbildung 14.13 mit Kreisen hervorgehobenen, unterschiedlichen Positionen der Verformungsziehpunkte bieten.

Formen mit Text versehen

Dass Sie nahezu jede flächige Form mit einem Text versehen können, ist von herausragender Bedeutung für eine Vielzahl von Gestaltungsaufgaben – besonders auch, was die Anfertigung von Präsentations- oder Publikationslösungen betrifft.

Die entsprechende Einrichtung ist höchst anspruchslos: Sie klicken das Objekt mit der rechten Maustaste an und wählen im Kontextmenü den Befehl *Text bearbeiten*. Danach blinkt der Cursor in der Form und wartet auf Ihre Eingabe. Die flächige Form ist damit – zusätzlich zu ihren sonstigen Eigenschaften – mit jenen Attributen ausgestattet, die zu einem *Textfeld* gehören.

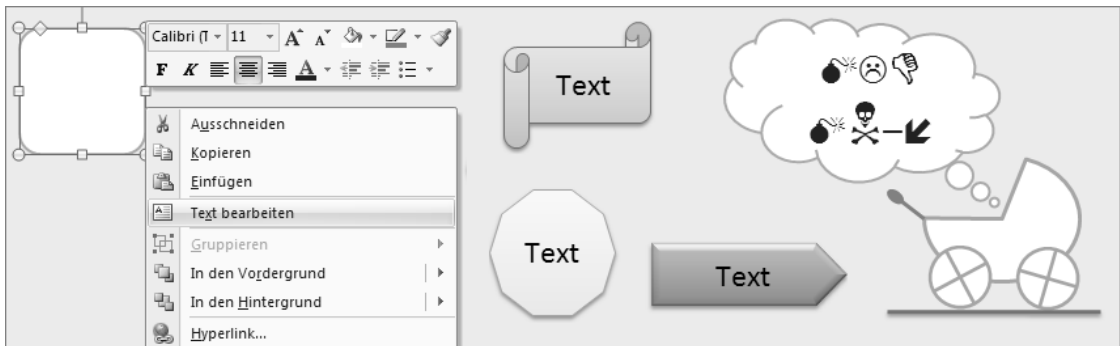


Abbildung 14.14 Die Betextung von flächigen Formen unterliegt kaum einer Begrenzung

HINWEIS

Eine Anmerkung zum Detail ganz rechts in Abbildung 14.14: Das im Kinderwagen still vor sich hin fluchende Baby denkt offenkundig in der Schriftart *Wingdings* – hat also offenbar schon den Abschnitt »Zeichensätze« in Kapitel 16 gelesen. Respekt!

Textfelder und ihre Eigenschaften

Das *Textfeld* ist eine spezielle Variante der integrierten, flächigen Formen. In seiner einfachsten Gestalt ist es ein mit Text zu füllendes, vielfältig formatierbares Rechteck, auf das Sie über verschiedene Befehlswege Zugriff haben.

- Unter Excel 2003 wählen Sie ein *Textfeld* bestimmter Textausrichtung in der Symbolleiste *Zeichnen*.
- Unter Excel 2007 gibt es mehrere Zugriffsmöglichkeiten. Damit dann weiter im Zusammenhang mit Abbildung 14.15 (beschrieben ist Excel 2007, die Unterschiede zur Version 2003 sind jedoch unwesentlich).

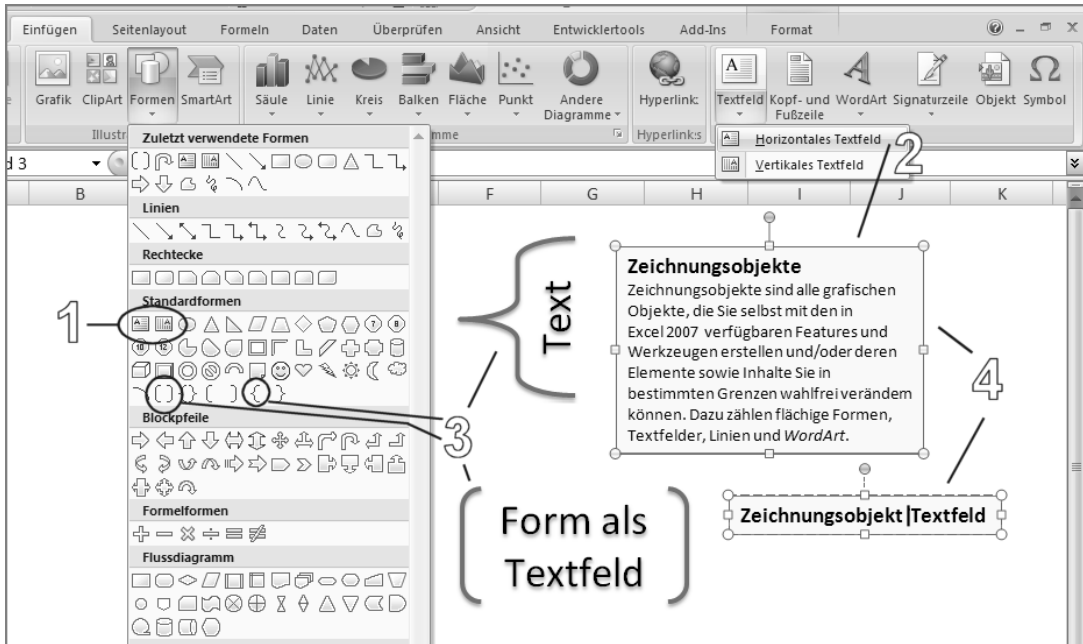


Abbildung 14.15 Ein Textfeld? Das kann alles Mögliche sein.

1. Bei dem Gesamtangebot der Formen finden Sie in der Gruppe *Standardformen* zwei *Textfelder*. Das rechte davon ist als *vertikales Textfeld* bezeichnet. Dies betrifft die Grundausrichtung des einzugebenden Textes, der bei diesem Typ von vornherein um 90° gedreht erscheint. Der Unterschied zum linken der beiden Objekte, dem »normalen« Textfeld mit seiner primär horizontalen Textausrichtung, ist jedoch eher bedeutungslos, weil Sie die Textausrichtung in jedem *Textfeld* bzw. in jedem Objekt, das Textfeldeigenschaften hat, ohnehin in mehreren Varianten definieren können.
2. Auch in der Multifunktionsleiste werden die beiden Textfeldarten angeboten, zu finden auf der Registerkarte *Einfügen*, Gruppe *Text*.
3. Wie bereits erwähnt kann jede flächige Form die Eigenschaften eines Textfelds annehmen. Beachten Sie, dass auch nicht als geschlossene Figur erscheinende Formen Flächen sein können. Nicht nur die als Paare angebotenen Klammern können also Text aufnehmen, sondern auch die vier Einzelklammern.
4. Ein Textfeld kann zwei verschiedene Modi einnehmen und ist entsprechend unterschiedlich bearbeitungsfähig:
 - Formmodus: Sie haben den Rand des Objekts angeklickt; das Objekt ist als flächige Form bearbeitbar.
 - Textmodus: Sie haben *in* das Textfeld geklickt – der Cursor blinkt im Objekt.

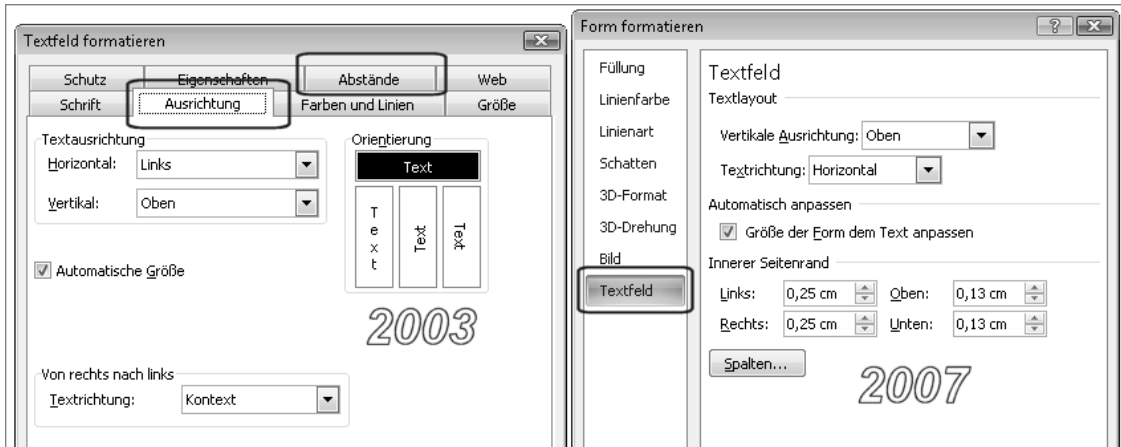


Abbildung 14.16 Legen Sie im Dialogfeld Ausrichtung und Abstände des Textes vom Rand fest

Um weitere Eigenschaften des Textfelds oder einer Text enthaltenden Form zu bestimmen, markieren Sie das Objekt und öffnen sein Formatierungsdialogfeld über das Kontextmenü oder mit **Strg** + **1**.

HINWEIS Sie können in Excel 2007 ein Zeichnungsobjekt, in das Sie Text eingegeben haben, zusammen mit diesem Text rotieren. Das gelingt in Excel 2003 nicht.

Kapitel 15

Basisinformationen zu Diagrammen

In diesem Kapitel:

Basisinformationen zu Begriffen und Elementen	460
Excel 2003 – Zugangsinformationen	464
Excel 2007 – Zugangsinformationen	471

Lassen Sie mich bitte an dieser Stelle nochmals auf die anderen Bücher verweisen, die ich während der letzten Jahre in Zusammenarbeit mit Microsoft Press geschrieben habe – ~~die Titel sind im Einführungskapitel genannt.~~ Viele Hunderte Seiten davon betreffen die Auswahl, Gestaltung, Formatierung und Dynamisierung von Präsentations- und Publikationsdiagrammen. Das soll erwähnt sein, um deutlich zu machen, dass es völlig unmöglich ist, den ganzen Reichtum dieses Themas auch nur annähernd in ein kleines, technisches Kapitel zu packen.

Sie werden nachstehend also lediglich eine zusammenfassende und knappe Übersicht finden: Was sind die Elemente eines zahlenbasierten Diagramms und wie kann ich auf sie zugreifen, um sie zu verändern? – Wie ich in Präsenzseminaren häufig bemerke, ist das als Basisthema wichtig genug. Was es dann alles zu verändern gibt und vor allem *wie*, dies auch noch unter Berücksichtigung zweier in dieser Hinsicht sehr unterschiedlicher Programmversionen, das hat hier keinesfalls Raum genug, nicht mal im Ansatz.

Der erste Hauptabschnitt des Kapitels stellt, pauschal für beide Programmversionen, die wichtigsten Diagrammelemente vor. Dann folgen, differenziert nach Excel 2003 und Excel 2007, generelle Informationen über die verschiedenen Arten der Markierung einzelner Elemente, gefolgt von tabellarischen Übersichten mit Zugangsinformationen für verschiedene, grundlegende Aufgaben.

Basisinformationen zu Begriffen und Elementen

HINWEIS

In den deutschen Fassungen des Programms weicht der Sprachgebrauch bei der Bezeichnung von Diagrammelementen zwischen Excel 2003 und Excel 2007 teilweise deutlich ab. In den Darstellungen dieses Hauptabschnitts werden in erster Linie die (aus meiner Sicht besseren) Bezeichnungen aus der Version 2003, dazu dann ggf. in Klammern die Bezeichnungen aus der Version 2007, benutzt.

Typen und Quellen

Folgende **Diagrammtypen** mit einer jeweils unterschiedlich großen Anzahl von *Diagrammuntertypen* stehen zur Verfügung:

- Säulendiagramme
- Liniendiagramme
- Kreisdiagramme (die unter Excel 2007 an einigen Stellen auch als *Tortendiagramme* bezeichnet werden)
- Balkendiagramme
- Flächendiagramme (die unter Excel 2007 an einigen Stellen auch als *Bereichsdiagramme* bezeichnet werden)
- Punkt (XY)-Diagramme
- Kursdiagramme
- Oberflächendiagramme

- Ringdiagramme
- Blasendiagramme
- Netzdiagramme

Die **Datenquelle** eines Diagramms kann ein zusammenhängender, Zahlen und Texte enthaltender Zellbereich sein oder aus mehreren, voneinander unabhängigen Zellbereichen bestehen. Die Bezüge des Diagramms – wie auch die seiner einzelnen Elemente – auf Quellbereiche sind einzeln festlegbar und editierbar.

Formatierbare Diagrammelemente

Ein mit Standardbearbeitungsvorgängen erstelltes Diagramm wird in der Regel gebildet aus einer *Diagrammfläche* (*Diagrammbereich*), der *Zeichnungsfläche*, einer oder mehreren *Datenreihen*, den *Achsen*, *Beschriftungen* verschiedener Art und – optional – diversen Analyseelementen.

Für alle der nachstehend aufgezählten Elemente eines Diagramms gilt:

- Sie sind vielfältig formatierbar,
- sie können (bis auf die *Zeichnungsfläche*) aus dem Diagramm entfernt werden,
- sie können durch spezifische Färbungen (Elementfarbe = Umgebungsfarbe) unsichtbar gemacht werden.

Einige Erläuterungen im Zusammenhang mit Abbildung 15.1, Abbildung 15.2 und Abbildung 15.3. (Bitte beachten Sie, dass die Nummerierungen in diesen drei Abbildungen durchlaufend sind.)

Zu den Elementen in Abbildung 15.1:

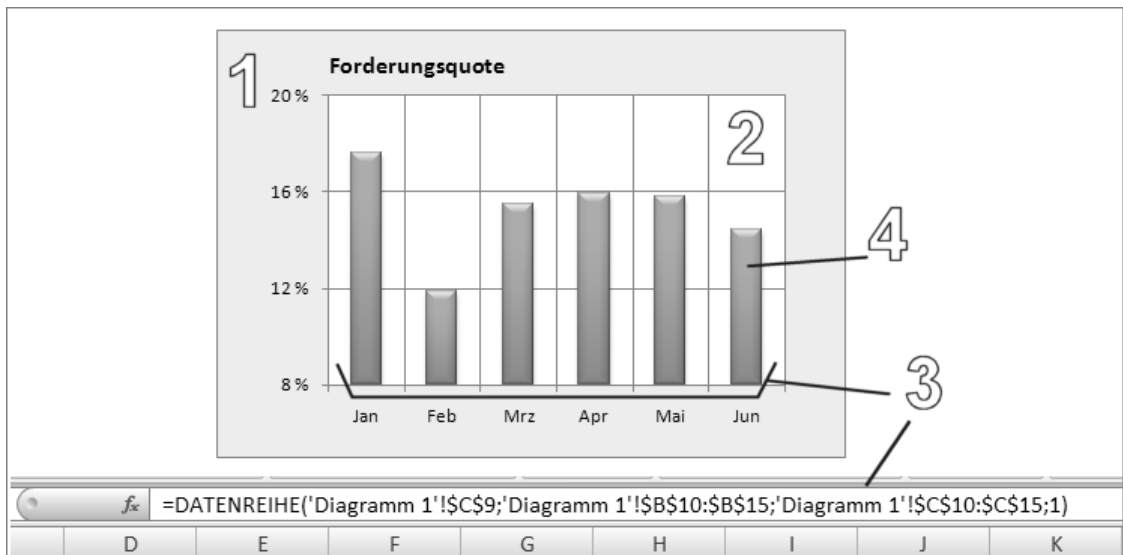


Abbildung 15.1 Diagrammfläche (1), Zeichnungsfläche (2), Datenreihe (3) und Datenpunkt (4)

1. Die **Diagrammfläche** (**Diagrammbereich**) ist das grafische Basiselement des Diagramms, gewissermaßen der »Träger« oder der »Container« aller Elemente, die im Diagramm vorhanden sind.
2. Auf der **Zeichnungsfläche** werden die *Datenreihen* und die *Gitternetzlinien* gezeichnet. Die *Zeichnungsfläche* kann innerhalb der *Diagrammfläche* bewegt und in ihrer Größe verändert werden.
3. Die **Datenreihen** sind jene Elemente des Diagramms, mit denen Sie die Werte und/oder die Relationen des Zahlenmaterials visualisieren. Wenn Sie eine *Datenreihe* markieren, wird die zu ihr gehörende Datenreihenformel in der Bearbeitungsleiste angezeigt. Welche grafischen Elemente Sie zur Anzeige einer *Datenreihe* verwenden, bestimmen Sie primär durch Auswahl von *Diagrammtyp* und *Diagrammuntertyp*. Unterschiedliche *Datenreihen* können innerhalb eines einzigen Diagramms unterschiedliche *Diagrammtypen* sein (z. B. ein kombiniertes Diagramm aus Säulen und Linie).
4. Ein **Datenpunkt** ist das Einzelelement einer *Datenreihe*, visualisiert also in der Regel einen einzigen Wert dieser *Datenreihe*. Eine *Datenreihe* besteht normalerweise aus mehreren *Datenpunkten*. Es kann auch sein, dass in einem Diagramm zwar eine komplette *Datenreihe* vorhanden ist, dass aber dennoch nur ein einziger ihrer Datenpunkte sichtbar gemacht wird (ein entsprechendes Beispiel finden Sie in Kapitel 4).

Zu den Beschriftungselementen des Diagramms im Zusammenhang mit Abbildung 15.2:

HINWEIS

Die Gestaltung des Objekts entspricht keinesfalls dem, was ich als gelungene Aufmachung bezeichnen würde. Die in der Abbildung gezeigte Form wurde nur deswegen gewählt, um die Elemente 5 bis 8 zusammenfassend vorstellen zu können.

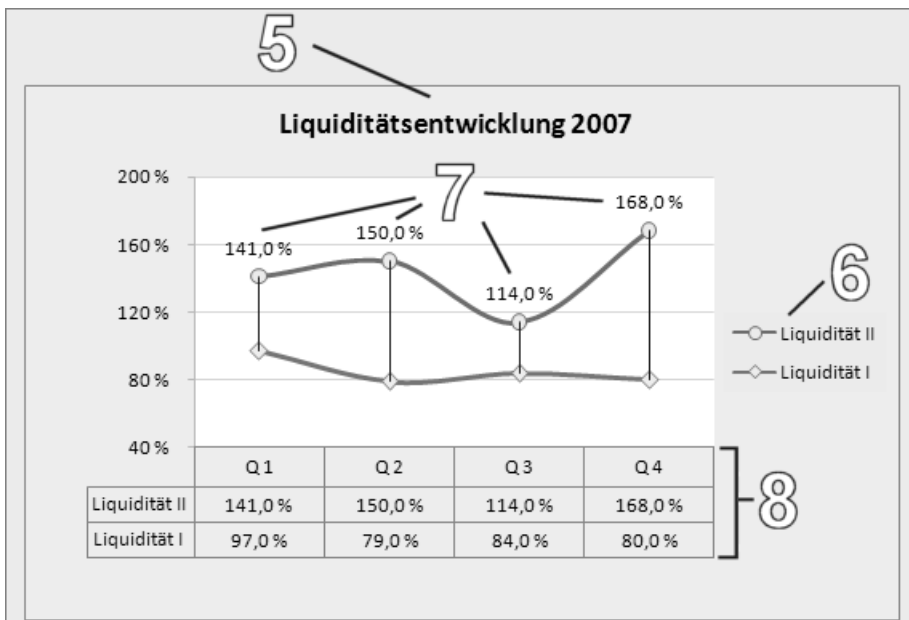


Abbildung 15.2 Diagrammtitel (5), Legende(6), Datenbeschriftung (7) und Datentabelle (8)

5. Der **Diagrammtitel** sollte eine klare Aussage darüber treffen, was im Diagramm zu sehen ist. Die Formatierung sollte den Text deutlich als Überschrift erkennbar werden lassen, aber nicht allzu plakativ sein.
6. Die **Legende** gehört zu den wesentlichen Gestaltungselementen eines Diagramms. Das gilt jedenfalls immer dann, wenn im Diagramm mehrere *Datenreihen* vorhanden sind, deren eindeutige Identifizierung meistens nur dann möglich ist, wenn die *Legendentexte* in Verbindung mit den *Legendensymbolen* dem Betrachter entsprechende Zuordnungsmöglichkeiten erlauben. Beachten Sie bitte, dass Sie eine *Legende* an beliebigen Stellen des Diagramms positionieren können und dass nicht nur die *Legende* insgesamt, sondern auch ihre Textelemente im Einzelnen formatiert werden können.
7. Die **Datenbeschriftungen** sind ergänzende Informationen zu einzelnen *Datenpunkten*. Sie sind immer dann zu verwenden, wenn es im Diagramm wichtig ist, eine genaue Information zu liefern, die auf andere Weise nicht vermittelt werden kann. Allerdings ist es generell nicht empfehlenswert, eine Visualisierung mit allzu vielen Begleitinformationen zu belasten. Verwenden Sie *Datenbeschriftungen* also nur dann, wenn es darauf ankommt, bestimmte Einzelheiten besonders hervorzuheben oder deutlich zu machen. In der Abbildung sind als *Datenbeschriftungen* die Werte der *Datenpunkte* zu sehen. Als alternative Möglichkeit steht (ersatzweise oder beliebig kombiniert) die Verwendung von *Datenreihen-* oder *Kategoriennamen* zur Verfügung.
8. Die **Datentabelle** ist eine Übernahme der tabellarischen Datenbasis des Diagramms in das Diagramm selbst. Sie wird mit jener *Achse* des Diagramms verbunden, in der die *Rubriken* (*Kategorien*) zu sehen sind. Die Breite und Aufteilung der *Datentabelle* und ihrer Zellen ist abhängig von der Größe der *Zeichnungsfläche* und der Differenziertheit des *Gitternetzes*. Verwenden Sie die Datentabelle nur, wenn Sie mit ihrer Hilfe einige wenige Werte darstellen wollen. Als mehrzeiliges Konstrukt ist sie in der Mehrzahl der Fälle eher verwirrend als hilfreich.

Zu den skalierenden und strukturierenden Elementen der *Zeichnungsfläche* des Diagramms im Zusammenhang mit Abbildung 15.3:

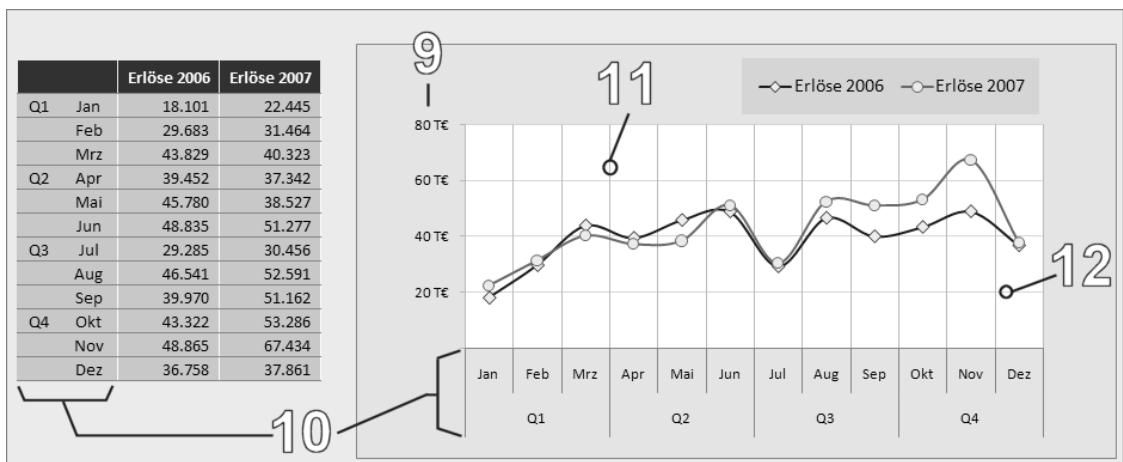


Abbildung 15.3 Achsen mit Achsenbeschriftungen (9, 10) und Gitternetzlinien (11, 12)

9. An der **Größenachse** (**vertikale Primärachse** oder **horizontale Primärachse**, gelegentlich auch *Wertachse*) kommen die Werte der *Datenreihen* in automatischer oder auch benutzerdefinierter Unterteilung (Skalierung) zur Anzeige. Die Werteanzeige wird vom Datenmaterial selbst bestimmt und ist benutzerdefiniert veränderbar.
 - Bei der Mehrzahl der *Diagrammtypen* ist die *Größenachse* die vertikale Achse.
 - Bei einem *Balkendiagramm* verläuft die *Größenachse* horizontal.
 - Ein *Punktdiagramm* (XY) hat zwei *Größenachsen*, eine vertikale und eine horizontale.
 - Ein *Netzdiagramm* hat so viele *Größenachsen*, wie es Datenpunkte hat.
10. An der **Rubrikenachse** (**horizontale Primärachse** oder **vertikale Primärachse**, gelegentlich auch *Kategorienachse*) kommen die Rubriken der *Datenreihe(n)* zur Anzeige. In der Mehrzahl der Fälle sind das Texte, die aus dem *Diagrammdatenbereich* übernommen werden. Wie Sie in der Abbildung erkennen, muss die Quelle der Achsenbeschriftungen keinesfalls nur einspaltig oder einzeilig sein. Die Unterteilung der *Rubrikenachse* orientiert sich an der Anzahl der in das Diagramm aufgenommenen *Datenpunkte* und ist benutzerdefiniert veränderbar.
 - Bei der Mehrzahl der *Diagrammtypen* ist die *Rubrikenachse* die horizontale Achse.
 - Bei einem *Balkendiagramm* verläuft die *Rubrikenachse* vertikal.
 - *Punktdiagramme* (XY) und kreisförmige Diagramme (Netz, Kreis, Ring) haben keine *Rubrikenachse*.

HINWEIS

Die **Gitternetzlinien** sind den Achsen strukturell unmittelbar zugeordnet. Sie führen die automatischen oder benutzerdefiniert bestimmten Unterteilungen (*Skalierungen*) der Achsen in der *Zeichnungsfläche* des Diagramms fort:

11. Von der *Rubrikenachse* aus werden (im abgebildeten Diagramm) die **vertikalen Gitternetzlinien** gezeichnet.
12. Von der *Größenachse* aus werden (im abgebildeten Diagramm) die **horizontalen Gitternetzlinien** gezeichnet.

Excel 2003 – Zugangsinformationen

Lesen Sie hier, wie Sie unter Excel 2003 Diagrammelemente markieren und wie Sie bei verschiedenen Arbeitsaufgaben Zugang zu den einzelnen Elementen bzw. deren Bearbeitungsmöglichkeiten finden.

Elemente markieren und allgemeine Zugangswege

Was geschieht, wenn Sie ein Diagrammelement markieren?

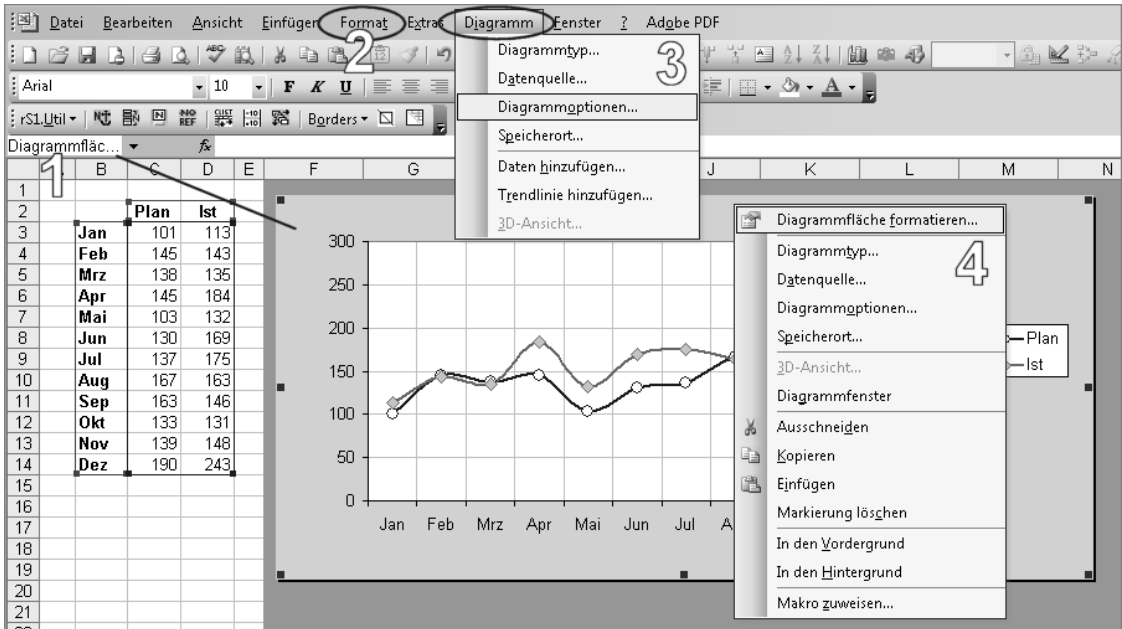


Abbildung 15.4 Verschiedene Veränderungen und Möglichkeiten nach dem Markieren eines Diagrammelements

Im Zusammenhang mit Abbildung 15.4 und der dortigen Nummerierung:

1. Die Bezeichnung des markierten Elements wird im *Namenfeld* der *Bearbeitungsleiste* angezeigt.
2. Im Menü *Format* wird das markierte Element benannt und zur Formatierung angeboten. Im abgebildeten Beispiel wird dort jetzt der Befehl *Markierte Diagrammfläche* zur Verfügung stehen.
3. In der Menüleiste erscheint das Menü *Diagramm* mit seinem spezifischen Befehlssatz.
4. Wenn Sie das Diagrammelement mit der rechten Maustaste anklicken, erscheint das zu ihm passende Kontextmenü, dessen jeweiliger erster Eintrag den Weg zum Formatierungsdialogfeld eröffnet.

WICHTIG

Beim Markieren von Diagrammelementen, insbesondere bei kleinen Diagrammen mit zahlreichen Einzelheiten, können Sie etliche Fehler machen. Überzeugen Sie sich bitte immer davon, dass Sie tatsächlich das Element markiert haben, das Sie auch formatieren oder entfernen wollen. Verwenden Sie ggf. sichere Verfahren (Pfeiltasten der Tastatur oder gezieltes Ansteuern mittels Symbolleiste, mehr dazu nachstehend), um das richtige Element zu treffen.

Wie können Sie ein Diagrammelement markieren?

- Wenn Sie auf ein Diagrammelement doppelklicken, öffnet sich sofort dessen Formatierungsdialogfeld mit einer für das Element spezifischen Anzahl von Registerkarten spezifischer Ausstattung (vgl. Abbildung 15.5). Achten Sie immer auf die Überschrift des Dialogfelds: Das markierte Element wird darin benannt.

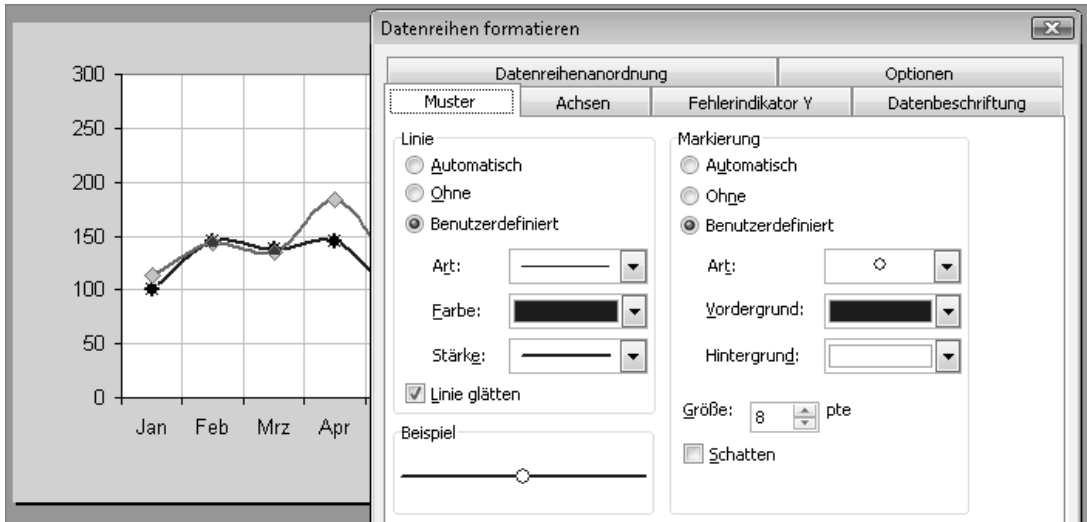


Abbildung 15.5 Für jedes Diagrammelement gibt es ein spezifisches Formatierungsdiaologfeld

- Das Dialogfeld öffnet sich auch, wenn Sie das Diagrammelement auf andere Weise markiert haben und dann die Tastenkombination **[Strg] + [1]** drücken.
- Wenn es schwierig ist, ein Element mit der Maus zu treffen, können Sie auch die Pfeiltasten der Tastatur zum Markieren benutzen. Markieren Sie z. B. die *Diagrammfläche* und drücken Sie dann so häufig die Tasten **[↓]** oder **[↑]**, bis Sie das gewünschte Element markiert haben. Achten Sie dabei nicht nur auf die Markierungsanzeige im Diagramm, sondern auch auf die Textbezeichnung des gerade markierten Elements im *Namenfeld* der *Bearbeitungsleiste*. Das besonders deswegen, weil Sie mit diesem Verfahren auch unsichtbar formatierte Elemente markieren können.

Wenn Sie eine *Datenreihe* markiert haben, können Sie mit der Taste **[←]** oder der Taste **[→]** von *Datenpunkt* zu *Datenpunkt* wandern, um einen einzelnen *Datenpunkt* zu markieren.

- Das gezielte Ansteuern eines Elements gelingt mit der Symbolleiste *Diagramm* (vgl. Abbildung 15.6). Dort befindet sich links eine Dropdownliste, in der alle Elemente verzeichnet sind, die gegenwärtig im Diagramm vorhanden und ansteuerbar sind. Klicken Sie auf einen Listeneintrag, um das Element zu markieren. Der besondere Vorteil dieses Zugangswegs: Sie finden hier auch die Einträge jener Elemente, die Sie unsichtbar formatiert haben.

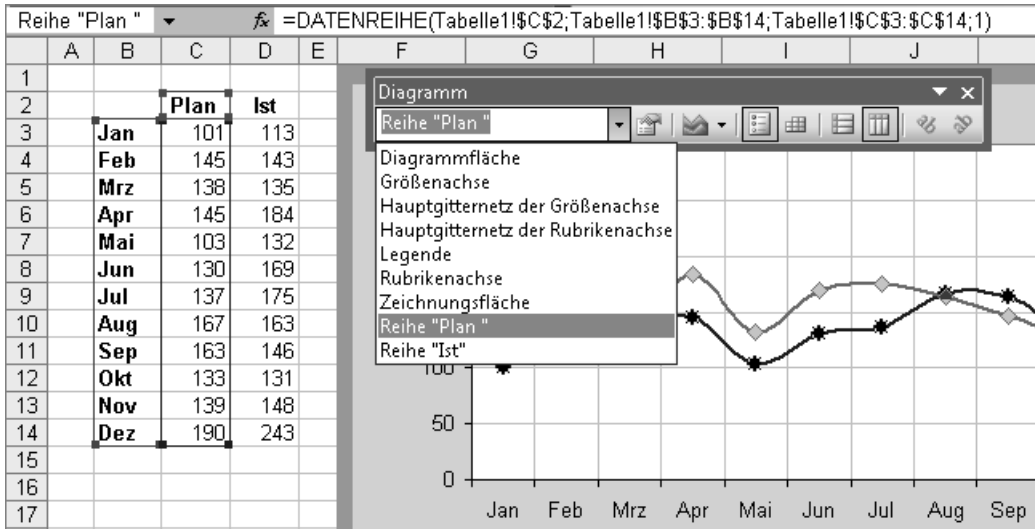


Abbildung 15.6 Wählen Sie das zu markierende Element aus einer Liste

Arbeitsaufgaben und spezielle Zugangswege

Die nachstehenden Tabellen sind wie folgt zu interpretieren:

- In der Hauptüberschrift der jeweiligen Tabelle steht die Bezeichnung eines Diagrammelements.
- In der Spalte *Aufgabe* ist eine Arbeitsaufgabe skizziert.
- In der Spalte *Zugang* steht ein Hinweis, welchen Weg Sie beschreiten können, um zu den Befehlen oder Dialogfeldern zu gelangen, die mit der genannten Arbeitsaufgabe im Zusammenhang stehen. (Hier ist immer nur ein einziger von mehreren möglichen Zugangswegen erwähnt – welche verschiedenen Wege es gibt, war Thema des vorigen Abschnitts.)
- In der Spalte *Dialogfeld/Registerkarte(n)* ist verzeichnet, welches Dialogfeld – D – und/oder welche Registerkarte(n) – R – ggf. zu benutzen sind.

Diagrammtyp

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Diagrammtyp für ganzes Diagramm bestimmen	Kontextmenü in Diagrammfläche oder Zeichnungsfläche	D: Diagrammtyp R: Standardtypen
Diagrammtyp für einzelne Datenreihe bestimmen	Kontextmenü nach Rechtsklick auf Datenreihe	D: Diagrammtyp R: Standardtypen

Datenquelle

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Datenquelle für ganzes Diagramm ändern	Kontextmenü in Diagrammfläche oder Zeichnungsfläche	D: Datenquelle R: Datenbereich
Datenquelle für einzelne Datenreihe ändern	Kontextmenü nach Rechtsklick auf Datenreihe	D: Datenquelle R: Reihe

Datenreihe

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Datenreihe entfernen	Datenreihe anklicken, Taste <input type="button" value="Entf"/>	
Datenreihe hinzufügen	Quelldatenbereich der Tabelle kopieren, Diagramm markieren, Einfügen	
Datenreihe formatieren (Aussehen)	Auf Datenreihe doppelklicken	R: Muster R: Optionen
Datenreihenbeschriftung erzeugen	Auf Datenreihe doppelklicken	R: Datenbeschriftung
Reihenfolge von Datenreihen ändern	Auf Datenreihe doppelklicken	R: Datenreihenanzordnung
Namen von Datenreihen ändern	Kontextmenü in Diagrammfläche oder Zeichnungsfläche	D: Datenquelle R: Reihe

Datenpunkt

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Datenpunkt formatieren (Aussehen)	Auf Datenpunkt doppelklicken	R: Muster R: Optionen
Datenpunkt beschriften	Auf Datenpunkt doppelklicken	R: Datenbeschriftung
Datenpunktbeschriftung formatieren	Auf Datenpunktbeschriftung doppelklicken	alle Registerkarten

Diagrammfläche

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registrierkarte(n)
Diagrammfläche verformen	Diagrammfläche anklicken, Anfasser mit Maus ziehen	
Diagrammfläche formatieren (Aussehen, Schrift)	Auf Diagrammfläche doppelklicken	R: Muster R: Schrift Schrift pauschal für alle Elemente festlegen, Schrift <i>Automatisch skalieren</i> ausschalten!
Diagrammfläche von Tabelle unabhängig machen	Auf Diagrammfläche doppelklicken	R: Eigenschaften dort die dritte der Optionen

Zeichnungsfläche

Aufgabe	Zugang
Zeichnungsfläche verformen	Zeichnungsfläche anklicken, Anfasser mit gedrückter Maustaste ziehen
Zeichnungsfläche formatieren	Auf Zeichnungsfläche doppelklicken

Rubrikenachse

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registrierkarte(n)
Position der Rubrikenachse ändern	Auf Größen(!)achse doppelklicken	R: Skalierung
Position der Rubrikenachsenbeschriftung ändern	Auf Rubrikenachse doppelklicken	R: Muster Teilstrichbeschriftungen
Unterteilung der Rubrikenachse ändern	Auf Rubrikenachse doppelklicken	R: Skalierung
Datenquelle für Rubrikenachsenbeschriftung ändern (z. B. mehrzeilige Achsenbeschriftungen)	Kontextmenü in Diagrammfläche oder Zeichnungsfläche	D: Datenquelle R: Reihe
Rubrikenachse entfernen	Rubrikenachse anklicken, Taste <input type="text" value="Entf"/>	
Entfernte Rubrikenachse wiederherstellen	Kontextmenü in Diagrammfläche oder Zeichnungsfläche	D: Diagrammoptionen R: Achsen

Größenachse

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Position der Größenachse ändern	Auf Rubriken(!)achse doppelklicken	R: Skalierung
Unterteilung der Größenachse ändern	Auf Größenachse doppelklicken	R: Skalierung
Position der Größenachsenbeschriftung ändern	Auf Größenachse doppelklicken	R: Muster Teilstrichbeschriftungen
Größenachse entfernen	Größenachse anklicken, Taste <input type="button" value="Entf"/>	
Entfernte Größenachse wiederherstellen	Kontextmenü in Diagrammfläche oder Zeichnungsfläche	D: Diagrammoptionen R: Achsen
Datenreihe an sekundärer Größenachse zeichnen	Auf Datenreihe doppelklicken	R: Achsen

Gitternetzlinien

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Gitternetzlinien erzeugen	Kontextmenü in Diagrammfläche oder Zeichnungsfläche	D: Diagrammoptionen R: Gitternetzlinien
Anzahl von Gitternetzlinien ändern	Auf Größenachse oder Rubrikenachse doppelklicken	R: Skalierung
Gitternetzlinien formatieren	Auf Gitternetzlinien doppelklicken	R: Muster
Gitternetzlinien entfernen	Gitternetzlinien anklicken, Taste <input type="button" value="Entf"/>	
Entfernte Gitternetzlinien wiederherstellen	Kontextmenü in Diagrammfläche oder Zeichnungsfläche	D: Diagrammoptionen R: Gitternetzlinien

Legende

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Legende erzeugen	Kontextmenü in Diagrammfläche oder Zeichnungsfläche	D: Diagrammoptionen R: Legende
Legende platzieren	Auf Legende doppelklicken oder markierte Legende frei verschieben	R: Platzierung
Legende formatieren	Auf Legende doppelklicken	R: Muster R: Schrift

Verschiedenes


Titel

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Diagrammtitel erzeugen	Kontextmenü in Diagrammfläche oder Zeichnungsfläche	D: Diagrammoptionen R: Titel

Häufig besser, weil vielfältiger gestaltbar: Textfeld (siehe nachstehend) als Diagrammtitel verwenden.

Freie Texte

Freie Texte sind Textfelder, die Sie in ein Diagramm einfügen und damit zum Element des Diagramms machen, die Sie aber innerhalb des Diagramms an beliebigen Stellen positionieren und die Sie nach Belieben formatieren können.

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Freie Texte als Elemente des Diagramms erzeugen	Diagrammfläche markieren, dann Texteingabe in Bearbeitungsleiste, dann Taste 	

Datentabelle

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Datentabelle in Diagramm erzeugen	Kontextmenü in Diagrammfläche oder Zeichnungsfläche	D: Diagrammoptionen R: Datentabelle
Datentabelle formatieren	Auf Datentabelle doppelklicken	R: Muster R: Schrift

Excel 2007– Zugangsinformationen

Lesen Sie hier, wie Sie unter Excel 2007 Diagrammelemente markieren und wie Sie bei verschiedenen Arbeitsaufgaben Zugang zu den einzelnen Elementen bzw. deren Bearbeitungsmöglichkeiten finden.

Elemente markieren und allgemeine Zugangswege

Was geschieht, wenn Sie ein Diagrammelement markieren?

Das hängt zunächst davon ab, was Sie zuvor gemacht haben und auf welche Weise Sie markieren. (Die beiden nachstehenden Varianten beziehen sich auf das Verwenden von Mausklicks. Weitere Varianten sind dann noch weiter unten beschrieben.)

Anklicken eines Diagrammelements

- Sie haben zuvor (letzter Arbeitsschritt) in der Tabelle gearbeitet: In der Multifunktionsleiste erscheinen die *Diagrammtools* mit den drei Registerkarten *Entwurf*, *Layout* und *Format*. Aktiv wird keine davon, sondern erst, wenn Sie eine bestimmte anklicken.
- Sie haben zuvor (letzter Arbeitsschritt) im Diagramm gearbeitet (und danach ggf. auch die Markierung eines Diagrammelements aufgehoben, aber nicht in der Tabelle gearbeitet): In der Multifunktionsleiste erscheinen die *Diagrammtools* mit den drei Registerkarten *Entwurf*, *Layout* und *Format*. Aktiv wird (oder bleibt) jene Registerkarte, die Sie als letzte benutzt haben.

Doppelklick auf ein Diagrammelement

WICHTIG Wenn Sie sich in früheren Versionen des Programms angewöhnt haben, mit einem schnellen Doppelklick auf ein Diagrammelement dessen Formatierungsdialogfeld zu öffnen, müssen Sie sich das jetzt leider abtrainieren – es funktioniert nicht mehr.

- Sie haben zuvor (letzter Arbeitsschritt) in der Tabelle gearbeitet: In der Multifunktionsleiste erscheinen die *Diagrammtools* mit den drei Registerkarten *Entwurf*, *Layout* und *Format*. Aktiv wird die Registerkarte *Entwurf*.
- Sie haben zuvor (letzter Arbeitsschritt) im Diagramm gearbeitet (und danach ggf. auch die Markierung eines Diagrammelements aufgehoben): Aktiv wird die Registerkarte *Entwurf*.

Übersicht zur Elementmarkierung

Im Zusammenhang mit Abbildung 15.7 und der dortigen Nummerierung:

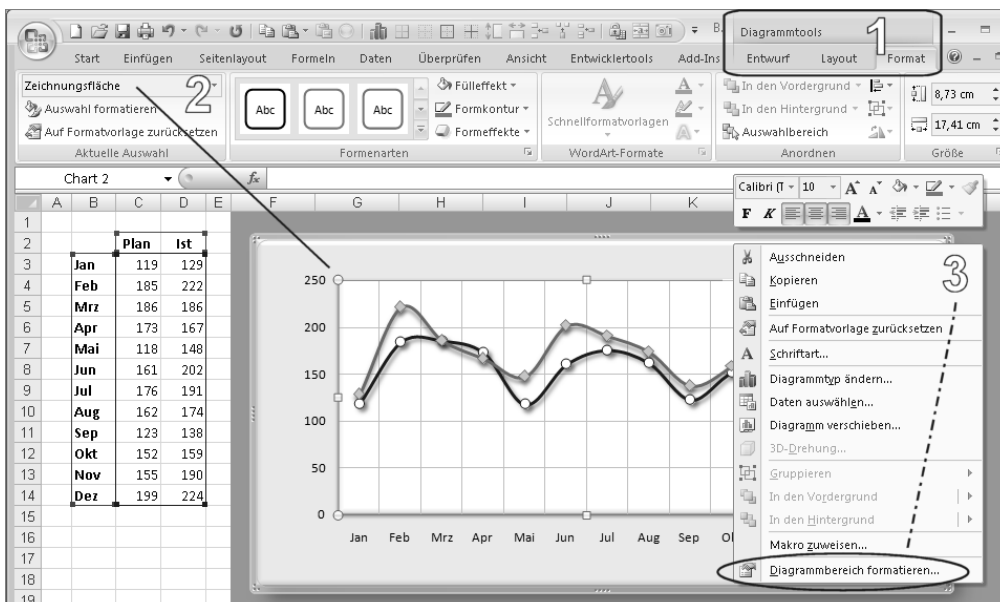


Abbildung 15.7 Verschiedene Veränderungen und Möglichkeiten nach dem Markieren eines Diagrammelements



1. In der Multifunktionsleiste sind die *Diagrammtools* mit den drei Registerkarten *Entwurf*, *Layout* und *Format* zu sehen. In jeder von ihnen sind zahlreiche Möglichkeiten zur Bearbeitung von Diagrammelementen vorhanden. Als wesentliche Neuerung unter Excel 2007 sind hier vor allem die integrierten *Diagrammlayouts* und *Diagrammformatvorlagen* zu erwähnen.
2. Wenn die Registerkarte *Layout* oder die Registerkarte *Format* aktiv ist, wird die Bezeichnung des markierten Elements in der Gruppe *Aktuelle Auswahl* benannt (nicht aber bei aktiver Registerkarte *Entwurf*).
3. Wenn Sie das Diagrammelement mit der rechten Maustaste anklicken, erscheint das zu ihm passende Kontextmenü, dessen jeweiliger letzter Eintrag den Weg zum elementspezifischen Formatierungsdialogfeld eröffnet.


WICHTIG

Beim Markieren von Diagrammelementen, insbesondere bei kleinen Diagrammen mit zahlreichen Einzelheiten, können Sie etliche Fehler machen. Überzeugen Sie sich bitte immer davon, dass Sie tatsächlich das Element markiert haben, das Sie auch formatieren oder entfernen wollen. Verwenden Sie ggf. sichere Verfahren (Pfeiltasten der Tastatur oder gezieltes Ansteuern mit Gebrauch der Elementnamen, mehr dazu nachstehend), um das richtige Element zu treffen.

Wie können Sie ein Diagrammelement markieren?

Drei Möglichkeiten:

- Sie klicken es mit der Maus an.
- Wenn es schwierig ist, ein Element mit der Maus zu treffen, können Sie auch die Pfeiltasten der Tastatur zum Markieren benutzen. Markieren Sie z. B. den *Diagrammbereich* und drücken Sie dann so häufig  oder , bis Sie das gewünschte Element markiert haben. Achten Sie dabei nicht nur auf die Markierungsanzeige im Diagramm, sondern auch auf die Textbezeichnung des gerade markierten Elements in der Multifunktionsleiste (Gruppe *Aktuelle Auswahl* der Registerkarte *Layout* oder *Format* – vgl. Abbildung 15.7, Ziffer 2). Das besonders deswegen, weil Sie mit diesem Verfahren auch unsichtbar formatierte Elemente markieren können.

Wenn Sie eine *Datenreihe* markiert haben, können Sie mit  oder  von *Datenpunkt* zu *Datenpunkt* wandern, um einen einzelnen *Datenpunkt* zu markieren.

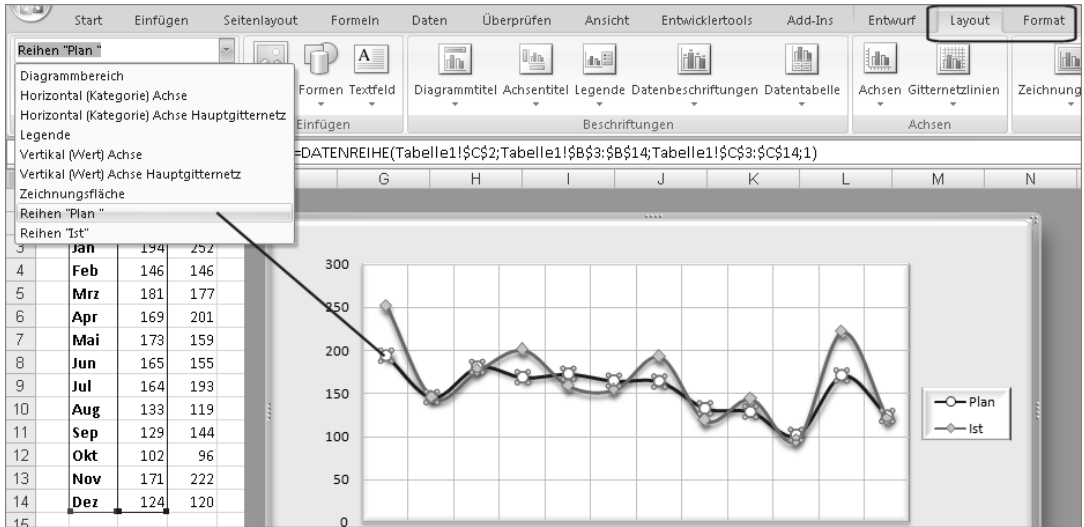


Abbildung 15.8 Wählen Sie das zu markierende Element aus einer Liste

- Das gezielte Ansteuern eines Elements gelingt mit der Dropdownliste in der Gruppe *Aktuelle Auswahl* der Registerkarte *Layout* oder *Format* (vgl. Abbildung 15.8), in der alle Elemente verzeichnet sind, die gegenwärtig im Diagramm vorhanden und ansteuerbar sind. Klicken Sie auf einen Listeneintrag, um das Element zu markieren. Der besondere Vorteil dieses Zugangswegs: Sie finden hier auch die Einträge jener Elemente, die Sie unsichtbar formatiert haben.

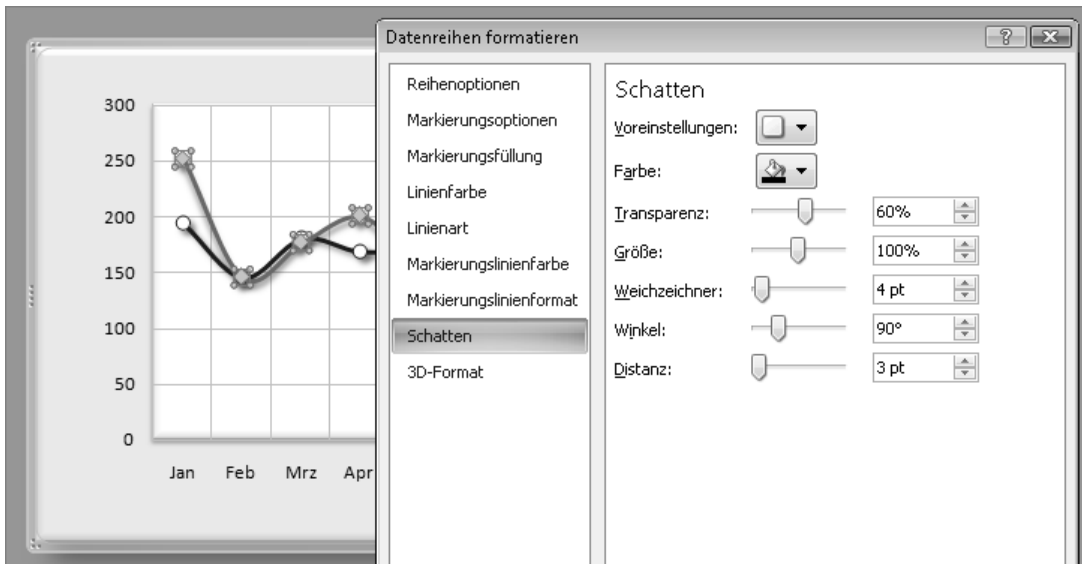


Abbildung 15.9 Für jedes Diagrammelement gibt es ein spezifisches Formatierungsfeld

Wenn Sie das spezifische Formatierungsdialogfeld (vgl. Abbildung 15.9) eines Diagrammelements öffnen möchten, benutzen Sie unter Excel 2007 vorzugsweise zwei Zugriffsarten:

- Markieren Sie mit einem beliebigen Verfahren (siehe oben) das Element und drücken Sie dann die Tastenkombination **[Strg] + [1]**.
- Klicken Sie das Diagrammelement mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im Kontextmenü den entsprechenden Befehl (vgl. Abbildung 15.7, Ziffer 3). Das markierte Element wird in diesem Befehl benannt, ebenso dann auch im Titel des nach dessen Auswahl erscheinenden Formatierungsdialogfelds.

HINWEIS

Eine sehr angenehme, arbeitserleichternde Neuerung unter Excel 2007: Sie können das Formatierungsdialogfeld so lange geöffnet halten, wie Sie mit Formatierungsarbeiten beschäftigt sind. Wenn Sie mit einem Diagrammelement fertig sind (Sie sehen die Arbeitsergebnisse sofort, auch bei geöffnetem Dialogfeld), markieren Sie »im Hintergrund« einfach das nächste Diagrammelement, um nun dieses zu formatieren.

Sie können bei weiterhin geöffnetem Dialogfeld auch Aktionen rückgängig machen.

Arbeitsaufgaben und spezielle Zugangswege

Die nachstehenden Tabellen sind wie folgt zu interpretieren:

- In der Hauptüberschrift der jeweiligen Tabelle steht die Bezeichnung eines Diagrammelements.
- In der Spalte *Aufgabe* ist eine Arbeitsaufgabe skizziert.
- In der Spalte *Zugang* steht ein Hinweis, welchen Weg Sie beschreiten können, um zu den Befehlen oder Dialogfeldern zu gelangen, die mit der genannten Arbeitsaufgabe im Zusammenhang stehen. (Hier ist immer nur ein einziger von mehreren möglichen Zugangswegen erwähnt – welche verschiedenen Wege es gibt, war Thema des vorigen Abschnitts.) Wenn ein Zugriff über die Multifunktionsleiste erforderlich ist, werden folgende Abkürzungen benutzt:
 - *MFL* für Multifunktionsleiste
 - *R* für Registerkarte
 - *G* für Gruppe
 - *S* für Symbol oder Schaltfläche
- In der Spalte *Dialogfeld/Registerkarte(n)* ist verzeichnet, welches Dialogfeld – *D* – und/oder welche Registerkarte(n) – *R* – bzw. Kategorien ggf. zu benutzen sind. Optional werden hier auch kurze Angaben zu Verfahren gemacht oder Hinweise gegeben.

Diagrammtyp

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Diagrammtyp für ganzes Diagramm bestimmen	Kontextmenü in Diagrammbereich oder Zeichnungsfläche	D: Diagrammtyp ändern
Diagrammtyp für einzelne Datenreihe bestimmen	Kontextmenü der Datenreihe (Datenreihen-Diagrammtyp ändern)	D: Diagrammtyp ändern

Datenquelle

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Datenquelle für ganzes Diagramm ändern	Kontextmenü in Diagrammbereich oder Zeichnungsfläche (Daten auswählen)	D: Datenquelle auswählen, Diagrammdatenbereich ändern
Datenquelle für einzelne Datenreihe ändern	Kontextmenü in Diagrammbereich oder Zeichnungsfläche (Daten auswählen)	D: Datenquelle auswählen Dort Reihe auswählen, dann Bearbeiten-Schaltfläche D: Datenreihe bearbeiten

Datenreihe

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Datenreihe entfernen	Datenreihe anklicken, Taste <input type="text" value="Entf"/>	
Datenreihe hinzufügen	Quelldatenbereich der Tabelle kopieren, Diagramm markieren, Einfügen	
Datenreihe formatieren (Aussehen)	Datenreihe markieren, dann <input type="text" value="Strg"/> + <input type="text" value="1"/>	Alle Registerkarten (Kategorien) außer R: Reihenooptionen
Datenreihenbeschriftung erzeugen	Datenreihe markieren MFL, R: Layout, G: Beschriftungen S: Datenbeschriftungen	Datenbeschriftung in gewünschter Art auswählen
Reihenfolge von Datenreihen ändern	Kontextmenü in Diagrammbereich oder Zeichnungsfläche (Daten auswählen)	D: Datenquelle auswählen Dort Reihe auswählen und Pfeilsymbole benutzen
Namen von Datenreihen ändern	Kontextmenü in Diagrammbereich oder Zeichnungsfläche (Daten auswählen)	D: Datenquelle auswählen Dort Reihe auswählen und Bearbeiten-Schaltfläche D: Datenreihe bearbeiten

Datenpunkt

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Datenpunkt formatieren (Aussehen)	Datenpunkt markieren, dann Strg + 1	Alle Registerkarten (Kategorien) außer R: Reihenooptionen
Datenpunkt beschriften	Datenpunkt markieren, MFL, R: Layout, G: Beschriftungen S: Datenbeschriftungen	Datenbeschriftung in gewünschter Art auswählen
Datenpunktbeschriftung formatieren	Datenpunktbeschriftung markieren, dann Strg + 1	R: Alle außer Beschriftungsoptionen

Diagrammbereich

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Diagrammbereich verformen	Diagrammbereich anklicken, Anfasser ziehen	
Diagrammbereich formatieren (Aussehen, Schrift)	Diagrammbereich markieren, dann Strg + 1	R: Alle
Diagrammbereich von Tabelle unabhängig machen	Diagrammbereich markieren, MFL, R: Format, G: Größe S: Launcher	D: Größe und Eigenschaften R: Eigenschaften, dort die dritte der Optionen

Zeichnungsfläche

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Zeichnungsfläche verformen	Zeichnungsfläche anklicken, Anfasser mit Maus ziehen	
Zeichnungsfläche formatieren	Zeichnungsfläche markieren, dann Strg + 1	R: Alle

HINWEIS

Für die nachstehenden Informationen zu den *Achsen* verwende ich zur Vermeidung von Verwirrungen die Bezeichnungen, wie sie in den vorherigen Programmversionen üblich und verständlicher waren:

- *Rubrikenachse* für jene Achse, unabhängig von ihrer Ausrichtung (horizontal oder vertikal), an der die Bezeichnungen der Rubriken (Kategorien) – meist Texte – zu sehen sind.
- *Größenachse* für jene Achse, unabhängig von ihrer Ausrichtung (horizontal oder vertikal), an der die *Werte* der *Datenreihen* (Kategorien) – meist Zahlen – zu sehen sind.

Rubrikenachse

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Position der Rubrikenachse ändern	Größen(!)achse markieren, dann Strg + 1	R: Achsenoptionen
Position der Rubrikenachsenbeschriftung ändern	Rubrikenachse markieren, dann Strg + 1	R: Achsenoptionen
Unterteilung der Rubrikenachse ändern	Rubrikenachse markieren, dann Strg + 1	R: Achsenoptionen
Datenquelle für Rubrikenachsenbeschriftung ändern (z. B. mehrzeilige Achsenbeschriftungen)	Kontextmenü in Diagrammbereich oder Zeichnungsfläche (Daten auswählen)	D: Datenquelle auswählen Dort bei ...Achsenbeschriftungen (Rubrik) Bearbeiten-Schaltfläche D: Achsenbeschriftung
Rubrikenachse entfernen	Rubrikenachse markieren, Taste Entf	
Entfernte Rubrikenachse wiederherstellen	Diagrammbereich markieren, MFL, R: Layout, G: Achsen S: Achsen	Gewünschte Achse in gewünschter Art auswählen

Größenachse

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Position der Größenachse ändern	Rubriken(!)achse markieren, dann Strg + 1	R: Achsenoptionen
Unterteilung der Größenachse ändern	Größenachse markieren, dann Strg + 1	R: Achsenoptionen
Position der Größenachsenbeschriftung ändern	Größenachse markieren, dann Strg + 1	R: Achsenoptionen
Größenachse entfernen	Größenachse anklicken, Taste Entf	
Entfernte Größenachse wiederherstellen	Diagrammbereich markieren, MFL, R: Layout, G: Achsen S: Achsen	Gewünschte Achse in gewünschter Art auswählen
Datenreihe an sekundärer Größenachse zeichnen	Datenreihe markieren, dann Strg + 1	R: Reihenoptionen

Gitternetzlinien

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Gitternetzlinien erzeugen	Diagrammbereich markieren, MFL, R: Layout, G: Achsen S: Gitternetzlinien	Gewünschte Gitternetzlinien auswählen
Anzahl von Gitternetzlinien ändern	Größenachse oder Rubrikenachse markieren, dann Strg + 1	R: Achsenoptionen
Gitternetzlinien formatieren	Gitternetzlinien markieren, dann Strg + 1	R: Alle
Gitternetzlinien entfernen	Gitternetzlinien anklicken, Taste Entf	
Entfernte Gitternetzlinien wiederherstellen	Diagrammbereich markieren, MFL, R: Layout, G: Achsen S: Gitternetzlinien	Gewünschte Gitternetzlinien auswählen

Legende

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Legende erzeugen	Diagrammbereich markieren, MFL, R: Layout, G: Beschriftungen S: Legende	Legende in gewünschter Art auswählen
Legende platzieren	Legende markieren, dann Strg + 1 oder markierte Legende frei verschieben	R: Legendenooptionen
Legende formatieren	Legende markieren, dann Strg + 1	R: Alle außer Legendenooptionen

Verschiedenes

Titel

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Diagrammtitel erzeugen	Diagrammbereich markieren, MFL, R: Layout, G: Beschriftungen S: Diagrammtitel	Diagrammtitel in gewünschter Art auswählen

Häufig besser, weil vielfältiger gestaltbar: Textfeld (siehe nachstehend) als Diagrammtitel verwenden.

Freie Texte

Freie Texte sind Textfelder, die Sie in ein Diagramm einfügen und damit zum Element des Diagramms machen, die Sie aber innerhalb des Diagramms an beliebigen Stellen positionieren und die Sie nach Belieben formatieren können.

Aufgabe	Zugang	Hinweis
Freie Texte als Elemente des Diagramms erzeugen	Diagrammbereich markieren, MFL, R: Einfügen, G: Text S: Textfeld Gewünschte Art auswählen Erneut in Diagrammbereich klicken (Textfeld erscheint)	Wenn Sie den ersten Schritt (Markierung des Diagrammbereichs) auslassen, wird das Textfeld nicht Element des Diagramms, sondern Element des Arbeitsblatts, ist also vom Diagramm unabhängig – auch dann, wenn es im Diagramm positioniert wird.

Datentabelle

Aufgabe	Zugang	Dialogfeld/Registerkarte(n)
Datentabelle in Diagramm erzeugen	Diagrammbereich markieren, MFL, R: Layout, G: Beschriftungen S: Datentabelle	Datentabelle in gewünschter Art auswählen
Datentabelle formatieren	Datentabelle markieren, dann Strg + 1	R: Alle

Kapitel 16

Verschiedene Techniken und Werkzeuge

In diesem Kapitel:

Zeichensätze	482
Benutzerdefinierte Zahlenformate	485
Bedingte Formatierung	493
Gültigkeitsprüfung – Datenüberprüfung	500
Filtern	503
Mustervorlagen – Excel-Vorlage	507
Excel-Kamera	509

~~Im Teil A des Seminarbuchs wurden einige Techniken und Werkzeuge vorgestellt, bei deren Einsatz entweder Ihre entsprechende Erfahrung vorausgesetzt wurde oder aber ein Verweis auf Teil B zu lesen war.~~ In diesem Kapitel nun sind sieben der entsprechenden Themen zusammengefasst.

Zeichensätze

Neben den vertrauten Zeichen der PC-Tastatur und denen der häufig verwendeten »Alltagschriftarten« gibt es eine große Fülle von Zeichensätzen, deren Inhalte und Einsatzmöglichkeiten sich nur durch fleißiges Suchen und Ausprobieren erschließen.

Wichtige Grundbegriffe

Zunächst sind einige Grundbegriffe zu klären, die im Umgang mit Computerschriften wichtig sind:

- **ASCII:** Die Abkürzung steht für *American Standard Code for Information Interchange* und betrifft ein Verfahren, mit dem alphanumerische Zeichen und Steuerzeichen (z. B. zur Steuerung von Druckern) codiert werden. Jedem Zeichen ist ein Zahlencode zugeordnet, der es ermöglicht, zwischen verschiedenen Computern und anderen technischen Systemen Zeichenfolgen auszutauschen. Der ASCII-Code gilt für die Darstellung von insgesamt 128 Zeichen. Der gesamte Zeichenvorrat wird als »Zeichensatz« bezeichnet, der in numerischer Reihenfolge Inhalt einer »Zeichensatztafel« ist. Die ersten 32 Zeichen der ASCII-Zeichensatztafel sind Steuerzeichen. Die Zählung beginnt bei null. Das erste Schriftzeichen der Tafel ist mit der Codeziffer 32 das Leerzeichen.
- **ANSI:** Die Abkürzung steht für *American National Standards Institute*. Der ANSI-Zeichensatz mit seinen 256 Zeichen ist eine Weiterentwicklung des ASCII-Zeichensatzes. Er stimmt in den Nummern 32 bis 127 mit dem ASCII-Zeichensatz überein und enthält darüber hinaus weitere Zeichen, wie beispielsweise die im Deutschen häufigen Umlaute, diakritische Zeichen oder besondere Schriftzeichen, etwa aus skandinavischen und anderen Sprachen.

HINWEIS

Diakritische Zeichen sind in der Regel kleine Zusatzzeichen, mit denen angezeigt wird, wie ein bestimmter Buchstabe zu betonen oder auszusprechen ist.

- **Unicode** ist ein Markenname für einen komplexen alphanumerischen Zeichensatz, der als moderne Entwicklung versucht, alle Textzeichen aller Schriften der Welt (also lateinische Schriften, arabische, asiatische usw.) in Standardcodierungen zusammenzufassen.

Fast jeder Zeichensatz (der Gesamtzeichenvorrat einer Schriftart also) umfasst erheblich mehr Zeichen, als auf Ihrer Tastatur zu sehen sind. Solche Symbole oder Sonderzeichen sind oft sehr sinnvoll einsetzbar und bei Gestaltungsaufgaben aller Art effektvolle Hilfen.

Unter Windows und den Office-Programmen gibt es mehrere Wege, Zeichen einzufügen. Dabei ist generell zu beachten, dass unterschiedliche Schriften auch unterschiedliche Zeichensätze haben können. Wählen Sie also grundsätzlich zuerst eine Schriftart und dann ein Zeichen dieser Schriftart.

Zeichen einfügen mit Dialogfeld

Relativ einfach gelingt das Einfügen im direkten Zugriff unter Excel oder anderen Office-Programmen. Im Zusammenhang mit Abbildung 16.1:

1. Schreiben Sie bis zu der Stelle, an der Sie ein nicht auf der Tastatur vorhandenes Zeichen einfügen möchten.
2. Wählen Sie den Befehl *Einfügen/Symbol*. Es öffnet sich ein entsprechendes Dialogfeld.
3. Wählen Sie das Zeichen aus und klicken Sie auf die Schaltfläche *Einfügen*.

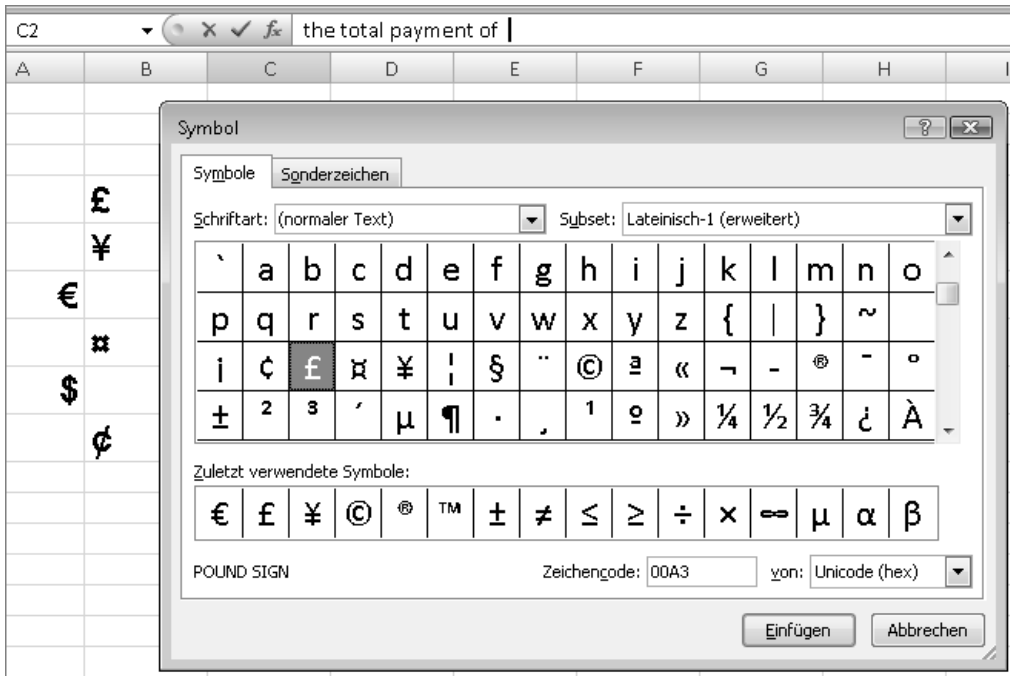


Abbildung 16.1 Die Zeichensatztabelle im Direktzugriff

Eingabe über die Tastatur

Für häufige und schnelle Verwendungen ist es besonders günstig, den numerischen Code eines Zeichens zu kennen. Dabei soll hier der ANSI-Zeichensatz mit seinen 256 Zeichen (Codeziffern 0 bis 255) genügen. Wenn Sie die Codeziffer eines ANSI-Zeichens kennen oder unter Nutzung von Tabellen ermitteln, können Sie das Zeichen auch direkt mit der Tastatur eingeben.

Dabei gilt für das Schreiben der Zeichen 32 bis 255: Taste **[Alt]** drücken, gedrückt halten und dann den Code zusammen mit einer führenden Null (wichtig, nicht vergessen!) auf der numerischen Tastatur (rechter Tastenblock Ihrer Tastatur) eintippen. (Wenn Sie eine Notebooktastatur benutzen, können Sie in vielen Fällen unter Anwendung der Taste **[Fn]** die numerische Tastatur simulieren. Lesen Sie in Ihrer Hardwaredokumentation nach, was Sie dabei beachten müssen.)

- Die in diesem Buch benutzten »französischen« Anführungszeichen, die auch in großformatigen Überschriften recht gut aussehen können, sind mit $\boxed{\text{Alt}}+0187$ und $\boxed{\text{Alt}}+0171$ einzugeben.

Wenn Sie Materialdatei *Zeichensätze* (vgl. Abbildung 16.2) auch für andere Schriftarten umsetzen wollen, stellen Sie Kopien der Arbeitsblätter her und formatieren einfach alle Zellen, die Formeln enthalten (Zugang: Taste $\boxed{\text{F5}}$, *Inhalte, Formeln*), mit der gewünschten Schriftart. Vergessen Sie nicht, auf dem neuen Arbeitsblatt zu vermerken, zu welcher Schrift der jetzt angezeigte Zeichensatz gehört.

Wenn Sie sich Sonderzeichensätze wie beispielsweise *Wingdings*, *Wingdings 2* und *Wingdings 3* anschauen, werden Sie vieles entdecken, was sich in Gestaltungen verschiedenster Art hervorragend einsetzen und auch als Schmuckelement verwenden lässt. Ein Tipp dazu: Viele Zeichen sehen in extremer Vergrößerung völlig anders aus. Da müssen Sie einfach experimentieren und spielen.

HINWEIS

Sie können Sonderzeichen und Symbole auch in benutzerdefinierten Zahlenformaten verwenden. Der Zugriff über *Einfügen/Symbol* ist bei geöffnetem Dialogfeld *Zellen formatieren* allerdings nicht möglich. Deshalb müssen Sie entweder das nachstehend noch angesprochene Windows-Hilfsprogramm *Zeichentabelle* benutzen, also den Weg über die Zwischenablage gehen, oder aber, viel schneller und praktischer, die Eingabe mittels $\boxed{\text{Alt}}$ und Zeichencode praktizieren.

Verwenden des Hilfsprogramms *Zeichentabelle*

Der Zugriff erfolgt auf Windows-Ebene. Es handelt sich um eine eigenständige Ressource, die selbstverständlich auch im Zusammenwirken mit Excel funktioniert, dort aber (siehe vorstehende Verfahrensweisen) im Grunde kaum benötigt wird. Die Darstellung erfolgt hier eher der Vollständigkeit halber.

1. Auf dem Befehlsweg *Start/Alle Programme/Zubehör/Systemprogramme* öffnen Sie das kleine Hilfsprogramm *Zeichentabelle*.
2. Dort bestimmen Sie zuerst die *Schriftart* und wählen dann das Zeichen aus. Wenn Sie mit der Maus auf das Zeichen zeigen, erhalten Sie eine Textinformation. Wenn Sie auf das Zeichen klicken, wird es vergrößert dargestellt.
3. Klicken Sie auf *Auswählen*, um das Zeichen in die Zeile *Zeichenauswahl* zu übertragen. Klicken Sie dann auf *Kopieren*, um es in die Zwischenablage zu übernehmen.
4. Wechseln Sie zu Excel, um das Zeichen an der aktuellen Cursorposition einzufügen.

Benutzerdefinierte Zahlenformate

Sie können benutzerdefinierte Zahlenformate komplett mit eigenen Eingaben von Formatcodes definieren oder Sie erstellen sie auf Basis bereits vorhandener Formate. Diese wiederum könnten sowohl integrierte Zahlenformate wie auch bereits vorhandene Eigenkreationen sein.

HINWEIS

Benutzerdefinierte Zahlenformate werden zusammen mit der Arbeitsmappe gespeichert, in der sie erzeugt wurden. Wenn Sie also in einer neuen, leeren Datei auf ein früher bereits erstelltes Zahlenformat zugreifen wollen, müssen Sie es zuerst in die neue Datei übertragen. Dazu einige Informationen weiter unten in diesem Kapitel beim Thema »Mustervorlagen«.

Zahlenformate erzeugen

Zahlenformate werden mithilfe von Codierungen definiert, die nach bestimmten syntaktischen Regeln zu hinterlegen sind.

Als einfaches Beispiel: In einer fortlaufenden, zweistelligen Zahlenreihe sollen auch die einstelligen Ziffern 1 bis 9 mit einer führenden Null versehen werden. Im Zusammenhang mit Abbildung 16.3:

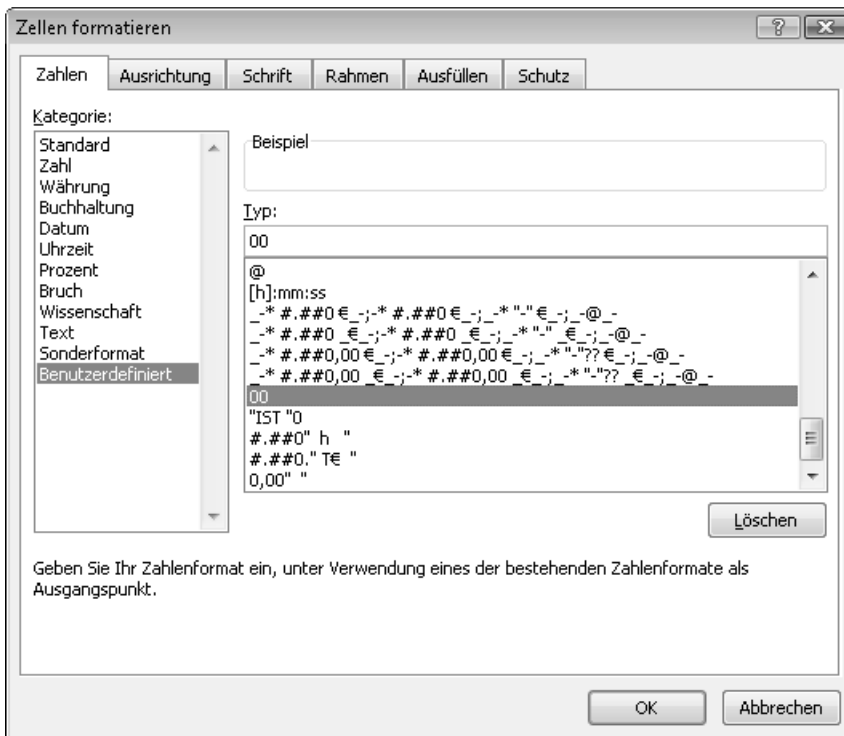


Abbildung 16.3 Die benutzerdefinierten Zahlenformate werden der Liste unten angefügt

1. Markieren Sie den Bereich, der die zu formatierenden Zahlen enthält, und öffnen Sie das Dialogfeld *Zellen formatieren* mit der aktiven Registerkarte *Zahlen*.
2. Wählen Sie auf der linken Seite bei *Kategorie* den Eintrag *Benutzerdefiniert*.
3. Markieren Sie in der Eingabezeile *Typ* den dort vorhandenen Inhalt (den aktuellen Formatcode), um ihn überschreibbar zu machen, oder entfernen Sie den Inhalt.
4. Geben Sie den Code 00 ein und weisen Sie ihn dem markierten Tabellenbereich mit *OK* zu.

Wenn Sie das so definierte Format in dieser Arbeitsmappe erneut benutzen möchten, öffnen Sie wieder das Dialogfeld und wählen das Benötigte in der Formatliste der Registerkarte *Zahlen* aus. (Die benutzerdefinierten Zahlenformate werden in den Formatlisten unten angeordnet.)

Zum Entfernen eines benutzerdefinierten Zahlenformats wählen Sie das Format aus und klicken dann auf die Schaltfläche *Löschen*.

Um die Codierung eines bereits vorhandenen Formats als Basis für ein neues zu benutzen, gehen Sie wie nachstehend beschrieben vor.

Die Aufgabenstellung: Sie wollen Zahlen, die bereits mit Tausender-Trennzeichen und mit zwei Dezimalstellen formatiert sind, verkürzend als Tausender ausweisen und die Textzeichen *T€* anfügen. Die Zahl 123456,78, aktuell ausgewiesen als 123.456,78 soll als 123,46 *T€* erscheinen und um ein Leerzeichen vom rechten Zellrand abgerückt sein.

1. Markieren Sie die Zellen, deren bereits existierendes Format geändert werden soll, und öffnen Sie das Dialogfeld zur Zahlenformatierung (vgl. Abbildung 16.3).
2. Klicken Sie bei *Kategorie* auf *Benutzerdefiniert*. Wenn die markierten Zahlen einheitlich formatiert sind, wird deren aktueller Formatcode in die Eingabezeile *Typ* eingelesen. Die Codierung wird hier z. B. ###0,00 sein. (Zu den Unterschieden zwischen den Formatcodes # und 0 mehr weiter unten.)
3. Ergänzen Sie den Code mit einem Punkt und der Zeichenfolge Anführungszeichen, Leerzeichen, *T*, €, Leerzeichen, Anführungszeichen. Aus ###0,00 soll also ###0,00." *T€* " werden.
4. Nach dem *OK* ist die Aufgabe gelöst, die Zahl 123456,78 wird als 123,46 *T€* gezeigt und das Ganze wird um ein Leerzeichen vom rechten Spaltenrand abgerückt.

Zur Bedeutung der Formatierungszeichen 0, # (Ziffernplatzhalter) und . (Punkt, Tausenderformat):

Um Zahlen mit Dezimalstellen zu formatieren, werden nach dem Komma Ziffernplatzhalter in das Format eingefügt, so z. B. mit dem Formatcode 0,00. Hat eine Zahl mehr Ziffern nach dem Komma, als Platzhalter im Formatcode vorhanden sind, wird die Zahl in ihrer Darstellung entsprechend gerundet.

WICHTIG

Dies ist eine Rundung in der Anzeige, nicht im Wert. Wenn Excel die so formatierte Zahl in eine Berechnung einbezieht, wird weiterhin ihr tatsächlicher Wert benutzt. Das Formatieren einer Zahl hat also keinen Einfluss auf den gespeicherten Wert. Excel rechnet normalerweise mit einer Genauigkeit von 15 Nachkommastellen, unabhängig davon, ob Sie diese Stellen in einer Zelle sehen oder nicht.

Wenn *vor* dem Komma mehr Ziffern als Platzhalter vorhanden sind, werden auch diese Ziffern angezeigt. Enthält das Format nur Nummernzeichen (den Platzhalter #) vor dem Komma, beginnen Zahlen kleiner als 1 mit einem Komma.

Der Ziffernplatzhalter 0 (Null) ist ein »Muss«-Zeichen. Die im Format so codierte Stelle muss angezeigt werden, auch wenn die so formatierte Zahl keinen entsprechenden Wert enthält. Deshalb wird z. B. aus einer 1 mit dem Format 0,00 eine 1,00 oder, wie oben beschrieben, aus der 1 mit dem Format 00 eine 01.

Der Ziffernplatzhalter # (Nummernzeichen) ist ein »Kann«-Zeichen. Die im Format so codierte Stelle kann angezeigt werden, bleibt also unsichtbar, wenn die formatierte Zahl an dieser Stelle keinen entsprechenden Wert enthält. Die 1 im Format ###0,0 wird als 1,0 angezeigt, die 12345,67 im selben Format als 12.345,7.

Das Formatierungszeichen . (Punkt) erzeugt *innerhalb* des Codes das Tausender-Trennzeichen, *am Ende* eines beliebigen Zahlencodes aber verkürzt es die Darstellung um Tausend. Zwei Punkte am Ende verkürzen somit auf Millionen. Beispiele dafür finden Sie im Zusammenhang mit Abbildung 16.5. Dort erhalten Sie auch Informationen zur Verwendung des Ziffernplatzhalters ? (Fragezeichen).

Zahlenformate dokumentieren und übertragen

Auch wenn Sie im Erstellen benutzerdefinierter Zahlenformate geübt sind, kann es immer wieder Situationen geben, in denen Sie schnell ein spezifisches, benutzerdefiniertes Format zuweisen wollen, wegen des seltenen Gebrauchs aber vergessen haben, wie es zu codieren ist.

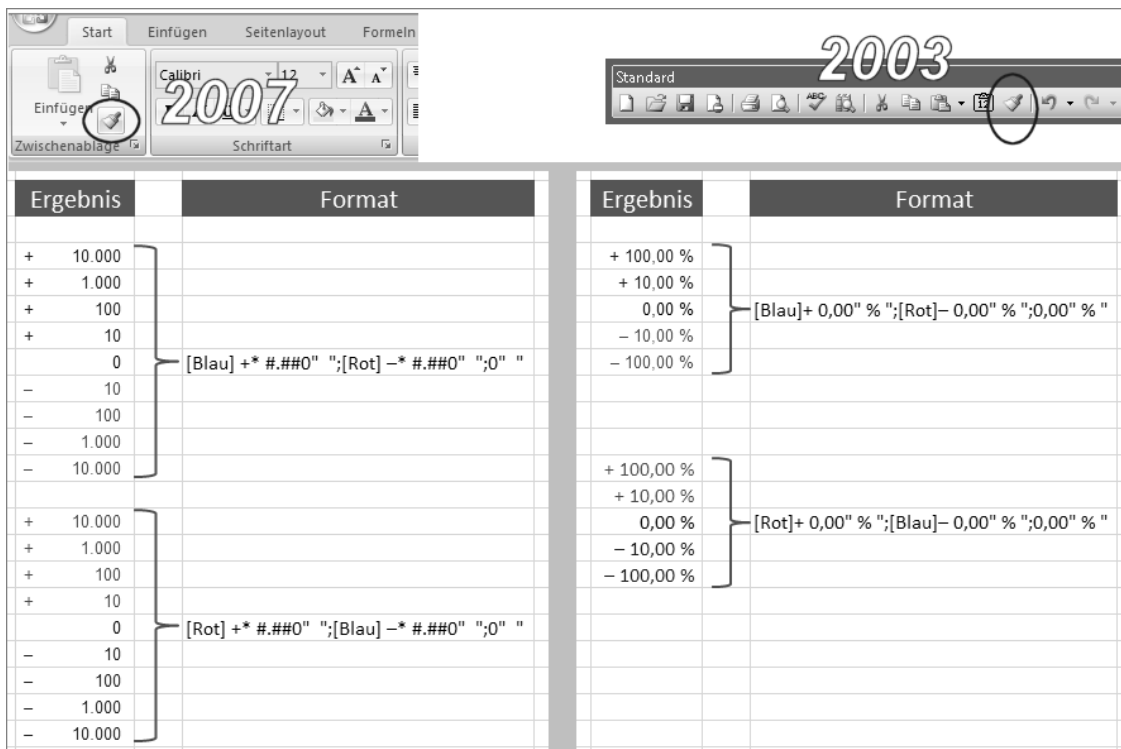
Wer solche Problemchen konsequent vermeiden möchte, legt sich dokumentierte Beispieldateien an, die nicht nur der Erinnerung auf die Sprünge helfen, sondern auch die direkte Übertragung des benötigten Formats in eine Zieldatei erlauben. Ein entsprechend vorbereitetes und ausbaufähiges Muster finden Sie als Datei *Zahlenformate* auf der CD-ROM.

CD-ROM

Bitte öffnen Sie von der CD-ROM aus dem Ordner *Materialien* und dem zu Ihrer Excel-Version passenden Unterordner die Datei *Zahlenformate*.

Zunächst zum Arbeitsblatt *Zahlenformate 1*:

Zur Aufgabenstellung: Die in den periodischen Berichten auftauchenden Zahlen sollen automatisch mit einer wertabhängigen Signalfarbe gezeigt werden: Erfolgswerte blau, Misserfolgswerte rot, Nullwerte schwarz. Da ein Mehr an z. B. Erlösen in der Regel günstig ist, eine Mehr an z. B. Kosten hingegen ungünstig, muss es hier also unterschiedliche Formate geben: Das eine färbt positive Zahlen blau und negative rot, beim anderen ist es umgekehrt. Erreicht wird solche Flexibilität durch Zahlenformate, wie sie auch in Abbildung 16.4 gezeigt werden. Sie sehen in den Spalten mit der Überschrift *Ergebnis* insgesamt vier Blocks mit formatierten Zahlen. Die Klammern daneben verweisen auf den als Dokumentationstext hinterlegten Formatcode, wie er für die entsprechenden Zellen festgelegt wurde.



Ergebnis	Format	Ergebnis	Format
+ 10.000	[Blau] +* ###0" ";[Rot] -* ###0" ";0" "	+ 100,00 %	[Blau]+ 0,00" % ";[Rot]- 0,00" % ";0,00" % "
+ 1.000		+ 10,00 %	
+ 100		0,00 %	
+ 10		- 10,00 %	
0		- 100,00 %	
- 10			
- 100			
- 1.000			
- 10.000			
+ 10.000	[Rot] +* ###0" ";[Blau] -* ###0" ";0" "	+ 100,00 %	[Rot]+ 0,00" % ";[Blau]- 0,00" % ";0,00" % "
+ 1.000		+ 10,00 %	
+ 100		0,00 %	
+ 10		- 10,00 %	
0		- 100,00 %	
- 10			
- 100			
- 1.000			
- 10.000			

Abbildung 16.4 Eine Vorlage zur Übernahme von Zahlenformaten in andere Dateien

Benutzt wurden dreiteilige Formate, deren Abschnitte mit Semikola unterteilt sind. Der Formatcode des ersten Abschnitts gilt in diesem Fall für positive Zahlen, der des zweiten für negative Zahlen, der des dritten für Nullwerte.

Die Formatierung [Blau] +* ###0" ";[Rot] -* ###0" ";0" " für die Zellen C4:C12, beschrieben als umgangssprachliche Anweisung an Excel:

- **Erster Abschnitt:** »Schreibe positive Zahlen blau, beginne mit einem Leerzeichen, schreibe dann ein Pluszeichen, schreibe dann so viele Leerzeichen (das Zeichen nach dem Stern), wie

in der Zelle bis zum Beginn der Zahl Platz ist, schreibe dann die Zahl mit Tausender-Trennzeichen und ohne Nachkommastellen, schließe mit zwei Leerzeichen ab.«

- **Zweiter Abschnitt:** »Schreibe negative Zahlen rot, beginne mit einem Leerzeichen, schreibe dann ein breites Minuszeichen (einen Halbgeviertstrich, das ANSI-Zeichen 150, nähere Informationen oben im Abschnitt »Zeichensätze«), schreibe dann so viele Leerzeichen, wie in der Zelle bis zum Beginn der Zahl Platz ist, schreibe dann die Zahl mit Tausender-Trennzeichen und ohne Nachkommastellen, schließe mit zwei Leerzeichen ab.«
- **Dritter Abschnitt:** »Schreibe Nullwerte ohne Farbfestlegung (verwende also die Standardschriftfarbe) und schließe mit zwei Leerzeichen ab.«

Mit dem hier definierten, von der Spaltenbreite abhängigen Einfügen einer unbestimmten Anzahl von Leerzeichen erzeugen Sie in einem Bericht vertikal einheitlich ausgerichtete Vorzeichenkolonnen, die besonders in gedruckten Fassungen die Übersicht sehr erleichtern und oben-drein einen guten Eindruck machen.

Das Format in den Zellen C14:C22 ist bis auf die umgedrehten Farbwertungen (Plus = rot, minus = blau) identisch.

Die Formate in den Zellbereichen I4:I8 und I12:I16 benutzen das gerade beschriebene Prinzip, verzichten allerdings auf die Nutzung von Leerzeichen zwischen Vorzeichen und Zahl und zeigen als Besonderheit ein Leerzeichen zwischen der Zahl und dem Prozentzeichen. Letzteres wird hier benutzt, um der deutschen Textverarbeitungsnorm DIN 5008 zu entsprechen.

HINWEIS

Die Farbuweisungen für ein Format müssen immer in eckigen Klammern und an erster Stelle des betreffenden Formatierungsabschnitts stehen. Sie können folgende Text-Farbdefinitionen verwenden: [Schwarz], [Blau], [Zyan], [Grün], [Magenta], [Rot], [Weiß] und [Gelb].

Auch die in Formatcodes verwendbaren Bedingungsprüfungen werden in eckige Klammern gesetzt. Werden Farbuweisungen und Bedingungsprüfungen gemeinsam benutzt, steht die Farbcodierung vor der Bedingungsprüfung. Am Beispiel: Das Format [Blau][>800]#.##0 €;[Rot][<300]0 € sorgt dafür, dass die Eurowerte größer als 800 blau gefärbt werden, Werte kleiner als 300 rot erscheinen und alle dazwischen liegenden Werte in der Standardschriftfarbe zur Anzeige kommen.

Wenn Sie bei mehrteiligen Formaten einzelne Abschnitte zwischen den Semikola leer lassen, werden die entsprechenden Werte nicht angezeigt, so z. B. bei Formaten der Art #.##0;;;, wie ich sie gerne in Diagrammen benutze, um die Anzeige der Null in der Größenachse zu unterdrücken.

Das Format ;;;; unterdrückt sämtliche Anzeigen von Zahlen oder Texten.

Das Arbeitsblatt enthält also Zellen mit formatierten Zahlen und als Dokumentation die entsprechenden Formatcodes. Beides können Sie nicht nur zum Nachschauen gebrauchen, sondern auch mühelos nutzen.

Sie benötigen eines der Formate in einer Zieldatei?

1. Markieren Sie in der Quelldatei eine Zelle, die das Format Ihrer Wahl enthält, und klicken Sie auf den »Formatpinsel« (die Befehlsschaltfläche *Format übertragen*, vgl. elliptische Markierungen in Abbildung 16.4).

2. Wechseln Sie zur Zielfeile und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste über die Zellen, denen dieses Format zugewiesen werden soll.

Alternative: Formatierte Zelle der Quelldatei kopieren, zur Zielfeile wechseln, Zielzellen markieren, Befehl *Inhalte einfügen* mit der Option *Formate*.

Die Nutzung des Arbeitsblatts *Zahlenformate 2*, gezeigt in Abbildung 16.5, entspricht dem vorstehend Gesagten: Es ist eine Dokumentation und gleichzeitig eine Vorlage zur Formatübertragung. Hier finden Sie jedoch eine andere, erweiterte Dokumentationsstruktur. Sie erlaubt es Ihnen, die Auswirkungen von Formatierungen zu testen, ohne dass Sie dabei aus dem Blick verlieren, was Sie tatsächlich eingegeben haben und was die Formatierung aus dieser Eingabe macht.

Die linke Seite des Blattes wird nachstehend beschrieben, die rechte könnten Sie sich für eigene Zwecke entsprechend einrichten.

E9		fx =C9													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9	01	1520		----- 1.520,00		* - #.##0,00 "			01						
10	02	35,2		----- 35,20		* - #.##0,00 "			02						
11	03	2578,159	 2.578,16		* . #.##0,00 "			03						
12	04	9253,1245		9.253,1245	}				04						
13	05	258,2		258,2		#.##0,???? "			05						
14	06	2154653,654		2.154.653,654				06							
15	07	12475,12		12 T€		0." T€ "			07						
16	08	12345678,12		12.346 T€		#.##0,0." T€ "			08						
17	09	345,12		0,35 T€		0,00." T€ "			09						
18	10	18617345		19 Mio. €		0.." Mio. € "			10						
19	11	18617345		€ 19 Mio.		€* 0.." Mio. "			11						
20	12	18617345		18,6 Mio.		0,0.." Mio. "			12						
21	13	18617345		18,62 Mio.		0,00.." Mio. "			13						

Abbildung 16.5 So könnten Sie Ihre benutzerdefinierten Zahlenformate übersichtlich dokumentieren

- Die Spalte C mit der Überschrift *Eingabe* ist als *Standard* formatiert. Hier geben Sie die Werte ein, deren formatiertes Aussehen Sie in Spalte E betrachten möchten.
- In Spalte E mit der Überschrift *Formatiertes Resultat* stehen einfache Bezugsformeln, die zeilenlang die Eingabewerte aus Spalte C übernehmen. Die einzelnen Zellen der Spalte E sind mit unterschiedlichen, benutzerdefinierten Zahlenformaten ausgestattet. Diese Formate können also auf den oben beschriebenen Wegen leicht in andere Dateien übernommen werden.
- Welche Zahlenformatcodes für die Zellen der Spalte E eingerichtet wurde, ist in deren Nachbarzellen der Spalte G dokumentiert.

Ein paar Anmerkungen zu den hinterlegten Formaten:

- Zellen E9:E11: Unterschiedliche, in ihrer Anzahl von der Spaltenbreite abhängige Füllzeichen, die, wie oben schon vorgestellt, im Formatcode nach dem Stern eingegeben werden. Von oben nach unten:
 - Der »Viertelgeviertstrich«, der normale Bindestrich (das Minuszeichen) der Tastatur.
 - Der doppelt so breite und bereits vorgestellte »Halbgeviertstrich« (das ANSI-Zeichen 150). Mit seiner mehrfachen Wiederholung erzeugen Sie, jedenfalls bei Verwendung der meisten Standardschriftarten, einen ununterbrochenen, vertikal mittigen Strich.
 - Der vertikal mittige Punkt (das ANSI-Zeichen 149).
- Zellen E12:E14: Verwenden Sie den Platzhalter ? (das Fragezeichen), um bei Zahlenkolonnen mit einer unterschiedlichen Anzahl von Nachkommastellen die Zahlen gleichmäßig am Dezimalkomma auszurichten. Dieser Platzhalter ersetzt nicht-signifikante Nullen durch Leerzeichen.
- Zellen E15:E21: Mehrere unterschiedliche Tausender- und Millionenformate, mit und ohne Währungszeichen (Tausender = ein Punkt hinter beliebiger Zahlenformatierung; Millionen = zwei Punkte hinter beliebiger Zahlenformatierung).

~~Aus Kapitel 2 (siehe dort Abbildung 2.2) bin ich Ihnen noch die Erklärung zu einer merkwürdig fehlerhaft erscheinenden Summierung schuldig.~~

CD-ROM

Bitte öffnen Sie von der CD-ROM aus dem Ordner *Materialien* und dem zu Ihrer Excel-Version passenden Unterordner die Datei *KurioseSumme*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			Standard				Täuschung	Werte in Spalte E		Formate in Spalte E
3			1013				1013	←	101	[>100]0"3";[<=100]0"2";Standard
4			12				12	←	1	[>100]0"0";[<=100]0"2";Standard
5			2000				2000	←	200	[>100]0"0";[<=100]0"2";Standard
6			762				762	←	76	[>100]0"0";[<=100]0"2";Standard
7			1214				1214	←	1214	Standard
8			5001				15920	←	1592	[>100]0"0";[<=100]0"2";Standard

Abbildung 16.6 Auch purer Unsinn kann einiges erklären

Im Zusammenhang mit Abbildung 16.6:

- In Spalte C sehen Sie einige Zahlen und deren korrekte Summierung in Zelle C8.
- In Spalte G stehen die scheinbar selben Zahlen, mit einer allerdings höchst merkwürdigen Summe als Ergebnis der korrekten Formel =SUMME(G3:G7).

- Die Niedertracht des Ganzen ergibt sich aus den Hinweisen in den Spalten I und J.
 - In Spalte I ist dokumentiert, welche Zahlen tatsächlich in Spalte G stehen (nämlich nur in Zelle G7 die Zahl, die der Betrachter auch sieht, alle anderen sind Täuschungen).
 - In Spalte J ist dokumentiert, welche benutzerdefinierten Zahlenformate den einzelnen Zellen in Spalte G zugewiesen wurden. Die mit Bedingungsprüfungen ausgestatteten Codes sorgen dafür, dass den Zahlen weitere und unterschiedliche Zahlen unmittelbar angehängt werden, die aber faktisch keine Zahlen sind, sondern Textergänzungen.

Bedingte Formatierung

Die bedingten Formate verändern die Formatierung einer Zelle in Abhängigkeit von einem Wert. Dabei gibt es zwei Grundvarianten:

- Der die Formatierung beeinflussende Wert steht in der Zelle selbst.
- Der die Formatierung beeinflussende Wert steht in einer anderen Zelle und die Formatierung bezieht sich mit einer Formel direkt oder indirekt auf diese Zelle.

Das bedingte Format ist eine Eigenschaft der so ausgestatteten Zelle. Es kann also wie ein Zahlenformat auf jede andere Zelle kopiert werden.

Nachstehend finden Sie Basisangaben zur bedingten Formatierung, wobei nach den Versionen Excel 2003 und Excel 2007 unterschieden wird.

Excel 2003

Die Ausstattung dieses Features lässt pro Zelle vier Formatierungsvarianten zu. Im Dialogfeld sind (unter Verwendung der Schaltfläche *Hinzufügen*) nur drei definierbar, aber es wird häufig übersehen, dass das Grundformat einer Zelle, wenn es denn von anderen Zellen in ihrer Umgebung abweicht, das vierte ist.

Das Arbeitsprinzip der bedingten Formatierung ist das gleiche wie bei der Funktion WENN: Es wird eine Bedingung geprüft und – sollte das Ergebnis WAHR sein – mit einer Veränderung reagiert. Mit welcher Veränderung, das legen Sie mit einem Dialogfeld fest (siehe Abbildung 16.7), das Sie mit dem Menübefehl *Format/Bedingte Formatierung* erreichen. Dort geben Sie, assistiert von Auswahllisten und Eingabefeldern die zu prüfende Bedingung ein und definieren nach dem Klick auf die Schaltfläche *Format*, wie auf die Erfüllung der Bedingung zu reagieren ist.

Nach der Festlegung des ersten Formats klicken Sie ggf. auf *Hinzufügen*, um das nächste zu erstellen, und schließen nach einer, zwei oder drei Festlegungen mit *OK* ab.

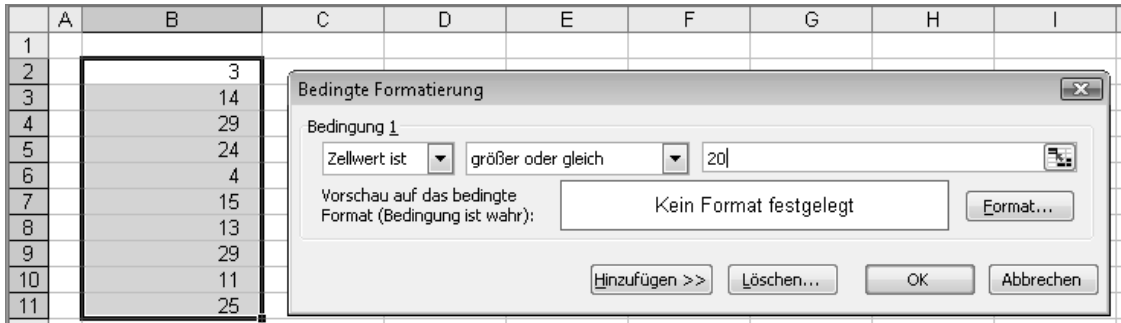


Abbildung 16.7 Ein Dialogfeld mit klarer Benutzerführung

Das erweiterte Dialogfeld sehen Sie in Abbildung 16.8. Es zeigt Festlegungen für ein dreiteiliges Ampelformat:

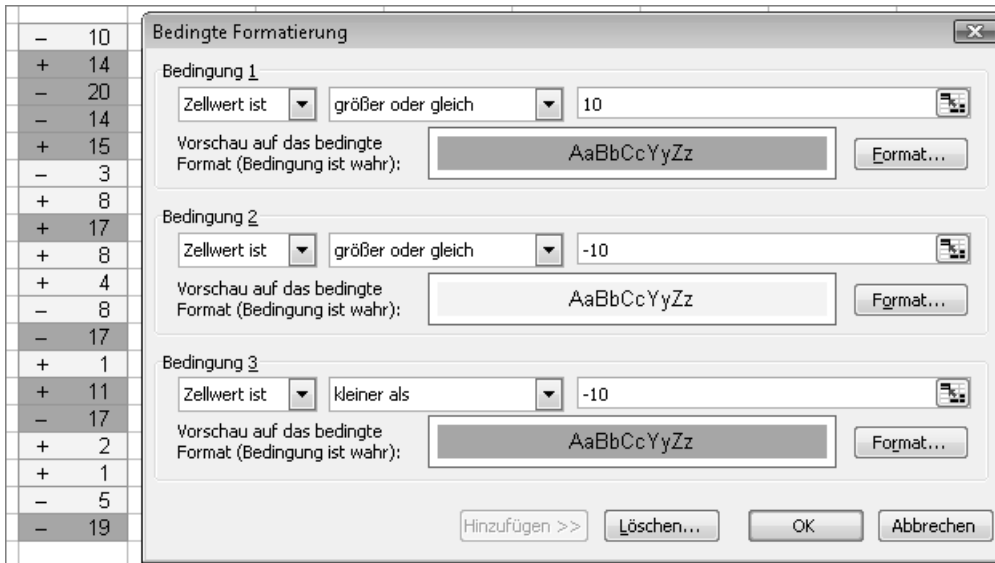


Abbildung 16.8 Achten Sie auf die Reihenfolge der Festlegungen und auf die Logik der Bedingungsprüfungen

Grün für alle Zahlen ≥ 10 , Gelb für alle Zahlen zwischen -10 und 9 , Rot für alle Zahlen kleiner als -10 . Das potenziell vierte, das Grundformat kommt hier nicht zum Zuge, weil mit den drei Bedingungsprüfungen der gesamte mögliche Zahlenbereich abgedeckt ist.

Mit der zweiten Grundvariante, der Verwendung von Formeln als Bedingungsprüfung, sind in Abbildung 16.9 die Zellen F2:F20 ausgestattet. Die Zellen beinhalten Formeln, die, bei einer Division durch null, den Fehler #DIV/0! erzeugen können. Dessen Anzeige soll hier per Formatierung unterdrückt werden. Der Fehlerwert als Formelergebnis wird zugelassen, aber er wird unsichtbar gemacht.

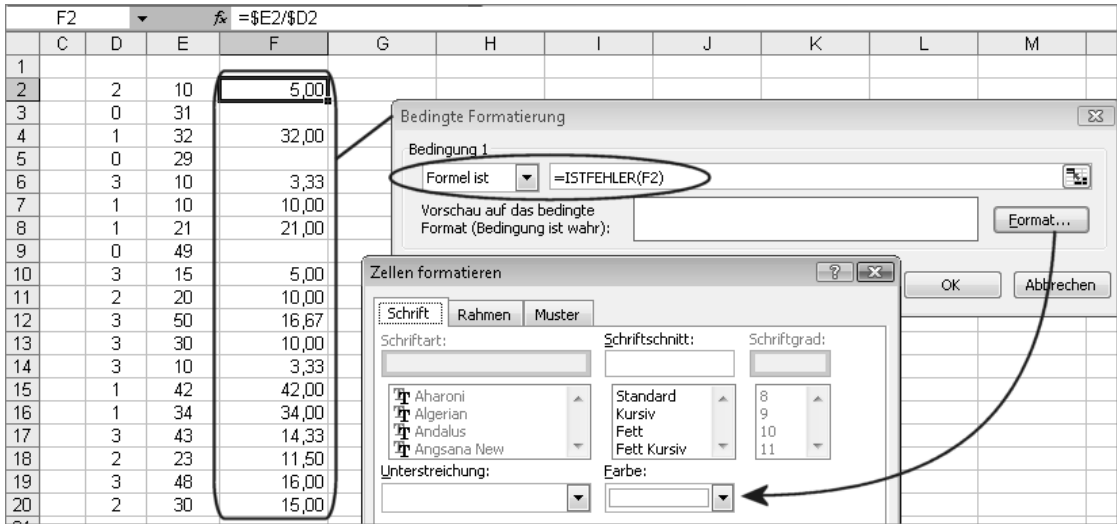


Abbildung 16.9 Wenn Fehler, dann unsichtbar

Die Bedingungsprüfung mithilfe der Funktion ISTFEHLER stellt fest, ob es WAHR ist, dass eine in Spalte F so formatierte Zelle einen Fehlerwert enthält. Ist es wahr, dann wird die Schrift weiß (Schriftfarbe = Hintergrundfarbe).

HINWEIS

Wenn Sie den gesamten Bereich markieren, müssen Sie im Dialogfeld nach Auswahl von *Formel ist* Ihre Formel mit einem Bezug eingeben, der sich automatisch anpassen kann und deswegen nach dem OK die bedingte Formatierung für alle markierten Zellen übernimmt. Im abgebildeten Beispiel war der zu formatierende Bereich F2:F20.

- Neben =ISTFEHLER(F2) wäre auch noch =ISTFEHLER(\$F2) möglich gewesen.
- Falsch hingegen wäre =ISTFEHLER(\$F\$2), weil damit nur diese eine Zelle formatiert würde.

Fast alle der bedingten Formatierungen im Teil A dieses Buches arbeiten mit Formeln. Sie können jede beliebige Formel, auch wenn sie sehr komplex sein sollte, zur Bedingungsprüfung einsetzen. Die einzige Voraussetzung: Ihre Formel muss als Ergebnis den Wert WAHR oder den Wert FALSCH liefern.

Excel 2007

Das Arbeitsprinzip der bedingten Formatierung ist das gleiche wie bei der Funktion WENN: Es wird eine Bedingung geprüft und – sollte das Ergebnis WAHR sein – mit einer Veränderung reagiert.

Nicht ganz so einfach ist in Excel 2007 der Umgang mit diesem Feature. Es hat gegenüber den Vorgängerversionen, bei der Sie gerade mal – und meistens ausreichend – pro Zelle drei Formatierungsvarianten definieren konnten, eine sehr umfangreiche Erweiterung erfahren. Ob die neue Angebotsvielfalt tatsächlich zur Verbesserung der Informationsqualität beitragen kann, wird sich in der Praxis zeigen. Ganz sicher allerdings nicht, wenn sich der Gestalter einer Lösung

dem Spieltrieb hingibt und nach dem Motto »Was machbar ist, wird auch gemacht« kunterbunt formatierte Tabellen abliefern, die dem Nutzer eher verwirrende Rätsel aufgeben, als seine Erkenntnisse zu vertiefen.

HINWEIS

Die menschliche Wahrnehmung ist hinsichtlich der Interpretation kleiner oder nicht bildhafter Symbole starken Beschränkungen unterworfen. Wenn Sie in einem Zellbereich zur Information des Anwenders mehr als drei unterschiedliche Signale erzeugen wollen, egal welcher Art, sollten Sie schon sehr gute Gründe dafür haben.

Wenn Sie tiefer und mit eigenen Übungen in dieses recht vielfältige Thema einsteigen wollen, empfehle ich Ihnen für die ersten, experimentellen Schritte die Anfertigung einer Datei, wie sie der Abbildung 16.10 entspricht:

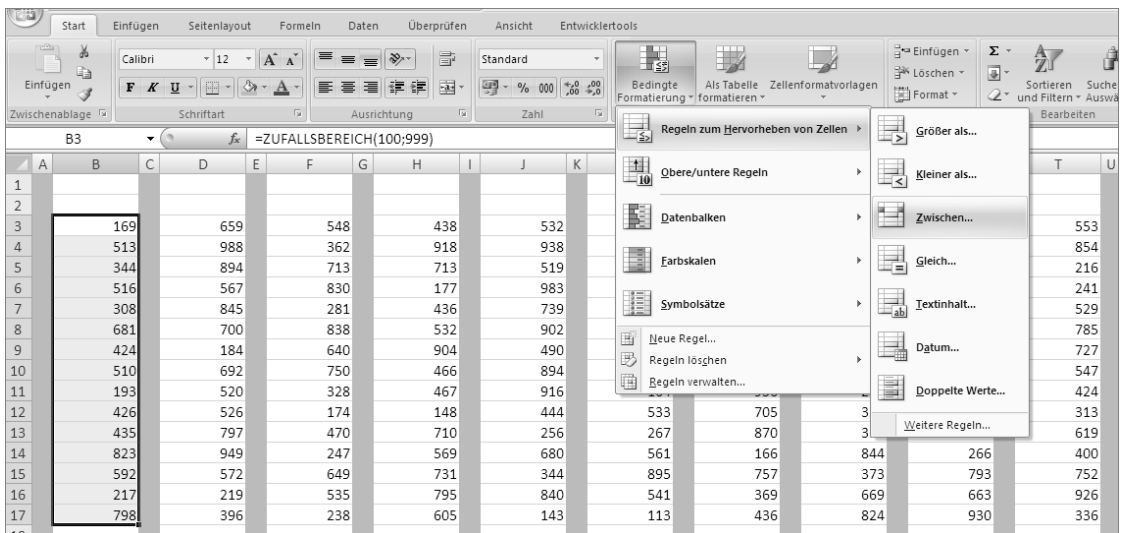


Abbildung 16.10 Zugriffe auf zahlreiche Varianten der bedingten Formatierung

Füllen Sie mehrere, durch Farbsäulen getrennte Spaltenbereiche mit Formeln, die variable Zahlenreihen innerhalb eines definierten Bereichs erzeugen, also z. B. mit =ZUFALLSBEREICH(100;999). Legen Sie Spalte für Spalte unterschiedliche bedingte Formatierungen an. Nach jedem Drücken der Taste **[F9]** erhalten Sie neue Zahlen und die von Ihnen festgelegten Formatierungen passen sich den aktualisierten Werten an. Bearbeiten und verändern Sie dann auch die bedingten Formatierungen unter Beachtung der nachstehenden Informationen.

In Zusammenhang mit Abbildung 16.10 eines von vielen möglichen Beispielen. Sie wollen Zellen optisch hervorheben, deren Werte sich innerhalb eines bestimmten Bereichs befinden:

Markieren Sie die betreffenden Zellen, aktivieren Sie in der Multifunktionsleiste die Registerkarte *Start* und klicken Sie in der Gruppe *Formatvorlagen* auf die Befehlsschaltfläche *Bedingte Formatierung*. In der dann erscheinenden Liste treffen Sie die Auswahl *Regeln zum Hervorheben von Zellen* und entscheiden sich anschließend für die Art der Regel, die Sie benutzen wollen, hier also die Regel *Zwischen*.

Dann weiter und wie in Abbildung 16.11 gezeigt:

1. Bestimmen Sie in einem kleinen Dialogfeld den eingrenzende Wertebereich (zwischen ... und).
2. Entscheiden Sie sich in der Dropdownliste für eine mit Text bezeichnete integrierte Formatvorlage oder klicken Sie dort auf den Eintrag *benutzerdefiniertem Format*.
3. Wenn Sie sich für den Eintrag *benutzerdefiniertem Format* entschieden haben, öffnet sich das Dialogfeld *Zellen formatieren* mit seinen Registerkarten *Zahlen*, *Schrift*, *Rahmen* und *Ausfüllen*.

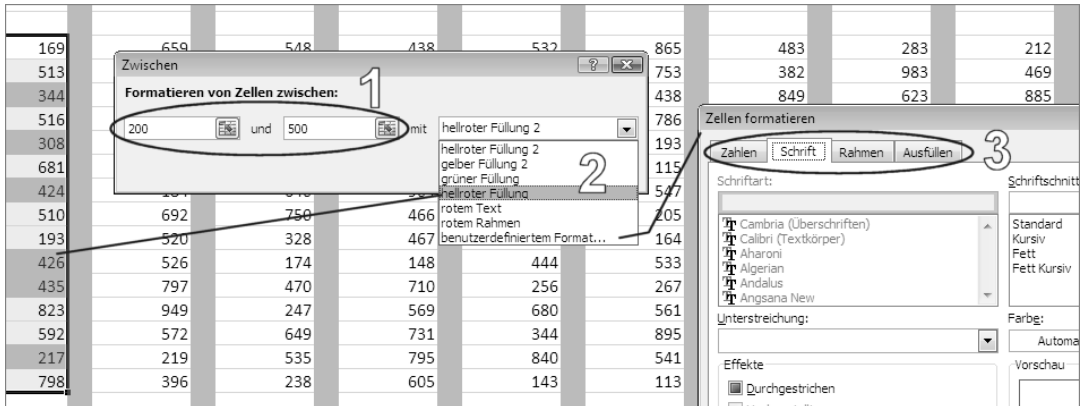


Abbildung 16.11 Einfache Möglichkeiten oder komplexe Gestaltungsvielfalt

Nachdem Sie herausgefunden haben, was alles und wie mit den integrierten Vorgaben zu machen ist, wollen Sie sich vielleicht weiteren – aus meiner Sicht interessanteren – Möglichkeiten zuwenden.

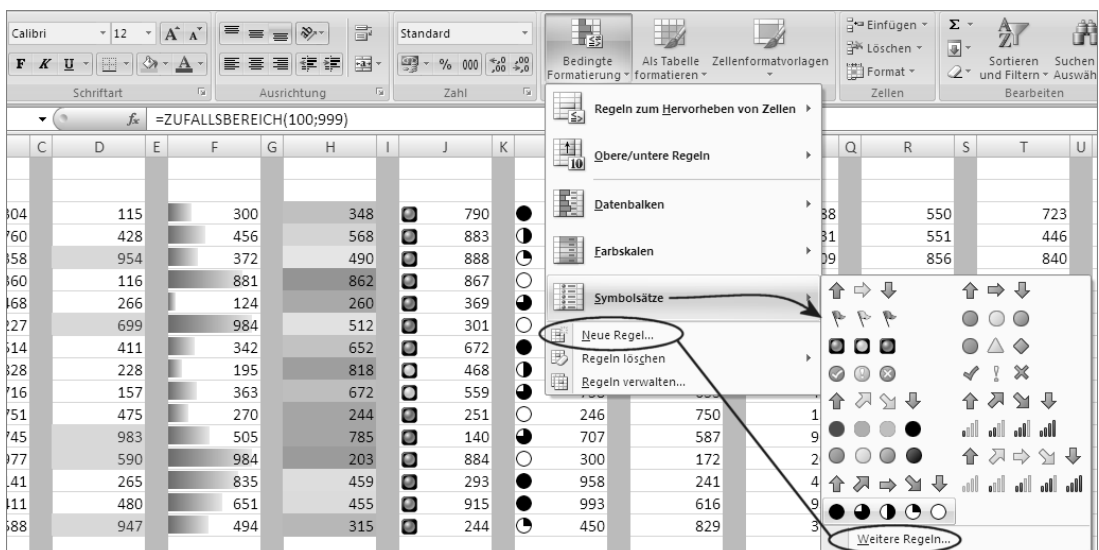


Abbildung 16.12 Integrierte Vorgaben und der Weg zu den benutzerdefinierten Möglichkeiten

Ein Klick auf *Neue Regel* oder *Weitere Regeln* (vgl. elliptische Markierungen in Abbildung 16.12) öffnet den Zugang zum Dialogfeld *Neue Formatierungsregel*, dessen Möglichkeiten im Zusammenhang mit Abbildung 16.13 skizziert sind:

HINWEIS

Beachten Sie bitte in Abbildung 16.13, dass dieses Dialogfeld in Abhängigkeit vom eingestellten Regeltyp (Schritt 1 der unten folgenden Schritt-für-Schritt-Anleitung) erheblich unterschiedlich und deutlich anders aussehen kann als abgebildet. Verstehen Sie also die Schilderungen als beispielhaft und als sinngemäß auf andere Varianten übertragbar.

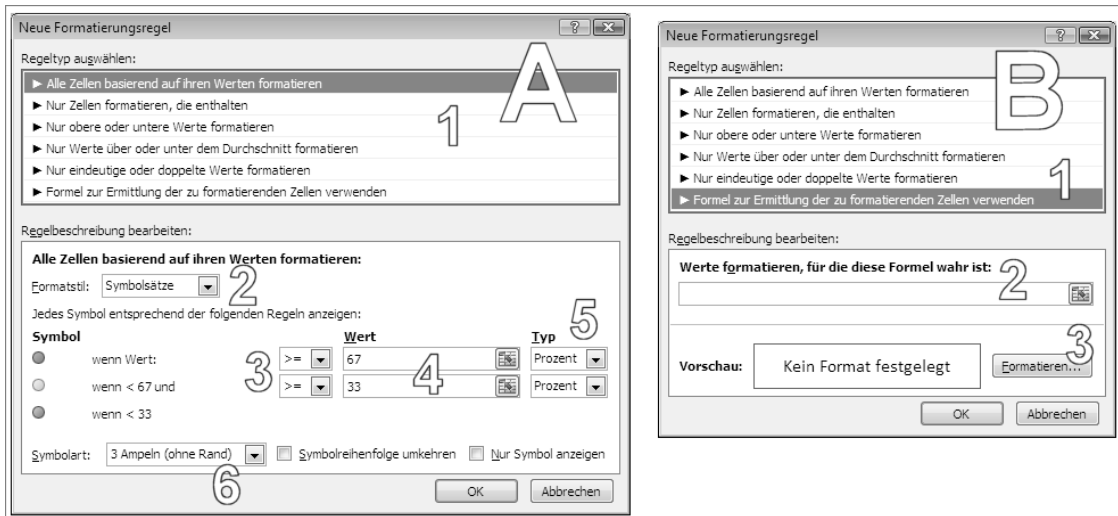


Abbildung 16.13 Das Dialogfeld zur Gestaltung benutzerdefinierter Möglichkeiten

Beispiel A:

1. Wählen Sie unter den Textvorgaben einen bestimmten *Regeltyp* aus.
2. Bestimmen Sie den *Formatstil* durch Auswahl einer Formatierungsgruppe.
3. Wählen Sie Vergleichsoperatoren aus.
4. Bestimmen Sie bei *Wert* die zu verwendenden Werte. Sie können hier einen Wert oder einen Zellbezug oder eine Formel hinterlegen.
5. Wählen Sie unter *Typ* einen Datentyp, der zu Wert (Ziffer 4) gehören soll.
6. Entscheiden sich abschließend für eine spezifisches Symbolart innerhalb der von Ihnen bestimmten *Formatstil*-Gruppe (vgl. Ziffer 2)

Die als Beispiel B beschriebene Vorgehensweise, das Verwenden von Formeln zum Erzeugen bedingter Formatierungen, kommt in rS1-Modellen sehr viel häufiger zum Einsatz als die z. B. A gehörenden Methoden.

1. Wählen Sie den Regeltyp *Formel ...* aus.
2. Geben Sie eine Formel ein. Diese Formel ist, wie das Argument Prüfung einer WENN-Formel, eine »Behauptung«, also etwa $=\$K\$5 \leq 100$ (der Wert in Zelle K5 ist kleiner oder gleich 100) oder $=rL1.CheckAmpelAusw=WAHR$ (in der Zelle mit dem Namen *rL1.CheckAmpelAusw* steht aktuell der

Wert WAHR). Excel untersucht bei jeder Neuberechnung, ob diese Behauptung WAHR ist. Wenn ja, wird die mit Schritt 3 erzeugte bedingte Formatierung zugewiesen.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Formatieren*, um ein Format zu definieren.

Die Verwaltung der bedingten Formatierungen geschieht mithilfe des Dialogfelds *Manager für Regeln zur bedingten Formatierung*. Sie öffnen dieses Dialogfeld, indem Sie in der Multifunktionsleiste, Registerkarte *Start*, Gruppe *Formatvorlagen* auf die Befehlsschaltfläche *Bedingte Formatierung* klicken und anschließend den Befehl *Regeln verwalten* wählen.

- Im oberen Teil des Dialogfelds finden Sie Auswahlmöglichkeiten zur Anzeige von Regeln, zum Erstellen einer neuen Regel sowie zum Bearbeiten (Ändern) und zum Löschen vorhandener Regeln. (Den Zugang zu den Löschoptionen finden Sie auch – vgl. Abbildung 16.14, rechts unten – auf kürzerem Weg.)

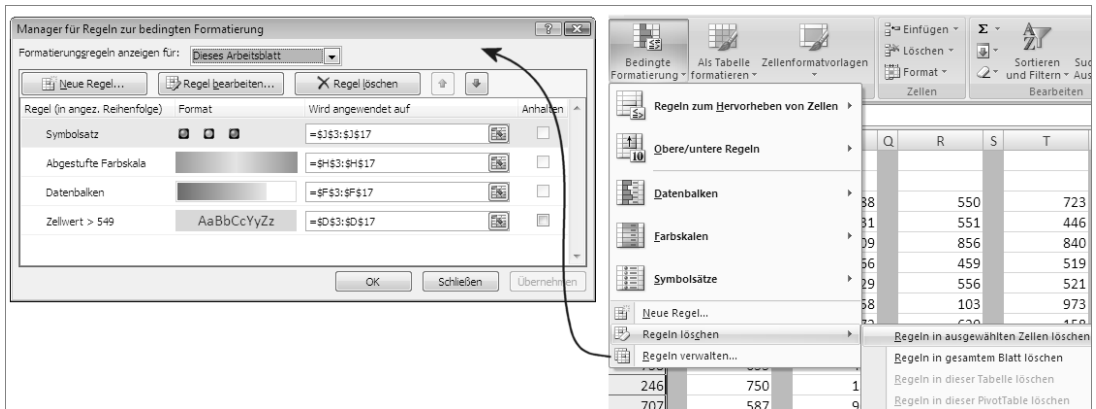


Abbildung 16.14 So werden die bedingten Formatierungen verwaltet

- Dem tabellarischen Teil des Dialogfelds können Sie in Zeilenorientierung die wesentlichen Informationen über die jeweilige Formatierung entnehmen.
- In der Spalte *Wird angewendet auf* haben Sie die Möglichkeit, den Bezug anzupassen.
- Der Doppelklick auf eine beliebige Stelle eines Zeileneintrags bringt Sie in das Dialogfeld *Formatierungsregel bearbeiten*, das mit dem Dialogfeld *Neue Formatierungsregel* (vgl. Abbildung 16.13, Abschnitt B) identisch ist.

TIPP

Das Verwaltungsdialogfeld ist durchaus hilfreich, kann aber, je nach Art, Umfang und Platzierung der bedingten Formatierungen, ziemlich verwirrend und unübersichtlich werden. Vor allem müssen Sie daran denken, im Listenfeld *Formatierungsregeln anzeigen für* das richtige Arbeitsblatt bzw. den richtige Tabellenbereich auszuwählen. Da hilft nur konzentriertes Üben mit Verwendung unterschiedlichster Formatierungsvarianten an unterschiedlichen Orten der Arbeitsmappe.

Auch insgesamt betrachtet gilt: Das Feature ist zwar sehr effizient, in seiner Gestaltung aber unnötig kompliziert und, was Ergonomie und Benutzerführung betrifft, dringend überarbeitungsbedürftig. Es ist zu hoffen, dass da in den nächsten Excel-Versionen ganz erheblich nachgebessert wird.

Gültigkeitsprüfung – Datenüberprüfung

Die Überschrift meint nicht zwei unterschiedliche Features – sie berücksichtigt lediglich einen Namenswechsel. Was bis Excel 2003 *Gültigkeitsprüfung* hieß, wird ab der Version 2007 *Datenüberprüfung* genannt. Ansonsten allerdings gibt es, außer dem geänderten Zugriffsweg, nicht viel Unterschiedliches zu vermelden.

Mit der *Gültigkeitsprüfung* bzw. *Datenüberprüfung* können Sie die Datentypen und/oder Werte steuern, die von Benutzern in eine Zelle eingegeben werden. Somit können Sie zur Vermeidung von Fehlern die Eingabemöglichkeiten beschränken, eingrenzen oder auch (temporär) unterbinden.

Wenn Sie eine entsprechende Festlegung treffen möchten, markieren Sie die betreffende(n) Zelle(n) und wählen dann unter Excel 2003 den Befehl *Daten/Gültigkeit* bzw. gehen unter Excel 2007 den Befehlsweg Multifunktionsleiste/Registerkarte *Daten/Gruppe Datentools/Datenüberprüfung*.

Sie öffnen damit ein Dialogfeld, dessen drei Registerkarten im Zusammenhang mit Abbildung 16.15 beschrieben sind:

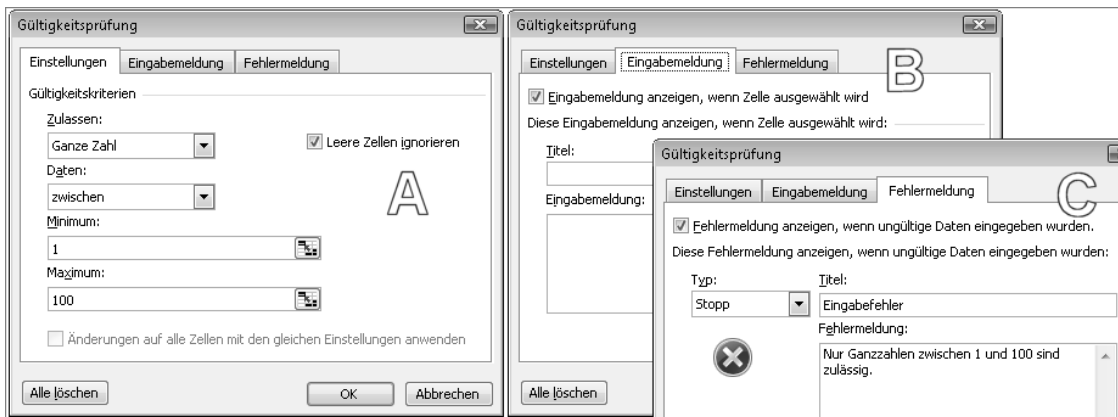


Abbildung 16.15 Die Gültigkeitsprüfung ist variantenreich gestaltbar

Registerkarte *Einstellungen* (Bildabschnitt A):

- Öffnen Sie die Dropdownliste bei *Zulassen*, um die Art der zulässigen Werte zu bestimmen.
- In Abhängigkeit von Ihrer Entscheidung werden weitere Eingabemöglichkeiten angeboten. So z. B., wie abgebildet, unter *Daten* die Festlegung von Vergleichskriterien und, wiederum Ihrer dortigen Entscheidung folgend, die Definition einer Wertegrenze oder einer zulässigen Wertespanne.

Registerkarte *Eingabemeldung* (Bildabschnitt B):

Hier definieren Sie (optional) die Inhalte einer Textinformation, die dann erscheint, wenn der Benutzer die Zelle auswählt. (Wenn Sie das also einrichten wollen: Eine Vorabinformation über die Eingabemöglichkeiten. Ich benutze das nicht gerne, weil es bei jedem Zugriff erscheint und

nach kurzer Zeit störend wirkt. Besser finde ich eine andere Dokumentationsart, wie Sie z. B. in Abbildung 16.16 zu sehen ist.)

- Unter *Titel* erzeugen Sie die fett formatierte Überschrift des Textfelds.
- Unter *Eingabemeldung* bestimmen Sie den Text, mit dem Sie dem Benutzer z. B. mitteilen, was er hier eingeben kann oder soll.

Registerkarte *Fehlermeldung* (Bildabschnitt C):

Hier definieren Sie ein Dialogfeld, das dann erscheint, wenn der Benutzer eine Eingabe gemacht hat, die nicht den Einstellungen entspricht.

- Bei *Typ* legen Sie das Erscheinungsbild des Dialogfelds und die Art des weiteren Vorgehens fest:
 - *Stopp*: Der Benutzer wird definitiv daran gehindert, eine nicht zugelassene Eingabe zu machen.
 - *Warnung*: Der Benutzer wird informiert, dass ein Eingabeproblem vorliegt. Er kann sich aber entscheiden, dennoch so fortzufahren.
 - *Informationen*: Der Benutzer wird informiert, dass ein Eingabeproblem vorliegt. Er nimmt das mit OK zur Kenntnis oder er bricht ab.
- Unter *Titel* erzeugen Sie die Überschrift des bei Fehleingaben erscheinenden Dialogfelds.
- Unter *Fehlermeldung* bestimmen Sie einen Text, mit dem Sie dem Benutzer z. B. mitteilen, welche Gültigkeiten für diese Zelle definiert wurden oder welche Regeln aktuell zu beachten sind.

HINWEIS

In diesem Zusammenhang sehr interessant einsetzbar sind gültige Vorgaben, die in Listen hinterlegt sind. ~~Eine entsprechende Einsatzmöglichkeit finden Sie in Kapitel 3.~~

Recht wenig bekannt ist die Tatsache, dass Sie bei der Festlegung von Gültigkeiten auch mit Formeln arbeiten können. Dazu zwei Beispiele:

Beispiel 1: Sie wählen auf der Registerkarte *Einstellungen* bei *Zulassen* die Option *Benutzerdefiniert* und hinterlegen dann eine Formel, die, wie bei der benutzerdefinierten Formatierung, das Ergebnis WAHR oder FALSCH haben kann. Diese Formel betrifft entweder die Eingabezelle selbst (z. B. =B5>\$C5) oder bezieht sich auf eine andere Zelle (z. B. =rL1.CheckEingaben01=WAHR). Ist das Formelergebnis WAHR, sind Eingaben in der so formatierten Zelle frei bzw. akzeptiert, ansonsten erscheint das per Registerkarte *Fehlermeldung* definierte Dialogfeld – ggf. also auch mit völliger Abweisung einer Eingabe.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													

Erfassungsmodul für Umfrage 2009

**Fragebogen 1248
mit 144 Daten**

Hinweis: Wenn keine Angabe im Fragebogen vorhanden ist, Eingabefeld bitte leer lassen.
Hinweis: Daten einer spezifischen Beleg-/Erfassungsnummer können beliebig häufig übertragen werden.

Fragebogen

ZNr	Frage	Thema	Item
1	0	LNr	Belegnummer / Erfassungsnummer
2	0	Identifikation	nach Belieben des Veranstalters
3	0		nach Belieben des Veranstalters
4	0		nach Belieben des Veranstalters
5	100	Mitglied im Verband ...	
6	200	Standort (PLZ)	
7	301	Ort	
8	302		
9	303		
10	400	Prüfung	
11	501	Auflage	
12	502		
13	503		
14	504		
15	505		
16	506		
17	507		
18	601	Mitgliedschaft	
19	602		
20	603		
21	604		

Nr.	Eingabe
ErNr.	1248
Id-01	
Id-02	
Id-03	
	100
	200

Eingaberestriktionen			Info
Typ	von	bis	
Ganzzahl	1	2.500	
keine			Eingabe von beliebigen Zeichenfolgen
keine			Eingabe von beliebigen Zeichenfolgen
keine			Eingabe von beliebigen Zeichenfolgen
Ganzzahl	1	16	
Ganzzahl	1	99.999	
Ganzzahl	1	1	1 = angekreuzt
Ganzzahl	1	1	1 = angekreuzt
Ganzzahl	1	1	1 = angekreuzt
Ganzzahl	1950	2008	
Ganzzahl	1	1	1 = angekreuzt
Ganzzahl	1	1	1 = angekreuzt
Ganzzahl	1	1	1 = angekreuzt
Ganzzahl	1	1	1 = angekreuzt
Ganzzahl	1	1	1 = angekreuzt
Ganzzahl	1	1	1 = angekreuzt
Ganzzahl	1	1	1 = angekreuzt
Dezimal	0,00	100,00	
Dezimal	0,00	100,00	
Dezimal	0,00	100,00	
Dezimal	0,00	100,00	

Gültigkeitsprüfung
✕

Einstellungen
Eingabemeldung
Fehlermeldung

Gültigkeitskriterien

Zulassen:

Ganze Zahl

☒ Leere Zellen ignorieren

Daten:

zwischen

↕

Minimum:

=K12

↕

Maximum:

=L12

↕

Abbildung 16.16 Sehr hilfreich: Gültigkeitsdefinitionen mit Formelbezug

Das zweite Beispiel stelle ich mit Abbildung 16.16 als Ausschnitt einer Praxisanwendung vor:

- Ein Excel-Erfassungsmodul für gedruckte und von den Teilnehmern handschriftlich ausgefüllte Fragebögen lässt in Spalte H pro Fragebogen 160 verschiedene Eingaben zu – nach jedem Eingabeturnus entsteht dann ein Datensatz der Umfrageergebnisse.
- Damit die Daten mit hoher Geschwindigkeit, dennoch aber fehlerfrei (oder zumindest fehlerarm) einzugeben sind, ist für jede der 160 Eingabezellen eine Gültigkeit definiert. Fehleingaben werden abgewiesen.
- Welche Eingaberestriktionen existieren, das ist in den Nachbarspalten J, K und L mit Typbeschreibung und Werteangaben dokumentiert.
- Die Gültigkeitseinstellungen selbst beziehen sich mit Formeln auf die Werte in den Spalten K und L (vgl. Formeln bei *Minimum* und *Maximum* im abgebildeten Dialogfeld). Damit also können alle Zellen, die z. B. den Eingabetyp *Ganze Zahl* oder den Typ *Dezimal* zulassen, dieselben Definitionen benutzen, während ihre Minima und Maxima »von außen« gesteuert werden und erforderlichenfalls auch leicht anpassbar sind.
- Sollte es sich nach der Umfrage in der Erfassungspraxis erweisen, dass die Beschränkungen zu verändern sind, genügt eine entsprechende Eingabe in Spalte K oder L – also eine Einstellungsänderung und gleichzeitig deren Dokumentation.

Filtern

~~Das Kapitel 7 des Seminars habe ich vollständig dem Filtern unter Excel gewidmet und dort geschrieben,~~ dass ein Großteil aller analytischen Aufgaben in einem Unternehmen mit geschickt aufgebauten Filtermodellen lösbar ist. Diese Behauptung galt schon seit einigen Jahren und hat unter Excel 2007 noch erheblich an Beweisfähigkeit gewonnen.

Hier nur eine kurze Abhandlung zu den wichtigsten technischen Komponenten, unterschieden nach den Versionen 2003 und 2007.

Excel 2003

Sie schalten die Filtermöglichkeiten ein, indem Sie *innerhalb* einer filterbaren Liste eine Zelle markieren und dann den Befehl *Daten/Filter/Autofilter* wählen. Daraufhin erscheinen die Filterschaltflächen in jeder Spalte der Überschriftenzeile Ihrer Liste (vgl. Abbildung 16.17).

Sie entfernen die Filterschaltflächen, indem Sie den genannten Befehl erneut wählen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
14													
15				LNr	KNr	Kunde	Form	seit	Jahre	AMN	Id01	Id02	Region
16				01	AD-114-0935	Adler	GmbH						West
17				02	AL-115-0895	Allweiss	GmbH						Ost
18				03	BA-114-0212	Bader	GmbH						Süd
19				04	BE-114-0773	Becker	GmbH						Süd
20				05	BE-114-0427	Beeger	GmbH						Süd
21				06	BO-114-0598	Bohr	GmbH						Nord
22				07	BO-114-0596	Bohr	Sonst	M					Ost
23				08	BR-101-0158	Briechle	GbR	N					West
24				09	BR-114-0419	Brommer	GbR	(Leere)					Nord
25				10	BU-114-0586	Busch-Renner	GmbH	(Nichtleere)					West
26				11	CU-101-0124	Cube	GmbH	1994	13	M			Süd
27				12	DA-115-0864	Davis	GmbH	1998	1	N			Nord
28				13	DI-104-0295	Diedrich	GmbH	1999	6	M			Nord
29				14	DO-100-0125	Domrad	Sonst	1989	18	A			West

Abbildung 16.17 Das Standardangebot zum Filtern einer Spalte

Weiter im Zusammenhang mit Abbildung 16.17:

- Wenn Sie eine Filterschaltfläche anklicken, öffnen Sie eine Dropdownliste, in der u. a. alle Eintragsarten aufgelistet sind (in der Abbildung die Kürzel A, M und N), die Excel in dieser Spalte entdeckt hat. Wenn Sie auf einen dieser Einträge klicken, wird Ihre Liste auf jene Zeilen reduziert, die diesen Eintrag enthalten. Natürlich können Sie die Filterungen mehrerer Spalten miteinander verbinden. (~~Wie Sie mit solchen Filterungen strategisch, kalkulatorisch und praktisch umgehen können, ist in den Beispielen des Kapitels 7 beschrieben.~~)
- Wenn die Spalte leere Zellen enthält, werden auch die Vorgaben (*Leere*) und (*Nichtleere*) zum Filtern angeboten.

- Oben in der Dropdownliste finden Sie Einträge, die Ihnen ein Sortieren der gesamten Liste nach den Einträgen in der aktuellen Spalte anbieten.
- Wenn Sie die Filterung nach Kriterien dieser Spalte aufheben wollen, wählen Sie den Eintrag (*Alle*).
- Wenn Sie die Filterung der Liste generell aufheben wollen, wählen Sie entweder in jeder Spalte, in der Sie aktuell gefiltert haben, den Eintrag (*Alle*) oder aber, schneller und komfortabler, den Menübefehl *Daten/Filter/Alle anzeigen*.

Im Zusammenhang mit Abbildung 16.18:

Region	Ortsgr.	Typ	Umsatz	Umsatz	Umsatz	Umsatz	Umsatz
			ABC	2009	2008	2007	3 J
West	3	1 EG	C	20.155	18.744	20.155	59.054
Süd	1	1 EG	C	23.410	24.067	23.295	70.772
Nord							
Nord							
Nord							
Nord							
West							
Ost							
West							
West							
Nord							
Nord							
Süd							
Nord							
Ost							
West							
Ost							
West							
West							
West	1	1 EG	C	23.533	22.687	24.916	71.136
Nord	3	2 FG	C	22.449	22.613	21.508	66.570
Ost	3	2 FG	C	24.576	23.815	25.833	74.224

Benutzerdefinierter AutoFilter

Zeilen anzeigen:
Umsatz 2009

ist kleiner oder gleich 25000

☒ Und ☐ Oder

ist größer oder gleich 20000

Verwenden Sie das Zeichen ? als Platzhalter für ein einzelnes Zeichen.
Verwenden Sie das Zeichen * als Platzhalter für eine beliebige Zeichenfolge.

OK Abbrechen

Abbildung 16.18 Hier will der Anwender nur die Umsätze zwischen 20.000 und 25.000 sehen

Wenn Sie in der Dropdownliste der Filterschaltfläche den Eintrag (*Benutzerdefiniert*) wählen, öffnet sich ein Dialogfeld, in dem Sie vergleichende Kriterien, dazugehörige Werte und (optional bei Benutzung der zweiten Zeile) Kombinationen bestimmen können.

HINWEIS

Beachten Sie bitte, dass die Kombinationslogik dieses Dialogfelds nicht immer der Logik unseres Sprechens und Denkens entspricht. Am abgebildeten Beispiel: Eine Zahl zwischen 20.000 und 25.000 ist nicht größer als 20.000 **oder** kleiner als 25.000 (das wären im Ergebnis alle Zahlen), sondern größer als 20.000 **und** kleiner als 25.000.

Excel 2007

Sie schalten die Filtermöglichkeiten ein, indem Sie *innerhalb* einer filterbaren Liste eine Zelle markieren und dann den Befelsweg Multifunktionsleiste/Registerkarte *Daten/Gruppe Sortieren und Filtern/Befehlsschaltfläche Filtern* gehen.

Daraufhin erscheinen die Filterschaltflächen in jeder Spalte der Überschriftenzeile Ihrer Liste (vgl. Abbildung 16.19).

Sie entfernen die Filterschaltflächen, indem Sie den genannten Befehl erneut wählen.

Zu den Möglichkeiten im Zusammenhang mit Abbildung 16.19:

- Wenn Sie eine Filterschaltfläche anklicken, öffnen Sie eine Dropdownliste, in der u. a. alle Eintragsarten aufgelistet sind (in der Abbildung die Angaben *Nord*, *Ost*, *Süd* und *West*), die Excel in dieser Spalte entdeckt hat. Wenn Sie einen oder mehrere dieser Einträge wählen, wird Ihre Liste auf jene Zeilen reduziert, die diesem Eintrag oder dieser Eintragskombination entsprechen. Natürlich können Sie die Filterungen mehrerer Spalten miteinander verbinden. ~~(Wie Sie mit solchen Filterungen strategisch, kalkulatorisch und praktisch umgehen können, ist in den Beispielen des Kapitels 7 beschrieben.)~~
- Wenn die Spalte leere Zellen enthält, wird Ihnen auch die Vorgabe (*Leere*) zum Filtern angeboten.
- Oben in der Dropdownliste finden Sie Einträge, die Ihnen ein Sortieren der gesamten Liste nach den Einträgen in der aktuellen Spalte anbieten.

Form	seit	Jahre	AMN	Id01	Id02	Region	Ortsgr.
GmbH	A ↓	Von A bis Z sortieren					3
GmbH	Z ↓	Von Z bis A sortieren					2
GmbH		Nach Farbe sortieren					3
GmbH		Filter löschen aus "Region"					3
GmbH		Nach Farbe filtern					1
Sonst		Textfilter					3
GbR							2
GbR							1
GmbH		<input checked="" type="checkbox"/> (Alles auswählen)					1
GmbH		<input type="checkbox"/> Nord					1
GmbH		<input type="checkbox"/> Ost					3
GmbH		<input checked="" type="checkbox"/> Süd					3
Sonst		<input checked="" type="checkbox"/> West					2
GmbH		<input type="checkbox"/> (Leere)					1

Abbildung 16.19 Das Standardangebot zum Filtern einer Spalte

- Wenn Sie die Filterung nach Kriterien dieser Spalte aufheben wollen, wählen Sie den Eintrag *Filter löschen aus ?* oder den Eintrag (*Alles auswählen*).

- Wenn Sie die Filterung der Liste generell aufheben wollen, wählen Sie entweder in jeder Spalte, in der Sie aktuell gefiltert haben, den Eintrag *Filter löschen aus ?* bzw. den Eintrag (*Alles auswählen*) oder aber, schneller und komfortabler, auf dem oben genannten Befehlsweg in der Multifunktionsleiste, Registerkarte *Daten*, Gruppe *Sortieren und Filtern* den Befehl *Löschen*.

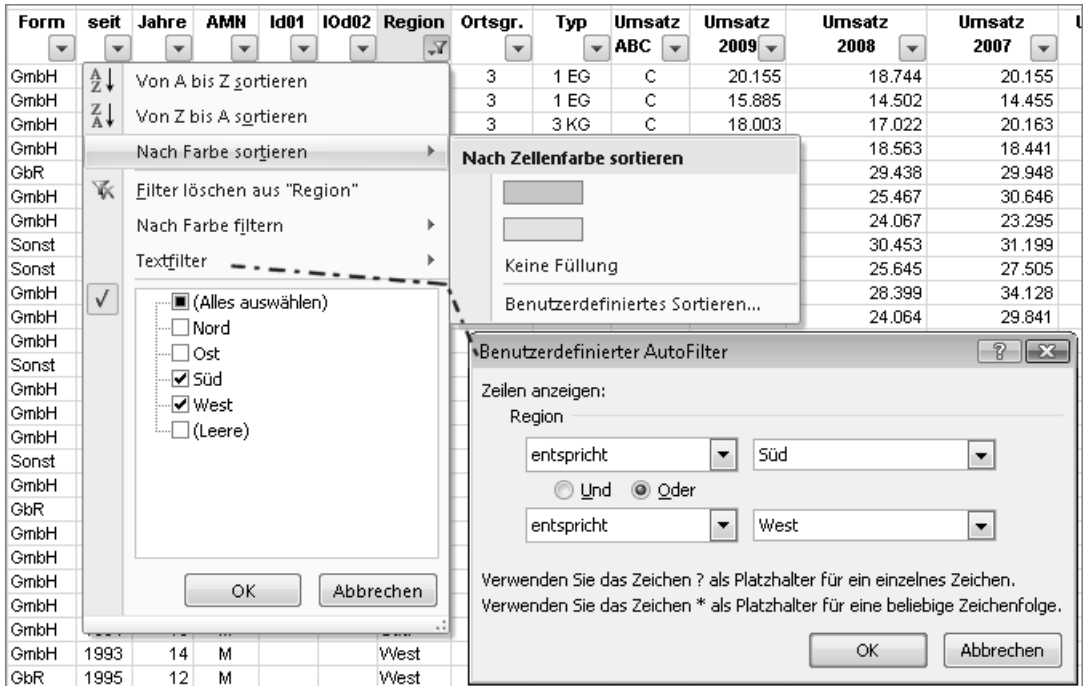


Abbildung 16.20 Erweiterte Filter- und Sortiermöglichkeiten

Zu den erweiterten Möglichkeiten im Zusammenhang mit Abbildung 16.20:

- Wenn die Zellen der zu filternden Spalte Farben enthalten, können Sie nach diesen Farben filtern und sortieren.
- Wenn die zu filternde Spalte Texte enthält, erhalten Sie nach einem Klick auf *Textfilter* eine Zusammenstellung von Vergleichs- und Kriterienangeboten oder den Zugang zum Dialogfeld *Benutzerdefinierter AutoFilter*, wie es auch in Excel 2003 vorhanden ist (vgl. dazu Abbildung 16.18)

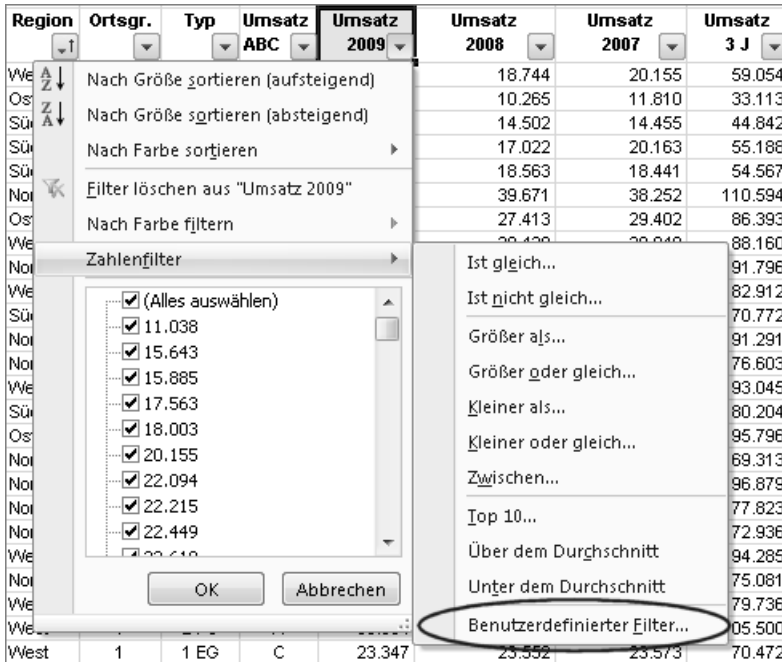


Abbildung 16.21 Die Vorgaben der Option *Zahlenfilter*

Wenn Ihre zu filternde Spalte Zahlen enthält, wird der *Zahlenfilter* angeboten (vgl. Abbildung 16.21), so wie der *Textfilter* mit einer Zusammenstellung von Vergleichs- und Kriterienangeboten oder dem Zugang zum Dialogfeld *Benutzerdefinierter AutoFilter*.

Mustervorlagen – Excel-Vorlage

Auch diese Überschrift berücksichtigt lediglich einen Namenswechsel. Was bis Excel 2003 *Mustervorlage* hieß (Dateityp *.xlt), wird ab der Version 2007 *Excel-Vorlage* genannt (Dateityp *.xltx).

Eine solche Vorlage ist eine stets reproduzierbare Dateifassung, die Ihnen den Aufbau eines immer wieder gleichen Grundgerüsts erspart. Diese spezifische Speicherform entspricht nach ihrer Art und Verwendung der *Dokumentvorlage* in Word.

Achten Sie bei der Verwendung solcher Vorlagen auf Gestaltungsfreiheit. Definieren Sie das »Große und Ganze«, vermeiden Sie aber zu spezielle Vorgaben. Denn mit einem Zuviel an Festlegungen werden Sie oft Ihre Arbeit eher einschränken als erleichtern – es sei denn, Sie erzeugen eine Vorlage für einen ganz bestimmten, häufig wiederkehrenden Zweck. Ansonsten sollte Ihre Vorlage normalerweise nur wenige oder keine Funktionselemente enthalten, wohl aber sämtliche Strukturen, die eine Entwicklung bestimmter Art erleichtern.

Was kann oder sollte eine solche Vorlage typischerweise enthalten? Als exemplarische Übersicht:

- Vorbereitete und benannte Arbeitsblätter mit spezifischen, allgemeinen Grundeinrichtungen wie Schriftarten, Zeilenhöhen, Spaltenbreiten und Ausrichtungen
- Spezielle Farben – wie z. B. Firmenfarben – bzw. spezifische Farbpaletten (gilt besonders unter Excel 2003)
- Benutzerdefinierte Zahlenformate, die Sie immer wieder, oder immer, benötigen

Wie ist eine Datei als Vorlage zu speichern?

1. Statten Sie eine normale Excel-Datei mit allen Eigenschaften und Attributen aus, die Ihre Vorlage enthalten soll.
2. Wählen Sie den Befehl *Speichern unter* und stellen Sie im Dialogfeld bei *Dateityp*
 - unter Excel 2003: *Mustervorlage (*.xlt)* ein.
 - unter Excel 2007: *Excel-Vorlage (*.xltx)* ein.
3. Geben Sie bei *Dateiname* den Namen Ihrer Wahl ein.
4. Nach dem Klick auf *Speichern* wird die Datei als Vorlage abgelegt und ist reproduzierbar.
5. Schließen Sie die Datei.

Möchten Sie nun ein Projekt beginnen, für das Sie die Vorlage benötigen, sind folgende Schritte erforderlich:

Öffnen einer Vorlage unter Excel 2003:

1. Wählen Sie den Befehl *Datei/Neu*.
2. Wählen Sie im Aufgabenbereich *Neue Arbeitsmappe* (rechts im Bildschirm) den Eintrag *Auf meinem Computer*.
3. Wählen Sie im dann erscheinenden Dialogfeld *Vorlagen* auf der Registerkarte *Allgemein* Ihre *Mustervorlage* aus und klicken Sie auf *OK*. Es wird daraufhin nicht die Vorlage selbst, sondern eine Kopie davon geöffnet.

Öffnen einer Vorlage unter Excel 2007:

1. Nach Klick auf die *Office-Schaltfläche* wählen Sie den Befehl *Neu*.
2. Wählen Sie im Dialogfeld *Neue Arbeitsmappe* die Option *Meine Vorlagen*.
3. Danach öffnet sich das Dialogfeld *Neu*, auf dessen Registerkarte *Meine Vorlagen* Ihre *Excel-Vorlagen* aufgelistet sind. Wählen Sie die Vorlage aus und klicken Sie dann auf *OK*. Es wird daraufhin nicht die Vorlage selbst, sondern eine Kopie davon geöffnet.

Gültig für beide Versionen: Wenn Sie nun die geöffnete Kopie der Vorlage speichern wollen, wird von Excel als Speichervariante bezüglich des Typs automatisch wieder die Standardvorgabe eingestellt. Sie speichern dann also routinemäßig die Kopie der Vorlage als eine »normale« Arbeitsmappe, als eine *xls*-Datei bzw., unter 2007, als *xlsx*-Datei.

Dieses Verfahren schützt die Vorlage vor versehentlichen Änderungen und Beschädigungen.

Excel-Kamera

~~In Kapitel 8 haben Sie eine Verwendung der Excel Kamera kennengelernt.~~ Leider führt dieses schöne Werkzeug von Version zu Version ein immer mehr verstecktes Dasein und muss von den meisten Anwendern erst verfügbar gemacht werden, bevor es für allerlei Tricks einsetzbar ist.

Einrichtung unter Excel 2003

1. Wählen Sie den Menübefehl *Extras/Anpassen* und öffnen Sie im Dialogfeld *Anpassen* die Registerkarte *Befehle*.
2. Wählen Sie in der Liste *Kategorien* den Eintrag *Extras*. Suchen Sie dann in der Liste *Befehle* den Eintrag *Kamera*.
3. Markieren Sie den Eintrag *Kamera* und ziehen Sie dann diese Markierung mit gedrückter Maustaste an eine beliebige Position einer beliebigen Symbolleiste.
4. Schließen Sie sofort und ohne weitere Mausektionen das Dialogfeld *Anpassen*. Danach ist das Werkzeug einsatzbereit. Sie können nun von jedem markierten Bereich Ihres Excel-Bildschirms ein »Foto« herstellen ~~und dieses z. B. nach den Vorgaben in Kapitel 8 einsetzen.~~

WICHTIG

Im Zusammenhang mit Schritt 4: Solange das Dialogfeld *Anpassen* geöffnet ist, befindet sich Excel im Anpassungsmodus. Dabei kann jede Aktion, die Sie mit Werkzeugen, Symbolleisten, Menübefehlen oder Menüs ausführen, zur Veränderung oder gar zum Verschwinden dieser Elemente führen – ohne dass Sie davor gewarnt würden. (Schlimmstenfalls hilft dann nur noch *Zurücksetzen* – auf den Auslieferungsstandard! – auf der Registerkarte *Symbolleisten*.)

Arbeiten Sie also mit äußerster Vorsicht und gehen Sie bei jedem einzelnen Schritt konzentriert und bewusst vor. Schließen Sie das Dialogfeld sofort nach dem erfolgreichen Abschluss Ihrer Aktion(en).

Einrichtung unter Excel 2007

Fügen Sie die Kamera in die *Symbolleiste für den Schnellzugriff* ein. Wie Sie diese *Symbolleiste* bestücken können, ist in Kapitel 9 im Abschnitt »Wichtige Grundeinstellungen in Excel 2007 – Optionen – Kategorie *Anpassen*« erläutert.

Um das Symbol *Kamera* in der alphabetischen Auflistung zu finden, müssen Sie im Dropdown-Listefeld bei *Befehle auswählen* die Vorgabe *Alle Befehle* auswählen.

Nachdem Sie das Werkzeug in der *Symbolleiste für den Schnellzugriff* positioniert haben, ist es einsatzbereit. Sie können nun von jedem markierten Bereich Ihres Excel-Bildschirms ein »Foto« herstellen ~~und dieses z. B. nach den Vorgaben in Kapitel 8 einsetzen.~~

Kapitel 17

Spezifikationen und Unterschiede

In diesem Kapitel:

Arbeitsmappe, Arbeitsblatt, Zelle	513
Zahlen und Kalkulationen	514
Tastenkombinationen	514

Die hier zusammengestellten kurzen Informationen und Hinweise beziehen sich vorwiegend auf den praktischen Einsatz von Microsoft Excel im Unternehmensalltag und beschränken sich dabei auf jene Aspekte, die in diesem Seminarbuch eine Rolle spielen.

Wer Excel schon seit Langem kennt, wird sich vielleicht gut daran erinnern, welche tief greifenden Änderungen aus der Einführung von Excel 5.0 resultierten. Ähnliches ist nun, nach vielen Jahren, mit dem Wechsel zur Version 2007 wieder geschehen.

Wenn Sie die Programmfassungen 2003 und 2007 vergleichen, ist natürlich nicht alles neu und anders, auch wenn es bisweilen so aussieht, auch wenn es sich manchmal so anfühlt. Dennoch – die Unterschiede zwischen den beiden Versionen sind in mancherlei Hinsicht »erheblich« zu nennen. Diese Wortwahl betrifft leider nicht nur die zahlreichen positiven Aspekte der Entwicklung. Denn nicht alles, was an Neuerungen oder geänderten Handhabungen angeboten wird, ist wirklich überzeugend oder benutzerfreundlich. Da ist ganz sicher in den nächsten Jahren noch etliches nachzubessern.

Was die weiter unten aufgelisteten Spezifikationen betrifft: Die Dimensionen des Programms und seiner Leistungen sind erfreulich gewachsen – was übrigens keinesfalls zulasten der Performance geht, eher im Gegenteil.

Nur eines von zahlreichen, sich aus den neuen Größenverhältnissen ergebenden Positiva:

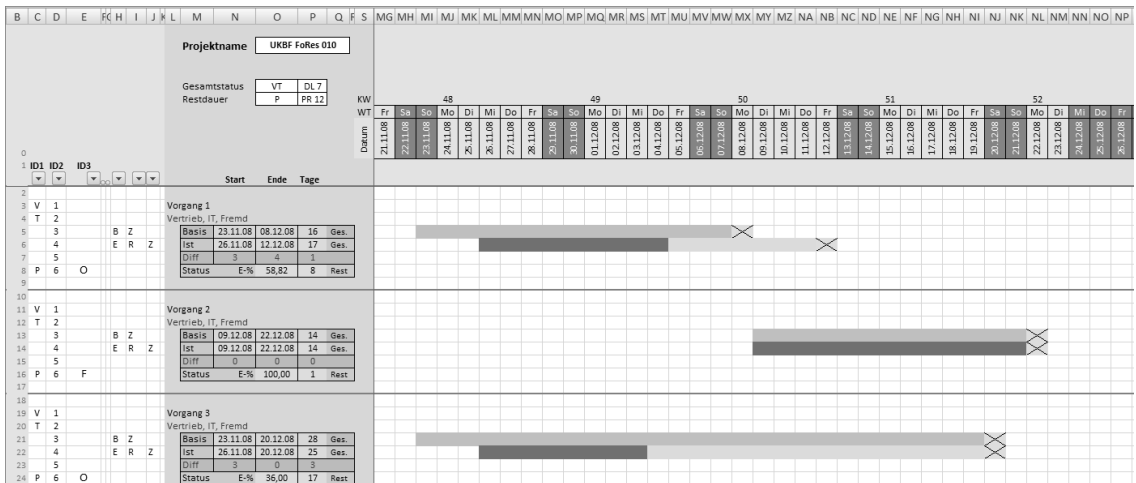


Abbildung 17.1 Projektmanagement und Gantt-Diagramme mit Tagesdaten in Excel? Kein Problem mehr.

Was bisher in Excel eine Behinderung war: Die horizontale Anordnung von Tageswerten eines ganzen Jahres scheiterte an dem Maximum von 256 Spalten. Jetzt aber, bei rund 16.000 Spalten, können Sie die Tagesdaten gleich mehrerer Jahre oder gar riesige Ketten von Stundenwerten nebeneinanderstellen. Gekoppelt mit anderen Neuerungen, wie z. B. den verbesserten Filter- und Kalkulationsstrukturen, entsteht so (vgl. Abbildung 17.1) die Chance, mit Excel »echtes« und variantenreiches Projektmanagement zu betreiben – aussagestarke Gantt-Diagramme eingeschlossen.

Nebenbei: Sie werden vielleicht überrascht sein, wie wenig Speicherplatz solche großvolumigen Modelle jetzt benötigen. Auch wenn ein leeres Arbeitsblatt der Version 2007 das Volumen von 1.024 Arbeitsblättern der Version 2003 hat – an der Dateigröße werden Sie solche Unterschiede nicht bemerken.

Nachstehend eine Auswahl der Größen und Begrenzungen im Vergleich beider Programmversionen:

Arbeitsmappe, Arbeitsblatt, Zelle

LNr	Thema	Excel 2003	Excel 2007
1	Geöffnete Arbeitsmappen	Durch den verfügbaren Speicher und die Systemressourcen begrenzt	Durch den verfügbaren Speicher und die Systemressourcen begrenzt
2	Blätter in einer Arbeitsmappe	Durch den verfügbaren Arbeitsspeicher begrenzt	Durch den verfügbaren Arbeitsspeicher begrenzt
3	Farben pro Arbeitsmappe	56	ca. 16,5 Millionen (bei 32 Bit Farbtiefe)
4	Benutzerdefinierte Zahlenformate	Durch den verfügbaren Speicher begrenzt	Durch den verfügbaren Speicher begrenzt
5	Namen pro Arbeitsmappe	Durch den verfügbaren Speicher begrenzt	Durch den verfügbaren Speicher begrenzt
6	Verknüpfte Arbeitsblätter	Durch den verfügbaren Speicher begrenzt	Durch den verfügbaren Speicher begrenzt
7	Anzahl Zeilen	65.536	1.048.576
8	Anzahl Spalten	256	16.384
9	Anzahl Zellen	16.777.216	17.179.869.184
10	Maximale Spaltenbreite	255 Zeichen	255 Zeichen
11	Maximale Zeilenhöhe	409 Punkte	409 Punkte
12	Länge des Inhalts der Zelle (Text)	32.767 Zeichen Nur 1.024 Zeichen werden in einer Zelle angezeigt; alle 32.767 werden in der <i>Bearbeitungsleiste</i> angezeigt.	32.767 Zeichen
13	Zoom-Bereich	10 bis 400 Prozent	10 bis 400 Prozent
14	Rückgängig-Stufen	16	100
15	Sortierbezüge	3	64

Zahlen und Kalkulationen

LNr	Thema	Excel 2003	Excel 2007
1	Rechengenauigkeit bei Zahlen	15 Dezimalstellen	15 Dezimalstellen
2	Größte Zahl, die in eine Zelle eingegeben werden kann	1,00E+308	1,00E+308
3	Größte zulässige negative Zahl	-1,00E-308	-1,00E+308
4	Länge des Formelinhalts	1.024 Zeichen	8.192 Zeichen
5	Iterationen	32.767	32.767
6	Ausgewählte Bereiche	2.048	2.048
7	Argumente in einer Funktion	30	255
8	Verschachtelte Funktionsebenen	7	64
9	Anzahl von verfügbaren Arbeitsblattfunktionen	329	341
10	Frühestes zulässiges Datum bei Berechnungen	1. Januar 1900 (1. Januar 1904 bei Verwendung des 1904-Datumssystems)	1. Januar 1900 (1. Januar 1904 bei Verwendung des 1904-Datumssystems)
11	Spätestes zulässiges Datum bei Berechnungen	31. Dezember 9999	31. Dezember 9999

Tastenkombinationen

CD-ROM

Ein Verzeichnis mit 73 ausgewählten *Tastenkombinationen* beider Programmversionen finden Sie auf der CD-ROM im Ordner *Materialien* und dem zu Ihrer Excel-Version passenden Unterordner.

Über den Autor



Reinhold Scheck (geb. 1945) lebt in Berlin. Er bringt in seine jetzigen freiberuflichen Tätigkeiten mehr als 25 Jahre Leitungserfahrung aus den Bereichen Pädagogik, Medizin und Softwareanwendung ein. Dazu gehörte auch, im Zusammenwirken mit KPMG, eine langjährige unternehmerische Aktivität, die sich mit dem Einsatz von Microsoft Excel für Aufgaben des operativen und strategischen Controllings befasste.

Seit einigen Jahren arbeitet er freiberuflich in dem Tätigkeitsspektrum Beratung, Entwicklung von DV-Lösungen auf Basis von Standardsoftware, Gestaltung von Lehr- und Lernkonzepten, Dozent für Spezialistenseminare. Er ist mit seinen hervorragend rezensierten Büchern Autor bei Microsoft

Press und beantwortet Fachfragen zu Microsoft Windows und zu Microsoft Office in der Berliner Tageszeitung »Der Tagesspiegel«.

Als seine Grundhaltung für alle diese Tätigkeiten gilt:

Bevor ein Kunde viel Geld für teure Spezialanwendungen oder Fremdleistungen ausgibt, sollte er erst mal versuchen, seine Standardsoftware auszureizen – die kann und leistet sehr viel mehr, als die meisten Anwender wissen.

Kontakt:

www.reinhold-scheck.de

info@reinhold-scheck.de

Die meisten der in diesem Buch und seinen Beigaben benutzten Grafiken und Fotos stammen von der Kommunikationsdesignerin *Nina Schiller*. Sie arbeitet freiberuflich in Berlin, Deutschland. Zu ihrem Leistungsspektrum gehören anspruchsvolle Gestaltungen im Printbereich, hochwertige, illustrative Visualisierungen im Arbeitsgebiet Wissenschaftspräsentation und Wissenschaftsmarketing sowie die Entwicklung von Corporate Designs und von Gestaltungskonzepten für Websites.

Kontakt:

www.ninaschiller-design.de

info@ninaschiller-design.de