

Vorwort



Liebe Leserinnen und liebe Leser,

wenn Sie dieses Buch in Händen halten, arbeiten Sie mit hoher Wahrscheinlichkeit im Vertrieb, Verkauf oder in vertriebsnahen Bereichen wie Marketing oder Versand. Und sicher werden Sie sich fragen, ob Ihnen, angesichts der Fülle an Excel-Büchern, gerade dieses Buch hinreichend Antworten auf Ihre Fragestellungen aus der Vertriebspraxis liefern wird. Nun, alle Ihre Fragestellungen werden wir sicher nicht mit diesem Buch erschlagen können, aber wir sind überzeugt, dass wir Ihnen mit dieser Veröffentlichung »Excel für Vertrieb und Verkauf« eine Menge praktisches Know-how aus dem Vertriebsbereich an die Hand geben werden, das es Ihnen ermöglichen wird, eine Vielzahl von Excel-Lösungen in Ihrem »vertrieblichen« Alltag zu optimieren, umzugestalten oder gar neu einzuführen.

Es war uns ein Anliegen, Ihnen in jedem der 13 Kapitel eine Vielzahl praktischer Lösungen und Tools an die Hand zu geben, die Sie entweder sofort einsetzen oder für Ihre Zwecke sehr rasch anpassen können.

Jedes Kapitel ist in sich thematisch abgeschlossen, sodass Sie in diesem Buch nicht unbedingt von vorne beginnen müssen, sondern theoretisch auch mit dem letzten Kapitel beginnen können, falls es Ihrer Fragestellung entspricht.

Die Kapitel sind so aufgebaut, dass Sie die vorgestellten Lösungen Schritt für Schritt selbst nachbauen können. Das heißt, auch ein Leser mit weniger Kenntnissen in Excel kann die Lösungen schrittweise für sich selbst erarbeiten. Das Buch richtet sich aber auch an Leser, die sich mit Excel auskennen und auf der Suche nach praktischen Lösungen und Tools aus dem Bereich Vertrieb sind. Diese Klientel kann die vorgestellten Lösungen sofort einsetzen oder für eigene Zwecke modifizieren.

Der Weg zu Ihren Lösungen führt Sie in diesem Buch über folgende Stationen: Im ersten Kapitel lernen Sie, wie man eine klassische ABC-Analyse durchführt. In den Kapiteln 2, 4, 5, 6 und 7 werden Auswertungen, Analysen und Szenarien in Richtung Absatz, Verkauf, Markt und Wettbewerberanalyse behandelt. In Kapitel 3 wird ein Umfrageformular und in Kapitel 9 ein Rechnungsformular erstellt. In Kapitel 10 machen wir Sie mit dem Aufbau eines professionellen Vertriebsreporting vertraut, in Kapitel 11 lernen Sie, wie man Access-Vertriebsdatenbanken anzapft, und anschließend, wie man mit Palo, einer Open-Source-Lösung, eine mächtige Vertriebsdatenbank auf-

baut (Kapitel 12). Im letzten Kapitel haben wir die besten Excel-Tipps und Kniffe für den Verkäufer/Vertriebler zusammengestellt.

▲ Zu den Autoren

Bernd Held ist Unternehmensberater, Dozent, VBA-Entwickler und Autor von nahezu 80 Computerbüchern im Wesentlichen zu den Themen Excel und Access.

Hartmut Erb ist seit fast 20 Jahren im Bereich Controlling und Unternehmensberatung erfolgreich tätig und beschäftigt sich seit vielen Jahren unter anderem mit den Themen Excel, Access und Business Intelligence.

Die beiden Autoren führen regelmäßig Seminare zu den Themen dieses Buches im schönen Vaihingen an der Enz durch. Wir beraten Sie aber auch gerne vor Ort zu diesen Themen, so z. B. unter anderem bei der Einführung professioneller Reportingsysteme. Sie können sich gerne auf der Seite <http://www.held-office.de/> informieren und dort mit uns in Kontakt treten. Wir freuen uns auf Sie!

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß mit diesem Buch.

Bernd Held

Hartmut Erb

Inhaltsverzeichnis



1	So führen Sie eine ABC-Analyse durch	11
1.1	Der Kundenstamm	11
1.2	Die Kundenumsätze	16
1.3	Die Artikelstammdaten	25
1.4	Die laufenden Bestellungen	27
1.5	Die Auswertungen	38
1.6	Die Plandaten für das Folgejahr	49
2	So werten Sie Ihre Umsätze aus	53
2.1	Einführung in die Datenbankfunktionen	53
2.2	So werten Sie Umsätze und Kosten aus	53
2.3	So werten Sie Ihre Umsätze über einen bestimmten Zeitraum aus	62
2.4	So ermitteln Sie den günstigsten Artikel	65
2.5	So ermitteln Sie den größten Umsatz eines Tages	68
2.6	So finden Sie einen Kunden schnell und sicher	71
2.7	So ermitteln Sie die Anzahl der Artikel einer Kategorie	75
2.8	So ermitteln Sie den durchschnittlichen VK pro Region	79
3	So werten Sie Ihren Absatz aus	81
3.1	Einführung in die Filtertechnik von Excel	81
3.2	Die besten Absätze ermitteln	81
3.3	Absätze nach Region ausfiltern	88
3.4	Absätze in einem Zeitraum ermitteln	91
3.5	Der dynamische Filter aus der Zelle	93
3.6	Filterung über Wildcards	95
3.7	Absatzliste nach Regionen gliedern	99
3.8	Absätze mit Teilergebnissen anzeigen	100

4	So führen Sie eine Kundenzufriedenheitsanalyse durch.....	103
4.1	Einfügen eines Inhaltsverzeichnisses in Excel	103
4.2	Der Kundenstamm.....	109
4.3	Frageliste anlegen	111
4.4	Fragebogen auswerten	112
5	So analysieren Sie Ihre Verkäufe	115
5.1	Verkaufsstatistikdaten mit Excel aufbereiten	115
5.2	Analyse der besten Verkaufsmonate	118
5.3	Analyse der schlechtesten Verkaufsmonate	134
6	So analysieren Sie Märkte	141
6.1	PLZ-Liste von Deutschland	141
6.2	Umsätze nach PLZ-Bereich auswerten	144
6.3	Umsätze nach Bundesland auswerten.....	146
6.4	Weitere Umsatzauswertungen.....	153
7	So führen Sie eine Wettbewerberanalyse durch.....	163
7.1	Sichtung der Datengrundlage.....	163
7.2	Möglichkeiten der Wettbewerbsanalyse.....	165
8	So spielen Sie verschiedene Szenarien durch	179
8.1	Ein Blick auf die Datenbasis	179
8.2	Szenarien entwickeln und einiges mehr	182
9	So erstellen Sie Ihr eigenes Rechnungsformular	195
9.1	Rechnungskopf	195
9.2	Mittelteil der Rechnung	207
9.3	Rechnungsfuß	210
9.4	Kundenstamm	212
9.5	Rechnungsarchiv	213
10	So bauen Sie ein professionelles Vertriebsreporting auf.....	215
10.1	Die Voraussetzungen	215
10.2	Die Datenbasis	223
10.3	Der erste Bericht	224
10.4	Die weiteren Berichte	244

11	So greifen Sie über Microsoft Query auf Access-Bestelldaten zu ...	249
11.1	Ein erster Blick auf die Datenquelle	249
11.2	Datenübernahme durch Kopieren und Einfügen	251
11.3	Einrichten der ODBC-Verbindung.....	252
11.4	Datenübernahme über externen Datenimport	254
11.5	Datenübernahme in eine Pivot-Tabelle	261
12	So erweitern Sie Excel mit PALO zu einer mächtigen Vertriebsdatenbank.....	269
12.1	Grundlagen zu PALO	270
12.2	Das Programm PALO und seine wesentlichen Funktionalitäten	272
12.3	Das PALO-Menü.....	273
12.4	Der schrittweise Einstieg in PALO	280
13	Die besten Tipps & Tricks in Excel.....	295
13.1	Tabellenblattanzahl pro Mappe festlegen.....	295
13.2	Die AutoEingabe unterdrücken	296
13.3	Versteckte Verknüpfungen aufspüren.....	296
13.4	Arbeitsmappen automatisch laden	297
13.5	Die Wiedervorlageliste einstellen	298
13.6	Anzahl der Tage pro Monat ermitteln	298
13.7	Kalenderwoche richtig berechnen.....	300
13.8	Den Wochentag aus dem Datum automatisch erkennen.....	302
13.9	Den ersten und letzten Tag im Monat ermitteln	303
13.10	Nullen bei der Mittelwertsberechnung berücksichtigen	305
13.11	Buchungen pro Monat zählen	307
13.12	Eine bedingte Summierung vornehmen	308
13.13	Nettoarbeitstage berechnen	310
13.14	Einen bedingten Max-Wert ermitteln	311
13.15	Anzahl eindeutiger Kundennummern ermitteln.....	313
13.16	Doppelte Kundennummern kennzeichnen	314
13.17	Den jeweils größten Wert einer Spalte ermitteln.....	315
13.18	Die nächste freie Rechnungsnummer ermitteln	317
13.19	Vorsicht bei der Addition von Zeiten	319
13.20	Den Pfad- und Dateinamen in eine Zelle einfügen.....	321
S	Stichwortverzeichnis	323

So führen Sie eine ABC-Analyse durch



Die ABC-Analyse ist ein betriebswirtschaftliches Verfahren. Es teilt, ganz allgemein formuliert, eine Menge von Objekten in die Klassen A, B und C auf, die nach absteigender Bedeutung geordnet sind. Typische ABC-Analysen finden Sie beispielsweise im Zusammenhang mit der Einordnung Ihrer Kunden nach Umsatzvolumen. Mit welchem Kunden haben Sie gute, mittelmäßige oder schlechte Umsätze gemacht. Auf Basis der Einstufung nach getätigtem Umsatzvolumen könnten Sie so beispielsweise guten Kunden spezielle Einkaufspreise oder sonstige Vorteile anbieten.


Es kann aber genauso interessant sein, welche Artikel in Ihrem Sortiment am besten »laufen«. Hier würde dann eine ABC-Analyse kundenunabhängig über die verkauften Mengen der Artikel zum Tragen kommen.


Bei der hier beschriebenen Lösung haben Sie ein Tool zur Hand, mit dem Sie Ihre Stammdaten wie den Kunden- und Artikelstamm erfassen und später dann auswerten können. Die Erfassung der Stammdaten erfolgt über bereits fertig programmierte Eingabedialoge, über die Sie Ihre Stammdaten schnell und elegant suchen, erfassen, ändern und löschen können.

1.1 Der Kundenstamm

Erfassen Sie zu Beginn Ihren Kundenstamm. Dafür steht Ihnen eine auf Basis von VBA (Visual Basic for Application) programmierte Eingabemaske zur Verfügung, über die Sie Kunden erfassen, ändern und löschen können (zu erreichen über das Makro *Dialog Anzeigen*). Ebenso können Sie bestimmte Kunden suchen und im Dialog aus der folgenden Abbildung anzeigen lassen.

Kundenliste [X]

Kunden-Nr  K129 Ansprechpartner

Kunde  Weiter Felder1

Straße Weiter Felder2

PLZ Weiter Felder3

Ort Weiter Felder4

Suchergebnisse

Kunden-Nr	Kunde	Straße	PLZ	Ort
K1290	Albert Huber & Söhne	Mozarttring 68	92275	Hirschbach
K1291	GEROK International	Lerchenweg 9	37339	Berlingerode
K1292	Simplex AG	Himmelsbacher Str. 2	24622	Gnutz
K1293	Rudolf Wirtshammer KG	An der Steige 16	99759	Münchenlohra
K1294	King Karl enterprise	Mosweg 7	63599	Biebergemünd
K1295	BTZ-GmbH	Straubinger Str. 6	25821	Reußenköge

◀ ▶

Abbrechen Eingabefelder löschen Datensatz löschen Datensatz ändern Datensatz erfassen

Bild 1.1: Die Standardfunktionalitäten der Kundendatenpflege

Die ersten beiden Felder, die Felder *Kunden-Nr* und *Kunde*, sind Suchfelder. Bei diesen Feldern können auch nur Teile des Suchbegriffs eingegeben werden. Die Groß- und Kleinschreibung ist dabei egal. Erfassen Sie zur Suche einen Suchbegriff und klicken Sie anschließend auf das Symbol mit dem Fernglas. Alle gefundenen Datensätze werden danach im Listenfeld angezeigt. Wenn Sie danach auf den gewünschten Datensatz im Listenfeld klicken, werden die dazugehörenden Daten in die oben liegenden Textfelder automatisch übertragen.

Kundenliste

Kunden-Nr: Ansprechpartner:

Kunde: Weiter Felder1:

Straße: Weiter Felder2:

PLZ: Weiter Felder3:

Ort: Weiter Felder4:

Suchergebnisse

Kunden-Nr	Kunde	Straße	PLZ	Ort
K1290	Albert Huber & Söhne	Mozarttring 68	92275	Hirschbach
K1291	GEROK International	Lerchenweg 9	37339	Berlingerode
K1292	Simplex AG	Himmelsbacher Str. 2	24622	Gnutz
K1293	Rudolf Wirtshammer KG	An der Steige 16	99759	Münchenlohra
K1294	King Karl enterprise	Mosweg 7	63599	Biebergemünd
K1295	BTZ-GmbH	Straubinger Str. 6	25821	Reußenköge

Abbrechen Eingabefelder löschen Datensatz löschen Datensatz ändern Datensatz erfassen

Bild 1.2: Elegante Datenpflege über einen Dialog vornehmen

Der Datenerfassungsmaske liegt eine Excel-Tabelle mit dem Namen *Kundenliste* zugrunde, in die die Kunden gespeichert werden.

	A	B	C	D	E	F
	Kundenliste	Stammdaten-Verwaltung				
1						
2	Kunden-Nr	Kunde	Straße	PLZ	Ort	Ansprechpartner
3	K1289	Schmid & Partner GmbH	Fuchslochstr. 35	16909	Berlinchen	H. Schmid
4	K1290	Albert Huber & Söhne	Mozarttring 68	92275	Hirschbach	H. Huber
5	K1291	GEROK International	Lerchenweg 9	37339	Berlingerode	Fr. Mayer
6	K1292	Simplex AG	Himmelsbacher Str. 2	24622	Gnutz	H. Zettler
7	K1293	Rudolf Wirtshammer KG	An der Steige 16	99759	Münchenlohra	H. Wirtshammer
8	K1294	King Karl enterprise	Mosweg 7	63599	Biebergemünd	H. Sorglos
9	K1295	BTZ-GmbH	Straubinger Str. 6	25821	Reußenköge	Dr. Werner
10						

Bild 1.3: Elegante Datenpflege über einen Dialog vornehmen

Die Überschriften der Zeile 2 können Sie frei wählen und die Vorgaben auch abändern. Die in dieser Zeile festgelegten Überschriften werden automatisch im Dialog als Beschriftung der Textfelder übernommen. Achten Sie darauf, dass die ersten beiden Spalten A und B die Suchspalten sind. Hier sollten Sie Daten ablegen, nach denen Sie in der Tabelle *Kundenliste* suchen möchten. Der Titel der Tabelle aus Zelle A1 wird

automatisch als Überschrift des Dialogs gewählt. Für die Pflege Ihres Kundenstamms stehen Ihnen die folgenden Grundfunktionalitäten zur Verfügung:

- *Datensatz erfassen:* Hierbei wird ein neuer Kunde angelegt. Wird die Kundennummer bereits in der Tabelle verwendet, erfolgt eine Warnmeldung. Sie haben dann die Wahl, den bestehenden Datensatz zu überschreiben oder die Aktion abzubrechen.
- *Datensatz ändern:* Über den Kunden-Dialog können Sie auch einzelne Daten zu einem Datensatz ändern. Klicken Sie dabei auf den gewünschten, zu ändernden Datensatz im Listefeld, passen Sie die Daten in den Textfeldern an und bestätigen Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche *Datensatz ändern*.
- *Datensatz löschen:* Soll ein Kunde aus der Kundentabelle komplett entfernt werden, suchen Sie den gewünschten Kunden, klicken den zu löschenden Kunden im Listefeld an und bestätigen die Schaltfläche *Datensatz löschen*.
- *Eingabefelder löschen:* Über diese Funktion leeren Sie alle Textfelder oberhalb des Listefeldes. Dies kommt beispielsweise dann zum Einsatz, wenn Sie einen neuen Kunden erfassen und dabei vorher angezeigte Daten aus den Textfeldern entfernen möchten.

So benennen Sie Bereiche

Damit Sie später schnellstmöglichen Zugriff von anderen Tabellen auf Ihren Kundenstamm haben, vergeben Sie Bereichsnamen in Excel. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- 1 Markieren Sie zunächst in der Tabelle *Kundenliste* den Bereich B3:B29.
- 2 Bestätigen mit *OK*.
- 3 Wählen Sie zur Kontrolle den Namen *Kunden* aus dem Namensfeld. Es wird danach der gerade benannte Bereich in der Tabelle automatisch markiert.



Hinweis

Gerade in Arbeitsmappen, in welche oft Daten aus anderen Mappen kopiert werden, werden oftmals auch benannte Zellen mit kopiert und somit auch die Namen übernommen. Diese so vererbten Namen machen dann oft keinen Sinn mehr und verursachen beim Öffnen der Arbeitsmappe eine Meldung, die besagt, dass Verknüpfungen zu einer anderen Arbeitsmappe existieren. Um einmal zu kontrollieren, ob und welche Namen in der aktiven Arbeitsmappe eingesetzt werden, wählen Sie aus dem Menü *Einfügen* den Befehl *Namen/Definieren*.

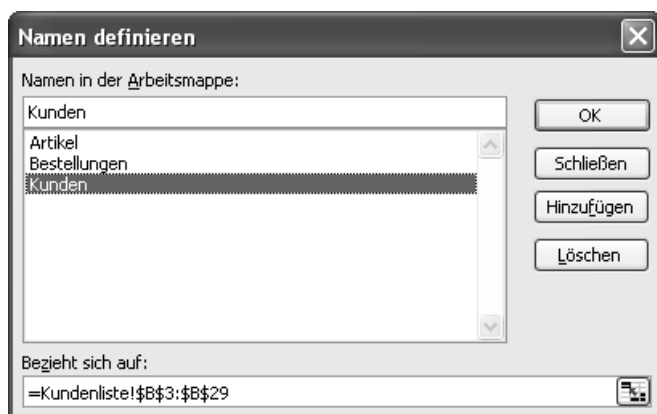


Bild 1.4: Die Vorbereitung für später: Einen Bereich benennen



Bild 1.5: Die Dokumentation der verwendeten Namen einer Mappe

Im Listenfeld können Sie nun Name für Name nacheinander abarbeiten und den Bezug dazu im Feld *Bezieht sich auf* kontrollieren. Sollte in diesem Feld der Fehlerwert #BEZUG! auftauchen, dann kann dieser Namen so oder so nicht mehr verwendet werden und Sie können diesen Namen löschen.

So fixieren Sie die Überschrift

Wenn die Kundentabelle mit der Zeit wächst und Sie in dieser Tabelle nach unten blättern, verschwindet irgendwann einmal die Überschriftenzeile. Sie haben dann Schwierigkeiten, sich in der Tabelle zu orientieren. In Excel gibt es aber die Möglichkeit, eine Überschrift so zu fixieren, dass sie immer sichtbar bleibt, egal, wie weit Sie nach unten scrollen.

Um die Überschrift zu fixieren, verfahren Sie wie folgt:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in die Zelle unterhalb der Überschrift, also in Zelle A3.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Fenster* den Befehl *Fixieren*.
- 3 Testen Sie die Einstellung, indem Sie einmal in der Tabelle nach unten scrollen.

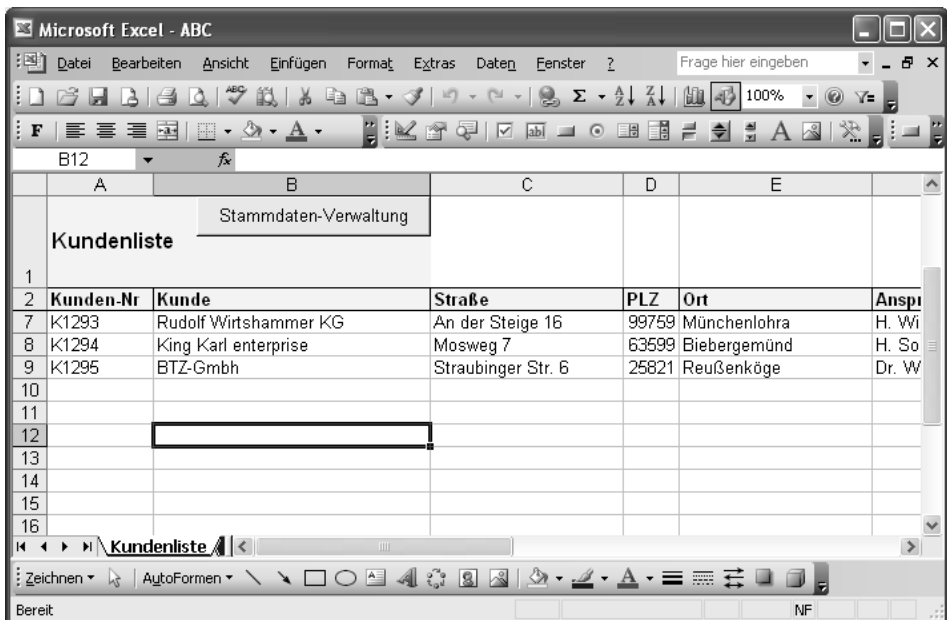


Bild 1.6: Die Überschrift bleibt immer im Blickfeld.

1.2 Die Kundenumsätze

Bei der Tabelle *Kundenumsätze 2007* handelt es sich um eine Tabelle mit Kundenumsätzen im Jahr 2007. Auf Basis dieser Umsätze werden Sie Ihre Kunden nun in A-, B- oder C-Kunden einteilen. Sehen Sie sich vorab einmal die folgende Abbildung an.

	A	B	C	D	E	F
1	Kennzeichnung	A Kunden		Kundengruppe	Umsatz <	Umsatz >
2				A		600.000 €
3				B	600.000 €	300.000 €
4				C	300.000 €	
5	Kunde	Umsatz	ABC			
6	Schmid & Partner GmbH	686.825 €				
7	Albert Huber & Söhne	325.466 €				
8	GEROK International	636.622 €				
9	Simplex AG	288.814 €				
10	Rudolf Wirtshammer KG	211.046 €				
11	King Karl enterprise	203.578 €				
12	BTZ-GmbH	0 €				
13						

Bild 1.7: Die bevorstehende Eingruppierung nach Umsatz in A-, B- oder C-Kunden

Im Bereich A6:A12 sehen Sie die Kunden, in den Zellen B6:B12 die dazu gehörenden Umsätze im Jahr 2007. In den Zellen D2:F4 finden Sie die Eingruppierungskriterien für die ABC-Analyse. Alle Kunden mit einem Jahresumsatz von mehr als 600.000 Euro sind demnach A-Kunden. Die Kundschaft mit einem Jahresumsatz zwischen 300.000 und 600.000 Euro sind B-Kunden und alle restlichen Kunden sind C-Kunden. Ziel soll später sein, den A- und B-Kunden bessere Einkaufspreise zu gewähren als den C-Kunden.

Wenn Sie einen Blick in die Spalte C werfen, stellen Sie fest, dass die Klassifizierung noch nicht vorgenommen wurde. Holen Sie dieses jetzt nach, indem Sie die nächsten Arbeitsschritte befolgen:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich C6:C12.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=WENN(A6<>"";WENN(B6<=E4;"C";WENN(UND(B6>=F3;B6<=F2);"B";"A"));"")`.
- 3 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination **Strg** + **Enter** ab. Damit wird die Formel in alle vorher markierten Zellen automatisch übertragen.

	A	B	C
1	Kennzeichnung	A Kunden	
2	A		
3	B		
4	C		

Bild 1.8: Die Formel für die automatisch Kundenklassifizierung einstellen

▲ Verwendete Formeln:

WENN

Mithilfe der Funktion WENN können Sie Werte und Formeln prüfen. Die Syntax dieser Funktion lautet:

`=WENN(Prüfung;Dann_Wert;Sonst_Wert)`

Das Argument *Prüfung* ist ein beliebiger Wert oder Ausdruck, der entweder zutrifft (*WAHR*) oder nicht (*FALSCH*). Im Falle einer zutreffenden Prüfung wird die Aktion *Dann_Wert* durchgeführt. Im anderen Falle wird die Aktion *SonstWert* ausgeführt.

UND

Mit der Funktion UND können Sie bis zu 30 Bedingungen prüfen. Hierbei müssen alle Bedingungen erfüllt sein. Diese Funktion wird oft im Zusammenspiel mit der Tabellenfunktion WENN eingesetzt. Die Syntax dieser Funktion lautet:

=UND(Wahrheitswert1;Wahrheitswert2; ...)

Die Argumente *Wahrheitswert1*; *Wahrheitswert2*; ... werden einzeln überprüft. Bei dieser Funktion müssen alle Bedingungen erfüllt werden. Als Rückgabe erhalten Sie entweder den Wert *WAHR* oder *FALSCH*.

So erstellen Sie ein Zellendropdown für die Kundenklassifizierung

Sehen Sie sich einmal die Zelle B1 an und setzen Sie den Mauszeiger darauf.

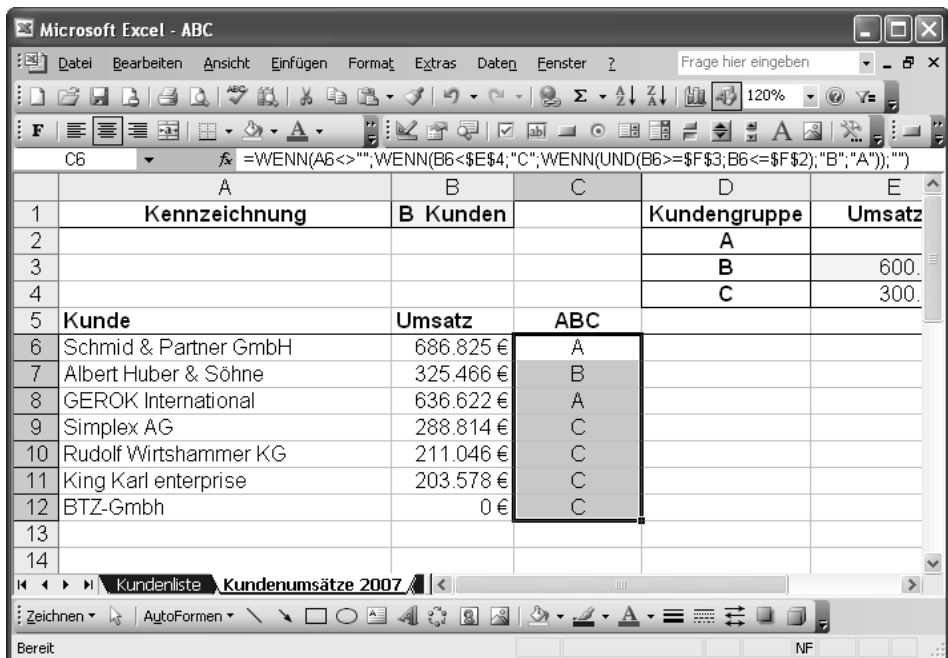


Bild 1.9: Das Zellendropdown zur Auswahl der Kundenklasse

Beim Aktivieren der Zelle B1 erscheint am rechten Rand der Zelle ein Pfeilsymbol, das Sie anklicken können. Danach klappt automatisch ein sogenanntes Zellendropdown

herunter, aus dem Sie das Kürzel für die Kundenklasse auswählen können. Aus diesem Zellendropdown können Sie eine gewünschte Kundenklasse auswählen und damit automatisch in die Zelle B1 einfügen.

Warum aber steht in Zelle B1 nicht die Klasse A, sondern der Begriff *A Kunden*? Nun, dies liegt an der Formatierung der Zelle. Gehen Sie einmal wie folgt vor, um das Format der Zelle zu überprüfen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B1.
- 2 Drücken Sie die Tastenkombination `[Strg] + [1]`, um den Dialog *Zellen formatieren* aufzurufen.



Bild 1.10: Eine benutzerdefinierte Formatierung einstellen

- 3 Wie Sie sehen, wurde ein benutzerdefiniertes Format eingestellt. Dabei bedeutet das Zeichen @, dass hierfür ein Buchstabe eingegeben werden kann. Dieser in diese Zelle eingegebene Buchstabe wird danach automatisch mit dem Wort »Kunden« vervollständigt. Dabei steht dieses Wort dann nicht in der Zelle, sondern wird lediglich als Format hinterlegt.
- 4 Bestätigen Sie mit *OK*.

Um ein solches Zelloptionenfeld anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B1.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit*.
- 3 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Einstellungen*.
- 4 Wählen Sie im Kombinationsfeld *Zulassen* den Befehl *Liste*.

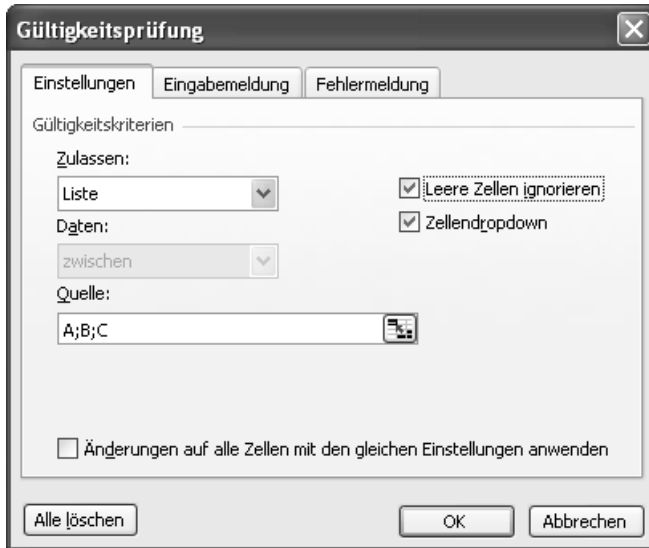


Bild 1.11:
Die Einträge für das
Zelloptionenfeld
festlegen

- 5 Geben Sie die drei Buchstaben jeweils getrennt durch ein Semikolon im Feld *Quelle* ein.
- 6 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Eingabemeldung*.

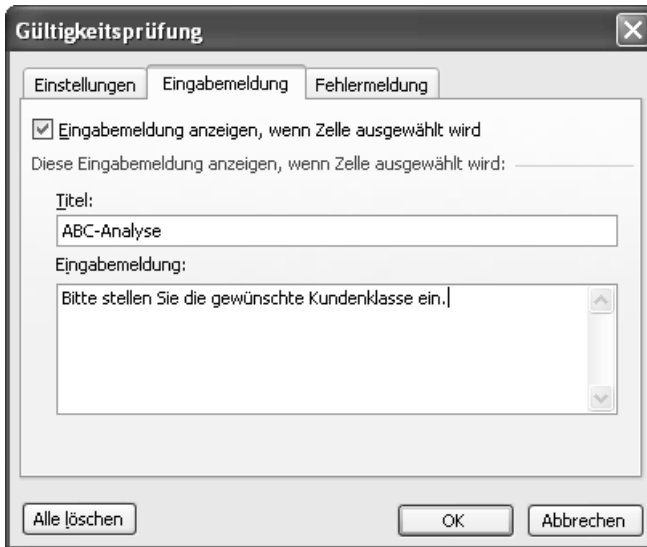


Bild 1.12: Die Eingabemeldung festlegen

- 7 Geben Sie den Titel sowie den Text ein, der automatisch dann in einem Quickinfo-Fenster angezeigt werden soll, wenn die Zelle aktiviert wird.
- 8 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Fehlermeldung*. Auf dieser Registerkarte können Sie definieren, wie Excel reagieren soll, wenn in die Zelle etwas eingetragen wird, was nicht vorgesehen ist.

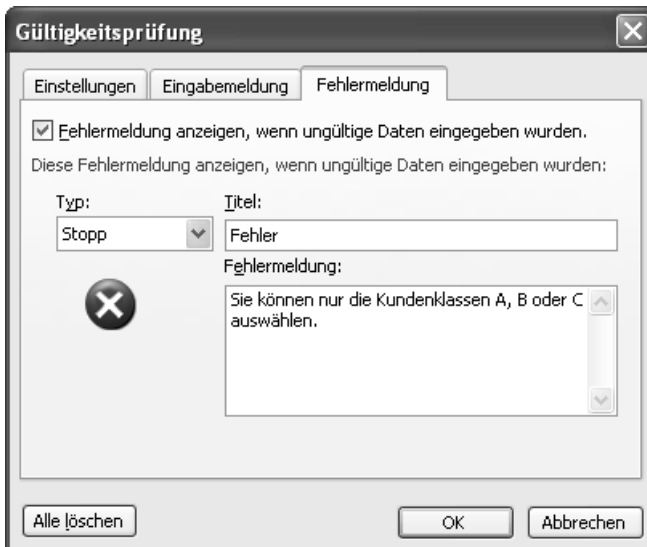


Bild 1.13: Die Fehlermeldung festlegen

- 9 Tragen Sie im Feld *Titel* den Fehlertitel und im darunterliegenden Feld die Fehlermeldung ein, die automatisch dann angezeigt werden soll, wenn eine Falscheingabe erfolgt. Das Symbol *Stopp* sorgt dafür, dass wirklich keine anderen Eingaben akzeptiert werden. Neben diesem Symbol existieren auch noch die Symbole *Warnung* und *Informationen*, über die Sie zwar auf falsche Eingaben hingewiesen werden, die Eingabe aber trotzdem zulassen.
- 10 Bestätigen Sie diese Einstellungen mit *OK*.

Geben Sie einmal einen nicht zugelassenen Buchstaben in Zelle B1 ein. Excel quitiert diese Falscheingabe automatisch mit der vorher von Ihnen definierten Fehlermeldung. Es ist dann nicht möglich, diesen Buchstaben dauerhaft in der Zelle zu hinterlegen.

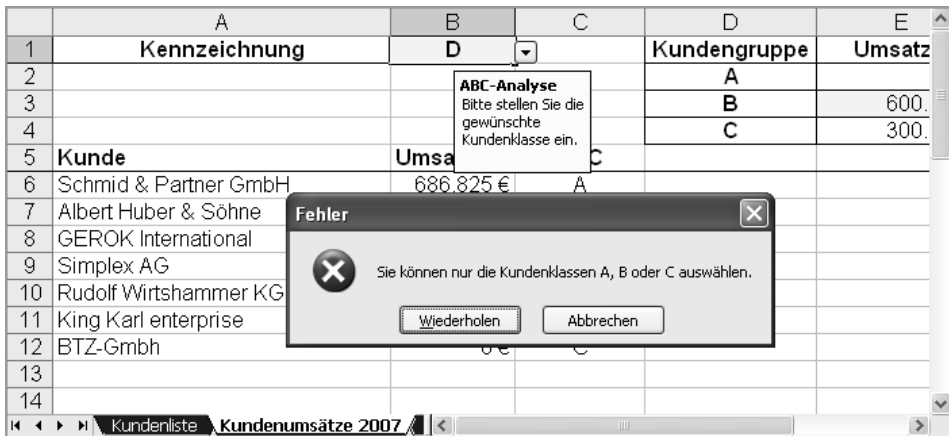


Bild 1.14: Excel lässt keine ungültigen Buchstaben zu.

So erstellen Sie ein Zellendropdown zur Auswahl eines Kunden

Erinnern Sie sich noch an den Beginn des Kapitels? Dort haben Sie einen Bereich der Tabelle mit dem Namen *Kunden* benannt. Greifen wir diesen Vorgang hier jetzt wieder auf.

Erstellen Sie ein Zellendropdown für die Kundenspalten, indem Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich A6:A33.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit*.
- 3 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Einstellungen*.
- 4 Wählen Sie im Kombinationsfeld *Zulassen* den Befehl *Liste*.

5	Kunde	Umsatz	ABC
6	Schmid & Partner GmbH	686.825 €	A
7	Albert Huber & Söhne	325.466 €	B
8	GEROK International	636.622 €	A
9	Simplex AG	288.814 €	C
10	Rudolf Wirtshammer KG	211.046 €	C
	Schmid & Partner GmbH	103.578 €	C
	Albert Huber & Söhne	0 €	C
	GEROK International		
	Simplex AG		
	Rudolf Wirtshammer KG		
	King Karl enterprise		
	BTZ-GmbH		
17			

Bild 1.15: Als Quelle einen Bereichsnamen angeben

- 5 Geben im Feld *Quelle* den vorher bereits vergebenen Namen *Kunden* ein.
- 6 Bestätigen Sie mit *OK*.

Gültigkeitsprüfung

Einstellungen Eingabemeldung Fehlermeldung

Gültigkeitskriterien

Zulassen:
 Liste
☒ Leere Zellen ignorieren

Daten:
 zwischen
☒ Zellendropdown

Quelle:
 =Kunden

☐ Änderungen auf alle Zellen mit den gleichen Einstellungen anwenden

Alle löschen OK Abbrechen

Bild 1.16: Den Kunden elegant aus einem Zellendropdown auswählen

So heben Sie bestimmte Kunden automatisch hervor

Im nächsten Schritt sollen nach Eingabe oder Auswahl der Kundenklasse in Zelle B1 die dazu passenden Kunden im Bereich der Zeilen 6 - 12 automatisch hervorgehoben werden. Dabei greifen Sie auf die bedingte Formatierung von Excel zurück, die Sie wie folgt einstellen:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich A6:B12.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Im Dialog *Bedingte Formatierung* stellen Sie im Dropdown *Bedingung 1* den Eintrag *Formel ist* ein.
- 4 Erfassen Sie die Formel $=B\$1=\$C6$.
- 5 Klicken Sie die Schaltfläche *Format* und wechseln Sie anschließend auf die Registerkarte *Muster*.
- 6 Wählen Sie eine gewünschte Farbe zur Hervorhebung und bestätigen Sie mit *OK*.

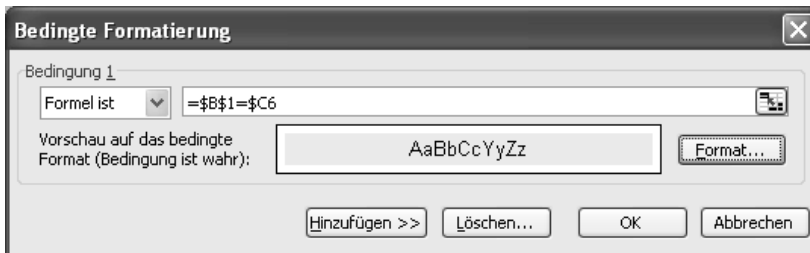


Bild 1.17: Ein bedingtes Format einstellen

- 7 Schließen Sie die bedingte Formatierung mit *OK* ab.

Testen Sie dieses Feature einmal, indem Sie aus Zelle B1 die Kundenklasse A auswählen.

	A	B	C
1	Kennzeichnung	A Kunden	
2			
3			
4			
5	Kunde	Umsatz	ABC
6	Schmid & Partner GmbH	686.825 €	A
7	Albert Huber & Söhne	325.466 €	B
8	GEROK International	636.622 €	A
9	Simplex AG	288.814 €	C
10	Rudolf Wirtshammer KG	211.046 €	C
11	King Karl enterprise	203.578 €	C
12	BTZ-GmbH	0 €	C
13			

ABC-Analyse
Bitte stellen Sie die gewünschte Kundenklasse ein.

Bild 1.18:
Alle A-Kunden werden in der Liste automatisch hervorgehoben.

1.3 Die Artikelstammdaten

In der Tabelle *Artikelpreise 2008* erfassen Sie Ihre Artikel und pro Artikel jeweils 3 unterschiedliche VK-Preise. Sehen Sie sich dazu einmal die folgende Abbildung an.

	A	B	C	D	E
1		A	B	C	
2	Artikel	VK-1	VK-2	VK-3	
3	Artikel 1	85,00 €	90,00 €	95,00 €	
4	Artikel 2	80,00 €	85,00 €	87,50 €	
5	Artikel 3	75,00 €	78,00 €	80,00 €	
6	Artikel 4	120,00 €	130,00 €	140,00 €	
7	Artikel 5	250,00 €	260,00 €	270,00 €	
8	Artikel 6	1.150,00 €	1.275,00 €	1.380,00 €	
9	Artikel 7	999,00 €	1.100,00 €	1.200,00 €	
10	Artikel 8	35,00 €	36,00 €	37,00 €	
11					
12					

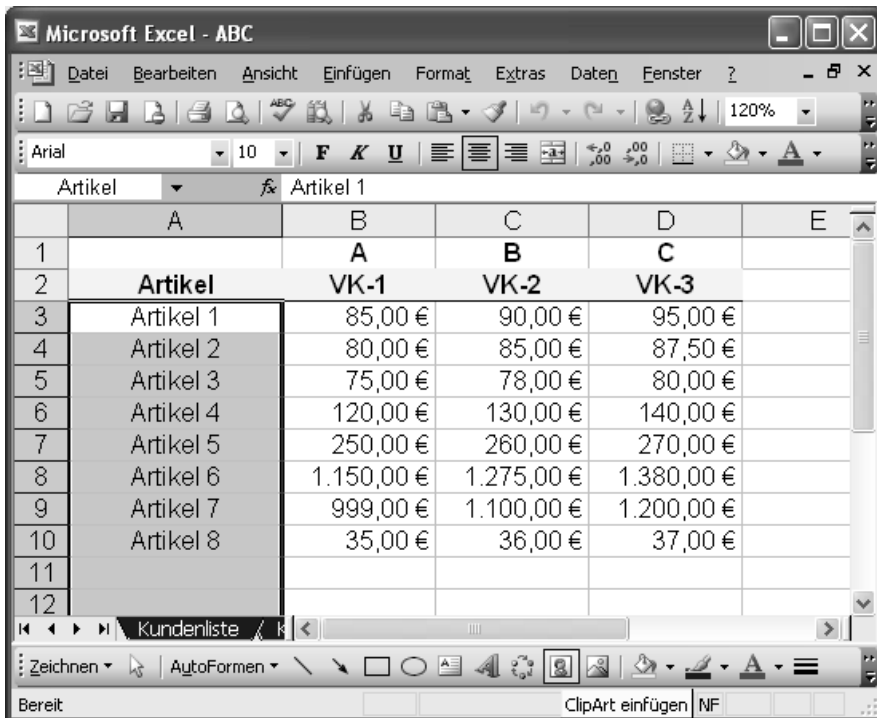
Bild 1.19: Die Artikel sowie die dazugehörigen VK-Preise

Die drei unterschiedlichen VK-Preise sollen auf die jeweilige Kundenklasse angewendet werden.

Damit Sie später die Artikel elegant aus Zellendropdowns auswählen können, geben Sie Ihren Artikeln einen Namen. Über diesen Namen können Sie alle Artikel später auf einmal ansprechen und in einem Zellendropdown zur Verfügung stellen.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 Markieren Sie Ihre Artikel, im Beispiel ist das der Zellenbereich A3:A22.
- 2 Setzen Sie den Mauszeiger ins Namensfeld links oben.
- 3 Erfassen Sie den Namen *Artikel*.
- 4 Drücken Sie die Taste .
- 5 Wählen Sie den Namen *Artikel* einmal testweise im Namensfeld aus, um die dazu gehörenden Zellen automatisch zu markieren.



	A	B	C	D	E
1		A	B	C	
2	Artikel	VK-1	VK-2	VK-3	
3	Artikel 1	85,00 €	90,00 €	95,00 €	
4	Artikel 2	80,00 €	85,00 €	87,50 €	
5	Artikel 3	75,00 €	78,00 €	80,00 €	
6	Artikel 4	120,00 €	130,00 €	140,00 €	
7	Artikel 5	250,00 €	260,00 €	270,00 €	
8	Artikel 6	1.150,00 €	1.275,00 €	1.380,00 €	
9	Artikel 7	999,00 €	1.100,00 €	1.200,00 €	
10	Artikel 8	35,00 €	36,00 €	37,00 €	
11					
12					

Bild 1.20: Die Artikel sowie die dazugehörigen VK-Preise

1.4 Die laufenden Bestellungen

Nachdem Sie Ihre Kunden klassifiziert und die VK-Preise für Ihre Artikel festgelegt haben, kann es nun zu den laufenden Bestellungen gehen. Diese werden in der Tabelle *Laufende Bestellungen 2008* erfasst.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Datum	Monat	Jahr	Kunde	ABC	Artikel	Menge	VK-Preis	Gesamt-Umsatz
04.01.2008			GEROK International		Artikel 1	1		
08.01.2008			Simplex AG		Artikel 1	5		
08.01.2008			King Karl enterprise		Artikel 1	1		
08.01.2008			Rudolf Wirtshammer KG		Artikel 2	1		
09.01.2008			Albert Huber & Söhne		Artikel 7	3		
03.02.2008			Rudolf Wirtshammer KG		Artikel 2	2		
03.02.2008			BTZ-GmbH		Artikel 5	1		
04.02.2008			Albert Huber & Söhne		Artikel 3	4		
04.02.2008			GEROK International		Artikel 5	12		
10.03.2008			GEROK International		Artikel 4	2		
13.03.2008			GEROK International		Artikel 2	7		

Bild 1.21: Die Bestellungen im Jahr 2008

Wie Sie sehen, sind in dieser Liste noch einige Formeln einzusetzen. Diese werden Sie auf den nächsten Seiten Schritt für Schritt kennenlernen und in die Tabelle integrieren.

So extrahieren Sie den Monatsanteil aus einem Datum

In Spalte A sehen Sie das jeweilige Bestelldatum. Für die spätere Auswertung benötigen Sie aus diesem Bestelldatum den Monat sowie das Jahr. Die Monatsangabe soll in der Form »Jan« für den 04.01.2008 ausgegeben werden. Das Jahr in Spalte C soll als vierstelliges Datum, also »2008« angezeigt werden.

Um den Monat aus dem Datum aus Spalte A zu extrahieren, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich B2:B12.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=WENN(A2<>"";TEXT(A2;"MMM");"")`.
- 3 Schließen Sie die Eingabe über die Tastenkombination **Strg** + **Enter** ab. Damit wird die Formel in alle vorher markierten Zellen automatisch übertragen.
- 4 Drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **1**, um den Dialog *Zellen formatieren* aufzurufen.
- 5 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Zahlen*.



Bild 1.22: Die benutzerdefinierte Formatierung für die Monatsangabe

- 6 Aktivieren Sie im Listenfeld *Kategorie* den Eintrag *Benutzerdefiniert*.
- 7 Geben Sie im Feld *Typ* das Format *MMM* an. Dieses Format sorgt dafür, dass die Monatsangabe in verkürzter Form ausgegeben wird. Im Feld *Beispiel* können Sie die Auswirkung des Formats vorab einsehen.
- 8 Bestätigen Sie mit *OK*.

Microsoft Excel - ABC

Formelzeile: B2 =WENN(A2<>\"\",TEXT(A2;\"MMM\");\"\")

	A	B	C	D
	Datum	Monat	Jahr	Kunde
1	04.01.2008	Jan		GEROK International
2	08.01.2008	Jan		Simplex AG
3	08.01.2008	Jan		King Karl enterprise
4	08.01.2008	Jan		Rudolf Wirtshammer KG
5	09.01.2008	Jan		Albert Huber & Söhne
6	03.02.2008	Feb		Rudolf Wirtshammer KG
7	03.02.2008	Feb		BTZ-GmbH
8	04.02.2008	Feb		Albert Huber & Söhne
9	04.02.2008	Feb		GEROK International
10	10.03.2008	Mrz		GEROK International
11	13.03.2008	Mrz		GEROK International
12				
13				
14				

Laufende Bestellungen 2008

Bild 1.23: Die Monatsangabe wird in der verkürzten Form dargestellt.

▲ Verwendete Formeln

Die bereits vorher eingesetzte Tabellenfunktion WENN sorgt dafür, dass eine Monatsangabe in Spalte B nur angegeben wird, wenn ein Datum in Spalte A erfasst ist.

TEXT

Die Tabellenfunktion TEXT formatiert eine Zahl und wandelt sie in Text um. Die Syntax dieser Funktion lautet:

=TEXT(Wert;Textformat)

Das Argument *Wert* ist ein numerischer Wert, eine Formel, die einen numerischen Wert liefert, oder ein Bezug auf eine Zelle, die einen numerischen Wert enthält.

Das Argument *Textformat* ist ein als Zeichenfolge angegebenes Zahlenformat im Dialogfeld *Zellen formatieren* auf der Registerkarte *Zahlen* im Feld *Kategorie*.

So extrahieren Sie den Jahresanteil aus einem Datum

Das Jahr in Spalte C soll als vierstelliges Datum in der Form »2008« angezeigt werden.

Um das Jahr aus dem Datum aus Spalte A zu extrahieren, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich C2:C12.
- 2 Erfassen Sie die Formel =WENN(A2<>"";TEXT(A2;"JJJJ");"").
- 3 Schließen Sie die Eingabe über die Tastenkombination **[Strg] + [Enter]** ab. Damit wird die Formel in alle vorher markierten Zellen automatisch übertragen.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data in the worksheet:

	A	B	C	D
1	Datum	Monat	Jahr	Kunde
2	04.01.2008	Jan	2008	GEROK International
3	08.01.2008	Jan	2008	Simplex AG
4	08.01.2008	Jan	2008	King Karl enterprise
5	08.01.2008	Jan	2008	Rudolf Wirtshammer KG
6	09.01.2008	Jan	2008	Albert Huber & Söhne
7	03.02.2008	Feb	2008	Rudolf Wirtshammer KG
8	03.02.2008	Feb	2008	BTZ-GmbH
9	04.02.2008	Feb	2008	Albert Huber & Söhne
10	04.02.2008	Feb	2008	GEROK International
11	10.03.2008	Mrz	2008	GEROK International
12	13.03.2008	Mrz	2008	GEROK International
13				
14				

The formula bar shows the formula: `=WENN(A2<>"";TEXT(A2;"JJJJ");"")`

Bild 1.24: Die Jahresangabe wird vierstellig dargestellt.

So ermitteln Sie die Klassifizierung des Kunden

Im nächsten Schritt muss in Spalte E der Tabelle *Laufende Bestellungen 2008* eine Formel eingesetzt werden, die anhand der Kundenkennung aus der Tabelle *Kundenumsätze 2007* das Klassifizierungskürzel (A, B oder C) holt. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich E2:E12.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=WENN(D2<>"";SVERWEIS(D2;'Kundenumsätze 2007'!A5:C24;3;FALSCH);"")`.
- 3 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination `[Strg] + [Enter]` ab.

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	Monat	Jahr	Kunde	ABC	Artikel
2	04.01.2008	Jan	2008	GEROK International	A	Artikel 1
3	08.01.2008	Jan	2008	Simplex AG	C	Artikel 1
4	08.01.2008	Jan	2008	King Karl enterprise	C	Artikel 1
5	08.01.2008	Jan	2008	Rudolf Wirtshammer KG	C	Artikel 2
6	09.01.2008	Jan	2008	Albert Huber & Söhne	B	Artikel 7
7	03.02.2008	Feb	2008	Rudolf Wirtshammer KG	C	Artikel 2
8	03.02.2008	Feb	2008	BTZ-GmbH	C	Artikel 5
9	04.02.2008	Feb	2008	Albert Huber & Söhne	B	Artikel 3
10	04.02.2008	Feb	2008	GEROK International	A	Artikel 5
11	10.03.2008	Mrz	2008	GEROK International	A	Artikel 4
12	13.03.2008	Mrz	2008	GEROK International	A	Artikel 2
13						
14						

Bild 1.25: Das ABC-Kürzel wird ermittelt und eingefügt.

▲ Verwendete Formeln

Die bereits vorher eingesetzte Tabellenfunktion **WENN** sorgt dafür, dass ein ABC-Kürzel in Spalte E nur eingesetzt wird, wenn ein Kunde in Spalte D eingetragen ist.

SVERWEIS

Mit der Tabellenfunktion **SVERWEIS** können Sie einen Wert über einen Suchbegriff aus einem Datenbereich ermitteln und ausgeben. Die genaue Funktionsweise erklärt sich am besten aus der Syntax heraus.

Die Syntax dieser Funktion lautet:

=SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex;Bereich_Verweis)

Das Argument *Suchkriterium* ist der Wert, der in der ersten Matrixspalte gefunden werden soll. *Suchkriterium* kann ein Wert, ein Bezug oder eine Textzeichenfolge sein. Das Argument *Matrix* ist die Tabelle mit Informationen, in der die Daten gesucht werden. Das Argument *Spaltenindex* ist die Spaltennummer in *Matrix*, aus der der entsprechende Wert zurückgegeben werden muss. Ein Spaltenindex von 1 gibt den Wert der ersten Spalte in *Matrix* zurück; ein Spaltenindex von 2 gibt den Wert der zweiten Spalte von *Matrix* zurück. Das letzte optionale Argument ist *Bereich_Verweis*. Wenn dieses Argument *WAHR* ist, müssen die Werte in der ersten Spalte von *Matrix* in aufsteigender Reihenfolge angeordnet werden. Wenn *Bereich_Verweis* den Wert *FALSCH* aufweist, muss die Tabelle nicht sortiert vorliegen. Es empfiehlt sich, sicherheitshalber dieses Argument immer auf den Wert *FALSCH* einzustellen.

So stellen Sie die Artikel in einem Zellendropdown zur Verfügung

Da Bestellungen möglichst schnell erfasst werden müssen, sollten Sie in der Tabelle *Laufende Bestellungen 2008* so wenig Eingaben wie möglich machen. So soll auch der bestellte Artikel schnell und elegant aus einer Zellendropdown ausgewählt werden können. Als Vorarbeit dazu haben Sie vorher den Artikeln einen Namen gegeben, den Sie jetzt wie folgt anwenden können.

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich F2:F12.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit*.
- 3 Auf der Registerkarte *Einstellungen* wählen Sie im Kombinationsfeld *Zulassen* den Eintrag *Liste* aus.
- 4 Im Feld *Quelle* geben Sie den Bereichsbezug =Artikel ein.
- 5 Bestätigen Sie diese Einstellung mit *OK*.

	A	B	C	D	E	F	G
	Datum	Monat	Jahr	Kunde	ABC	Artikel	Menge
2	04.01.2008	Jan	2008	GEROK International	A	Artikel 1	
3	08.01.2008	Jan	2008	Simplex AG	C	Artikel 1	
4	08.01.2008	Jan	2008	King Karl enterprise	C	Artikel 1	
5	08.01.2008	Jan	2008	Rudolf Wirtshammer KG	C	Artikel 2	
6	09.01.2008	Jan	2008	Albert Huber & Söhne	B	Artikel 7	
7	03.02.2008	Feb	2008	Rudolf Wirtshammer KG			
8	03.02.2008	Feb	2008	BTZ-GmbH			
9	04.02.2008	Feb	2008	Albert Huber & Söhne			
10	04.02.2008	Feb	2008	GEROK International			
11	10.03.2008	Mrz	2008	GEROK International			
12	13.03.2008	Mrz	2008	GEROK International			
13							
14							

Bild 1.26: Alle verfügbaren Artikel sofort im Zugriff

So ermitteln Sie automatisch den richtigen VK-Preis für den Kunden

Anhand des Artikels und des ABC-Kürzels sind Sie nun in der Lage, den dazugehörigen VK-Preis über eine Formel zu ermitteln und automatisch in Spalte H einzutragen. Befolgen Sie dazu die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich H2:H12.
- 2 Erfassen Sie die Formel
`=WENN(F2<>"";WENN(E2="A";SVERWEIS(F2;'Artikelpreise 2008'!A2:D19;2;FALSCH);WENN(E2="B";SVERWEIS(F2;'Artikelpreise 2008'!A2:D19;3;FALSCH);WENN(E2="C";SVERWEIS(F2;'Artikelpreise 2008'!A2:D19;4;FALSCH))));"")`
- 3 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination **Strg** + **Enter** ab.

Microsoft Excel - ABC

Formelzeile: `=WENN(F2<>"";WENN(E2="A";SVERWEIS(F2;Artikelpreise 2008!A2:D19;2;FALSCH);WENN(E2="B";SVERWEIS(F2;Artikelpreise 2008!A2:D19;3;FALSCH);WENN(E2="C";SVERWEIS(F2;Artikelpreise 2008!A2:D19;4;FALSCH))));`

	Datum	Monat	Jahr	Kunde	ABC	Artikel	Menge	VK-Preis
2	04.01.2008	Jan	2008	GEROK International	A	Artikel 1	1	85,00 €
3	08.01.2008	Jan	2008	Simplex AG	C	Artikel 1	5	95,00 €
4	08.01.2008	Jan	2008	King Karl enterprise	C	Artikel 1	1	95,00 €
5	08.01.2008	Jan	2008	Rudolf Wirtshammer KG	C	Artikel 2	1	87,50 €
6	09.01.2008	Jan	2008	Albert Huber & Söhne	B	Artikel 7	3	1.100,00 €
7	03.02.2008	Feb	2008	Rudolf Wirtshammer KG	C	Artikel 2	2	87,50 €
8	03.02.2008	Feb	2008	BTZ-GmbH	C	Artikel 5	1	270,00 €
9	04.02.2008	Feb	2008	Albert Huber & Söhne	B	Artikel 3	4	78,00 €
10	04.02.2008	Feb	2008	GEROK International	A	Artikel 5	12	250,00 €
11	10.03.2008	Mrz	2008	GEROK International	A	Artikel 4	2	120,00 €
12	13.03.2008	Mrz	2008	GEROK International	A	Artikel 2	7	80,00 €
13								

Laufende Bestellungen 2008

Bereit Summe=2.348,00 € NF

Bild 1.27: Der jeweilige VK-Preis wird aus dem ABC-Kürzel und dem Artikel abgeleitet.

Achten Sie bei dieser geschachtelten Formel darauf, dass Sie Klammern entsprechend der Logik setzen und genauso viele öffnende wie schließende Klammern setzen.

So errechnen Sie den Gesamtumsatz für eine Bestellung

Nach Adam Riese ergibt sich der Gesamtwert einer Bestellung über eine Multiplikation aus Menge mal VK-Preis. Fügen Sie diesen jetzt in Spalte I ein, indem Sie folgendermaßen vorgehen:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich I2:I12.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=WENN(G2<>"";G2*H2;"")`.
- 3 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination **Strg** + **Enter** ab.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Datum	Monat	Jahr	Kunde	ABC	Artikel	Menge	VK-Preis	Gesamt-Umsatz
2	04.01.2008	Jan	2008	GERÖK International	A	Artikel 1	1	85,00 €	85,00 €
3	08.01.2008	Jan	2008	Simplex AG	C	Artikel 1	5	95,00 €	475,00 €
4	08.01.2008	Jan	2008	King Karl enterprise	C	Artikel 1	1	95,00 €	95,00 €
5	08.01.2008	Jan	2008	Rudolf Wirtshammer KG	C	Artikel 2	1	87,50 €	87,50 €
6	09.01.2008	Jan	2008	Albert Huber & Söhne	B	Artikel 7	3	1.100,00 €	3.300,00 €
7	03.02.2008	Feb	2008	Rudolf Wirtshammer KG	C	Artikel 2	2	87,50 €	175,00 €
8	03.02.2008	Feb	2008	BTZ-GmbH	C	Artikel 5	1	270,00 €	270,00 €
9	04.02.2008	Feb	2008	Albert Huber & Söhne	B	Artikel 3	4	78,00 €	312,00 €
10	04.02.2008	Feb	2008	GERÖK International	A	Artikel 5	12	250,00 €	3.000,00 €
11	10.03.2008	Mrz	2008	GERÖK International	A	Artikel 4	2	120,00 €	240,00 €
12	13.03.2008	Mrz	2008	GERÖK International	A	Artikel 2	7	80,00 €	560,00 €
13									

Bild 1.28: Der Gesamtumsatz einer Bestellung ergibt sich aus Menge mal VK-Preis.

So kopieren Sie Formeln nach unten

In unserem Beispiel haben wir seither die Formeln nur für die Zeilen 2 bis 12 angewendet. Sollen diese Formeln auch für Zeilen weiter unten angeboten werden, dann können Sie diese nach unten kopieren, indem Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Markieren Sie exemplarisch die Zelle B12.
- 2 In der rechten unteren Ecke befindet sich das Ausfüllkästchen.
- 3 Ziehen Sie dieses Kästchen mit gedrückt gehaltener linker Maustaste nach unten, bis Sie die gewünschte Endposition in der Tabelle erreicht haben.

Auch folgender elegante »Workaround« ist möglich:

- 1 Schreiben Sie in das Namenfeld den Zellenbezug A12:A2000.
- 2 Drücken Sie die Taste **[Enter]**, um diesen Bereich automatisch zu markieren.
- 3 Drücken Sie nun die Taste **[F2]**, um direkt in den Zelleditiermodus zu gelangen.
- 4 Gleich im Anschluss drücken Sie die Tastenkombination **[Strg] + [Enter]**, um die Formel aus dieser Zelle auch in alle anderen markierten Zellen automatisch zu übernehmen.

So schützen Sie die Formeln einer Tabelle

Gerade in der Tabelle *Laufende Bestellungen 2008* gibt es viele Formeln, die Sie unbedingt vor versehentlichem Löschen schützen sollten. Nicht auszudenken, wenn sich aufgrund einer gelöschten Formel Fehler in der Kalkulation einschleichen würden.

Standardmäßig sind alle Zellen einer Tabelle automatisch geschützt, wenn Sie den Tabellenschutz in Excel einstellen. Sie möchten jedoch nur die Formelzellen vor Veränderung schützen. Daher gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Drücken Sie die Tastenkombination **[Strg] + [A]**, um alle Zellen der Tabelle zu markieren. Alternativ können Sie auch links oben im Schnittpunkt zwischen Spalten- und Zeilenbeschriftung klicken, um alle Zellen zu markieren.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Zellen*.
- 3 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Schutz*.
- 4 Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen *Gesperrt*.
- 5 Bestätigen Sie mit *OK*.
- 6 Drücken Sie die Taste **[F5]**, um den Dialog *Gehe zu* aufzurufen.
- 7 Klicken Sie in diesem Dialog die Schaltfläche *Inhalte*.

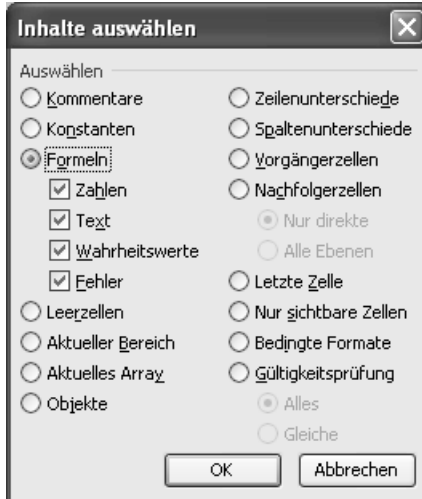


Bild 1.29: Alle Formelzellen einer Tabelle automatisch markieren

- 9 Aktivieren Sie die Option *Formeln* und bestätigen Sie mit *OK*.
- 10 Gehen Sie jetzt über die Tastenkombination **[Strg] + [1]** wieder in den Dialog *Zellen formatieren* und aktivieren Sie auf der Registerkarte *Schutz* das Kontrollkästchen *Gesperrt*.

- 11 Bestätigen Sie diese Einstellung mit *OK*.

Die Tabelle ist jetzt für den Schutz vorbereitet. Stellen Sie daher den Tabellenschutz wie folgt ein:

- 1 Wählen Sie aus dem Menü *Extras* den Befehl *Schutz/Blatt schützen*.

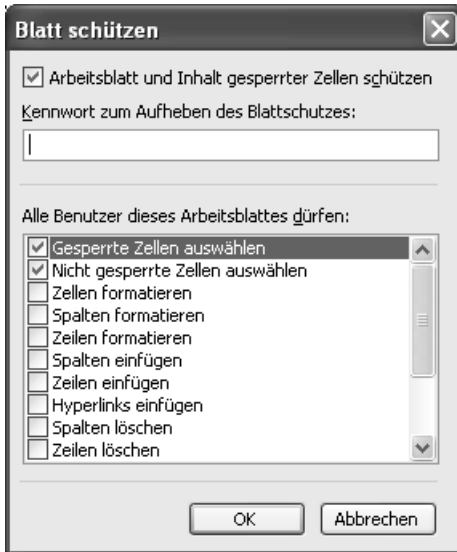


Bild 1.30: Den Tabellenschutz einstellen

- 2 Wenn Sie möchten, können Sie in diesem Dialog noch ein Passwort einstellen und bestätigen.
- 3 Schließen Sie den Vorgang über die Schaltfläche *OK* ab.
- 4 Versuchen Sie probierhalber einmal, eine Zelle mit einer Formel zu löschen.



Hinweis

Leider ist der Passwortschutz von Excel relativ leicht zu knacken. Dazu gibt es viele Tools im Internet, die kostenfrei angeboten werden. Sie sollten sich daher nicht allzu sehr auf diesen Mechanismus verlassen.

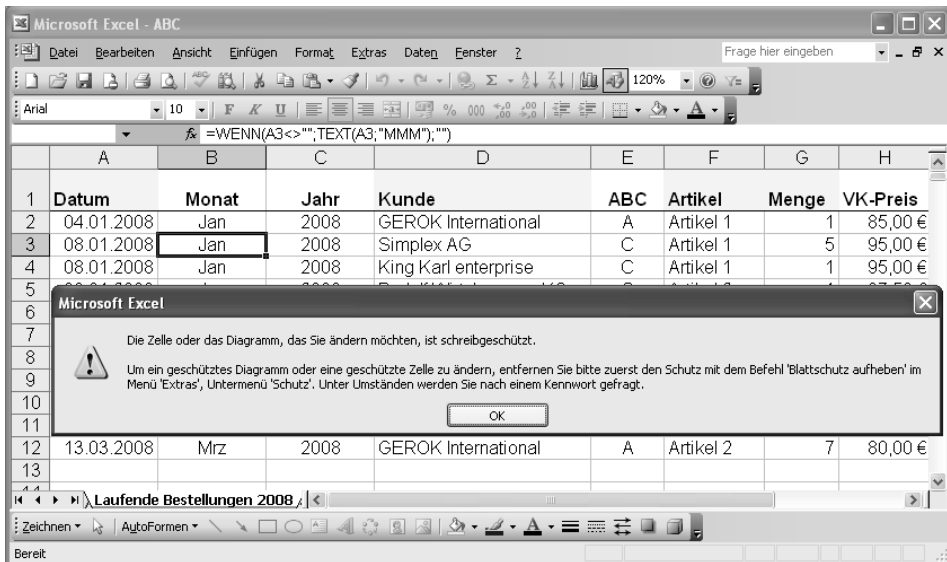


Bild 1.31: Die Tabelle vor versehentlichem Ändern schützen

1.5 Die Auswertungen

Dieses Tool enthält mehrere Auswertungen, die über Pivot-Tabellen vorgenommen werden. Exemplarisch wird in diesem Kapitel einmal eine Pivot-Tabelle Schritt für Schritt erstellt. In Kapitel 10 wird näher auf weitere interessante Auswertungstechniken eingegangen.

Eine äußerst komfortable und sichere Methode, in Excel Daten auszuwerten und aufzubereiten, liefert der Einsatz von Pivot-Tabellen. Der Begriff Pivot kommt ursprünglich aus dem Französischen und bedeutet Dreh- und Angelpunkt. Eine Pivot-Tabelle stellt Massendaten in verdichteter, zusammengefasster Form dar. Es handelt sich letztendlich um eine Methode, um große Datenmengen auf überschaubare Größen zu reduzieren, und einfache Auswertungen durchzuführen.

Eine Pivot-Tabelle besteht aus folgenden Bereichen:

▲ Seitenfelder

Im Bereich der Seitenfelder ist eine Filterung erlaubt, d. h. eine Einschränkung der Pivot-Daten auf die Datensätze der Ausgangsmenge. In den gewählten Seitenfeldern werden also bestimmte Auswahlkriterien eingestellt, welche die Sicht auf die gewünschten Daten erlauben.

▲ Zeilenfelder

Ein in die Zeilenfelder »gezogenes« Datenfeld bewirkt, dass die Ausgangsdaten nach diesem Feld gruppiert werden. Für jedes Kriterium, das in den Ursprungsdaten vorhanden ist, wird eine Zeile in der Pivot-Tabelle angelegt.

▲ Spaltenfelder

Sie bewirken, analog der Zeilenfelder, eine Gruppierung. Die verschiedenen Inhalte eines Spaltenfeldes werden jedoch nicht in Zeilen, sondern in Spaltenform dargestellt.

▲ Datenfelder

Die Datenfelder legen fest, was im Schnittpunkt von Zeilen und Spalten und in Kombination mit den ausgewählten Kriterien im Seitenfeld dargestellt werden soll. Standardmäßig werden hier Werte aufsummiert oder deren Anzahl ermittelt.

So ermitteln Sie den Umsatz pro Kunde

Sehen Sie sich zuerst einmal das Ergebnis der Pivot-Tabelle an. Danach erstellen Sie Schritt für Schritt selbst.

	A	B	C	D	E
1 ABC	(Alle)				
2					
3 Summe von Gesamt-Umsatz	Monat				
4 Kunde	Jan	Feb	Mrz		Gesamtergebnis
5 Albert Huber & Söhne	3.300	312			3.612
6 GEROK International	85	3.000	800		3.885
7 King Karl enterprise	95				95
8 Rudolf Wirtshammer KG	88	175			263
9 Simplex AG	475				475
10 BTZ-GmbH		270			270
11 Gesamtergebnis	4.043	3.757	800		8.600
12					
13					
14					

Bild 1.32: Alle Umsätze pro Kunde in der Monatsansicht

Der Weg dahin:

- 1 Wechseln Sie auf die Tabelle *Laufende Bestellungen 2008*.
- 2 Heben Sie den Tabellenschutz auf, indem Sie aus dem Menü *Extras* den Befehl *Schutz/Blattschutz aufheben* auswählen.
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle A1.
- 4 Drücken Sie die Tastenkombination Strg + Umschalt + Ende, um den verwendeten Bereich der Excel-Tabelle zu markieren.
- 5 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *PivotTable- und PivotChart-Bericht*. Nun meldet sich der Pivot-Erstellungs-Assistent.
- 6 Belassen Sie die Standardeinstellungen des Dialogs und klicken die Schaltfläche *Fertig stellen*.

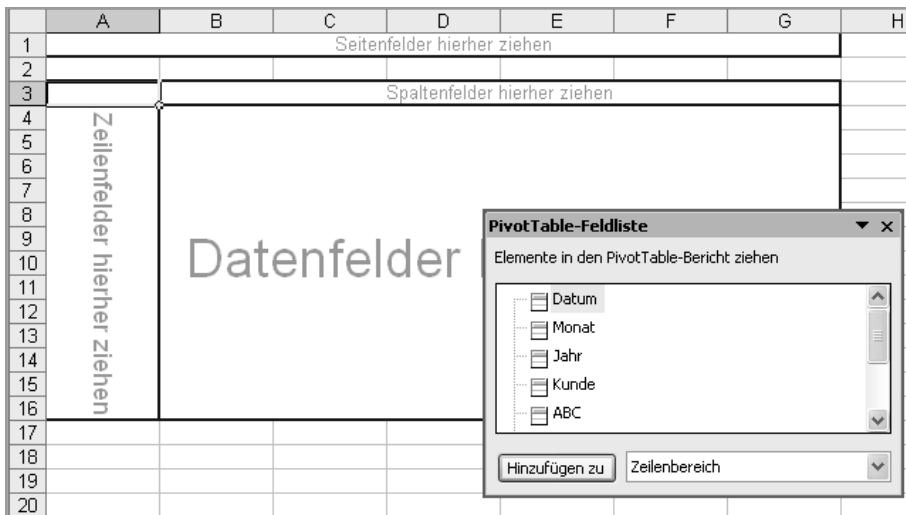


Bild 1.33: Eine neue Tabelle wird angelegt.

- 7 Ziehen Sie das Feld *ABC* aus der *PivotTable-Feldliste* in den Tabellenbereich *Seitenfelder hierher ziehen*.
- 8 Ziehen Sie das Feld *Kunde* in den Tabellenbereich *Zeilenfelder hierher ziehen*.
- 9 Ziehen Sie das Feld *Monat* in den Tabellenbereich *Spaltenfelder hierher ziehen*.
- 10 Das Feld *Gesamt-Umsatz* ziehen Sie in den Tabellenbereich *Datenfelder hierher ziehen*.

	A	B	C	D	E	F
1	ABC	(Alle)				
2						
3	Anzahl von Gesamt-Umsatz	Monat				
4	Kunde	Jan	Feb	Mrz		Gesamtergebnis
5	Albert Huber & Söhne	1	1			2
6	BTZ-GmbH		1			1
7	GEROK International	1	1	2		4
8	King Karl enterprise	1				1
9	Rudolf Wirtshammer KG	1	1			2
10	Simplex AG	1				1
11	(Leer)				24	24
12	Gesamtergebnis	5	4	2	24	35
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

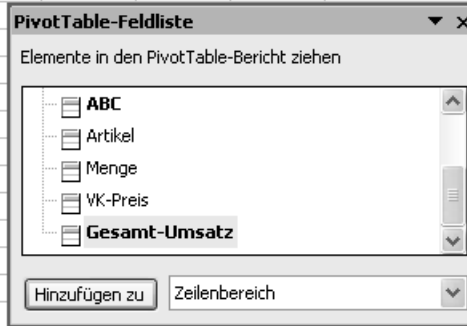


Bild 1.34: Vorerst wird die Anzahl der Bestellungen gezählt.

Wie Sie sehen, werden anstatt der erwarteten Umsatzsumme pro Kunde die Anzahl der Bestellungen je Kunde ausgegeben. Passen Sie dieses kleine Manko wie folgt an:

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste in eines der gezählten Felder und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl *Feldeigenschaften*.
- 2 Im Dialog *PivotTable-Feld* aktivieren Sie im Feld *Zusammenfassen mit* den Eintrag *Summe*.
- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche *Zahlen*, um das Zahlenformat noch einzustellen.
- 4 Im Listenfeld *Kategorie* aktivieren Sie den Eintrag *Zahl*.
- 5 Geben Sie im Feld *Dezimalstellen* den Wert 0 ein.
- 6 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Mit 1000er-Trennzeichen* und bestätigen Sie mit *OK*.
- 7 Schließen Sie diese Einstellung mit *OK* ab.

	A	B	C	D	E	F
1	ABC	(Alle) ▼				
2						
3	Summe von Gesamt-Umsatz	Monat ▼				
4	Kunde ▼	Jan	Feb	Mrz		Gesamtergebnis
5	Albert Huber & Söhne	3.300	312			3.612
6	BTZ-GmbH		270			270
7	GEROK International	85	3.000	800		3.885
8	King Karl enterprise	95				95
9	Rudolf Wirtshammer KG	88	175			263
10	Simplex AG	475				475
11	(Leer)				0	0
12	Gesamtergebnis	4.043	3.757	800	0	8.600

Bild 1.35: Die Umsätze pro Kunden in der Monatsansicht werden angezeigt.

Sollen beispielsweise nur A-Kunden angezeigt werden, dann bedienen Sie das Dropdownelement in Zelle B1.



Hinweis

Werden Änderungen in der Tabelle *Laufende Bestellungen 2008* durchgeführt, aktualisiert sich die Pivot-Tabelle nicht automatisch. Wählen Sie daher für eine Aktualisierung aus dem Menü *Daten* den Befehl *Daten aktualisieren*.

Soll die Aktualisierung automatisch erfolgen, beispielsweise immer dann, wenn Sie die Pivot-Tabelle aktivieren, dann stellen Sie eine Ereignisprozedur ein. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 Klicken Sie den Tabellenreiter der Pivot-Tabelle mit der rechten Maustaste an.
- 2 Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl *Code anzeigen*.
- 3 Stellen Sie im ersten Dropdown des Codefensters den Eintrag *Worksheet* ein.
- 4 Aus dem zweiten Dropdown wählen Sie das Ereignis *Activate*. Dieses Ereignis tritt automatisch dann ein, wenn Sie die Tabelle aktivieren.

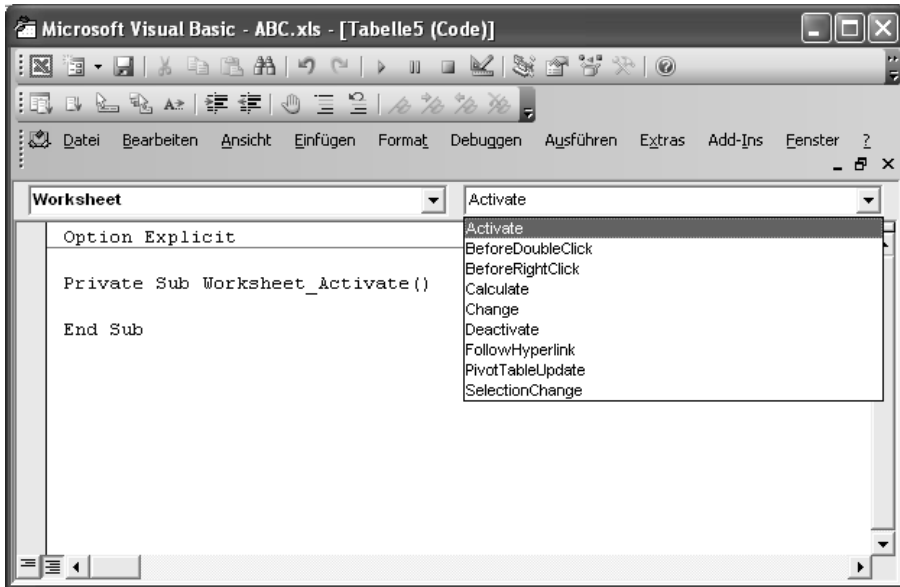


Bild 1.36: Das Ereignis *Worksheet_Activate* reagiert automatisch beim Aktivieren der Tabelle.

- 5 Ergänzen Sie den noch leeren Ereignisrahmen wie folgt:

```

1 Private Sub Worksheet_Activate()
2
3     ActiveSheet.PivotTables(1).Update
4
5 End Sub

```

Listing 1.1: Die automatische Aktualisierung einer Pivot-Tabelle

Die Methode *Update* aktualisiert die erste Pivot-Tabelle der aktiven Tabelle automatisch. Die in diesem Abschnitt erstellte Pivot-Tabelle finden Sie in den Beispieldatei ABC.XLS im Tabellenblatt *Übersicht Umsatz Kunden 2008*.

So ermitteln Sie den Umsatz pro Artikel

Wenn es Sie interessiert, mit welchen Artikeln Sie am meisten Umsatz machen, dann legen Sie eine Pivot-Tabelle nach folgendem Vorbild an. Orientieren Sie sich dabei an der vorherigen Beschreibung und überlegen Sie sich jeweils, welches Feld Sie in welchen Tabellenbereich ziehen. Dabei gelten folgende Zuweisungen:

- Feld *Artikel* → Tabellenbereich *Zeilenfelder hierher ziehen*
- Feld *Monat* → Tabellenbereich *Spaltenfelder hierher ziehen*

- Feld *Gesamt-Umsatz* → Tabellenbereich *Datenfelder* hierher ziehen

Standardmäßig wird auch hier der Umsatz pro Artikel gezählt. Klicken Sie eine beliebige Mengenzelle mit der rechten Maustaste an und wählen Sie den Befehl *Feldeigenschaften* aus dem Kontextmenü. Im Listenfeld *Zusammenfassen mit* wählen Sie den Eintrag *Summe* und bestätigen mit *OK*.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Summe von Gesamt-Umsatz	Monat ▼			
4	Artikel ▼	Jan	Feb	Mrz	Gesamtergebnis
5	Artikel 1	655			655
6	Artikel 2	88	175	560	823
7	Artikel 7	3.300			3.300
8	Artikel 5		3.270		3.270
9	Artikel 3		312		312
10	Artikel 4			240	240
11	Gesamtergebnis	4.043	3.757	800	8.600
12					
13					

Bild 1.37: Die Umsätze pro Kunden in der Monatsansicht werden angezeigt.

Diese Darstellung ist schon ganz in Ordnung. Schön wäre es jetzt, wenn der erfolgreichste Artikel ganz oben stehen würde. Das ist überhaupt kein Problem: Ziehen Sie den Artikel, den Sie in der Pivot-Tabelle verschieben möchten, einfach an die gewünschte Stelle und lassen Sie ihn dort einrasten. Packen Sie den Artikel jeweils am oberen oder unteren Zellenrand an, um dessen Position in der Pivot-Tabelle zu verändern.

	A	B	C	D	E
1	Seitenfelder hierher ziehen				
2					
3	Summe von Gesamt-Umsatz	Monat ▼			
4	Artikel ▼	Jan	Feb	Mrz	Gesamtergebnis
5	Artikel 7	3.300			3.300
6	Artikel 5		3.270		3.270
7	Artikel 4			240	240
8	Artikel 3		312		312
9	Artikel 2	88	175	560	823
10	Artikel 1	655			655
11	Gesamtergebnis	4.043	3.757	800	8.600
12					

Bild 1.38: Die Artikel wurden in der Pivot-Tabelle sortiert.

**Tip**

Den gleichen Effekt erreichen Sie übrigens auch, wenn Sie den Mauszeiger in Zelle A4 setzen und die Sortiersymbole aus der Symbolleiste *Standard* klicken.

So ermitteln Sie den Absatz pro Artikel

Möchten Sie eine reine Mengenauswertung der bestellten Artikel in der Monatsaussicht haben, dann erstellen Sie eine Pivot-Tabelle. Ziehen Sie dazu die Felder in folgende Tabellenbereiche:

- Feld *Artikel* → Tabellenbereich *Zeilenfelder hierher ziehen*
- Feld *Monat* → Tabellenbereich *Spaltenfelder hierher ziehen*
- Feld *Menge* → Tabellenbereich *Datenfelder hierher ziehen*

	A	B	C	D	E	F
1	Seitenfelder hierher ziehen					
2						
3	Anzahl von Menge	Monat				
4	Artikel	Jan	Feb	Mrz	Gesamtergebnis	
5	Artikel 1	3			3	
6	Artikel 2	1	1	1	3	
7	Artikel 7	1			1	
8	Artikel 5		2		2	
9	Artikel 3		1		1	
10	Artikel 4			1	1	
11	Gesamtergebnis	5	4	2	11	
12						
13						
14						
15						

Bild 1.39: Die noch unformatierte Pivot-Tabelle

Standardmäßig sehen die Pivot-Tabellen schon ganz ordentlich aus. Diese Tabellen können jedoch auch noch über eine automatische Formatierung optisch verbessert werden.

Um ein Autoformat für eine Pivot-Tabelle anzuwenden, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Blenden Sie die Symbolleiste *PivotTable* ein, indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige, bereits eingblendete Symbolleiste klicken und die gewünschte Symbolleiste im Kontextmenü aktivieren.
- 2 Klicken Sie in die Mitte der Pivot-Tabelle.
- 3 Klicken Sie in der Symbolleiste *PivotTable* auf *PivotTable/Bericht formatieren*.

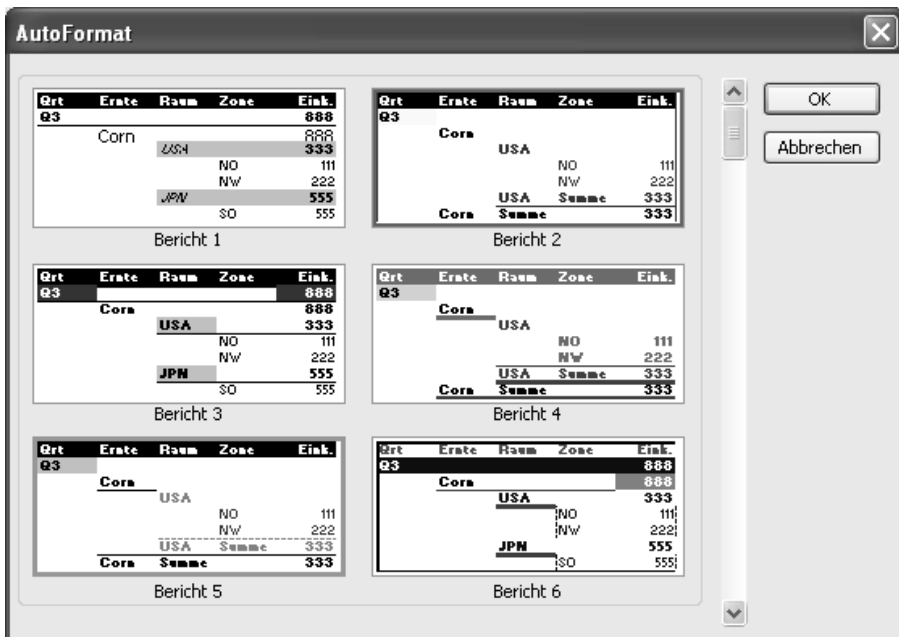


Bild 1.40: Die Standardformatvorlagen für Pivot-Tabellen-Berichte

- 4 Aktivieren Sie beispielsweise den *Bericht 6*.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Monat	Artikel	Anzahl von Menge		
4	Jan		5		
5		Artikel 1	3		
6		Artikel 2	1		
7		Artikel 7	1		
8					
9	Feb		4		
10		Artikel 2	1		
11		Artikel 5	2		
12		Artikel 3	1		
13					
14	Mrz		2		
15		Artikel 2	1		
16		Artikel 4	1		
17					
18	Gesamtergebnis		11		
19					
20					
21					
22					
23					

Bild 1.41: Die Pivot-Tabelle im verbesserten Layout

So ermitteln Sie die bestellten Artikel pro Kunde

Eine Pivot-Tabelle kann auch dann gewinnbringend eingesetzt werden, wenn es darum geht, eine Übersicht über die bestellten Artikel pro Kunde auszuweisen. Dabei gelten die folgenden Zuordnungen für die Erstellung der Pivot-Tabelle:

- Feld *Kunde* → Tabellenbereich *Seitenfelder* hierher ziehen
- Feld *Artikel* → Tabellenbereich *Zeilenfelder* hierher ziehen
- Feld *Monat* → Tabellenbereich *Spaltenfelder* hierher ziehen
- Feld *Menge* → Tabellenbereich *Datenfelder* hierher ziehen
- Feld *Gesamt-Umsatz* → Tabellenbereich *Datenfelder* hierher ziehen

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Kunde	GEROK International				
3						
4			Monat			
5	Artikel	Daten	Jan	Feb	Mrz	Gesamtergebnis
6	Artikel 1	Summe von Gesamt-Umsatz	85 €			85 €
7		Summe von Menge	1 St.			1 St.
8	Artikel 2	Summe von Gesamt-Umsatz			560 €	560 €
9		Summe von Menge			7 St.	7 St.
10	Artikel 5	Summe von Gesamt-Umsatz		3.000 €		3.000 €
11		Summe von Menge		12 St.		12 St.
12	Artikel 4	Summe von Gesamt-Umsatz			240 €	240 €
13		Summe von Menge			2 St.	2 St.
14	Gesamt: Summe von Gesamt-Umsatz		85 €	3.000 €	800 €	3.885 €
15	Gesamt: Summe von Menge		1 St.	12 St.	9 St.	22 St.
16						
17						

Bild 1.42: Alle Bestellungen des Kunden GEROK in Menge und Umsatz anzeigen



Hinweis

Überall dort, wo in der Pivot-Tabelle Pfeilsymbole angebracht sind, haben Sie die Möglichkeit, bestimmte Daten wegzublenden und wieder einzublenden. Soll beispielsweise nur der Monat *Jan* angezeigt werden, dann klicken Sie auf den Dropdownpfeil *Monat* und deaktivieren die Monate *Feb* und *Mrz*.



Tipp

Wie Sie sehen, wurde bei der Menge ein benutzerdefiniertes Format eingesetzt. Um dieses Format einzustellen, gehen Sie wie folgt vor.

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Menge, beispielsweise auf die Zelle D11, und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl *Feldigenschaften*.
- 2 Im Dialog *PivotTable-Feld* klicken Sie auf die Schaltfläche *Zahlen*.



Bild 1.43:
Die Mengeneinheit
"St." als benutzer-
definiertes Format
einstellen

- 3 Aktivieren Sie die Kategorie *Benutzerdefiniert*.
- 4 Stellen Sie das Format 0 "St." ein.
- 5 Bestätigen Sie zweimal mit *OK*.

1.6 Die Plandaten für das Folgejahr

Das hier vorgestellte System ist ein rollierendes System. Liegen alle Bestelldaten für das aktuelle Jahr vor, kann eine Überleitung auf das folgende Jahr ebenso mithilfe einer Pivot-Tabelle vorgenommen werden. Dabei gelten die folgenden Zuordnungen für die Erstellung der Pivot-Tabelle:

- Feld *ABC* → Tabellenbereich *Seitenfelder hierher ziehen*
- Feld *Kunde* → Tabellenbereich *Zeilenfelder hierher ziehen*
- Feld *Jahr* → Tabellenbereich *Spaltenfelder hierher ziehen*
- Feld *Gesamt-Umsatz* → Tabellenbereich *Datenfelder hierher ziehen*

Microsoft Excel - ABC

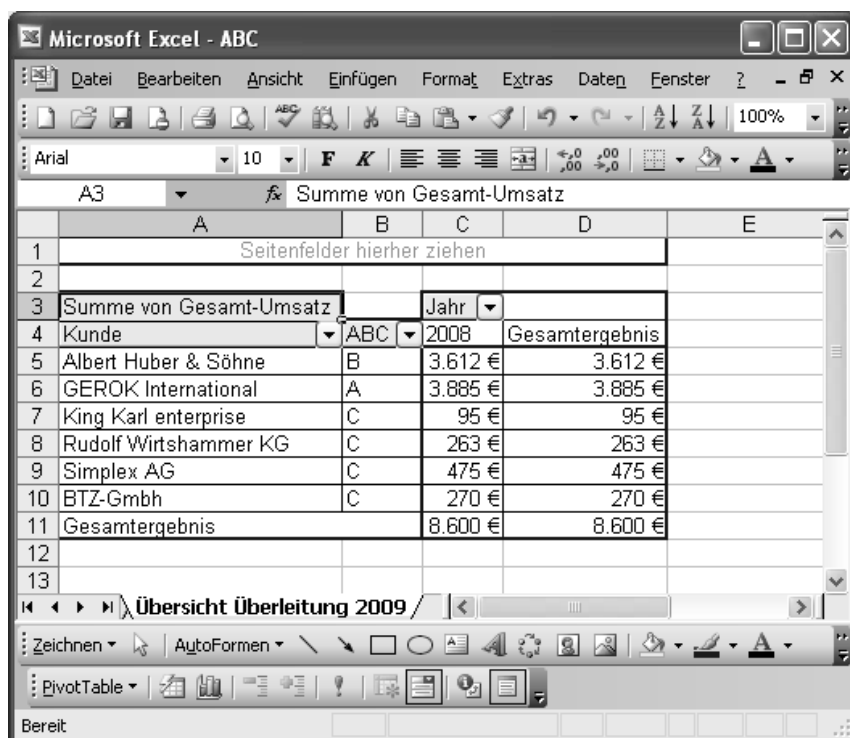
Formelzeile: B5 3612

	A	B	C	D	E
1	ABC	(Alle)			
2					
3	Summe von Gesamt-Umsatz	Jahr			
4	Kunde	2008	Gesamtergebnis		
5	Albert Huber & Söhne	3.612 €	3.612 €		
6	GEROK International	3.885 €	3.885 €		
7	King Karl enterprise	95 €	95 €		
8	Rudolf Wirtshammer KG	263 €	263 €		
9	Simplex AG	475 €	475 €		
10	BTZ-GmbH	270 €	270 €		
11	Gesamtergebnis	8.600 €	8.600 €		
12					
13					

Übersicht Überleitung 2009

Bild 1.44: Die Umsätze pro Kunde und Jahr zusammenstellen

Die Anordnung der Felder in einer Pivot-Tabelle können blitzschnell je nach Aussage verändert werden. So könnten Sie beispielsweise das Feld *ABC* aus dem Tabellenbereich *Seitenfeld* direkt neben das Feld *Kunde* in *Zeilenfeld* ziehen.



Microsoft Excel - ABC

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Daten Fenster ?

Arial 10 F K

A3 Summe von Gesamt-Umsatz

	A	B	C	D	E
1	Seitenfelder hierher ziehen				
2					
3	Summe von Gesamt-Umsatz		Jahr		
4	Kunde	ABC	2008	Gesamtergebnis	
5	Albert Huber & Söhne	B	3.612 €	3.612 €	
6	GEROK International	A	3.885 €	3.885 €	
7	King Karl enterprise	C	95 €	95 €	
8	Rudolf Wirtshammer KG	C	263 €	263 €	
9	Simplex AG	C	475 €	475 €	
10	BTZ-GmbH	C	270 €	270 €	
11	Gesamtergebnis		8.600 €	8.600 €	
12					
13					

Übersicht Überleitung 2009

Zeichnen AutoFormen

PivotTable

Bereit

Bild 1.45: In Sekundenschnelle Pivot-Tabellen abändern

So werten Sie Ihre Umsätze aus

2

Die Umsatzauswertung ist ein elementares Instrument im Vertrieb. Mithilfe von Umsatzauswertungen werden Marketing- und Sales-Aktivitäten eines Unternehmens gesteuert.

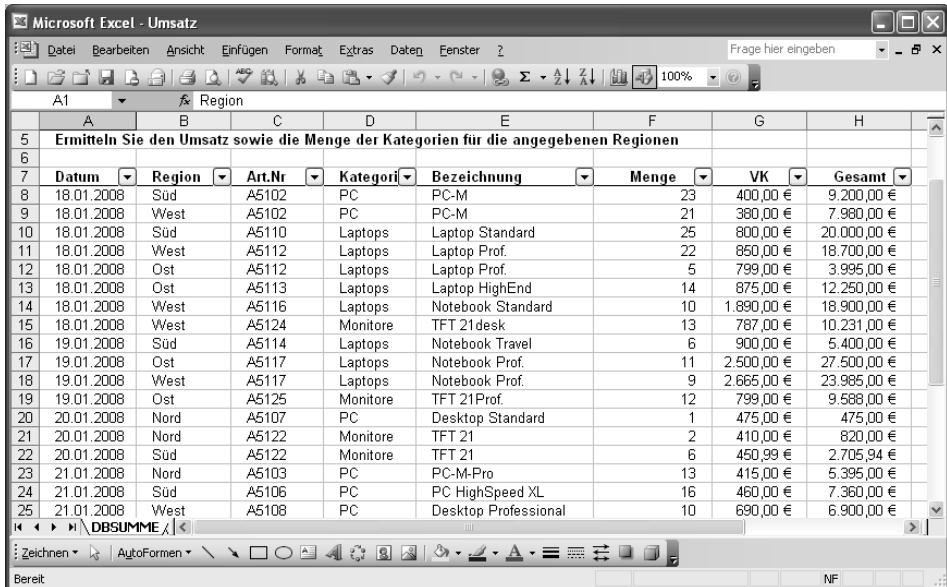
2.1 Einführung in die Datenbankfunktionen

Bevor Sie beginnen, Umsätze und Kosten nach diversen Kriterien auszuwerten, brauchen Sie dazu das notwendige Rüstzeug. Eine hervorragende Möglichkeit in Excel bieten dabei die Datenbankfunktionen, die Sie für die Auswertung großer Datenmengen verwenden können.

Neben den normalen Tabellenfunktionen können Sie in Excel auch Datenbankfunktionen einsetzen, die Sie im Funktionsassistenten unter der Kategorie *Datenbank* finden. Bei einer Excel-Tabelle kann man, was die Kapazität der angeht, schon von einer kleinen Datenbank sprechen. Mit genau 65536 Zeilen und 256 Spalten für die Excel-Versionen 97 bis 2003 haben Sie genügend Platz, um Ihre Daten zu erfassen. Um diese unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien auswerten zu können, stehen Ihnen einige sehr gute Datenbankfunktionen zur Verfügung, die in diesem Kapitel anhand von typischen Aufgaben aus der Vertriebspraxis vorgestellt werden.

2.2 So werten Sie Umsätze und Kosten aus

Wenn Sie sich die folgende Abbildung betrachten, sehen Sie eine Umsatzdarstellung nach Datum, Regionen und Kategorien (Datei Umsatz.xls, Tabellenblatt DBSUMME).



	A	B	C	D	E	F	G	H
5	Ermitteln Sie den Umsatz sowie die Menge der Kategorien für die angegebenen Regionen							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategori	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
8	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €
10	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	800,00 €	20.000,00 €
11	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	850,00 €	18.700,00 €
12	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €	3.995,00 €
13	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	875,00 €	12.250,00 €
14	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10	1.890,00 €	18.900,00 €
15	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13	787,00 €	10.231,00 €
16	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6	900,00 €	5.400,00 €
17	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11	2.500,00 €	27.500,00 €
18	19.01.2008	West	A5117	Laptops	Notebook Prof.	9	2.665,00 €	23.985,00 €
19	19.01.2008	Ost	A5125	Monitore	TFT 21Prof.	12	799,00 €	9.588,00 €
20	20.01.2008	Nord	A5107	PC	Desktop Standard	1	475,00 €	475,00 €
21	20.01.2008	Nord	A5122	Monitore	TFT 21	2	410,00 €	820,00 €
22	20.01.2008	Süd	A5122	Monitore	TFT 21	6	450,99 €	2.705,94 €
23	21.01.2008	Nord	A5103	PC	PC-M-Pro	13	415,00 €	5.395,00 €
24	21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16	460,00 €	7.360,00 €
25	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10	690,00 €	6.900,00 €

Bild 2.1: Die Ausgangssituation mit den Umsatzdaten

Folgende Fragestellungen sollen nun beantwortet werden:

Wie hoch ist die Summe aller Umsätze in der Kategorie PC für die Vertriebsregionen Süd und West?

Wie viel Mengen wurden in den Regionen Süd und West in der Kategorie PC abgesetzt?

Die erste Frage können Sie mithilfe der Datenbankfunktion DBSUMME lösen. Dabei wird die Summe aus einer Spalte, einer Liste oder Datenbank bestimmt, die den angegebenen Suchkriterien entspricht.

Die Syntax dieser Funktion lautet:

=DBSUMME(Datenbank;Feld;Suchkriterien)

Im Argument *Datenbank* geben Sie den Zellenbereich an, in dem die auszuwertenden Daten enthalten sind.

Das Argument *Datenbankfeld* gibt an, welches Feld in der jeweiligen Funktion verwendet werden soll. Dabei kann entweder ein Zellenbezug angegeben werden oder ein Text der Spaltenbeschriftung, den Sie in doppelten Anführungszeichen erfassen.

Das letzte Argument *Suchkriterien* gibt den Zellenbereich an, der die gewünschten Bedingungen enthält. Für das Argument *Suchkriterien* können Sie jeden Bereich verwenden, der mindestens eine Spaltenbeschriftung und eine Zelle zur Festlegung der Bedingung, enthält.

Um die Kriterien »West, Süd« und »PC« einstellen zu können, muss ein Bereich oberhalb der Tabelle definiert werden, der wie folgt aussieht:

	A	B	C	D	E
1	Region	Kategorie			
2	Süd	PC			
3	West	PC			
4					
5	Ermitteln Sie den Umsatz sowie die Menge der Kategorien für die angegebene				
6					
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung
8	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M
10	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard
11	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.

Bild 2.2: Der Kategorienbereich wird oberhalb der Liste angelegt

Der Kriterienbereich wurde ganz bewusst oberhalb der Liste angelegt, da die Liste im Laufe der Zeit anwächst und deshalb der Kriterienbereich, wenn er unten angefügt wäre, ständig verändert werden müsste.

Gültigkeitslisten anlegen

Zur besseren Übersichtlichkeit wurde der Kriterienbereich mit gelber Hintergrundfarbe hinterlegt. Als kleines Feature wurden die Zellen A2 und A3 mit einer sogenannten Gültigkeitsliste hinterlegt. Aus einer solchen Liste können nur vorher definierte Regionen ausgewählt werden.

Um eine Gültigkeitsliste anzulegen, gehen Sie folgt vor (Tabellenblatt DBSUMME in der Datei Umsatz.xls):

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich A2:A3.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit*.
- 3 Im Dialog *Gültigkeit* stellen Sie im Dropdown *Zulassen* den Eintrag *Liste* ein.
- 4 Im Feld *Quelle* geben Sie die einzelnen Regionen getrennt durch jeweils ein Semikolon ein.



Bild 2.3: Anlage eines Zellendropdowns für die elegante Auswahl von Einträgen

- 5 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Eingabemeldung*.

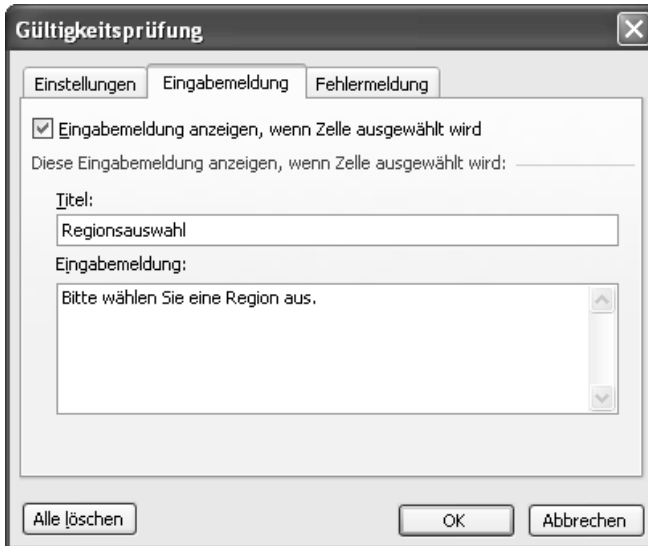


Bild 2.4: Eingabemeldung definieren

- 6 Geben Sie im Feld *Titel* einen aussagekräftigen Titel ein.
- 7 Erfassen Sie im Feld *Eingabemeldung* den Text, der angezeigt wird, wenn Sie die Zelle A2 oder A3 anklicken.
- 8 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Fehlermeldung*.

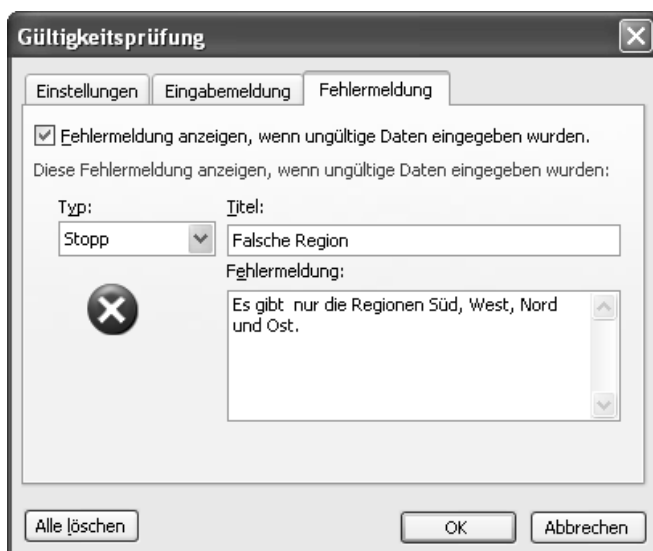


Bild 2.5:
Fehlermeldung
definieren

- 9 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Fehlermeldung anzeigen, wenn ungültige Daten eingegeben wurden*.
- 10 Wählen Sie im Dropdown *Typ* den Eintrag *Stopp* aus. In diesem Fall werden wirklich nur die Eingaben für die Zellen A2 und A3 zugelassen, die Sie vorher definiert haben.
- 11 Erfassen Sie den Titel sowie die Fehlermeldung, die im Falle einer Falscheingabe angezeigt werden soll.
- 12 Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit *OK*.

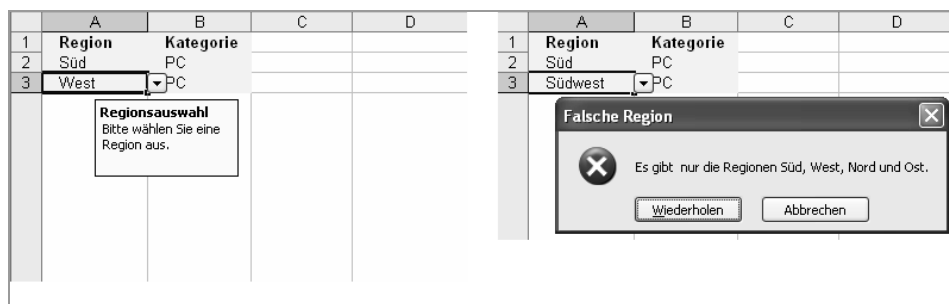


Bild 2.6: Mit Eingabemeldungen und Fehlerbenachrichtungen noch mehr Anwenderfreundlichkeit erreichen

Den Funktionsassistenten einsetzen

Nun zurück zur eigentlichen Fragestellung. Um die Summe sowie die Anzahl der Umsätze in den beiden Regionen für die Kategorie PC zu berechnen, setzen Sie die Datenbankfunktionen DBSUMME ein.

Bilden Sie zunächst die Summe der Umsätze wie folgt:

- 1 Wählen Sie aus den gerade mit einem Dropdown versehenen Zellen A2 und A3 die Regionen *Süd* und *West* aus.
- 2 In die Zellen B2 und B3 erfassen Sie die Kategorie *PC*.
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle G1.
- 4 Wählen Sie aus dem Menü *Einfügen* den Befehl *Funktion*, um den Funktionsassistenten aufzurufen.

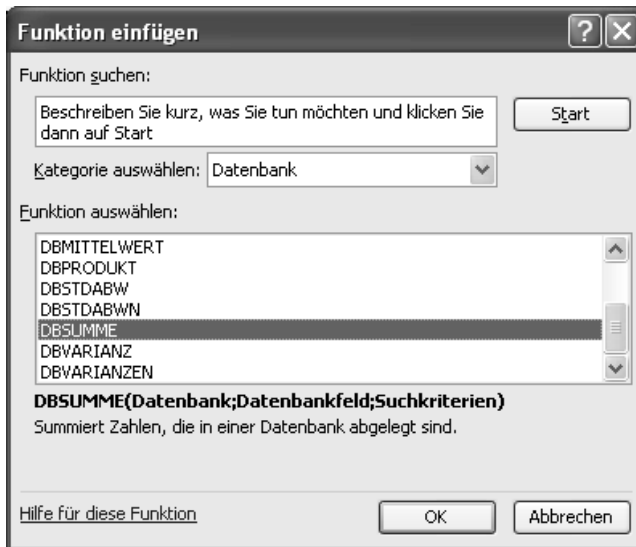


Bild 2.7: Der Funktionsassistent bietet Zugriff auf alle Funktionen von Excel.

- 5 Stellen Sie im Dropdown *Kategorie auswählen* die Rubrik *Datenbank* aus.
- 6 Im Listenfeld *Funktion auswählen* markieren Sie die Tabellenfunktion DBSUMME.
- 7 Klicken Sie die Schaltfläche *OK*.

Funktionsargumente

DBSUMME

Datenbank	A7:H35	= {"Datum", "Region", "..."}
Datenbankfeld	H7	= "Gesamt"
Suchkriterien	A1:B3	= A1:B3

= 40470

Summiert Zahlen, die in einer Datenbank abgelegt sind.

Suchkriterien ist der Zellbereich, der die Suchkriterien enthält. Der Bereich besteht aus der Spaltenbeschriftung und der Zelle darunter, in der sich die Bedingung befindet.

Formelergbnis = 40.470,00 €

[Hilfe für diese Funktion](#)

Bild 2.8: Füttern Sie die Funktion mit Argumenten.

- 8 Setzen Sie den Mauszeiger direkt in das Feld *Datenbank* und markieren Sie danach im Hintergrund den Bereich der Liste, beginnend mit der Überschrift aus Zeile 7. Dadurch wird der Bezug automatisch in das Feld *Datenbank* übernommen.
- 9 Im Feld *Datenbankfeld* geben Sie das Feld an, das Sie berechnen möchten. Da die Gesamtsumme ermittelt werden soll, tragen Sie dort die Zelle H7 aus der Überschriftenzeile ein.
- 10 Setzen Sie den Mauszeiger nun in das Feld *Suchkriterien* und wählen Sie im Hintergrund den Bereich A1:B3 aus. In diesem Bereich haben Sie vorher die Kriterien für die Summierung eingegeben. Achten Sie darauf, dass Sie im Kriterienbereich die Überschrift des Kriterienbereichs mit angeben.
- 11 Im rechten Bereich neben den Feldern, die Sie gerade gefüllt haben, sehen Sie zur Kontrolle eine Zusammenfassung der Einstellungen. Hier werden anstatt der Bezüge nun die dahinter stehenden Werte angezeigt.
- 12 Klicken Sie auf die Schaltfläche *OK*, um die Formel einzufügen.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Region	Kategorie				Umsatz	40.470,00 €	
2	Süd	PC				Menge		
3	West	PC						
4								
5	Ermitteln Sie den Umsatz sowie die Menge der Kategorien für die angegebenen Regionen							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
8	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €
10	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	800,00 €	20.000,00 €
11	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	850,00 €	18.700,00 €
12	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €	3.995,00 €
13	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	875,00 €	12.250,00 €
14	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10	1.890,00 €	18.900,00 €
15	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13	787,00 €	10.231,00 €
16	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6	900,00 €	5.400,00 €
17	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11	2.500,00 €	27.500,00 €

Bild 2.9: Das Ergebnis der Berechnung

Je nach eingestellten Kriterien im Bereich A2:B3 können Sie jetzt die Auswirkungen auf das Ergebnis sehen. Stellen Sie einmal testweise eine andere Region in Zelle A3 ein. Wie Sie sehen, verändert sich das Ergebnis. Excel holt sich nur Werte aus der Liste, die den Kriterien entsprechen.

Plausibilitätstests durchführen und Datenfilter einsetzen

Gerade aber, wenn Sie Berechnungen in Excel durchführen, sollten Sie immer einen Plausibilitätstest machen, um die Ergebnisse zu überprüfen. Für diesen Test können Sie mit den standardmäßig zur Verfügung stehenden Filterfunktionen arbeiten.

Plausibilisieren Sie Ihr Ergebnis folgendermaßen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle A7.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Filter/AutoFilter*.
- 3 Jetzt werden die Filtersymbole in Zeile 7 angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf den Filterpfeil in Zelle B7. Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl (*Benutzerdefiniert*).



Bild 2.10: Den benutzerdefinierten Filter einstellen

- 5 Nehmen Sie die im Dialog *Benutzerdefinierter AutoFilter* die in Bild 2.10 gezeigten Einstellungen vor.
- 6 Bestätigen Sie mit *OK*.
- 7 Klicken Sie in der Zelle D7 auf den Filterpfeil und wählen Sie die Kategorie *PC* aus.

Datum	Region	Art.Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €
18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €
21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16	460,00 €	7.360,00 €
21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10	690,00 €	6.900,00 €
23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21	430,00 €	9.030,00 €

Bild 2.11: Den Datenfilter als Ergebniskontrolle einsetzen

Nach der Filterung bleiben nur die Zeilen übrig, die den eingestellten Datenfiltern entsprechen. Damit haben Sie eine Möglichkeit, das vorher gezeigte Ergebnis zu kontrollieren. Markieren Sie dazu den Zellenbereich H8:H30 und lesen Sie das Ergebnis in der Statusleiste ab.



- Alle Zeilen werden nach wie vor angezeigt und Sie behalten den vollen Überblick.
- Die Kriterien lassen sich schnell im Kriterienbereich einstellen. Bei der Datenfiltertechnik müssen unter Umständen mehrere Filter eingestellt werden.
- Blitzschnelle Änderung der Kriterien. Weitere Automatisierungen über Zellendropdowns jederzeit einsetzbar.

Sehen Sie sich dazu einmal die folgende Abbildung an.

The screenshot shows the Microsoft Excel application window titled "Microsoft Excel - Umsatz". The interface includes a menu bar (Datei, Bearbeiten, Ansicht, Einfügen, Format, Extras, Daten, Fenster, ?), a toolbar with various icons, and a formula bar displaying "G1". The main workspace contains a data table with the following structure:

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Region	Kategorie	Datum	Datum		Umsatz		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Meng.	VK	Gesamt
8	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €
10	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	800,00 €	20.000,00 €
11	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	850,00 €	18.700,00 €
12	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €	3.995,00 €
13	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	875,00 €	12.250,00 €
14	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10	1.890,00 €	18.900,00 €

The status bar at the bottom indicates the current state is "Bereit" and the active cell is "NF".

Bild 2.12: Die Ausgangssituation für die zeitlich abgegrenzte Auswertung

In Zeile 1 der Abbildung 2.12 sehen Sie, dass alle dort enthaltenen Feldüberschriften ebenso in der Zeile 7 vorkommen. Genauso muss dies auch sein. Im Falle des Feldes *Datum* wird dieses Feld sogar zweimal verwendet. Damit haben Sie jetzt die Möglichkeit, einen Zeitraum im Kriterienbereich einzustellen.

	A	B	C	D	E
1	Region	Kategorie	Datum	Datum	
2	West	PC	>=22.01.2008	<=24.01.2008	
3					
4					
5					
6					

Bild 2.13: Die Filterkriterien wurden eingestellt.

Je nachdem, ob Sie den 22.01.2008 noch mit in der Auswertung haben möchten oder nicht, setzen Sie dementsprechend entweder <= oder >= ein.

Bauen Sie anschließend die Datenbankfunktion DBSUMME ein, indem Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle G2.
- 2 Erfassen Sie die Formel =DBSUMME(A7:H35;H7;A1:D2).
- 3 Bestätigen Sie die Eingabe mit .

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data visible:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Region	Kategorie	Datum	Datum		Umsatz	9.030,00 €	
2	West	PC	>=22.01.2008	<=24.01.2008				
3								
4								
5								
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
8	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €
10	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	800,00 €	20.000,00 €
11	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	850,00 €	18.700,00 €
12	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €	3.995,00 €
13	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	875,00 €	12.250,00 €
14	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10	1.890,00 €	18.900,00 €
15	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13	787,00 €	10.231,00 €
16	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6	900,00 €	5.400,00 €
17	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11	2.500,00 €	27.500,00 €

The formula bar shows: `=DBSUMME(A7:H35;H7;A1:D2)`

Bild 2.14: Der Umsatz im angegebenen Zeitraum wurde berechnet.

Den benutzerdefinierten Filter einsetzen, um Ergebnisse zu verifizieren

Auch bei diesem Ergebnis können Sie den Datenfilter wieder hernehmen, um das Ergebnis zu kontrollieren – sicher ist sicher.

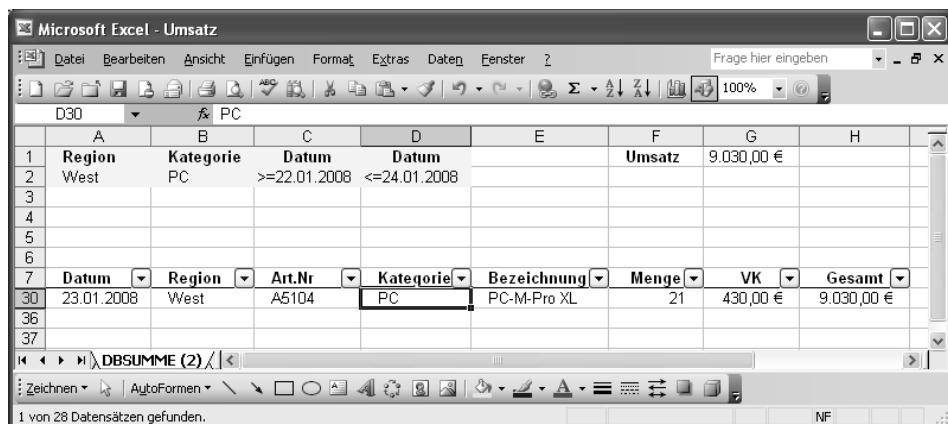
Gehen Sie wie folgt vor, um das Ergebnis zu überprüfen:

- 1 Blenden Sie die *AutoFilter* ein, sofern noch nicht geschehen, indem Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Filter/AutoFilter* wählen.
- 2 Klicken Sie in der Zelle A7 auf das Filtersymbol und wählen Sie aus dem AutoFilter-Auswahlmenü den Befehl (*Benutzerdefiniert*).



Bild 2.15: Den Datumsfilter benutzerdefiniert einstellen

- 3 Füllen Sie den Dialog *Benutzerdefinierter AutoFilter* wie in Bild 2.15 gezeigt aus. In den beiden Dropdowns erscheinen übrigens alle in der Tabelle enthaltenen Datumswerte, d. h., Sie brauchen die Datumsangaben nicht händisch zu erfassen.
- 4 Klicken Sie die Schaltfläche *OK*.
- 5 Klicken Sie auf den Filterpfeil der Zelle B7 und stellen Sie die Region *West* ein.
- 6 Stellen Sie im AutoFilter der Zelle D7 die Kategorie *PC* ein.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Region	Kategorie	Datum	Datum		Umsatz	9.030,00 €	
2	West	PC	>=22.01.2008	<=24.01.2008				
3								
4								
5								
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
30	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21	430,00 €	9.030,00 €
36								
37								

Bild 2.16: Ein Satz entspricht den eingestellten Kriterien.

Die Anzahl der Datensätze, die den in den Datenfiltern eingestellten Kriterien entspricht, wird in der Statusleiste angezeigt. Die Berechnung des Umsatzes aus Zelle G1 stimmt demnach auch mit dem durch die Filterung ermittelten Ergebnis überein.

2.4 So ermitteln Sie den günstigsten Artikel

Auch Fragestellungen nach den kleinsten oder günstigsten Werten unter Berücksichtigung diverser Kriterien sind für die Datenbankfunktionen von Excel interessant. Im nächsten Abschnitt wird der folgenden Aufgabenstellung nachgegangen:

Ermitteln Sie in einer Region den günstigsten Artikel einer bestimmten Kategorie!

Sehen Sie sich dazu einmal die Ausgangssituation an. In dieser Ausgangssituation sind zur besseren Übersichtlichkeit bereits die entsprechenden nicht zutreffenden Zeilen ausgefiltert worden.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Region	Kategorie				VK	
2	West	PC					
3							
4							
5	Ermitteln Sie den günstigsten Artikel einer Kategorie innerhalb einer Region						
6							
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Meng	VK
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €
25	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10	690,00 €
30	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21	430,00 €
36							

Bild 2.17: Welcher Artikel ist der günstigste?

Sie erkennen dank der ausgeblendeten Zeilen sofort den günstigsten Artikel. Es ist der Artikel mit der Nummer A5102 mit einem Verkaufspreis von 380 Euro.

Ermitteln Sie diesen billigsten Artikel jetzt über eine Datenbankfunktion. Mithilfe der Datenbankfunktion DBMIN können Sie den kleinsten Wert aus einer Spalte einer Liste oder Datenbank bestimmen, der den angegebenen Suchkriterien entspricht.

Die Syntax dieser Funktion lautet:

=DBMIN(Datenbank;Feld;Suchkriterien)

Im Argument *Datenbank* geben Sie den Zellenbereich an, in dem die auszuwertenden Daten enthalten sind.

Das Argument *Datenbankfeld* gibt an, welches Feld in der jeweiligen Funktion verwendet werden soll. Dabei kann entweder ein Zellenbezug angegeben werden oder ein Text der Spaltenbeschriftung, den Sie in doppelte Anführungszeichen setzen.

Das letzte Argument *Suchkriterien* gibt den Zellbereich an, der die gewünschten Bedingungen enthält. Für das Argument *Suchkriterien* können Sie jeden Bereich verwenden, der mindestens eine Spaltenbeschriftung und mindestens eine Zelle zur Festlegung der Bedingung enthält.

In der Praxis bedeutet dies:

- 1 Erfassen Sie die Kriterien *West* und *PC* in den Zellen A2 und B2.
- 2 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle G1.
- 3 Erfassen Sie die Formel =DBMIN(\$A\$7:\$H\$35;G7;A1:B2).
- 4 Drücken Sie die Taste , um die Eingabe abzuschließen.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Region	Kategorie				VK	380,00 €	
2	West	PC						
3								
4								
5	Ermitteln Sie den günstigsten Artikel einer Kategorie innerhalb einer Region							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Meng	VK	Gesamt
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €
25	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10	690,00 €	6.900,00 €
30	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21	430,00 €	9.030,00 €
36								

Bild 2.18: Über DBMIN wird der niedrigste Wert ermittelt.

Bedingte Formatierung einsetzen, um Ergebnisse besser sichtbar zu machen

Hätten Sie diesen Artikel auch ohne das Ausblenden von Zeilen über den Datenfilter sofort ausfindig machen können? Sicherlich nein! Es wäre mit Sicherheit nicht möglich in einer Liste mit mehreren hundert Artikeln den niedrigsten Artikel einer Region und Kategorie herauszufinden. Mit der Unterstützung des Datenfilters haben Sie es da etwas leichter. Das Problem hierbei ist, dass Sie nicht zutreffende Zeilen dadurch ausblenden müssen. Dies bedeutet einen laufenden Umstellungsaufwand, wenn Sie die Kriterien neu festlegen. In diesem Fall müssen Sie erst alle eingestellten Filter entfernen und danach entsprechend der Kriterien neu setzen.

Einen Ausweg daraus bietet die bedingte Formatierung von Excel. Damit können Sie den gefundenen Wert aus Zelle G1 in der darunter liegenden Tabelle unter Berücksichtigung der *Region* und der *Kategorie* aufspüren. Bevor Sie dieses Feature einsetzen, blenden Sie zunächst wieder alle momentan ausgeblendeten Zeilen ein, indem Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Filter/AutoFilter* wählen.

Gehen Sie danach wie folgt vor, um die bedingte Formatierung von Excel einzusetzen:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich A8:H35.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Im Dialog *Bedingte Formatierung* stellen Sie im Dropdown *Bedingung 1* den Eintrag *Formel ist* ein.

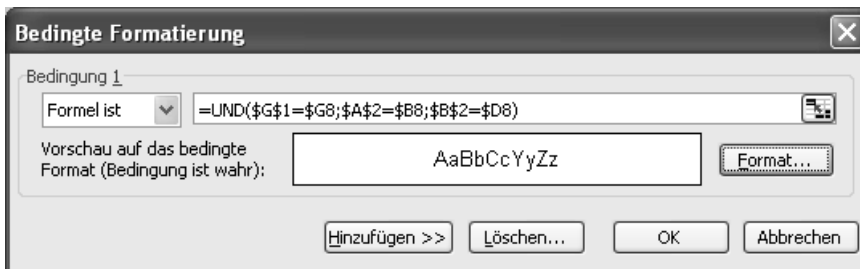


Bild 2.19: Die Bedingung einstellen

- 4 Geben Sie die in Bild 2.19 gezeigte Formel ein. Dabei müssen alle Kriterien erfüllt werden. Aus diesem Grund verwenden Sie die Funktion UND. Achten Sie bei der Formel auf den richtigen Einsatz des Absolut-Zeichens \$.
- 5 Klicken Sie die Schaltfläche *Format*.
- 6 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Muster*.

- 7 Wählen Sie auf dieser Registerkarte die gewünschte Hintergrundfarbe aus.
- 8 Bestätigen Sie zweimal mit einem Klick auf die Schaltfläche OK.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Region	Kategorie				VK	380,00 €
2	West	PC					
3							
4							
5	Ermitteln Sie den günstigsten Artikel einer Kategorie innerhalb einer Region						
6							
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK
8	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €
10	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	800,00 €
11	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	850,00 €
12	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €
13	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	875,00 €
14	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10	1.890,00 €
15	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13	787,00 €
16	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6	900,00 €
17	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11	2.500,00 €
18	19.01.2008	West	A5117	Laptops	Notebook Prof.	9	2.665,00 €

Bild 2.20: Die zutreffende Zeile wird automatisch gefunden und farblich hervorgehoben.

Die automatische Formatierung reagiert automatisch, wenn Sie beispielsweise eine andere Region in Zelle A2 einstellen.

2.5 So ermitteln Sie den größten Umsatz eines Tages

Im Gegenzug zur vorherigen Datenbankfunktion DBMIN, die den kleinsten Wert einer Liste ermittelt, können Sie mithilfe der Datenbankfunktion DBMAX den größten Wert einer Liste herausfinden.

Die Syntax dieser Funktion lautet:

=DBMAX(Datenbank;Feld;Suchkriterien)

Im Argument *Datenbank* geben Sie den Zellenbereich an, in dem die auszuwertenden Daten enthalten sind.

Das Argument *Datenbankfeld* gibt an, welches Feld in der jeweiligen Funktion verwendet werden soll. Dabei kann entweder ein Zellenbezug angegeben werden oder ein Text der Spaltenbeschriftung, den Sie in doppelte Anführungszeichen setzen.

Das letzte Argument *Suchkriterien* gibt den Zellbereich an, der die gewünschten Bedingungen enthält. Für das Argument *Suchkriterien* können Sie jeden Bereich verwenden, der mindestens eine Spaltenbeschriftung und mindestens eine Zelle zur Festlegung der Bedingung enthält.

Sehen Sie sich zunächst einmal die folgende Abbildung an.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Region	Kategorie	Datum				Umsatz	
2								
3								
4								
5	Ermitteln Sie höchsten Umsatz eines Tages innerhalb einer Kategorie							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
8	20.01.2008	Nord	A5107	PC	Desktop Standard	1	475,00 €	475,00 €
9	20.01.2008	Nord	A5122	Monitore	TFT 21	2	410,00 €	820,00 €
10	21.01.2008	Nord	A5103	PC	PC-M-Pro	13	415,00 €	5.395,00 €
11	22.01.2008	Nord	A5111	Laptops	Laptop XL	8	825,00 €	6.600,00 €
12	22.01.2008	Nord	A5115	Laptops	Notebook Mega	2	925,00 €	1.850,00 €
13	24.01.2008	Nord	A5119	Monitore	TFT 15	25	120,00 €	3.000,00 €
14	24.01.2008	Nord	A5123	Monitore	TFT 21xl	12	512,65 €	6.151,80 €
15	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €	3.995,00 €
16	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	875,00 €	12.250,00 €
17	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11	2.500,00 €	27.500,00 €
18	19.01.2008	Ost	A5125	Monitore	TFT 21Prof.	12	799,00 €	9.588,00 €

Bild 2.21: Der größte Umsatz eines Tages soll ermittelt werden.

Wie lautet der größte Umsatz der Kategorie PC vom 18.01.2008?

Beantworten Sie diese Frage, indem Sie die nächsten Arbeitsschritte befolgen:

- 1 Geben Sie in Zelle B2 die Kategorie *PC* ein.
- 2 In der Zelle C2 erfassen Sie das Datum *18.01.2008*
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle H1.
- 4 Erfassen Sie die Formel `=DBMAX(A7:H35;H7;A1:C2)`.
- 5 Bestätigen Sie die Eingabe mit .



Hinweis

Um das Ergebnis besser zu kontrollieren, sortieren Sie die momentan unsortierte Liste aufsteigend nach Datum. Setzen Sie dazu den Mauszeiger in Zelle A7 und klicken Sie in der Symbolleiste *Standard* auf das Symbol *Aufsteigend sortieren*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Region	Kategorie	Datum				Umsatz	9.200,00 €
2		PC	18.01.2008					
3								
4								
5	Ermitteln Sie höchsten Umsatz eines Tages innerhalb einer Kategorie							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
8	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €	3.995,00 €
9	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	875,00 €	12.250,00 €
10	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €
11	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	800,00 €	20.000,00 €
12	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €
13	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	850,00 €	18.700,00 €
14	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10	1.890,00 €	18.900,00 €
15	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13	787,00 €	10.231,00 €

Bild 2.22: Der größte Umsatz vom 18.01.2008 in der Kategorie PC wurde ermittelt.

Den größten Umsatz in der Liste automatisch einfärben

Schön wäre es auch hier, wenn die Zeile mit dem größten Umsatz automatisch hervorgehoben würde. Dabei definieren Sie die Hintergrundfarbe *Grün* sowie einen Rahmen oberhalb und unterhalb der Zeile. Außerdem formatieren Sie die Schrift mit dem Schriftschnitt *Fett*.

Um dieses Feature einzustellen, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich A8:H35.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Im Dialog *Bedingte Formatierung* stellen Sie im Dropdown *Bedingung 1* den Eintrag *Formel ist* ein.

Bedingte Formatierung

Bedingung 1

Formel ist

Vorschau auf das bedingte Format (Bedingung ist wahr): AaBbCcYyZz

Hinzufügen >> Löschen... OK Abbrechen

Bild 2.23: Einstellung der Bedingungen

- 4 Füllen Sie den Dialog *Bedingte Formatierung* wie in Bild 2.23 gezeigt aus.
- 5 Klicken Sie die Schaltfläche *Format*.
- 6 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Schrift* und wählen Sie den Schriftschnitt *Fett* aus.
- 7 Auf der Registerkarte *Rahmen* klicken Sie im Gruppenfeld *Voreinstellung* auf die Schaltfläche *Außen*.
- 8 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Muster* und wählen Sie aus der Farbpalette die Farbe *Grün* aus.
- 9 Bestätigen Sie zweimal mit *OK*.

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Microsoft Excel - Umsatz". The active sheet is "PC". The table below is displayed in the worksheet. Row 10 is highlighted in green, indicating conditional formatting. The formula bar shows "D20" and "PC".

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Region	Kategorie	Datum				Umsatz	9.200,00 €
2		PC	18.01.2008					
3								
4								
5	Ermitteln Sie höchsten Umsatz eines Tages innerhalb einer Kategorie							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
8	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €	3.995,00 €
9	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	875,00 €	12.250,00 €
10	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €
11	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	800,00 €	20.000,00 €
12	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €
13	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	850,00 €	18.700,00 €
14	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10	1.890,00 €	18.900,00 €

Bild 2.24: Die entsprechende Zeile wird automatisch hervorgehoben.

Ändern Sie testweise einmal die Kategorie. Wie Sie sehen, wandert nun die Formatierung zum jeweils zutreffenden Datensatz.

2.6 So finden Sie einen Kunden schnell und sicher

Stellen Sie sich vor, Sie haben eine Kundenliste nach dem folgenden Vorbild.

	A	B	C	D	E
1	Kunden-Nr		Kunde		
2	KD439		Ansprechpartner		
3			ABC-Kunde		
4					
5					
6					
7	Kunden-Nr	ABC-Kunde	Kunde	Ansprechpartner	
8	KD436	C	Kunde1	Hans Meier	
9	KD437	A	Kunde2	Hermann Weber	
10	KD438	B	Kunde3	Sieglinde Kopf	
11	KD439	A	Kunde4	Rainer Rübezahl	
12	KD440	C	Kunde5	Rolf Zacker	
13	KD441	A	Kunde6	Bernd Will	
14	KD442	B	Kunde7	Hartmut Kann	
15	KD443	A	Kunde8	Eva Immerzu	
16	KD444	B	Kunde9	Vera Windig	
17	KD445	C	Kunde10	Sascha Sparsam	
18	KD446	B	Kunde11	Gustav Klein	
19					

Bild 2.25: Die Kundenliste

Über die Eingabe einer Kunden-Nr. in Zelle A2 sollen nun die dazugehörigen Daten aus dem darunter liegenden Bereich (A8:D18) gezogen und automatisch in die Zellen D1:D3 übertragen werden.

Mithilfe der Datenbankfunktion DBAUSZUG können Sie einen einzelnen Wert aus einer Spalte einer Liste oder einer Datenbank auslesen, der die angegebenen Bedingungen erfüllt.

Die Syntax der Datenbankfunktion wie folgt:

=DBAUSZUG(Datenbank;Datenbankfeld;Suchkriterien)

Im Argument *Datenbank* geben Sie den Zellenbereich an, in dem die auszuwertenden Daten enthalten sind.

Das Argument *Datenbankfeld* gibt an, welches Feld in der jeweiligen Funktion verwendet werden soll. Dabei kann entweder ein Zellenbezug angegeben werden oder ein Text der Spaltenbeschriftung, den Sie in doppelte Anführungszeichen setzen.

Das letzte Argument *Suchkriterien* gibt den Zellbereich an, der die gewünschten Bedingungen enthält. Für das Argument *Suchkriterien* können Sie jeden Bereich verwenden, der mindestens eine Spaltenbeschriftung und mindestens eine Zelle zur Festlegung der Bedingung enthält.

Stimmt kein Datensatz mit den Suchkriterien überein, gibt DBAUSZUG den Fehlerwert #WERT! zurück.

Stimmt mehr als ein Datensatz mit den Suchkriterien überein, gibt DBAUSZUG den Fehlerwert #ZAHL! zurück.

Wenden Sie jetzt diese Datenbankfunktion wie folgt an:

- 1 Erfassen Sie in Zelle D1 die Formel =DBAUSZUG(\$A\$7:\$D\$18;C7;\$A\$1:\$A\$2).
- 2 In Zelle D2 geben Sie die Formel =DBAUSZUG(\$A\$7:\$D\$18;D7;\$A\$1:\$A\$2) ein.
- 3 In Zelle D3 erfassen Sie die Formel =DBAUSZUG(\$A\$7:\$D\$18;B7;\$A\$1:\$A\$2).
- 4 Schließen Sie alle Formeln über ab.

	A	B	C	D	E
1	Kunden-Nr		Kunde	Kunde4	
2	KD439		Ansprechpartner	Rainer Rübezahl	
3			ABC-Kunde	A	
4					
5					
6					
7	Kunden-Nr	ABC-Kunde	Kunde	Ansprechpartner	
8	KD436	C	Kunde1	Hans Meier	
9	KD437	A	Kunde2	Hermann Weber	
10	KD438	B	Kunde3	Sieglinde Kopf	
11	KD439	A	Kunde4	Rainer Rübezahl	
12	KD440	C	Kunde5	Rolf Zacker	
13	KD441	A	Kunde6	Bernd Will	
14	KD442	B	Kunde7	Hartmut Kann	

Bild 2.26: Die Daten des Kunden wurden automatisch in den Bereich D1:D3 übertragen.

Gültigkeitsliste einstellen

Damit die Eingabe der Kundennummer automatisch aus einem Zellendropdown ausgewählt werden kann, können Sie hierzu ein Zellendropdown definieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle A2.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit*.
- 3 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Einstellungen*.
- 4 Stellen Sie im Dropdown *Zulassen* den Befehl *Liste* ein.

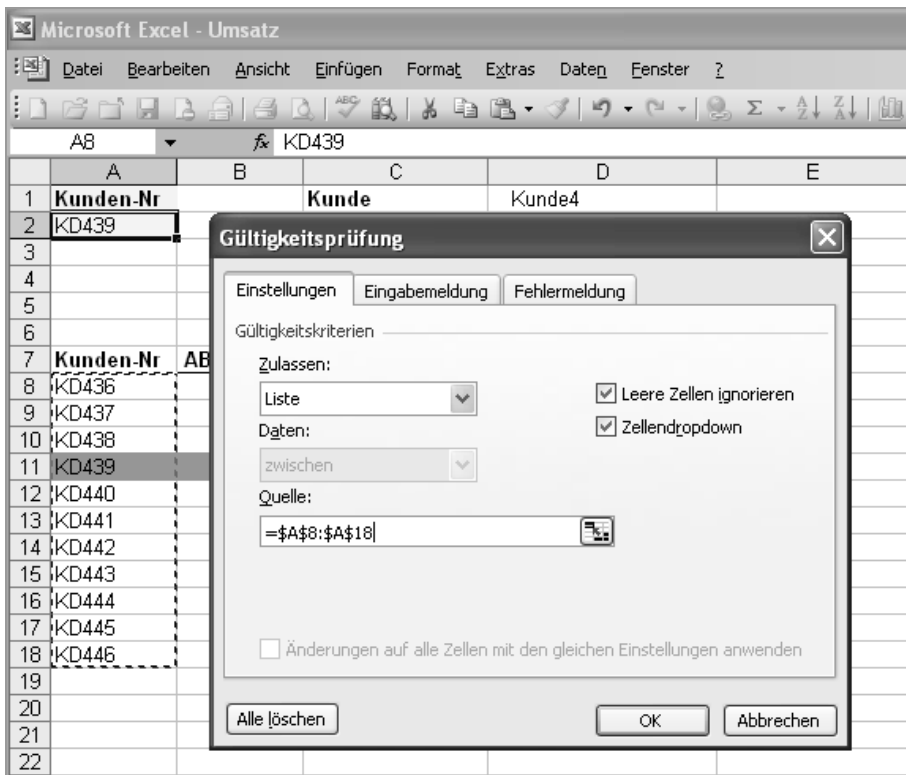


Bild 2.27: Den Bezug auf die Kundennummern herstellen

- 5 Setzen Sie den Mauszeiger in das Feld *Quelle* und wählen Sie danach im Hintergrund in der Tabelle den Bereich A8:A18 aus. Dadurch wird dieser Bezug automatisch in das Feld *Quelle* übertragen.

- 6 Definieren Sie, falls gewünscht auf den Registerkarten *Eingabemeldung* und *Fehlermeldung* Meldungen ein, die angezeigt werden, wenn Sie die Zelle markieren bzw. eine nicht zugelassene Eingabe vornehmen.
- 7 Klicken Sie *OK*, um die Einstellungen wirksam werden zu lassen.

	A	B	C	D
1	Kunden-Nr		Kunde	Kunde6
2	KD441		Ansprechpartner	Bernd Will
3	KD439		ABC-Kunde	A
4	KD440			
5	KD441			
6	KD442			
7	KD443			
8	KD444			
9	KD445	BC-Kunde	Kunde	Ansprechpartner
10	KD446	C	Kunde1	Hans Meier
11	KD437	A	Kunde2	Hermann Weber
12	KD438	B	Kunde3	Sieglinde Kopf
13	KD439	A	Kunde4	Rainer Rübezahl
14	KD440	C	Kunde5	Rolf Zacker
15	KD441	A	Kunde6	Bernd Will
16	KD442	B	Kunde7	Hartmut Kann
17	KD443	A	Kunde8	Eva Immerzu
18	KD444	B	Kunde9	Vera Windig

Bild 2.28: Alle Kundennummern werden im Zellendropdown angeboten.

2.7 So ermitteln Sie die Anzahl der Artikel einer Kategorie

Um Daten zu zählen, die einem bestimmten Kriterium entsprechen, können Sie mit der Datenbankfunktionen *DBANZAHL* und *DBANZAHL2* arbeiten.

Mithilfe der Datenbankfunktion *DBANZAHL* ermitteln Sie die Anzahl der Zellen in einer Spalte einer Liste oder Datenbank, welche die angegebenen Bedingungen erfüllen.

Die Syntax der Datenbankfunktion wie folgt:

=*DBANZAHL*(Datenbank;Datenbankfeld;Suchkriterien)

Im Argument *Datenbank* geben Sie den Zellenbereich an, indem die auszuwertenden Daten enthalten sind.

Das Argument *Datenbankfeld* gibt an, welches Feld in der jeweiligen Funktion verwendet werden soll. Dabei kann entweder ein Zellenbezug angegeben werden oder ein Text der Spaltenbeschriftung, den Sie in doppelte Anführungszeichen setzen. Beim Datenbankfeld muss es sich um numerische Werte handeln.

Das letzte Argument *Suchkriterien* gibt den Zellbereich an, der die gewünschten Bedingungen enthält. Für das Argument *Suchkriterien* können Sie jeden Bereich verwenden,

der mindestens eine Spaltenbeschriftung und mindestens eine Zelle zur Festlegung der Bedingung enthält.



Hinweis

Der Unterschied zwischen der Datenbankfunktion DBANZAHL und DBANZAHL2 besteht darin, dass Sie mit der zweiten Funktion auch Daten nicht numerischen Inhalts zählen können.

Bei der nächsten Aufgabe soll die folgende Frage beantwortet werden:

Wie lautet die Anzahl der Artikel einer Kategorie mit einem Umsatz > 5000 Euro?

Sehen Sie sich zur besseren Verständlichkeit die nachfolgende Abbildung an.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Kategorie	Gesamt					Anzahl Artikel	
2								
3								
4								
5	Ermitteln Sie die Anzahl der Artikel innerhalb Kategorie mit einem Umsatz > 5000 Euro							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
8	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €
10	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	800,00 €	20.000,00 €
11	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof	22	850,00 €	18.700,00 €
12	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof	5	799,00 €	3.995,00 €
13	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	875,00 €	12.250,00 €
14	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10	1.890,00 €	18.900,00 €
15	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13	787,00 €	10.231,00 €
16	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6	900,00 €	5.400,00 €
17	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11	2.500,00 €	27.500,00 €
18	19.01.2008	West	A5117	Laptops	Notebook Prof.	9	2.665,00 €	23.985,00 €
19	19.01.2008	Ost	A5125	Monitore	TFT 21Prof.	12	799,00 €	9.588,00 €
20	20.01.2008	Nord	A5107	PC	Desktop Standard	1	475,00 €	475,00 €
21	20.01.2008	Nord	A5122	Monitore	TFT 21	2	410,00 €	820,00 €
22	20.01.2008	Süd	A5122	Monitore	TFT 21	6	450,99 €	2.705,94 €

Bild 2.29: Die Ausgangsbasis in Form einer Umsatzliste

Ermitteln Sie zunächst die Anzahl der Datensätze der Kategorie *PC* mit einem Umsatz > 5000, indem Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Erfassen Sie in Zelle A2 das Kriterium *PC*.
- 2 In Zelle B2 schreiben Sie das zweite Kriterium >5000
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle H1.
- 4 Erfassen Sie die Formel =DBANZAHL2(\$A\$7:\$H\$35;C7;A1:B2).

- 5 Drücken Sie , um die Formel abzuschließen.
- 6 Um das Ergebnis zu kontrollieren, aktivieren Sie die Option *Daten/Filter/AutoFilter*, sofern dies nicht bereits geschehen ist und im Filter der Zelle D7 die Kategorie *PC*.

Microsoft Excel - Umsatz

Formelzeile: `=DBANZAHL2(A7:H35;C7;A1:B2)`

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Kategorie	Gesamt					Anzahl Artikel	7
2	PC	>5000						
3								
4								
5	Ermitteln Sie die Anzahl der Artikel innerhalb Kategorie mit einem Umsatz > 5000 Euro							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
8	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	360,00 €	7.980,00 €
20	20.01.2008	Nord	A5107	PC	Desktop Standard	1	475,00 €	475,00 €
23	21.01.2008	Nord	A5103	PC	PC-M-Pro	13	415,00 €	5.395,00 €
24	21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16	460,00 €	7.360,00 €
25	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10	690,00 €	6.900,00 €
26	22.01.2008	Ost	A5109	PC	Desktop HighEnd	11	890,00 €	9.790,00 €
30	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21	430,00 €	9.030,00 €
31	24.01.2008	Ost	A5105	PC	PC HighSpeed Y	8	445,00 €	3.560,00 €

Bild 2.30: Die Anzahl der Artikel einer Kategorie mit einem Umsatz > 5000 wurden gezählt.

Nicht zutreffende Sätze verblassen lassen

In den vorherigen Beispielen wurden die zutreffenden Sätze mittels der bedingten Formatierung hervorgehoben. Wie wäre es denn jetzt einmal anders herum? Lassen Sie die nicht zutreffenden Sätze etwas in den Hintergrund treten. Heben Sie dazu aber den gerade eingestellten Autofilter auf, indem Sie im Dropdown der Zelle D7 den Eintrag (*Alle*) auswählen.

Wenden Sie jetzt die bedingte Formatierung wie folgt an:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich A8:H35.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Im Dialog *bedingte Formatierung* stellen Sie im Dropdown *Bedingung 1* den Eintrag *Formel ist* ein.

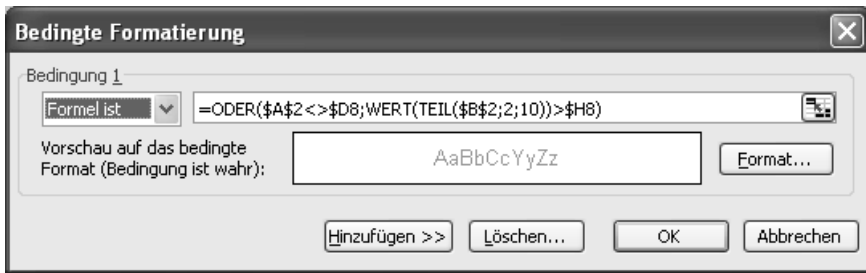


Bild 2.31: Bedingung über eine Formel einstellen

- 4 Erfassen Sie die in Bild 2.29 gezeigte Formel. Dabei wird die Kategorie überprüft sowie die Umsatzangabe ab der zweiten Stelle.
- 5 Klicken Sie die Schaltfläche *Format*.
- 6 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Schrift* und stellen Sie als Schriftfarbe einen *Grauton* ein.
- 7 Bestätigen Sie zweimal mit *OK*.

Microsoft Excel - Umsatz

Formelzeile: $=DBANZAHL2(\$A\$7:\$H\$35;C7;A1:B2)$

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Kategorie	Gesamt					Anzahl Artikel	7
2	PC	>5000						
3								
4								
5	Ermitteln Sie die Anzahl der Artikel innerhalb Kategorie mit einem Umsatz > 5000 Euro							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
8	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €
10	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	800,00 €	20.000,00 €
11	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	850,00 €	18.700,00 €
12	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €	3.995,00 €
13	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	875,00 €	12.250,00 €
14	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10	1.890,00 €	18.900,00 €
15	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21 desk	13	787,00 €	10.231,00 €
16	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6	900,00 €	5.400,00 €
17	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11	2.500,00 €	27.500,00 €
18	19.01.2008	West	A5117	Laptops	Notebook Prof.	9	2.665,00 €	23.985,00 €
19	19.01.2008	Ost	A5125	Monitore	TFT 21Prof.	12	799,00 €	9.588,00 €
20	20.01.2008	Nord	A5107	PC	Desktop Standard	1	475,00 €	475,00 €
21	20.01.2008	Nord	A5122	Monitore	TFT 21	2	410,00 €	820,00 €
22	20.01.2008	Süd	A5122	Monitore	TFT 21	6	450,99 €	2.705,94 €
23	21.01.2008	Nord	A5103	PC	PC-M-Pro	13	415,00 €	5.395,00 €
24	21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16	460,00 €	7.360,00 €
25	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10	690,00 €	6.900,00 €
26	22.01.2008	Ost	A5109	PC	Desktop HighEnd	11	890,00 €	9.790,00 €

Formelzeile: $=DBANZAHL2(\$A\$7:\$H\$35;C7;A1:B2)$

Bild 2.32: Nicht zutreffende Zeilen verblassen.

2.8 So ermitteln Sie den durchschnittlichen VK pro Region

Die Preiskalkulation für zukünftige Verkaufspreise wird oft aus durchschnittlichen Verkaufspreisen aus der Vergangenheit abgeleitet. Als Vorlage haben Sie eine Tabelle wie in der folgenden Abbildung, in der Sie die Verkaufspreise der letzten Zeit pro Artikel und Region zur Verfügung haben.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Art.Nr					Durchschnittl. VK		
2	A5112					verkaufte Menge		
3								
4								
5	Ermitteln Sie den durchschnittlichen VK pro Region und Kategorie							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
8	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €
9	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €
10	21.01.2008	Nord	A5103	PC	PC-M-Pro	13	415,00 €	5.395,00 €
11	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21	430,00 €	9.030,00 €
12	24.01.2008	Ost	A5105	PC	PC HighSpeed Y	8	445,00 €	3.560,00 €
13	21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16	460,00 €	7.360,00 €
14	20.01.2008	Nord	A5107	PC	Desktop Standard	1	475,00 €	475,00 €
15	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10	690,00 €	6.900,00 €
16	22.01.2008	Ost	A5109	PC	Desktop HighEnd	11	890,00 €	9.790,00 €
17	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	800,00 €	20.000,00 €
18	22.01.2008	Nord	A5111	Laptops	Laptop XL	8	825,00 €	6.600,00 €
19	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	850,00 €	18.700,00 €
20	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €	3.995,00 €
21	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	875,00 €	12.250,00 €
22	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6	900,00 €	5.400,00 €

Bild 2.33: Die Ausgangsbasis – eine Darstellung der VK-Preise



Tipp

Wenn Sie in der Liste nach unten blättern, verschwindet standardmäßig irgendwann einmal die Überschriftenzeile vom Bildschirm. Dieses Verhalten können Sie abstellen, indem Sie die oberen sieben Zeilen fest fixieren. Dies hat den Vorteil, dass beim Blättern nach unten, die oberen sieben Zeilen immer sichtbar bleiben, egal, wie weit Sie nach unten gehen. Um diese Einstellung vorzunehmen, setzen Sie den Mauszeiger in Zelle A8 und wählen aus dem Menü *Fenster* den Befehl *Fenster fixieren*.

Jetzt geht es um folgende Fragen:

Was ist der durchschnittliche Verkaufspreis des Artikels mit der Nummer A5112?

Wie hoch war die verkaufte Menge des gleichen Artikels insgesamt?

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle G1.
- 2 Erfassen Sie die Formel =DBMITTELWERT(\$A\$7:\$H\$35;G7;\$A\$1:\$A\$2).
- 3 In Zelle G2 erfassen Sie die Formel =DBSUMME(\$A\$7:\$H\$35;F7;\$A\$1:\$A\$2).
- 4 Bestätigen Sie beide Formeln mit OK.
- 5 Filtern Sie zur besseren Übersichtlichkeit in Zelle C7 den Artikel mit der Nummer A5112.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Art.Nr					Durchschnittl. VK	824,50 €	
2	A5112					verkaufte Menge	27	
3								
4								
5	Ermitteln Sie den durchschnittlichen VK pro Region und Kategorie							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
19	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	850,00 €	18.700,00 €
20	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €	3.995,00 €
36								
37								
38								

2 von 28 Datensätzen gefunden. Summe=1.649,00 € NF

Bild 2.34: Der durchschnittliche Verkaufspreis wurde errechnet.



Hinweis

Wenn Sie einen Blick auf das Bild 2.34 werfen und dabei die rechte untere Ecke betrachten, dann sehen Sie, dass hier die Summe der markierten Zellen standardmäßig angezeigt wird. In dieser Statusleiste können Sie ebenso auch den Mittelwert anzeigen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste direkt auf diese Anzeige und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl *Mittelwert*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Art.Nr					Durchschnittl. VK	824,50 €	
2	A5112					verkaufte Menge	27	
3								
4								
5	Ermitteln Sie den durchschnittlichen VK pro Region und Kategorie							
6								
7	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt
19	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	850,00 €	18.700,00 €
20	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	799,00 €	3.995,00 €
36								
37								
38								

2 von 28 Datensätzen gefunden. Mittelwert=824,50 € NF

Bild 2.35: Der durchschnittliche Verkaufspreis wird nun auch in der Statusleiste angezeigt.

So werten Sie Ihren Absatz aus

3

Auch die Absatzauswertung ist ein Instrument des Vertriebscontrollings. Mithilfe von Absatzauswertungen werden ebenfalls Marketing- und Sales-Aktivitäten eines Unternehmens gesteuert.

3.1 Einführung in die Filtertechnik von Excel

In Microsoft Excel steht Ihnen ein Datenfilter für die Filterung großer Datenmengen zur Verfügung. Damit können Sie einzelne Kriterien über Spalten-Dropdowns einstellen. Danach filtert Excel alle darunter liegenden Zeilen aus, die nicht den eingestellten Filterkriterien entsprechen.

3.2 Die besten Absätze ermitteln

Im ersten Beispiel sehen Sie eine typische Einsatzmöglichkeit des Datenfilters von Excel. Es liegt dabei eine Ausgangsliste wie in Abb. 3.1 gezeigt vor.

	A	B	C	D	E	F
	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge
2	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
3	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21
4	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
5	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22
6	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5
7	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14
8	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10
9	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13
10	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6
11	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11
12	19.01.2008	West	A5117	Laptops	Notebook Prof.	9
13	19.01.2008	Ost	A5125	Monitore	TFT 21Prof.	12
14	20.01.2008	Nord	A5107	PC	Desktop Standard	1
15	20.01.2008	Nord	A5122	Monitore	TFT 21	2
16	20.01.2008	Süd	A5122	Monitore	TFT 21	6
17	21.01.2008	Nord	A5103	PC	PC-M-Pro	13
18	21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16

Bild 3.1: Die Ausgangssituation mit allen Absätzen

Die Absätze aufsteigend sortieren

In Bild 3.1 sehen Sie eine Artikelliste mit Absatzmengen. Diese Liste ist momentan nach dem Datum in Spalte A aufsteigend sortiert. Sortieren Sie diese Liste jetzt nach der Absatzmenge absteigend um, indem Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle F1.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste *Standard* das Symbol *Absteigend sortieren*.

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge
2	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
3	24.01.2008	Nord	A5119	Monitore	TFT 15	25
4	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
5	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22
6	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21
7	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21
8	21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16
9	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14
10	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13
11	21.01.2008	Nord	A5103	PC	PC-M-Pro	13
12	19.01.2008	Ost	A5125	Monitore	TFT 21Prof.	12
13	22.01.2008	Süd	A5118	Monitore	TFT 14	12
14	24.01.2008	Nord	A5123	Monitore	TFT 21xl	12
15	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11
16	22.01.2008	Ost	A5109	PC	Desktop HighEnd	11
17	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10
18	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10

Bild 3.2: Die besten Absätze sind ganz oben in der Liste angeordnet.

Wie Sie sehen, hat Excel die Liste jetzt nach den Mengen sortiert. Die besten Absätze stehen nun ganz oben in der Liste. Dabei wurde die bisherige Sortierung nach dem Datum verworfen.

Die besten Absätze ausfiltern

Eine andere Alternative, bei der nur die obersten Elemente, also nur die besten Absätze angezeigt werden, bietet der Datenfilter von Excel. Nützen Sie diesen wie folgt:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in eine beliebige Zelle in Zeile 1.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Filter/AutoFilter*.
- 3 Klicken Sie auf das Filterpfeilsymbol in Zelle F1.
- 4 Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl (*Top 10...*)

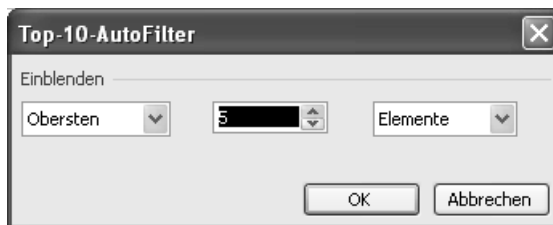


Bild 3.3:
Den Top-10-AutoFilter einstellen

- 5 Stellen Sie im Dialog *Top-10-AutoFilter* die Anzahl der gewünschten Elemente ein.
- 6 Klicken Sie die Schaltfläche *OK*.

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	Region	Art.Nr	Kategori	Bezeichnung	Menge
2	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
3	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
4	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22
5	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21
24	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21
25	24.01.2008	Nord	A5119	Monitore	TFT 15	25
30						
31						

Bild 3.4: Die fünf höchsten Werte werden angezeigt.

Alle nicht dem eingestellten Kriterium entsprechende Zeilen werden komplett ausgeblendet. Zur besseren Orientierung können Sie einen gesetzten Filter an der blauen Pfeilfarbe erkennen. Am rechten Bildrand sehen Sie zusätzlich anhand der Zeilennummern, dass nun einige Zeilen ausgeblendet sind. Excel hat bei der Filterung die bisherige Sortierung beibehalten.

Excel zeigt standardmäßig immer alle Werte an, die den eingestellten Kriterien entsprechen. In diesem Fall werden sogar sechs Zeilen angezeigt, da die Absatzmenge 21 zweimal auftritt.

Eine Sortierung der gefilterten Daten können Sie anschließend zusätzlich durchführen. Setzen Sie dazu den Mauszeiger in Zelle A1 und klicken Sie wie vorher beschrieben das Symbol *Aufsteigend sortieren* in der Symbolleiste *Standard*.

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	Region	Art.Nr	Kategori	Bezeichnung	Menge
2	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
3	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
4	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22
5	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21
24	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21
25	24.01.2008	Nord	A5119	Monitore	TFT 15	25
30						
31						

Bild 3.5: Daten können jederzeit auch innerhalb einer Filterung sortiert werden.

Vorsicht bei der SUMME

Vorsicht ist bei der Anwendung der Tabellenfunktion SUMME im Zusammenhang mit gefilterten Listen geboten. Erfassen Sie dazu exemplarisch einmal in Zelle F32 die Formel =SUMME(F2:F25) und schließen Sie die Formel über die Taste Enter ab.

	A	B	C	D	E	F
	Datum	Region	Art.Nr	Kategori	Bezeichnung	Menge
2	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
3	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
4	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22
5	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21
24	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21
25	24.01.2008	Nord	A5119	Monitore	TFT 15	25
30						
31						
32						298
33						
34						

Bild 3.6: Excel ermittelt das falsche Ergebnis.

Wenn Sie den Zellenbereich F2:F25 einmal zur Kontrolle markieren und einen Blick in die Statusleiste von Excel werfen, werden Sie feststellen, dass die Tabellenfunktion SUMME bei diesen gefilterten Daten ein falsches Ergebnis liefert.

	A	B	C	D	E	F
	Datum	Region	Art.Nr	Kategori	Bezeichnung	Menge
2	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
3	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
4	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22
5	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21
24	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21
25	24.01.2008	Nord	A5119	Monitore	TFT 15	25
30						
31						
32						298
33						
34						

Bild 3.7: Die Statusleiste zeigt das korrekte Ergebnis an.

Die Summen-Formel in Zelle F32 summiert offensichtlich auch die ausgeblendeten Zeilen, was in diesem Fall nicht erwünscht ist. Die Tabellenfunktion SUMME kann also für diese Anwendung nicht eingesetzt werden.

Richtig summieren mit TEILERGEBNIS

Mithilfe der Tabellenfunktion TEILERGEBNIS können Sie gleich mehrere unterschiedliche Aufgaben in Excel-Listen erledigen, je nachdem, welches Argument Sie dabei setzen.

Die Syntax lautet:

=TEILERGEBNIS(Funktion;Bezug1;...)

Im Argument *Funktion* geben Sie eine Zahl (1 bis 11) an, die festlegt, welche Funktion in der Berechnung des Teilergebnisses verwendet werden soll. Dabei stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

Wert	Funktion
1	MITTELWERT
2	ANZAHL
3	ANZAHL2
4	MAX
5	MIN
6	PRODUKT
7	STABW
8	STABWN
9	SUMME
10	VARIANZ
11	VARIANZEN

Die einzelnen Unterfunktionen von TEILERGEBNIS

Im Argument *Bezug1; Bezug2;...* geben Sie den Bereich oder Bezug an, für den Teilergebnisse berechnet werden sollen.

Angewendet auf unser letztes Beispiel, setzen Sie diese Tabellenfunktion wie folgt ein:

- 1 Löschen Sie die vorher eingesetzte Formel aus Zelle F32.
- 2 Erfassen Sie die Formel =TEILERGEBNIS(9;F2:F31).
- 3 Schließen Sie die Formel über die Taste *Enter* ab.

F32 $\text{=TEILERGEBNIS(9;F2:F31)}$

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	Region	Art.Nr	Kategori	Bezeichnung	Menge
2	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
3	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
4	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22
5	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21
24	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21
25	24.01.2008	Nord	A5119	Monitore	TFT 15	25
30						
31						
32						137
33						
34						

Filter_TOP10

Bild 3.8: Die Tabellenfunktion TEILERGEBNIS liefert das richtige Ergebnis.



Tipp

Noch schneller können Sie diese Tabellenfunktion einfügen, indem Sie den Mauszeiger in Zelle F32 setzen und in der Symbolleiste *Standard* auf das Symbol *AutoSumme* klicken.

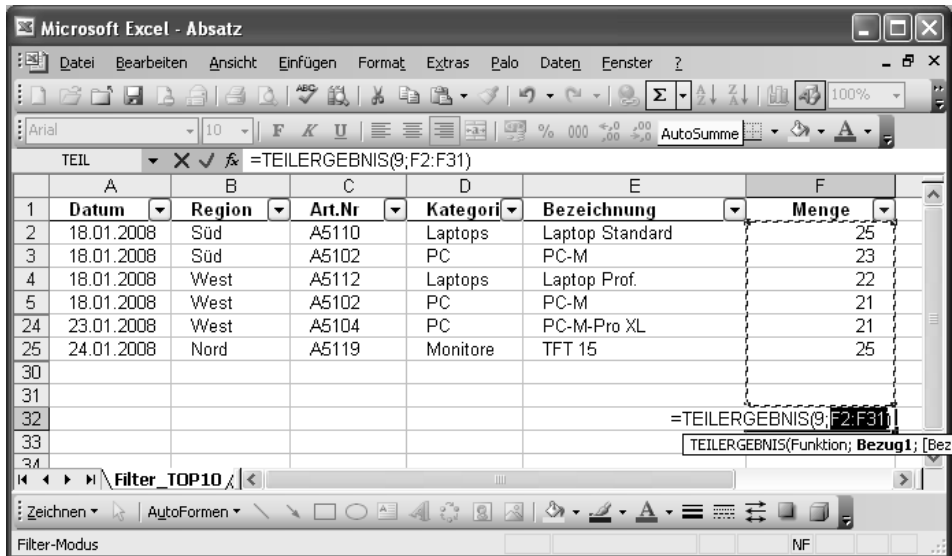


Bild 3.9: Die AutoSumme einsetzen

Excel erkennt automatisch, dass es sich hierbei um eine gefilterte Liste handelt, und schlägt die Tabellenfunktion TEILERGEBNIS vor. Sie brauchen nur noch die Taste **Enter** zu drücken.

3.3 Absätze nach Region ausfiltern

Bei der nächsten Aufgabenstellung soll die Umsatzliste nach Regionen gefiltert werden. Sie möchten beispielsweise alle Absätze der Region Süd anzeigen lassen und dabei alle anderen Regionen ausblenden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 Stellen Sie zunächst in der Tabelle *Filter_Region* den Datenfilter ein, indem Sie den Mauszeiger in Zelle A1 setzen und aus dem Menü *Daten* den Befehl *Filter/AutoFilter* auswählen.
- 2 Klicken Sie in der Zelle B1 auf den Filterpfeil.
- 3 Wählen Sie aus dem Kontextmenü die Region *Süd*.

	A	B	C	D	E	F
	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge
2	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
4	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
10	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6
16	20.01.2008	Süd	A5122	Monitore	TFT 21	6
18	21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16
23	22.01.2008	Süd	A5118	Monitore	TFT 14	12
30						
31						
32						
33						

Filter_Region

Zeichnen AutoFormen

6 von 28 Datensätzen gefunden.

Bild 3.10: Die Region wurde erfolgreich gefiltert.

Selbstverständlich können Sie weitere Filter auch in anderen Spalten zusätzlich einstellen. So könnten Sie beispielsweise alle Monitore in der Region *Süd* abrufen, indem Sie im Filter *Kategorie* den Eintrag *Monitore* auswählen.

Filterkriterien zurücksetzen

Soll die ursprüngliche Liste wieder angezeigt werden, klicken Sie auf den blauen Filterpfeil der Zelle B1 und wählen aus dem Kontextmenü den Befehl (*Alle*). Damit bleiben alle Filter in der ersten Zeile angezeigt, jedoch ist dann kein Kriterium mehr eingestellt und alle Zeilen werden angezeigt.

Soll der Datenfilter komplett aus der Tabelle entfernt werden, dann setzen Sie den Mauszeiger in Zelle A1 und wählen aus dem Menü *Daten* den Befehl *Filter/AutoFilter*.

Mehrere Regionen ausfiltern

Als kleine Erweiterung könnte sich jetzt folgende Aufgabenstellung ableiten:

»Ermitteln Sie alle Absätze der Regionen *Süd* und *West*«

Lösen Sie diese Aufgabenstellung wie folgt:

- 1 Stellen Sie den Datenfilter in Excel ein.
- 2 Klicken Sie auf das Filterpfeilsymbol in Zelle B1.
- 3 Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl (*Benutzerdefiniert...*).

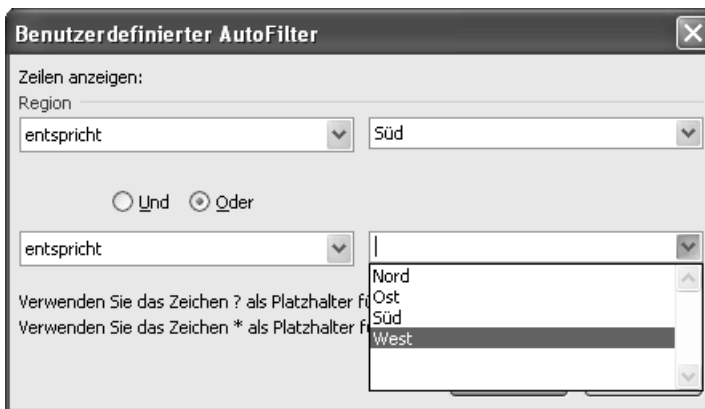


Bild 3.11: Die gewünschten Regionen auswählen

- 4 Füllen Sie den Dialog *Benutzerdefinierter AutoFilter* wie in Bild 3.11 gezeigt aus.
- 5 Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit OK.

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge
2	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
3	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21
4	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
5	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22
8	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10
9	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13
10	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6
12	19.01.2008	West	A5117	Laptops	Notebook Prof.	9
16	20.01.2008	Süd	A5122	Monitore	TFT 21	6
18	21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16
19	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10
23	22.01.2008	Süd	A5118	Monitore	TFT 14	12
24	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21
27	24.01.2008	West	A5120	Monitore	TFT 17	3
30						
31						

Bild 3.12: Die beiden Regionen wurden gefiltert.

Auch bei diesem Beispiel macht es Sinn, die Liste noch etwas nachzusortieren. Sie soll jetzt nach Datum und Region und anschließend nach Menge sortiert werden. Um diese Mehrfachsortierung anzuwenden, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in eine beliebige Zelle innerhalb der Daten.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Sortieren*.



Bild 3.13: Die Sortierung festlegen

- 3 Stellen Sie die bis zu drei Sortierkriterien wie in Bild 3.13 gezeigt ein.
- 4 Aktivieren Sie die Option *Überschrift*.
- 5 Bestätigen Sie Ihre Sortierkriterien mit *OK*.

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge
2	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
3	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
4	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10
5	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13
8	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21
9	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22
10	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6
12	19.01.2008	West	A5117	Laptops	Notebook Prof.	9
16	20.01.2008	Süd	A5122	Monitore	TFT 21	6
18	21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16
19	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10
23	22.01.2008	Süd	A5118	Monitore	TFT 14	12
24	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21
27	24.01.2008	West	A5120	Monitore	TFT 17	3
30						

Bild 3.14: Die Liste liegt gefiltert und sortiert nach Datum, Region und Menge vor.

3.4 Absätze in einem Zeitraum ermitteln

Im nächsten Schritt sollen aus der Ursprungsliste alle Absätze in einem bestimmten Zeitraum gefiltert werden. Die Anforderung lautet ganz konkret:

»Filtern Sie alle Absätze im Zeitraum 19.01.2008 bis 21.01.2008 für die Regionen *West* und *Süd*«

Um diese Aufgabe zu erfüllen, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Stellen Sie zunächst den Datenfilter in Zeile 1 ein.
- 2 Danach stellen Sie über den benutzerdefinierten Filter der Zelle B1 die Regionen *West* und *Süd* ein.
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle A1.
- 4 Klicken Sie auf den Filterpfeil und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl (*Benutzerdefiniert...*)



Bild 3.15: Den Datumsfilter einstellen

- 5 Füllen Sie den Dialog *Benutzerdefinierter AutoFilter* wie in Bild 3.15 aus.
- 6 Bestätigen Sie diese Einstellung mit einem Klick auf die Schaltfläche *OK*.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	
2	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	
3	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	
4	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	
5	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	
8	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10	
9	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13	
10	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6	
12	19.01.2008	West	A5117	Laptops	Notebook Prof.	9	
16	20.01.2008	Süd	A5122	Monitore	TFT 21	6	
18	21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16	
19	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10	
30							

Filter_Zeitraum

11 von 28 Datensätzen gefunden.

Bild 3.16: Alle Datensätze im vorher eingestellten Zeitraum für die Regionen *Süd* und *West* werden angezeigt.



Hinweis

In der Statusleiste können Sie sehen, wie viele Datensätze gefiltert bzw. wie viele Datensätze insgesamt in der Liste enthalten sind. Diese Anzeige wird jedoch nur bei Spalten angezeigt, die einen numerischen Inhalt wie beispielsweise *Menge* oder auch das *Datum* enthalten. Bei Textfilterungen wie beispielsweise *Region* oder *Kategorie* unterbleibt diese Anzeige.

Vielleicht werden Sie sich etwas wundern, aber Datumsangaben werden in Excel intern als Zahlen, also numerische Inhalte verwaltet. Der erste Tag in der Zeitrechnung von Excel beginnt mit dem 1.1.1900. Dieser Tag hat die Zahl 1. So entspricht das aktuelle Tagesdatum der Anzahl von Tagen, die seit diesem ersten Tag vergangen sind. Wenn Sie also beispielsweise vom 29.02.2008 ausgehen, dann ist dies der 39507.te Tag seit Beginn der Excel-Zeitrechnung.

3.5 Der dynamische Filter aus der Zelle

Im folgenden Beispiel erweitern Sie Excel um eine Zusatzfunktion. Dabei sollen aus der Absatzliste die Absätze gefiltert werden, die in einem bestimmten Mengenbereich liegen. Lösen Sie folgende Aufgabenstellung:

Filtern Sie alle Artikel, von denen täglich zwischen 2 und 10 Artikel verkauft werden

Sehen Sie sich zunächst einmal die Ausgangssituation aus Bild 3.16 an.

	A	B	C	D	E	F
1					Menge von	2
2					Menge bis	10
3						
4	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge
5	20.01.2008	Nord	A5107	PC	Desktop Standard	1
6	20.01.2008	Nord	A5122	Monitore	TFT 21	2
7	21.01.2008	Nord	A5103	PC	PC-M-Pro	13
8	22.01.2008	Nord	A5111	Laptops	Laptop XL	8
9	22.01.2008	Nord	A5115	Laptops	Notebook Mega	2
10	24.01.2008	Nord	A5119	Monitore	TFT 15	25
11	24.01.2008	Nord	A5123	Monitore	TFT 21xl	12
12	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5
13	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14
14	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11

Bild 3.17: Über die gelben Felder werden die Kriterien für den Filter eingestellt.

Die Filtereinstellung über ein Makro realisieren

Diesen dynamischen Filter können Sie mit einem kurzen Makro erstellen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 Wechseln Sie über die Tastenkombination **Alt** + **F11** in die Entwicklungsumgebung von Excel.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Einfügen* den Befehl *Modul* aus.

3 Erfassen Sie das folgende Makro:

```

1 Sub MengenFilter()
2
3   Selection.AutoFilter Field:=2, _
4   Criteria1:=">=" & Range("F1").Value, _
5   Operator:=xlAnd, _
6   Criteria2:="<=" & Range("F2").Value
7
8 End Sub

```

Listing 3.1: Die Filterkriterien aus Zellen beziehen

- 4 Schließen Sie die Entwicklungsumgebung.
- 5 Wählen Sie in der Tabelle aus dem Menü *Ansicht* den Befehl *Symbolleisten* und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl *Formular*.
- 6 Klicken Sie in dieser Symbolleiste das Symbol *Schaltfläche* und ziehen Sie das Symbol in der gewünschten Größe und Position in der Tabelle auf.
- 7 Dadurch wird der Dialog aus Bild 3.18 angeboten.

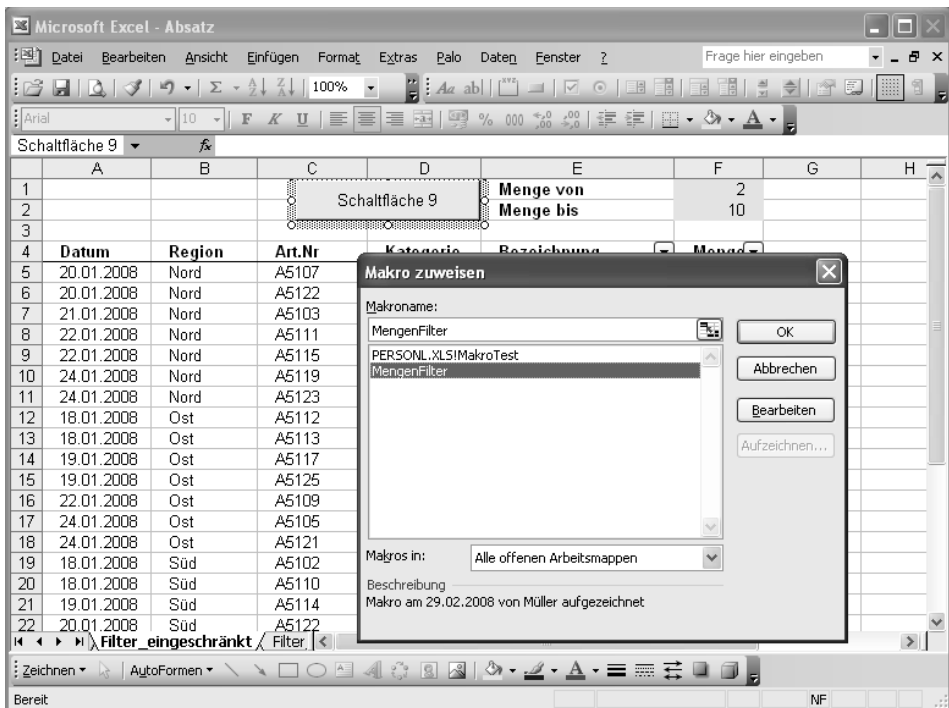


Bild 3.18: Das Makro MengenFilter der Schaltfläche zuweisen

- 8 Weisen Sie der Schaltfläche das Makro *MengenFilter* zu.
- 9 Bestätigen Sie diese Einstellung mit *OK*.
- 10 Ändern Sie die Beschriftung der Schaltfläche, indem Sie in die Schaltfläche klicken, um dort den Textcursor anzuzeigen.
- 11 Klicken Sie danach in eine beliebige Zelle.

Die Schaltfläche ist jetzt einsetzbar. Klicken Sie einmal darauf.

	A	B	C	D	E	F
1					Menge von	2
2				Filter anwenden	Menge bis	10
3						
4	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge
6	20.01.2008	Nord	A5122	Monitore	TFT 21	2
8	22.01.2008	Nord	A5111	Laptops	Laptop XL	8
9	22.01.2008	Nord	A5115	Laptops	Notebook Mega	2
12	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5
17	24.01.2008	Ost	A5105	PC	PC HighSpeed Y	8
18	24.01.2008	Ost	A5121	Monitore	TFT 19	5
21	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6
22	20.01.2008	Süd	A5122	Monitore	TFT 21	6
27	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10
29	19.01.2008	West	A5117	Laptops	Notebook Prof.	9
30	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10
32	24.01.2008	West	A5120	Monitore	TFT 17	3
33						

Filter eingeschränkt

12 von 28 Datensätzen gefunden.

Bild 3.19: Die Filterkriterien werden direkt aus den Zellen F1 und F2 gezogen.



Hinweis

Über die beiden Zellen F1 und F2 können Sie in Zukunft schneller einen Autofilter einstellen.

3.6 Filterung über Wildcards

Excel bietet standardmäßig auch die Filterung nach Wildcards an. Darunter versteht man, dass auch Einträge gefunden werden können, die zum Teil mit den eingestellten Filterkriterien übereinstimmen. Eine typische Aufgabenstellung könnte daher wie folgt lauten:

Ermitteln Sie alle Artikel, in denen das Wort Laptop vorkommt.

Sehen Sie sich dazu zunächst einmal die Ausgangssituation aus Bild 3.19 an, in der die entsprechenden Zeilen vorab einmal markiert wurden.

	A	B	C	D	E	F
	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Meng
1	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
2	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21
3	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
4	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22
5	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5
6	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14
7	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10
8	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13
9	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6
10	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11

Bild 3.20: Alle Artikel mit der Bezeichnung Laptop wurden markiert.

Alle Laptops filtern

Stellen Sie zur Lösung dieser Aufgabe den benutzerdefinierten Filter wie folgt ein:

- 1 Klicken Sie auf den Filterpfeil aus Zelle E1.
- 2 Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl (*Benutzerdefiniert...*).

Benutzerdefinierter AutoFilter

Zeilen anzeigen:

Bezeichnung

enthält

Laptop*

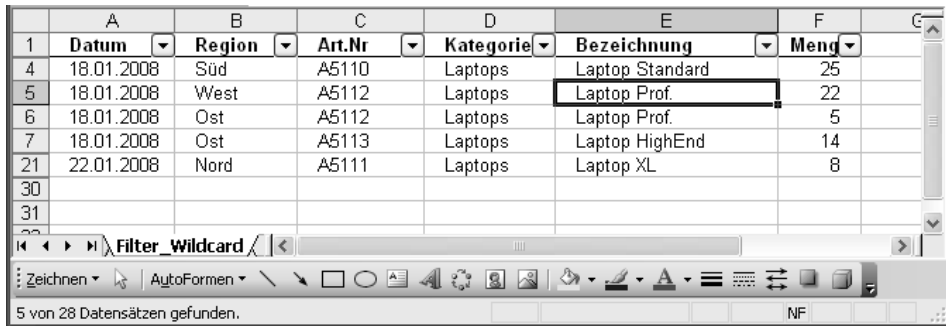
☒ Und ☐ Oder

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

OK Abbrechen

Bild 3.21:
Den Filter mit einem Teilsuchtext und einer Wildcard verstehen

- 3 Stellen Sie im Dropdown *Bezeichnung* den Eintrag *enthält* ein.
- 4 Geben Sie im Feld rechts daneben den »Laptop*« ein. Mit dem Wildcard-Zeichen * können beliebige viele andere Zeichen folgen. Wichtig ist nur, dass der Begriff »Laptop« gefunden wird.
- 5 Bestätigen Sie diese Einstellung mit *OK*.



	A	B	C	D	E	F	G
1	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Meng	
4	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25	
5	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22	
6	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5	
7	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14	
21	22.01.2008	Nord	A5111	Laptops	Laptop XL	8	
30							
31							

Filter_Wildcard

Zeichnen AutoFormen

5 von 28 Datensätzen gefunden.

Bild 3.22: Die Filterung über den Begriff »Laptop« in Spalte E war erfolgreich.

Nur bestimmte Monitore filtern

Bei der folgenden Aufgabenstellung interessieren uns nur Bildschirme mit einer bestimmten Größe. Die Aufgabe dazu lautet:

Ermitteln Sie alle Monitore mit einer Größe über 20 Zoll.

Die Größe geht indirekt aus der Artikelbezeichnung hervor. So haben die gesuchten Monitore beispielsweise das Kürzel TFT 20 oder TFT 21. Da es bei den Absätzen aber auch Bildschirme mit einer Größe von 14, 16 oder 17 Zoll gibt, müssen diese ausgefiltert werden.

Befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte, um alle Bildschirme mit einer Größe ab 20 Zoll zu extrahieren:

- 1 Blenden Sie wenn nötig den Filter in der ersten Zeile der Tabelle ein.
- 2 Klicken Sie auf das Filtersymbol in Zelle E1.
- 3 Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl (*Benutzerdefiniert...*).

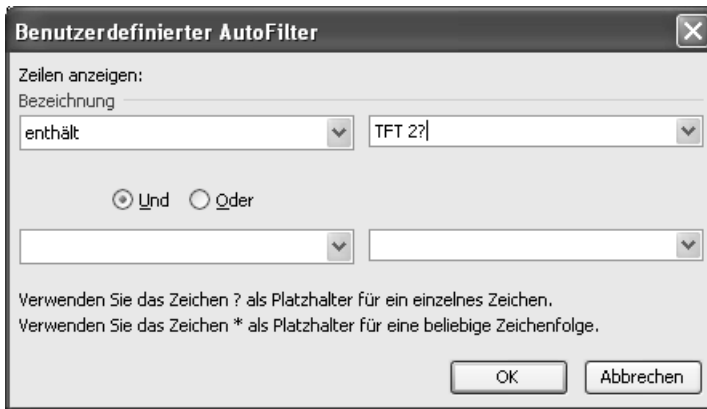


Bild 3.23: Die zweite Zahl kann jedes beliebiges Zeichen annehmen.

- 4 Wählen Sie aus dem Dropdown *Bezeichnung* den Eintrag *enthält*.
- 5 Geben Sie im Feld rechts daneben die Zeichenfolge *TFT 2?* ein.
- 6 Bestätigen Sie diese Einstellung mit *OK*.



Bild 3.24: Alle Monitore mit einer Größe um die 20 Zoll werden angezeigt.



Hinweis

Sollten sich größere Monitore in der Absatzliste befinden, beispielsweise TFT 32, werden sie nicht angezeigt.

3.7 Absatzliste nach Regionen gliedern

In der Praxis auch gerne verwendet werden Gruppierungen. Dabei werden am linken bzw. am oberen Bildrand Gruppierungspfeile eingefügt, über die Sie schnell Bereiche aufklappen und wieder zuklappen können.

Bei der folgenden Lösung kann die Spalte B (*Region*) blitzschnell ein- und ausgeblendet werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 Markieren Sie die komplette Spalte B, indem Sie die Spaltenbeschriftung B anklicken.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gruppierung und Gliederung/Gruppierung*.
- 3 Am oberen Rand der Tabelle wird daraufhin eine Gliederung eingefügt. Über das Minussymbol können Sie dabei die Spalte B ausblenden. Das Plusymbol blendet die Spalte B wieder ein.



	A	C	D	E	F
1	Datum	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Meng
2	20.01.2008	A5107	PC	Desktop Standard	1
3	20.01.2008	A5122	Monitore	TFT 21	2
4	21.01.2008	A5103	PC	PC-M-Pro	13
5	22.01.2008	A5111	Laptops	Laptop XL	8
6	22.01.2008	A5115	Laptops	Notebook Mega	2
7	24.01.2008	A5119	Monitore	TFT 15	25
8	24.01.2008	A5123	Monitore	TFT 21xl	12
9	18.01.2008	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5
10	18.01.2008	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14
11	19.01.2008	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11

Bild 3.25: Schnelles Ein- und Ausblenden der Regionsspalte



Hinweis

Über das Symbol 1 können Sie alternativ die Spalte B ausblenden, während das Symbol 2 die Spalte B wieder sichtbar macht.

3.8 Absätze mit Teilergebnissen anzeigen

Etwas in die Jahre gekommen, aber trotzdem noch sehr gut ist auch die Funktion *Teilergebnisse*. Über diese Funktion können Sie Ihre Daten gliedern. Als kleine Vorarbeit dazu müssen die Daten im Vorfeld nach den Kriterien sortiert vorliegen, nach denen Sie danach die Teilergebnisse bilden. Möchten Sie also die Absätze gegliedert nach Region ausweisen, dann sortieren Sie die Ausgangsliste nach Regionen.

Befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte, um ein Teilergebnis-Darstellung nach Regionen gegliedert anzuzeigen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B1.
- 2 In der Symbolleiste *Standard* klicken Sie auf das Symbol *Aufsteigend*.
- 3 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Teilergebnisse*.



Bild 3.26: Die Teilergebnisse festlegen

- 4 Im Dialog *Teilergebnisse* stellen Sie im Dropdown *Gruppieren nach* die Kategorie *Region* ein.
- 5 Im Dropdown *Unter Verwendung von* stellen Sie die Funktion *Summe* ein.
- 6 Im Listenfeld *Teilergebnis addieren zu* aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Menge*.
- 7 Belassen Sie die anderen Kontrollkästchen unterhalb des Listenfelds, wie standardmäßig angeboten.
- 8 Bestätigen Sie die Einstellungen mit *OK*.

	A	B	C	D	E	F
	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Meng
2	20.01.2008	Nord	A5107	PC	Desktop Standard	1
3	20.01.2008	Nord	A5122	Monitore	TFT 21	2
4	21.01.2008	Nord	A5103	PC	PC-M-Pro	13
5	22.01.2008	Nord	A5111	Laptops	Laptop XL	8
6	22.01.2008	Nord	A5115	Laptops	Notebook Mega	2
7	24.01.2008	Nord	A5119	Monitore	TFT 15	25
8	24.01.2008	Nord	A5123	Monitore	TFT 21xl	12
9		Nord Ergebnis				63
10	18.01.2008	Ost	A5112	Laptops	Laptop Prof.	5
11	18.01.2008	Ost	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	14
12	19.01.2008	Ost	A5117	Laptops	Notebook Prof.	11
13	19.01.2008	Ost	A5125	Monitore	TFT 21Prof.	12
14	22.01.2008	Ost	A5109	PC	Desktop HighEnd	11
15	24.01.2008	Ost	A5105	PC	PC HighSpeed Y	8
16	24.01.2008	Ost	A5121	Monitore	TFT 19	5
17		Ost Ergebnis				66
18	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23
19	18.01.2008	Süd	A5110	Laptops	Laptop Standard	25
20	19.01.2008	Süd	A5114	Laptops	Notebook Travel	6
21	20.01.2008	Süd	A5122	Monitore	TFT 21	6
22	21.01.2008	Süd	A5106	PC	PC HighSpeed XL	16
23	22.01.2008	Süd	A5118	Monitore	TFT 14	12
24		Süd Ergebnis				88
25	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21
26	18.01.2008	West	A5112	Laptops	Laptop Prof.	22
27	18.01.2008	West	A5116	Laptops	Notebook Standard	10
28	18.01.2008	West	A5124	Monitore	TFT 21desk	13
29	19.01.2008	West	A5117	Laptops	Notebook Prof.	9
30	21.01.2008	West	A5108	PC	Desktop Professional	10
31	23.01.2008	West	A5104	PC	PC-M-Pro XL	21
32	24.01.2008	West	A5120	Monitore	TFT 17	3
33		West Ergebnis				109
34		Gesamtergebnis				326

Bild 3.27: Bei dieser Darstellung können einzelne Regionen ausgeklappt werden.



Hinweis

Die so eingestellten Teilergebnisse lassen sich wieder entfernen, wenn Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Teilergebnisse* auswählen. Im Dialog *Teilergebnisse* klicken Sie auf die Schaltfläche *Alle entfernen*.

So führen Sie eine Kundenzufriedenheitsanalyse durch

4

Zufriedene Kunden sind immer noch die besten Kunden. Daher sollten Sie hin und wieder die Zufriedenheit Ihrer Kunden testen, um möglichst schnell reagieren zu können. In diesem Kapitel stellen wir Ihnen ein Tool vor, über das Sie Ihre Kundenumfrage erfassen, durchführen und auswerten können.

4.1 Einfügen eines Inhaltsverzeichnis in Excel

Enthält eine Excel-Arbeitsmappe mehrere Tabellenblätter, dann ist es sinnvoll, ein Inhaltsverzeichnis anzulegen und die einzelnen Tabellen über sogenannte Hyperlinks miteinander zu verknüpfen. So können Sie sehr schnell auf bestimmte Tabellen springen. Sehen Sie sich zunächst die folgende Abbildung an.

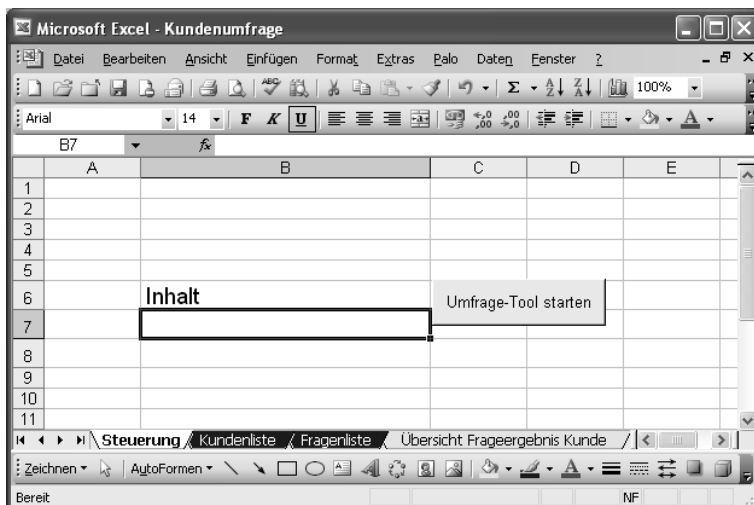


Bild 4.1: Die Ausgangssituation – eine Mappe mit diversen Tabellen

Um ab der Zelle B7 jetzt ein Inhaltsverzeichnis einzufügen, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B7.
- 2 Drücken Sie die Tastenkombination **[Strg] + [K]**, um den Dialog *Hyperlink einfügen* aufzurufen.

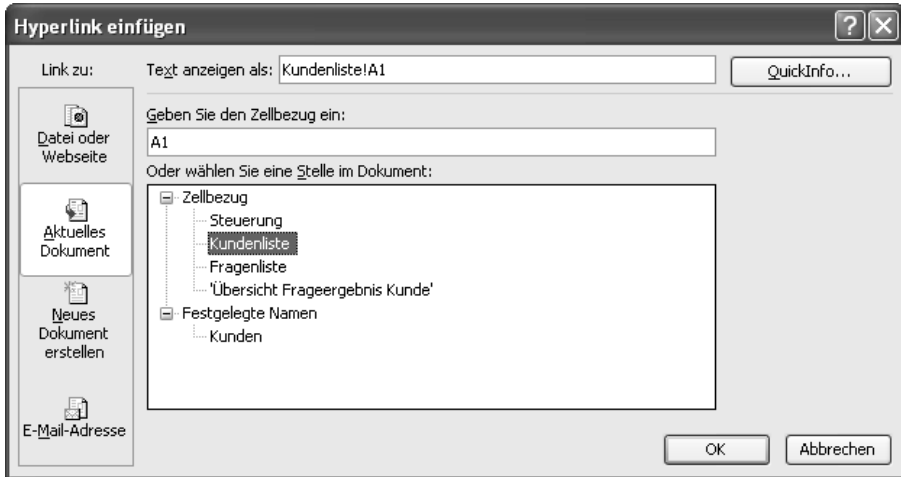


Bild 4.2: Tabelle über einen Hyperlink verknüpfen

- 3 Klicken Sie im Dialog *Hyperlink einfügen* auf das Symbol *Aktuelles Dokument*.
- 4 Im Listenfeld markieren Sie die Tabelle *Kundenliste*.
- 5 Passen Sie den Text im Feld *Text anzeigen als* an.



Bild 4.3: Eine Quickinfo definieren

- 6 Im Feld *Geben Sie den Zellbezug ein* geben Sie die Zelle an, zu der verzweigt werden soll.
- 7 Klicken Sie die Schaltfläche *Quickinfo*.
- 8 Geben Sie im Dialog *Hyperlink-Quickinfo* im Feld *QuickInfo-Text* einen Text an, der angezeigt werden soll, wenn Sie mit der Maus später über den Hyperlink streichen.
- 9 Bestätigen Sie mit zweimal OK.

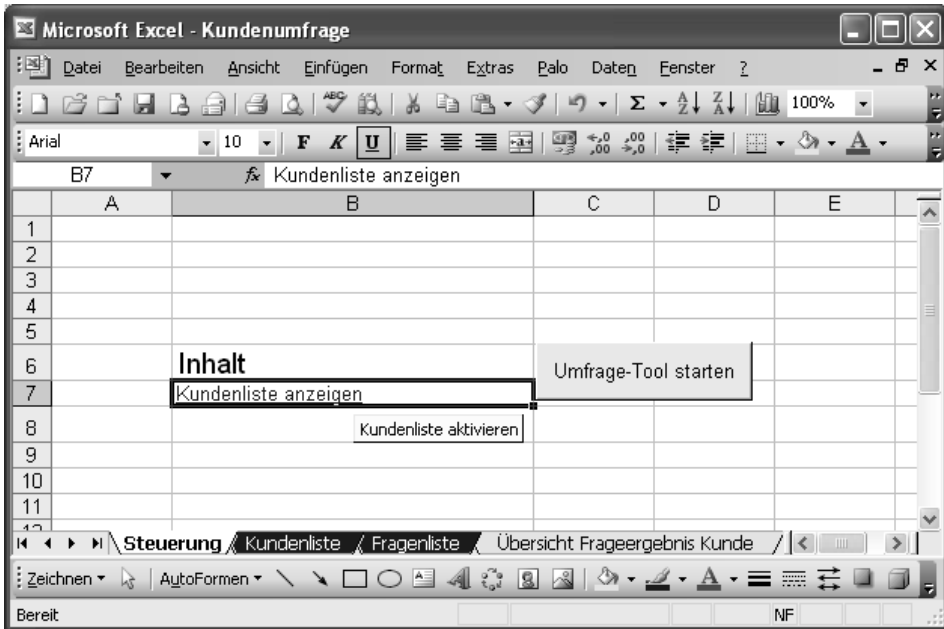


Bild 4.4: Über einen Hyperlink kann direkt zur Tabelle *Kundenliste* gesprungen werden.

Wiederholen Sie diese Arbeitsschritte so lange, bis Sie alle Tabellen verlinkt haben. Über einen Klick auf den jeweiligen Hyperlink wird die dahinter verlinkte Tabelle angesprungen.



Tipp

Wenn Sie die Symbolleiste *Web* über das Menü *Ansicht* und den Befehl *Symboleisten/Web* einblenden, können Sie über die Symbole *Vor* und *Zurück* die Hyperlinkfunktion noch weiter unterstützen.

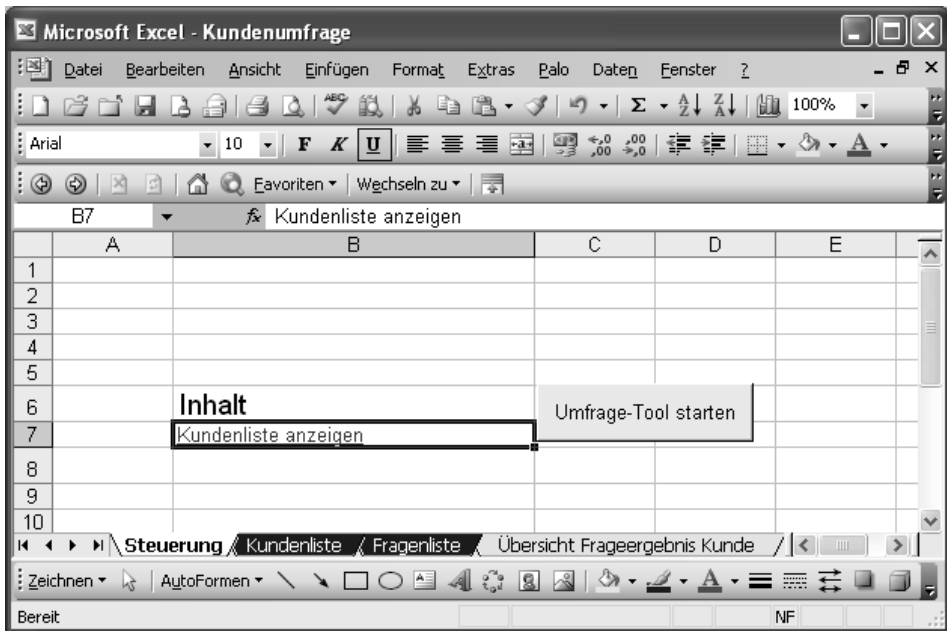


Bild 4.5: Die Symbolleiste *Web* bietet zusätzlichen Komfort.

Die Farbe von Hyperlinks ist standardmäßig Blau. Werden Hyperlinks angeklickt, wird die hinterlegte Tabelle oder Internetseite angesprungen. Danach wird die Schrift des Hyperlinks violett eingefärbt. Nach einem erneuten Öffnen der Arbeitsmappe erhalten alle Hyperlinks wieder die Standardfarbe Blau.

Automatisch ein Inhaltsverzeichnis erstellen

Das manuelle Erstellen von Inhaltsverzeichnissen ist relativ zeitintensiv. Daher stellen wir Ihnen nun eine automatisierte Variante vor, die es erlaubt, von einer Arbeitsmappe ein Inhaltsverzeichnis automatisch zu erstellen. Dabei wird eine neue Tabelle mit dem Namen *Inhalt* ganz zu Beginn der Arbeitsmappe eingefügt. Danach werden die Namen aller Tabellen, die sich in der Arbeitsmappe befinden, nacheinander in diese Tabelle hineingeschrieben.

Direkt nach einem solchen Eintrag wird die jeweilige Zelle mit der Hyperlink-Funktion belegt. Sie haben dann die Möglichkeit, mit einem einzigen Mausklick auf die angeklickte Tabelle zu wechseln.

Um diesen Automatismus in Excel einzubauen, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Drücken Sie die Tastenkombination `[Alt] + [F11]`, um in die Entwicklungsumgebung zu gelangen.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Einfügen* den Befehl *Modul*.
- 3 Bevor Sie das Makro in die Datei *Kundenumfrage.xls* einbauen, müssen Sie die Arbeitsmappe *Inhalt* löschen, da sonst ein Makrofehler erscheint, der darauf hinweist, dass die Arbeitsmappe *Inhalt* bereits vorhanden ist.

```
1 Sub MappenInhaltZusammenstellen()  
2 Dim Tabelle As Worksheet  
3 Dim i As Integer  
4  
5 Worksheets.Add.Move before:=Worksheets(1)  
6 ActiveSheet.Name = "Inhalt"  
7 Cells(2, 2).Value = "Enthaltene Blätter"  
8  
9 i = 3  
10 For Each Tabelle In ActiveWorkbook.Worksheets  
11 If Tabelle.Name <> "Inhalt" Then  
12 Cells(i, 2).Value = Tabelle.Name  
13 Tabelle.Hyperlinks.Add Anchor:=Cells(i, 2), Address:="", _  
14 SubAddress:= _  
15 Tabelle.Name & "!A1", ScreenTip:="Hyperlink klicken", _  
16 TextToDisplay:=Tabelle.Name  
17 i = i + 1  
18 Else  
19 End If  
20 Next Tabelle  
End Sub
```

Fügen Sie im ersten Schritt eine neue Tabelle über die Methode *Add* ein. Verschieben Sie diese neue Tabelle über die Methode *Move* an den Beginn Ihrer Arbeitsmappe. Geben Sie dabei die genaue Position über das Auflistungsobjekt *Worksheets* und den Index 1 an. Geben Sie der neu eingefügten Tabelle über die Eigenschaft *Name* den Namen *Inhalt*. Erfassen Sie jetzt eine Überschrift für diese Tabelle, indem Sie das Auflistungsobjekt *Cells* ansprechen und dabei die genau Zeilen- (erstes Argument) und Spaltenposition (zweites Argument) angeben. Durchlaufen Sie danach eine Schleife, mit deren Hilfe Sie jede einzelne Tabelle der Arbeitsmappe ansprechen und die Namen der einzelnen Tabelle in die Tabelle *Inhalt* übertragen. Gleich im Anschluss daran werden die übertragenen Tabellennamen über die Methode *Add*, welche Sie auf das Objekt *Hyperlinks* anwenden, verlinkt. Ein direkter Sprung auf die gewünschte Tabelle wird dann möglich.

Starten Sie dieses Makro, indem Sie in Excel aus dem Menü *Extras* den Befehl *Makros/Makro* auswählen.

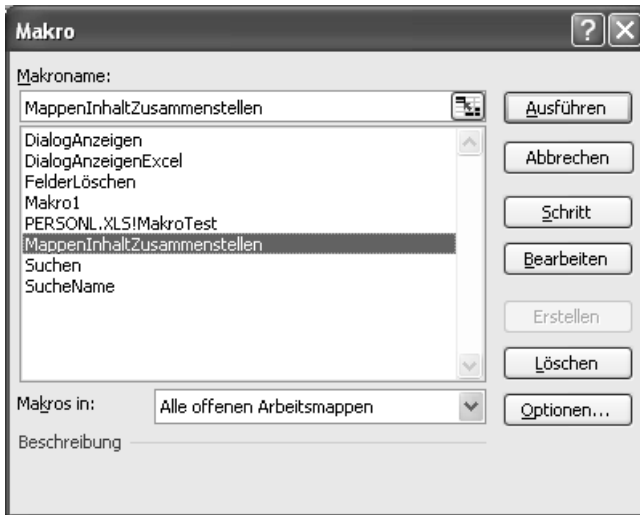


Bild 4.6:
Das Makro zum Erstellen
eines automatischen
Inhaltsverzeichnis starten

Wählen Sie im Listenfeld *Makroname* das Makro *MappenInhaltZusammenstellen* aus und klicken Sie die Schaltfläche *Ausführen*.

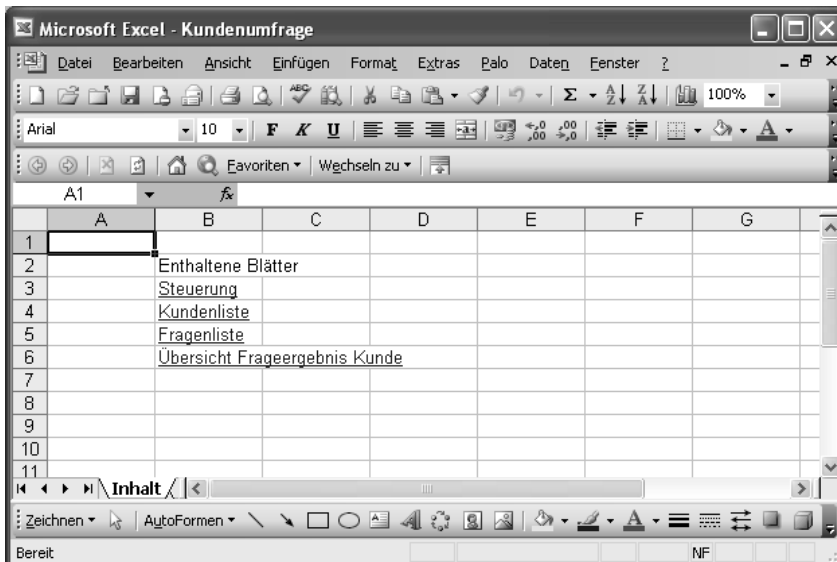


Bild 4.7: Das Inhaltsverzeichnis wurde automatisch erstellt.

4.2 Der Kundenstamm

Als Vorbereitung für die eigentliche Kundenzufriedenheitsumfrage wird Ihnen ein programmierter Kundenstamm zur Verfügung gestellt, über den Sie Kunden erfassen, ändern, suchen und löschen können. Alle Daten werden in der Tabelle *Kundenliste* verwaltet.

Stammdaten-Verwaltung					
Kunden-Nr	Kunde	Straße	PLZ	Ort	Ansprechpartner
K1290	Albert Huber & Söhne	Mozarttring 68	92275	Hirschbach	H. Huber
K1295	BTZ-GmbH	Straubinger Str. 6	25821	Reußenköge	Dr. Werner
K1291	GEROK International	Lerchenweg 9	37339	Berlingerode	Fr. Mayer
K1294	King Karl enterprise	Mosweg 7	63599	Biebergemünd	H. Sorglos
K1293	Rudolf Wirtshammer KG	An der Steige 16	99759	Münchenlohra	H. Wirtshammer
K1289	Schmid & Partner GmbH	Fuchslochstr. 35	16909	Berlinchen	H. Schmid
K1292	Simplex AG	Himmelsbacher Str. 2	24622	Gnutz	H. Zettler

Bild 4.8: Die programmierte Kundenliste

Starten Sie den Kunden-Dialog über einen Klick auf die Schaltfläche *Stammdaten-Verwaltung* auf der Tabelle *Kundenliste*.

Die ersten beiden Felder, also die Felder *Kunden-Nr* und *Kunde*, sind Suchfelder. Bei diesen Feldern können auch nur Teile des Suchbegriffs eingegeben werden. Die Groß- und Kleinschreibung ist dabei egal. Erfassen Sie zur Suche einen Suchbegriff und klicken Sie anschließend auf das Symbol mit dem Fernglas. Alle gefundenen Datensätze werden danach im Listefeld angezeigt. Wenn Sie danach auf den gewünschten Datensatz im Listefeld klicken, werden die dazugehörenden Daten in die oben liegenden Textfelder automatisch übertragen.

Kundenliste

Kunden-Nr: Ansprechpartner:

Kunde: Weiter Felder1:

Straße: Weiter Felder2:

PLZ: Weiter Felder3:

Ort: Weiter Felder4:

Suchergebnisse

Kunden-Nr	Kunde	Straße	PLZ	Ort
K1290	Albert Huber & Söhne	Mozarttring 68	92275	Hirschbach
K1295	BTZ-GmbH	Straubinger Str. 6	25821	Reußenköge
K1291	GEROK International	Lerchenweg 9	37339	Berlingerode
K1294	King Karl enterprise	Mosweg 7	63599	Biebergemünd
K1293	Rudolf Wirtshammer KG	An der Steige 16	99759	Münchenlohra
K1289	Schmid & Partner GmbH	Fuchslochstr. 35	16909	Berlinchen
K1292	Simplex AG	Himmelsbacher Str. 2	24622	Gnutz

Abbrechen Eingabefelder löschen Datensatz löschen Datensatz ändern Datensatz erfassen

Bild 4.9: Der Dialog zur Pflege der Kundendaten

Der Datenerfassungsmaske liegt eine Excel-Tabelle mit dem Namen *Kundenliste* zugrunde, in die die Kunden gespeichert werden.

Die Überschriften der Zeile 2 können Sie frei wählen und die Vorgaben auch abändern. Die in dieser Zeile festgelegten Überschriften werden automatisch im Dialog als Beschriftung der Textfelder übernommen. Achten Sie darauf, dass die ersten beiden Spalten A + B die Suchspalten sind. Hier sollten Sie Daten ablegen, nach denen Sie in der Tabelle *Kundenliste* suchen möchten. Der Titel der Tabelle aus Zelle A1 wird automatisch als Überschrift des Dialogs gewählt.

Für die Pflege Ihres Kundenstamms stehen Ihnen die folgenden Grundfunktionalitäten zur Verfügung:

- *Datensatz erfassen:* Hierbei wird ein neuer Kunde angelegt. Wird die Kundennummer bereits in der Tabelle verwendet, erfolgt eine Warnmeldung. Sie haben dann die Wahl, den bestehenden Datensatz zu überschreiben oder die Aktion abzubrechen.
- *Datensatz ändern:* Über den Dialog *Kunden* können Sie auch einzelne Daten zu einem Datensatz ändern. Klicken Sie dabei auf den gewünschten zu ändernden Datensatz im Listefeld, passen Sie die Daten in den Textfeldern an und bestätigen Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche *Datensatz ändern*.

- *Datensatz löschen:* Soll ein Kunde aus der Kundentabelle komplett entfernt werden, suchen Sie den gewünschten Kunden, klicken den zu löschenden Kunden im Listenfeld an und bestätigen über die Schaltfläche *Datensatz löschen*.
- *Eingabefelder löschen:* Über diese Funktion leeren Sie alle Textfelder oberhalb des Listenfeldes. Dies kommt beispielsweise dann zum Einsatz, wenn Sie einen neuen Kunden erfassen und dabei vorher angezeigte Daten aus den Textfeldern entfernen möchten.

4.3 Frageliste anlegen

Als nächste Aufgabe wird die eigentliche Frageliste angelegt, die der Kunde später beantworten soll. Diese Fragen werden in der Tabelle *Fragenliste* erfasst.

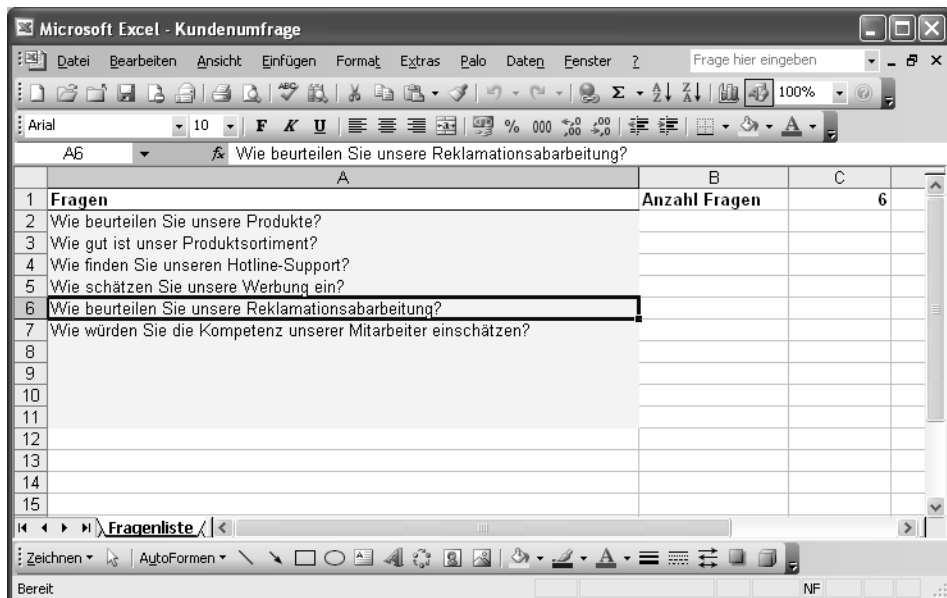


Bild 4.10: Die erweiterbare, flexible Fragenliste

Die Anzahl der dort gestellten Fragen können Sie übrigens mit der Formel

=ANZAHL2(A:A)-1

aus Zelle C1 ermitteln. Diese Funktion zählt alle Zellen, in denen entweder ein Text oder eine Zahl steht. Da die Überschrift in Spalte A nicht mitgezählt werden soll, subtrahieren Sie diese vom Ergebnis dieser Formel.

4.4 Fragebogen auswerten

Als letzte Aufgabe werten Sie den Fragebogen in der Tabelle *Übersicht Frageergebnis Kunde* aus. Dabei sollen die Ergebnisse aller Kunden aus dieser Tabelle dargestellt werden. Zu diesem Zweck holen Sie die Daten aus der Tabelle *Kundenliste* in die Auswertetabelle und drehen diese gleichzeitig. Dazu ist nur eine einzige Formel nötig. Gehen Sie jetzt wie folgt vor:

- 1 Markieren Sie in der Tabelle *Übersicht Frageergebnis Kunde* den Zellenbereich A9:M29.

Erfassen Sie die Formel `=MTRANS(Kundenliste!A2:T32)`.

- 2 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination `[Strg] + [Umschalt] + [Enter]` ab.

	A	B	C	D
7		6		6
8				
9	Kunden-Nr	K1290	K1295	K1291
10	Kunde	Albert Huber & Söhne	BTZ-GmbH	GEROK International
11	Straße	Mozarttring 68	Straubinger Str. 6	Lerchenweg 9
12	PLZ	92275	25821	37339
13	Ort	Hirschbach	Reußenköge	Berlingerode
14	Ansprechpartner	H. Huber	Dr. Werner	Fr. Mayer
15	Weiter Felder1			
16	Weiter Felder2			
17	Weiter Felder3			
18	Weiter Felder4			
19	Wie beurteilen Sie unsere Produkte?	sehr gut		mittel
20	Wie gut ist unser Produktsortiment?	mittel		sehr gut
21	Wie finden Sie unseren Hotline-Support?	schlecht		sehr gut
22	Wie schätzen Sie unsere Werbung ein?	mittel		sehr gut
23	Wie beurteilen Sie unsere Reklamationsabarbeitung?	sehr gut		sehr gut
24	Wie würden Sie die Kompetenz unserer Mitarbeiter einschätzen?	mittel		sehr gut
25				

Bild 4.11: Die Zusammenfassung der Umfrageergebnisse

Die Ergebnisse der Umfrage liegen in der Tabelle *Kundenliste* vor. Mithilfe der Matrixfunktion MTRANS holen Sie diese in gedrehter Weise in die Tabelle *Übersicht Frageergebnis Kunde*.

Das Auszählen der Ergebnisse

Im oberen Bereich der Tabelle *Übersicht Frageergebnis Kunde* werden die möglichen Nennungen für jede Frage mithilfe der Tabellenfunktion ZÄHLENWENN gezählt.

	A	B	C	D
1 Auswertung				
2				
3 Anzahl Nennungen				
4 Sehr gut		2		5
5 mittel		3		1
6 schlecht		1		
7 Beantwortete Fragen		6		6
8				
9 Kunden-Nr		K1290	K1295	K1291
10 Kunde		Albert Huber & Söhne	BTZ-GmbH	GEROK International
11 Straße		Mozarttring 68	Straubinger Str. 6	Lerchenweg 9
12 PLZ		92275	25821	37339
13 Ort		Hirschbach	Reußenköge	Berlingerode
14 Ansprechpartner		H. Huber	Dr. Werner	Fr. Mayer
15 Weiter Felder1				
16 Weiter Felder2				
17 Weiter Felder3				
18 Weiter Felder4				
19 Wie beurteilen Sie unsere Produkte?		sehr gut		mittel
20 Wie gut ist unser Produktsortiment?		mittel		sehr gut
21 Wie finden Sie unseren Hotline-Support?		schlecht		sehr gut
22 Wie schätzen Sie unsere Werbung ein?		mittel		sehr gut
23 Wie beurteilen Sie unsere Reklamationsabarbeitung?		sehr gut		sehr gut
24 Wie würden Sie die Kompetenz unserer Mitarbeiter einschätzen?		mittel		sehr gut

Bild 4.12: Die Benotungen werden ausgezählt.

Wenn Sie die Zelle B4 betrachten, sehen Sie, dass die Benotung »sehr gut« bei diesem Kunden zweimal vergeben wurde. So wurden demnach beim Kunden *Albert Huber & Söhne* die Fragen nach den Produkten und die Reklamationsabteilung sehr gut beurteilt.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

ZÄHLENWENN

Mithilfe der Tabellenfunktion ZÄHLENWENN können Sie nichtleere Zellen eines Bereichs zählen, deren Inhalte mit den Suchkriterien übereinstimmen. Diese Funktion finden Sie normalerweise in der Funktionskategorie *Statistik*.

=ZÄHLENWENN(Bereich;Kriterien)

Das Argument *Bereich* ist der Zellbereich, von dem Sie wissen möchten, wie viele seiner Zellen einen Inhalt haben, der mit den Suchkriterien übereinstimmt.

Beim Argument *Kriterien* werden die Kriterien in Form einer Zahl, eines Ausdrucks oder einer Zeichenfolge angegeben. Diese Kriterien bestimmen, welche Zellen gezählt werden.

So analysieren Sie Ihre Verkäufe

5

Je nachdem, was Sie verkaufen, aber vor allem in welchen Mengen Sie Ihre Verkäufe tätigen, kann es bereits in kürzester Zeit zu einer nicht unerheblichen Ansammlung von Verkaufsdaten kommen. Während bei einem Einzelfertiger die Verkäufe in aller Regel überschaubar bleiben, haben bei einem Serienfertiger oder einem Handelsunternehmen die Verkaufsvolumina meistens eine völlig andere Dimension.

Aus der Vielzahl an Datensätzen, die vor allem bei den letztgenannten Unternehmestypen aus dem täglichen Verkaufsprozess heraus generiert werden, ist es unmöglich, ohne entsprechende EDV-Unterstützung sinnvolle Verkaufsanalysen zu fahren. Excel ist für solche Analysen geradezu prädestiniert und hält eine Vielzahl von Funktionen bereit, um sinnvolle Analyseunterstützung leisten zu können. In diesem Kapitel wollen wir Ihnen einige Möglichkeiten aufzeigen, wie Sie aus Ihrer Verkaufsstatistik auf dynamische Art und Weise Analyseinformationen gewinnen können.

5.1 Verkaufsstatistikdaten mit Excel aufbereiten

Betrachten Sie zunächst einmal die erste Tabelle *Tages-Verkäufe* aus der Datei *Verkäufe.xls*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt	Monat
2	18.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €	Januar
3	18.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €	Jan
4	19.01.2008	Nord	A5102	PC	PC-M	19	395,00 €	7.505,00 €	Jan
5	21.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	18	400,00 €	7.200,00 €	Jan
6	22.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	12	300,00 €	4.500,00 €	Jan
7	23.01.2008	Nord	A5102	PC	PC-M	1	395,00 €	395,00 €	Jan
8	24.01.2008	Ost	A5102	PC	PC-M	12	370,00 €	4.440,00 €	Jan
9	25.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	21	400,00 €	8.400,00 €	Jan
10	26.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €	Jan
11	28.01.2008	Ost	A5102	PC	PC-M	13	370,00 €	4.810,00 €	Jan
12	29.01.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €	Jan
13	30.01.2008	West	A5102	PC	PC-M	25	380,00 €	9.500,00 €	Jan
14	31.01.2008	Nord	A5102	PC	PC-M	5	395,00 €	1.975,00 €	Jan
15	01.02.2008	Ost	A5102	PC	PC-M	2	370,00 €	740,00 €	Feb
16	02.02.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	6	400,00 €	2.400,00 €	Feb
17	04.02.2008	Nord	A5102	PC	PC-M	4	395,00 €	1.580,00 €	Februar
18	05.02.2008	Ost	A5102	PC	PC-M	11	370,00 €	4.070,00 €	Februar
19	06.02.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	21	400,00 €	8.400,00 €	Februar
20	07.02.2008	West	A5102	PC	PC-M	15	380,00 €	5.700,00 €	Februar
21	08.02.2008	Nord	A5102	PC	PC-M	9	395,00 €	3.555,00 €	Februar
22	09.02.2008	Ost	A5102	PC	PC-M	25	370,00 €	9.250,00 €	Februar
23	11.02.2008	West	A5102	PC	PC-M	7	380,00 €	2.660,00 €	Februar
24	12.02.2008	Nord	A5102	PC	PC-M	21	395,00 €	8.295,00 €	Februar
25	13.02.2008	Ost	A5102	PC	PC-M	21	370,00 €	7.770,00 €	Februar
26	14.02.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	2	400,00 €	800,00 €	Februar
27	15.02.2008	West	A5102	PC	PC-M	7	380,00 €	2.660,00 €	Februar
28	16.02.2008	Nord	A5102	PC	PC-M	8	395,00 €	3.160,00 €	Februar
29	18.02.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	9	400,00 €	3.600,00 €	Februar
30	19.02.2008	West	A5102	PC	PC-M	13	300,00 €	4.940,00 €	Februar
31	20.02.2008	Nord	A5102	PC	PC-M	5	395,00 €	1.975,00 €	Februar
32	21.02.2008	Ost	A5102	PC	PC-M	23	370,00 €	8.510,00 €	Februar
33	22.02.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	3	400,00 €	1.200,00 €	Februar
34	23.02.2008	West	A5102	PC	PC-M	6	380,00 €	2.280,00 €	Februar
35	25.02.2008	Ost	A5102	PC	PC-M	23	370,00 €	8.510,00 €	Februar
36	26.02.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	13	400,00 €	5.200,00 €	Februar
37	27.02.2008	West	A5102	PC	PC-M	23	380,00 €	8.740,00 €	Februar
38	28.02.2008	Nord	A5102	PC	PC-M	9	395,00 €	3.555,00 €	Februar
39	29.02.2008	Ost	A5102	PC	PC-M	23	370,00 €	8.510,00 €	Februar
40	01.03.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	18	400,00 €	7.200,00 €	März
41	03.03.2008	Nord	A5102	PC	PC-M	22	395,00 €	8.690,00 €	März
42	04.03.2008	Ost	A5102	PC	PC-M	4	370,00 €	1.480,00 €	März
43	05.03.2008	Süd	A5102	PC	PC-M	3	400,00 €	1.200,00 €	März
44	06.03.2008	West	A5102	PC	PC-M	1	380,00 €	380,00 €	März

Bild 5.1: Die Statistikdatensätze aus dem Verkauf

Wie Sie unschwer erkennen können, liegt hier ein Datensatz vor, wie er ähnlich aus vielen Verkaufssystemen heraus tagtäglich erzeugt wird. Diesen originären Verkaufsdaten in den Spalten A bis H wurde eine weitere Hilfsspalte I hinzugefügt, die sich auch farblich von den übrigen Spalten abhebt.

Die Zusammensetzung des originären Verkaufsdatensatzes gestaltet sich wie folgt:

- In Spalte A ist das Verkaufsdatum eingetragen.
- Spalte B beinhaltet die Verkaufsregion, in der das Produkt abgesetzt wurde.
- Spalte C beinhaltet die Artikelnummer des verkauften Produktes.

- In Spalte D wird die Produktkategorie angezeigt.
- Spalte E zeigt die Produktbezeichnung an.
- In Spalte F ist die verkaufte Menge ausgewiesen.
- In Spalte G steht der Verkaufspreis.
- In Spalte H wird der Gesamtumsatz errechnet.

In Hilfsspalte I wird schließlich der Monat als Langtext aus dem Datumsfeld, sprich dem Verkaufsdatum ausgelesen. Dies geschieht mithilfe der Tabellenfunktion WAHL(). Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle I2.
- 2 Erfassen Sie die Funktion =WAHL(MONAT(A2);"Januar";"Februar";"März";"April";"Mai";"Juni";"Juli";"August";"September";"Oktober";"November";"De-zember").
- 3 Schließen Sie die Eingabe über ab.
- 4 Kopieren Sie die Formel in die nachfolgenden Zellen der Spalte I.

Die Funktion WAHL() verwendet einen Index, d. h. einen Zähler, um einen Wert aus der Liste der Werteargumente, in unserem Fall einen der gelisteten Monatsbezeichnungen, zurückzugeben. Mit der verschachtelten Funktion MONAT() wird der Monatswert als Zahl aus dem Datum herausgelesen und wird somit automatisch zu einem Index im oben genannten Sinne.



Hinweis

Sie können bei dieser Funktion natürlich auch die Kurzform für die Monate wählen. Sie müssen hierzu die obige Formel nur minimal anpassen: =WAHL(MONAT(A2);"Jan";"Feb";"Mrz";"Apr";"Mai";"Jun";"Jul";"Aug";"Sep";"Okt";"Nov";"Dez"). Die Funktion wirft nun die Monate in Kurzform aus.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe

MONAT

Mithilfe der Tabellenfunktion MONAT können Sie eine fortlaufende Zahl in eine Monatszahl umwandeln oder auch aus einem bereits erfassten Datum den Monat extrahieren. Der Monat wird als ganze Zahl ausgegeben, die einen Wert von 1 (Januar) bis 12 (Dezember) annehmen kann.

=MONAT(Zahl)

Im Argument *Zahl* geben Sie das Datum bzw. die Zahl an, dessen Monat Sie ermitteln möchten.

WAHL

Diese Funktion verwendet einen Index, um einen Wert aus der Liste der Werteargumente zurückzugeben.

=WAHL(Index;Wert1;Wert2;...)

Im Argument *Index* geben Sie an, welches Werteargument ausgewählt ist. *Index* muss eine Zahl zwischen 1 und 29 oder eine Formel oder ein Bezug auf eine Zelle sein, die eine Zahl zwischen 1 und 29 enthält.

Die Argumente *Wert1*; *Wert2*; usw... sind 1 bis 29 Werteargumente, aus denen sich die Funktion einen Wert oder eine Aktion auf der Grundlage von *Index* auswählt. Die Argumente können Zahlen, Zellbezüge, definierte Namen, Formeln, Funktionen oder Text sein.

Nachdem die Ausgangsdaten aufbereitet wurden, können jetzt die gewünschten Verkaufsanalysen gestartet werden.

5.2 Analyse der besten Verkaufsmonate

Betrachten Sie zunächst die zweite Tabelle *Statistik 1* aus der Datei *Verkäufe.xls*.

In dieser Tabelle werden mehrere Analysethemen behandelt:

- Ermittlung des durchschnittlichen Verkaufspreises pro Monat
- Ermittlung regionaler Abweichungen
- Ermittlung der umsatzstärksten Monate
- Ermittlung der TOP3-Umsätze
- Erstellung weiterer Umsatzkennzahlen

Diese Themen wollen wir uns nun einmal im Detail ansehen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Gesamt	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September
2	Menge	214	309	292	318	348	300	378	368	
3	Umsatz	83.145	118.060	113.310	123.425	133.275	116.290	145.995	142.460	
4	durchschnittl. VK pro Monat	388,53	382,07	388,05	388,13	382,97	387,63	386,23	387,12	
5										
6										
7	Ost	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September
8	Menge	25	128	70	87	119	60	103	97	
9	Umsatz	9.250	47.360	25.900	32.190	44.030	22.200	38.110	35.890	
10	durchschnittl. VK	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	
11										
12										
13	STATISTIK Region									
14	Anteil an Gesamt	11,68%	41,42%	23,97%	27,36%	34,20%	20,00%	27,25%	26,36%	
15										
16	Regionale Abweichung									
17	in Prozent	95,23%	96,84%	95,36%	95,33%	96,61%	95,45%	95,80%	95,58%	
18	absolut	-10,53	-12,07	-10,05	-10,13	-12,97	-17,63	-16,23	-17,12	
19										
20	TOP-3									
21	1	47.360	Februar							
22	2	44.030	Mai							
23	3	38.850	September							
24										
25										
26	STATISTIK Gesamt									
27	durchschnittl. VK pro Jahr	386,12								
28	durchschnittl. Umsatz pro Jahr	124.738								
29	Größte Umsatz im Jahr	156.865								
30	Kleinster Umsatz im Jahr	83.145								
31										
32										
33	durchschnittl. Menge pro Jahr	323								
34	Größte Absatz im Jahr	406								
35	Kleinste Absatz im Jahr	214								
36										
37										
38	TOP-3									
39	1	156.865	September							
40	2	145.995	Juli							
41	3	142.460	August							
42										

Bild 5.2: Top-Artikel im Verkauf

Den durchschnittlichen, monatsbezogenen Verkaufspreis für alle Regionen ermitteln

Zunächst benötigen wir in einem ersten Tabellenbereich aus den Einzelwerten monatsbezogen sowohl die Menge als auch den Umsatz über alle vier Regionen hinweg. Falls Sie die Tabelle nachbauen möchten, können Sie den Aufbau mit folgendem Trick etwas beschleunigen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B1.
- 2 Erfassen Sie den Text »Januar«.
- 3 Ziehen Sie nun diesen Text über das Ausfüllkästchen bis in Zelle M1.

Excel hat nun über die Auto-Ausfüll-Funktion die übrigen Monatsnamen in die gewünschten Zellen eingefügt.

Um nun die Einzelwerte aus der Tabelle *Tages-Verkäufe* in verdichteter Form in die gewünschten Zellen zu bekommen, müssen Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B2.
- 2 Erfassen Sie die Formel =SUMMEWENN('Tages-Verkäufe'!\$I\$2:\$I\$65536;B1;'Tages-Verkäufe'!\$F\$2:\$F\$65536).
- 3 Ziehen Sie die Formel über das Ausfüllkästchen bis in Zelle M2.
- 4 Setzen Sie dann den Mauszeiger in Zelle B3.
- 5 Erfassen Sie die Formel =SUMMEWENN('Tages-Verkäufe'!\$I\$2:\$I\$65536;B1;'Tages-Verkäufe'!\$H\$2:\$H\$65536).
- 6 Ziehen Sie die Formel über das Ausfüllkästchen bis in Zelle M3.

▲ **Verwendete Funktion in dieser Aufgabe**

SUMMEWENN

Mit der Tabellenfunktion SUMMEWENN können Sie Zahlen addieren, die mit bestimmten Suchkriterien übereinstimmen.

=SUMMEWENN(Bereich;Kriterien;Summe_Bereich)

Mit dem Argument *Bereich* ist der Zellbereich gemeint, den Sie berechnen wollen.

Unter dem Argument *Kriterien* geben Sie die Bedingung an, unter der addiert werden soll.

Das letzte Argument *Summe_Bereich* gibt den Bereich an, in dem sich die tatsächlich zu addierenden Zellen befinden, falls er vom Argument *Bereich* abweicht.

Nun haben wir die Einzelwerte aus der Tabelle *Tages-Verkäufe* in die gewünschten Zellen verdichtet und müssen die Formeln auch nicht mehr verändern, wenn in der Tabelle *Tages-Verkäufe* neue Datensätze hinzugefügt werden.

Um nun noch den durchschnittlichen VK pro Monat ausweisen zu können, sind außerdem zwei Schritte erforderlich:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B4.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =B3/B2.

	A	B	C	D	E	F	G
	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1 Gesamt							
2 Menge	214	309	292	318	348	3	
3 Umsatz	83.145	118.060	113.310	123.425	133.275	116.2	
4 durchschnittl. VK pro Monat	388,53	382,07	388,05	388,13	382,97	387,	

Bild 5.3: Der durchschnittliche VK monatsbezogen über alle Regionen hinweg

Den durchschnittlichen, monatsbezogenen Verkaufspreis pro Region ermitteln

Jetzt benötigen wir in einem zweiten Tabellenbereich aus den Einzelwerten monatsbezogen sowohl die Menge als auch den Umsatz pro Region. Um die Einzelwerte aus der Tabelle *Tages-Verkäufe* in verdichteter Form in die gewünschten Zellen zu bekommen, müssen Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B8.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=SUMME(WENN(('Tages-Verkäufe'!B2:B65536=A7)*(B$7='Tages-Verkäufe'!$I$2:$I$65536);'Tages-Verkäufe'!$F$2:$F$65536))`.
- 3 Schließen Sie die Matrixformel über die Tastenkombination `[Strg] + [Umschalt] + [Enter]` ab.
- 4 Ziehen Sie die Formel über das Ausfüllkästchen bis in Zelle M8.
- 5 Setzen Sie dann den Mauszeiger in Zelle B9.
- 6 Erfassen Sie die Formel `=SUMME(WENN(('Tages-Verkäufe'!B2:B65536=A7)*(B$7='Tages-Verkäufe'!$I$2:$I$65536);'Tages-Verkäufe'!$H$2:$H$65536))`.
- 7 Schließen Sie die Matrixformel über die Tastenkombination `[Strg] + [Umschalt] + [Enter]` ab.
- 8 Ziehen Sie die Formel über das Ausfüllkästchen bis in Zelle M9.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Variante

SUMME

Mit dieser Funktion können Sie Werte bzw. Zelleninhalte summieren.

`=SUMME(Zahl1;Zahl2;...)`

oder z. B.

`=SUMME(A1:A100)`

Die Argumente *Zahl1*; *Zahl2*; ... sind 1 bis 30 Argumente, deren Summe Sie berechnen möchten. Die Argumente können entweder Werte oder Bezüge sein.

WENN

Mit der Funktion WENN können Sie Werte und Formeln prüfen.

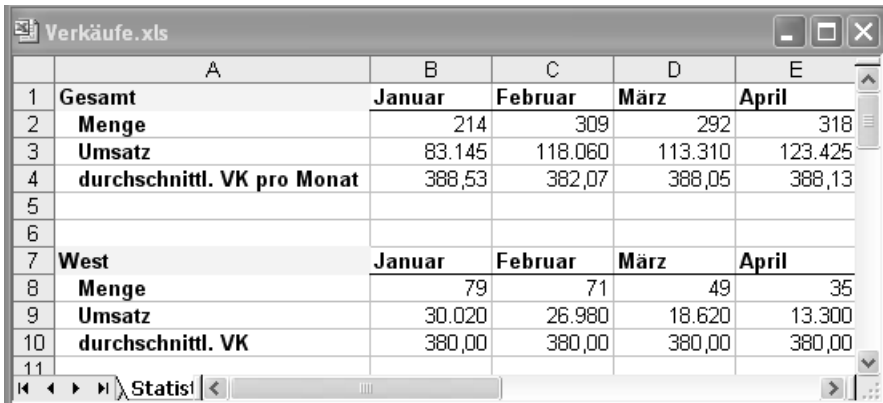
=WENN(Prüfung;Dann_Wert;Sonst_Wert)

Das Argument *Prüfung* ist ein beliebiger Wert oder Ausdruck, der entweder zutrifft (*WAHR*) oder nicht (*FALSCH*). Im Falle einer zutreffenden Prüfung wird die Aktion *Dann_Wert* durchgeführt. Im anderen Falle wird die Aktion *SonstWert* ausgeführt.

Nun haben wir die Einzelwerte aus der Tabelle *Tages-Verkäufe* in die gewünschten Zellen verdichtet und müssen auch diese Formeln nicht mehr verändern, wenn in der Tabelle *Tages-Verkäufe* neue Datensätze hinzugefügt werden.

Um nun noch den durchschnittlichen VK pro Monat ausweisen zu können, sind nur noch zwei Schritte erforderlich:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B10.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =B9/B8.



	A	B	C	D	E
1	Gesamt	Januar	Februar	März	April
2	Menge	214	309	292	318
3	Umsatz	83.145	118.060	113.310	123.425
4	durchschnittl. VK pro Monat	388,53	382,07	388,05	388,13
5					
6					
7	West	Januar	Februar	März	April
8	Menge	79	71	49	35
9	Umsatz	30.020	26.980	18.620	13.300
10	durchschnittl. VK	380,00	380,00	380,00	380,00
11					

Bild 5.4: Der durchschnittliche VK monatsbezogen pro Region wurde angefügt.

**Hinweis**

Es kann vorkommen, dass in einer Region in einem Monat keine Verkäufe getätigt wurden. Excel würde in diesem Fall versuchen, eine Division durch null durchzuführen und sofort den Fehlerwert #DIV/0! anzeigen. Falls Sie diese unschöne Fehlermeldung unterbinden möchten, so können Sie das Ganze über eine Bedingung abfangen. Gehen Sie hierbei wie folgt vor:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B10.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel
=WENN(ISTFEHLER(B9/B8);"";B9/B8).
- 3 Kopieren Sie diese Formel in die angrenzenden Zellen C10 bis M10.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe**WENN**

Mit der Funktion WENN können Sie Werte und Formeln prüfen.

=WENN(Prüfung;Dann_Wert;Sonst_Wert)

Das Argument *Prüfung* ist ein beliebiger Wert oder Ausdruck, der entweder zutrifft (*WAHR*) oder nicht (*FALSCH*). Im Falle einer zutreffenden Prüfung wird die Aktion *Dann_Wert* durchgeführt. Im anderen Falle wird die Aktion *SonstWert* ausgeführt.

ISTFEHLER

Diese Funktion überprüft einen möglichen Fehlerwert und gibt je nach Ergebnis *WAHR* oder *FALSCH* zurück.

=ISTFEHLER(Wert)

Das Argument *Wert* bezieht sich auf einen beliebigen Fehlerwert (#NV, #WERT!, #BEZUG!, #DIV/0!, #ZAHL!, #NAME? oder #NULL!).

Jetzt müssen wir Excel nur noch dazu bringen, dass man die Regionen über ein Drop-down-Feld auswählen kann und sich die Werte im zweiten Tabellenbereich entsprechend dynamisch verändern. Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle A7.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit* aus.
- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.



Bild 5.5: Die vier Regionen als Gültigkeitsliste hinterlegen

- 4 Bestätigen Sie mit OK.

Wählen Sie nun in Zelle A7 eine andere Region aus und betrachten Sie, wie sich die Werte im zweiten Tabellenbereich dynamisch verändern.

Statistische Kennzahlen für die Region ermitteln

Im nächsten Schritt möchten wir nun ein paar Verkaufskennzahlen bilden, mit deren Hilfe Sie Ihre Verkäufe besser analysieren und somit auch besser steuern können.

Zunächst interessiert uns der Absatzanteil der jeweiligen Region am Gesamtumsatz aller vier Regionen. Um diese Kennzahl zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B14.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel $=B8/B2$.
- 3 Klicken Sie auf die rechte Maustaste und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl *Zellen formatieren*.

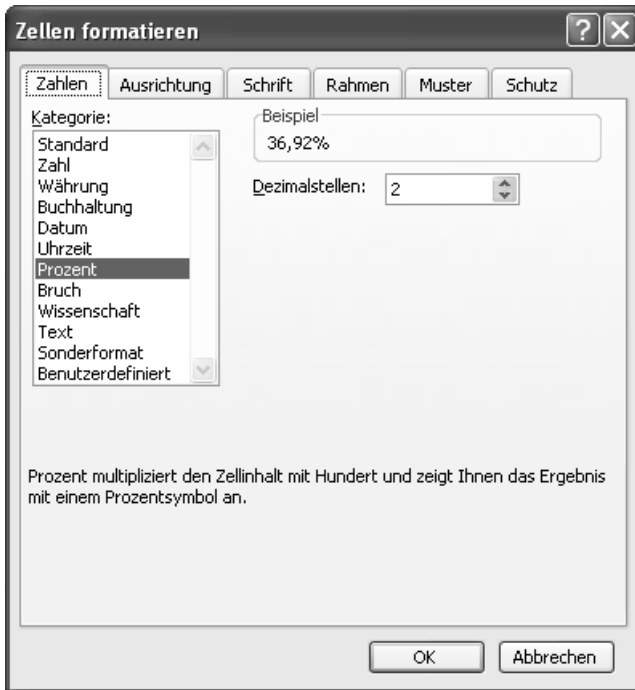


Bild 5.6:
Die Zelle B14 mit einem
Prozentformat belegen

- 4 Auf der Registerkarte *Zahlen* müssen Sie unter *Kategorie* die Auswahl *Prozent* aktivieren und im Feld *Dezimalstellen* eine 2 eintragen.
- 5 Bestätigen Sie anschließend mit *OK*.
- 6 Ziehen Sie dann die Formel über das Ausfüllkästchen bis in Zelle M14.

Als weitere Kennzahl soll die regionale Abweichung des durchschnittlichen VK pro Monat sowohl absolut als auch prozentual ausgewiesen werden. Diese werden folgendermaßen gebildet:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B17.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel $=B10/B4$.
- 3 Klicken Sie auf die rechte Maustaste und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl *Zellen formatieren*.
- 4 Auf der Registerkarte *Zahlen* müssen Sie unter *Kategorie* die Auswahl *Prozent* aktivieren und im Feld *Dezimalstellen* eine 2 eintragen.
- 5 Bestätigen Sie anschließend mit *OK*.
- 6 Setzen Sie nun den Mauszeiger in Zelle B18.
- 7 Erfassen Sie anschließend die Formel $=B10-B4$.

- 8 Markieren Sie mit dem Mauszeiger den Bereich B17:B18.
- 9 Ziehen Sie die beiden Formeln über das Ausfüllkästchen bis in den Bereich M17:M18.

Aber auch die TOP-3-Umsätze sind als Kennzahl von erheblichem Interesse. Diese bilden wir wie folgt:

- 1 Tragen Sie zunächst in die Zelle A21 den Wert 1, in Zelle A22 den Wert 2 und in Zelle A23 den Wert 3 ein.
- 2 Setzen Sie dann den Mauszeiger in Zelle B21.
- 3 Erfassen Sie anschließend die Formel =KGRÖSSTE(\$B\$9:\$M\$9;A21).
- 4 Kopieren Sie diese Formel in die Zelle B22 und Zelle B23.

Excel ist nun in der Lage, den höchsten Umsatz aus der Region herauszufiltern und in Zelle B21 zur Anzeige zu bringen. Der zweithöchste Umsatz wird in B22 und der dritthöchste Umsatz in B23 angezeigt.

▲ **Verwendete Funktion in dieser Aufgabe**

KGRÖSSTE

Mithilfe der Tabellenfunktion KGRÖSSTE können Sie die größten Werte einer Daten-
gruppe ermitteln.

=KGRÖSSTE(Matrix;k)

Geben Sie im Argument *Matrix* den Datenbereich an, aus dem Sie den größten bzw. mehrere größten Werte bestimmen möchten.

Im Argument *k* geben Sie den Rang an. Beispielsweise repräsentiert die Zahl 1 den höchsten Wert, die Zahl 2 den zweithöchsten Wert usw.

Nun wollen wir aber noch den Verkaufsmonat zum entsprechenden TOP-Umsatz sehen. Befolgen Sie hierzu die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle C21.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =INDEX(1:1;VERGLEICH(B21;9:9;0)).
- 3 Kopieren Sie nun diese Formel in die Zelle C22 und Zelle C23.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
12									
13	STATISTIK Region								
14	Anteil an Gesamt	36,92%	22,98%	16,78%	11,01%	28,45%	27,33%	20,63%	18,21%
15									
16	Regionale Abweichung								
17	in Prozent	97,81%	99,46%	97,93%	97,91%	99,22%	98,03%	98,39%	98,16%
18	absolut	-8,53	-2,07	-8,05	-8,13	-2,97	-7,63	-6,23	-7,12
19									
20	TOP-3								
21	1	37.620	Mai						
22	2	36.100	September						
23	3	34.960	November						
24									

Bild 5.7: Die statistischen Kennzahlen für die Regionen

▲ Verwendete Funktionen bei dieser Aufgabe

INDEX

Mithilfe der Tabellenfunktion INDEX können Sie über einen Index einen bestimmten Wert aus einer Matrix finden.

=INDEX(Matrix;Zeile;Spalte)

gibt den Bezug auf eine oder mehrere Zellen zurück, die zur als *Matrix* angegebenen Matrix gehören. Das Argument *Matrix* ist dabei ein Zellenbereich oder eine Matrixkonstante. Besteht das Argument *Matrix* aus nur einer Zeile oder Spalte, ist das entsprechende Argument *Zeile* bzw. *Spalte* optional. Erstreckt sich eine *Matrix* über mehrere Zeilen und Spalten und ist nur eines der Argumente *Zeile* oder *Spalte* angegeben, liefert die Funktion eine Matrix, die der gesamten zugehörigen Zeile oder Spalte von *Matrix* entspricht.

VERGLEICH

Sucht Werte innerhalb eines Bezugs oder einer Matrix. Verwenden Sie VERGLEICH immer dann statt einer der VERWEIS-Funktionen, wenn Sie die Position eines Elements in einem Bereich und nicht das Element selbst benötigen.

=VERGLEICH(Suchkriterium;Suchmatrix;Vergleichstyp)

Das Argument *Suchkriterium* ist der Wert, aufgrund dessen der gewünschte Wert in einer Tabelle gesucht wird. *Suchkriterium* gibt den Wert an, gegen den Sie bestimmte Elemente der Suchmatrix abgleichen möchten. Das *Suchkriterium* kann ein Wert (eine Zahl, eine Zeichenfolge oder ein Wahrheitswert) oder ein Bezug auf eine Zelle sein, die eine Zahl, eine Zeichenfolge oder einen Wahrheitswert enthält.

Das Argument *Suchmatrix* ist ein zusammenhängender Zellbereich mit möglichen Vergleichskriterien. *Suchmatrix* muss eine Matrix oder ein Bezug auf eine Matrix sein.

Das Argument *Vergleichstyp* ist die Zahl -1, 0 oder 1. *Vergleichstyp* gibt an, auf welche Weise Microsoft Excel die Werte in einer Suchmatrix mit den Suchkriterien vergleicht.

- Vergleichstyp gleich 1: Die Funktion gibt den größten Wert zurück, der kleiner gleich Suchkriterium ist. Die Elemente der Suchmatrix müssen in aufsteigender Reihenfolge angeordnet sein.
- Vergleichstyp gleich 0: Die Funktion gibt den ersten Wert zurück, der gleich Suchkriterium ist. Die Elemente der Suchmatrix dürfen in beliebiger Reihenfolge angeordnet sein.
- Vergleichstyp gleich -1: Die Funktion gibt den kleinsten Wert zurück, der größer oder gleich dem Suchkriterium ist. Die Elemente der Suchmatrix müssen in absteigender Reihenfolge angeordnet sein.

Statistische Kennzahlen für die gesamten Regionen ermitteln

Für unsere Verkaufsstatistik wollen wir aber nicht nur regionenbezogene, sondern auch regionenübergreifende Kennzahlen abbilden.

Zunächst interessiert uns der durchschnittliche Verkaufspreis pro Jahr. Diese Kennzahl bilden wir wie folgt:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B27.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =MITTELWERT(B4:M4).

Ebenso dürfte der durchschnittliche Umsatz pro Jahr von Interesse sein. Diese Kennzahl bilden wir wie folgt:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B28.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =MITTELWERT(B3:M3).

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe

MITTELWERT

Mithilfe der Tabellenfunktion MITTELWERT können Sie den Mittelwert der angegebenen Argumente bzw. Zellen ermitteln.

=MITTELWERT(Zahl1;Zahl2; ...)

Geben Sie in den Argumenten *Zahl1; Zahl2;...* (bis zu 30 Argumenten) die Zahlen oder Zellen an, deren Mittelwert Sie berechnen möchten.

Um den höchsten Monatsumsatz des Jahres sichtbar zu machen, müssen Sie folgende Schritte befolgen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B29.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =MAX(B3:M3).

▲ Verwendete Funktion in diesem Beispiel**MAX**

Mithilfe der Tabellenfunktion MAX können Sie den größten Wert innerhalb einer Argumentliste oder eines Zellenbereichs ermitteln.

=MAX(Zahl1;Zahl2;...)

Geben Sie in den Argumenten *Zahl1*; *Zahl2*;... (bis zu 30) die Zahl bzw. den Zellenbezug an, aus der oder dem Sie die größte Zahl herausuchen möchten.

Um den niedrigsten Monatsumsatz des Jahres herauszufinden, müssen Sie Folgendes tun:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B30.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =MIN(B3:M3).

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe**MIN**

Mithilfe der Tabellenfunktion MIN können Sie den kleinsten Wert innerhalb einer Argumentliste oder eines Zellenbereichs ermitteln.

=MIN(Zahl1;Zahl2;...)

Geben Sie in den Argumenten *Zahl1*; *Zahl2*;... (bis zu 30) die Zahl bzw. den Zellenbezug an, aus der oder dem Sie die kleinste Zahl herausuchen möchten.

Die durchschnittliche Verkaufsmenge pro Jahr ermitteln Sie so:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B33.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =RUNDEN(MITTELWERT(B2:M2);0).

Die Kennzahl für den größten Jahresabsatz wird folgendermaßen gebildet:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B34.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =MAX(B2:M2).

Die Kennzahl für den kleinsten Jahresabsatz erhalten wir auf folgende Art und Weise:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B35.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =MIN(B2:M2).

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe**RUNDEN**

Mit der Tabellenfunktion RUNDEN können Sie eine Zahl auf eine bestimmte Anzahl von Dezimalstellen runden.

`=RUNDEN(Zahl;Anzahl_Stellen)`

Im Argument *Zahl* geben Sie die Zahl oder den Zellenbezug mit der Zahl an, die Sie auf- oder abrunden möchten.

Im Argument *Anzahl_Stellen* geben Sie an, auf wie viele Dezimalstellen Sie die Zahl auf- oder abrunden möchten.

Die TOP-3 Umsätze sind selbstverständlich auch regionenübergreifend von Interesse. Diese bilden wir wie folgt:

- 1 Tragen Sie zunächst in die Zelle A39 den Wert 1, in Zelle A40 den Wert 2 und in Zelle A41 den Wert 3 ein.
- 2 Setzen Sie dann den Mauszeiger in Zelle B39.
- 3 Erfassen Sie anschließend die Formel `=KGRÖSSTE(B3:M3;A39)`.
- 4 Kopieren Sie nun diese Formel in die Zelle B40 und Zelle B41.

Excel ist nun in der Lage, den höchsten Umsatz aus allen Regionen auszuweisen und in Zelle B39 zur Anzeige zu bringen. Der zweithöchste Umsatz wird in B40 und der dritthöchste Umsatz in B41 angezeigt. Nun soll aber auch neben den drei genannten Werten der Verkaufsmonat erscheinen. Befolgen Sie hierzu die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle C39.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel `=INDEX(1:1;VERGLEICH(B39;3:3;0))`.
- 3 Kopieren Sie nun diese Formel in die Zelle C40 und Zelle C41.

	A	B	C	D	E	F
26	STATISTIK Gesamt					
27	durchschnittl. VK pro Jahr	386,12				
28	durchschnittl. Umsatz pro Jahr	124.738				
29	Größte Umsatz im Jahr	156.865				
30	Kleinsten Umsatz im Jahr	83.145				
31						
32						
33	durchschnittl. Menge pro Jahr	323				
34	Größte Absatz im Jahr	406				
35	Kleinste Absatz im Jahr	214				
36						
37						
38	TOP-3					
39		1	156.865	September		
40		2	145.995	Juli		
41		3	142.460	August		
42						

Bild 5.8: Die statistischen Kennzahlen für die gesamten Regionen

Die Visualisierung der umsatzstärksten Verkaufszahlen

Jetzt wäre es doch sicherlich schön, wenn uns Excel auch noch auf Anhieb zeigen könnte, welches die drei umsatzstärksten Monate sind und dies auch noch mit einer farblichen Abstufung versehen würde. Das heißt, der umsatzstärkste Monat wird dunkelgrün, der zweitstärkste Monat wird grün und der drittstärkste Monat wird hellgrün unterlegt. Dies alles ist möglich in Verbindung mit dem Befehl *Bedingte Formatierung*.

Zuerst sollen die umsatzstärksten Monate im ersten Tabellenbereich, der die Regionen übergreifende Werte ausweist, transparent gemacht werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 Markieren Sie mit der Maus die Zelle B2.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

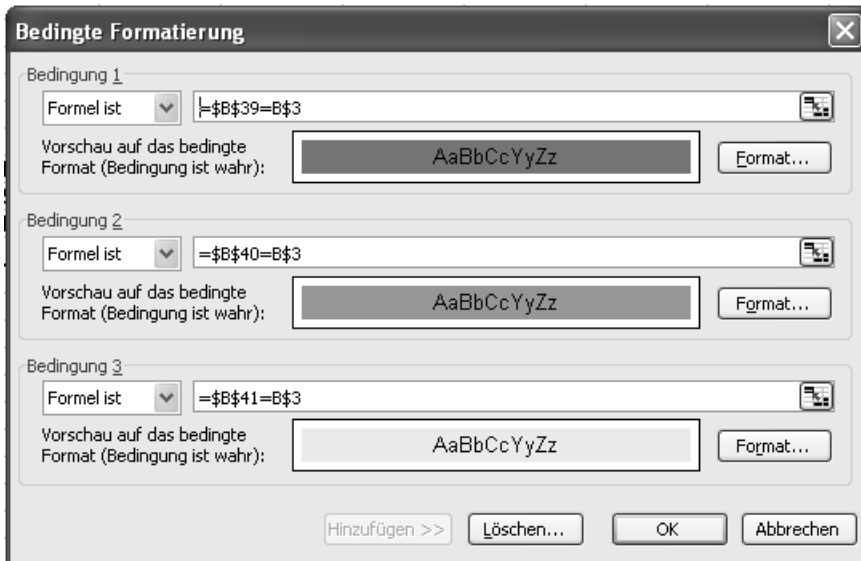


Bild 5.9: Die drei Bedingungen zur Visualisierung der umsatzstärksten Monate regionenübergreifend

- 4 Über den Button *Format* öffnet sich ein weiteres *Menü*.
- 5 Wählen Sie über die Registerkarte *Muster* aus dem Bereich *Zellenschattierung* gemäß der nachfolgenden Darstellung die gewünschte Farbe aus.
- 6 Bestätigen Sie mit *OK*.
- 7 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Kopieren*.
- 8 Markieren Sie nun mit der Maus den Zellbereich B2:M4.

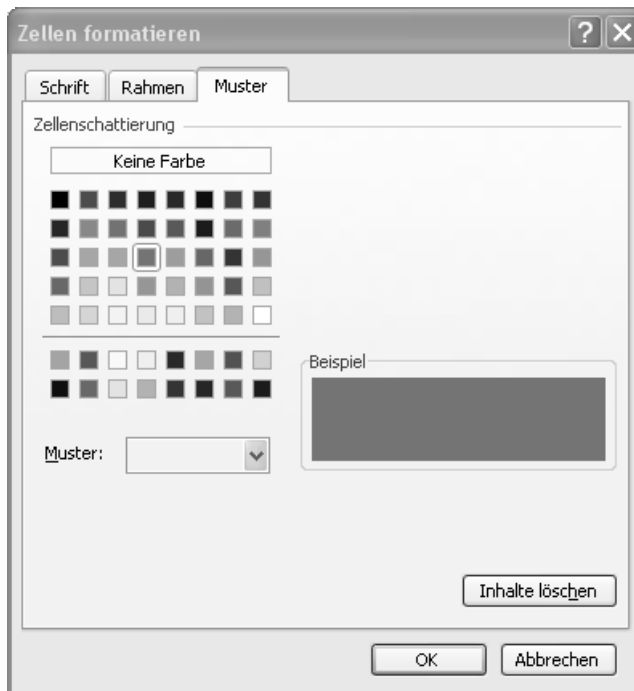


Bild 5.10:
Die Farbauswahl für das bedingte Format treffen

- 9 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Inhalte einfügen*.



Bild 5.11:
Format kopieren und einfügen

- 10 Dort markieren Sie im Bereich *Einfügen* die Option *Formate*.

11 Bestätigen Sie mit OK.

Excel hat nun für den markierten Bereich die bedingte Formatierung, die Sie für die Zelle B2 festgelegt haben, übernommen und zeigt nun sofort in abgestuften Grüntönen an, welches die Top 3-Umsatzmonate waren.

Nun sollen die umsatzstärksten Monate im zweiten Tabellenbereich, der die Regionen bezogene Werte ausweist, ebenfalls farblich transparent gemacht werden. Wiederholen Sie das Prozedere von vorher für den Zellbereich B8:M10.

5.3 Analyse der schlechtesten Verkaufsmonate

Betrachten Sie jetzt die dritte Tabelle *Statistik 2* aus der Datei *Verkäufe.xls*.

Verkäufe.xls										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Gesamt	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September
2	Menge	214	309	292	318	348	300	378	368	
3	Umsatz	83.145	118.060	113.310	123.425	133.275	116.290	145.995	142.460	1
4	durchschnittl. VK pro Monat	388,63	382,07	388,05	388,13	382,97	387,63	386,23	387,12	
5										
6										
7	Nord	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September
8	Menge	25	56	82	93	75	54	111	98	
9	Umsatz	9.875	22.120	32.390	36.735	29.625	21.330	43.845	38.710	
10	durchschnittl. VK	395,00	395,00	395,00	395,00	395,00	395,00	395,00	395,00	
11										
12										
13	STATISTIK Region									
14	Anteil an Gesamt	11,68%	18,12%	28,08%	29,25%	21,55%	18,00%	29,37%	26,63%	2
15										
16	Regionale Abweichung									
17	in Prozent	101,67%	103,38%	101,79%	101,77%	103,14%	101,90%	102,27%	102,04%	10
18	absolut	6,47	12,93	6,95	6,87	12,03	7,37	8,77	7,88	
19										
20	TOP 3									
21	1	9.875	Januar							
22	2	14.220	November							
23	3	21.330	Juni							
24										
25										
26	STATISTIK Gesamt									
27	durchschnittl. VK pro Jahr	386,12								
28	durchschnittl. Umsatz pro Jahr	124.738								
29	Große Umsatz im Jahr	156.865								
30	Kleinster Umsatz im Jahr	83.145								
31										
32										
33	durchschnittl. Menge pro Jahr	323								
34	Große Absatz im Jahr	406								
35	Kleinste Absatz im Jahr	214								
36										
37										
38	TOP 3									
39	1	83.145	Januar							
40	2	108.550	November							
41	3	113.310	März							

Bild 5.12: Die Flops im Verkauf

In der Tabelle Statistik 2 werden die gleichen Analysesthemen wie in Tabelle Statistik 1 behandelt. Es werden jedoch im Gegensatz zu dieser Tabelle nicht die besten, sondern die schlechtesten Verkaufsmonate analysiert.

Es wird an dieser Stelle darauf verzichtet, nochmals alle Formeln im Detail zu erläutern und nachvollziehbar zu machen. Nachfolgend werden deshalb nur noch die wesentlichen Unterschiede zwischen den Tabellen *Statistik 1* und *Statistik 2* beleuchtet.

Statistische Kennzahlen für die Region ermitteln

Die Ermittlung der negativen Top 3-Umsätze bzw. der drei schwächsten Monate sind deshalb von Interesse, weil aus diesen Zahlen beispielsweise saisonale Schwankungen oder Ähnliches abgeleitet werden können. Diese Flop-Monate ermitteln wir in der Tabelle *Statistik 2* wie folgt:

- 1 Tragen Sie zunächst in die Zelle A21 den Wert 1, in Zelle A22 den Wert 2 und in Zelle A23 den Wert 3 ein.
- 2 Setzen Sie dann den Mauszeiger in Zelle B21.
- 3 Erfassen Sie anschließend die Formel =KKLEINSTE(\$B\$9:\$M\$9;A21).
- 4 Kopieren Sie nun diese Formel in die Zelle B22 und Zelle B23.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe

KKLEINSTE

Mithilfe der Tabellenfunktion KKLEINSTE können Sie die kleinsten Werte einer Daten-
gruppe ermitteln.

=KKLEINSTE(Matrix;k)

Geben Sie im Argument *Matrix* den Datenbereich an, aus dem Sie den kleinsten bzw. mehrere kleinste Werte bestimmen möchten.

Im Argument *k* geben Sie den Rang an. Beispielsweise repräsentiert die Zahl 1 den kleinsten Wert, die Zahl 2 den zweitkleinsten Wert usw.

Excel ist nun in der Lage, den schwächsten Umsatz aus der Region herauszufiltern und in Zelle B21 zur Anzeige zu bringen. Der zweitschwächste Umsatz wird in B22 und der drittschwächste Umsatz in B23 angezeigt.

Die restlichen Kennzahlen werden so gebildet, wie dies bereits beschrieben wurde.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
12											
13	STATISTIK Region										
14	Anteil an Gesamt	11,68%	18,12%	28,08%	29,25%	21,55%	18,00%	29,37%	26,63%	23,89%	21,55%
15											
16	Regionale Abweichung										
17	in Prozent	101,67%	103,38%	101,79%	101,77%	103,14%	101,90%	102,27%	102,04%	102,23%	101,81%
18	absolut	6,47	12,93	6,95	6,87	12,03	7,37	8,77	7,88	8,63	7,88
19											
20	TOP-3										
21	1	9.875	Januar								
22	2	14.220	November								
23	3	21.330	Juni								

Bild 5.13: Die statistischen Kennzahlen für die Regionen

Statistische Kennzahlen für die gesamten Regionen ermitteln

Die Ermittlung der negativen Top 3-Umsätze bzw. der drei schwächsten Monate sind ebenso regionenübergreifend von Interesse. Wir bilden diese wie folgt:

- 1 Tragen Sie zunächst in die Zelle A39 den Wert 1, in Zelle A40 den Wert 2 und in Zelle A41 den Wert 3 ein.
- 2 Setzen Sie dann den Mauszeiger in Zelle B39.
- 3 Erfassen Sie anschließend die Formel `=KKLEINSTE(B3:M3;A39)`.
- 4 Kopieren Sie nun diese Formel in die Zelle B40 und Zelle B41.

Excel ist nun in der Lage, den schwächsten Umsatz aus allen Regionen auszuweisen und in Zelle B39 zur Anzeige zu bringen. Der zweitschwächste Umsatz wird in B40 und der drittschwächste Umsatz in B41 angezeigt.

Die restlichen Kennzahlen werden so gebildet, wie dies bereits beschrieben wurde.

	A	B	C	D	E	F	G	H
26	STATISTIK Gesamt							
27	durchschnittl. VK pro Jahr	386,12						
28	durchschnittl. Umsatz pro Jahr	124.738						
29	Größte Umsatz im Jahr	156.865						
30	Kleinster Umsatz im Jahr	83.145						
31								
32								
33	durchschnittl. Menge pro Jahr	323						
34	Größte Absatz im Jahr	406						
35	Kleinste Absatz im Jahr	214						
36								
37								
38	TOP-3							
39	1	83.145	Januar					
40	2	108.550	November					
41	3	113.310	Marz					
42								

Bild 5.14: Die statistischen Kennzahlen für die Regionen

Die Visualisierung der umsatzschwächsten Verkaufszahlen

Nun wollen wir Excel erneut dazu bringen, die drei umsatzschwächsten Monate farblich abgestuft anzuzeigen. Das bedeutet, der umsatzschwächste Monat wird dunkelrot, der zweitschwächste Monat wird rot und der drittschwächste Monat wird hellrot unterlegt. Dies alles erledigt für uns die bedingte Formatierung.

Zuerst sollen die umsatzschwächsten Monate im ersten Tabellenbereich, der die regionenübergreifenden Werte ausweist, transparent gemacht werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 Markieren Sie mit der Maus die Zelle B2.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

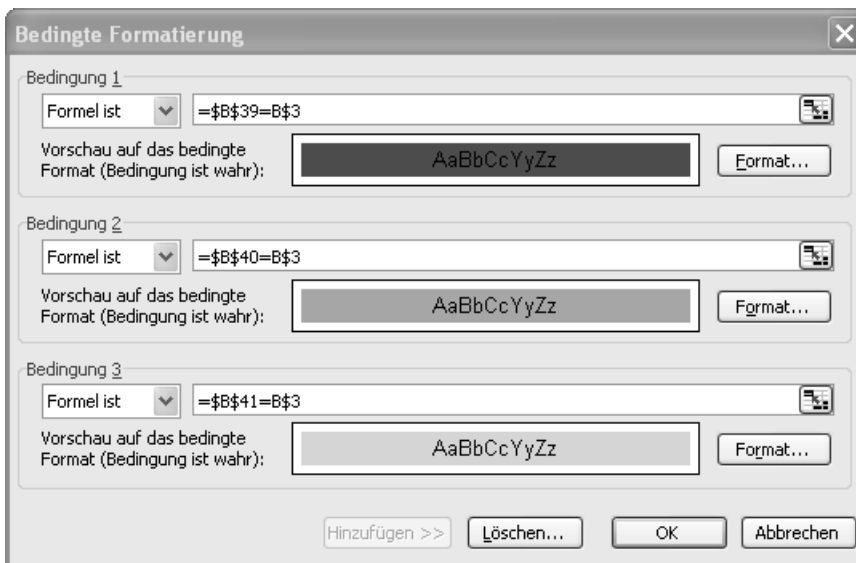


Bild 5.15: Die drei Bedingungen zur Visualisierung der umsatzschwächsten Monate regionenübergreifend

- 4 Über den Button *Format* öffnet sich ein weiteres *Menü*.
- 5 Wählen Sie über die Registerkarte *Muster* aus dem Bereich *Zellenschattierung* gemäß der nachfolgenden Darstellung die gewünschte Farbe aus.

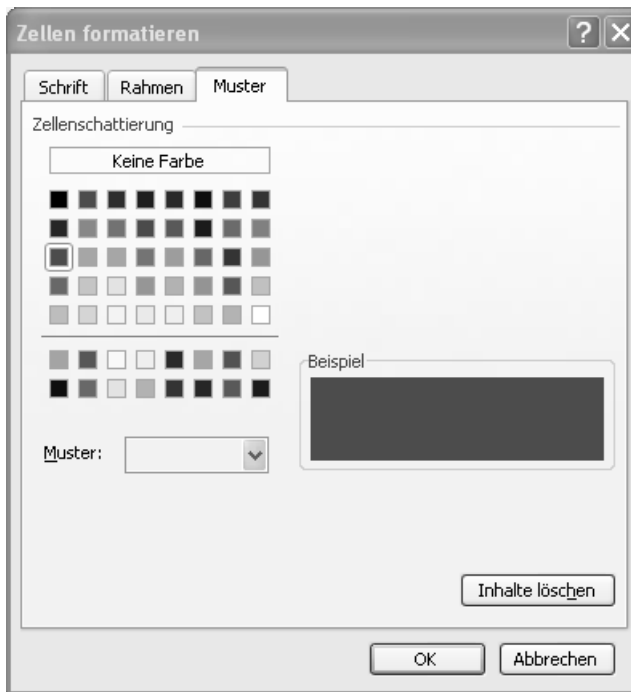


Bild 5.16:
Die Farbauswahl für das bedingte Format treffen

- 6 Bestätigen Sie mit **OK**.
- 7 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Kopieren*.
- 8 Markieren Sie nun mit der Maus den Zellbereich B2:M4.
- 9 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Inhalte einfügen*.
- 10 Dort markieren Sie im Bereich *Einfügen* die Option *Format*.
- 11 Bestätigen Sie mit **OK**.

Excel hat nun für den markierten Bereich die bedingte Formatierung, die Sie für die Zelle B2 festgelegt haben, übernommen und zeigt nun sofort in abgestuften Rottönen an, welches die negativen Top 3-Umsatzmonate waren.

Um die umsatzschwächsten Monate im zweiten Tabellenbereich, der die Regionen bezogene Werte ausweist, ebenfalls farblich transparent zu machen, müssen Sie erneut das Prozedere für den Zellbereich B8:M10 wiederholen.

**Fazit:**

Je nach Unternehmenstyp können bereits in kürzester Zeit nicht unerhebliche Verkaufsvolumina entstehen, die in aller Regel ohne entsprechende EDV-Unterstützung nicht mehr analysiert werden können. Excel ist als Werkzeug für Analysezwecke ideal geeignet, wie die vorhergehenden Beispiele gezeigt haben.

Mit den beiden Tabellen *Statistik 1* und *Statistik 2* besitzen Sie zwei äußerst variable Übersichten mit Kennzahlen und Tabellen, die sich immer dann ändern und dynamisch anpassen, wenn neue Datensätze in der Tabelle *Tages-Verkäufe* hinzugefügt oder wenn Datensätze in dieser Tabelle geändert werden.

So analysieren Sie Märkte

6

Nur wer seine Märkte genau kennt, kann letztendlich Erfolg haben.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie Schritt für Schritt regionsbezogene Daten aufbauen, in die richtige Form bringen und klassisch auswerten.

6.1 PLZ-Liste von Deutschland

Ausgehend von der Tabelle *PLZ-Liste Deutschland* aus der Datei *Markt.xls* werden Sie Ihre Umsätze pro PLZ-Bereich pflegen und später auswerten. Sehen Sie sich zunächst die Ausgangssituation aus Bild 6.1 an.



	A	B
1	Plz	Bundesland
2	01067	Sachsen
3	01069	Sachsen
4	01097	Sachsen
5	01099	Sachsen
6	01108	Sachsen
7	01109	Sachsen
8	01127	Sachsen
9	01129	Sachsen
10	01139	Sachsen
11	01156	Sachsen
12	01157	Sachsen

Bild 6.1: Die PLZ-Liste von Deutschland

Postleitzahlenbereich bilden

Um den Postleitzahlenbereich (2-stellig) aus Spalte A zu extrahieren, fügen Sie eine neue Spalte ein und separieren die ersten beiden Zeichen aus Spalte A, indem Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Markieren Sie die komplette Spalte B, indem Sie die Spaltenbeschriftung B anklicken.
- 2 Drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **+**, um eine neue Spalte einzufügen.
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B2.
- 4 Drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **Umschalt** + **Pfeil ↓**, um die Markierung nach unten zu erweitern.
- 5 Erfassen Sie die Formel **=LINKS(A2;2)**.
- 6 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination **Strg** + **Enter** ab, um diese Formel in alle markierten Zellen automatisch einzufügen.

	A	B
8274	99958	99
8275	99974	99
8276	99976	99
8277	99986	99
8278	99988	99
8279	99991	99
8280	99994	99
8281	99996	99
8282	99998	99
8283		
8284		

Bild 6.2: Der Postleitzahlenbereich wurde in Spalte B gebildet.

▲ Verwendete Funktion in diesem Abschnitt

LINKS

Mithilfe der Funktion LINKS lassen sich Texte bearbeiten. Dabei werden vom linken Rand eines Textes eine bestimmte Anzahl von Zeichen übertragen.

=LINKS(Text;Anzahl_Zeichen)

Beim Argument *Text* ist die Zeichenfolge bzw. der Zelleninhalt gemeint, der übertragen werden soll. Über das Argument *Anzahl_Zeichen* wird angegeben, wie viele Zeichen, vom linken Rand aus gesehen, übertragen werden sollen.

Führende Nullen anzeigen

Standardmäßig verschluckt Excel führende Nullen. Damit Excel die führenden Nullen nicht verschluckt, weisen Sie der Spalte B die Formatierung *Text* zu. Dabei verfahren Sie wie folgt:

- 1 Markieren Sie die Spalte B komplett.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Zellen* oder drücken Sie alternativ die Tastenkombination `[Strg] + [1]`, um den Dialog *Zellen formatieren* aufzurufen.
- 3 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Zahlen*.

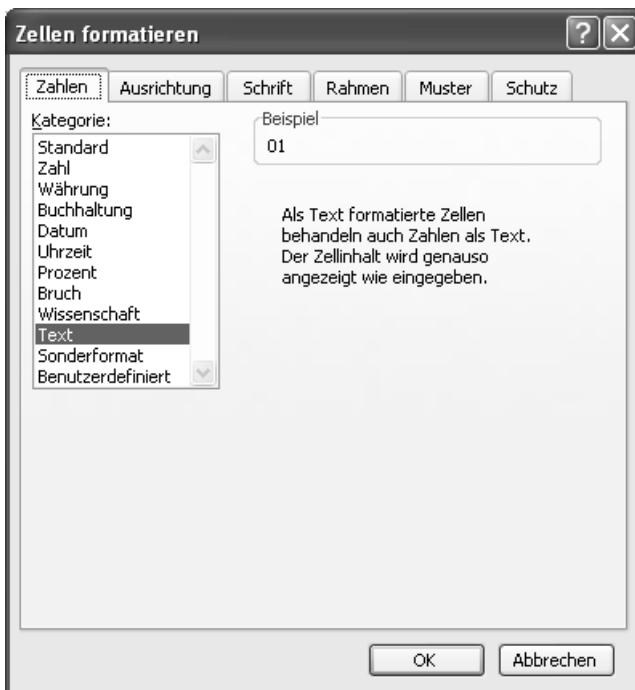


Bild 6.3: Das Textformat zuweisen, um das »Verschlucken« der Nullen zu unterbinden

- 4 Im Listenfeld *Kategorie* markieren Sie den Eintrag *Text*.
- 5 Bestätigen Sie mit *OK*.

	A	B	C
144	02994	02	Sachsen
145	02997	02	Sachsen
146	02999	02	Sachsen
147	03042	03	Brandenburg
148	03044	03	Brandenburg
149	03046	03	Brandenburg
150	03048	03	Brandenburg
151	03050	03	Brandenburg
152	03051	03	Brandenburg
153	03052	03	Brandenburg
154	03053	03	Brandenburg
155	03054	03	Brandenburg

Bild 6.4: Die führenden Nullen werden angezeigt.

6.2 Umsätze nach PLZ-Bereich auswerten

Als Ausgangssituation liegt im Tabellenblatt *Umsätze nach PLZ-Bereich* eine Liste wie in Bild 6.5 vor.

	A	B	C	D
1	Plz-Bereich	Umsatz		
2	01	192.325 €		
3	03	45.156 €		
4	06	152.961 €		
5	07	37.388 €		
6	08	151.844 €		
7	09	227.776 €		
8	10	175.089 €		
9	13	129.791 €		
10	14	163.937 €		
11	15	198.200 €		
12	16	197.284 €		
13	18	148.340 €		
14	19	62.831 €		
15	20	110.761 €		
16	21	72.649 €		
17	22	84.360 €		
18	23	92.170 €		
19	24	123.370 €		
20	26	92.928 €		

Bild 6.5: Die Umsätze liegen nach PLZ-Bereich vor.

Die auf PLZ-Bereich konsolidierten Umsätze sollen im Anschluss auf Bundesländer konsolidiert werden. Dazu brauchen Sie eine Zuordnung von PLZ-Bereich zu Bundes-

land. Diese können Sie aus der Tabelle *PLZ-Liste Deutschland* ermitteln. Holen Sie sich diese Daten mithilfe einer zusätzlichen Hilfspalte. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- 1 Erfassen Sie in Zelle C1 die Beschriftung *Bundesland*.
- 2 Setzen Sie den Mauszieger in Zelle C2.
- 3 Drücken Sie die Tastenkombination `[Strg] + [Umschalt] + [Pfeil ↓]`, um die Markierung bis an das Ende der Liste zu erweitern.
- 4 Erfassen Sie die Formel `=SVERWEIS(A2;'PLZ-Liste Deutschland'!B2:C65536;2;FALSCH)`.
- 5 Schließen Sie diese Formel über die Tastenkombination `[Strg] + [Enter]` ab.

	A	B	C	D	E
1	Plz-Bereich	Umsatz	Bundesland		
2	01	192.325 €	Sachsen		
3	03	45.156 €	Brandenburg		
4	06	152.961 €	Sachsen-Anhalt		
5	07	37.388 €	Thüringen		
6	08	151.844 €	Sachsen		
7	09	227.776 €	Sachsen		
8	10	175.089 €	Berlin		
9	13	129.791 €	Berlin		
10	14	163.937 €	Berlin		
11	15	198.200 €	Brandenburg		
12	16	197.284 €	Brandenburg		
13	18	148.340 €	Mecklenburg-Vorpommern		
14	19	62.831 €	Mecklenburg-Vorpommern		
15	20	110.761 €	Hamburg		
16	21	72.649 €	Hamburg		
17	22	84.360 €	Hamburg		
18	23	92.170 €	Schlewig-Holstein		
19	24	123.370 €	Schlewig-Holstein		
20	26	92.928 €	Niedersachsen		

Bild 6.6: Die Bundesländer wurden ergänzt.

▲ Verwendete Funktion in diesem Abschnitt

SVERWEIS

Mit der Tabellenfunktion SVERWEIS können Sie einen Wert über einen Suchbegriff aus einem Datenbereich ermitteln und ausgeben. Die genaue Funktionsweise erklärt sich am besten aus der Syntax heraus.

`=SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex;Bereich_Verweis)`

Das Argument *Suchkriterium* ist der Wert, der in der ersten Matrixspalte gefunden werden soll. Suchkriterium kann ein Wert, ein Bezug oder eine Textzeichenfolge sein. Das Argument *Matrix* ist die Tabelle mit Informationen, in der die Daten gesucht werden. Das Argument *Spaltenindex* ist die Spaltennummer in *Matrix*, aus der der entsprechende Wert zurückgegeben werden muss. Ein Spaltenindex von 1 gibt den Wert der ersten Spalte in *Matrix* zurück; ein Spaltenindex von 2 gibt den Wert der zweiten Spalte von *Matrix* zurück. Das letzte optionale Argument ist *Bereich_Verweis*. Wenn dieses Argument *WAHR* ist, müssen die Werte in der ersten Spalte von *Matrix* in aufsteigender Reihenfolge angeordnet werden. Wenn *Bereich_Verweis* den Wert *FALSCH* aufweist, muss die Tabelle nicht sortiert vorliegen.

6.3 Umsätze nach Bundesland auswerten

Im nächsten Schritt werden Sie eine Pivot-Tabelle erstellen, die die Umsätze nach Bundesland konsolidiert.

Befolgen Sie dabei die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Wechseln Sie auf die Tabelle *Umsätze nach PLZ-Bereich*.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Pivot-Table und Pivot-Chart-Bericht*.

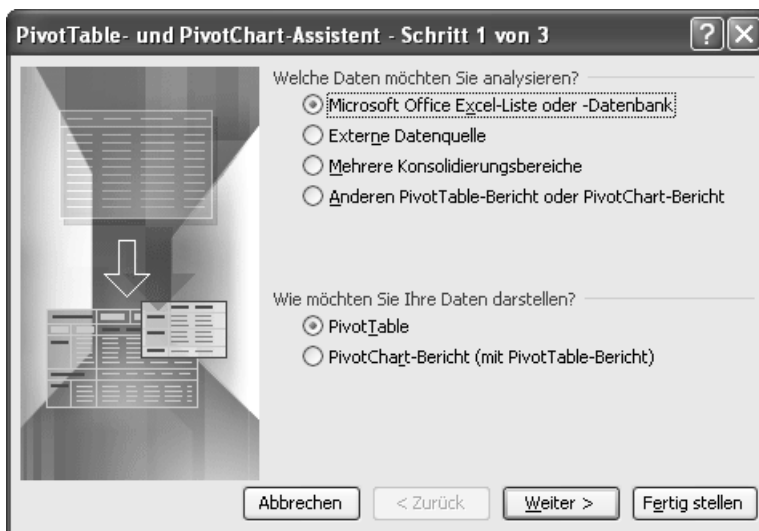


Bild 6.7: Eine Pivot-Tabelle dem Assistenten erstellen

- 3 Übergehen Sie den ersten Schritt des Pivot-Tabellen-Assistenten mit einem Klick auf die Schaltfläche *Weiter*.

- 4 Im zweiten Schritt des Assistenten prüfen Sie, ob der Assistent auch den kompletten Bereich der Tabelle automatisch erkannt hat. Klicken Sie danach auf die Schaltfläche *Weiter*.
- 5 Aktivieren Sie im dritten Schritt des Assistenten die Option *In neuem Arbeitsblatt*.
- 6 Klicken Sie danach die Schaltfläche *Fertig stellen*.



Bild 6.8: Die Pivot-Tabelle wird auf der Tabelle vorbereitet.

Vervollständigen Sie jetzt den Rahmen der Pivot-Tabelle wie folgt:

- 1 Ziehen Sie das Feld *Bundesland* aus der *PivotTable-Feldliste* direkt in die Tabelle in den Bereich *Zeilenfelder hierher ziehen*.
- 2 Ziehen Sie das Feld *Umsatz* in den Bereich *Datenfelder hierher ziehen*.

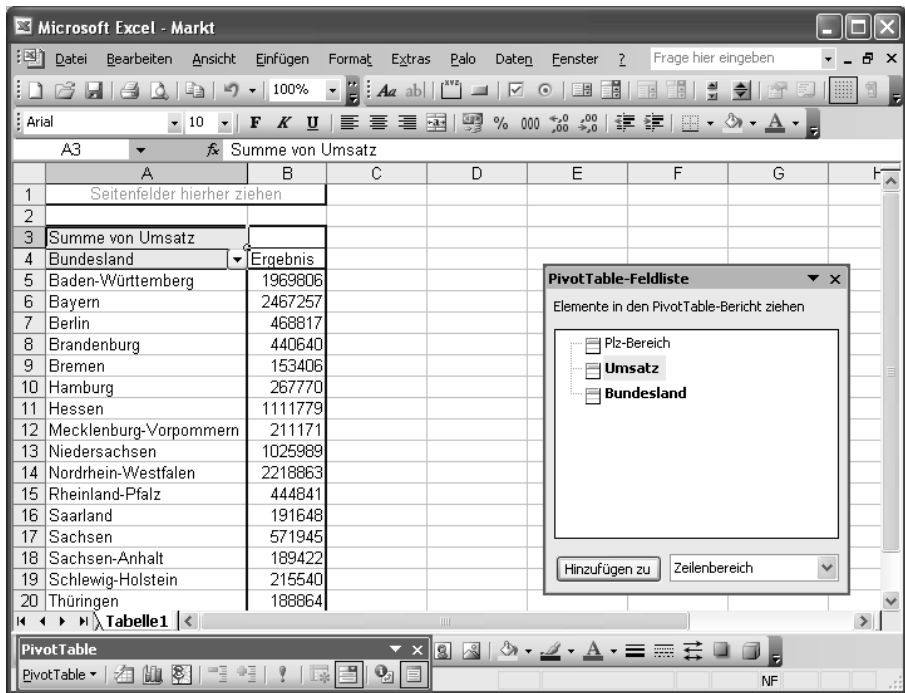


Bild 6.9: Die Umsätze liegen pro Bundesland vor.

- 3 Klicken Sie einen beliebigen, noch unformatierten Umsatz mit der rechten Maustaste an und wählen Sie den Befehl *Feldeigenschaften* aus dem Kontextmenü.
- 4 Im Dialog *PivotTable-Feld* klicken Sie die Schaltfläche *Zahlen*, um eine Währungsformatierung einstellen zu können.
- 5 Im Listenfeld *Kategorie* klicken Sie auf den Eintrag *Währung*.
- 6 Geben Sie im Feld *Dezimalstellen* den Wert 0 ein.
- 7 Bestätigen Sie zweimal mit OK.
- 8 Geben Sie den *Tabelle1* einen neuen Namen. Klicken Sie dazu den Tabellenreiter doppelt an, erfassen Sie den Namen *Übersicht Umsatz Bundesland PIV* und drücken Sie die Taste `Enter`.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Summe von Umsatz			
4	Bundesland ▼	Ergebnis		
5	Baden-Württemberg	1.969.806 €		
6	Bayern	2.467.257 €		
7	Berlin	468.817 €		
8	Brandenburg	440.640 €		
9	Bremen	153.406 €		
10	Hamburg	267.770 €		
11	Hessen	1.111.779 €		
12	Mecklenburg-Vorpommern	211.171 €		
13	Niedersachsen	1.025.989 €		
14	Nordrhein-Westfalen	2.218.863 €		
15	Rheinland-Pfalz	444.841 €		
16	Saarland	191.648 €		
17	Sachsen	571.945 €		
18	Sachsen-Anhalt	189.422 €		
19	Schlewig-Holstein	215.540 €		
20	Thüringen	188.864 €		
21	Gesamtergebnis	12.137.758 €		
22				

Übersicht Umsatz Bundesland PIV

Bild 6.10: Die Umsätze liegen pro Bundesland im Währungsformat vor.

Umsätze in Pivot-Tabelle sortieren

Eine Pivot-Tabelle kann jederzeit umsortiert werden. Sollen also die größten Umsätze ganz oben in der Tabelle stehen, dann setzen Sie den Mauszeiger in eine beliebige Umsatzzelle der Pivot-Tabelle und klicken auf das Symbol *Absteigend sortieren* in der Symbolleiste *Standard*.

	A	B	C
1	Seitenfelder hierher ziehen		
2			
3	Summe von Umsatz		
4	Bundesland ▼	Ergebnis	
5	Bayern	2.467.257 €	
6	Nordrhein-Westfalen	2.218.863 €	
7	Baden-Württemberg	1.969.806 €	
8	Hessen	1.111.779 €	
9	Niedersachsen	1.025.989 €	
10	Sachsen	571.945 €	
11	Berlin	468.817 €	
12	Rheinland-Pfalz	444.841 €	
13	Brandenburg	440.640 €	
14	Hamburg	267.770 €	
15	Schlewig-Holstein	215.540 €	
16	Mecklenburg-Vorpommern	211.171 €	
17	Saarland	191.648 €	
18	Sachsen-Anhalt	189.422 €	
19	Thüringen	188.864 €	
20	Bremen	153.406 €	
21	Gesamtergebnis	12.137.758 €	
22			

Bild 6.11: Die Umsätze
nach Umsatz sortiert

Gültigkeitsliste erstellen

Im nächsten Schritt soll eine Gültigkeitsliste aus den einzelnen Bundesländern erstellt werden. Dazu verfahren Sie folgendermaßen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle D4.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit*.
- 3 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Einstellungen*.

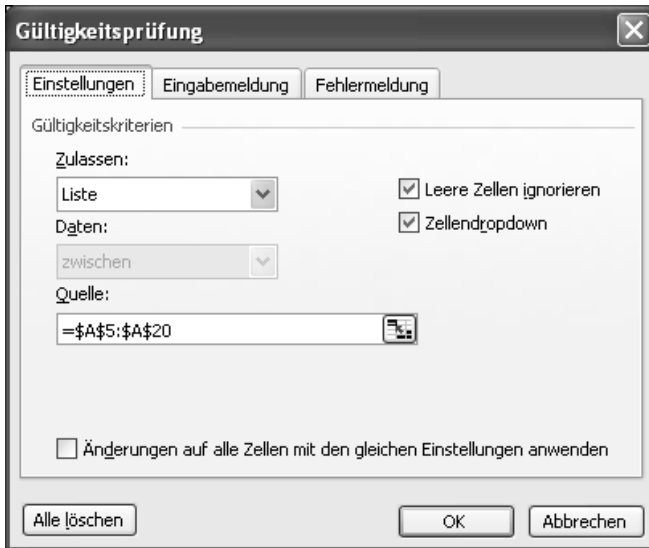


Bild 6.12: Eine Bundesland-Gültigkeitsliste erstellen

- 4 Wählen Sie aus dem Dropdown-Feld *Zulassen* den Eintrag *Liste*.
- 5 Setzen Sie den Mauszeiger in das Feld *Quelle*.
- 6 Markieren Sie im Hintergrund auf der Tabelle *Übersicht Umsatz Bundesland PIV* den Bereich A5:A20. Dadurch wird der Zellenbezug automatisch in das Feld *Quelle* übernommen.
- 7 Bestätigen Sie mit *OK*.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Summe von Umsatz				
4	Bundesland	Ergebnis		Hessen	
5	Bayern	2.467.257 €		Baden-Württem	
6	Nordrhein-Westfalen	2.218.863 €		Hessen	
7	Baden-Württemberg	1.969.806 €		Niedersachsen	
8	Hessen	1.111.779 €		Sachsen	
9	Niedersachsen	1.025.989 €		Berlin	
10	Sachsen	571.945 €		Rheinland-Pfalz	
11	Berlin	468.817 €		Brandenburg	
12	Rheinland-Pfalz	444.841 €		Hamburg	
13	Brandenburg	440.640 €			
14	Hamburg	267.770 €			
15	Schlewig-Holstein	215.540 €			
16	Mecklenburg-Vorpommern	211.171 €			
17	Saarland	191.648 €			
18	Sachsen-Anhalt	189.422 €			
19	Thüringen	188.864 €			
20	Bremen	153.406 €			
21	Gesamtergebnis	12.137.758 €			
22					

Bild 6.13: Das Zellendropdown mit den Bundesländern steht zur Verfügung.

Wert aus Pivot-Tabelle ziehen

Soll ein konsolidierter Wert aus einer Pivot-Tabelle mittels einer Formel extrahiert werden, dann gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Wählen Sie ein beliebiges Bundesland aus dem gerade angelegten Zellendropdown.
- 2 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle E4.
- 3 Erfassen Sie die Formel `=PIVOTDATENZUORDNEN("Umsatz";A3;"Bundesland";D4)`.
- 4 Bestätigen Sie die Eingabe über die Taste Enter.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Summe von Umsatz					
4	Bundesland	Ergebnis	Hessen		1.111.779 €	
5	Bayern	2.467.257 €				
6	Nordrhein-Westfalen	2.218.863 €				
7	Baden-Württemberg	1.969.806 €				
8	Hessen	1.111.779 €				
9	Niedersachsen	1.025.989 €				
10	Sachsen	571.945 €				

Bild 6.14: Ergebnisse aus einer Pivot-Tabelle extrahieren

▲ Verwendete Funktion in diesem Abschnitt

PIVOTDATENZUORDNEN

Die Funktion PIVOTDATENZUORDNEN gibt Daten aus einem PivotTable-Bericht zurück. Sie können diese Funktion verwenden, um Datenzusammenfassungen aus einem PivotTable-Bericht abzurufen, vorausgesetzt, die Datenzusammenfassung im Bericht ist sichtbar.

=PIVOTDATENZUORDNEN(Datenfeld;PivotTable;Feld1;Element1;Feld2;Element2;...)

Das Argument *Datenfeld* stellt den Namen in Anführungszeichen für das Datenfeld dar, das die Daten enthält, die Sie abrufen möchten.

Das Argument *PivotTable* stellt einen Bezug auf eine Zelle, einen Zellbereich oder einen benannten Zellbereich in einem PivotTable-Bericht dar. Diese Informationen werden dazu verwendet, zu ermitteln, welcher PivotTable-Bericht die Daten enthält, die Sie abrufen möchten.

Die Argumente *Feld1*, *Element1*, *Feld2*, *Element2* stehen für Paare aus Feld- und Elementnamen (zwischen 1 und 14), die die Daten beschreiben, die Sie abrufen möchten. Diese Paare können in einer beliebigen Reihenfolge auftreten. Feld- und Elementnamen, die nicht aus Datumsangaben oder Zahlen bestehen, werden in Anführungszeichen eingeschlossen.

6.4 Weitere Umsatzauswertungen

Als Alternative zur Pivot-Tabelle können Sie auch die Tabellenfunktion SUMMEWENN einsetzen, um die Umsätze je Bundesland zu summieren.

Sehen Sie sich zunächst einmal die Ausgangssituation aus Bild 6.15 an.

	A	B	C	D	E
1	Rangfolge	Bundesland	Umsatz		
2		Baden-Württemberg			
3		Bayern			
4		Berlin			
5		Brandenburg			
6		Bremen			
7		Hamburg			
8		Hessen			
9		Mecklenburg-Vorpommern			
10		Niedersachsen			
11		Nordrhein-Westfalen			
12		Rheinland-Pfalz			
13		Saarland			
14		Sachsen			
15		Sachsen-Anhalt			
16		Schlewig-Holstein			
17		Thüringen			
18					

Übersicht Umsatz Bundesland SW

Bild 6.15: Die alphabetisch sortierte Liste nach Bundesland

Summieren Sie jetzt den Umsatz je Bundesland, indem Sie die nächsten Arbeitsschritte befolgen:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich C2:C17.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=SUMMEWENN('Umsätze nach PLZ-Bereich'!C:C;'Übersicht Umsatz Bundesland SW'!B2;'Umsätze nach PLZ-Bereich'!B:B)`.
- 3 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination `Strg` + `Enter` ab.

C2		=SUMMEWENN("Umsätze nach PLZ-Bereich"!C:C; 'Übersicht Umsatz Bundesland SW'!B2;'Umsätze nach PLZ-Bereich'!B:B)	
	A		
1	Rangfolge	Bundesland	Umsatz
2		Baden-Württemberg	1.969.806 €
3		Bayern	2.467.257 €
4		Berlin	468.817 €
5		Brandenburg	440.640 €
6		Bremen	153.406 €
7		Hamburg	267.770 €
8		Hessen	1.111.779 €
9		Mecklenburg-Vorpommern	211.171 €
10		Niedersachsen	1.025.989 €
11		Nordrhein-Westfalen	2.218.863 €
12		Rheinland-Pfalz	444.841 €
13		Saarland	191.648 €
14		Sachsen	571.945 €
15		Sachsen-Anhalt	189.422 €
16		Schlewig-Holstein	215.540 €
17		Thüringen	188.864 €
18			

Bild 6.16: Alle Umsätze wurden auf Bundeslandsebene konsolidiert.

▲ Verwendete Funktion in diesem Abschnitt

SUMMEWENN

Mit der Tabellenfunktion SUMMEWENN können Sie Zahlen addieren, die mit bestimmten Suchkriterien übereinstimmen.

=SUMMEWENN(Bereich;Kriterien;Summe_Bereich)

Mit dem Argument *Bereich* ist der Zellbereich gemeint, den Sie berechnen wollen.

Unter dem Argument *Kriterien* geben Sie die Bedingung an, unter der addiert werden soll.

Das letzte Argument *Summe_Bereich* gibt den Bereich an, in dem sich die tatsächlich zu addierenden Zellen befinden, falls dieser vom Argument *Bereich* abweicht.

Rangfolge der Bundesländer nach Umsatz erstellen

Im nächsten Schritt soll die Rangfolge der Bundesländer untereinander mittels einer Tabellenfunktion ermittelt werden.

Bestimmen Sie die Rangfolge nach Umsatz in den folgenden Arbeitsschritten:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich A2:A17.

- 2 Erfassen Sie die Formel `=RANG(C2;C2:C17)`.
- 3 Schließen Sie diese Formel über die Tastenkombination `[Strg] + [Enter]` ab.

A2		=RANG(C2;\$C\$2:\$C\$17)		
	A	B	C	D
1	Rangfolge	Bundesland	Umsatz	
2	3	Baden-Württemberg	1.969.806 €	
3	1	Bayern	2.467.257 €	
4	7	Berlin	468.817 €	
5	9	Brandenburg	440.640 €	
6	16	Bremen	153.406 €	
7	10	Hamburg	267.770 €	
8	4	Hessen	1.111.779 €	
9	12	Mecklenburg-Vorpommern	211.171 €	
10	5	Niedersachsen	1.025.989 €	
11	2	Nordrhein-Westfalen	2.218.863 €	
12	8	Rheinland-Pfalz	444.841 €	
13	13	Saarland	191.648 €	
14	6	Sachsen	571.945 €	
15	14	Sachsen-Anhalt	189.422 €	
16	11	Schleswig-Holstein	215.540 €	
17	15	Thüringen	188.864 €	
18				
19				

Bild 6.17: Die Rangfolge der Bundesländer wurde über den Umsatz festgelegt.

▲ Verwendete Funktion in diesem Abschnitt

RANG

Mithilfe der Tabellenfunktion RANG können Sie den Rang bestimmen, den eine Zahl innerhalb einer Liste von Zahlen einnimmt.

`=RANG(Zahl;Bezug;Reihenfolge)`

Geben Sie im Argument die Zahl an, deren Rangzahl Sie bestimmen möchten.

Im Argument *Bezug* wird ein Bezug auf eine Liste von Zahlen abgegeben.

Im Argument *Reihenfolge* geben Sie eine Zahl ein, die angibt, wie der Rang von *Zahl* bestimmt werden soll. Ist *Reihenfolge* mit 0 belegt oder nicht angegeben, bestimmt Microsoft Excel den Rang von *Zahl* so, als wäre *Bezug* eine in absteigender Reihenfolge sortierte Liste. Ist *Reihenfolge* mit einem Wert ungleich 0 belegt, bestimmt Microsoft Excel den Rang von *Zahl* so, als wäre *Bezug* eine in aufsteigender Reihenfolge sortierte Liste.

Die drei umsatzstärksten Bundesländer ermitteln

In der nächsten Auswertung sollen die drei erfolgreichsten Bundesländer ermittelt werden. Dabei liegt die Ausgangssituation aus Bild 6.18 vor.

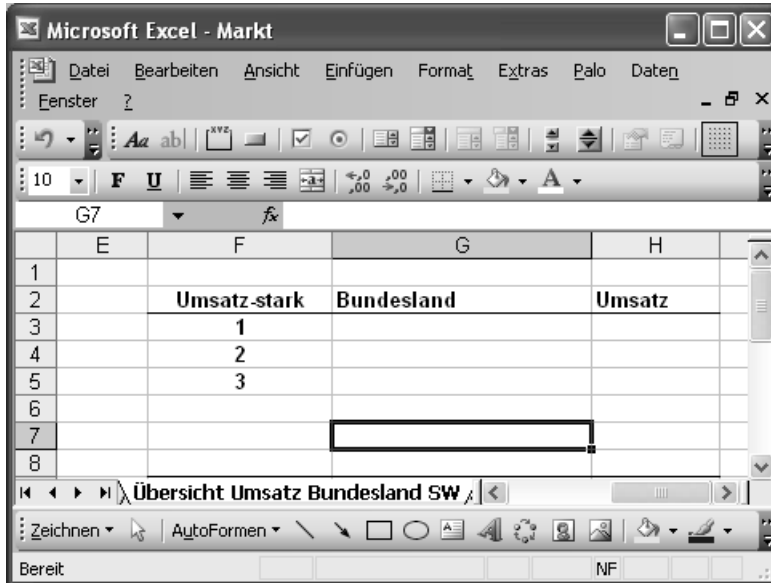


Bild 6.18: Bestimmen Sie die drei umsatzstärksten Bundesländer.

Um diese Aufgabe zu lösen, verfahren Sie wie folgt:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich G3:G5.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=SVERWEIS(KKLEINSTE(A2:A17;F3);A2:C17;2;FALSCH)`.
- 3 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination `[Strg] + [Enter]` ab.
- 4 Markieren Sie den Zellenbereich F3:F5.
- 5 Erfassen Sie die Formel `=SVERWEIS(KKLEINSTE(A2:A17;F9);A2:C17;2;FALSCH)`.
- 6 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination `[Strg] + [Enter]` ab.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	F		
1			
2	Umsatz-stark	Bundesland	Umsatz
3	1	Bayern	2.467.257 €
4	2	Nordrhein-Westfalen	2.218.863 €
5	3	Baden-Württemberg	1.969.806 €
6			
7			

The formula bar at the top shows: `=SVERWEIS(KKLEINSTE(A2:A17;F3);A2:C17;3;FALSCH)`. The sheet tab at the bottom is labeled 'Übersicht Umsatz Bundesland SW'.

Bild 6.19: Die drei umsatzstärksten Bundesländer wurden ermittelt.

▲ Verwendete Funktionen in diesem Abschnitt

KKLEINSTE

Mithilfe der Tabellenfunktion **KKLEINSTE** können Sie die kleinsten Werte einer Daten-gruppe ermitteln.

`=KKLEINSTE(Matrix;k)`

Geben Sie im Argument *Matrix* den Datenbereich an, aus dem Sie den kleinsten bzw. mehrere kleinste Werte bestimmen möchten.

Im Argument *k* geben Sie den Rang an. Beispielsweise repräsentiert die Zahl 1 den kleinsten Wert, die Zahl 2 den zweitkleinsten Wert usw.

SVERWEIS

Mit der Tabellenfunktion **SVERWEIS** können Sie einen Wert über einen Suchbegriff aus einem Datenbereich ermitteln und ausgeben. Die genaue Funktionsweise erklärt sich am besten aus der Syntax heraus.

`=SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex;Bereich_Verweis)`

Das Argument *Suchkriterium* ist der Wert, der in der ersten Matrixspalte gefunden werden soll. *Suchkriterium* kann ein Wert, ein Bezug oder eine Textzeichenfolge sein. Das Argument *Matrix* ist die Tabelle mit Informationen, in der die Daten gesucht werden. Das Argument *Spaltenindex* ist die Spaltennummer in *Matrix*, aus der der entsprechende Wert zurückgegeben werden muss. Ein Spaltenindex von 1 gibt den Wert der ersten Spalte in *Matrix* zurück; ein Spaltenindex von 2 gibt den Wert der zweiten Spalte von *Matrix* zurück. Das letzte optionale Argument ist *Bereich_Verweis*. Wenn dieses Argument **WAHR** ist, müssen die Werte in der ersten Spalte von *Matrix* in aufsteigender Reihenfolge angeordnet werden. Wenn *Bereich_Verweis* den Wert **FALSCH** aufweist, muss die Tabelle nicht sortiert vorliegen.

Die drei umsatzschwächsten Bundesländer ermitteln

In der nächsten Auswertung sollen die drei schwächsten Bundesländer ermittelt werden. Dabei liegt die Ausgangssituation aus Bild 6.20 vor.

	F	G	H
7			
8	Umsatz-schwach	Bundesland	Umsatz
9	1		
10	2		
11	3		
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Bild 6.20: Die drei umsatzschwächsten Bundesländer sollen ermittelt werden.

Um diese Aufgabe zu lösen, verfahren Sie wie folgt:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich G9:G11.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=SVERWEIS(KGRÖSSTE(A2:A17;F9);A2:C17;2;FALSCH)`.
- 3 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination **Strg** + **Enter** ab.
- 4 Markieren Sie den Zellenbereich F9:F11.
- 5 Erfassen Sie die Formel `=SVERWEIS(KGRÖSSTE(A2:A17;F9);A2:C17;3;FALSCH)`.
- 6 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination **Strg** + **Enter** ab.

H9	fx =SVERWEIS(KGRÖSSTE(\$A\$2:\$A\$17;F9);\$A\$2:\$C\$17;3;FALSCH)		
	F		
7			
8	Umsatz-schwach	Bundesland	Umsatz
9	1	Bremen	153.406 €
10	2	Thüringen	188.864 €
11	3	Sachsen-Anhalt	189.422 €
12			
13			

Bild 6.21: Die drei umsatzschwächsten Bundesländer wurden ermittelt.

▲ Verwendete Funktion in diesem Abschnitt

KGRÖSSTE

Mithilfe der Tabellenfunktion KGRÖSSTE können Sie die größten Werte einer Daten-
gruppe ermitteln.

=KGRÖSSTE(Matrix;k)

Geben Sie im Argument *Matrix* den Datenbereich an, aus dem Sie den größten bzw.
mehrere größten Werte bestimmen möchten.

Im Argument *k* geben Sie den Rang an. Beispielsweise repräsentiert die Zahl 1 den
höchsten Wert, die Zahl 2 den zweithöchsten Wert usw.

Bestes schwächstes Bundesland ermitteln

Abschließend wird der in Bild 6.22 gezeigte Block ausgewertet.

	F	G	H
13			
14			
15	Max		
16	Min		
17	Durchschnitt		
18	Gesamt-Umsatz		
19			

Bild 6.22: Die Statistik der Bundesländer

Verwenden Sie Standardfunktionen von Excel, um diesen Statistikblock auszufüllen.
Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 In Zelle G15 erfassen Sie die Formel =MAX(\$C\$2:\$C\$17).
- 2 In Zelle G16 erfassen Sie die Formel =MIN(\$C\$2:\$C\$17).
- 3 In Zelle G17 erfassen Sie die Formel =MITTELWERT(\$C\$2:\$C\$17).
- 4 Die Summe aller Umsätze schreiben Sie mithilfe der Formel =SUMME(C2:C17) in
Zelle G18.

	F	G	H	I
13				
14				
15	Max	2.467.257 €		
16	Min	153.406 €		
17	Durchschnitt	758.610 €		
18	Gesamt-Umsatz	12.137.758 €		
19				

Bild 6.23: Die Standardfunktionen von Excel (MAX, MIN, MITTELWERT und SUMME)

▲ Verwendete Funktionen in diesem Abschnitt

MAX

Mithilfe der Tabellenfunktion MAX können Sie den größten Wert innerhalb einer Argumentliste oder eines Zellenbereichs ermitteln.

=MAX(Zahl1;Zahl2;...)

Geben Sie in den Argumenten *Zahl1; Zahl2;...* (bis zu 30) die Zahl bzw. den Zellenbezug an, aus denen Sie die größte Zahl herausuchen möchten.

MIN

Mithilfe der Tabellenfunktion MIN können Sie den kleinsten Wert innerhalb einer Argumentliste oder eines Zellenbereichs ermitteln.

=MIN(Zahl1;Zahl2;...)

Geben Sie in den Argumenten *Zahl1; Zahl2;...* (bis zu 30) die Zahl bzw. den Zellenbezug an, aus denen Sie die kleinste Zahl herausuchen möchten.

MITTELWERT

Mithilfe der Tabellenfunktion MITTELWERT können Sie den Mittelwert der angegebenen Argumente bzw. Zellen ermitteln.

=MITTELWERT(Zahl1;Zahl2; ...)

Geben Sie in den Argumenten *Zahl1; Zahl2;...* (bis zu 30 Argumenten) die Zahlen oder Zellen an, deren Mittelwert Sie berechnen möchten.

SUMME

Mit dieser Funktion können Sie Werte bzw. Zelleninhalte summieren.

=SUMME(Zahl1;Zahl2; ...)

oder z. B.

=SUMME(A1:A100)

Die Argumente *Zahl1*; *Zahl2*; ... sind 1 bis 30 Argumente, deren Summe Sie berechnen möchten. Die Argumente können entweder Werte oder Bezüge sein.

So führen Sie eine Wettbewerberanalyse durch



Eine Wettbewerberanalyse dient, dazu, strategische Aktivitäten konkurrierender Akteure, aber auch Veränderungen im Branchenumfeld mit hoher Genauigkeit zu erkennen, um darauf reagieren zu können. Hierbei werden möglichst alle öffentlich verfügbaren Informationen herangezogen und zur Auswertung gebracht. Analysiert werden bestehende und/oder potenzielle Konkurrenten ähnlicher oder gleicher Produkte und Dienstleistungen sowie das jeweils relevante Umfeld der Branche. Üblicherweise kommt es im Rahmen einer Wettbewerberanalyse zu einer Betrachtung von Basisfaktoren, wie beispielsweise der Produkt- bzw. Leistungspalette, Unternehmensgröße nach Umsatz, Anzahl Mitarbeitern, Standorten, Beschreibungen der Unternehmensstruktur der Wettbewerber und vieles mehr. Neben diesen Basisfaktoren werden aber auch weitere Erfolgsfaktoren der Wettbewerber erfasst, die sich u.a. auf Marktanteile, Angebotspalette, Innovationshintergrund, Preis, Konditionen, Garantieleistungen beziehen.

Im Rahmen dieses Kapitels wollen wir Ihnen ein Tool vorstellen, mit dem Sie in den Erfolgsfaktor Preis analysieren, d. h. Ihre Preisstruktur mit der von zwei Ihrer Konkurrenten abgleichen können.

7.1 Sichtung der Datengrundlage

Betrachten Sie zunächst einmal den folgenden Tabellenausschnitt der Tabelle *Konkurrenz* aus der Datei *Konkurrenz.xls*.

	A	B	C	D	E	F
	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	VK-Wir	VK-Konkurrent 1	VK-Konkurrent 2
2	A5102	PC	PC-M	400,00 €	399,00 €	410,00 €
3	A5110	Laptops	Laptop Standard	800,00 €		867,00 €
4	A5112	Laptops	Laptop Prof.	850,00 €	799,00 €	790,00 €
5	A5113	Laptops	Laptop HighEnd	875,00 €	899,00 €	901,00 €
6	A5116	Laptops	Notebook Standard	1.890,00 €	1.590,00 €	2.100,00 €
7	A5124	Monitore	TFT 21desk	787,00 €	799,00 €	768,00 €
8	A5114	Laptops	Notebook Travel	900,00 €	915,00 €	
9	A5117	Laptops	Notebook Prof.	2.500,00 €	2.399,00 €	2.500,00 €
10	A5125	Monitore	TFT 21Prof	799,00 €	800,00 €	805,00 €
11	A5107	PC	Desktop Standard	475,00 €		
12	A5122	Monitore	TFT 21	410,00 €		
13	A5103	PC	PC-M-Pro	415,00 €	399,00 €	425,00 €
14	A5106	PC	PC: HighSpeed XL	460,00 €		
15	A5108	PC	Desktop Professional	690,00 €	610,00 €	705,00 €
16	A5109	PC	Desktop HighEnd	890,00 €	899,00 €	900,00 €
17	A5111	Laptops	Laptop XL	825,00 €		
18	A5115	Laptops	Notebook Mega	925,00 €		
19	A5118	Monitore	TFT 14	85,00 €		
20	A5104	PC	PC-M-Pro XL	430,00 €	414,00 €	440,00 €
21	A5105	PC	PC HighSpeed Y	445,00 €	445,00 €	445,00 €
22	A5119	Monitore	TFT 15	120,00 €	119,00 €	
23	A5120	Monitore	TFT 17	200,00 €	220,00 €	190,00 €
24	A5121	Monitore	TFT 19	325,00 €	333,00 €	367,00 €
25	A5123	Monitore	TFT 21xl	512,65 €	458,00 €	499,00 €
26						

Bild 7.1: Die Datengrundlage

In diesem ersten Schaubild sehen Sie erneut einen typischen Datensatz aus einem Vertriebssystem, der auf Basis externer Informationen ergänzt bzw. erweitert wurde:

- In Spalte A steht die eigene, interne Artikelnummer.
- In Spalte B ist die Produktkategorie eingetragen.
- In Spalte C findet man die genaue Produktbezeichnung.
- In Spalte D wird der eigene Produktpreis aus der Firmenpreisliste angezeigt.
- Spalte E enthält den Produktpreis des Konkurrenten 1.
- Spalte F enthält den Produktpreis des Konkurrenten 2.



Hinweis

Im vorliegenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass vergleichbare Produkte vorliegen und die Produktpreise der Konkurrenz transparent sind bzw. über externe Quellen beschafft werden können.

7.2 Möglichkeiten der Wettbewerbsanalyse

Wie bereits erwähnt, wollen wir uns im Rahmen dieses Kapitels ausschließlich auf den Preisvergleich als ein zentrales Instrument der Wettbewerbsanalyse fokussieren. Hierbei möchten wir Sie unter anderem mit folgenden Möglichkeiten vertraut machen:

- Ermittlung des niedrigsten Verkaufspreises über Matrixformel
- Ermittlung des eigenen Status über Tabellenfunktion WENN
- Ermittlung von absoluten und prozentualen Abweichungen
- Einsatz der Tabellenfunktion ANZAHL und ZÄHLENWENN
- Dynamische Reaktionen auf Abweichung im Zusammenspiel mit bedingter Formatierung
- Integration eines Steuerelements (Drehfeld)
- bedingte Formatierungen zum Kennzeichnen der Abweichungen

Wir haben auch dieses Kapitel so aufgebaut, dass Sie zu Übungszwecken alle Formeln und Funktionen Schritt für Schritt selbst nachbauen können.

Den niedrigsten Verkaufspreis sofort erkennbar machen

Angesichts der Fülle an Daten bietet es sich geradezu an, den niedrigsten Preis pro Artikel farblich hervorzuheben. Deshalb es wird über die grüne Farbe deutlich gemacht, ob wir oder einer unserer Konkurrenten den günstigsten Preis pro Artikel anbieten.

Das Kenntlichmachen gelingt uns mithilfe einer Bedingung und mit *Bedingte Formatierung*. Gehen Sie zunächst wie folgt vor:

- 1 Markieren Sie mit der Maus die Zelle H2.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =MIN(WENN(D2:F2<>"";D2:F2)).
- 3 Schließen Sie die Matrixformel über die Tastenkombination **Strg** + **Umschalt** + **Enter** ab.
- 4 Ziehen Sie die Formel über das Ausfüllkästchen bis in Zelle H25.

Nun brauchen wir noch die bedingte Formatierung:

- 1 Markieren Sie mit der Maus die Zelle D2.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

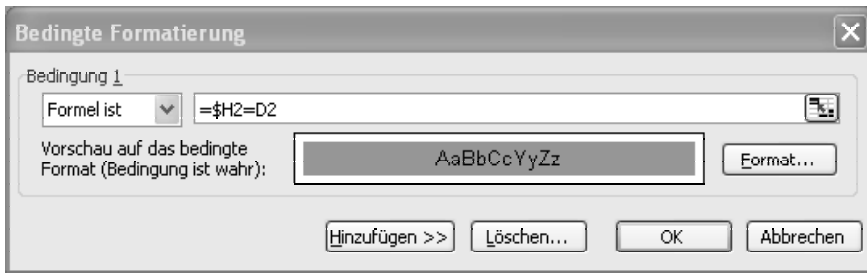


Bild 7.2: Die bedingte Formatierung für die Anzeige des niedrigsten VK

- 4 Über den Button *Format* öffnet sich ein weiteres *Menü*.
- 5 Wählen Sie über die Registerkarte *Muster* aus dem Bereich *Zellenschattierung* gemäß der nachfolgenden Darstellung die gewünschte Farbe aus.

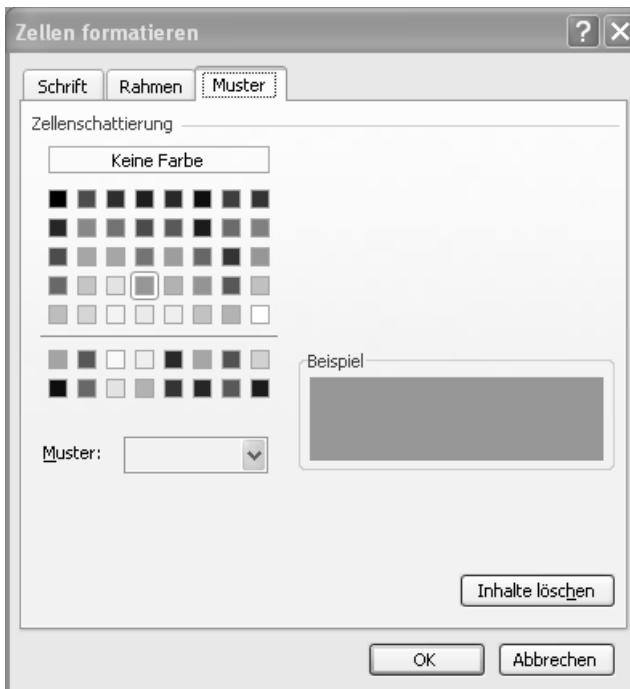


Bild 7.3:
Die Farbauswahl für das bedingte Format treffen

- 6 Bestätigen Sie mit *OK*.
- 7 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Kopieren*.
- 8 Markieren Sie nun mit der Maus den Zellbereich D2:F25.
- 9 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Inhalte einfügen*.

10 Dort markieren Sie im Bereich *Einfügen* die Option *Formate*.

11 Bestätigen Sie mit *OK*.

Excel hat für den markierten Bereich die bedingte Formatierung, die Sie für die Zelle D2 festgelegt haben, übernommen und zeigt nun sofort an, wer (wir oder Konkurrent 1 bzw. Konkurrent 2) mit dem niedrigsten VK pro Artikel auf dem Markt ist.

▲ Verwendete Funktionen in diesem Beispiel

MIN

Mit der Tabellenfunktion MIN können Sie den kleinsten Wert innerhalb einer Argumentliste oder eines Zellenbereichs ermitteln.

=MIN(Zahl1;Zahl2;...)

Geben Sie in den Argumenten *Zahl1; Zahl2;...* (bis zu 30) die Zahl bzw. den Zellenbezug an, aus der oder dem Sie die kleinste Zahl herausuchen möchten.

WENN

Mit der Funktion WENN können Sie Werte und Formeln prüfen.

=WENN(Prüfung;Dann_Wert;Sonst_Wert)

Das Argument *Prüfung* ist ein beliebiger Wert oder Ausdruck, der entweder zutrifft (*WAHR*) oder nicht (*FALSCH*). Im Falle einer zutreffenden Prüfung wird die Aktion *Dann_Wert* durchgeführt. Im anderen Falle wird die Aktion *SonstWert* ausgeführt.

Den eigenen Status auf einen Blick herausstellen

Es ist äußerst hilfreich, wenn man gleich auf den ersten Blick erkennen kann, bei welchem Artikel man von der Konkurrenz preislich unterboten wird bzw. bei welchen Artikeln man selbst die Konkurrenz preislich unterbietet.

Dies gelingt uns erneut mit einer Bedingung und mit *Bedingte Formatierung*. Gehen Sie zunächst wie folgt vor:

- 1 Markieren Sie mit der Maus die Zelle I2.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =WENN(H2<>D2;"Verlierer";"Gewinner").
- 3 Ziehen Sie die Formel über das Ausfüllkästchen bis in Zelle I25.

Sie erkennen nun sehr schnell, bei welchem Artikel Sie preislich gesehen als Verlierer oder als Gewinner hervorgehen. Wenn Sie nun noch dieses Kriterium Gewinner bzw. Verlierer farblich herausstellen möchten, dann lässt sich dies erneut elegant über *Bedingte Formatierung* lösen. Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Markieren Sie zunächst mit der Maus die Zelle I28.

- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit*.
- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.



Bild 7.4: Die Gültigkeitskriterien festlegen

Diese drei Kriterien benötigen wir, weil sie über *Bedingte Formatierung* im Zellbereich I2:I25 je nach Auswahl farblich hervorgehoben werden sollen. Befolgen Sie nun die weiteren Schritte:

- 1 Markieren Sie mit der Maus die Zelle I2.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

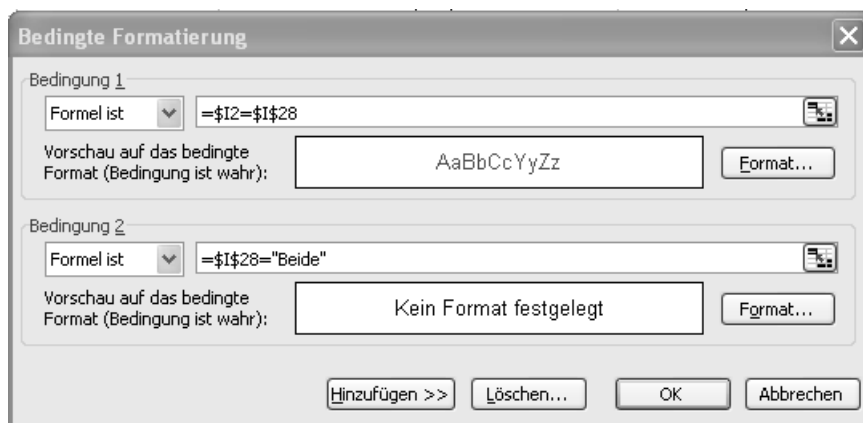


Bild 7.5: Die bedingte Formatierung für die Auswahlkriterien festlegen

- 4 Über den Button *Format* öffnet sich ein weiteres *Menü*.
- 5 Wählen Sie über die Registerkarte *Schrift* aus dem Bereich *Farbe* gemäß der nachfolgenden Darstellung die gewünschte Farbe aus.



Bild 7.6:
Die Farbauswahl für das bedingte Format treffen

- 6 Bestätigen Sie mit *OK*.

- 7 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Kopieren*.
- 8 Markieren Sie nun mit der Maus den Zellbereich I3:I25.
- 9 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Inhalte einfügen*.
- 10 Dort markieren Sie im Bereich *Einfügen* die Option *Formate*.
- 11 Bestätigen Sie mit *OK*.

Markieren Sie nun mit der Maus die Zelle I28 und verändern Sie die Auswahl. Je nachdem, ob Sie Gewinner oder Verlierer ausgewählt haben, wird das Kriterium im Zellbereich I2:I25 rot angezeigt. Falls Sie die Auswahl *Beide* getroffen haben, wird keines der beiden Kriterien farblich hervorgehoben.

▲ **Verwendete Funktionen in diesem Beispiel**

WENN

Mit der Funktion WENN können Sie Werte und Formeln prüfen.

=WENN(Prüfung;Dann_Wert;Sonst_Wert)

Das Argument *Prüfung* ist ein beliebiger Wert oder Ausdruck, der entweder zutrifft (*WAHR*) oder nicht (*FALSCH*). Im Falle einer zutreffenden Prüfung wird die Aktion *Dann_Wert* durchgeführt. Im anderen Falle wird die Aktion *SonstWert* ausgeführt.

Die Preisabweichungen herausstellen

Bis jetzt fehlt uns noch eine wesentliche Information in unserem Preisvergleich, und zwar die Differenz zwischen unserem und dem niedrigsten Verkaufspreis. Mit anderen Worten geht es um die Frage, um wie viel teurer wir unseren Artikel anbieten gegenüber dem preisgünstigsten Angebot unserer Konkurrenten. Diese Abweichung wollen wir sowohl absolut als auch prozentual betrachten. Es sind dabei nur die Artikel interessant, bei denen wir teurer anbieten als die Konkurrenz.

Bei dieser Übung wollen wir die bedingte Formatierung nutzen, um gewisse Werte sichtbar zu machen, die eine Schwelle überschritten haben. Lassen Sie uns aber zunächst mit der Ermittlung der Abweichung beginnen:

- 1 Markieren Sie mit der Maus die Zelle J2.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =D2-H2.
- 3 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Zellen*.
- 4 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.



Bild 7.7:
Das Zahlenformat für
die Absolutabweichung
auswählen

- 5 Bestätigen Sie mit *OK*.
- 6 Markieren Sie dann mit der Maus die Zelle K2.
- 7 Erfassen Sie anschließend die Formel $=1-(H2/D2)$.
- 8 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Zellen*.
- 9 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.



Bild 7.8: Das Zahlenformat für die Prozentabweichung auswählen

- 10 Bestätigen Sie mit **OK**.
- 11 Markieren Sie nun mit der Maus den Zellbereich J2:K2.
- 12 Ziehen Sie die Formel über das Ausfüllkästchen bis in den Zellbereich J25:K25.

Nun können Sie die Abweichungen absolut und prozentual betrachten. Falls Sie nun noch einen Schritt weitergehen und nur die Abweichungen hervorheben möchten, die einen bestimmten Schwellenwert überschreiten, müssen Sie folgende Schritte in die Wege leiten:

- 1 Markieren Sie mit der Maus die Zelle E30.
- 2 Aktivieren Sie die Symbolleiste *Formulare*.
- 3 Ziehen Sie das Element *Drehfeld* aus der Symbolleiste *Formulare* und platzieren Sie dieses Element beginnend im Bereich der Zelle E30.
- 4 Aktivieren Sie durch Klick mit der rechten Maustaste auf dem Element *Drehfeld* den Befehl *Steuerelement formatieren* aus dem Kontextmenü.
- 5 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

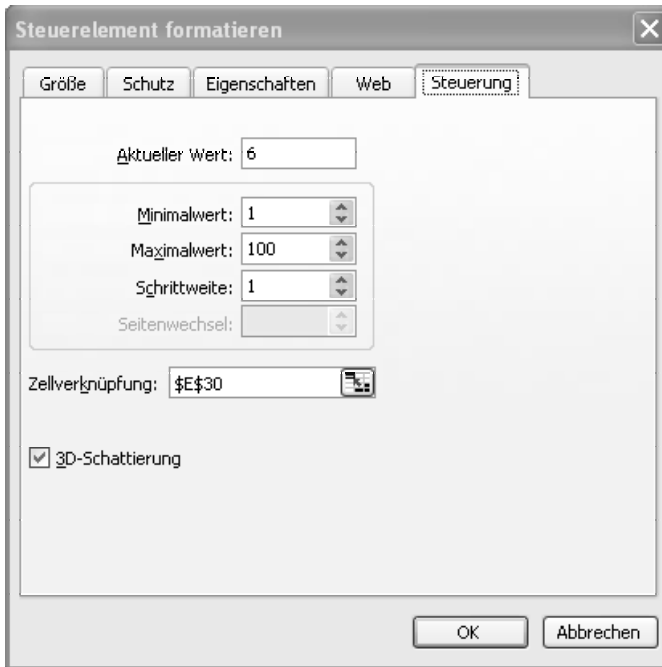


Bild 7.1: Das Element *Drehfeld* wird »eingestellt«

- 6 Bestätigen Sie mit *OK*.
- 7 Markieren Sie nun mit der Maus die Zelle D30.
- 8 Erfassen Sie anschließend die Formel $=+E30/100$.
- 9 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Zellen*.
- 10 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.



Bild 7.9:
Das Zahlenformat für
den Schwellenwert
auswählen

- 11 Bestätigen Sie mit **OK**.

Nun sind die ersten Voraussetzungen dafür geschaffen, dass Sie einen Schwellenwert bequem per Mausklick über das Element *Drehfeld* in die Zelle D30 einsteuern können. Der Wert in dieser Zelle wiederum ist entscheidend für die farbliche Kennzeichnung unserer abweichenden Artikel, die den Schwellenwert überschreiten. Der Zusammenhang wird klar, wenn Sie folgende Schritte nachvollziehen:

- 1 Markieren Sie mit der Maus die Zelle K2.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

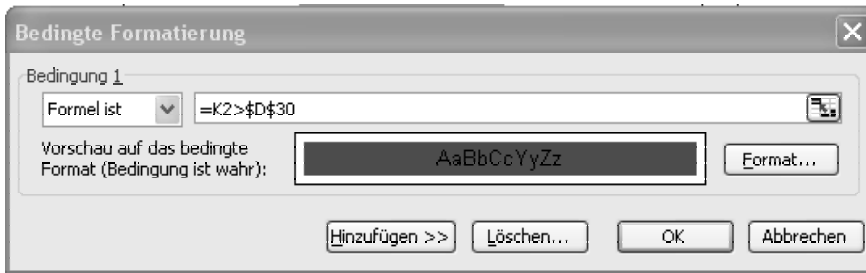


Bild 7.10: Die bedingte Formatierung für Schwellenwertüberschreitungen

- 4 Über den Button *Format* öffnet sich ein weiteres *Menü*.
- 5 Wählen Sie über die Registerkarte *Muster* aus dem Bereich *Zellenschattierung* gemäß der nachfolgenden Darstellung die gewünschte Farbe aus.

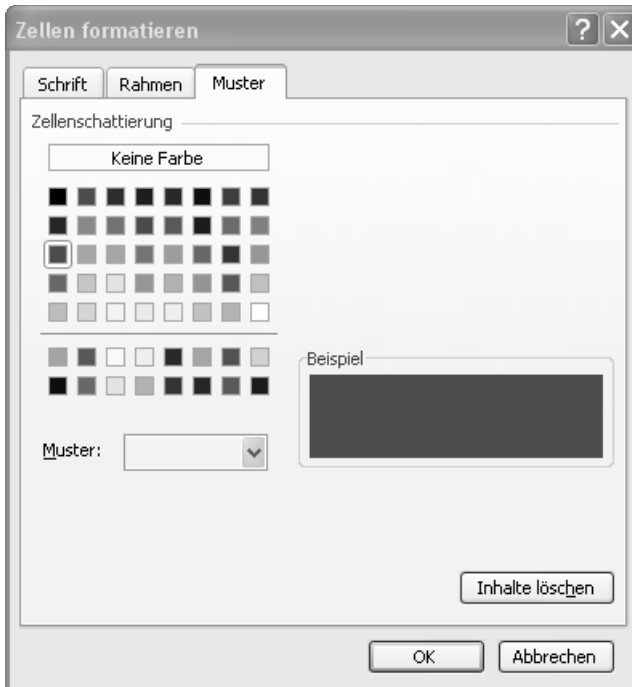


Bild 7.11: Die Farbauswahl für das bedingte Format treffen

- 6 Bestätigen Sie mit *OK*.
- 7 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Kopieren*.
- 8 Markieren Sie nun mit der Maus den Zellbereich K3:K25.
- 9 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Inhalte einfügen*.

10 Dort markieren Sie im Bereich *Einfügen* die Option *Formate*.

11 Bestätigen Sie mit *OK*.

Wenn Sie nun über das Drehfeld den Schwellenwert verändern, werden in der Spalte *Abw. %* dynamisch alle Zellen rot gekennzeichnet, die diese Schwelle überschreiten.

▲ **Verwendete Steuerelementtypen in diesem Beispiel**

Drehfeld

Mithilfe des Drehfeldes können Sie einen Wert erhöhen oder verringern. Um den Wert zu erhöhen, klicken Sie auf den Aufwärtspfeil. Um den Wert zu verringern, klicken Sie auf den Abwärtspfeil.

Eigenschaften des Drehfeldes

<i>Aktueller Wert</i>	Die relative Position des Drehfeldes in einem Bereich aus zulässigen Werten.
<i>Minimalwert</i>	Der niedrigste zulässige Wert für das Drehfeld.
<i>Maximalwert</i>	Der höchste zulässige Wert für das Drehfeld.
<i>Schrittweite</i>	Der Betrag, um den sich das Drehfeld erhöht oder verringert, wenn auf die Pfeile geklickt wird.
<i>Zellverknüpfung</i>	Gibt die aktuelle Position des Drehfeldes zurück. Diese Nummer kann in einer Formel oder einem Makro verwendet werden, um den aktuellen Wert zurückzugeben, den das Drehfeld auswählen soll.
<i>3D-Effekt</i>	Zeigt das Drehfeld mit einem dreidimensionalen Schatteneffekt an.

Weitere Kennzahlen auswerten

Im vorliegenden Beispiel gibt es noch eine Reihe weiterer Kennzahlen, die im Zusammenhang mit der Konkurrenzanalyse interessant sein können. Es sind dies die Kennzahlen Anzahl der vergleichbaren Produkte und Anzahl eigener bester Angebote.

Um diese beiden Kennzahlen bilden zu können, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Markieren Sie mit der Maus die Zelle D28.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel `=ANZAHL(D2:D25)`.
- 3 Ziehen Sie die Formel über das Ausfüllkästchen bis in den Zellbereich E28:F28.
- 4 Markieren Sie mit der Maus die Zelle D29.
- 5 Erfassen Sie anschließend die Formel `=ZÄHLENWENN(I2:I25;"Gewinner")`.

Mit der Kennzahl Anzahl der vergleichbaren Produkte können Sie auf einen Blick erkennen, wie viel vergleichbare Produkte Sie bzw. Konkurrent 1 und Konkurrent 2 im »Rennen« hat.

Mit der Kennzahl Anzahl eigener bester Angebote wird ermittelt, wie oft wir gegenüber der Konkurrenz einen besseren Preis anzubieten haben. Die Formel für diese Kennzahl zählt ganz einfach die Stati *Gewinner* in Spalte I zusammen.

▲ Verwendete Funktionen in diesem Beispiel

ANZAHL

Mit der Funktion ANZAHL können Sie ermitteln, aus wie vielen Einträgen ein Zahlenfeld besteht, das in einem Bereich oder in einer Matrix gespeichert ist.

=ANZAHL(Wert1;Wert2;...)

Wert1, Wert2, ... sind 1 bis 30 Argumente. Diese Argumente können zwar Daten unterschiedlichen Typs enthalten oder sich auf Daten unterschiedlichen Typs beziehen, für die Zählung werden aber nur Zahlenwerte berücksichtigt.

ZÄHLENWENN

Mit der Funktion ZÄHLENWENN können Sie die nicht leeren Zellen eines Bereichs zählen lassen, deren Inhalte mit den Suchkriterien übereinstimmen.

=ZÄHLENWENN(Bereich;Kriterien)

Bereich ist der Zellbereich, von dem Sie wissen möchten, wie viele seiner Zelle einen Inhalt haben, der mit den Suchkriterien übereinstimmt.

Kriterien gibt die Kriterien in Form einer Zahl, eines Ausdrucks oder einer Zeichenfolge an. Diese Kriterien bestimmen, welche Zellen gezählt werden.

So spielen Sie verschiedene Szenarien durch



Viele Märkte sind dynamisch und sehr raschen Veränderungen unterworfen. Im Umfeld dieser Dynamik und Veränderung muss man bei einer Planung verschiedene Faktoren berücksichtigen. Gerade eine Vertriebsplanung, die auf vergangenheitsbezogenen Werten beruht, und dies ist in vielen Unternehmen eine gängige Praxis, muss variabel sein und sollte zugleich auch gewisse Szenarien berücksichtigen können.

In diesem Kapitel wollen wir Ihnen mit einem Tool ein paar Anregungen geben, damit Sie Ihre Vertriebsplanung so aufzubauen können, dass Sie anhand einzelner Stell-schrauben in der Lage sind sich Ihre persönlichen Planszenarien zu erarbeiten.

8.1 Ein Blick auf die Datenbasis

Zunächst sollten Sie sich einmal die Ausgangsdaten der Tabelle *Tages-Verkäufe* aus der Datei *Szenarien.xls* betrachten.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Datum	Region	Art.Nr	Kategorie	Bezeichnung	Menge	VK	Gesamt	Monat
1	18.01.2008	Süd	AS102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €	Januar
2	19.01.2008	West	AS102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €	Januar
3	20.01.2008	Nord	AS102	PC	PC-M	19	395,00 €	7.505,00 €	Januar
4	21.01.2008	Süd	AS102	PC	PC-M	18	400,00 €	7.200,00 €	Januar
5	22.01.2008	West	AS102	PC	PC-M	12	380,00 €	4.560,00 €	Januar
6	23.01.2008	Nord	AS102	PC	PC-M	1	395,00 €	395,00 €	Januar
7	24.01.2008	Ost	AS102	PC	PC-M	12	370,00 €	4.440,00 €	Januar
8	25.01.2008	Süd	AS102	PC	PC-M	21	400,00 €	8.400,00 €	Januar
9	26.01.2008	West	AS102	PC	PC-M	21	380,00 €	7.980,00 €	Januar
10	28.01.2008	Ost	AS102	PC	PC-M	13	370,00 €	4.810,00 €	Januar
11	29.01.2008	Süd	AS102	PC	PC-M	23	400,00 €	9.200,00 €	Januar
12	30.01.2008	West	AS102	PC	PC-M	25	380,00 €	9.500,00 €	Januar
13	31.01.2008	Nord	AS102	PC	PC-M	5	395,00 €	1.975,00 €	Januar
14	01.02.2008	Ost	AS102	PC	PC-M	2	370,00 €	740,00 €	Februar
15	02.02.2008	Süd	AS102	PC	PC-M	0	400,00 €	2.400,00 €	Februar
16	04.02.2008	Nord	AS102	PC	PC-M	4	395,00 €	1.580,00 €	Februar
17	05.02.2008	Ost	AS102	PC	PC-M	11	370,00 €	4.070,00 €	Februar
18	06.02.2008	Süd	AS102	PC	PC-M	21	400,00 €	8.400,00 €	Februar
19	07.02.2008	West	AS102	PC	PC-M	15	380,00 €	5.700,00 €	Februar
20	08.02.2008	Nord	AS102	PC	PC-M	9	395,00 €	3.555,00 €	Februar
21	09.02.2008	Ost	AS102	PC	PC-M	25	370,00 €	9.250,00 €	Februar
22	11.02.2008	West	AS102	PC	PC-M	7	380,00 €	2.660,00 €	Februar
23	12.02.2008	Nord	AS102	PC	PC-M	21	395,00 €	8.295,00 €	Februar
24	13.02.2008	Ost	AS102	PC	PC-M	21	370,00 €	7.770,00 €	Februar
25	14.02.2008	Süd	AS102	PC	PC-M	2	400,00 €	800,00 €	Februar
26	15.02.2008	West	AS102	PC	PC-M	7	380,00 €	2.660,00 €	Februar
27	16.02.2008	Nord	AS102	PC	PC-M	8	395,00 €	3.160,00 €	Februar
28	18.02.2008	Süd	AS102	PC	PC-M	9	400,00 €	3.600,00 €	Februar
29	19.02.2008	West	AS102	PC	PC-M	13	380,00 €	4.940,00 €	Februar
30	20.02.2008	Nord	AS102	PC	PC-M	5	395,00 €	1.975,00 €	Februar
31	21.02.2008	Ost	AS102	PC	PC-M	23	370,00 €	8.510,00 €	Februar
32	22.02.2008	Süd	AS102	PC	PC-M	3	400,00 €	1.200,00 €	Februar
33	23.02.2008	West	AS102	PC	PC-M	6	380,00 €	2.280,00 €	Februar
34	25.02.2008	Ost	AS102	PC	PC-M	23	370,00 €	8.510,00 €	Februar
35	26.02.2008	Süd	AS102	PC	PC-M	13	400,00 €	5.200,00 €	Februar
36	27.02.2008	West	AS102	PC	PC-M	23	380,00 €	8.740,00 €	Februar
37	28.02.2008	Nord	AS102	PC	PC-M	9	395,00 €	3.555,00 €	Februar
38	29.02.2008	Ost	AS102	PC	PC-M	23	370,00 €	8.510,00 €	Februar
39	01.03.2008	Süd	AS102	PC	PC-M	18	400,00 €	7.200,00 €	März
40	03.03.2008	Nord	AS102	PC	PC-M	22	395,00 €	8.690,00 €	März
41	04.03.2008	Ost	AS102	PC	PC-M	4	370,00 €	1.480,00 €	März

Bild 8.1: Die Datenbasis

Auch bei dieser Tabelle sehen Sie typische Datensätze aus einem Vertriebssystem. Der Datensatz muss auch hier um zusätzliche Informationen erweitert werden:

- In Spalte A steht das Verkaufs-Datum.
- In Spalte B ist die Region eingetragen.
- In Spalte C findet sich die Artikelnummer wieder.
- In Spalte D ist die Produktkategorie hinterlegt.
- Spalte E enthält die Produktbezeichnung.

- Spalte F enthält die abgesetzte Menge.
- Spalte F enthält den Verkaufspreis.
- Spalte G zeigt den Gesamtumsatz.

In Hilfsspalte I wird der Monat als Langtext aus dem Datumsfeld, sprich dem Verkaufsdatum ausgelesen. Dies geschieht mit der Tabellenfunktion WAHL(). Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle I2.
- 2 Erfassen Sie die Funktion =WAHL(MONAT(A2);"Januar";"Februar";"März";"April";"Mai";"Juni";"Juli";"August";"September";"Oktober";"November";"Dezember").
- 3 Schließen Sie die Eingabe über ab.
- 4 Kopieren Sie die Formel in die nachfolgenden Zellen der Spalte I.

Die Funktion WAHL() verwendet einen Index, d. h. einen Zähler, um einen Wert aus der Liste der Werteargumente, d. h. in unserem Fall einen der gelisteten Monatsbezeichnungen zurückzugeben. Mit der verschachtelten Funktion MONAT() wird der Monatswert als Zahl aus dem Datum ausgelesen und wird somit automatisch zu einem Index im oben genannten Sinne.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe:

MONAT

Mit der Tabellenfunktion MONAT können Sie eine fortlaufende Zahl in eine Monatszahl umwandeln oder auch aus einem bereits erfassten Datum den Monat extrahieren. Der Monat wird als ganze Zahl ausgegeben, die einen Wert von 1 (Januar) bis 12 (Dezember) annehmen kann.

=MONAT(Zahl)

Im Argument *Zahl* geben Sie das Datum bzw. die Zahl an, dessen Monat Sie ermitteln möchten.

WAHL

Diese Funktion verwendet einen Index, um einen Wert aus der Liste der Werteargumente zurückzugeben.

=WAHL(Index;Wert1;Wert2;...)

Im Argument *Index* geben Sie an, welches Werteargument ausgewählt ist. *Index* muss eine Zahl zwischen 1 und 29 oder eine Formel oder ein Bezug auf eine Zelle sein, die eine Zahl zwischen 1 und 29 enthält.

Die Argumente *Wert1; Wert2; usw...* sind 1 bis 29 Werteargumente, aus denen sich die Funktion einen Wert oder eine Aktion auf der Grundlage von *Index* auswählt. Die

Argumente können Zahlen, Zellbezüge, definierte Namen, Formeln, Funktionen oder Text sein.

Auch hier gilt, dass nach Aufbereitung der Ausgangsdaten die gewünschten Planszenarien erarbeitet werden können.

8.2 Szenarien entwickeln und einiges mehr

In diesem Kapitel wollen wir Sie neben den Szenario-Themen unter anderem auch mit folgenden Möglichkeiten vertraut machen:

- Konsolidierung der Tagesverkäufe auf Monatsbasis
- Regionsbezogene Auswertung
- Planungsszenario über Mengen
- Planungsszenario über VK bei konstanten Mengen
- Verknüpfung von Regionstabellen
- Einsatz der Tabellenfunktionen SVERWEIS, SPALTE
- Dropdown-Feld über Gültigkeit
- Analyse der Gesamtabweichung (Ist-Vorjahr mit Plan-Folgejahr)

Das Kapitel ist so aufgebaut, dass Sie auch hier zu Übungszwecken alle Formeln und Funktionen Schritt für Schritt selbst nachbauen können.

Das Planszenario im Überblick

Betrachten Sie zunächst die zweite Tabelle *Planung NORD* aus der Datei *Szenarien.xls*

Szenarien.xls						
	A	B	C	D	E	F
1	Gesamt IST aktuelles Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai
2	Menge	214	309	292	318	
3	Umsatz	83.145	118.060	113.310	123.425	133
4	durchschnittl. VK pro Monat	388,53	382,07	388,05	388,13	38
5						
6						
7	IST aktuelles Jahr					
8	Nord	Januar	Februar	März	April	Mai
9	Menge	25	56	82	93	
10	Umsatz	9.675	22.120	32.390	36.735	29
11	durchschnittl. VK	395,00	395,00	395,00	395,00	39
12						
13						
14	Szenarien					
15	1) Planung über Mengen					
16	geplanter Zuwachs/Reduktion	5%	7%	10%	15%	
17	PLAN Folgejahr					
18	Nord	Januar	Februar	März	April	Mai
19	Menge	26	60	90	107	
20	Umsatz	10.270	23.700	35.550	42.265	33
21	durchschnittlicher neuer VK	395,00	395,00	395,00	395,00	39
22						
23						
24	2) Planung über VK bei konstanter Menge					
25	geplanter Zuwachs/Reduktion	4%	5%	8%	9%	
26	PLAN Folgejahr					
27	Nord	Januar	Februar	März	April	Mai
28	Menge	25	56	82	93	
29	Umsatz	10.221	23.226	34.981	40.041	32
30	durchschnittlicher neuer VK	408,825	414,75	426,6	430,55	43
31						
32						
33						
34						
35						
36						

Bild 8.2: Die Planung für die Region NORD

Die Tabelle besteht aus mehreren Tabellenbereichen, die folgenden Zwecke dienen:

- Erster Tabellenbereich *Gesamt IST aktuelles Jahr*: in diesem Bereich werden monatsbezogen die Mengen und Umsätze aus der Basistabelle *Tages-Verkäufe* über alle Regionen hinweg aggregiert ausgewiesen. Auf Basis dieser beiden Größen wird dann der durchschnittl. VK pro Monat errechnet. Dieser Bereich dient als Zusatzinformation für die Planung der Region.

- Zweiter Tabellenbereich *IST aktuelles Jahr für Nord*: Auch hier werden monatsbezogen die Mengen und Umsätze aus der Basistabelle *Tages-Verkäufe*, jedoch nur für Region Nord aggregiert ausgewiesen. Auf Basis dieser beiden Größen wird auch hier der durchschnittl. VK pro Monat errechnet. Dieser Bereich dient als Basis für die Planung der beiden Szenarien in der Region Nord.
- Dritter Tabellenbereich Szenario 1) *Planung über Mengen*: In diesem Bereich wird ein Planszenario mit Mengenänderungen durchgeführt. Die Mengengrundlage resultiert aus dem zweiten Tabellenbereich.
- Vierter Tabellenbereich Szenario 2) *Planung über VK bei konstanter Menge*: In diesem Bereich wird ein Planszenario mit Preisänderungen durchgeführt. Die Preisgrundlage resultiert ebenfalls aus dem zweiten Tabellenbereich.

Die Gesamtumsätze und -mengen

Die Werte für den ersten Tabellenbereich *Gesamt IST aktuelles Jahr* erhalten Sie wie folgt:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B2.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel `=SUMMEWENN("Tages-Verkäufe"!I2:I65536;B1;"Tages-Verkäufe"!F2:F65536)`.
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B3.
- 4 Erfassen Sie anschließend die Formel `=SUMMEWENN("Tages-Verkäufe"!I2:I65536;B1;"Tages-Verkäufe"!H2:H65536)`.
- 5 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B4.
- 6 Erfassen Sie anschließend die Formel `=B3/B2`.
- 7 Markieren Sie den Zellbereich B2:B4.
- 8 Ziehen Sie die Formeln über das Ausfüllkästchen bis in den Zellbereich M2:M4.

Nun haben Sie sich als Planungsunterstützung erst einmal einen Gesamtüberblick über den Absatz und die Umsätze, aber auch den durchschnittlichen Verkaufspreis über alle vier Regionen hinweg verschafft.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

SUMMEWENN

Mit der Tabellenfunktion SUMMEWENN können Sie Zahlen addieren, die mit bestimmten Suchkriterien übereinstimmen.

=SUMMEWENN(Bereich;Kriterien;Summe_Bereich)

Mit dem Argument *Bereich* ist der Zellbereich gemeint, den Sie berechnen wollen.

Unter dem Argument *Kriterien* geben Sie die Bedingung an, unter der addiert werden soll.

Das letzte Argument *Summe_Bereich* gibt den Bereich an, in dem sich die tatsächlich zu addierenden Zellen befinden, falls dieser vom Argument *Bereich* abweicht.

Die Regionenumsätze und -mengen

Die Werte für den zweiten Tabellenbereich *IST aktuelles Jahr* für die Region Nord erhalten Sie wie folgt:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B9.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel =SUMME(WENN(("Tages-Verkäufe"!\$B\$2:\$B\$65536=\$A\$8)*(B\$8="Tages-Verkäufe"!\$I\$2:\$I\$65536);"Tages-Verkäufe"!\$F\$2:\$F\$65536)).
- 3 Schließen Sie die Matrixformel über die Tastenkombination Strg + Umschalt + Enter ab.
- 4 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B10.
- 5 Erfassen Sie anschließend die Formel =SUMME(WENN(("Tages-Verkäufe"!\$B\$2:\$B\$65536=\$A\$8)*(B\$8="Tages-Verkäufe"!\$I\$2:\$I\$65536);"Tages-Verkäufe"!\$H\$2:\$H\$65536)).
- 6 Schließen Sie die Matrixformel über die Tastenkombination Strg + Umschalt + Enter ab.
- 7 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B11.
- 8 Erfassen Sie anschließend die Formel =B10/B9.
- 9 Markieren Sie den Zellbereich B9:B11.
- 10 Ziehen Sie die Formeln über das Ausfüllkästchen bis in den Zellbereich M9:M11.

Mit der Erstellung dieses Tabellenbereichs haben Sie sich den Überblick über den Absatz, die Umsätze und den durchschnittlichen Verkaufspreis für die Region verschafft und zugleich auch noch die Basiswerte für die nachfolgenden Planszenarien erhalten.

Nun wäre es noch schön, wenn man nicht nur die Region Nord, sondern auch die Werte der übrigen Regionen einblenden könnte. Dies gelingt Ihnen mit folgenden Schritten:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle A8.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit* aus.

- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

Bild 8.3:
Die Gültigkeitsliste
für die Regionen

- 4 Bestätigen Sie mit OK.

Nun können Sie die vier verschiedenen Regionen umschalten und erhalten die jeweiligen Werte angezeigt. Diese zusätzliche Sicht eröffnet weiteren Spielraum für Szenarien, wie Sie später noch sehen werden.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

SUMME

Mit dieser Funktion können Sie Werte bzw. Zelleninhalte summieren.

=SUMME(Zahl1;Zahl2; ...)

oder z. B.

=SUMME(A1:A100)

Die Argumente *Zahl1*; *Zahl2*; ... sind 1 bis 30 Argumente, deren Summe Sie berechnen möchten. Die Argumente können entweder Werte oder Bezüge sein.

WENN

Mit der Funktion WENN können Sie Werte und Formeln prüfen.

=WENN(Prüfung;Dann_Wert;Sonst_Wert)

Das Argument *Prüfung* ist ein beliebiger Wert oder Ausdruck, der entweder zutrifft (*WAHR*) oder nicht (*FALSCH*). Im Falle einer zutreffenden Prüfung wird die Aktion *Dann_Wert* durchgeführt. Im anderen Falle wird die Aktion *SonstWert* ausgeführt.

Das Szenario Planung über Mengenveränderungen in Region Nord

Die Werte für diesen Tabellebereich 1) *Planung über Mengen* werden folgendermaßen generiert:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B19.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel `=RUNDEN(B9+B9*B16;0)`.
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B20.
- 4 Erfassen Sie anschließend die Formel `=B19*B21`.
- 5 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B21.
- 6 Erfassen Sie anschließend die Formel `=B11`.
- 7 Markieren Sie den Zellbereich B19:B21.
- 8 Ziehen Sie die Formeln über das Ausfüllkästchen bis in den Zellbereich M19:M21.

Sie haben jetzt die Voraussetzungen dafür geschaffen, monatsbezogen zu simulieren, wie sich Ihre Planung verändert, wenn Sie die Mengen um einen gewissen Prozentsatz gegenüber dem Vorjahr erhöhen bzw. reduzieren. Dazu müssen Sie lediglich noch im Zellbereich B16:M16 die gewünschten Prozentsätze eingeben. Versuchen Sie es einfach und achten Sie darauf, wie sich Ihr erstes Planszenario verändert.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

RUNDEN

Mit dieser Funktion können Sie eine Zahl auf eine bestimmte Anzahl von Dezimalstellen runden.

`=RUNDEN(Zahl;Anzahl_Stellen)`

Zahl ist die Zahl, die Sie auf- oder abrunden möchten.

Anzahl_Stellen gibt an, auf wie viel Dezimalstellen Sie die Zahl auf- oder abrunden möchten.

Planung über Preisveränderungen in Region Nord

Die Werte für diesen Tabellenbereich 2) *Planung über VK bei konstanter Menge* werden folgendermaßen generiert:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B28.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel $=B9$.
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B29.
- 4 Erfassen Sie anschließend die Formel $=B28*B30$.
- 5 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B30.
- 6 Erfassen Sie anschließend die Formel $=B11+B11*B25$.
- 7 Markieren Sie den Zellbereich B28:B30.
- 8 Ziehen Sie die Formeln über das Ausfüllkästchen bis in den Zellbereich M28:M30.

Sie können nun monatsbezogen simulieren, wie sich Ihre Umsatzplanung verändert, wenn Sie bei konstanten Mengen den Verkaufspreis um einen gewissen Prozentsatz gegenüber dem Vorjahr erhöhen bzw. reduzieren. Dazu müssen Sie lediglich noch im Zellbereich B25:M25 die gewünschten Prozentsätze eingeben. Verändern Sie einmal die Prozentsätze und achten Sie dann darauf, was sich in Ihrem zweiten Planszenario tut.

Planung der übrigen Regionen

Sie können mit den gewählten Prozenteinstellungen, die Sie z. B. für die Region Nord getroffen haben, sofort durchsimulieren, wie sich dies in einer andern Region auswirken würde, wenn Sie in Zelle A8 die Region ändern. Somit entsteht mit einem einzigen Mausklick ein zusätzliches Szenario.

Um jedoch zu einer Gesamtplanung zu kommen, welche die verschiedensten Szenarien aus den einzelnen Regionen berücksichtigt, müssen pro Region identische Arbeitsblätter aufgebaut werden (siehe Tabelle *Planung NORD*, *Planung SÜD*, *Planung WEST*, *Planung OST*). Dies ist sehr einfach, denn das Arbeitsblatt Tabelle *Planung NORD* muss lediglich dreimal kopiert und entsprechend umbenannt werden.

Planung der gesamten Regionen

Betrachten Sie nun die Tabelle *Planung Gesamt* aus der Datei *Szenarien.xls*.

Szenarien.xls						
	A	B	C	D	E	F
1	Gesamt IST aktuelles Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai
2	Menge	214	309	292	318	348
3	Umsatz	83.145	118.060	113.310	123.425	133.275
4	durchschnittl. VK pro Monat	388,53	382,07	388,05	388,13	382,97
5						
6						
7						
8		Januar	Februar	März	April	Mai
9	Gesamt IST aktuelles Jahr	83.145	118.060	113.310	123.425	133.275
10	Umsatz über Mengen	77.155	126.470	124.560	141.665	153.180
11	Abw. Plan Folgejahr / Ist Vorjahr	-5.990	8.410	11.250	18.240	19.905
12						
13						
14						
15						
16						
17	Gesamt-PLAN Folgejahr über Mengen	Januar	Februar	März	April	Mai
18	Menge	199	331	321	365	400
19	Umsatz über Mengen	77.155	126.470	124.560	141.665	153.180
20	durchschnittlicher neuer VK	387,71	382,08	388,04	388,12	382,95
21						
22						
23						
24						
25						
26	Gesamt-PLAN Folgejahr über VK bei konstanter Menge	Januar	Februar	März	April	Mai
27	Menge	214	309	292	318	348
28	Umsatz über VK	86.055	123.963	122.375	134.533	145.270
29	durchschnittlicher neuer VK	402,13	401,17	419,09	423,06	417,44
30						
31						
32						

Bild 8.4: Die Gesamtplanungsübersicht

Auch diese Tabelle besteht aus mehreren Tabellenbereichen, die nachfolgend erklärt werden:

- Erster Tabellenbereich *Gesamt IST aktuelles Jahr*: In diesem Bereich sind, wie in den anderen Tabellen auch, monatsbezogen die Mengen und Umsätze aus der Basistabelle *Tages-Verkäufe* über alle Regionen hinweg aggregiert ausgewiesen. Diesen Tabellenbereich benötigen wir, um später die Werte aus den Planszenarien den Werten des aktuellen Jahres gegenüberzustellen.
- Im zweiten Tabellenbereich werden, wie soeben angedeutet, die Werte aus den Planszenarien den Werten des aktuellen Jahres gegenübergestellt.

- Dritter Tabellenbereich *Gesamt-PLAN Folgejahr/über Mengen* in diesem Bereich werden die Werte aus den Planszenarien der einzelnen Regionen, die auf Mengenänderungen beruhen, zusammengeführt.
- Vierter Tabellenbereich *Gesamt-PLAN Folgejahr/über VK bei konstanter Menge*: In diesem Bereich werden die Werte aus den Planszenarien der einzelnen Regionen, die auf Preisänderungen beruhen, zusammengeführt.

Die Szenarien Planung über Mengenveränderungen aus den Regionen werden aggregiert

Nun wollen wir die Werte aus den Planszenarien, die auf Mengenänderungen beruhen, aus den vier Arbeitsmappen *Planung NORD*, *Planung SÜD*, *Planung WEST* und *Planung OST* zusammenführen. Dazu bedarf es folgender Schritte:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B19.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel `=Planung NORD!B19+Planung SÜD!B19+Planung WEST!B19+Planung OST!B19`.
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B20.
- 4 Erfassen Sie anschließend die Formel `=Planung NORD!B20+Planung SÜD!B20+Planung WEST!B20+Planung OST!B20`.
- 5 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B21.
- 6 Erfassen Sie anschließend die Formel `=B20/B19`.
- 7 Markieren Sie den Zellbereich B19:B21.
- 8 Ziehen Sie die Formeln über das Ausfüllkästchen bis in den Zellbereich M19:M21.

Nun haben Sie die Werte aus den Szenarien, die auf Mengenänderungen beruhen, aus allen vier Regionen zusammengeführt.

Die Szenarien Planung über Preisveränderungen aus den Regionen werden aggregiert

Nun wollen wir auch noch die Werte aus den Planszenarien, die auf Preisänderungen beruhen, aus den vier Arbeitsmappen *Planung NORD*, *Planung SÜD*, *Planung WEST* und *Planung OST* zusammenführen. Hier bedarf es folgender Schritte:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B28.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel `=Planung NORD!B28+Planung SÜD!B28+Planung WEST!B28+Planung OST!B28`.
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B29.

- 4 Erfassen Sie anschließend die Formel `=Planung NORD!B29+Planung SÜD!B29+Planung WEST!B29+Planung OST!B29`.
- 5 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B30.
- 6 Erfassen Sie anschließend die Formel `=B29/B28`.
- 7 Markieren Sie den Zellbereich B28:B30.
- 8 Ziehen Sie die Formeln über das Ausfüllkästchen bis in den Zellbereich M28:M30.

Nun haben Sie auch die Szenarien, die auf Preisänderungen beruhen, aus allen vier Regionen zusammengeführt.

Die Ergebnisse aus den Szenarien werden mit den aktuellen Ist-Werten abgeglichen

Zu guter Letzt wollen wir nun noch die Gesamtergebnisse aus den Szenarien mit den Werten des aktuellen Jahres abgleichen und so die Abweichung zwischen dem Ist des aktuellen Jahres und dem Plan des Folgejahres errechnen.

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B9.
- 2 Erfassen Sie anschließend die Formel `=B3`.
- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B10.
- 4 Erfassen Sie anschließend die Formel `=SVERWEIS(A10;A18:M31;SPALTE();FALSCH)`.
- 5 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B11.
- 6 Erfassen Sie anschließend die Formel `=B10-B9`.
- 7 Markieren Sie den Zellbereich B9:B11.
- 8 Ziehen Sie die Formeln über das Ausfüllkästchen bis in den Zellbereich M9:M11.

Nun müssen wir nur noch dafür sorgen, dass man sowohl die Differenz zwischen den Szenarien, die auf Mengenänderungen beruhen, und den aktuellen Ist-Werten als auch die die Differenz zwischen den Szenarien, die auf Preisänderungen beruhen, und den aktuellen Ist-Werten anzeigen lassen kann. Befolgen Sie hierfür folgende Schritte:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle A10.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit* aus.
- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

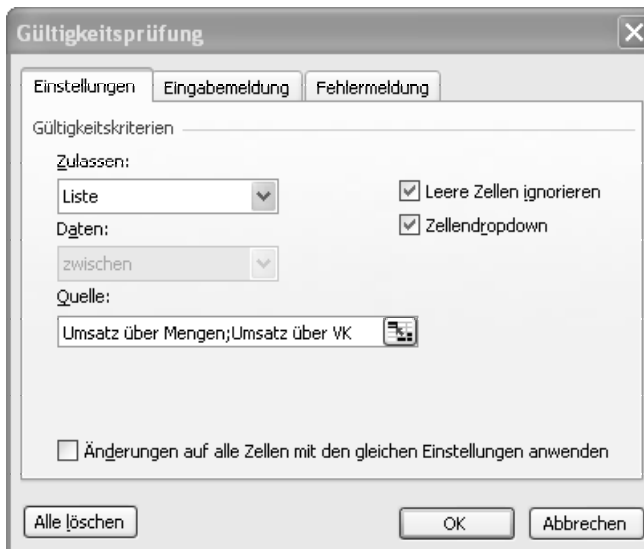


Bild 8.5: Die Gültigkeitsliste die Szenarienauswahl

4 Bestätigen Sie mit OK.

Nun können Sie zwischen den beiden Szenarien umschalten und so die unterschiedlichen Differenzen zwischen Szenario und Ist-Werten anzeigen lassen.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

SVERWEIS

Mit dieser Funktion können Sie in der am weitesten links gelegenen Spalte einer Tabelle nach einem Wert suchen und in der gleichen Zeile einen Wert aus einer von Ihnen angegebenen Spalte in der Tabelle zurückgeben lassen. Verwenden Sie SVERWEIS statt WVERWEIS, wenn sich Ihre Vergleichswerte in einer Spalte links von den Daten befinden, die Sie suchen möchten.

= SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex;Bereich_Verweis)

Suchkriterium ist der Wert, der in der ersten Spalte der Matrix gefunden werden soll. *Suchkriterium* kann ein Wert, ein Bezug oder eine Textzeichenfolge sein.

Matrix ist die Tabelle mit Informationen, in der die Daten nachgeschlagen werden. Verwenden Sie einen Bezug auf einen Bereich oder einen Bereichsnamen wie beispielsweise Datenbank oder Liste.

Spaltenindex ist die Spaltennummer in *Matrix*, aus der der entsprechende Wert zurückgegeben werden muss. Ein *Spaltenindex* von 1 gibt den Wert der ersten Spalte in *Matrix* zurück; ein *Spaltenindex* von 2 gibt den Wert der zweiten Spalte von *Matrix* zurück usw. Wenn *Spaltenindex* kleiner 1 ist, gibt SVERWEIS den Fehler #WERT! zurück; wenn

Spaltenindex größer als die Anzahl der Spalten in *Matrix* ist, gibt SVERWEIS den Fehlerwert #BEZUG! zurück.

Bereich_Verweis ist ein logischer Wert, der angibt, ob SVERWEIS eine genaue oder eine ungefähre Entsprechung suchen soll. Wenn dieser Parameter *WAHR* ist oder weggelassen wird, wird eine ungefähre Entsprechung zurückgegeben. Anders ausgedrückt, wird der nächstgrößere Wert zurückgegeben, der kleiner als *Suchkriterium* ist, wenn keine genaue Entsprechung gefunden wird. Wenn der Parameter *FALSCH* ist, sucht SVERWEIS eine genaue Entsprechung. Wird keine Entsprechung gefunden, wird der Fehlerwert #NV zurückgegeben.

So erstellen Sie Ihr eigenes Rechnungsformular

9

»Nur wer schreibt, der bleibt«. Warum Rechnungen in Excel schreiben? Weil es geht und Sie damit Zugriff auf Adressen, Texte und Excel-Funktionen haben. So können Sie Rechnungen nicht nur schreiben, sondern auch verwalten und dokumentieren.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie Schritt für Schritt ein eigenes Rechnungsformular erstellen können. Wenn Sie möchten, können Sie auch das hier vorgestellte Rechnungsformular anpassen und gleich einsetzen. Dieses Formular ist bewährt und bei vielen Kunden im Einsatz.

9.1 Rechnungskopf

Betrachten Sie zunächst einmal den folgenden Tabellenausschnitt der Tabelle *Rechnung* aus der Datei *Rechnung.xls*.

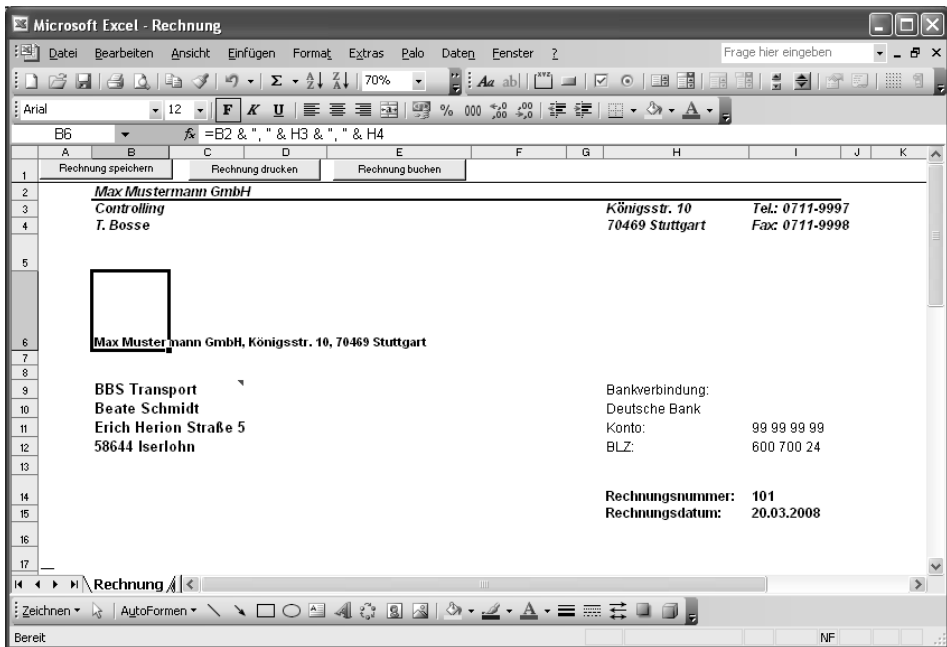


Bild 9.1: Die Rechnungskopf

In der ersten Abbildung sehen Sie die wichtigsten Bestandteile des Rechnungskopfs: besteht unter anderem aus Ihrer Adresse sowie der Adresse des Rechnungsempfängers. Des Weiteren muss die Rechnung ein Rechnungsdatum sowie eine Bankverbindung aufweisen. Wenn Sie sich einmal die Zelle B6 ansehen, dann stellen Sie fest, dass der Name des Rechnungsstellers und seine Adresse aus den Zellen B2, H3 und H4 über den sogenannten Verkettungsoperator verknüpft werden. Damit müssen Sie nur diese Zellen anpassen, um die Zelle B6 gleichzeitig zu ändern. Diese Zeile wird im Sichtfenster des Standardbriefumschlags oben angezeigt. Beachten Sie auch die Falzmarke in Zelle A17. Dort muss die Rechnung gefaltet werden, damit die Adresse sowie der Inhalt der Zelle B6 im Sichtfenster des Briefumschlags korrekt angezeigt wird.

Die Zusatzfunktionen

In der ersten Zeile finden Sie drei Schaltflächen:

- **Rechnung speichern:** Diese Funktion erzeugt eine Kopie der Rechnungstabelle und legt diese standardmäßig im gleichen Verzeichnis ab, in dem auch dieses Tool gespeichert ist. Diese Rechnungskopie erhält den Namen »RechnungNr_« sowie den Inhalt der Zelle I14 (Rechnungsnummer) mit dem Suffix »xls«. Die in Bild 9.1 gezeigte Rechnung würde demnach unter dem Namen *RechnungsNr_101.xls* gespeichert.

- *Rechnung drucken*: Das Rechnungsformular wird ausgedruckt, ebenso eine Kopie des Rechnungsformulars für die eigene Ablage.
- *Rechnung buchen*: Dabei werden die Rechnungsinformationen Rechnungsnummer, Firma, Rechnungsdatum und Rechnungsbetrag in der Tabelle *Rechnungsarchiv* abgelegt und können dort eingesehen werden.

Fenster fixieren

Damit diese drei Schaltflächen immer sichtbar bleiben und beim Scrollen nach unten nicht einfach verschwinden, können Sie das Fenster an dieser Stelle fixieren. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle A2.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü Fenster den Befehl *Fenster fixieren*.
- 3 Scrollen Sie einmal testweise etwas nach unten.

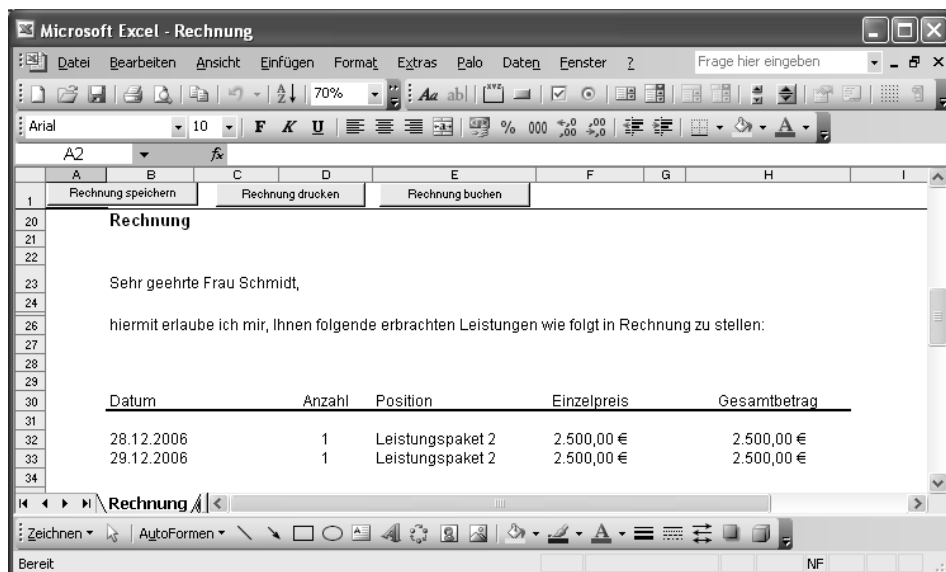


Bild 9.2: Die Schaltflächen bleiben zu jeder Zeit sichtbar.

Schnellformatierung über Tastenkombinationen

Wenn es darum geht, möglichst schnell Daten zu formatieren, können Sie auf Tastenkombinationen zurückgreifen, die die Formatierung erheblich beschleunigen.

Soll beispielsweise der Text einer oder mehrerer Zellen fett formatiert werden, dann markieren Sie die entsprechenden Zellen und drücken die Tastenkombination **[Strg] + [Umschalt] + [F]**.

Möchten Sie einen Text kursiv formatieren, dann markieren Sie die Zelle(n) und drücken die Tastenkombination **[Strg] + [Umschalt] + [K]**.

Soll ein Text in einer Zelle unterstrichen werden, dann markieren Sie die entsprechenden Zellen und drücken die Tastenkombination **[Strg] + [Umschalt] + [U]**.

Gitternetz und Zeilen-/Spaltenbeschriftung ausblenden

Um eine bessere optische Wirkung im Rechnungsformular zu erzielen und einfach mehr Platz zu haben, können Sie die Gitternetzlinien sowie die Anzeige der Zeilen- und Spaltenbeschriftung ausblenden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1 Wählen Sie aus dem Menü *Extras* den Befehl *Optionen*.
- 2 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Ansicht*.

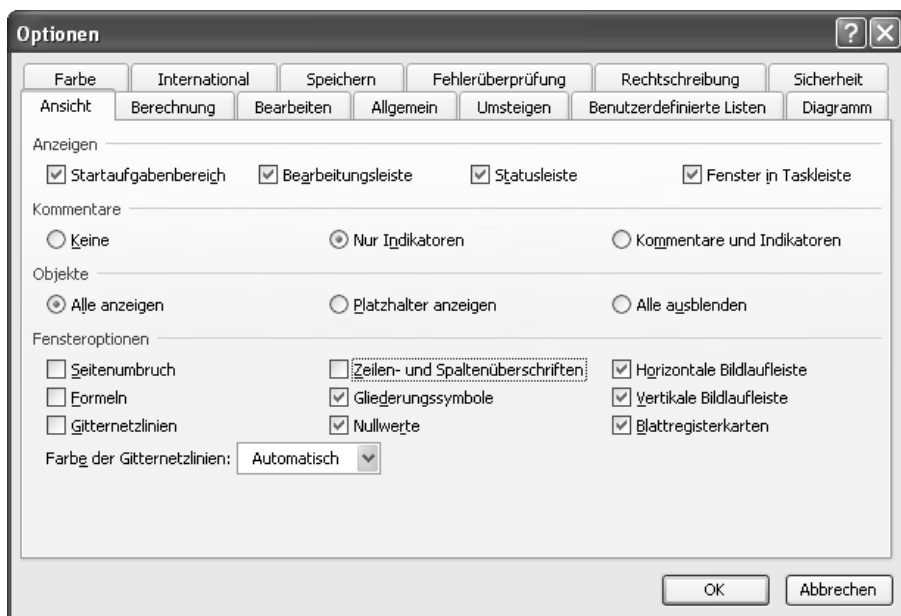


Bild 9.3: Einzelne Elemente ausschalten

- 3 Deaktivieren Sie die Kontrollkästchen *Gitternetzlinien* sowie *Zeilen- und Spaltenüberschriften*.
- 4 Bestätigen Sie mit **OK**.

Beide Einstellungen gelten jeweils nur für die aktive Tabelle.

Aktuelles Tagesdatum einfügen

Das aktuelle Tagesdatum aus der Zelle I15 wird mittels der Tabellenfunktion HEUTE() eingefügt. Damit wird das so eingefügte Datum jederzeit aktualisiert. Diese Tabellenfunktion orientiert sich direkt an dem Datum, welches in der Systemsteuerung von Windows eingestellt ist.

Die Formatierung des Datums kann dabei völlig variabel eingestellt werden. Soll beispielsweise das Datum in der Schreibweise »Donnerstag, der 20.03.2008« ausgegeben werden, dann gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle I15.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Zellen* oder drücken Sie alternativ die Tastenkombination **Strg** + **1**.
- 3 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Zahlen*.
- 4 Im Listenfeld *Kategorie* wählen Sie den Eintrag *Benutzerdefiniert* aus.



Bild 9.4:
Die Datumsausgabe
anders gestalten

- 5 Erfassen Sie im Feld *Typ* das benutzerdefinierte Format, wie es in Bild 9.4 angegeben ist.
- 6 Bestätigen Sie diese Einstellung mit *OK*.

G	H	I
Bankverbindung: Deutsche Bank Konto: 99 99 99 99 BLZ: 600 700 24		
Rechnungsnummer: 101		
Rechnungsdatum: Donnerstag, der 20.03.2008		

Bild 9.5: Die Datumsangabe in der Langform

Die Anzahl der Kürzel »T« und »M« bestimmt das Erscheinungsbild der Datumsanzeige. So gelten folgende mögliche Formatierungsregeln für das Datum 20.02.2008:

Formatkürzel	Ergebnis
TT.MM.YYYY	20.03.2008
TT.MM.YY	20.03.08
TTT TT.MM.YYYY	Do 20.03.2008
TTTT TT.MM.YYYY	Donnerstag 20.03.2008
TT. MMM.YYYY	20. Mrz 2008
TT.MMMM.YYYY	20. März 2008

Tabelle 9.1: Die Formatkürzel für das Datum



Hinweis
Soll ein Datum nicht als Formel, sondern als Festwert in eine Zelle eingegeben werden, dann erfassen Sie das Datum manuell oder drücken die Tastenkombination **Strg** + **.**

Den Adressblock anlegen und automatisieren

Die Adresse des Rechnungsempfängers wird über die Zelle C9 eingespeist, es reicht also, den Namen der Firma einzutragen. Alle dazugehörigen Informationen holt Excel sich dann mithilfe von Funktionen direkt aus der Tabelle *Kunden*.

Die Zelle C9 wurde mit einer Gültigkeitsliste ausgestattet, über die Sie die bereits erfassten Kunden aus der Tabelle *Kunden* elegant auswählen können.

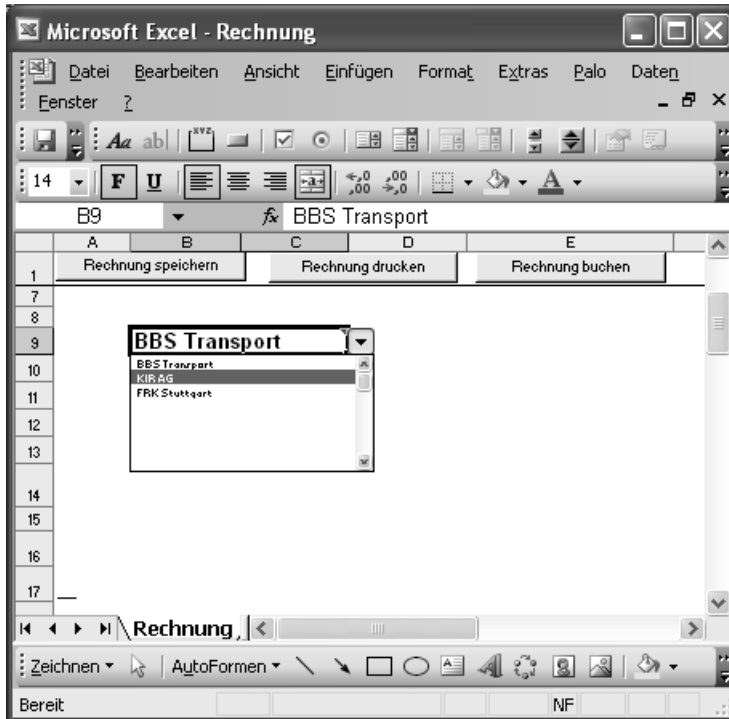


Bild 9.6: Die Gültigkeitsliste für die Kundenauswahl

Um eine solche Gültigkeitsliste anzulegen, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Wechseln Sie zunächst auf die Tabelle *Kunden*.
- 2 Erfassen Sie Ihre Kunden.
- 3 Wählen Sie aus dem Menü *Einfügen* den Befehl *Namen/Definieren*.

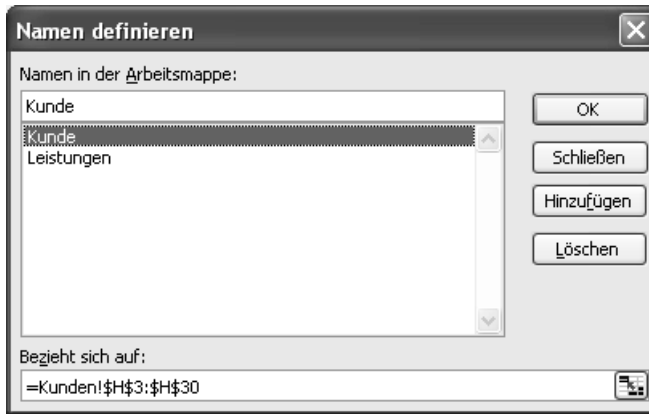


Bild 9.7: Den Kundenbereich erweitern

- 4 Kontrollieren Sie den bereits eingestellten Bezug auf die Firmenspalte und passen Sie ihn gegebenenfalls an.
- 5 Bestätigen Sie mit **OK**.
- 6 Wechseln Sie in die Tabelle *Rechnung* und setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B9.



Bild 9.8: Den Bezug zum Namen angeben

- 7 Wählen Sie aus dem Dropdown *Zulassen* den Eintrag *Liste*.
- 8 Geben Sie im Feld *Quelle* den Bezug zum vorher benannten Bereich an.
- 9 Bestätigen Sie mit **OK**.

Aus dem so gerade eingefügten Dropdown können nur Kunden ausgewählt werden, die in der Tabelle *Kunden* auch verzeichnet sind.

Die restlichen Informationen wie beispielsweise Anschrift und Namen der Kontaktperson werden über Tabellenfunktionen geholt.

In der folgenden Tabelle finden Sie die dazu benötigten Formeln:

Zelle	Formel
B10	=INDEX(Kunden!B:B;VERGLEICH(Rechnung!\$B\$9;Kunden!H:H;0)) & " " & INDEX(Kunden!C:C;VERGLEICH(Rechnung!\$B\$9;Kunden!H:H;0))
B11	=INDEX(Kunden!D:D;VERGLEICH(Rechnung!\$B\$9;Kunden!H:H;0))
B12	=INDEX(Kunden!E:E;VERGLEICH(Rechnung!\$B\$9;Kunden!H:H;0)) & " " & INDEX(Kunden!F:F;VERGLEICH(Rechnung!\$B\$9;Kunden!H:H;0))

Tabelle 9.2: Die verwendeten Formeln

▲ Verwendete Funktionen in diesem Abschnitt

INDEX

Mit der Tabellenfunktion INDEX können Sie über einen Index einen bestimmten Wert aus einer Matrix finden.

=INDEX(Matrix;Zeile;Spalte)

gibt den Bezug auf eine oder mehrere Zellen zurück, die zur als Matrix angegebenen Matrix gehören. Das Argument *Matrix* ist dabei ein Zellenbereich oder eine Matrixkonstante. Besteht das Argument *Matrix* aus nur einer Zeile oder Spalte, ist das entsprechende Argument *Zeile* bzw. *Spalte* optional. Erstreckt sich eine Matrix über mehrere Zeilen und Spalten und ist nur eines der Argumente *Zeile* oder *Spalte* angegeben, liefert die Funktion eine Matrix, die der gesamten zugehörigen Zeile oder Spalte von *Matrix* entspricht.

VERGLEICH

Sucht Werte innerhalb eines Bezugs oder einer Matrix. Verwenden Sie VERGLEICH immer dann statt einer der VERWEIS-Funktionen, wenn Sie die Position eines Elements in einem Bereich und nicht das Element selbst benötigen.

=VERGLEICH(Suchkriterium;Suchmatrix;Vergleichstyp)

Das Argument *Suchkriterium* ist der Wert, aufgrund dessen der gewünschte Wert in einer Tabelle gesucht wird. *Suchkriterium* gibt den Wert an, gegen den Sie bestimmte Elemente der Suchmatrix abgleichen möchten. *Suchkriterium* kann ein Wert (eine Zahl, eine Zeichenfolge oder ein Wahrheitswert) oder ein Bezug auf eine Zelle sein, die eine Zahl, eine Zeichenfolge oder einen Wahrheitswert enthält.

Das Argument *Suchmatrix* ist ein zusammenhängender Zellbereich mit möglichen Vergleichskriterien. *Suchmatrix* muss eine Matrix oder ein Bezug auf eine Matrix sein.

Das Argument *Vergleichstyp* ist die Zahl -1, 0 oder 1. Vergleichstyp gibt an, auf welche Weise Microsoft Excel die Werte in einer Suchmatrix mit den Suchkriterien vergleicht.

- Vergleichstyp gleich 1: Die Funktion gibt den größten Wert zurück, der kleiner/gleich *Suchkriterium* ist. Die Elemente der Suchmatrix müssen in aufsteigender Reihenfolge angeordnet sein.
- Vergleichstyp gleich 0: Die Funktion gibt den ersten Wert zurück, der gleich *Suchkriterium* ist. Die Elemente der Suchmatrix dürfen in beliebiger Reihenfolge angeordnet sein.
- Vergleichstyp gleich -1: Die Funktion gibt den kleinsten Wert zurück, der größer oder gleich *Suchkriterium* ist. Die Elemente der Suchmatrix müssen in absteigender Reihenfolge angeordnet sein.

Druckbereich festlegen

Damit die erste Zeile mit den drei Schaltflächen nicht im Ausdruck zu sehen ist, definieren Sie einen Druckbereich, der nur den Bereich enthält, der ausgedruckt werden soll. Dabei gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Wählen Sie aus dem Menü *Datei* den Befehl *Seite einrichten*.
- 2 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Tabelle*.



Bild 9.9: Den Druckbereich festlegen

- 3 Erfassen Sie im Feld *Druckbereich* den Zellenbezug A2:J52.
- 4 Bestätigen Sie mit *OK*.
- 5 Kontrollieren Sie die Auswirkung dieses Befehls, indem Sie in die Seitenansicht wechseln. Klicken Sie dazu auf das Symbol *Seitenansicht* aus der Symbolleiste *Standard*.



Bild 9.10: Die Rechnung wird ohne Schaltflächen angezeigt und ausgedruckt.

Firmenlogo einfügen

In der Rechnung können Sie noch ein Firmenlogo platzieren. Dazu haben Sie ab Excel 2002 die Möglichkeit, ein Logo in der Kopf- oder Fußzeile zu hinterlegen.

Um ein Logo zu hinterlegen, verfahren Sie wie folgt:

- 1 Wählen Sie aus dem Menü *Datei* den Befehl *Seite einrichten*.
- 2 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Kopfzeile/Fußzeile*.

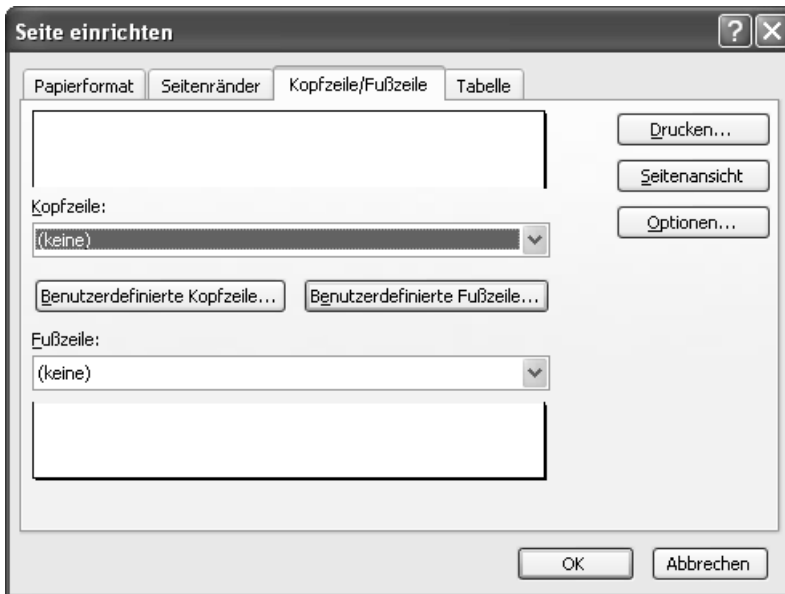


Bild 9.11: Kopf- und Fußzeilen gestalten

- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche *Benutzerdefinierte Kopfzeile*.
- 4 Setzen Sie den Mauszeiger in das rechte Feld.
- 5 Klicken Sie auf das Grafiksymbol oberhalb des Feldes.
- 6 Im Dialog *Grafik einfügen* wählen Sie eine Grafik aus, die Sie als Logo einsetzen möchten.
- 7 Klicken Sie auf die Schaltfläche *Einfügen*.



Bild 9.12: Das Logo wurde eingefügt.

- 8 Bestätigen Sie mit OK.

Bei dieser Vorgehensweise wird die Grafikdatei direkt in die Kopfzeile kopiert. Es besteht danach keine Verbindung mehr zum Speicherort der Grafik auf Ihrer Festplatte.

9.2 Mittelteil der Rechnung

Der Mittelteil der Rechnung besteht aus dem variablen Titel, den Rechnungspositionen sowie der MwSt.-Ausweisung und den Rechnungssummen.

Variable Anrede

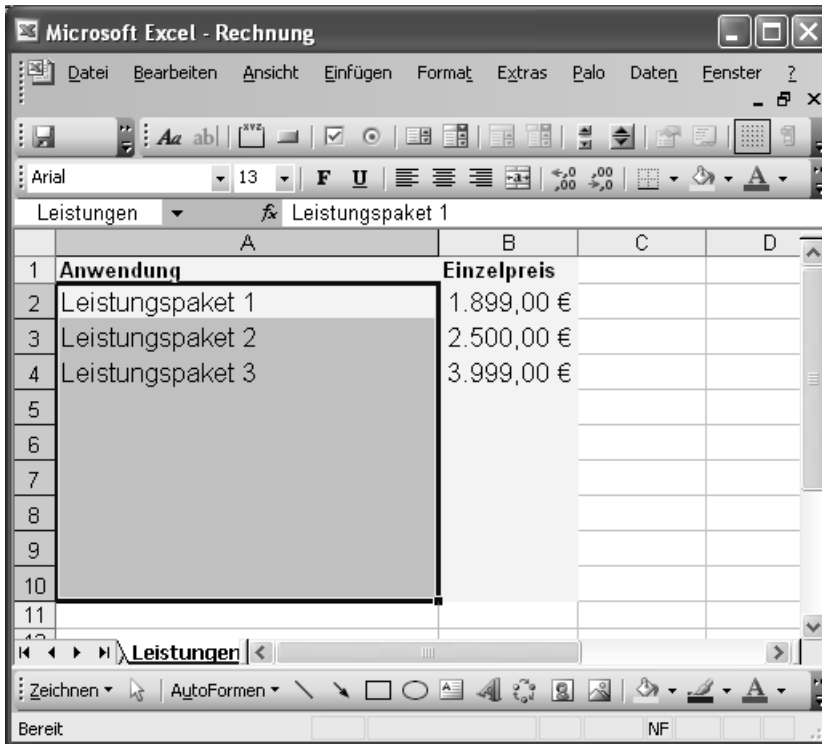
Werfen Sie einmal einen Blick in die Zelle B23. Dort steht eine Formel, die es erlaubt, eine variable Anrede nach Geschlecht vorzunehmen.

```
=WENN(INDEX(Kunden!A:A;VERGLEICH(Rechnung!$B$9;Kunden!H:H;0))="Frau";
"Sehr geehrte Frau "&INDEX(Kunden!C:C;VERGLEICH(Rechnung!$B$9;Kunden!
H:H;0)) & ",";"Sehr geehrter Herr "&INDEX(Kunden!C:C;VERGLEICH(Rechnung!
$B$9;Kunden!H:H;0)) & ",")
```

Bei dieser zugegeben etwas längeren Formel wird die Anrede auf Basis der Spalte A der Tabelle *Kunden* vorgenommen.

Die Rechnungspositionen

Die einzelnen Rechnungspositionen werden im Rechnungsformular ab der Zeile 32 erfasst. Dabei wird in Spalte E über ein Gültigkeitsfeld direkt auf die Tabelle *Leistungen* zurückgegriffen.



	A	B	C	D
1	Anwendung	Einzelpreis		
2	Leistungspaket 1	1.899,00 €		
3	Leistungspaket 2	2.500,00 €		
4	Leistungspaket 3	3.999,00 €		
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

Bild 9.13: Die vorab angelegten Leistungen

Auf der Tabelle *Leistungen* können Sie die einzelnen Leistungen, die Sie öfters benötigen, vorab erfassen. Über einige Formeln werden die dazugehörigen Preise dynamisch in die Tabelle *Rechnung* übernommen. Sehen Sie sich exemplarisch dazu die Zelle F32 mit der Formel `=WENN(E32<>"";SVERWEIS(E32;Leistungen!A2:B10;2;FALSCH);"")` an.

Über die Positionsbezeichnung aus Zelle E32 wird mittels der Funktion `SVERWEIS` der dazugehörige Preis für die Leistung geholt. Dies bedeutet letztendlich, dass Sie die Preise Ihrer Leistung nur auf der Leistungstabelle pflegen müssen.

▲ Verwendete Funktionen in diesem Abschnitt

WENN

Mit der Funktion WENN können Sie Werte und Formeln prüfen.

=WENN(Prüfung;Dann_Wert;Sonst_Wert)

Das Argument *Prüfung* ist ein beliebiger Wert oder Ausdruck, der entweder zutrifft (*WAHR*) oder nicht (*FALSCH*). Im Falle einer zutreffenden Prüfung wird die Aktion *Dann_Wert* durchgeführt. Im anderen Falle wird die Aktion *Sonst_Wert* ausgeführt.

SVERWEIS

Mit der Tabellenfunktion SVERWEIS können Sie einen Wert über einen Suchbegriff aus einem Datenbereich ermitteln und ausgeben. Die genaue Funktionsweise erklärt sich am besten aus der Syntax heraus.

=SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex;Bereich_Verweis)

Das Argument *Suchkriterium* ist der Wert, der in der ersten Matrixspalte gefunden werden soll. *Suchkriterium* kann ein Wert, ein Bezug oder eine Textzeichenfolge sein. Das Argument *Matrix* ist die Tabelle mit Informationen, in der die Daten gesucht werden. Das Argument *Spaltenindex* ist die Spaltennummer in *Matrix*, aus der der entsprechende Wert zurückgegeben werden muss. Ein Spaltenindex von 1 gibt den Wert der ersten Spalte in *Matrix* zurück; ein Spaltenindex von 2 gibt den Wert der zweiten Spalte von *Matrix* zurück. Das letzte optionale Argument ist *Bereich_Verweis*. Wenn dieses Argument *WAHR* ist, müssen die Werte in der ersten Spalte von *Matrix* in aufsteigender Reihenfolge angeordnet werden. Wenn *Bereich_Verweis* den Wert *FALSCH* aufweist, muss die Tabelle nicht sortiert vorliegen.

Separate Ausweisung der Mehrwertsteuer

In Zelle H42 wird der Nettobetrag aus allen Rechnungspositionen errechnet. Die dazu berechnete Mehrwertsteuer muss zuerst in Zelle C43 eingestellt werden. Hierfür wurde ein Zellendropdown wie folgt angelegt:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle C43.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit*.
- 3 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Einstellungen*.

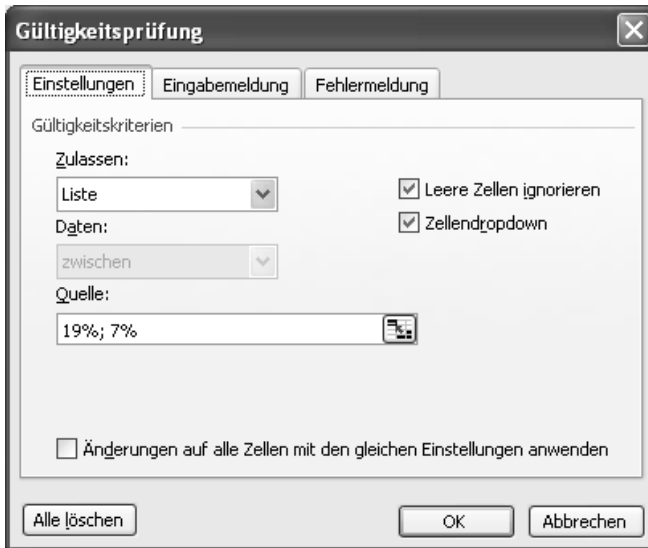


Bild 9.14: Den Mehrwertsteuersatz voreinstellen

- 4 Stellen Sie im Dropdown *Zulassen* den Eintrag *Liste* ein.
- 5 Erfassen Sie im Feld *Quelle* die zulässigen MwSt.-Sätze.
- 6 Bestätigen Sie mit *OK*.

9.3 Rechnungsfuß

Am Ende des Rechnungsformulars steht der Rechnungsfuß. Unter anderem wird dort der Satz »Das Leistungsdatum entspricht dem Rechnungsdatum« ausgegeben. Ein Leistungsdatum muss in jeder Rechnung verzeichnet sein. Dieses Datum kann sich vom Rechnungsdatum natürlich unterscheiden. In den meisten Fällen kann dieser Satz als »finanzamtssicher« angesehen werden.

Dynamische Skontovergabe

Wenn Sie den Mauszeiger in Zelle B47 setzen, sehen Sie, dass in dieser Zelle ein Zellen-dropdown angeboten wird, aus dem Sie eine Skontobestimmung auswählen können. Auch hier wurde schon wie vorher beim MwSt.-Satz eine Gültigkeitsliste eingestellt. Beachten Sie aber die automatische Berechnung des Skontobetrags in Zelle B48.

= "(Skontobetrag: " & TEXT(LINKS(B47;2)*H44;"0,00 ") & ")"

Aus der Zelle B47 werden die ersten beiden Zeichen extrahiert und mit dem Rechnungsbetrag aus Zelle H44 multipliziert. Daraus ergibt sich der Skontobetrag, den der Kunde von dem Rechnungsbetrag abziehen darf.

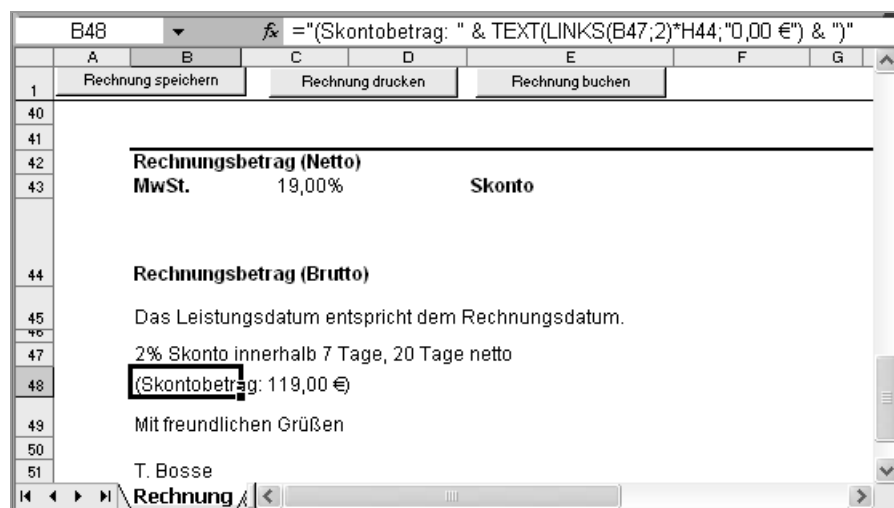


Bild 9.15: Den Skontobetrag ausweisen

▲ Verwendete Funktionen in diesem Abschnitt:

TEXT

Die Tabellenfunktion TEXT formatiert eine Zahl und wandelt sie in Text um.

=TEXT(Wert;Textformat)

Das Argument *Wert* ist ein numerischer Wert, eine Formel, die einen numerischen Wert liefert, oder ein Bezug auf eine Zelle, die einen numerischen Wert enthält.

Das Argument *Textformat* ist ein als Zeichenfolge angegebenes Zahlenformat im Dialogfeld *Zellen formatieren* auf der Registerkarte *Zahlen* im Feld *Kategorie*.

LINKS

Mit der Funktion LINKS lassen sich Texte bearbeiten. Dabei wird vom linken Rand eines Textes eine bestimmte Anzahl von Zeichen übertragen.

=LINKS(Text;Anzahl_Zeichen)

Beim Argument *Text* ist die Zeichenfolge bzw. der Zelleninhalt gemeint, der übertragen werden soll. Über das Argument *Anzahl_Zeichen* wird angegeben, wie viele Zeichen, vom linken Rand aus gesehen, übertragen werden sollen.

9.4 Kundenstamm

Als Unterstützung bei der Kundenpflege wird Ihnen ein programmierter Kundenstamm zur Verfügung gestellt, über den Sie Kunden erfassen, ändern, suchen und löschen können. Alle Daten werden in der Tabelle *Kunden* verwaltet.

Kundenstamm

Anrede: Frau Ort: Iserlohn

Vorname: Beate Telefon: 02304/99 99 99

Nachname: Schmidt Firma: BBS Transport

Straße: Erich Herion Straße 5

PLZ: 58644

Suchergebnisse

Anrede	Vorname	Nachname	Straße	PLZ
Frau	Beate	Schmidt	Erich Herion Straße 5	58644
Herr	Hubert	Schwarzkopf	Teerweg 15	70839
Frau	Sandra	Glück	Schubertstr. 234	70469

Abbrechen Eingabefelder löschen Datensatz löschen Datensatz ändern Datensatz erfassen

Bild 9.16: Die programmierte Kundenstamm

Starten Sie den Kunden-Dialog über einen Klick auf die Schaltfläche *Kundendialog aufrufen* auf der Tabelle *Kunden*.

Die ersten beiden Felder *Kunden-Nr* und *Kunde* sind Suchfelder. Bei diesen Feldern können auch nur Teile des Suchbegriffs eingegeben werden. Die Groß- und Kleinschreibung ist dabei egal. Erfassen Sie zur Suche einen Suchbegriff und klicken Sie anschließend auf das Symbol mit dem Fernglas. Alle gefundenen Datensätze werden im Listenfeld angezeigt. Wenn Sie danach auf den gewünschten Datensatz im Listenfeld klicken, werden die dazugehörenden Daten in die oben liegenden Textfelder automatisch übertragen.

Der Datenerfassungsmaske liegt eine Excel-Tabelle mit dem Namen *Kundenliste* zugrunde, in der die Kunden gespeichert werden.

Die Überschriften der Zeile 2 können Sie frei wählen und die Vorgaben auch abändern. Die in dieser Zeile festgelegten Überschriften werden automatisch im Dialog als Beschriftung der Textfelder übernommen. Achten Sie darauf, dass die ersten beiden Spalten A + B die Suchspalten sind, d. h. hier sollten Sie Daten ablegen, nach denen Sie in der Tabelle *Kunden* suchen möchten. Der Titel der Tabelle aus Zelle A1 wird automatisch als Überschrift des Dialogs gewählt. Für die Pflege Ihres Kundenstamms stehen Ihnen die folgenden Grundfunktionalitäten zur Verfügung:

- *Datensatz erfassen*: Hierbei wird ein neuer Kunde angelegt. Wird die Kundennummer bereits in der Tabelle verwendet, erfolgt eine Warnmeldung. Sie haben dann die Wahl, den bestehenden Datensatz zu überschreiben oder die Aktion abzubrechen.
- *Datensatz ändern*: Über den Kunden-Dialog können Sie auch einzelne Daten zu einem Datensatz ändern. Klicken Sie dabei auf den zu ändernden Datensatz im Listefeld, passen Sie die Daten in den Textfeldern an und bestätigen Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche *Datensatz ändern*.
- *Datensatz löschen*: Soll ein Kunde aus der Kundentabelle komplett entfernt werden, suchen Sie den gewünschten Kunden, klicken den zu löschenden Kunden im Listefeld an und bestätigen über die Schaltfläche *Datensatz löschen*.
- *Eingabefelder löschen*: Über diese Funktion leeren Sie alle Textfelder oberhalb des Listefeldes. Dies kommt dann beispielsweise zum Einsatz, wenn Sie einen neuen Kunden erfassen und dabei vorher angezeigte Daten aus den Textfeldern entfernen möchten.

9.5 Rechnungsarchiv

In der Tabelle *Rechnungsarchiv* werden alle Rechnungen abgelegt, die Sie im Verlauf des Jahres schreiben, wenn Sie die Schaltfläche *Rechnung buchen* klicken.

	A	B	C	D	
1	R.Nr	Firma	R.Datum	R.Betrag	
2	101	Hubert Schwarzkopf	04.01.2008	5.000,00 €	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Bild 9.17: Das Rechnungsarchiv

Hier werden neben der Rechnungsnummer auch der Rechnungsempfänger, das Rechnungsdatum sowie der Rechnungsbetrag automatisch überführt, wenn Sie in der Tabelle *Rechnung* die Schaltfläche *Rechnung buchen* anklicken.

So bauen Sie ein professionelles Vertriebsreporting auf



In diesem Kapitel wollen wir Ihnen anhand einiger exemplarischer Berichte zeigen, wie ein professionelles Berichtswesen im Vertrieb aufgebaut werden kann. Insbesondere möchten wir Ihnen ein paar interessante Möglichkeiten präsentieren, wie Sie Ihre Excel-Tabellen so aufbereiten können, dass sie schneller verstanden werden und auch ihre Akzeptanz bei den Informationsadressaten gesteigert wird.

Die Berichtstabellen sind mit Miniaturgrafiken angereichert, sogenannten Sparklines. Sparklines, auch Wortgrafiken genannt, werden mithilfe von SparkMaker erzeugt, einem Tool der Firma Bissantz & Company. Das Tool ist komplett Excel-basiert und ermöglicht auf sehr einfache Art und Weise die Erstellung von Sparklines. Aber auch die generelle Gestaltung der Berichte mit der Konzentration auf die Informationsinhalte erhöht die Qualität Ihrer Berichte ungemein. Lernen Sie in diesem Kapitel, wie Sie, unter anderem mithilfe von SparkMaker, Ihr bisheriges Berichtswesen wesentlich verbessern können. Auch dieses Kapitel ist so aufgebaut, dass Sie die einzelnen Schritte sukzessive selbst nachvollziehen können.

10.1 Die Voraussetzungen

Bevor wir uns die Berichtstabellen mit den Miniaturgrafiken anschauen, müssen wir uns zunächst ein wenig mit dem Tool SparkMaker beschäftigen und uns einige Grundlagen dazu aneignen. Darüber hinaus sollte man für das Berichtswesen einige konzeptionelle Überlegungen anstellen. Beide Themenfelder sind Voraussetzung zum besseren Verständnis der Berichte.

Die Installation von SparkMaker

Damit die Miniaturgrafiken in der Datei *Vertriebsreporting.xls* korrekt angezeigt werden, müssen Sie zunächst das Tool SparkMaker der Firma Bissantz (<http://www.bissantz.de>)

von deren Internetseite herunterladen und auf Ihrem Rechner installieren. Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Stellen Sie vor der Installation sicher, dass keinerlei Office-Programme geöffnet sind.
- 2 Gehen Sie zur Seite http://www.bissantz.de/sparkmaker/index_de.asp und betätigen Sie den Button *Download SparkMaker Testversion kostenlos*.
- 3 Klicken Sie dann auf der Seite <http://www.bissantz.de/wortgrafiken/download.asp#sparkmaker> auf den unterstrichenen Text *Bissantz SparkMaker 4.0*.
- 4 Betätigen Sie im sich nun öffnenden Menü *Dateidownload* den Button *Speichern*.
- 5 Speichern Sie die Datei *SparkMaker404.zip* in das Verzeichnis *C:/Temp*.
- 6 Wechseln Sie in das Verzeichnis *C:/Temp* und entpacken Sie die Datei *SparkMaker404.zip*.
- 7 Starten Sie die Datei *setup.exe* (aber nicht die *.msi*-Datei). Dadurch wird ein Patch von Microsoft für das .NET-Framework eingespielt (KB908002), der die korrekte Anzeige des SparkMaker-Symbols in Microsoft Office sicherstellt.
- 8 Während der Installation wird in Ihren Office-Produkten (Excel, Word, Power-Point) ein neues Symbol in einer separaten Symbolleiste eingefügt. Außerdem werden einige Beispieldateien im Programmordner von SparkMaker installiert.



Hinweis

- SparkMaker ist ein Add-In für Microsoft Office 2000, XP, 2003 und 2007. Die dynamischen Excel-Funktionen sind in Office XP, 2003 und 2007 verfügbar, nicht jedoch in Office 2000.
- Stellen Sie zunächst sicher, dass auf Ihrem Rechner das Microsoft .NET-Framework 2.0 installiert ist. Falls das Framework noch nicht auf Ihrem Rechner vorhanden ist, können Sie es bei Microsoft kostenlos herunterladen, ein Link findet sich aber auch auf der SparkMaker-Download-Seite.
- Während der kostenlosen Testphase von 30 Tagen stehen alle Funktionen der Pro-Version zur Verfügung (siehe auch <http://www.bissantz.de/sparkmaker/versionen.asp>). Nach Ablauf der Testlizenz werden einige Funktionen deaktiviert; die verbleibenden dürfen als Free-Version weiter genutzt werden. Die Beispiele in diesem Kapitel wurden auf Basis der Pro-Version erstellt. Die Funktionen können jedoch im Hinblick auf die Free-Version angepasst werden.

Das Tool SparkMaker

Sie können sich sehr schnell mit dem Tool vertraut machen, denn das Menü ist kompakt und intuitiv zu bedienen. Wie Sie anschließend sehen werden, unterstützt SparkMaker mehrere Sparkline-Grafiktypen. Verschaffen Sie sich mit wenigen Mausklicks einen Überblick über das Tool:

- 1 Starten Sie zunächst eine leere Excel-Tabelle.
- 2 Öffnen Sie nun mit einem Mausklick auf den Button *Bissantz SparkMaker* das Menü *Bissantz SparkMaker Pro*.

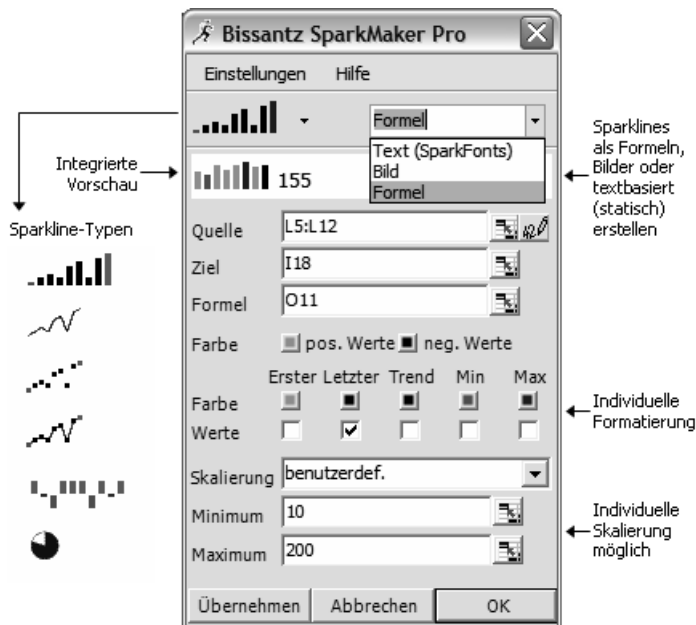


Bild 10.1: Das Menü von SparkMaker

Das Tool stellt folgende Grafiktypen zur Verfügung:

- Balken-/Linien-Sparklines werden für numerische Daten eingesetzt, die sowohl positiv als auch negativ sein können. Typische Anwendungen sind Zeitreihen, aber auch Daten, die nicht in einen zeitlichen Ablauf eingebunden sind, können mithilfe von Sparklines visualisiert werden.
- Gewinner-Verlierer-Sparklines illustrieren mithilfe von einheitlich großen nach oben bzw. unten gerichteten Balken dichotome Ereignisse, z. B. Sportergebnisse (gewonnen/verloren/unentschieden).
- Tortendiagramme zeigen einen einzelnen prozentualen Wert in Relation zur Gesamtheit an.

Es gibt drei Varianten der Erstellung:

- Wenn Sie SparkMaker in Word oder PowerPoint nutzen, ist die Einstellung für die Generierung von Sparklines standardmäßig auf *Text (Spark-Fonts)* gesetzt.
- In Excel hingegen werden vor allem dynamische Sparkline-Funktionen über die Option *Formel* in den Zellen verwendet. Die daraus resultierenden Sparklines passen sich automatisch an Datenänderungen an. Natürlich kann man jederzeit auch statische Sparklines in Excel-Zellen mithilfe der Text-Option erzeugen.
- Wählen Sie im Dialog *Übernehmen* bei aktivierter Option *Bild*, so fügt SparkMaker eine Sparkline im Grafikformat als sogenannte erweiterte Metadatei (EMF) in Ihr Dokument ein. Sofern Sie eine Sparkline in einem bestimmten Grafikformat benötigen, nutzen Sie den Menüpunkt *als Bild speichern* im Hauptmenü *Einstellungen*. Wählen Sie Ihr gewünschtes Grafikformat aus und speichern Sie die Datei an einem Ort Ihrer Wahl.

Über das Menü können Sie weitere Einstellungen vornehmen:

- *Vorschau*: Aktivieren Sie diese Option, um das Vorschaufeld im SparkMaker-Dialog einzublenden. Damit können Sie bereits während der Definition Ihrer Sparkline deren zukünftiges Aussehen überprüfen.
- *Standard wiederherstellen*: Hiermit stellen Sie SparkMaker auf die Standardeinstellungen bezüglich Farben und Formaten zurück.
- *Vor Beenden speichern*: Sie können die Änderungen an Formaten und Farben für eine spätere Nutzung von SparkMaker abspeichern. Damit können Sie sicherstellen, dass regelmäßig benötigte Sparklines (z. B. in wiederkehrenden Reports) immer konsistent und einheitlich dargestellt werden.
- *Sprache*: Wählen Sie zwischen *Deutsch* und *Englisch* als Sprache für die SparkMaker-Oberfläche.
- *Lizenzierung*: Sobald Sie den Menüpunkt *Lizenzierung* auswählen, öffnet sich ein Dialog, in den Sie Ihren Lizenzschlüssel einfügen, sofern Sie eine kommerzielle Version von SparkMaker verwenden.
- *Export als SparkTicker (HTML)*: Mithilfe dieses Menüpunkts erstellen Sie einen Ticker auf Basis Ihrer Sparkline, den Sie in eine Webseite einbinden können. Grafiken und HTML-Code werden automatisch erzeugt. Sie wählen lediglich einen Namen für die Webseite und für den Report aus, den Sie generieren möchten. Darüber hinaus geben Sie den Pfad an, in dem die exportierten Dateien von SparkMaker gespeichert werden sollen. Wenn Sie die Option *Nach Export im Browser öffnen* auswählen, wird Ihnen automatisch im Anschluss an den Export der SparkTicker in Ihrem Standard-Webbrowser präsentiert. Weitere Informationen zum Tickern von Sparklines finden Sie auf <http://www.sparkmaker.de>.

- *als Bild speichern*: Mit diesem Menüpunkt können Sie jede Sparkline, die Sie aktuell im SparkMaker-Dialog anzeigen, in ein Grafikformat Ihrer Wahl exportieren. Zur Auswahl stehen PNG, GIF, JPG, BMP und TIFF.
- *Eingabefehler korrigieren*: Für den Fall, dass Sie die automatische Korrekturhilfe bei der Dateneingabe durch SparkMaker nicht nutzen möchten, können Sie diese hier deaktivieren.

Arbeiten mit SparkMaker

Die Eingabe von Daten erfolgt entweder manuell oder über dynamische Sparkline-Funktionen. Die einfachste Art der Dateneingabe ist die manuelle Erfassung. Welche Sparklines Sie nutzen können, hängt von der eingesetzten Lizenz ab (Free, Basic oder Pro). Während der 30-tägigen Testphase stehen alle Funktionen zur Verfügung. Lernen Sie zunächst die manuelle Dateneingabe kennen:

- 1 Wechseln Sie in eine leere Excel-Tabelle.
- 2 Setzen Sie den Mauszeiger in die Zelle A1.
- 3 Öffnen Sie nun mit einem Mausklick auf den Button *Bissantz SparkMaker* das Menü *Bissantz SparkMaker Pro*.
- 4 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.



Bild 10.2: Die manuelle Erfassung von Daten

- 5 Bestätigen Sie mit OK.
- 6 Betrachten Sie das Ergebnis in Zelle A1.

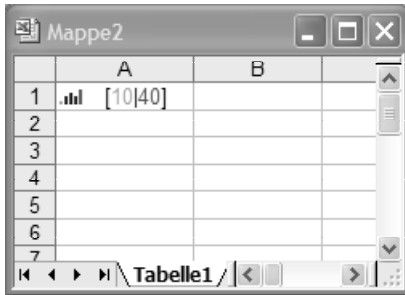


Bild 10.3: Die erste Wortgrafik wurde manuell erstellt.

Als Nächstes wollen wir eine Wortgrafik auf Basis einer dynamischen Dateneingabe über Excel-Zellen erstellen. Gehen Sie hierbei wie folgt vor:

- 1 Wechseln Sie wieder in eine leere Excel-Tabelle.
- 2 Setzen Sie den Mauszeiger in die Zelle A1.
- 3 Erfassen Sie im Zellbereich A1:E1 die Werte gemäß nachfolgender Darstellung.

	A	B	C	D	E	F
1	10	20	30	20	40	
2						
3						
4						
5						
6						

Bild 10.4: Die Werte in Excel erfassen

- 4 Setzen Sie den Mauszeiger in die Zelle G1.
- 5 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.



Bild 10.5: Die dynamische Datenerfassung über Excel-Zellen

- 6 Bestätigen Sie mit **OK**.
- 7 Betrachten Sie das Ergebnis in Zelle F1.

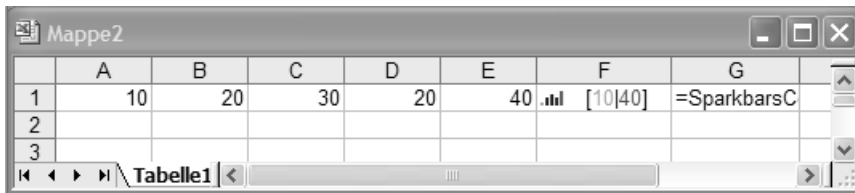


Bild 10.6: Die zweite Wortgrafik wurde dynamisch erzeugt.

- 8 Nehmen Sie nun Änderungen von Werten im Bereich A1:E1 vor und beobachten Sie, wie sich die Grafik in Zelle F1 dynamisch verändert.

**Hinweis**

- *0...Max* ist die Standardeinstellung für die Skalierung. Hierbei wird jeder Wert für ein Balken-/Liniendiagramm mit Null (0) als Minimum dargestellt. Sind in einer Datenreihe sowohl negative als auch positive Werte, so wird automatisch vom Minimal- bis zum Maximalwert skaliert.
- *Min...Max* hingegen nutzt den kleinsten Wert in einer Datenmenge als Basis für die Darstellung. Diese Option ist nur sinnvoll einsetzbar, wenn alle Datenwerte das gleiche Vorzeichen haben, d. h. nur positiv oder nur negativ sind.
- *Benutzerdefiniert* erlaubt eine individuelle Definition von Minimum und Maximum. Damit können Sie sich eine beliebige Skala für Ihre Sparklines definieren. Dies ist hilfreich, wenn Sie z. B. mehrere Sparklines mit gleicher Skalierung generieren wollen (z. B. sollen verschiedene Regionen auch in absoluter Größe verglichen werden können). Wenn Sie diese Option auswählen, werden die Minimum/Maximum-Felder darunter aktiviert. Geben Sie dort entweder eine Referenz auf Zellen mit den Minimal- bzw. Maximalwerten an oder definieren Sie die Skalierungsgrenzen manuell als feste Zahlen.

Konzeptionelle Überlegungen zum Berichtswesen

Ein gutes Berichtswesen setzt Wissen aus unterschiedlichen Bereichen voraus. So müssen neben fachlichen Gesichtspunkten auch Aspekte für Softwaredesign, Computergrafiken, Datenvisualisierung, Datenbankwesen, Organisation, Psychologie und Unternehmensführung berücksichtigt werden. Ein gutes Berichtswesen ist immer aber auch im Kontext folgender Überlegungen zu sehen:

- Berichte sind grundsätzlich ein Medium, um den Berichtsadressaten entscheidungsrelevante Informationen zur Verfügung zu stellen.
- Berichte sollten eine Botschaft enthalten. Es sollen Sachverhalte interpretiert werden und möglichst auch Empfehlungen ausgesprochen werden.
- Berichte sollen letztendlich dazu beitragen, dass der Berichtsadressat neue Erkenntnisse gewinnt und seinen Wissenshorizont erweitert.
- Berichte sollten einheitlich strukturiert und nach eindeutigen Regeln aufgebaut werden. Das bedeutet vor allem, dass Berichte nicht permanent ihr Layout ändern dürfen und Begriffe unternehmensweit vereinheitlicht und beibehalten werden müssen.
- Berichte sollten auf die Berichtsinhalte und nicht auf das Beiwerk, wie Logos, CI-Farben usw. reduziert werden.

- Berichte sollten mit einer hohen Informationsdichte ausgestattet werden. Informationen, die sich über mehrere Seiten ziehen, sind nur schwer zugänglich. Der Mensch kann Dinge am besten verstehen und überblicken, die innerhalb der Augenspanne zu sehen sind.

Diese gedanklichen Ansätze gehen auf das Konzept von Prof. Dr. Rolf Hichert zurück, der sich auf <http://www.hichert.com/> das Ziel gesetzt hat, die Kommunikation zwischen Controllern und Managern zu verbessern. Prof. Hichert zeigt anhand einer Vielzahl von Beispielen, wie professionelle Geschäftsdiagramme gestaltet, Managementberichte optimiert und mit Präsentationen Wirkung erzielt werden sollen. Die Beispiele aus diesem Kapitel lehnen sich an die Notationen von Prof. Hichert an (es sind jedoch nicht alle HI-CHART-Regeln berücksichtigt).

10.2 Die Datenbasis

Betrachten Sie zunächst einmal die erste Tabelle *VTDat* aus der Datei *Vertriebsreporting.xls*.

	A	B	C	D	E	F	G
1	FirmaA	2005 Jan	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005JanAbschreibungenIst		-8000
2	FirmaA	2005 Feb	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005FebAbschreibungenIst		-8000
3	FirmaA	2005 Mrz	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005MrzAbschreibungenIst		-8000
4	FirmaA	2005 Apr	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005AprAbschreibungenIst		-8000
5	FirmaA	2005 Mai	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005MaiAbschreibungenIst		0000
6	FirmaA	2005 Jun	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005JunAbschreibungenIst		-8000
7	FirmaA	2005 Jul	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005JulAbschreibungenIst		-8000
8	FirmaA	2005 Aug	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005AugAbschreibungenIst		-8000
9	FirmaA	2005 Sep	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005SepAbschreibungenIst		-8000
10	FirmaA	2005 Okt	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005OktAbschreibungenIst		-8000
11	FirmaA	2005 Nov	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005NovAbschreibungenIst		-8000
12	FirmaA	2005 Dez	Abschreibungen	Ist	FirmaA2005DezAbschreibungenIst		-8000
13	FirmaA	2005 Jan	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005JanFinanzaufwendungenIst		-5000
14	FirmaA	2005 Feb	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005FebFinanzaufwendungenIst		-5000
15	FirmaA	2005 Mrz	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005MrzFinanzaufwendungenIst		-5000
16	FirmaA	2005 Apr	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005AprFinanzaufwendungenIst		-5000
17	FirmaA	2005 Mai	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005MaiFinanzaufwendungenIst		-5000
18	FirmaA	2005 Jun	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005JunFinanzaufwendungenIst		-5000
19	FirmaA	2005 Jul	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005JulFinanzaufwendungenIst		-5000
20	FirmaA	2005 Aug	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005AugFinanzaufwendungenIst		-5000
21	FirmaA	2005 Sep	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005SepFinanzaufwendungenIst		-5000
22	FirmaA	2005 Okt	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005OktFinanzaufwendungenIst		-5000
23	FirmaA	2005 Nov	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005NovFinanzaufwendungenIst		-5000
24	FirmaA	2005 Dez	Finanzaufwendungen	Ist	FirmaA2005DezFinanzaufwendungenIst		-5000
25	FirmaA	2005 Jan	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005JanFinanzerlöseIst		1000
26	FirmaA	2005 Feb	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005FebFinanzerlöseIst		1000
27	FirmaA	2005 Mrz	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005MrzFinanzerlöseIst		1000
28	FirmaA	2005 Apr	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005AprFinanzerlöseIst		1000
29	FirmaA	2005 Mai	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005MaiFinanzerlöseIst		1000
30	FirmaA	2005 Jun	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005JunFinanzerlöseIst		1000
31	FirmaA	2005 Jul	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005JulFinanzerlöseIst		1000
32	FirmaA	2005 Aug	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005AugFinanzerlöseIst		1000
33	FirmaA	2005 Sep	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005SepFinanzerlöseIst		1000
34	FirmaA	2005 Okt	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005OktFinanzerlöseIst		1000
35	FirmaA	2005 Nov	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005NovFinanzerlöseIst		1000
36	FirmaA	2005 Dez	Finanzerlöse	Ist	FirmaA2005DezFinanzerlöseIst		1000
37	FirmaA	2005 Jan	Instandhaltungskosten	Ist	FirmaA2005JanInstandhaltungskostenIst		-16000
38	FirmaA	2005 Feb	Instandhaltungskosten	Ist	FirmaA2005FebInstandhaltungskostenIst		-16000
39	FirmaA	2005 Mrz	Instandhaltungskosten	Ist	FirmaA2005MrzInstandhaltungskostenIst		-16000
40	FirmaA	2005 Apr	Instandhaltungskosten	Ist	FirmaA2005AprInstandhaltungskostenIst		-16000

Bild 10.7: Die Datenbasis für das Vertriebsreporting

Wir haben hier einen Datensatz aus einem Vorsystem vorliegen, dem eine Hilfsspalte hinzugefügt wurde, die sich auch farblich von den übrigen Spalten abhebt. Die Zusammensetzung des Datensatzes sieht wie folgt aus:

- 1 Spalte A enthält den Mandant bzw. die Firmenbezeichnung.
- 2 Spalte B beinhaltet das Jahr.
- 3 Spalte C beinhaltet die Periode (Monat).
- 4 in Spalte D wird die Berichtsgröße angezeigt.
- 5 Spalte E enthält die Datenart.
- 6 Spalte F ist die Hilfsspalte.
- 7 Spalte G enthält den Wert, der zur Auswertung kommt.

Die Hilfsspalte F setzt die Felder A, B, C, D und E zusammen und wird somit zu einem Schlüssel, der den Datensatz eindeutig macht. Dies geschieht mit der Tabellenfunktion VERKETTEN (). Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle F1.
- 2 Erfassen Sie die Funktion =VERKETTEN(A1;B1;C1;D1;E1).
- 3 Schließen Sie die Eingabe über ab.
- 4 Kopieren Sie die Formel in die nachfolgenden Zellen der Spalte F.

▲ **Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe:**

VERKETTEN

Mit der Tabellenfunktion VERKETTEN können Sie mehrere Textzeichenfolgen zu einer Textzeichenfolge zusammenfügen. Die Syntax dieser Funktion lautet:

=VERKETTEN (Text1;Text2; ...)

Text1; Text2; ... sind 1 bis 30 Argumente, die Zeichenfolgen (Texte) angeben, die zu einer Zeichenfolge verbunden werden sollen. Als Argumente dürfen Zeichenfolgen (Texte), Zahlen und Bezüge auf einzelne Zellen verwendet werden.

10.3 Der erste Bericht

Bevor wir uns dem ersten Bericht in Tabelle *VTBer1* widmen, einer firmenspezifischen Erfolgsrechnung für den Vertriebsvorstand, müssen vorab noch ein paar übergeordnete Themen angesprochen werden.

Vertriebsreporting.xls

Bericht 1 | V-VS | Jahresübersicht 2005

	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Daz	2005	Jan.-Daz 2005
Erlöse_ProdGru_A	8.100	9.315	18.630	18.630	27.945	4.658	37.260	46.575	55.890	37.260	18.630	27.945	310.838	[4.658(55.890)]
Erlöse_ProdGru_B	37.260	18.630	27.945	9.315	46.575	9.315	18.630	9.315	37.260	27.945	18.630	27.945	288.765	[9.315(46.575)]
Erlöse_ProdGru_C	18.630	9.315	18.630	18.630	27.945	4.658	37.260	4.658	37.260	27.945	18.630	27.945	251.505	[4.658(37.260)]
Erlöse_ProdGru_D	9.315	9.315	9.315	6.521	9.315	9.315	18.630	4.658	9.315	9.315	3.726	9.315	108.054	[3.726(18.630)]
Produkt Erlöse	73.305	46.575	74.520	53.096	111.780	27.945	111.780	65.205	139.725	102.465	59.616	93.150	959.162	[27.945(139.725)]
Wareneinsatz_ProdGru_A	-7.452	-9.000	-7.452	-14.904	-14.904	-22.356	-3.726	-29.808	-37.260	-44.712	-29.808	-14.904	-236.286	[-44.712(-3.726)]
Wareneinsatz_ProdGru_B	-22.356	-29.808	-14.904	-22.356	-7.452	-37.260	-7.452	-14.904	-7.452	-29.808	-22.356	-14.904	-231.012	[-29.808(-7.452)]
Wareneinsatz_ProdGru_C	-22.356	-14.904	-7.452	-14.904	-14.904	-22.356	-3.726	-29.808	-3.726	-29.808	-22.356	-14.904	-201.204	[-29.808(-3.726)]
Wareneinsatz_ProdGru_D	-22.356	-7.452	-7.452	-7.452	-5.216	-7.452	-7.452	-14.904	-3.726	-7.452	-7.452	-2.981	-101.347	[-22.356(-2.981)]
Wareneinsatz	-74.520	-51.164	-37.260	-59.616	-42.476	-89.424	-22.356	-89.424	-52.164	-111.780	-81.972	-47.693	-769.849	[-111.780(-22.356)]
Deckungsbeitrag_ProdGru_A	648	315	11.178	3.726	13.041	-17.699	33.534	16.767	18.630	-7.452	-11.178	13.041	74.552	[13.041(-17.699)]
Deckungsbeitrag_ProdGru_B	14.904	-11.178	13.041	-13.041	39.123	-27.945	11.178	-5.589	29.808	-1.863	-3.726	13.041	57.753	[13.041(-27.945)]

Bild 10.8: Der erste Bericht

Die Annahmen

Für unser Beispiel wurden folgende Annahmen getroffen:

- Die Berichte werden in ein Excel-basiertes Vertriebsinformationssystem, kurz VIS genannt, zusammengeführt.
- Die Berichte werden für den Vertriebsvorstand (V-VS) und das Vertriebscontrolling (V-CO) erstellt. Die Berichte sind in den Navigationszellen entsprechend gekennzeichnet und durchnummeriert und sollen auch in der Überschrift erscheinen.
- Alle Berichte sind nach einem identischen Schema aufgebaut, um die Orientierung des Berichtsadressaten zu erleichtern.

Die Tabellennavigation

Sie können innerhalb der Datei *Vertriebsreporting.xls* per Mausklick über Hyperlinks von Tabelle zu Tabelle navigieren. Das Menü für diese Navigationsmöglichkeit befindet sich in jeder Tabelle immer an der gleichen Stelle. Die Navigation wird folgendermaßen aufgebaut:

- Öffnen Sie die Datei *Vertriebsreporting.xls*, falls noch nicht geschehen.
- Wechseln Sie zur Tabelle *VTBer1*.
- Erfassen Sie im Zellbereich C3:C7 den Text gemäß Schaubild.

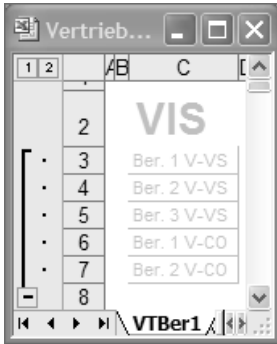


Bild 10.9: Die Erfassung der Texte

- 4 Setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle C3.
- 5 Klicken Sie innerhalb des Datenbereichs auf die rechte Maustaste.
- 6 Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl *Hyperlink bearbeiten* und treffen Sie anschließend folgende Einstellungen.

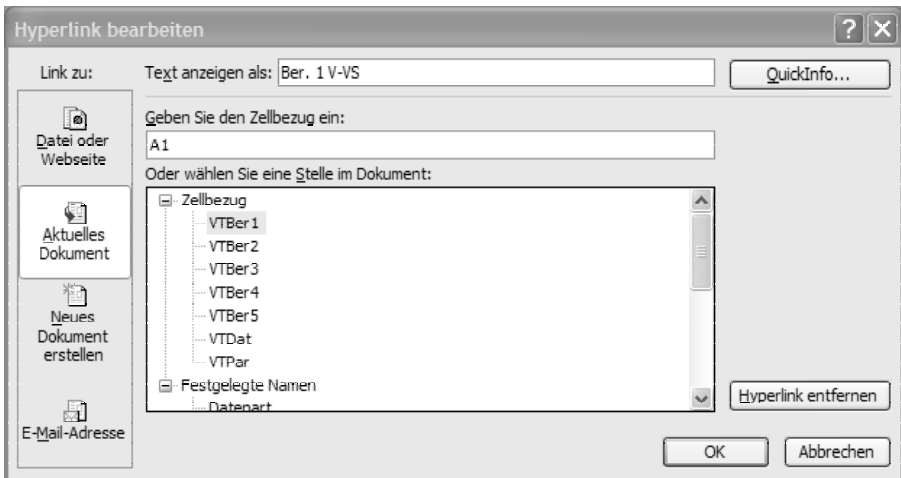


Bild 10.10: Den Hyperlink setzen

- 7 Setzen Sie die Hyperlinks auch für die Zellen C4:C7, indem Sie der Zelle C4 die Tabelle *VTBer2* zuordnen, der Zelle C5 die Tabelle *VTBer3* usw.

Beachten Sie, dass diese Definitionen in jeder der fünf Tabellen im Zellbereich C3:C7 gleich gesetzt werden müssen.

Das Auswahlmnü

Mit dem Auswahlmnü stellen Sie die gewünschte Sicht auf die Daten ein. Das bedeutet, Sie legen mithilfe von Auswahlparametern fest, ob Sie das Jahr 2005 oder 2006 betrachten wollen, oder die Daten der FirmaA oder FirmaB usw.

Auch das Auswahlmnü soll in jeder Tabelle im Zellbereich E3:E7 an der gleichen Stelle sitzen. Die Auswahlmenüs werden mit Gültigkeitslisten gekoppelt, die wiederum aus einer Parametertabelle gefüllt werden. Das klingt zunächst etwas verwirrend, wird aber klarer, wenn Sie die folgenden Schritte nachvollziehen:

- 1 Wechseln Sie zur Tabelle *VTPar* und erfassen Sie den Text gemäß folgendem Schaubild:



	A	B	C	D	E	F	G
1	FirmaA	2005	Jan	Ist	EUR	Stck	
2	FirmaB	2006	Feb	Plan	TEUR	TStck	
3			Mrz	Hore			
4			Apr				
5			Mai				
6			Jun				
7			Jul				
8			Aug				
9			Sep				
10			Okt				
11			Nov				
12			Dez				
13							

Bild 10.11: Die Parameter für die Gültigkeitslisten erfassen

- 2 Vergeben Sie nun, beginnend in Spalte A, nacheinander die Namen für die Auswahlparameter, indem Sie mit der Maustaste den Bereich A1:A20 markieren und im *Namensfeld* (dem Feld neben der *Bearbeitungsleiste*) den Namen *Mandant* vergeben. Sehen Sie hierzu auch das folgende Schaubild an:

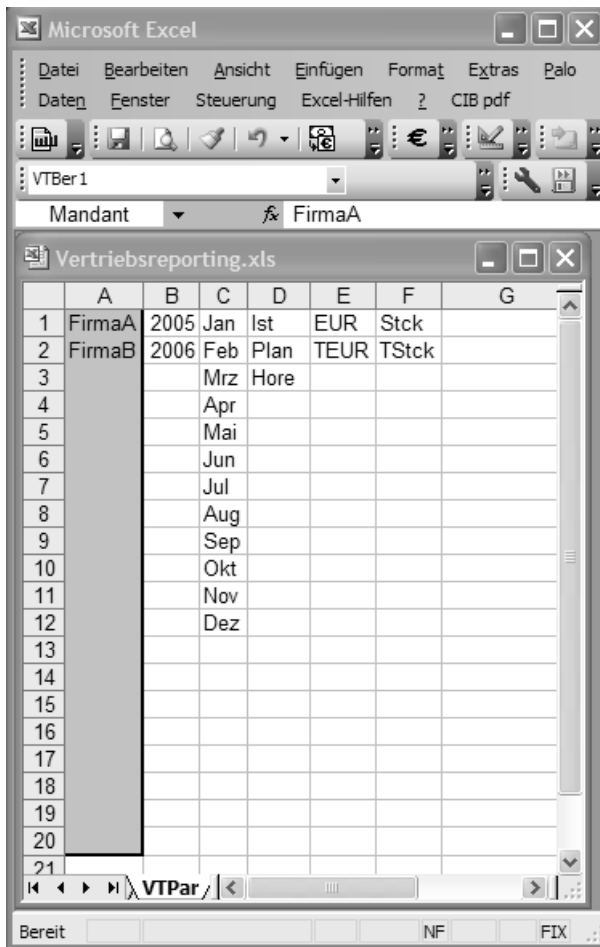


Bild 10.12: Der Zellbereich A1:A20 erhält den Namen »Mandant«

- 3 Vergeben Sie nun in der gleichen Art und Weise auch für die übrigen Bereiche Namen:
 - für den Zellbereich B1:B20 den Namen *Jahr*,
 - für den Zellbereich C1:C20 den Namen *Periode*,
 - für den Zellbereich D1:D20 den Namen *Datenart*,
 - für den Zellbereich E1:E20 den Namen *Währung*,
 - für den Zellbereich F1:F20 den Namen *Menge*.
- 4 Wechseln Sie nun zur Tabelle *VTBer1* und setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle E3.
- 5 Wählen Sie dann aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit* aus.

- 6 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

Bild 10.13: Die Gültigkeit für die Auswahl der Mandanten bzw. Firmen

- 7 Bestätigen Sie mit OK.
- 8 Nun können Sie über das Listenfeld in der Zelle E3 die Firma auswählen, die Sie für Ihre Datensicht benötigen. Dieses Schema wollen wir nun auch für die übrigen Auswahlparameter übernehmen. Legen Sie nun in der gleichen Art und Weise auch für die übrigen Parameter die Gültigkeitslisten fest:
- für den Zellbereich E4 die Gültigkeitsliste *Jahr*,
 - für den Zellbereich E5 die Gültigkeitsliste *Währung*,
 - für den Zellbereich E6 die Gültigkeitsliste *Datenart*,
 - für den Zellbereich E6 die Gültigkeitsliste *Periode*.

Auch diese Definitionen müssen in jeder der fünf Tabellen im Zellbereich E3:E7 gleich gesetzt werden, wobei nicht in jeder Tabelle alle fünf Gültigkeitslisten angezeigt werden müssen, sondern nur die, die auch benötigt werden.

Die Tabellenüberschrift

Die Tabellenüberschrift soll der Orientierung dienen und auf den ersten Blick erkennen lassen, in welcher Tabelle man sich gerade befindet. Diese Überschrift wird aus dem Tabellennavigationsbereich, d. h. dem Zellbereich C3:C7 abgeleitet. Die Überschrift wird folgendermaßen erzeugt:

- 1 Wechseln Sie zur Tabelle *VTBer1*, falls noch nicht geschehen.
- 2 Setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle H2.
- 3 Erfassen Sie die Funktion `=VERKETTEN(LINKS(C3;3)&"icht"&" "&TEIL(C3;6;1)&" | "&RECHTS(C3;4);" | Jahresübersicht ";E4)`.
- 4 Betrachten Sie das Ergebnis in Zelle H2, wenn Sie beispielsweise in Zelle E4 das Jahr wechseln. Die Überschrift verändert sich mit.
- 5 Erzeugen Sie auch in den übrigen Tabellen eine Überschrift auf die gerade beschriebene Weise. Achten Sie jedoch darauf, dass Sie sich bei der Bildung der Überschrift in den übrigen Tabellen immer auf die jeweilige Zelle im Bereich C3:C7 beziehen müssen. Das bedeutet, dass Sie sich beispielsweise bei der Bildung der Überschrift in Tabelle *VTBer2* auf die Zelle C4 in dieser Tabelle beziehen müssen.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe:

VERKETTEN

Mit der Tabellenfunktion VERKETTEN können Sie mehrere Textzeichenfolgen zu einer Textzeichenfolge zusammenfügen. Die Syntax dieser Funktion lautet:

`=VERKETTEN (Text1;Text2; ...)`

Text1; Text2; ... sind 1 bis 30 Argumente, die Zeichenfolgen (Texte) angeben, die zu einer Zeichenfolge verbunden werden sollen. Als Argumente dürfen Zeichenfolgen (Texte), Zahlen und Bezüge auf einzelne Zellen verwendet werden.

LINKS

Mithilfe der Funktion LINKS lassen sich Texte bearbeiten. Dabei wird vom linken Rand eines Textes eine bestimmte Anzahl von Zeichen übertragen. Die Syntax dieser Funktion lautet:

`=LINKS(Text;Anzahl_Zeichen)`

Beim Argument *Text* ist die Zeichenfolge bzw. der Zelleninhalt gemeint, der übertragen werden soll. Über das Argument *Anzahl_Zeichen* wird angegeben, wie viele Zeichen, vom linken Rand aus gesehen, übertragen werden sollen.

RECHTS

Mithilfe der Funktion RECHTS lassen sich Texte bearbeiten. Dabei wird vom rechten Rand eines Textes eine bestimmte Anzahl von Zeichen übertragen. Die Syntax dieser Funktion lautet:

`=RECHTS(Text;Anzahl_Zeichen)`

Beim Argument *Text* ist die Zeichenfolge bzw. der Zelleninhalt gemeint, der übertragen werden soll. Über das Argument *Anzahl_Zeichen* wird angegeben, wie viele Zeichen, vom rechten Rand aus gesehen, übertragen werden sollen.

TEIL

Über die Funktion TEIL können Sie einen Teil einer Zelle extrahieren. Mithilfe dieser Funktion lassen sich Texte weiterverarbeiten. Dabei wird ab einer Stelle im Text eine bestimmte Anzahl von Zeichen übertragen. Die Syntax dieser Funktion lautet:

=TEIL(Text;Erstes_Zeichen;Anzahl_Zeichen)

Beim Argument *Text* ist die Zeichenfolge bzw. der Zelleninhalt gemeint, der übertragen werden soll.

Mit dem Argument *Erstes_Zeichen* ist die Position des ersten Zeichens gemeint, das Sie aus dem Text kopieren möchten. Für das erste Zeichen von *Text* gilt, dass *Erstes_Zeichen* den Wert 1 hat und so weiter.

Unter dem Argument *Anzahl_Zeichen* versteht man die Anzahl der Zeichen, die die Funktion aus *Text* übertragen soll.

Der Berichtskopf

Der Berichtskopf fängt in jeder der fünf Berichtstabellen in Zeile 9 an. Er enthält eine Überschrift und beschreibt mit wenigen Worten das Thema des Berichtsinhalts. In Zeile 10 wird die Berichtsbotschaft hinterlegt. Hier sollen Sachverhalte interpretiert und möglichst auch Empfehlungen ausgesprochen werden. Eine Botschaft könnte z. B. folgendermaßen aussehen:

Das Unternehmensergebnis hat sich im Juli auf Grund veränderter Rabattkonditionen verschlechtert. Dieser Entwicklung muss durch Kosteneinsparungen im Personalkostenbereich kompensiert werden.

In Zeile 11 bis 13 werden die Berichtsparameter angeordnet, welche die Sicht auf die Daten beschreiben. Übergeordnete Berichtsparameter, die sich auf keine spezielle Spalte beziehen, werden in den Zellen B11:B13 angezeigt. Berichtsparameter, die eine Spalte beschreiben, wie z. B. die Monate in der Tabelle *VTBer1*, werden in der jeweiligen Spalte angezeigt. Der Berichtskopf mit den übergeordneten Berichtsparametern wird folgendermaßen erzeugt:

- 1 Wechseln Sie zur Tabelle *VTBer1*, falls noch nicht geschehen.
- 2 Setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle B11.
- 3 Erfassen Sie die Formel = +E3.

- 4 Setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle B12.
- 5 Erfassen Sie die Funktion =VERKETTEN("in ";E5).
- 6 Setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle B13.
- 7 Erfassen Sie die Funktion =E6

Wenn Sie nun im Auswahlménú im Zellbereich E3:E7 Änderungen vornehmen, dann wird diese Veränderung automatisch in den Berichtskopf übernommen. Wenn Sie also in Zelle E3 von FirmaA auf FirmaB wechseln, dann wird in Zelle B11 der ausgewählte Mandant angezeigt.

Der Berichtskopf mit den übrigen Berichtsparametern wird folgendermaßen erzeugt:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle H11.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *Gültigkeit* aus.
- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

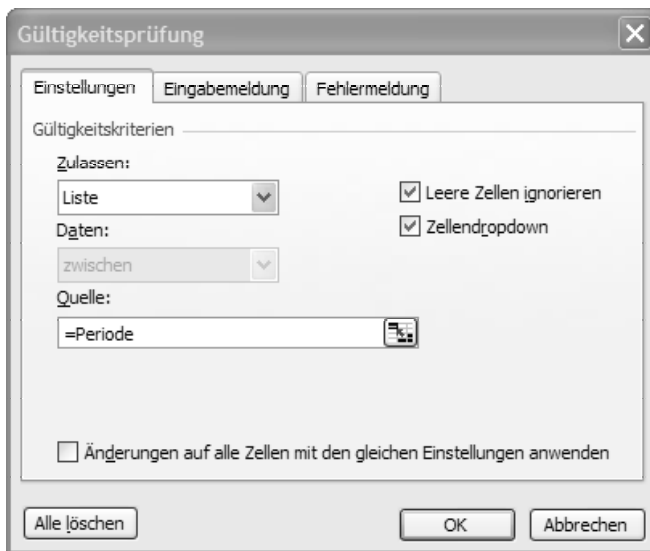


Bild 10.14:
Die Gültigkeit für die
Auswahl der Perioden
festlegen

- 4 Bestätigen Sie mit OK.
- 5 Setzen Sie den Mauszeiger in die Zellbereich H11, falls noch nicht geschehen.
- 6 Ziehen Sie den Feldinhalt von Zelle H11 über das Ausfüllkästchen bis in den Zellbereich I11:S11.

Über die Autoausfüllfunktion werden die Monatkürzel in die gewünschten Zellen übernommen, aber auch die Gültigkeitslisten. Nun können Sie, falls dies von Interesse sein sollte, auch die Monate völlig frei anordnen. Sie können z. B. links neben *Dez* den Monat *Jan* einstellen und somit diese beiden Monate sehr viel besser vergleichen. Allerdings müssen zur korrekten Summierung der Jahreszahlen in Spalte U, die Monate einmalig in den Spalten erscheinen, wobei die Reihenfolge bei der Anordnung der Monatsspalten für den korrekten Ausweis der Jahressumme keine Rolle spielt.

Die Spaltenüberschrift zur Darstellung der Jahressummen wird folgendermaßen erzeugt:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle U11.
- 2 Erfassen Sie die Formel = +E4.

Die Spaltenüberschrift zur grafischen Darstellung des Jahresverlaufs wird wie folgt gebildet:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle Y11.
- 2 Erfassen Sie die Funktion =VERKETTEN(H11;"...";S11;" ";U11).

Nun haben Sie den Teil mit der Beschriftung im Berichtskopf abgeschlossen. Es fehlt nur noch die farbliche Note zur Hervorhebung der Datenart *Ist*, *Plan* oder *Hore* (*Hore* steht für Hochrechnung) und die grafische Abgrenzung von Spalten, die Monatswerte und Spalten die Jahreswerte beinhalten. Dies erreichen Sie, indem Sie folgende Schritte nachvollziehen:

- 1 Stellen Sie sicher, dass die Datenart in Zelle E6 auf *Plan* gesetzt ist.
- 2 Setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle H14.
- 3 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Zellen* aus.
- 4 Wechseln Sie im Menü *Zellen formatieren* zum Register *Rahmen* und nehmen Sie Einstellungen vor:



Bild 10.15: Das Design für die Monatsspalten und die Datenart *Plan*

- 5 Bestätigen Sie mit **OK**.

Sie haben nun im Berichtskopf durch den oberen und den unteren Rahmen in Zelle H14 und durch die Rahmenfarbe kenntlich gemacht, dass in Spalte H Plan-Monatswerte angezeigt werden. Nun müssen wir noch erreichen, dass wenn in Zelle E6 die Datenart gewechselt wird, sich auch die Rahmenfarbe verändert, sodass schnell erkennbar wird, dass sich die angezeigten Werte auf eine andere Datenart beziehen. Dies ermöglicht die bedingte Formatierung, wie Sie nach der Bearbeitung der folgenden Schritte sehen werden:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle H14.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

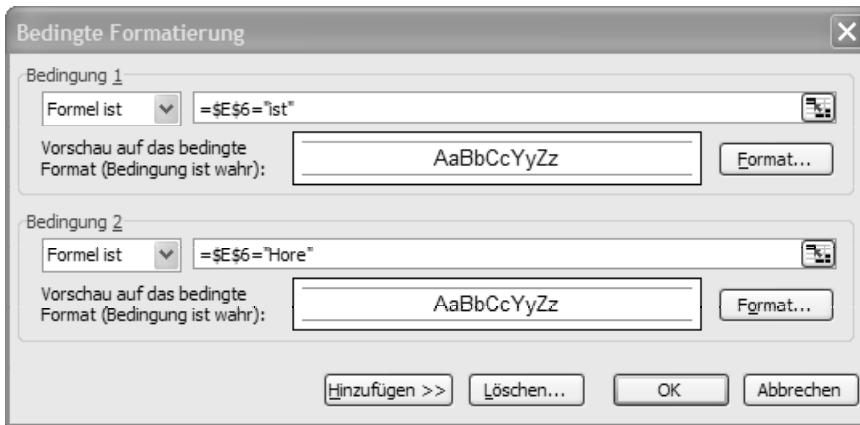


Bild 10.16: Das Rahmenformat für die Datenarten *Ist* und *Hore* festlegen

- 4 Über den Button *Format* öffnet sich ein weiteres *Menü*.
- 5 Wählen Sie über die Registerkarte *Rahmen* aus dem Bereich *Rahmen* gemäß der nachfolgenden Darstellung die gewünschten Linien und Linienfarben aus, so wie nachfolgend dargestellt:

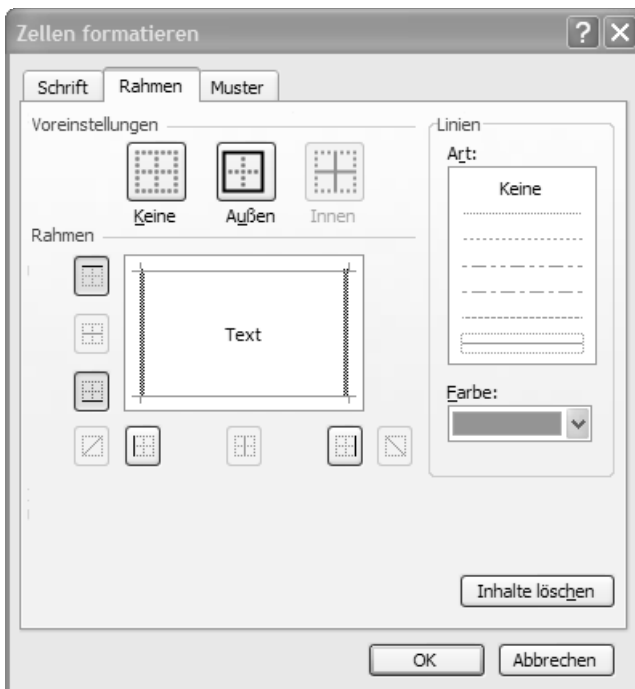


Bild 10.17: Das Rahmenformat für die Datenart *Ist* festlegen

- 6 Bestätigen Sie mit OK.

Unterhalb des Zellbereichs U14:W14 werden die Jahressummen angezeigt. Die Spalten mit den Jahressummen sollen sich layoutmäßig von den Spalten mit den Monatssummen dadurch unterscheiden, dass die Zellen über das Menü *Format* und den Befehl *Zellen* sowie die Registerkarte *Muster* als Fläche eingefärbt werden. Auch dieser Zellbereich muss über bedingte Formatierung so eingerichtet werden, dass je nach eingestellter Datenart die Farbe verändert wird. Die Details werden an dieser Stelle nicht mehr angezeigt. Gehen Sie einfach analog der soeben beschriebenen Vorgehensweise vor.

Die Berichtsgrößen

Die Berichtsgrößen in Spalte B, wie *Erlöse_ProdGru_A* usw. werden als reiner Text in den Zellen erfasst. Die Summen werden über den Schriftschnitt *fett* hervorgehoben. Summenzeilen werden mit einem grauen Rahmen oberhalb und unterhalb dieser Zeilen begrenzt.

Die nicht grafischen Datenzellen

Die Werte in einer Vielzahl nicht grafischer Datenzellen werden über eine komplexe Formel per Verknüpfung aus der Tabelle *VTDat* geholt und zur Anzeige gebracht. Wie Sie sich sicherlich erinnern, haben wir in der Tabelle *VTDat*, in der die Basisdaten abgelegt sind, eine Hilfsspalte eingefügt. In dieser Hilfsspalte werden Schlüssel gebildet, die den Datensatz eindeutig machen. Auf diesen Schlüssel wird aus der Tabelle *VTBer1* mit *SVERWEIS* zugegriffen und exakt der Wert aus der Tabelle *VTDat* gezogen, der in der jeweiligen Zelle in der Tabelle *VTBer1* angezeigt werden soll. Über die Formel werden aber auch Bedingungen abgeprüft (bei Anzeige von *TEUR* in Zelle E5 wird durch 1000 dividiert, bei Fehlermeldung wird 0 angezeigt). Vollziehen Sie zum besseren Verständnis die folgenden Schritte:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle H15.
- 2 Erfassen Sie die Funktion
`=WENN(E5="TEUR";WENN(ISTFEHLER(SVERWEIS(T(VERKETTEN(E3;E4;H$11;$B15;E6));VTDat!F1:G11686;2;FALSCH));0;SVERWEIS(T(VERKETTEN(E3;E4;H$11;$B15;E6));VTDat!F1:G11686;2;FALSCH))/1000;WENN(ISTFEHLER(SVERWEIS(T(VERKETTEN(E3;E4;H$11;$B15;E6));VTDat!F1:G11686;2;FALSCH));0;SVERWEIS(T(VERKETTEN(E3;E4;H$11;$B15;E6));VTDat!F1:G11686;2;FALSCH)))`.
- 3 Schließen Sie die Eingabe über ab.
- 4 Kopieren Sie die Formel in die Zellbereiche H15:S18, H22:S25, H36:S39, H42:S43 und H45:S46.

Zerlegt man diese lange Formel in ihre Bestandteile, dann kommt man zu folgendem Ergebnis:

- Es wird geprüft, ob in der Zelle E5 der Text *TEUR* steht. Falls dies der Fall sein sollte, wird Wert in der Zelle durch 1000 dividiert.
- Es wird geprüft, ob die Funktion SVERWEIS beim Holen des Wertes aus der Tabelle *VTDat* auf einen Fehler trifft. Falls ja, so muss in der Zelle 0 eingetragen werden.
- Es werden die Suchkriterien (Firma, Jahr, Währung, Datenart, Berichtsgröße, Periode) zusammengehängt, um in der Suchmatrix in Tabelle *VTDat* nach dem richtigen Wert suchen zu können.
- Die Suchargumente werden in Text umgewandelt, damit sie von der Funktion SVERWEIS als Suchkriterium genutzt werden können.

Nun müssen spaltenbezogen diverse Summen gebildet werden:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle H19.
- 2 Erfassen Sie die Funktion =SUMME(H15:H18).
- 3 Kopieren Sie die Formel in den Zellbereich I19:U19.
- 4 Verfahren Sie in den Zeilen 26, 33, 40, 41, 44, 47 und 48 analog.

Und es müssen zeilenbezogen diverse Summen gebildet werden:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle U15.
- 2 Erfassen Sie die Funktion =SUMME(H15:S15).
- 3 Kopieren Sie die Formel in die Zellbereiche U16:U18, U22:U25, U29:U32, U36:U39, U42:U43 und U45:U46.

Nun können in allen nichtgrafischen Datenzellen Werte angezeigt werden.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe

WENN

Mit der Funktion WENN können Sie Werte und Formeln prüfen. Die Syntax dieser Funktion lautet:

=WENN(Prüfung;Dann_Wert;Sonst_Wert)

Das Argument *Prüfung* ist ein beliebiger Wert oder Ausdruck, der entweder zutrifft (*WAHR*) oder nicht (*FALSCH*). Im Falle einer zutreffenden Prüfung wird die Aktion *Dann_Wert* durchgeführt. Im anderen Fall wird die Aktion *SonstWert* ausgeführt.

ISTFEHLER

Mit dieser Funktion überprüfen Sie den Typ eines Wertes auf einen möglichen Fehlerwert und erhalten je nach Ergebnis *WAHR* oder *FALSCH* zurück. Die Syntax dieser Funktion lautet:

=ISTFEHLER(Wert)

Das Argument *Wert* bezieht sich auf einen beliebigen Fehlerwert (#NV, #WERT!, #BEZUG!, #DIV/0!, #ZAHL!, #NAME? oder #NULL!)

SVERWEIS

Mit der Tabellenfunktion *SVERWEIS* können Sie einen Wert über einen Suchbegriff aus einem Datenbereich ermitteln und ausgeben. Die Syntax dieser Funktion lautet:

=SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex;Bereich_Verweis)

Das Argument *Suchkriterium* ist der Wert, der in der ersten Matrixspalte gefunden werden soll. *Suchkriterium* kann ein Wert, ein Bezug oder eine Textzeichenfolge sein. Das Argument *Matrix* ist die Tabelle mit Informationen, in der die Daten gesucht werden. Das Argument *Spaltenindex* ist die Spaltennummer in *Matrix*, aus der der entsprechende Wert zurückgegeben werden muss. Ein Spaltenindex von 1 gibt den Wert der ersten Spalte in *Matrix* zurück; ein Spaltenindex von 2 gibt den Wert der zweiten Spalte von *Matrix* zurück. Das letzte optionale Argument ist *Bereich_Verweis*. Wenn dieses Argument *WAHR* ist, müssen die Werte in der ersten Spalte von *Matrix* in aufsteigender Reihenfolge angeordnet werden. Wenn *Bereich_Verweis* den Wert *FALSCH* aufweist, muss die Tabelle nicht sortiert vorliegen.

T

Mit der Tabellenfunktion *T* können Sie Argumente in Text umwandeln. Die Syntax dieser Funktion lautet:

=T(Wert)

Wert ist der zu testende Wert.

Die grafischen Datenzellen

Nachdem wir die nicht grafischen Datenzellen mit Werten gefüllt haben, können wir nun auf Basis dieser Werte mithilfe von SparkMaker die Wortgrafiken zum Einsatz bringen und die reinen Zahlenkolonnen visualisieren. Erarbeiten Sie sich auch dieses Know-how in kleinen Schritten:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle H21.

- 2 Öffnen Sie mit einem Mausklick auf den Button *Bissantz SparkMaker* das Menü *Bissantz SparkMaker Pro*.
- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.



Bild 10.18: Die Einstellungen für die Balken-Sparklines

- 4 Bestätigen Sie mit *OK*.
- 5 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Zellen* aus.
- 6 Wechseln Sie im Menü *Zellen formatieren* zum Register *Schrift* und stellen Sie die *Farbe* auf *Weiß*. So verschwindet die SparkMaker-Formel aus dem Blickfeld.
- 7 Kopieren Sie die Formel in die Zellbereiche I21:U21, H28:U28 und H35:U35.

Mit diesen Balkengrafiken zeigen Sie an, wie sich jeweils die Erlöse, Wareneinsätze und Deckungsbeiträge monatsbezogen (d. h. innerhalb der Spalte) bei den einzelnen Produktgruppen A, B, C und D entwickelt haben bzw. welche Produktgruppe im Vergleich zu den anderen Produktgruppen das Minimum und welche das Maximum verkörpert.

Eine andere Grafik, die im Zusammenhang mit den Jahreswerten zum Einsatz kommt, ist in Spalte W abgebildet. Auch die Erstellung dieser Grafik wollen wir uns nachfolgend erarbeiten:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle W15.
- 2 Erfassen Sie die Funktion `=SparkbarsScaled(U26;U33;U15)`.

- 3 Schließen Sie die Eingabe über ab.
- 4 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Zellen* aus.
- 5 Wechseln Sie im Menü *Zellen formatieren* zum Register *Ausrichtung* und nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

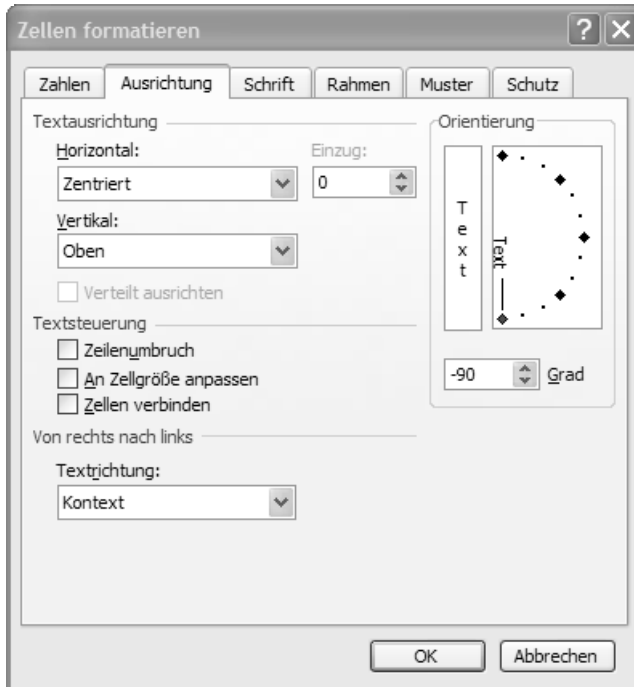


Bild 10.19: Die Ausrichtung für das Sparkline vornehmen

- 6 Bestätigen Sie mit *OK*.
- 7 Wechseln Sie dann zum Register *Schrift* und nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:



Bild 10.20: Das Schriftlayout für das Sparkline definieren

- 8 Bestätigen Sie mit **OK**.
- 9 Kopieren Sie diese Formel in die Zellbereiche W16:W19, W22:W26, W29:W33 und W36:W48.
- 10 Setzen Sie anschließend den Mauszeiger in Zelle Z15.
- 11 Erfassen Sie die Funktion `=ODER(U15>0)`.
- 12 Schließen Sie die Eingabe über **[Enter]** ab.
- 13 Wechseln Sie im Menü *Zellen formatieren* zum Register *Schrift* und stellen Sie die *Farbe* auf *Weiß*. So verschwindet auch diese Formel aus dem Blickfeld.
- 14 Kopieren Sie dann diese Formel in die Zellbereiche Z16:Z19, Z22:Z26, Z29:Z33 und Z36:Z48.
- 15 Setzen Sie erneut den Mauszeiger in Zelle W15.
- 16 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.

- 17 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.

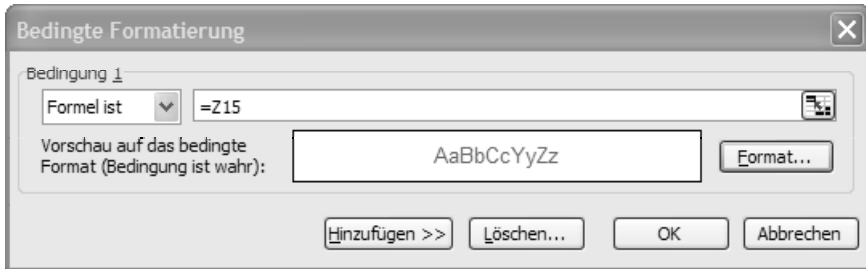


Bild 10.21: Das bedingte Format für die Sparklines festlegen

- 18 Bestätigen Sie mit **OK**.
- 19 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Kopieren*.
- 20 Markieren Sie mit der Maustaste bei gedrückter Taste **Strg** die Zellbereiche W16:W19, W22:W26, W29:W33 und W36:W48.
- 21 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Inhalte einfügen*.
- 22 Wählen Sie dann im Menü *Inhalte einfügen* im Bereich *Einfügen* die Option *Formate*.
- 23 Bestätigen Sie mit **OK**.

Nun haben Sie Balkengrafiken erstellt, die einen schnellen Vergleich der Jahressummen erlaubt. Sie können sehr rasch anhand der Farbe erkennen, ob es sich um eine positive (blau) oder negative (rot) Jahressumme handelt, und vor allem können Sie durch die Länge des Balkens den Anteil der spezifischen Jahressumme bezogen auf die Minimum- und Maximum-Werte erkennen. Der Minimum-Wert bezieht sich in unserem Falle auf den Wareneinsatz und der Maximum-Wert auf den Deckungsbeitrag. Die Skalierung sorgt für eine verbesserte Vergleichbarkeit zwischen den Sparklines.

Der dritte Grafiktyp in diesem Bericht beinhaltet die meisten Informationen. Es handelt sich auch in diesem Fall um eine Balkengrafik, die jedoch nun eine Zeitbetrachtung und weitere Werteinformationen beinhaltet. Die Erstellung dieser Grafik sollten wir uns ebenfalls näher ansehen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle AA15.
- 2 Öffnen Sie mit einem Mausklick auf den Button *Bissantz SparkMaker* das Menü *Bissantz SparkMaker Pro*.

- 3 Erfassen Sie die Einträge gemäß nachfolgender Darstellung.



Bild 10.22: Die Einstellungen für die Balken-Sparklines

- 4 Bestätigen Sie mit OK.
- 5 Wechseln Sie im Menü *Zellen formatieren* zum Register *Schrift* und stellen Sie die *Farbe* auf *Weiß*. So verschwindet die SparkMaker-Formel aus dem Blickfeld.
- 6 Kopieren Sie diese Formel in die Zellbereiche AA16:AA19, AA22:AA26, AA29:AA33 und AA36:AA48.

Mit diesen Balkengrafiken zeigen Sie für den Zeitraum *Jan* bis *Dez* die monatliche Entwicklung auf. Es werden der erste und der letzte Wert, aber auch der Maximal- und der Minimal-Wert farblich hervorgehoben. Darüber hinaus werden der letzte Wert und auch der Maximal- und der Minimal-Wert als Zahl angezeigt.

Die zusätzliche Darstellung dieser Zahlen sind Hilfsmittel, die eine schnellere Interpretation der Zeitreihe erlauben.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe

ODER

Mit der Funktion ODER können Sie bis zu 30 Bedingungen prüfen. Hierbei muss jeweils nur eine Bedingung erfüllt sein. Die Funktion liefert *WAHR*, wenn ein Argument zutrifft, und *FALSCH*, wenn alle Argumente nicht zutreffen. Die Syntax dieser Funktion lautet:

=ODER(Wahrheitswert1;Wahrheitswert2;...)

Die Argumente *Wahrheitswert1*; *Wahrheitswert2*; ... werden einzeln überprüft. Sie können entweder *WAHR* oder *FALSCH* sein.

10.4 Die weiteren Berichte

Die übrigen Berichte sind, wie bereits angedeutet, alle in der gleichen Logik aufgebaut. Dies erleichtert die Orientierung für den Betrachter ungemein. In der Folge werden wir nicht mehr in der soeben praktizierten Tiefe auf die Berichte eingehen, sondern uns lediglich einen kurzen Überblick über Inhalt und ggf. Besonderheit des Berichts verschaffen. Navigieren Sie einfach über den Zellbereich C3:C7 zu den weiteren Berichten.

Der zweite Bericht

Der zweite Bericht in Tabelle *VTBer2* hat die Struktur der firmenspezifischen Erfolgsrechnung und wird ebenfalls für den Vertriebsvorstand erstellt. In diesem Bericht wird allerdings keine Zeitreihe betrachtet, sondern monatsbezogen das Unternehmen *FirmaA* und *FirmaB* verglichen.

Ein Vergleich ist in mehrfacher Hinsicht möglich, denn Sie können in den Zellen H13, I13, N13 und O13 die verschiedenen Datenarten einstellen und somit nicht nur Plan-Ist-Abweichungen sondern auch Plan-Hore-Abweichungen ermitteln und gegenüberstellen. Über das Auswahlménü können Sie in Zelle E4 das Jahr, in Zelle E7 den Monat und in Zelle E5 von *EUR* auf *TEUR* wechseln.

Die Wortgrafiken wurden auf die gleiche Art und Weise wie im ersten Bericht erstellt.

FirmaA		FirmaB	
Ist	Plan	Ist	Plan
9.000	41.400	16.200	37.260
45.000	20.700	81.000	18.630
4.500	41.400	8.100	37.260
4.500	20.700	8.100	18.630
63.000	124.200	113.400	111.780
J.	J.	J.	J.
-28.800	-4.140	-25.920	-3.726
-14.400	-8.280	-12.960	-7.452
-28.800	-4.140	-12.960	-3.726
-14.400	-8.280	-12.960	-7.452
-86.400	-24.840	-77.760	-22.356
J.	J.	J.	J.

Bild 10.23: Der zweite Bericht

Der dritte Bericht

Der dritte Bericht in Tabelle *VTBer3* ist eine Deckungsbeitragsbetrachtung und aus der Ergebnisrechnung abgeleitet. Auch dieser Bericht wird für den Vertriebsvorstand erstellt. Die Zeitreihe wird in diesem Bericht jedoch über eine Liniengrafik abgebildet und ermöglicht so eine bessere Einschätzung hinsichtlich von Trends.

Über das Auswahlménü können Sie in Zelle E3 das Unternehmen, E4 das Jahr, in Zelle E6 die Datenart und in Zelle E5 von *EUR* auf *TEUR* wechseln.

Die Wortgrafiken wurden auf die gleiche Art und Weise wie im ersten Bericht erstellt.

Vertriebsreporting.xls

2	VIS													Bericht 3 V-VS Jahresübersicht 2006											
3	Ber. 1 V-VS FirmaA																								
4	Ber. 2 V-VS 2006																								
5	Ber. 3 V-VS GGR																								
6	Ber. 1 V-CO Ist																								
7	Ber. 2 V-CO Ist																								
8																									
9	Deckungsbeitragsrechnung																								
10	Hier steht die Berichtsbotschaft...																								
11	FirmaA																								
12	in FIIR																								
13	Ist																								
14																									
15	Erlöse_ProdGru_A																								
16	Erlöse_ProdGru_B																								
17	Erlöse_ProdGru_C																								
18	Erlöse_ProdGru_D																								
19	Produktelerlöse																								
20																									
21	Wareneinsatz_ProdGru_A																								
22	Wareneinsatz_ProdGru_B																								
23	Wareneinsatz_ProdGru_C																								
24	Wareneinsatz_ProdGru_D																								
25	Wareneinsatz																								
26																									
27																									
28																									
29	Deckungsbeitrag_ProdGru_A																								
30	Deckungsbeitrag_ProdGru_B																								
31	Deckungsbeitrag_ProdGru_C																								
32	Deckungsbeitrag_ProdGru_D																								
33	Deckungsbeitrag																								
34																									

VTB3 |

Bild 10.24: Der dritte Bericht

Der vierte Bericht

Der vierte Bericht in Tabelle *VTBer4* zeigt den Versandstatus an. Dieser Bericht wird für das Vertriebscontrolling erzeugt. Die Zeitreihe wird in diesem Bericht über eine Liniengrafik abgebildet.

Über das Auswahlménü können Sie in Zelle E3 das Unternehmen, E4 das Jahr, in Zelle E6 die Datenart und in Zelle E5 von *Stck* auf *TStck* wechseln. In dieser Tabelle werden keine Euro-Werte angezeigt, deshalb muss in Zelle E5 die Gültigkeitsliste auf *Menge* lauten.

Die Wortgrafiken wurden auf die gleiche Art und Weise wie im ersten Bericht erstellt.

Bericht 1 | V-CO | Jahresübersicht 2005

	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Diez	2005
Versandmenge01	800	960	880	1.040	960	1.120	1.280	1.440	1.760	1.920	2.240	2.400	16.800 ^h
Versandmenge02	1.600	1.680	1.440	1.200	1.280	1.360	1.520	1.440	1.400	1.120	1.080	1.000	16.120 ^h
Versandmenge03	3.300	3.410	3.520	3.630	3.740	3.850	3.960	4.125	4.180	4.345	4.400	4.620	47.080 ^h
Versandmenge04	2.750	2.585	3.080	1.890	1.815	1.710	1.665	1.620	1.530	1.185	1.530	1.575	23.265 ^h
Versandmenge	8.450	8.635	8.920	7.760	7.825	8.040	8.425	8.625	8.870	8.870	9.250	9.595	103.265^h

Bild 10.25: Der vierte Bericht

Der fünfte Bericht

Der fünfte Bericht in Tabelle *VTBer5* zeigt den monatlichen Versandauftragserfüllungsgrad an. Ein Versandauftragserfüllungsgrad von 1 bezogen auf die Produktgruppe bedeutet, dass alle Versandaufträge des Monats innerhalb dieser Produktgruppe fristgerecht abgearbeitet wurden. Bei einem Versandauftragserfüllungsgrad von -1 war dies nicht der Fall. Auf diese Art werden Gewinner und Verlierer bei den Produktgruppen identifiziert und grafisch dargestellt. Dieser Bericht wird ebenfalls für das Vertriebscontrolling erzeugt. Die Zeitreihe wird in diesem Bericht über eine Liniengrafik abgebildet.

Über das Auswahlménü können Sie in Zelle E3 das Unternehmen, in E4 das Jahr und in Zelle E6 die Datenart wechseln.

Die Wortgrafiken wurden auf die gleiche Art und Weise wie im ersten Bericht erstellt.

Bericht 2 | V-CO | Jahresübersicht 2005

	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Diez	2005
Versandauftragserfüllung01	1	1	1	1	1	-1	-1	1	1	-1	1	-1	4
Versandauftragserfüllung02	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	4
Versandauftragserfüllung03	1	1	1	1	-1	1	1	1	-1	-1	1	1	6
Versandauftragserfüllung04	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	4
Versandauftragserfüllung	4	4	4	4				2		-2	2		18

Bild 10.26: Der fünfte Bericht

So greifen Sie über Microsoft Query auf Access-Bestelldaten zu



Sicherlich haben Sie es auch schon des Öfteren erlebt, dass Ihnen die Vertriebsdaten, die Sie in Excel auswerten möchten, nicht immer im Excel-Format, sondern auch in anderen Formaten, wie z. B. Textformat, .csv-Format oder sogar im Access-Datenbankformat zur Verfügung gestellt werden. Dies ist nicht weiter tragisch, denn Excel und Access können hervorragend über standardisierte Schnittstellen miteinander kommunizieren.

In diesem Kapitel wollen wir Sie mit den Möglichkeiten des Datenaustauschs zwischen Excel und Access vertraut machen, sodass Sie anschließend in der Lage sein werden, selbst eine Access-Datenbank über Excel »anzuzapfen«.

11.1 Ein erster Blick auf die Datenquelle

Zunächst möchten wir uns die Datenquelle näher betrachten sowie die Access-Tabelle *Auftragsdaten* aus der Access-Datenbank *Bestellung.mdb* mit den Quelldaten.

- 1 Öffnen Sie per Doppelklick die Datenbank *Bestellung.mdb*.
- 2 Öffnen Sie ebenfalls per Doppelklick die Access-Tabelle *Auftragsdaten*.

Microsoft Access

Bestellung : Datenbank (Access 2000-Dateiformat)

Auftragsdaten : Tabelle

AuftragNr	KundeBez	KundeMitarbeiter	BestellDat	VersandDat	VersandArt	VersandNarr
10255	Münch KG	H. Ewaldo	31.01.2008	07.02.2008	Hermes	Münch Impor
10256	Huber AG	Hr. Kümmerle	01.02.2008	08.02.2008	German Parcel	Huber AG
10257	Westlang GmbH	Hr. Heitz	02.02.2008	09.02.2008	Hermes	Westlang Gm
10258	Oppman GmbH	Hr. Pagel	03.02.2008	10.02.2008	Fedex	Oppman Gml
10259	Wierz KG	Hr. Schlegel	04.02.2008	11.02.2008	UPS	Wierz KG
10260	Früh AG	Hr. Anwand	05.02.2008	12.02.2008	UPS	Früh AG
10261	Feierlich GmbH	Hr. Dr. Krämer	06.02.2008	13.02.2008	Hermes	Feierlich Gml
10262	Bratfisch GmbH	Hr. Anwand	07.02.2008	14.02.2008	Hermes	Bratfisch Gm
10263	Mutter AG	Fr. Schittek	10.02.2008	17.02.2008	Hermes	Tochter Gmb
10264	Kniebis OHG	Hr. Müller	13.02.2008	20.02.2008	Fedex	Kniebis OHG
10265	FAS GmbH	Hr. Maier	16.02.2008	23.02.2008	Fedex	FAS GmbH
10266	Dundelot KG	Hr. Schaf	19.02.2008	26.02.2008	Fedex	Dundelot KG
10267	Pagratiss GmbH	Hr. Frenkel	22.02.2008	29.02.2008	Hermes	Pagratiss Gml
10268	Huber AG	Hr. Kümmerle	25.02.2008	03.03.2008	German Parcel	Huber AG
10269	Wierz KG	Hr. Schlegel	28.02.2008	06.03.2008	UPS	Wierz KG
10270	Westlang GmbH	Hr. Heitz	02.03.2008	09.03.2008	Hermes	Westlang Gm
10271	Mutter AG	Fr. Schittek	05.03.2008	12.03.2008	Hermes	Tochter Gmb
10272	Westlang GmbH	Hr. Heitz	08.03.2008	15.03.2008	Hermes	Westlang Gm
10273	Mutter AG	Fr. Schittek	11.03.2008	18.03.2008	Hermes	Tochter Gmb
10274	Münch KG	H. Ewaldo	14.03.2008	21.03.2008	Hermes	Münch Impor
10275	Früh AG	Hr. Anwand	17.03.2008	24.03.2008	UPS	Früh AG
10276	Kniebis OHG	Hr. Müller	20.03.2008	27.03.2008	Fedex	Kniebis OHG
10277	Wierz KG	Hr. Schlegel	23.03.2008	30.03.2008	UPS	Wierz KG
10278	Münch KG	H. Ewaldo	26.03.2008	02.04.2008	Hermes	Münch Impor
10279	Westlang GmbH	Hr. Heitz	29.03.2008	05.04.2008	Hermes	Westlang Gm
10280	Mutter AG	Fr. Schittek	01.04.2008	08.04.2008	Hermes	Tochter Gmb
10281	Oppman GmbH	Hr. Pagel	04.04.2008	11.04.2008	Fedex	Oppman Gml

Datensatz: 1 von 51

Bild 11.1: Die Quelldaten in der Access-Tabelle

Wie Sie unschwer erkennen können, ist eine Access-Tabelle einer Excel-Tabelle sehr ähnlich. Während jedoch innerhalb von Excel die Daten relativ frei auf dem Tabellenblatt verteilt und abgelegt werden können, erfolgt die Datenablage in Access klar strukturiert. Sie können aber die Daten, vorausgesetzt die Access-Datenbank ist nicht geschützt, sehr leicht über Excel zugänglich machen.

Es gibt verschiedene Wege, die Daten aus Access zu holen und in Excel weiterzuverarbeiten. Nachfolgend wollen wir Ihnen die verschiedenen Möglichkeiten vorstellen.

11.2 Datenübernahme durch Kopieren und Einfügen

Ein Weg, um die Daten nach Excel zu transportieren, ist das Kopieren der Datensätze in Access und das Einfügen in eine Excel-Tabelle. Diesen Weg wollen wir nachfolgend gemeinsam beschreiben:

- 1 Öffnen Sie per Doppelklick die Datenbank *Bestellung.mdb* sowie per Doppelklick die Access-Tabelle *Auftragsdaten*.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Alle Datensätze auswählen* aus.
- 3 Wählen Sie dann aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *kopieren* aus.
- 4 Öffnen Sie eine leere Excel-Tabelle.
- 5 Setzen Sie den Mauszeiger auf Zelle A1.
- 6 Wählen Sie aus dem Menü *Bearbeiten* den Befehl *Einfügen* aus.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	AuftragNr	KundeBez	KundeMitarbe	BestellDat	VersandDat	VersandArt	VersandName	VersandLand	VersandPLZ	Versandort
2	10255	Münch KG	H. Ewaldo	31.01.2008	07.02.2008	Hermes	Münch Import	Deutschland	63599	Bieberg
3	10256	Huber AG	Hr. Kümmerle	01.02.2008	08.02.2008	German Parc	Huber AG	Deutschland	59939	Olsberg
4	10257	Westlang GmHr.	Heitz	02.02.2008	09.02.2008	Hermes	Westlang GmHr.	Deutschland	59941	Wintert
5	10258	Oppman GmHr.	Pagel	03.02.2008	10.02.2008	Fedex	Oppman GmHr.	Deutschland	69900	Mannhe
6	10259	Wierz KG	Hr. Schlegel	04.02.2008	11.02.2008	UPS	Wierz KG	Deutschland	79862	Höcher
7	10260	Früh AG	Hr. Anwand	05.02.2008	12.02.2008	UPS	Früh AG	Deutschland	80005	Münche
8	10261	Feierlich GmHr.	Dr. Kräme	06.02.2008	13.02.2008	Hermes	Feierlich GmHr.	Deutschland	39649	Jeggau
9	10262	Bratfisch GmHr.	Anwand	07.02.2008	14.02.2008	Hermes	Bratfisch GmHr.	Deutschland	40012	Dusseld
10	10263	Mutter AG	Fr. Schittek	10.02.2008	17.02.2008	Hermes	Tochter GmHr.	Deutschland	10002	Berlin
11	10264	Kniebis OHG	Hr. Müller	13.02.2008	20.02.2008	Fedex	Kniebis OHG	Deutschland	10002	Berlin
12	10265	FAS GmbH	Hr. Maier	16.02.2008	23.02.2008	Fedex	FAS GmbH	Deutschland	9661	Tiefenb
13	10266	Dundelot KG	Hr. Schaf	19.02.2008	26.02.2008	Fedex	Dundelot KG	Deutschland	80005	Münche
14	10267	Pegratis GmHr.	Frenkel	22.02.2008	29.02.2008	Hermes	Pegratis GmHr.	Deutschland	69900	Mannhe
15	10268	Huber AG	Hr. Kümmerle	25.02.2008	03.03.2008	German Parc	Huber AG	Deutschland	59939	Olsberg
16	10269	Wierz KG	Hr. Schlegel	28.02.2008	06.03.2008	UPS	Wierz KG	Deutschland	79862	Höcher
17	10270	Westlang GmHr.	Heitz	02.03.2008	09.03.2008	Hermes	Westlang GmHr.	Deutschland	59941	Wintert
18	10271	Mutter AG	Fr. Schittek	05.03.2008	12.03.2008	Hermes	Tochter GmHr.	Deutschland	10002	Berlin
19	10272	Westlang GmHr.	Heitz	08.03.2008	15.03.2008	Hermes	Westlang GmHr.	Deutschland	59941	Wintert
20	10273	Mutter AG	Fr. Schittek	11.03.2008	18.03.2008	Hermes	Tochter GmHr.	Deutschland	10002	Berlin
21	10274	Münch KG	H. Ewaldo	14.03.2008	21.03.2008	Hermes	Münch Import	Deutschland	63599	Bieberg
22	10275	Früh AG	Hr. Anwand	17.03.2008	24.03.2008	UPS	Früh AG	Deutschland	80005	Münche
23	10276	Kniebis OHG	Hr. Müller	20.03.2008	27.03.2008	Fedex	Kniebis OHG	Deutschland	10002	Berlin
24	10277	Wierz KG	Hr. Schlegel	23.03.2008	30.03.2008	UPS	Wierz KG	Deutschland	79862	Höcher

Bild 11.2: Die Quelldaten aus der Access-Tabelle wurden in Excel eingefügt.

**Hinweis**

Diese zugegeben sehr schnelle Variante des Datenzugriffs auf Access-Daten hat allerdings einen entscheidenden Nachteil: Sobald sich der Datenbestand in Access verändert, etwa durch das Hinzufügen von neuen Daten, die Modifikation bestehender Daten oder die Löschung von Datensätzen, muss dieser Kopiervorgang erneut durchgeführt werden, um in Excel auf dem aktuellen Stand zu bleiben. Aus diesem Grund ist diese Art des Datenzugriffs eher für Daten geeignet, die keiner oder kaum einer Datenmodifikation unterworfen sind. Einen wesentlich dynamischeren Zugriff zeigen wir Ihnen im nächsten Abschnitt.

11.3 Einrichten der ODBC-Verbindung

Sie können, wie bereits erwähnt, von Excel aus über eine Schnittstelle auf Access-Daten zugreifen. Dieser Zugriff wird auch als externer Datenimport oder Zugriff auf externe Daten bezeichnet. Der externe Datenimport wird über eine standardisierte Datenbank-schnittstelle, die ODBC-Schnittstelle geregelt. Diese Art des Zugriffs setzt voraus, dass unsere Access-Datenbank *Bestellung.mdb* ODBC-fähig gemacht wird. Dies ist ein einmaliger Vorgang und in wenigen Schritten erledigt:

- 1 Klicken Sie auf dem Desktop von Windows die Schaltfläche *Start*.
- 2 Wählen Sie den Befehl *Einstellungen/Systemsteuerung*.
- 3 Wechseln Sie gegebenenfalls durch einen Klick im linken Bereich zur *Klassischen Ansicht* und doppelklicken Sie auf *Verwaltung*.
- 4 Klicken Sie die Verknüpfung *Datenquellen (ODBC)* doppelt an.
- 5 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Benutzer-DSN*.
- 6 Im Listenfeld *Benutzerdatenquellen* markieren Sie den Eintrag *Microsoft Access-Datenbank*.
- 7 Klicken Sie auf die Schaltfläche *Hinzufügen*.
- 8 Im Dialog *Neue Datenquelle Erstellen* wählen Sie aus der Liste der verfügbaren Treiber den Eintrag *Microsoft Access-Treiber (*.mdb)*.
- 9 Klicken Sie auf *Fertig stellen*.
- 10 Betätigen Sie nun im Dialog *ODBC Microsoft Access Setup* im Bereich *Datenbank* den Button *Auswählen*.
- 11 Wählen Sie nun das Verzeichnis aus, in dem Sie die Datenbank *Bestellung.mdb* gespeichert haben (im Beispiel ist der Pfad *C:/Bestellung.mdb*), und markieren Sie die Datenbank so, wie im nachfolgenden Schaubild dargestellt.

- 12 Bestätigen Sie mit **OK**.



Bild 11.3: Die Datenquelle auswählen

- 13 Geben Sie den Namen für die ODBC-Verbindung an, wie im nachfolgenden Schaubild vorgeschlagen.

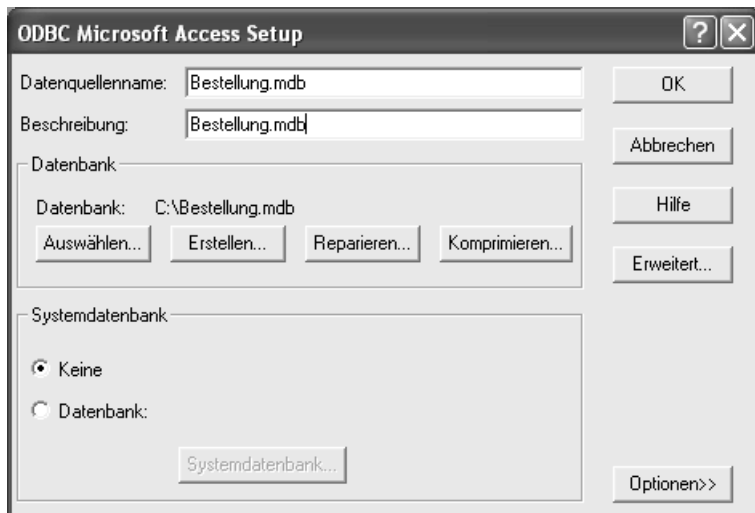


Bild 11.4: Die ODBC-Verbindung einrichten

- 14 Bestätigen Sie mit **OK**.
- 15 Kontrollieren Sie nun, ob die neue *Benutzerdatenquelle* namens *Bestellung.mdb* wie im folgenden Schaubild eingetragen wurde.
- 16 Bestätigen Sie mit **OK**.

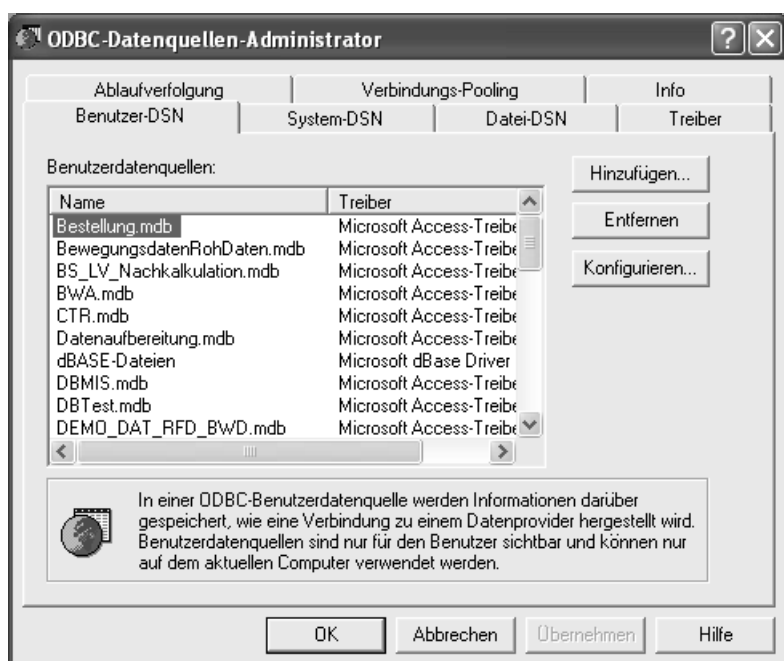


Bild 11.5: Die ODBC-Datenquelle wurde eingerichtet.

11.4 Datenübernahme über externen Datenimport

Nun haben wir die Voraussetzungen geschaffen, um aus Excel heraus über MS-Query bequem auf unsere Access-Daten zuzugreifen. Der Zugriff wird einmalig eingerichtet und bleibt dann bestehen, d. h., die Daten müssen anschließend nur noch per Mausklick aktualisiert werden.

	A	B	C	D	E	F	G	
	AuftragNr	KundeBez	KundeMitarbeiter	BestellDat	VersandDat	VersandArt	VersandName	Vers
1	10255	Münch KG	H. Ewald	31.01.2008	07.02.2008	Hermes	Münch Import GmbH	Deuts
2	10256	Huber AG	Hr. Kümmerle	01.02.2008	08.02.2008	German Parcel	Huber AG	Deuts
3	10257	Westlang GmbH	Hr. Heitz	02.02.2008	09.02.2008	Hermes	Westlang GmbH	Deuts
4	10258	Oppman GmbH	Hr. Pagel	03.02.2008	10.02.2008	Fedex	Oppman GmbH	Deuts
5	10259	Wierz KG	Hr. Schlegel	04.02.2008	11.02.2008	UPS	Wierz KG	Deuts
6	10260	Früh AG	Hr. Anwand	05.02.2008	12.02.2008	UPS	Früh AG	Deuts
7	10261	Feierlich GmbH	Hr. Dr. Krämer	06.02.2008	13.02.2008	Hermes	Feierlich GmbH	Deuts
8	10262	Brattisch GmbH	Hr. Anwand	07.02.2008	14.02.2008	Hermes	Brattisch GmbH	Deuts
9	10263	Mutter AG	Fr. Schittek	10.02.2008	17.02.2008	Hermes	Tochter GmbH	Deuts
10	10264	Kniebis OHG	Hr. Müller	13.02.2008	20.02.2008	Fedex	Kniebis OHG	Deuts
11	10265	FAS GmbH	Hr. Maier	16.02.2008	23.02.2008	Fedex	FAS GmbH	Deuts
12	10266	Dundelot KG	Hr. Schaf	18.02.2008	26.02.2008	Fedex	Dundelot KG	Deuts
13	10267	Pegralis GmbH	Hr. Frenkel	22.02.2008	29.02.2008	Hermes	Pegralis GmbH	Deuts
14	10268	Huber AG	Hr. Kümmerle	25.02.2008	03.03.2008	German Parcel	Huber AG	Deuts
15	10269	Wierz KG	Hr. Schlegel	28.02.2008	06.03.2008	UPS	Wierz KG	Deuts
16	10270	Westlang GmbH	Hr. Heitz	02.03.2008	09.03.2008	Hermes	Westlang GmbH	Deuts
17	10271	Mutter AG	Fr. Schittek	05.03.2008	12.03.2008	Hermes	Tochter GmbH	Deuts
18	10272	Westlang GmbH	Hr. Heitz	08.03.2008	15.03.2008	Hermes	Westlang GmbH	Deuts
19	10273	Mutter AG	Fr. Schittek	11.03.2008	18.03.2008	Hermes	Tochter GmbH	Deuts
20	10274	Münch KG	H. Ewald	14.03.2008	21.03.2008	Hermes	Münch Import GmbH	Deuts
21	10275	Früh AG	Hr. Anwand	17.03.2008	24.03.2008	UPS	Früh AG	Deuts
22	10276	Kniebis OHG	Hr. Müller	20.03.2008	27.03.2008	Fedex	Kniebis OHG	Deuts
23	10277	Wierz KG	Hr. Schlegel	23.03.2008	30.03.2008	UPS	Wierz KG	Deuts
24	10278	Münch KG	H. Ewald	26.03.2008	02.04.2008	Hermes	Münch Import GmbH	Deuts
25	10279	Westlang GmbH	Hr. Heitz	29.03.2008	05.04.2008	Hermes	Westlang GmbH	Deuts
26	10280	Mutter AG	Fr. Schittek	01.04.2008	08.04.2008	Hermes	Tochter GmbH	Deuts
27	10281	Oppman GmbH	Hr. Pagel	04.04.2008	11.04.2008	Fedex	Oppman GmbH	Deuts
28	10282	Münch KG	H. Ewald	07.04.2008	14.04.2008	Hermes	Münch Import GmbH	Deuts
29	10283	Kniebis OHG	Hr. Müller	10.04.2008	17.04.2008	Fedex	Kniebis OHG	Deuts
30	10284	Früh AG	Hr. Anwand	13.04.2008	20.04.2008	UPS	Früh AG	Deuts
31	10285	Westlang GmbH	Hr. Heitz	16.04.2008	23.04.2008	Hermes	Westlang GmbH	Deuts
32	10286	Münch KG	H. Ewald	19.04.2008	26.04.2008	Hermes	Münch Import GmbH	Deuts
33								

Bild 11.6: Die Auftragsdaten aus Access wurden per ODBC eingebunden.

Sie sehen hier exakt die Datensätze, die auch in Access vorhanden sind. Das ist auf den ersten Blick zugegebenermaßen recht unspektakulär, denn dieses Ergebnis erhalten Sie auch durch Kopieren und Einfügen, wie wir bereits an anderer Stelle gesehen haben. Und dennoch ist die Art und Weise, wie diese Daten ihren Weg aus Access nach Excel finden, ein völlig anderer. Lassen Sie uns gemeinsam diesen Weg des Datenzugriffs anhand folgender Schritte erarbeiten:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle A1.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten/Externe Daten importieren* den Befehl *Neue Abfrage erstellen* aus.

- 3 Wählen Sie nun gemäß nachfolgendem Schaubild die Datenquelle *Bestellung.mdb* aus.

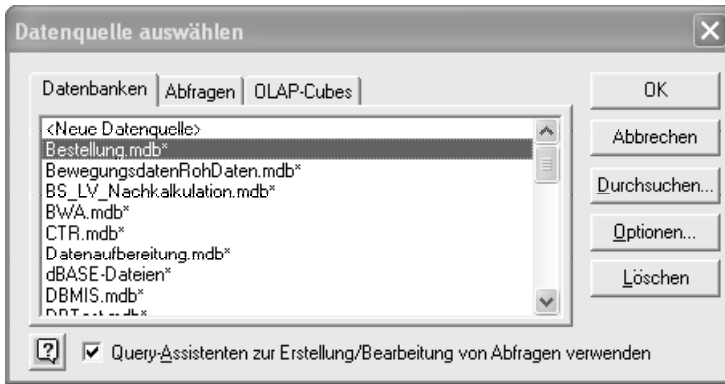


Bild 11.7: Auswahl der Datenquelle

- 4 Bestätigen Sie mit *OK*.
- 5 Wählen Sie anschließend aus dem Menü *Query-Assistent – Spalten auswählen* aus dem Listenfeld *Verfügbare Tabellen und Spalten* die Tabelle *Auftragsdaten* aus und übernehmen Sie diese mit dem Pfeil *»>«* in das rechte Listenfeld *Spalten in Ihrer Abfrage*.

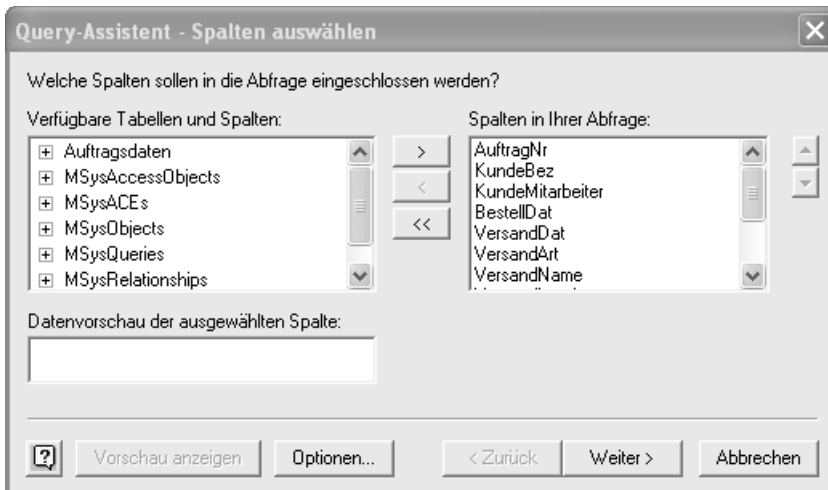


Bild 11.8: Übernahme der Spalten in die Abfrage

- 6 Bestätigen Sie mit *Weiter >*.

- 7 Legen Sie im Menü *Query-Assistent – Daten filtern* keine Eingrenzungen des Datenbestandes fest.



Bild 11.9: Ohne Filtern fortfahren

- 8 Bestätigen Sie mit *Weiter >*.
- 9 Nehmen Sie im Menü *Query-Assistent – Sortierreihenfolge* eine Sortierung nach folgenden Gesichtspunkten vor:

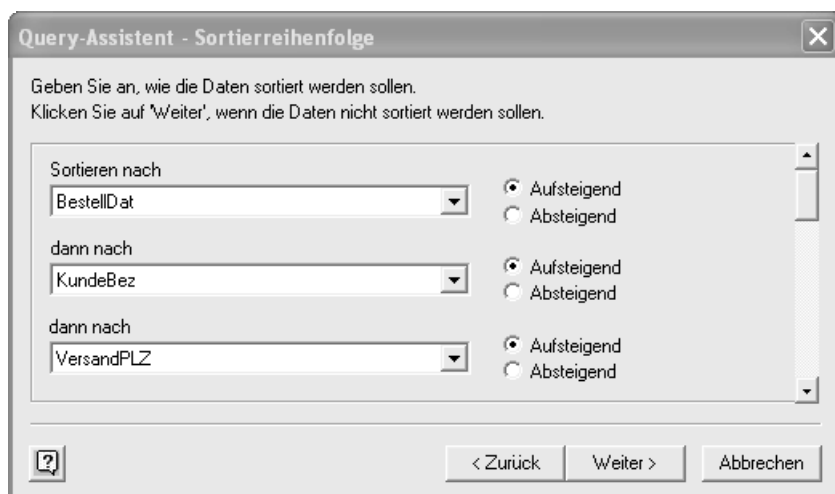


Bild 11.10: Sortieren nach Bestelldatum, Kundenname und PLZ

- 10 Bestätigen Sie mit *Weiter* >.
- 11 Setzen Sie im Menü *Query-Assistent – Fertig stellen* folgende Option.

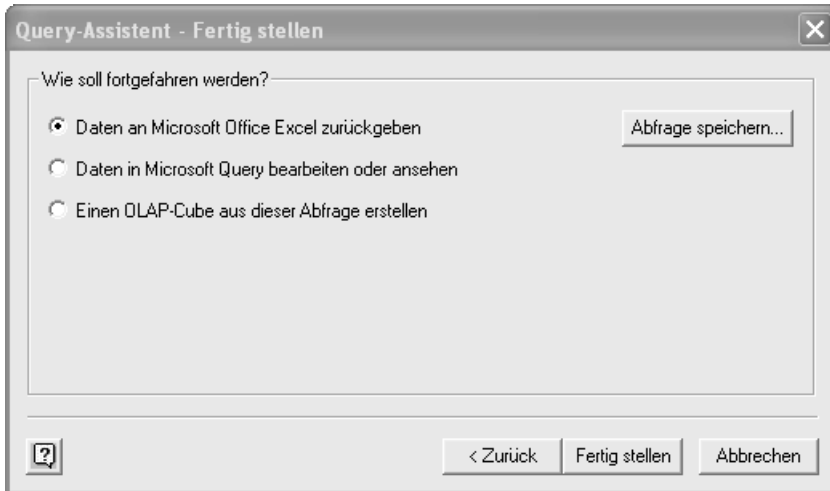


Bild 11.11: Nun kann die Datenübergabe an Excel erfolgen.

- 12 Bestätigen Sie mit *Fertig stellen*.
- 13 Treffen Sie im Menü *Daten importieren* folgende Einstellungen.

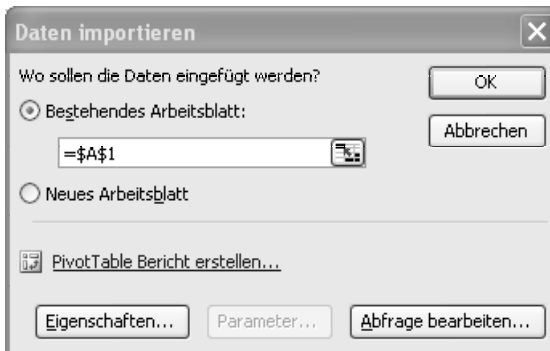


Bild 11.12: Festlegung, wo die Daten eingefügt werden sollen

- 14 Bestätigen Sie mit *OK*.

Je nach Datenvolumina kann es ein paar Augenblicke dauern, bis Excel die Daten zur Anzeige bringt. Dann aber haben Sie ein komplettes Abbild der Access-Datenbestände in Excel vorliegen. Kontrollieren Sie einfach die Anzahl der Datensätze in Excel, indem Sie zum Ende der Tabelle scrollen. Es wurden, ohne Kopfzeile gerechnet, 51 Datensätze

aus Access übernommen, also der komplette Datenbestand aus der Datenbank *Bestellung.mdb* bzw. deren Access-Tabelle *Auftragsdaten*.

Diese Daten zwischen Excel und Access sind über die bereits weiter oben beschriebene ODBC-Verbindung dynamisch verbunden. Diese Verbindung wollen wir nun einmal testen. Befolgen Sie hierzu folgende Schritte:

- 1 Betrachten Sie das Datum *31.01.2008* in der Tabelle *NeueAbfrage* aus der Datei *Auftragsdaten.xls* in Zelle D1.
- 2 Öffnen Sie in der Datenbank *Bestellung.mdb* per Doppelklick die Tabelle *Auftragsdaten*.
- 3 Verändern Sie nun das Datum im Feld *BestellDat* von *31.01.2008* auf *28.01.2008*, wie im nachfolgenden Schaubild dargestellt.

AuftragNr	KundeBez	KundeMitarbeiter	BestellDat	VersandDat	VersandArt	VersandNmr
10255	Münch KG	H. Ewaldo	28.01.2008	07.02.2008	Hermes	Münch Impor
10256	Huber AG	Hr. Kümmerle	01.02.2008	08.02.2008	German Parcel	Huber AG
10257	Westlang GmbH	Hr. Heitz	02.02.2008	09.02.2008	Hermes	Westlang Gn

Datensatz: 1 von 51

Bild 11.13: Der Datensatz in Access wird verändert.

- 4 Wechseln Sie nun wieder zu der Tabelle *NeueAbfrage* in die Datei *Auftragsdaten.xls*.
- 5 Klicken Sie innerhalb des Datenbereichs auf die rechte Maustaste.
- 6 Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl *Daten aktualisieren* und sehen Sie sich das Ergebnis in Zelle D2 an.

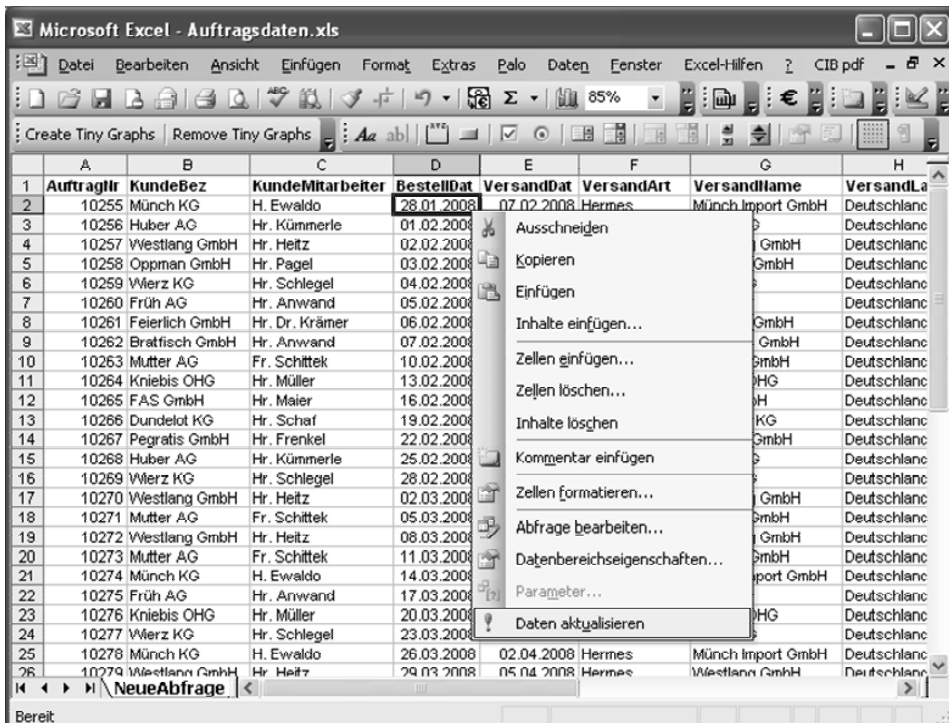


Bild 11.14: Die Datenaktualisierung erfolgt per Mausklick.

Auf die soeben beschriebene Art können Sie nun sehr bequem auf die Access-Daten zugreifen. Änderungen in der Access-Tabelle werden per Mausklick sofort in Excel aktualisiert. Es gibt einige Einstellungen in Zusammenhang mit dieser Schnittstelle, die Ihnen das Leben noch mehr erleichtern. Ein paar dieser Einstellungen möchten wir Ihnen nachfolgend kurz vorstellen. Mit wenigen Schritten gelangen Sie in das entsprechende Menü:

- 1 Klicken Sie innerhalb des Datenbereichs auf die rechte Maustaste.
- 2 Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl *Datenbereichseigenschaften* und sehen Sie sich das folgende Menü an.

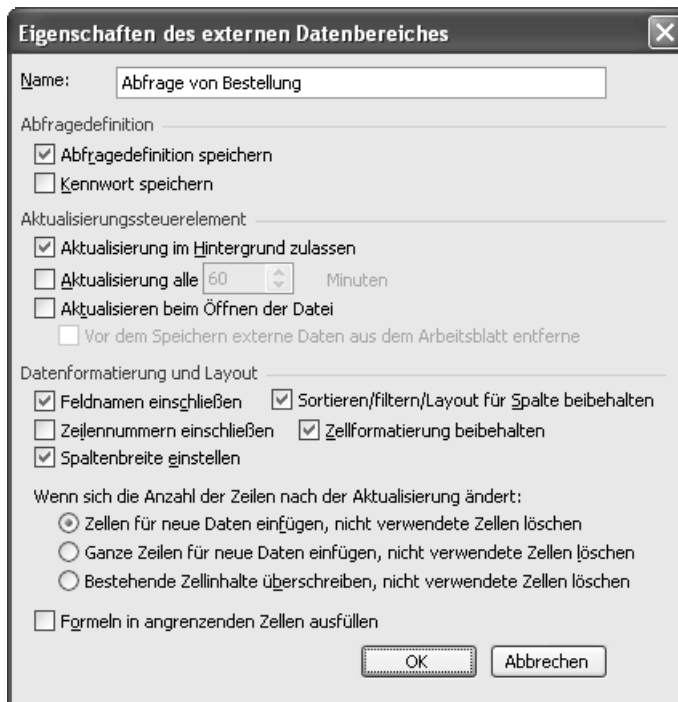


Bild 11.15:
Weitere Einstellungen zur
Datenaktualisierung
vornehmen

- Durch das Aktivieren des Kontrollkästchens *Aktualisierung alle .. Minuten* nimmt Ihnen Excel die manuelle Aktualisierung ab und stößt den Datenaktualisierungsprozess gemäß der vorgegebenen Zeiteinstellung an.
- Die *Aktualisierung beim Öffnen der Datei* ist zu empfehlen, um zumindest beim Öffnen der Datei sicherzustellen, dass man mit einer aktuellen Datenbasis operiert.
- Das Kontrollkästchen *Formeln in angrenzenden Zellen ausfüllen* ist ebenfalls eine wichtige Einstellung, wenn Sie angrenzend an den Datenbereich Formeln hinterlegt haben. Durch das Aktivieren des Kontrollkästchens werden die Formeln auch bei neu angefügten Datensätzen mit übernommen.

11.5 Datenübernahme in eine Pivot-Tabelle

Sie können über MS-Query aber auch Ihre Access-Daten in eine Pivot-Tabelle importieren und den Zugriff auf die Daten ebenfalls dynamisch gestalten. Der Zugriff wird auch bei dieser vorgehensweise einmalig eingerichtet und muss nicht noch einmal angepackt werden. Auch hier müssen die Daten anschließend nur noch per Mausklick aktualisiert werden. Betrachten Sie zunächst einmal die Tabelle *PivotTable* aus der Datei *Auftragsdaten.xls*.

	A	B	C	D	E	F	G
1	VersandArt	(Alle)					
2							
3	Summe von VersandWert	VersandStadt					
4	BestellDat	Berlin	Biebergemünde	Düsseldorf	Hochenschwand	Jeggau	Mannheim
5	28.01.2008		636				
6	01.02.2008						
7	02.02.2008						
8	03.02.2008						
9	04.02.2008				1110		
10	05.02.2008						
11	06.02.2008					1035	
12	07.02.2008			1226			
13	10.02.2008	1030					
14	13.02.2008	1469					
15	16.02.2008						
16	19.02.2008						
17	22.02.2008						1035
18	25.02.2008						
19	28.02.2008				1238		
20	02.03.2008						
21	05.03.2008	1758					
22	08.03.2008						
23	11.03.2008	674					
24	14.03.2008		775				
25	17.03.2008						
26	20.03.2008	1329					
27	23.03.2008				1678		

Bild 11.16: Die Auftragsdaten wurden per ODBC in eine Pivot-Tabelle übernommen.

Vorab sei angemerkt, dass es sich bei einer Pivot-Tabelle um eine besondere Sicht auf die Daten einer Tabelle handelt. Man kann mithilfe der Pivot-Funktionalität Daten zusammenfassen, berechnen, verschieben oder filtern, ohne dass man den Datenbestand selbst, d. h. die zu Grunde liegende und in unserem Falle Access-basierte Tabelle verändert. Eine Pivot-Tabelle ist ein sehr mächtiges Hilfsmittel zur Analyse von Datenbeständen. Sie können damit Listen aus Excel bzw. wie im vorliegenden Fall, aber auch externe Tabellen aus Access-Datenbanken auswerten. Bis zur Version 2000 von Excel hieß dieses Verfahren Pivot-Tabellen. Seit XP nennt es sich PivotTable-Bericht, was aber genau den gleichen Sachverhalt meint.

Um diese Form des Datenzugriffs zu erlernen, müssen Sie folgende Schritte nachvollziehen:

- 1 Erstellen Sie ein neues Tabellenblatt in der Datei *Auftragsdaten.xls*. Setzen Sie den Mauszeiger in die Zelle A1.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Daten* den Befehl *PivotTable- und PivotChart-Bericht* aus.
- 3 Treffen Sie im Menü *PivotTable- und PivotChart-Assistent – Schritt 1 von 3* folgende Einstellung.

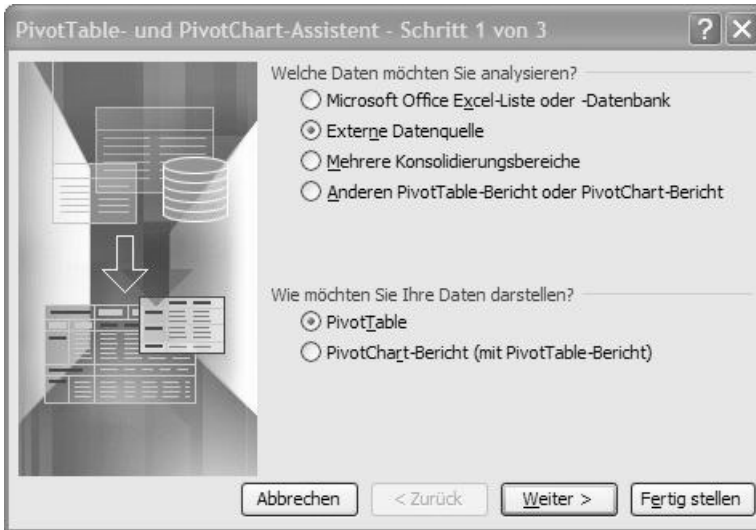


Bild 11.17: Im ersten Schritt wird die Datenquelle adressiert.

- 4 Bestätigen Sie mit *Weiter >*.
- 5 Betätigen Sie im Menü *PivotTable- und PivotChart-Assistent – Schritt 2 von 3* den Button *Daten importieren*.

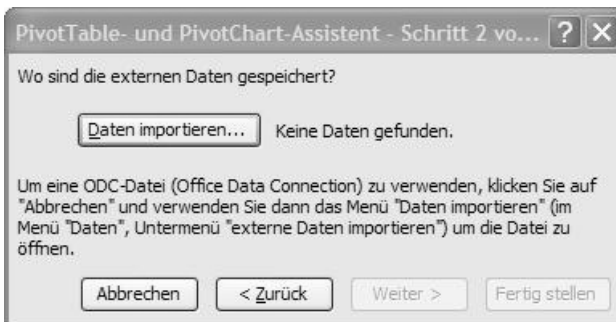


Bild 11.18: Im zweiten Schritt wird der Ort der Datenquelle gesucht.

- 6 Markieren Sie, wie nachfolgend dargestellt, in dem Menü *Datenquelle auswählen* die Datenquelle *Bestellung.mdb**.

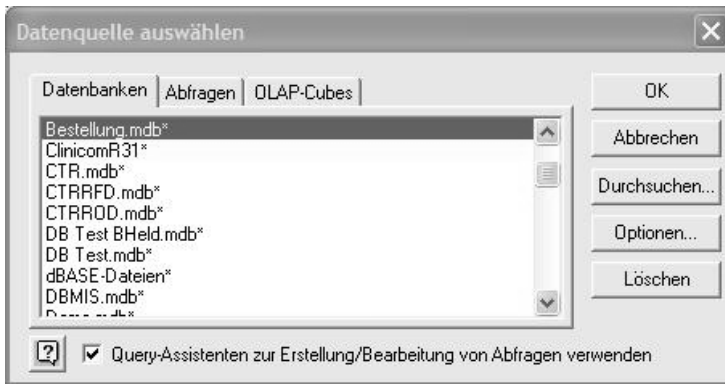


Bild 11.19: Die Datenquelle auswählen

- 7 Bestätigen Sie mit **OK**.
- 8 Wählen Sie dann aus dem Menü *Query-Assistent – Spalten auswählen* aus dem Listenfeld *Verfügbare Tabellen und Spalten:* die Tabelle *Auftragsdaten* aus und übernehmen Sie diese mit dem Pfeil **»»** in das rechte Listenfeld *Spalten in Ihrer Abfrage*.

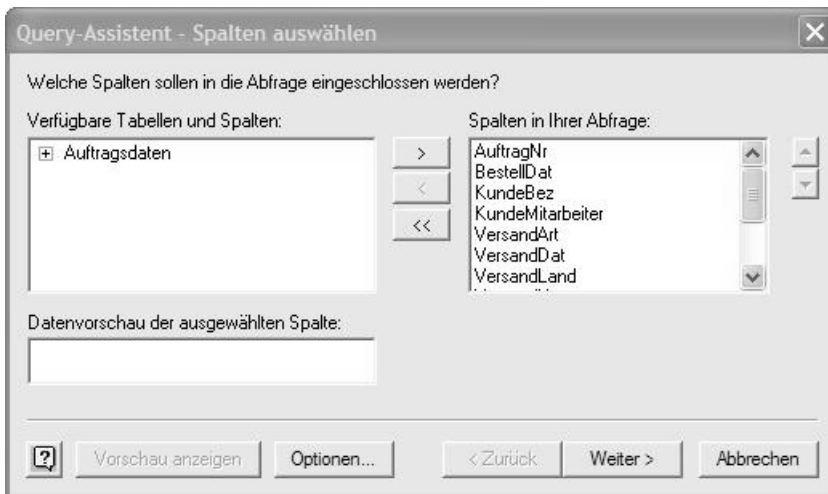
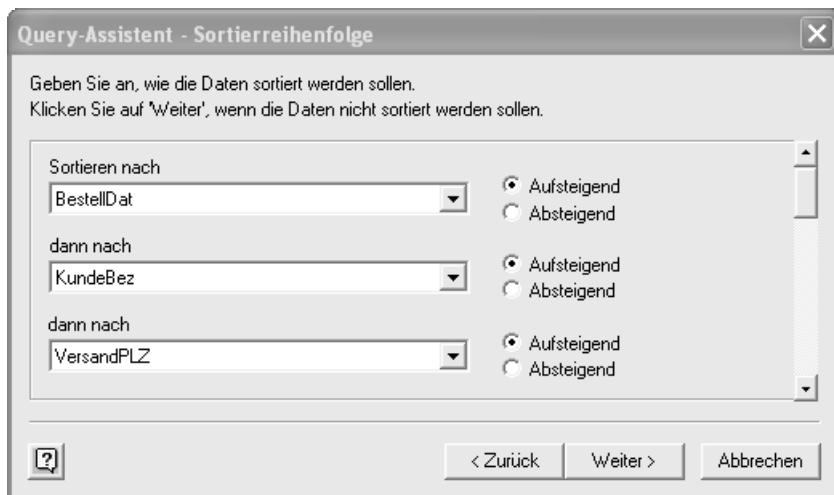


Bild 11.20: Übernahme der Spalten in die Abfrage

- 9 Bestätigen Sie mit *Weiter >*.
- 10 Legen Sie im Menü *Query-Assistent – Daten filtern* keine Eingrenzungen des Datenbestands fest.

**Bild 11.21:** Ohne Filtern fortfahren

- 11 Bestätigen Sie mit *Weiter >*.
- 12 Nehmen Sie im Menü *Query-Assistent – Sortierreihenfolge* eine Sortierung nach folgenden Gesichtspunkten vor.
- 13 Betätigen Sie im Menü *PivotTable- und PivotChart-Assistent – Schritt 2 von 3* mit dem Button *Weiter >*.

**Bild 11.22:** Ohne Sortierung fortfahren

- 14 Bestätigen Sie mit *Weiter >*.

- 15 Setzen Sie im Menü *Query-Assistent – Fertig stellen* folgende Option.

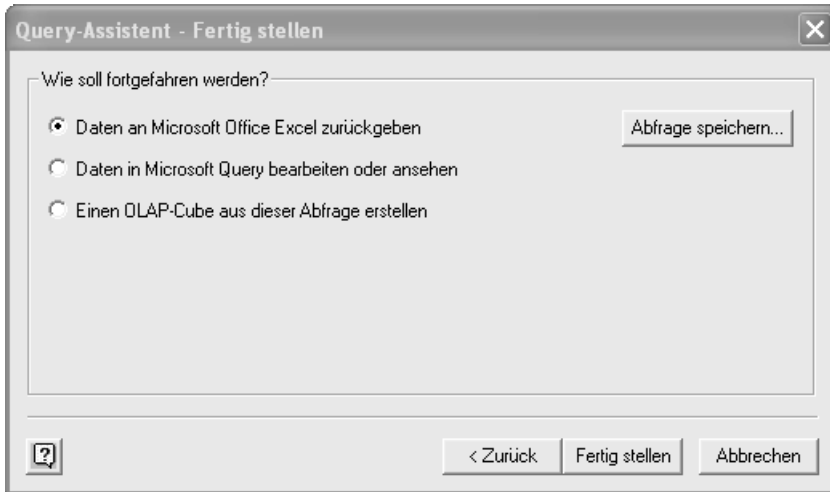


Bild 11.23: Nun kann die Datenübergabe an Excel erfolgen.

- 16 Bestätigen Sie mit *Fertig stellen*.
- 17 Betätigen Sie im Menü *PivotTable- und PivotChart-Assistent – Schritt 2 von 3* den Button *Weiter >*.

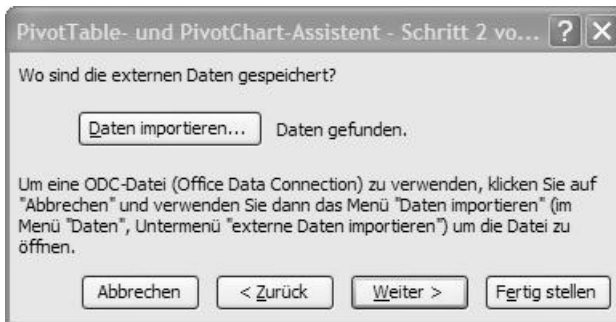


Bild 11.24: Der zweite Schritt wird mit *Weiter >* verlassen.

- 18 Teilen Sie im Menü *PivotTable- und PivotChart-Assistent – Schritt 3 von 3* dem Assistenten mit, dass der Pivot-Table-Bericht *In bestehendem Arbeitsblatt* in Zelle =A\$1 beginnen soll.

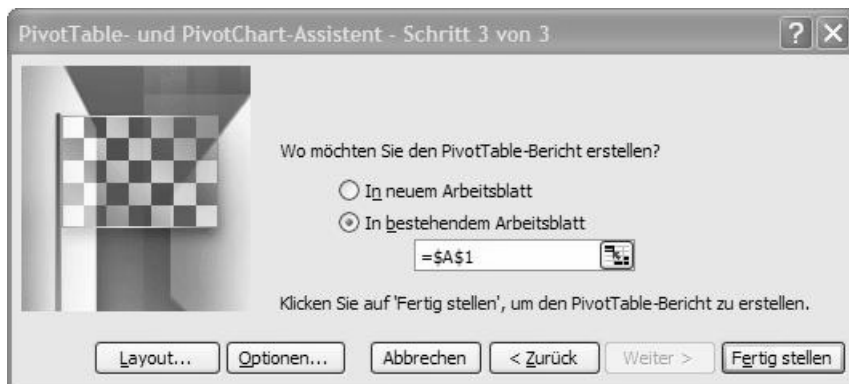


Bild 11.25: Der dritte Schritt wird erarbeitet.

- 19 Öffnen Sie anschließend über den Button *Layout* das Menü *PivotTable- und PivotChart-Assistent – Layout* zur Anordnung der Felder in der Pivot-Tabelle bzw. zur Definition Ihres Berichts. Ziehen Sie mit der Maus, wie nachfolgend dargestellt, aus dem rechten Bereich des Menüs das Feld *VersandArt* in den *Seitenbereich*, das Feld *BestellDat* in den *Zeilenbereich*, das Feld *VersandStadt* in den *Spaltenbereich* und das Feld *VersandWert* in den *Datenbereich*.

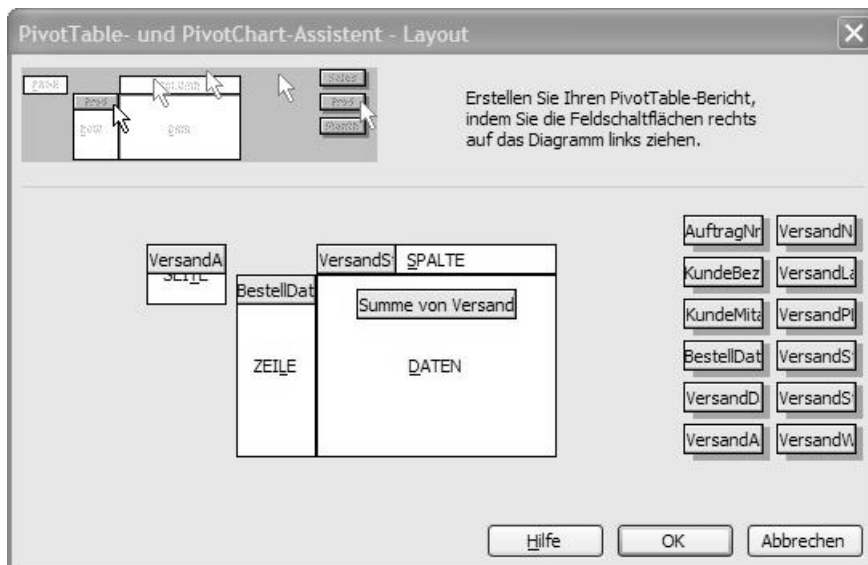


Bild 11.26: Das Berichts-Layout wird festgelegt.

- 20 Bestätigen Sie mit *OK*.

- 21 Schließen Sie nun im Menü *PivotTable- und PivotChart-Assistent – Schritt 3 von 3* den Assistenten über den *Button Fertig* stellen.
- 22 Nun sehen Sie das Ergebnis Ihrer Arbeit, die fertige Pivot-Tabelle.

**Hinweis**

Wenn Sie im Menü *PivotTable- und PivotChart-Assistent – Layout* ein Feld, in unserem Falle das Feld *VersandWert*, in den *Datenbereich* ziehen, dann schlägt Excel Ihnen vor, die Summe der Werte anzuzeigen, die in diesem Feld erscheinen sollen. Dies ist für unser Beispiel auch in Ordnung. Es könnte jedoch sein, dass Sie nicht die Summe der Werte, sondern beispielsweise die Anzahl der Werte oder andere Wertedarstellungen wünschen. In diesem Fall führen Sie einfach einen Doppelklick auf das Feld *Summe von VersandWert* im *Datenbereich* durch und nehmen die gewünschten Einstellungen vor.

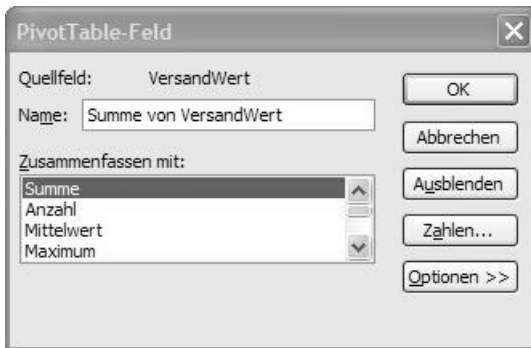


Bild 11.27:
Die Wertedarstellung auswählen

So erweitern Sie Excel mit PALO zu einer mächtigen Vertriebsdatenbank



Excel wird in nahezu allen Unternehmensbereichen für mehr oder weniger komplexe Aufgaben im Bereich von Planung, Reporting, Konsolidierung und Analyse eingesetzt. Auch im Vertrieb hat Excel einen hohen Verbreitungsgrad und eine hohe Akzeptanz. Diese liegt im Wesentlichen an der breiten Verfügbarkeit (Quasi-Standard), der leichten Erlernbarkeit, der einfachen Verknüpfung in andere Office-Dokumente, der hohen Flexibilität und nicht zuletzt auch der populären Grafikfunktionalität (Charts auf Knopfdruck). Derzeit gibt es keine Softwaretechnologie, die es mit Spreadsheets-Anwendungen aufnehmen kann. Auf der anderen Seite sind die heutigen Spreadsheet-Programme in Bezug auf Multiuser-Fähigkeit und zentrale Datenmanagement völlig veraltet.

Das Dilemma, das aus dieser fehlenden Funktionalität erwächst, lässt sich mit dem geflügelten Wort »Excel-Chaos« trefflich umschreiben. Denn wer kennt die Probleme nicht, die sich daraus ergeben, dass Excel-Dateien beliebig und nicht selten unter einem völlig anderen Namen dupliziert werden (Datenredundanz, Datenfragmentierung und Versionschaos) und letztendlich keiner mehr weiß, welches Spreadsheet die korrekten Daten enthält und wie man diese Daten wieder zusammenbringt (Dateninkonsistenz). Darüber hinaus werden Excel-Daten sehr schnell unübersichtlich, wenn große Datenmengen verarbeitet und in diesem Zusammenhang Excel-Tabellen verknüpft werden müssen.

Einen Ausweg aus diesem Excel-Chaos bietet die Open-Source-Datenbank PALO der Fa. Jedox aus Freiburg (<http://www.jedox.com>). Dieses OLAP-basierte System ermöglicht auf sehr anwenderfreundliche Art und Weise eine mehrdimensionale, berechtigungsbasierte Verarbeitung von Excel-Daten und vereinheitlicht zugleich die Datenbasis für unternehmensweit verteilte Excel-Anwendungen nach dem »Single-Point-of-Truth«-Konzept. Durch die starke Integration in Excel und die Write-back-Funktionalität können mit PALO nicht nur die Vielseitigkeit des beliebten Microsoft-Programms

umfänglich genutzt, sondern auch hochkomplexe Unternehmenslösungen, auch Business-Intelligence-Lösungen genannt, erstellt werden.

Im Rahmen dieses Kapitels möchten wir Ihnen zunächst einen kurzen theoretischen Einstieg in das Thema OALP vermitteln. Anschließend erhalten Sie einen Überblick über das Programm PALO und seine wesentlichen Funktionalitäten. Im letzten Teil dieses Beitrags möchten wir Ihnen anhand einiger Beispiele aus dem Bereich Vertrieb den schrittweisen Einstieg in PALO ermöglichen und den Weg zum Einsatz einer sehr mächtigen Datenbank zeigen, mit deren Hilfe Sie hochkomplexe und umfangreiche Vertriebsdaten managen und auswerten können.

12.1 Grundlagen zu PALO

Die OLAP-Anwendung PALO

Das Institut für Business Intelligence versteht unter Business Intelligence die Integration von Strategien, Prozessen und Technologien, um aus verteilten und inhomogenen Unternehmens-, Markt- und Wettbewerberdaten erfolgskritisches Wissen über Status, Potenziale und Perspektiven zu erzeugen. In der Praxis wird in vielen Fällen der Begriff Business Intelligence mit einem automatisierten Zugriff auf Unternehmensdaten zum Zweck der Unternehmensanalyse, -bewertung und -planung gleichgesetzt. Hierbei kommen analytische Informationssysteme zum Einsatz, die ein sogenanntes Online Analytical Processing – kurz OLAP genannt – ermöglichen.

PALO ist eine solche OLAP-basierte Anwendung. Genauer gesagt handelt es sich bei diesem Tool um ein MOLAP-System (memory based OLAP). Diese spezielle OLAP-Variante hält alle Daten im RAM-Speicher und kann somit alle Werte in Echtzeit berechnen. Diese Technik war in der Vergangenheit hinsichtlich der Datenmengen limitiert. Aufgrund permanent verbesserter Hardwaremöglichkeiten (64-Bit-Rechnerarchitekturen, größerer RAM etc.) können heutzutage auch große Datenmengen dank dieser Technik performant verarbeitet werden. Das wesentliche Merkmal von OLAP und somit von PALO ist dessen Multidimensionalität. Diese ermöglicht es dem Nutzer, alle relevanten betriebswirtschaftliche Kennzahlen, wie beispielsweise Umsatz- oder Kostengrößen, nach unterschiedlichen Kriterien (Kunden, Regionen, Zeit, etc.) mehrdimensional zu betrachten und zu bewerten. Die Technologie lässt sich am besten anhand eines Würfels (Cube) veranschaulichen.

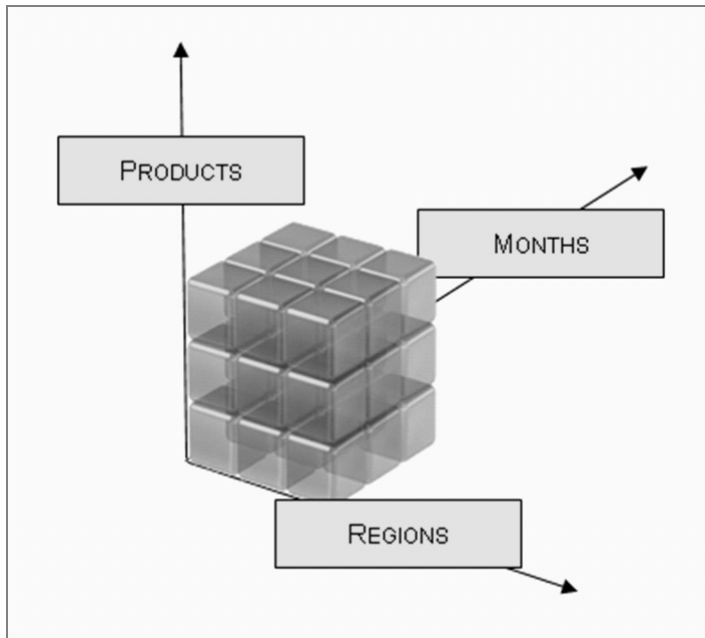


Bild 12.1: Das Würfelprinzip

Die Kanten des Würfels sind die Analyse Kriterien oder Dimensionen, hier in unserem Beispiel Produkte, Monate und Regionen. Die Zellen des Würfels enthalten die Analysevariablen, wie z. B. den Umsatz. Eine Zelle des Würfels enthält also beispielsweise den Umsatz des Produkts X in Frankreich im Monat Januar. Natürlich ist es durchaus möglich, dass mehr als drei Dimensionen zur Beschreibung der Daten eingesetzt werden. Es können – und das ist in der Praxis meistens der Fall – noch zusätzliche Dimensionen und wie z. B. Vertriebsstandorte und Kundensegmente hinzukommen.

Die PALO-Entwicklung

PALO wird von der Firma Jedox GmbH mit Sitz in Freiburg entwickelt. Nach den ersten zwei Releasestufen 1.0 und 1.5 steht inzwischen das aktuelle Release 2.5 zur Verfügung. Das Release 3.0 wird im Laufe des Jahres 2008 fertiggestellt.

Jedox ist ein weltweit führender Anbieter von Enterprise-Technologien für Excel-Anwendungen. Kristian Raue, früher CEO der IntelliCube Software AG, gründete das Unternehmen im Jahr 2002. Jedox hat sich auf Anwendungen für Enterprise-Spreadsheets spezialisiert, die in mittelständischen bis großen Unternehmen die Anwendungsmöglichkeiten von Excel erweitern. Mit dem Worksheet Server, einem weitere Produkt des Unternehmens, lassen sich Excel-Anwendungen automatisch in serverbasierte Webbrowser-Applikationen verwandeln. Diese Excel-to-Web-Lösung kann standalone, aber auch integriert mit dem PALO-Server genutzt werden. Inzwischen verwenden 20

Prozent der DAX-30-Unternehmen die Software der Jedox GmbH. Ca. 30 Mitarbeiter arbeiten derzeit am Standort des Unternehmens in Freiburg.

Das Lizenzmodell von PALO

Jedox hat den Code des PALO-Servers unter GPL-Lizenz (General Public License) gestellt. Das bedeutet, dass die Software quelloffen und kostenfrei ist. Sie darf beliebig kopiert, verbreitet und genutzt werden. Und sie darf verändert und in der veränderten Form weitergegeben werden. Für die Verwendung des PALO-Tools in kommerziellen Produkten gibt es spezielle Lizenzvereinbarungen.

12.2 Das Programm PALO und seine wesentlichen Funktionalitäten

Standalone- und Netzwerkbetrieb

PALO kann als rein lokale Anwendung, aber auch in einem Netzwerk betrieben werden. Im Netzwerkbetrieb wiederum gibt es zwei Varianten. Die erste Variante sieht vor, dass PALO ohne einen eigenständigen PALO-Server zwischen den einzelnen PALO-Clients betrieben wird. Bei der zweiten Variante kommen ein oder mehrere eigenständige PALO-Server zum Einsatz, die mit den PALO-Clients verbunden sind. Im Rahmen dieses Kapitels beschränken wir uns auf den Einsatz von PALO als lokale Anwendung.

Installation

Zunächst müssen Sie das aktuellste Programm Palo 2.0 Client & Server von der Jedox-Seite (http://www.jedox.com/de/enterprise-spreadsheet-server/excel-olap-server/palo-server_end-user_download.html) herunterladen, die .zip-Datei entpacken und die *setup.exe* starten.

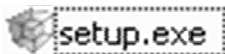


Bild 12.2: Das Symbol zum Starten der Palo-Installation

Die Installation ist im Wesentlichen selbsterklärend. Zusätzlich zu den PALO-Programmen werden relevante MS-Office-Patches und ein weiteres benötigtes Microsoft-Programm (Visual C++ 2005 Redistributable) installiert. Die erforderliche .NET-Version wird automatisch nach Akzeptanz des Anwenders heruntergeladen.

Die Installation war dann erfolgreich, wenn:

- auf dem Desktop der PALO-Würfel erscheint, mit dessen Hilfe Excel in Kombination mit PALO gestartet werden kann,



Bild 12.3: Das Symbol zum Starten des PALO-Add-Ins

- in der unteren, rechten Symbolleiste der PALO-Server-Dienst sich meldet



Bild 12.4:
Der Palo-Server meldet sich.

- und wenn nach dem Start von Excel die Excel-Menüleiste um den Menüpunkt PALO erweitert wurde.



Bild 12.5: Das PALO-Menü klinkt sich in Excel ein.

12.3 Das PALO-Menü

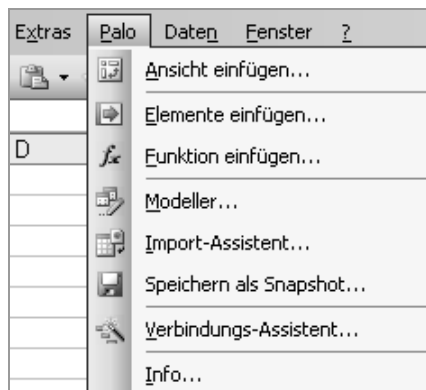


Bild 12.6: Das PALO-Menü

Bevor wir Sie anhand kleiner Beispiele in die praktische Anwendung von PALO einführen, möchten wir Sie mit grundlegenden Funktionalitäten und dem Menü von PALO vertraut machen. Das Menü ist sehr übersichtlich angeordnet. Die einzelnen Menüpunkte und deren Kernfunktionalitäten werden nachfolgend vorgestellt.

Menü »Ansicht einfügen«

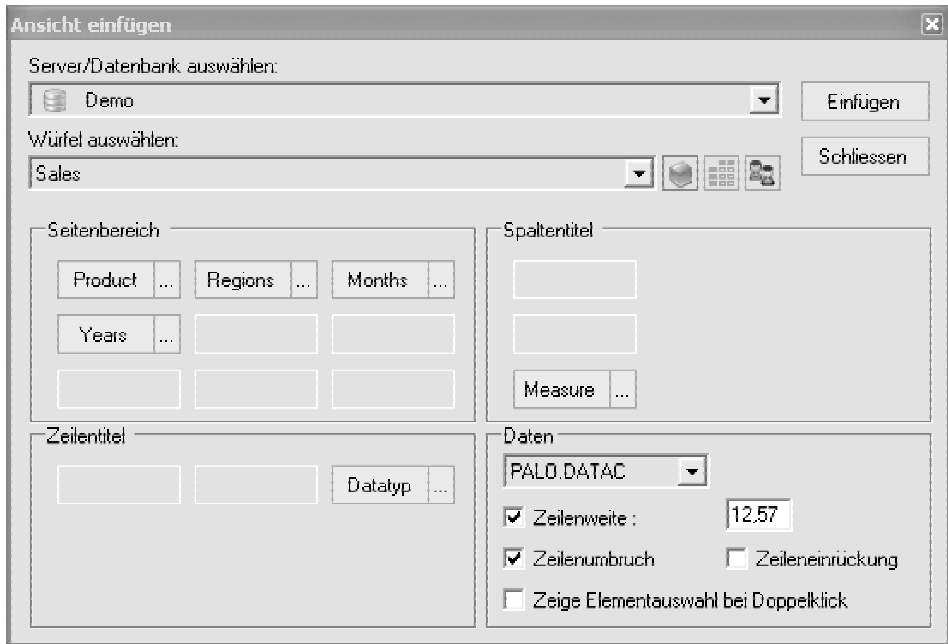


Bild 12.7: Ansicht einfügen

Über die Menüs können Sie in Sekundenschnelle Berichte erstellen. Nach Auswahl der Datenbank und des Würfels, welche die Basis für die gewünschte Berichtsauswahl bilden, können die drei Dimensionen des Würfels zeilen- und spaltenbezogen angeordnet werden. Das bedeutet, dass wenn z. B. spaltenbezogen die Zeitachsen abgebildet werden sollen, es möglich ist, dass man das Jahr und die dazugehörigen Monate untereinander darstellt. Im Seitenbereich werden die verbleibenden, also die nicht im Spalten- bzw. Zeilenbereich angeordneten Dimensionen angeordnet. Durch einen Klick auf die drei Punkte einer jeden Dimension können weitere Elemente der Dimensionen eingegrenzt bzw. ausgewählt werden. Im Bereich *Daten* innerhalb dieser Maske können weitere Berichtseinstellungen, z. B. Zeilenweite und -eintrückung, vorgenommen werden.

Menü »Elemente einfügen«

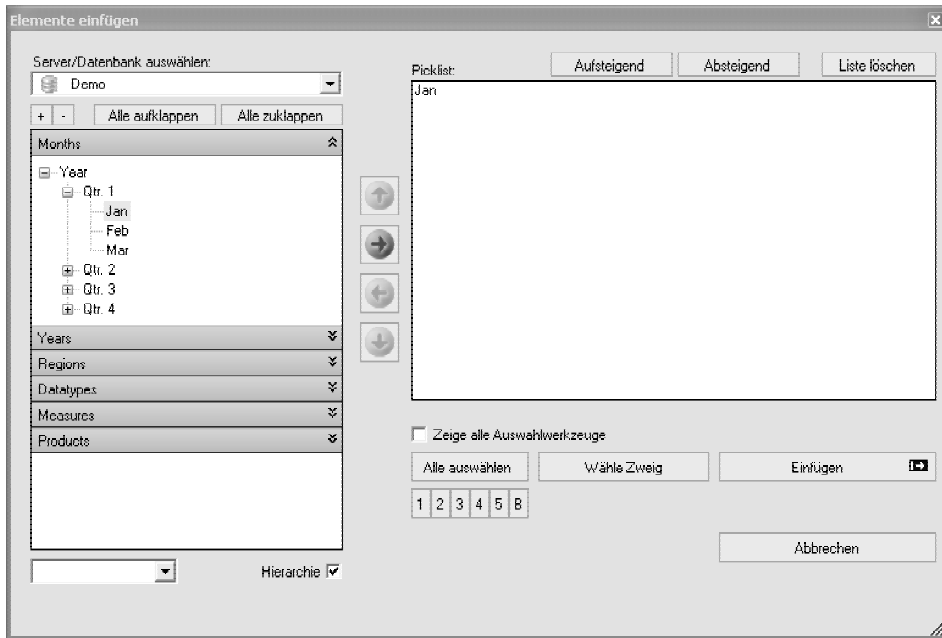


Bild 12.8: Element einfügen

Dieses Menü eignet sich sowohl für das schnelle Auslesen der Dimensionsinhalte in Excel als auch für eine individuelle Berichtsgestaltung. Sie können also unabhängig vom Menü *Ansicht einfügen* mithilfe dieser Option *Elemente*, die zur Auswertung kommen sollen, in Ihr Excel-Sheet einfügen und die Elemente in Ihrem Bericht individuell strukturieren. Haben Sie über diesen Menüpunkt die gewünschten Elemente in Ihrem Excel-Sheet platziert, sollten Sie nun das nächste Menü öffnen.

Menü »Funktion einfügen«



Bild 12.9: Funktionen einfügen

Nachdem Sie über das Menü *Elemente einfügen* Ihre Elemente individuell angeordnet haben, müssen Sie innerhalb von Excel den Zellbereich markieren, der in Abhängigkeit Ihrer Elemente-Auswahl die Daten anzeigen soll. Anschließend müssen Sie nur noch den Haken bei *Argumente raten* setzen. PALO übernimmt nun für Sie das automatische Einfügen der passenden Formeln, um die Daten aus der PALO-Datenbank abzurufen und in Excel die gewünschten Werte zur Ansicht zu bringen. Es können hierbei unterschiedliche Datenformeln (DATA, DATAC, DATAV, SETDATA) ausgewählt werden. Die vier Formeltypen unterscheiden sich in der Art und Weise, wie PALO Daten in Excel zur Ansicht bringt bzw. wie Daten über Excel in PALO eingelesen werden.

Menü »Modeller...«

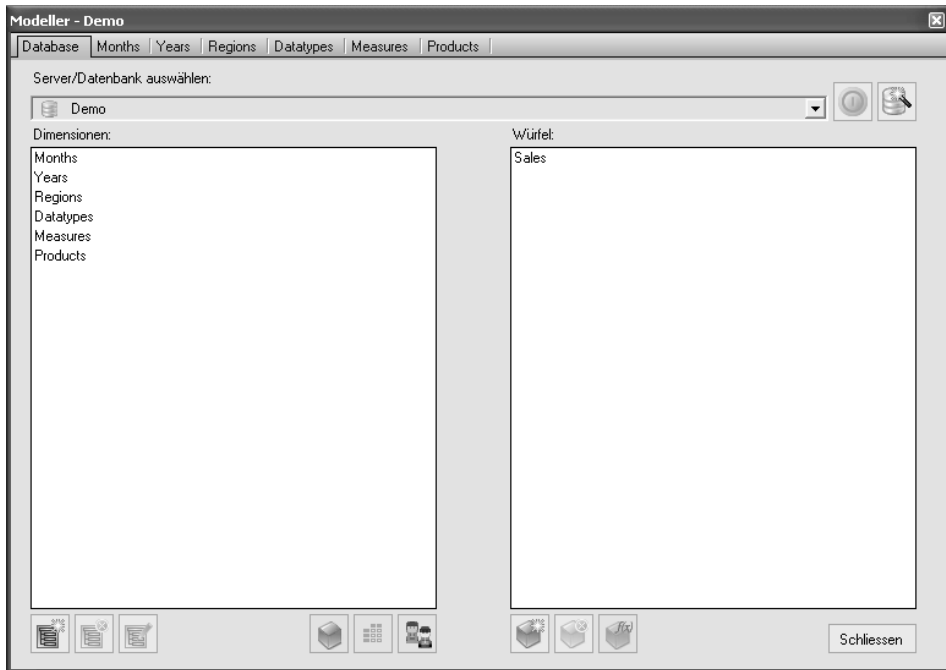


Bild 12.10: Der Modeller

Dieses Menü führt Sie zum Herzstück von PALO. Mit dem Modeller werden die Datenstrukturen gebildet, die sich aus Würfeln, Dimensionen und Elementen zusammensetzen. Einer Datenbank sind in aller Regel mehrere Dimensionen und mindestens ein Würfel zugeordnet. Ein Würfel innerhalb einer Datenbank wiederum beinhaltet ein oder mehrere dieser Dimensionen. Die Dimensionen selbst beinhalten Kind- und Vater-elemente, die hierarchisch angeordnet sind. Der Modeller verwaltet diese Strukturen, d. h., es können Dimensionen, Würfel und Elemente angelegt, gelöscht oder umbenannt werden.

Menü »Import-Assistent«



Bild 12.11: Der Import-Assistent

Über dieses Menü können Sie Massendaten in PALO laden. Hierbei werden sowohl Strukturdaten als auch Bewegungsdaten verarbeitet. Die Schnittstelle unterstützt den Import verschiedener Datenformate, wie z. B. den Import aus *.txt*- oder *.csv*-Dateien. Es können aber auch ODBC-fähige Datenquellen angezapft werden und der Datenimport aus anderen Würfeln wird unterstützt. Der Import über eine interne Schleife dient zum Laden von Daten, die in Excel vorgehalten werden.

Menü »Speichern als Snapshot«

Dahinter verbirgt sich die Möglichkeit, die aktuelle Version des Excel-Arbeitsblatts inklusive aller Werte zu sichern. Dabei werden in einer neu erzeugten Tabelle alle PALO-Formeln durch Werte ersetzt.

Menü »Verbindungs-Assistent«

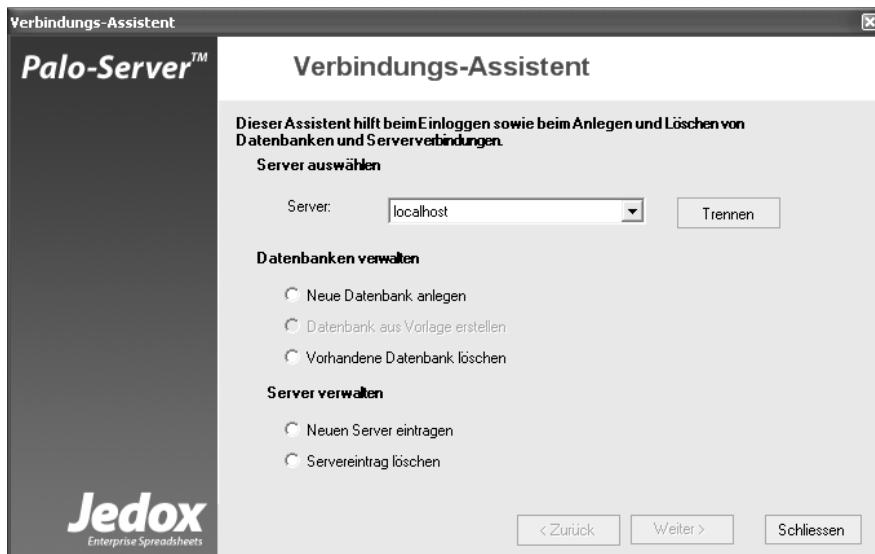


Bild 12.12: Der Verbindungs-Assistent

Mit diesem Assistenten können Sie Ihre Server verwalten und neue Datenbanken anlegen. Immer dann, wenn Sie auf einen weiteren PALO-Server innerhalb eines Netzwerks zugreifen wollen, muss zunächst eine Serververbindung über dieses Menü eingerichtet werden. Für die Neuanlage einer Datenbank ist ebenfalls ein Eintrag über dieses Menü erforderlich. Mit Trennen bzw. Verbinden wird der Zugriff auf den angezeigten Server unterbrochen oder wieder hergestellt.

Menü »Info...«

Am Ende der Menüleiste befindet sich ein Info-Menüpunkt, der Informationen zum Entwicklerteam von PALO und zum aktuell installierten PALO-Release (Build-Version) enthält.

Die Menüs sind wie bereits erwähnt sehr einfach und überschaubar angeordnet, sodass auch weniger versierte Anwender sehr schnell mit dem Programm zurechtkommen.

Standardmäßig wird mit der Installation von PALO eine Demodatenbank angelegt, die als Grundlage für die nachfolgenden Beispiele dienen soll. Diese Demodatenbank ist häufig Änderungen ausgesetzt. Sie wird permanent verbessert und kontinuierlich optimiert, um möglichst viele Eigenschaften von PALO abzudecken. Deshalb sind möglicherweise die Werte aus dem nachfolgenden Beispiel nicht deckungsgleich mit den Werten Ihrer aktuellen Datenbank. Dies ändert jedoch prinzipiell nichts an der Vorgehensweise der aufgezeigten Beispiele. Im folgenden Kapitel möchten wir Ihnen nun anhand dieser Demodatenbank zeigen, wie schnell Sie den Einstieg in dieses geniale Tool finden.

12.4 Der schrittweise Einstieg in PALO



Hinweis:

Die nachfolgenden Beispiele müssen nicht in der beigelegten Datei *Vertriebsdatenbank.xls*, sondern können auch in einer neuen Datei nachvollzogen werden.

Der schrittweise Einstieg in PALO

Vor der Erstellung des ersten Berichts sollten Sie sich im Modeller mit den Strukturen der Demodatenbank vertraut machen. Die Datenbank enthält Vertriebsinformationen eines fiktiven Elektronikunternehmens und besteht aus den sechs Dimensionen *Months*, *Years*, *Regions*, *Datatypes*, *Measures* und *Products* sowie dem Würfel Sales, der wiederum alle sechs Dimensionen enthält. Mit einem Klick auf die einzelnen Dimensionen erhalten Sie einen Blick auf die Elemente der Dimension. Mit dem Häkchen bei *Hierarchie* wird die hierarchische Anordnung der Elemente innerhalb der ausgewählten Dimension dargestellt. Ein Klick auf den Würfel (Reiter *Database*) zeigt Ihnen die Dimensionen des Würfels.

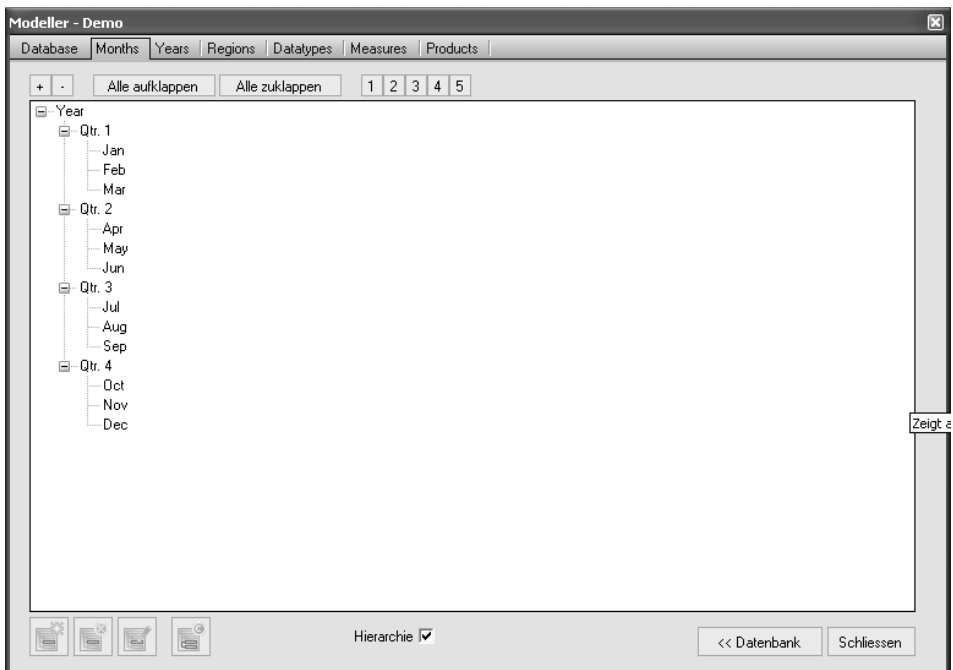


Bild 12.13: Die Dimensionsansicht

Der erste Bericht

Der erste Bericht ist mit wenigen Mausklicks erstellt. Nehmen wir einmal an, es sollen spaltenbezogen die Zeitachse (*Months*) und zeilenbezogen die Kennzahlen (*Measures*) und Datenarten (*Datatypes*) abgebildet werden, und im Seitenbereich sollen die übrigen Dimensionen (*Years*, *Products*, *Regions*) zum schnellen Wechsel der Ansichten verbleiben. Dann gehen Sie einfach wie folgt vor:

- 1 Wechseln Sie zunächst in das Menü *Paol/Ansicht einfügen* und ordnen Sie die Dimensionen wie oben beschrieben an, indem Sie die Felder mit gedrückt gehaltener Maustaste von einem Feld ins andere ziehen.

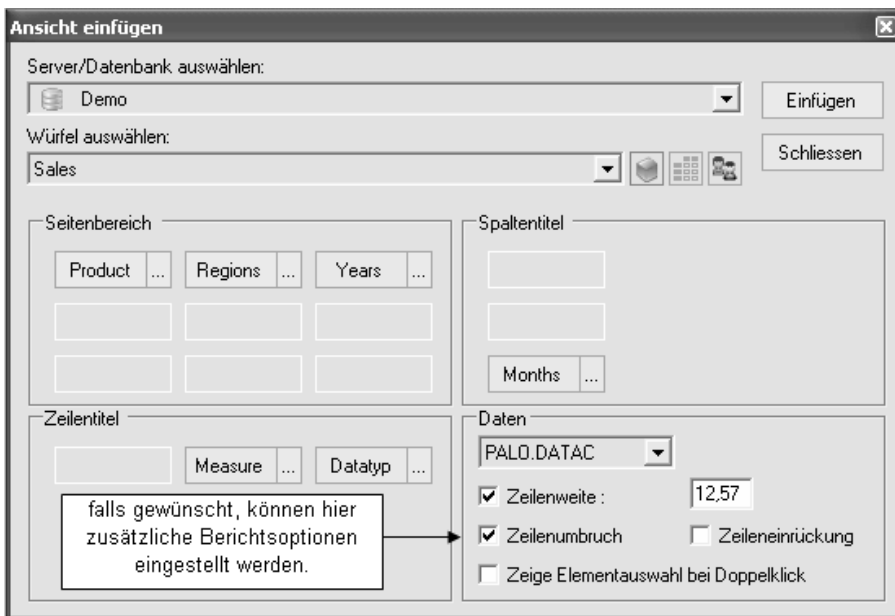


Bild 12.14: Anordnung der Dimensionen

- 2 Wählen Sie innerhalb der Dimensionen im Zeilen- und Spaltenbereich die für Ihre Ansicht relevanten Elemente aus, indem Sie innerhalb der Maske *Elemente einfügen* ein oder mehrere Elemente aus dem linken Fenster in das rechte Fenster (Pickliste) übernehmen und anschließend mit OK bestätigen. In der nachfolgenden Ansicht ist dies exemplarisch für die Dimension *Months*, die sich im Spaltenüberschrift befindet, dargestellt.

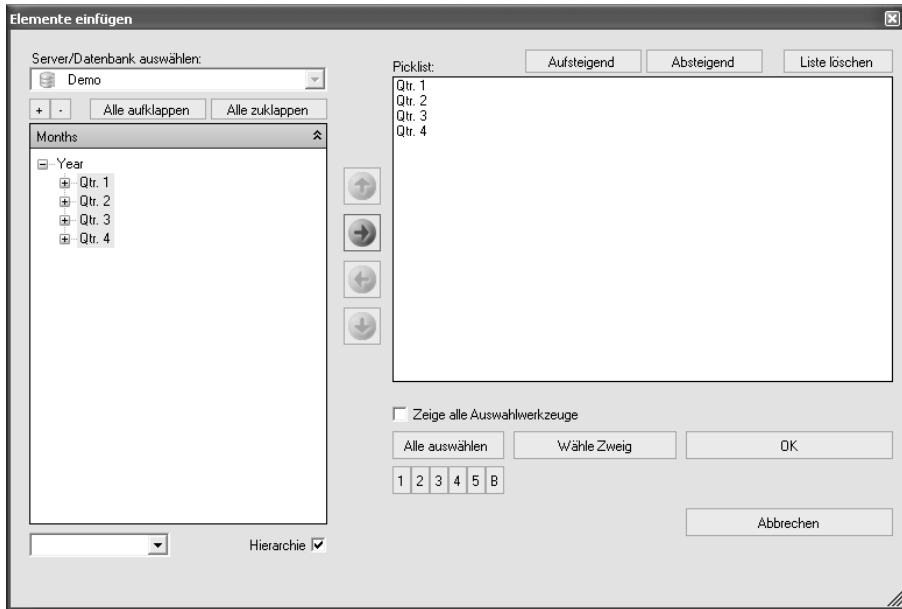


Bild 12.15: Auswahl der für den Bericht relevanten Elemente

- 3 Wählen Sie innerhalb der Dimensionen im Seitenbereich das für Ihre Ansicht relevante Element aus, indem Sie innerhalb der Maske *Element einfügen* ein Element anklicken und anschließend mit *OK* bestätigen. In der nachfolgenden Ansicht ist dies exemplarisch für die Dimension *Products*, die sich im Seitenbereich befindet, dargestellt

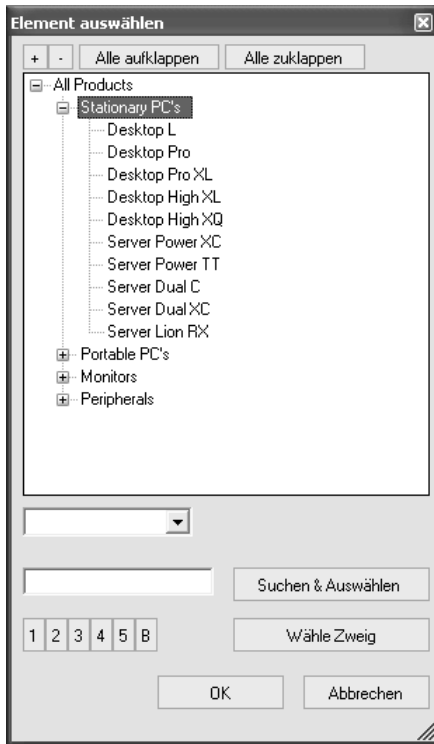


Bild 12.16: Auswahl der Elemente aus dem Seitenbereich (hier exemplarisch aus Dimension Products)

- 4 Erstellen Sie nun den ersten Bericht, indem Sie im Menü *Ansicht einfügen* auf *Einfügen* klicken. Durch Doppelklick auf die Dimensionselemente können Sie die Sichten wechseln oder zusätzliche Zeilen und Spalten einblenden.

C13 $\text{=PALO.DATAC}(\$A\$6;\$A\$7;\$A\$8;\$A\$9;C\$12;\$A\$10;\$B\$13;\$A\$13)$

	A	B	C	D	E	F
3	Ergebnisse des ersten Berichts					
5						
6	localhost/Demo					
7	Sales					
8	Stationary PC's					
9	Europe					
10	2002					
11						
12			Otr. 1	Otr. 2	Otr. 3	Otr. 4
13	Units	Variance	3.241,00	-13.021,00	9.034,00	-190,00
14		Budget	129.610,00	131.689,00	125.319,00	129.416,00
15		Actual	132.851,00	118.668,00	134.353,00	129.226,00
16	Gross Profit	Variance	4.733,93	-10.305,62	15.752,43	8.608,23
17		Budget	133.174,46	132.352,93	126.978,00	129.421,43
18		Actual	137.908,39	122.047,31	142.730,44	138.029,66
19	Turnover	Variance	17.960,00	-62.426,00	51.887,00	7.824,00
20		Budget	652.553,00	660.100,00	629.241,00	648.087,00
21		Actual	670.513,00	597.674,00	681.128,00	655.911,00
22	Cost of Sales	Variance	13.226,07	-52.120,38	36.134,57	-784,23
23		Budget	519.378,54	527.747,07	502.263,00	518.665,57
24		Actual	532.604,61	475.626,69	538.397,56	517.881,34

Der erste Bericht

Bild 12.17: Der erste Bericht wurde in wenigen Augenblicken erstellt.

Der zweite Bericht

Der zweite Bericht soll individuell gestaltet werden. Auch dieser Bericht ist mit wenigen Mausklicks erstellt. Sie möchten darin die Dimensionen in Ihrer Tabelle nach der im folgenden Schaubild abgebildeten Systematik völlig frei anordnen und sich anschließend die Werte im grau markierten Zellbereich anzeigen lassen.

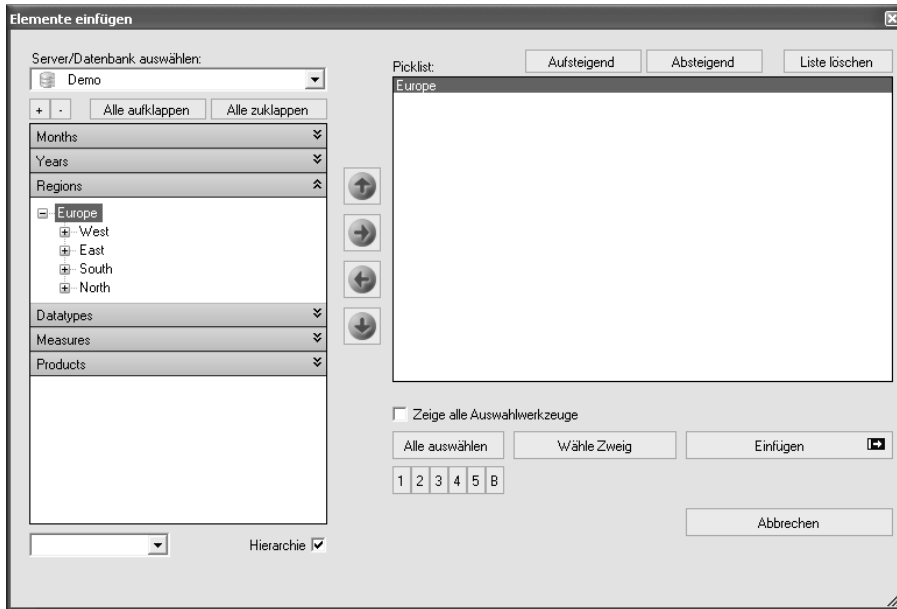


Bild 12.18: Auswahl der Elemente (hier exemplarisch das Regionen-Element *Europe*)

Gehen Sie zur Erstellung dieses zweiten Berichts wie folgt vor:

- 1 Klicken Sie in die Zelle A5.
- 2 Starten Sie nun über das Menü *Palo* den Befehl *Elemente einfügen*.
- 3 Übernehmen Sie dann das Dimensionselemente *Europe* aus der Dimension *Regions* in die Pickliste wie im Schaubild dargestellt.
- 4 Klicken Sie auf die Schaltfläche *Einfügen*.
- 5 Wiederholen Sie diese Schritte zur Anordnung der übrigen Dimensionselemente in der Tabelle für *Actual* in Zelle B7, für *Qtr. 1* in der Zelle B9, für *2004* in Zelle B18, für *Units* in Zelle C14, für *Stationary PC's* in Zelle D13, für *Portable PC's* in Zelle E13, für *Monitors* in Zelle F13 und für *Peripherals* in Zelle G13. Die Element müssen Sie hierbei immer aus der jeweiligen Dimension auswählen, d. h. das Element 2007 kommt aus der Dimension *Years*, das Element *Units* aus der Dimension *Measures* usw.
- 6 Markieren Sie nun innerhalb der Excel-Tabelle *Der zweite Bericht* aus der Datei *Vertriebsdatenbank.xls* mit der Maus den grauen Zellbereich.

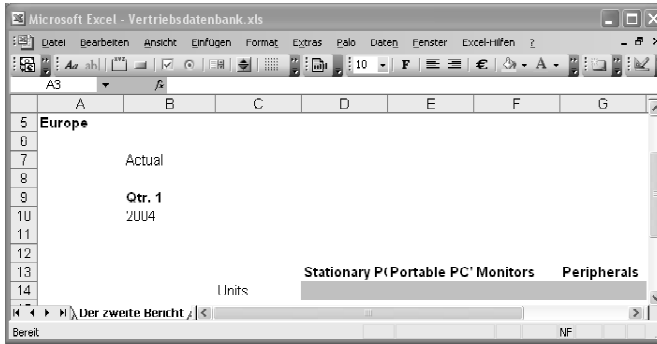


Bild 12.19:
Markierung des
grauen Zellbereichs

- 7 Rufen Sie nun das Menü *Funktionen einfügen* auf, setzen Sie den Haken bei *Argumente raten* und überlassen Sie PALO die restliche Arbeit, d. h. das Einfügen der Formeln in den markierten Zellbereich. Der Bericht mit den Zahlen wird automatisch erzeugt und kann nun nach Belieben formatiert werden. Wenn Sie die Dimensionszellen oder die Wertezellen verschieben, bleibt dennoch der Bezug zur Datenbank erhalten. Das freie Anordnen dieser Zellen ist der erste wesentliche Unterschied zur Excel-Pivot-Funktionalität, die eine starre Anordnung der Elemente und Wertebereiche vorgibt.

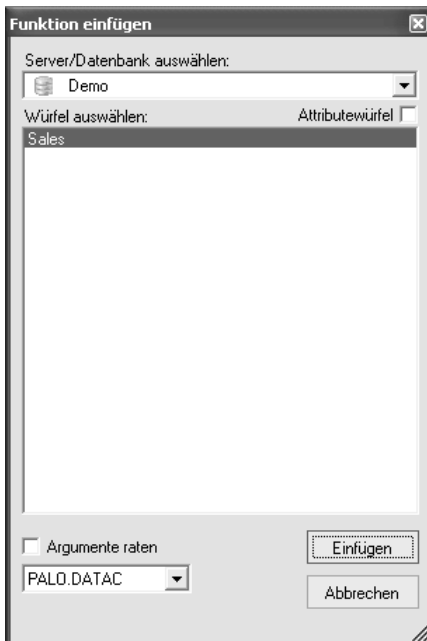


Bild 12.20: Automatisches
Einfügen der Formeln

	A	B	C	D	E	F	G
8							
9	Europe						
10							
11		Actual					
12							
13		Qtr. 1					
14		2004					
15							
16							
17				Stationary P	Portable PC	Monitors	Peripherals
18		Units		449788	362605	353579	39336
19							
20							
21							

Bild 12.21: Der zweite Bericht wurde ebenfalls in wenigen Augenblicken erstellt.

Das Datenmodell erweitern und Daten auf verschiedene Art und Weise erfassen

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Daten in die PALO-Datenbank zu befördern. Der Import von Massendaten erfolgt in den meisten Fällen über das Menü *Import-Assistent* und wurde bereits weiter oben erwähnt. Die Eingabe von einzelnen Werten bzw. einer überschaubaren Menge von Werten erfolgt in aller Regel direkt über Excel (Write-back-Funktionalität). Dies ist der zweite wesentliche Unterschied zur Excel-Pivot-Funktionalität, die ein Zurückschreiben von Werten nicht vorsieht. PALO ist in der Lage, Werte, die über eine PALO-Formelzelle erfasst werden, in der Datenbank zu speichern, wobei die Formel, die diesen write-back ermöglicht, nach der Werteingabe erhalten bleibt und der eingegebene Wert sofort in derselben Zelle angezeigt wird. Um diese Funktionalität näher kennenzulernen, sollten Sie folgende Schritte nachvollziehen:

- 1 Wechseln Sie zunächst in das Menü *Modeller* und erweitern Sie das bestehende Datenmodell, indem Sie in der Dimension *Datatypes* das Element *Budget2* einfügen. Dieses Einfügen erledigen Sie mit wenigen Mausklicks. Gehen Sie zunächst über das Menü *Palo* in den *Modeller*. Wechseln Sie dort zur Dimension *Datatypes*. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Element (z. B. *Budget*) und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl *Hinzufügen* aus. Legen Sie dann in dem sich nun öffnenden Kästchen das Element an, in dem Sie den vorgeschlagenen Text *Neues Element* mit dem Text *Budget2* überschreiben.

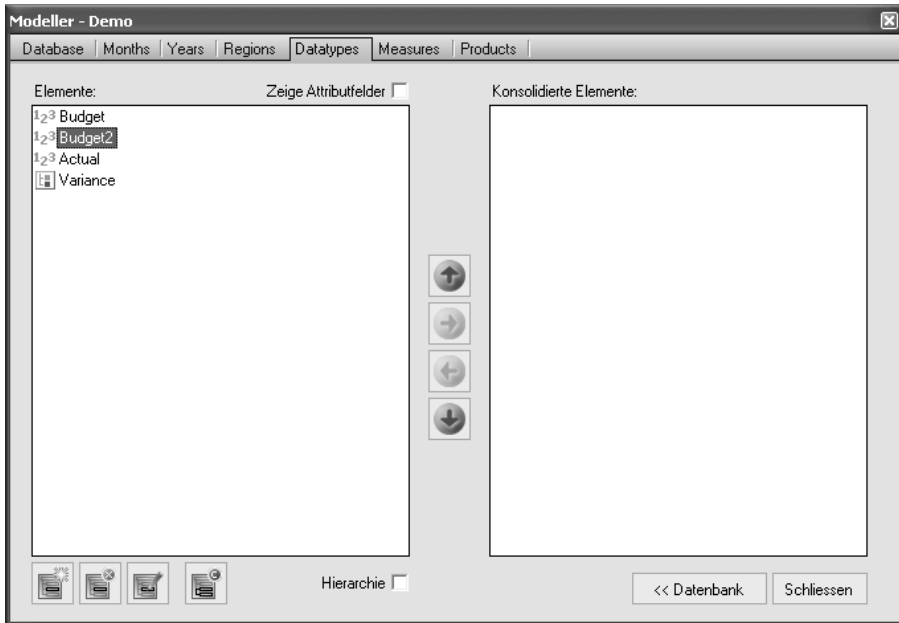


Bild 12.22: Das Element *Budget2* wird eingefügt.

- 2 Erzeugen Sie nun über das Menü *Ansicht einfügen* wie oben gezeigt einen Bericht, der wie im folgenden Schaubild aufgebaut ist. Sie können hierfür das Tabellenblatt *Daten erfassen*, das Sie beliebig für dieses Beispiel, aber auch nachfolgende Beispiele ändern können. Sie können aber auch versuche, dieses Beispiel in einer völlig neuen Tabelle »nachzubauen«. Wichtig ist, dass Sie beim Aufbau so vorgehen wie oben im Abschnitt »Der erste Bericht« beschrieben.

A1		localhost/Demo				
	A	B	C	D	E	F
1	localhost/Demo					
2	Sales					
3	Desktop L					
4	Units					
5	Jan					
6	Germany					
7						
8		2004	2005	2006	2007	2008
9	Budget	3.890,00	1.846,57	1.930,38	0,00	0,00
10	Budget2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11						
12						

localhost/Demo Daten erfassen

Bild 12.23: Die Anordnung des Berichts

- 3 Geben Sie nun in der Zelle für das Jahr 2007 und auf der Datenart *Budget2* als Mengeneinheiten (*units*) 2000 ein und beobachten Sie in der Bearbeitungszeile, was

nun passiert. Im Moment der Dateneingabe wird die PALO-Formel durch den Wert überschrieben. Durch das Betätigen von **Enter** wird der Wert in Sekundenbruchteilen in die Datenbank geschrieben und sofort wieder in der Zelle zur Anzeige gebracht, wobei die ursprünglich »überschriebene« Formel wieder hergestellt wurde! Wenn Sie nun die Sicht wechseln, indem Sie z. B. per Doppelklick auf das Element *Desktop L* die nächste Hierarchiestufe *Stationary PC's* auswählen, dann sehen Sie, wie PALO diesen Wert (2000) von der untersten Stufe auf diese aggregierte Stufe »hochzieht«. Auf diese Art und Weise können auf unterster Ebene Planwerte »bottom up« erfasst und auf einer höheren Ebene aggregiert werden.

	2004	2005	2006	2007	2008
Budget	3.890,00	1.846,57	1.930,38	0,00	0,00
Budget2	0,00	0,00	0,00	2.000,00	0,00

Bild 12.24: Erfassen des Basiswerts

- 4 Es geht jedoch auch umgekehrt. Das bedeutet, dass Sie auch »top down« Planwerte erfassen und auf Basiselemente verteilen können. Bauen Sie hierfür den Bericht im Seitenbereich folgendermaßen um:

	2004	2005	2006	2007	2008
Budget	4.718.426,00	8.041.677,04	9.651.627,31	0,00	0,00
Budget2	0,00	0,00	0,00	2.000,00	0,00

Bild 12.25: Bericht umbauen

- 5 Überschreiben Sie nun in der Zelle für das Jahr 2007 und auf der Datenart *Budget2* die angezeigte Mengeneinheit von 2000, indem Sie #12000 eingeben.

	2004	2005	2006	2007	2008
Budget	4.718.426,00	8.041.677,04	9.651.627,31	0,00	0,00
Budget2	0,00	0,00	0,00	12.000,00	0,00

Bild 12.26: Aggregationswert erfassen

6 Betrachten Sie nun das Ergebnis aus Sicht der verschiedenen Dimensionen:

Aus Sicht der Perioden-Dimension: Wechseln Sie hierfür auf das Element *Jan*. Das Ergebnis ist 1.000, denn PALO hat den Wert 12.000 auf 1/12 (Anzahl der Basiselemente dieser Dimension) heruntergebrochen.

	2004	2005	2006	2007	2008
Budget	393.107,00	698.509,92	838.863,43	0,00	0,00
Budget2	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00

Bild 12.27: Ergebnisse betrachten aus Sicht der Perioden (12 Basiselemente)

Aus Sicht der Regionen-Dimension: Wechseln Sie hierfür auf das Element *Germany*. Das Ergebnis ist 631,58, denn PALO hat den Wert 12.000 auf 1/19 (Anzahl der Basiselemente dieser Dimension) heruntergebrochen.

	A	B	C	D	E	F
1	localhost/Demo					
2	Sales					
3	All Products					
4	Units					
5	Year					
6	Germany					
7						
8		2004	2005	2006	2007	2008
9	Budget	612.033,00	927.007,83	1.110.662,05	0,00	0,00
10	Budget2	0,00	0,00	0,00	631,58	0,00
11						

Bild 12.28: Ergebnisse betrachten aus Sicht der Regionen (19 Basiselemente)

Produkt-Dimension: Wechseln Sie hierfür auf das Element *Desktop L*. Das Ergebnis ist 480, denn PALO hat den Wert 12.000 auf $1/25$ (Anzahl der Basiselemente dieser Dimension) heruntergebrochen.

	A	B	C	D	E	F
1	localhost/Demo					
2	Sales					
3	Desktop L					
4	Units					
5	Year					
6	Europe					
7						
8		2004	2005	2006	2007	2008
9	Budget	309.360,00	527.880,74	636.705,43	0,00	0,00
10	Budget2	0,00	0,00	0,00	480,00	0,00
11						

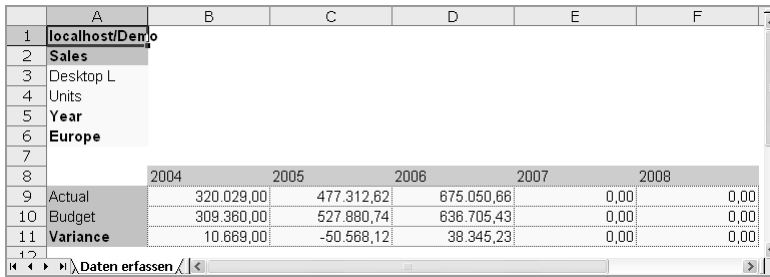
Bild 12.29: Ergebnisse betrachten aus Sicht der Produkte (25 Basiselemente)

Berechnungen durchführen

Die Berechnung von Werten erfolgt in PALO auf zwei Arten. Einfache Berechnungen wie Additionen und Subtraktionen lassen sich über den Konsolidierungsfaktor von Elementen realisieren. Die Berechnung erfolgt hierbei »on the fly«, d. h. im Moment der Abfrage. Komplexe Berechnungen (Division/Multiplikation, logische und sonstige Funktionen) werden über die *PALO Enterprise-Rules* ermittelt. Die Berechnung erfolgt hierbei bereits innerhalb der Datenbank. Nachfolgend möchten wir Ihnen beide Möglichkeiten vorstellen.

▲ Berechnungen mithilfe eines Konsolidierungsfaktors

Wie Sie aus der nachfolgenden Tabelle ersehen, können wir mit dem aktuellen Datenmodell derzeit nur die Abweichung (*Variance*) zwischen den Ist-Werten (*Actual*) und den Plan-Werten (*Budget*) ausweisen.

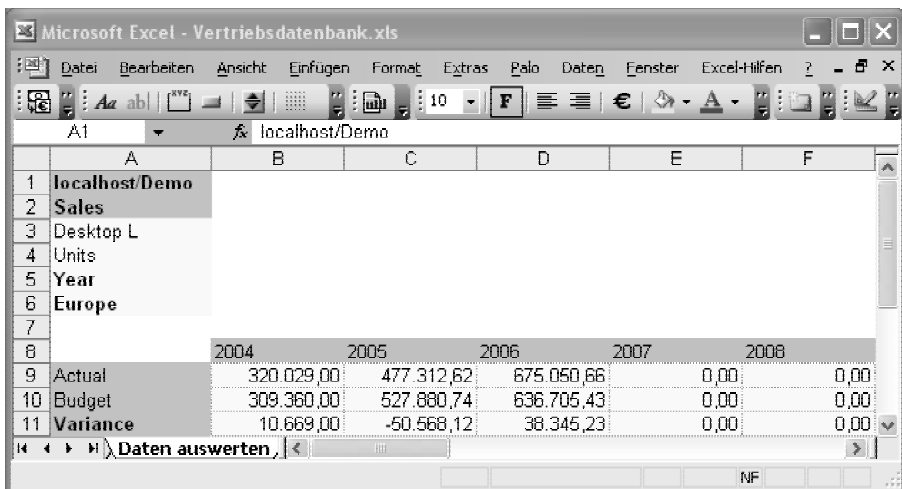


	2004	2005	2006	2007	2008
Actual	320.029,00	477.312,62	675.050,66	0,00	0,00
Budget	309.360,00	527.880,74	636.705,43	0,00	0,00
Variance	10.669,00	-50.568,12	38.345,23	0,00	0,00

Bild 12.30: Konsolidieren über einen Faktor

Nun wollen wir aber auch die Abweichungen, die sich aus unserem zweiten Plan-Szenario ergeben haben, also die Abweichung aus *Actual* und *Budget2* darstellen. Dazu bedarf es der folgenden Schritte:

- 1 Wechseln Sie zunächst in das Menü *Modeller* und erweitern Sie erneut das bestehende Datenmodell, indem Sie in der Dimension *Datatypes* das Element *Variance2* einfügen. Gehen Sie hierbei so vor, wie bei der Neuanlage des Elements *Budget2*.



	2004	2005	2006	2007	2008
Actual	320.029,00	477.312,62	675.050,66	0,00	0,00
Budget	309.360,00	527.880,74	636.705,43	0,00	0,00
Variance	10.669,00	-50.568,12	38.345,23	0,00	0,00

Bild 12.31: Das Element *Variance2* in der Dimension *Datatypes* hinzufügen

- 2 Nach einem Doppelklick auf *Variance2* wird das Element im linken Fenster mit fetter Schrift angezeigt. Nun können Sie die zu konsolidierenden Elemente *Budget2* und *Actual* per Doppelklick vom linken Fenster in das rechte Fenster übernommen werden. Anschließend erhält das Element *Budget2* den Faktor -1, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Element *Budget2* im rechten Fenster klicken und im Kontextmenü den Befehl *Konsolidierungsfaktor* aufrufen. Nun muss lediglich noch der bestehende Faktor 1 mit dem Minusvorzeichen versehen werden und der Dialog mit OK beendet werden. Übernehmen Sie anschließend die Einstellung durch einen

Klick auf das grüne Häkchen unterhalb des rechten Fensters und verlassen Sie den *Modeller* über den Button *Schliessen*.

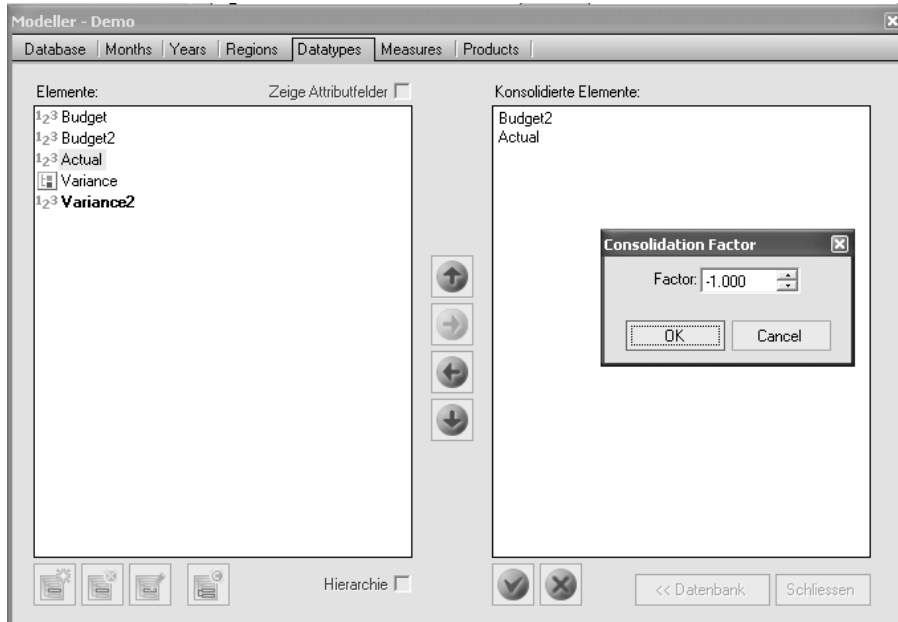


Bild 12.32: Bildung eines Konsolidierungsfaktors

- 3 Erzeugen Sie nun eine neue Ansicht, aus der diese über den Konsolidierungsfaktor errechnete Abweichung *Variance2* hervorgeht.

E14		=PALO.DATAC(\$A\$1;\$A\$2;\$A\$3;\$A\$6;\$A\$5;E\$8;\$A14;\$A\$4)					
	A	B	C	D	E	F	G
1	localhost/Demo						
2	Sales						
3	Desktop L						
4	Units						
5	Year						
6	Europe						
7							
8		2004	2005	2006	2007	2008	
9	Actual	320.029,00	477.312,62	675.050,66	0,00	0,00	
10	Budget	309.360,00	527.880,74	636.705,43	0,00	0,00	
11	Variance	10.669,00	-50.568,12	38.345,23	0,00	0,00	
12	Actual	320.029,00	477.312,62	675.050,66	0,00	0,00	
13	Budget2	0,00	0,00	0,00	480,00	0,00	
14	Variance2	320.029,00	477.312,62	675.050,66	-480,00	0,00	

Bild 12.33: Die Ansicht mit der neuen Abweichung *Variance2*

Wie Sie sehen, rechnet PALO nun die Abweichungen zwischen *Actual* und *Budget2* über das neue Element *Variance2* aus. Da in den Jahren 2004-2006 keine Werte auf dem Element *Budget2* erfasst sind und in 2007 kein Wert auf dem Element *Actual* steht, wird die Differenz in voller Höhe ausgewiesen.

▲ Berechnungen mithilfe von PALO Enterprise-Rules

Um einen kleinen Einblick in diese Art der Berechnung zu erlangen, müssen Sie zunächst die zuvor getätigten Schritte 1-3 wieder rückgängig machen, denn wir wollen nun die Abweichung aus unserem zweiten Plan-Szenario auf anderem Wege ermitteln. Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Wechseln Sie zunächst in das Menü *Modeller* und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Würfel *Sales*, um den *Rule-Editor* aufzurufen.

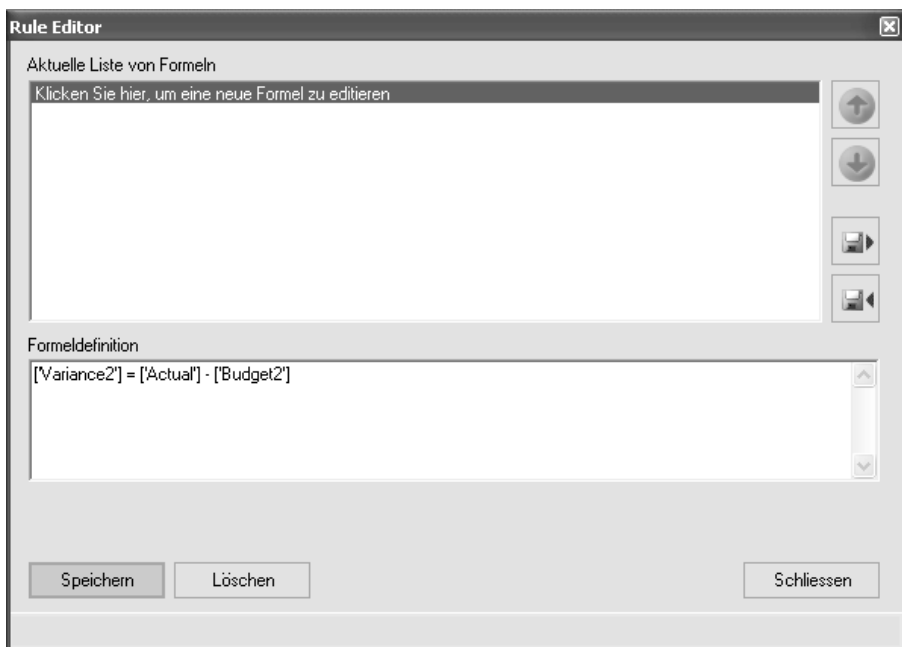


Bild 12.34: Aufruf des Rule-Editors

- 2 Erfassen Sie die folgende Regel: $['Variance2'] = ['Actual'] - ['Budget2']$.
- 3 Betrachten Sie nun in Ihrer Ansicht das Ergebnis, aus der diese über eine Regel errechnete Abweichung *Variance2* hervorgeht.

Die Berechnung über eine Regel kommt, wie nicht anders zu erwarten, zum gleichen Ergebnis wie die Berechnung mithilfe eines Konsolidierungsfaktors.

Die besten Tipps & Tricks in Excel

13

Im letzten Kapitel dieses Buches haben wir eine ganze Reihe von nützlichen Tipps und Tricks in Excel für Sie zusammengestellt.

13.1 Tabellenblattanzahl pro Mappe festlegen

Standardmäßig werden drei Tabellen zur Verfügung gestellt, wenn Sie eine neue Arbeitsmappe einfügen. Diese Standardeinstellung lässt sich ändern, indem Sie die nächsten Arbeitsschritte befolgen.

- 1 Wählen Sie aus dem Menü *Extras* den Befehl *Optionen*.
- 2 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Allgemein*.

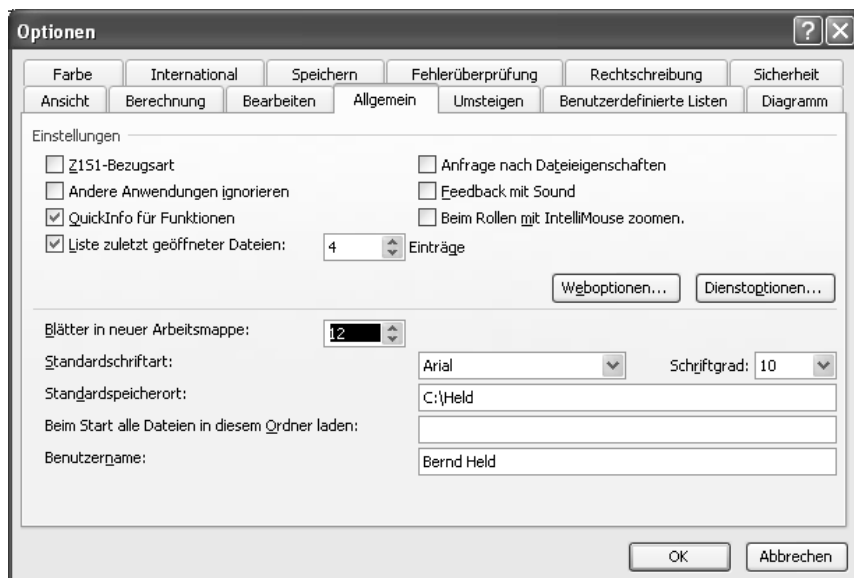


Bild 13.1: Blattanzahl für neue Tabellen festlegen

- 3 Stellen Sie im Kombinationsfeld *Blätter in neuer Arbeitsmappe* einen Wert zwischen 1 und 255 ein.
- 4 Bestätigen Sie mit *OK*.



Hinweis

Die Obergrenze von 255 bedeutet hier nicht, dass es nicht möglich wäre, mehr als 255 Tabellen in einer Arbeitsmappe unterzubringen. Es ist nur in diesem Dialog nicht möglich, mehr Tabellen anzugeben. Nach dem Anlegen einer Arbeitsmappe mit 255 Tabellen können weitere Tabellen jederzeit eingefügt werden.

13.2 Die AutoEingabe unterdrücken

Mit der Funktion *AutoEingabe* können Sie sich eine ganze Menge Schreibarbeit sparen. Dieser Funktion vergleicht bereits eingegebene Texte in einer Spalte und ergänzt automatisch die restlichen Zeichen in der gerade bearbeiteten Zelle. Sie können sich dann entscheiden, ob Sie den Vorschlag übernehmen oder verwerfen möchten. Um den Vorschlag anzunehmen, drücken Sie die Eingabetaste. Ist der Vorschlag falsch, dann schreiben Sie einfach Ihren gewünschten Text zu Ende und ignorieren den Vorschlag. Die AutoEingabe funktioniert dann nicht mehr, wenn Sie in einer Spalte eine oder mehrere Leerzeilen eingefügt haben.

- 1 Wählen Sie aus dem Menü *Extras* den Befehl *Optionen*.
- 2 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Bearbeiten*.
- 3 Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen *AutoEingabe für Zellwerte aktivieren*.
- 4 Bestätigen Sie diese Einstellung mit *OK*.

Nach dieser Einstellung ist die AutoEingabe für alle Arbeitsmappen, die Sie im Zugriff haben, deaktiviert. Diese Einstellung bleibt auch nach dem Beenden von Excel und einem Neustart erhalten.

13.3 Versteckte Verknüpfungen aufspüren

Enthält eine Arbeitsmappe Verknüpfungen zu anderen Arbeitsmappen, dann werden Sie standardmäßig bereits beim Öffnen der Arbeitsmappe über eine Meldung darauf hingewiesen. Wo genau diese Verknüpfungen in der Arbeitsmappe liegen, verrät Ihnen Excel aber nicht.

Standardmäßig wird in der Bearbeitungsleiste (oben) von Excel immer die Formel, die Verknüpfung oder der Wert der markierten Zelle angezeigt. Dabei werden Verknüpfungen zu bereits geöffneten verknüpften Arbeitsmappen wie folgt angezeigt:

=[Mappe1.xls]Tabelle1!\$A\$1

Ist die verknüpfte Arbeitsmappe derzeit nicht geöffnet, dann wird die Verknüpfung mitsamt dem Pfadnamen angezeigt:

='C:\Eigene Dateien\[Mappe1.xls]Tabelle1!\$A\$1

Ist die Zelle mit der Verknüpfung nicht markiert, dann sehen Sie in dieser Zelle lediglich das Ergebnis der Verknüpfung. Und gerade das ist die Schwierigkeit dabei. Excel bietet aber eine Formelansicht, bei der Sie alle Formeln und Verknüpfungen auf einen Blick anzeigen lassen können. Um diese Formelansicht zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Wählen Sie aus dem Menü *Extras* den Befehl *Optionen*.
- 2 Auf der Registerkarte *Ansicht* aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Formeln*.
- 3 Bestätigen Sie mit *OK*.

Schneller geht es allerdings, indem Sie die Tastenkombination **Strg** + **#** drücken. Indem Sie diese Tastenkombination erneut drücken, wird die gewohnte Ansicht auf die Daten wieder eingestellt.

13.4 Arbeitsmappen automatisch laden

Wenn Sie jeden Tag mit den gleichen Arbeitsmappen arbeiten, dann können Sie entweder diese Mappen im Startverzeichnis von Excel speichern oder auch einen Aufgabenbereich definieren.

Das Startverzeichnis von Excel nutzen

Wenn es sich um ein, zwei Arbeitsmappen handelt, die Sie beim Starten von Excel automatisch öffnen möchten, dann speichern Sie diese Arbeitsmappen unterhalb des Office-Verzeichnisses im Ordner *XLSTART*. Alle darin befindlichen Arbeitsmappen werden beim Starten von Excel automatisch mit geöffnet.

Einen Aufgabenbereich einrichten

In einem Aufgabenbereich können Sie mehrere Arbeitsmappen verwalten, die Sie standardmäßig einsetzen oder die sinngemäß zueinander gehören. Dabei wird eine Datei von Excel angelegt, in der diese Arbeitsmappen verzeichnet werden.

Um einen Aufgabenbereich anzulegen, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Öffnen Sie zunächst alle Arbeitsmappen, die Sie in einem Aufgabenbereich verwalten möchten.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Datei* den Befehl *Aufgabenbereich speichern*.
- 3 Im Dialog *Aufgabenbereich speichern* vergeben Sie einen Namen für den Aufgabenbereich und bestätigen mit *Speichern*.
- 4 Bestätigen die nachfolgenden Speicherungsmeldungen mit *OK*.



Hinweis

Zukünftig reicht es nun, wenn Sie die Aufgabenbereichsdatei (Endung: *xlw*) öffnen. Dadurch werden alle Arbeitsmappen automatisch geöffnet, die Sie vorher im Aufgabenbereich definiert hatten.

13.5 Die Wiedervorlageliste einstellen

Die Wiedervorlageliste finden Sie im Menü *Datei* ganz unten. Dort werden die zuletzt geöffneten Arbeitsmappen aufgeführt. Der Vorteil daran ist, dass diese Dateien so schneller wieder geöffnet werden können. Wie viele Dateien dort angezeigt werden, ist Einstellungssache.

Um die Wiedervorlageliste anzupassen, verfahren Sie wie folgt:

- 1 Wählen Sie aus dem Menü *Extras* den Befehl *Optionen*.
- 2 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Allgemein*.
- 3 Wählen Sie aus dem Kombinationsfeld *Liste zuletzt geöffneter Dateien* einen Wert zwischen 1 und 9. Soll die Liste überhaupt nicht angezeigt werden, dann deaktivieren Sie diese Option.
- 4 Bestätigen Sie mit *OK*.

13.6 Anzahl der Tage pro Monat ermitteln

Vielleicht kennen Sie die »Fingerknöchel-Methode«, um zu bestimmen, wie viele Tage ein Monat hat. Sehen Sie sich vorab einmal die folgende Tabelle an (Tabellenblatt *Tabelle1* aus der Datei *Tipp.xls*).

	A	B	C	D	E
1	Datum	Tage pro Monat			
2	01.01.2008				
3	01.02.2008				
4	01.03.2008				
5	01.04.2008				
6	01.05.2008				
7	01.06.2008				
8	01.07.2008				
9	01.08.2008				
10	01.09.2008				
11	01.10.2008				
12	01.11.2008				
13	01.12.2008				
14					

Bild 13.2: Die Tage je Monat sollen bestimmt werden.

Um diese Aufgabe zu lösen, greifen Sie auf eine Funktionsschachtel aus mehreren Datums- und Zeitfunktionen zurück. Dabei gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich B2:B13.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=TAG(DATUM(JAHR(A2);MONAT(A2)+1;0))`.
- 3 Schließen Sie die Eingabe der Formel über die Tastenkombination `[Strg] + [Enter]` ab.

	A	B	C	D	E
1	Datum	Tage pro Monat			
2	01.01.2008	31			
3	01.02.2008	29			
4	01.03.2008	31			
5	01.04.2008	30			
6	01.05.2008	31			
7	01.06.2008	30			
8	01.07.2008	31			
9	01.08.2008	31			
10	01.09.2008	30			
11	01.10.2008	31			
12	01.11.2008	30			
13	01.12.2008	31			
14					

Bild 13.3: Die Tage je Monat wurden berechnet.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe

TAG

Mit der Tabellenfunktion TAG können Sie eine fortlaufende Zahl in eine Tageszahl umwandeln oder aus einem bereits erfassten Datum den Tag extrahieren. Der Tag wird als ganze Zahl im Bereich von 1 bis 31 ausgegeben.

`=TAG(Zahl)`

Im Argument *Zahl* geben Sie das Datum bzw. die Zahl an, dessen Tag Sie ermitteln möchten.

MONAT

Mit der Tabellenfunktion MONAT können Sie eine fortlaufende Zahl in eine Monatszahl umwandeln oder auch aus einem bereits erfassten Datum den Monat extrahieren. Der Monat wird als ganze Zahl ausgegeben, die einen Wert von 1 (Januar) bis 12 (Dezember) annehmen kann.

=MONAT(Zahl)

Im Argument *Zahl* geben Sie das Datum bzw. die Zahl an, dessen Monat Sie ermitteln möchten.

JAHR

Mit der Tabellenfunktion JAHR können Sie eine fortlaufende Zahl in eine Jahreszahl umwandeln oder auch aus einem bereits erfassten Datum das Jahr extrahieren. Das Jahr wird als ganze Zahl zurückgegeben, die einen Wert von 1900 bis 9999 annehmen kann.

=JAHR(Zahl)

Im Argument *Zahl* geben Sie das Datum bzw. die Zahl an, dessen Jahr Sie ermitteln möchten.

DATUM

Die Tabellenfunktion DATUM gibt die fortlaufende Zahl zurück, die ein bestimmtes Datum darstellt. Mit dieser Funktion können Sie Datumsangaben aus mehreren Zellen zusammenbauen.

=DATUM(Jahr;Monat;Tag)

Im Argument *Jahr* können Sie ein bis vier Stellen angeben. Microsoft Excel interpretiert das Argument *Jahr* entsprechend dem Datumssystem, das Sie verwenden. Standardmäßig verwendet Excel für Windows das 1900-Datumssystem.

Im Argument *Monat* wird die Zahl dargestellt, die den Monat des Jahres repräsentiert.

Das Argument *Tag* ist eine Zahl, die den Tag des Monats darstellt.

13.7 Kalenderwoche richtig berechnen

Standardmäßig gibt es in Excel bereits eine fertige Funktion zum Bestimmen der Kalenderwoche auf Basis eines vorgegebenen Datums. Aber leider funktioniert diese Funktion nicht richtig und muss daher durch eine benutzerdefinierte Funktion ersetzt werden. Sehen Sie sich vorab die nachfolgende Abbildung an (Tabellenblatt *Tabelle2*).

**Hinweis**

Ist diese Funktion nicht verfügbar, müssen Sie das Setup-Programm starten, um das Add-In *Analyse-Funktionen* zu installieren. Nachdem Sie das Add-In installiert haben, müssen Sie es aktivieren, indem Sie im Menü *Extras* den Befehl *Add-Ins-Manager* verwenden.

	B9		fx =KALENDERWOCHE(A9)			
	A	B	C	D	E	
1	Datum	Kalenderwo				
2	31.12.2007	53				
3	10.01.2008	2				
4	29.02.2008	9				
5	01.04.2008	14				
6	06.04.2008	15				
7	19.10.2008	43				
8	11.11.2008	46				
9	24.12.2008	52				
10						
11						
12						
13						
14						

Bild 13.4:
Excels Standard-Kalenderwochenfunktion rechnet für Deutschland falsch.

Korrigieren Sie nun diese falsch rechnende Funktion, indem Sie selbst eine benutzerdefinierte Funktion schreiben und aufrufen. Dazu verfahren Sie wie folgt:

- 1 Wechseln Sie über die Tastenkombination **[Alt] + [F11]** in die Entwicklungsumgebung von Excel.
- 2 Fügen Sie über den Menübefehl *Einfügen/Modul* ein neues, noch leeres Modul ein.
- 3 Erfassen Sie die folgende Funktion:

```
Function DINKw(Tag)
    DINKw = DatePart("ww", Tag, vbMonday, vbFirstFourDays)
End Function
```

- 4 Wechseln Sie zurück auf Ihre Ausgangstabelle.
- 5 Markieren Sie den Zellenbereich C2:C9.
- 6 Erfassen Sie die Formel =dinkw(A2).
- 7 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination **[Strg] + [Enter]** ab.

	A	B	C	D	E
1	Datum	Kalenderwo	Kalenderwoche nach DIN		
2	31.12.2007	53	53		
3	10.01.2008	2	2		
4	29.02.2008	9	9		
5	01.04.2008	14	14		
6	06.04.2008	15	14		
7	19.10.2008	43	42		
8	11.11.2008	46	46		
9	24.12.2008	52	52		
10					
11					
12					
13					
14					

Bild 13.5: Die eigene Kalenderwochenfunktion rechnet korrekt.

13.8 Den Wochentag aus dem Datum automatisch erkennen

Bei dem folgenden Beispiel geht es darum, wie Sie aus einem Datum den dazugehörigen Wochentag ermitteln können. Sehen Sie sich dazu Bild 13.6 an (Tabellenblatt *Tabelle3*).

	A	B	C	D	E
1	Datum	Wochentag			
2	01.01.2008				
3	12.02.2008				
4	02.03.2008				
5	18.04.2008				
6	15.05.2008				
7	21.06.2008				
8	24.12.2008				
9	31.12.2008				
10					
11					

Bild 13.6: Welcher Wochentag verbirgt sich hinter den Datumsangaben?

Um diese Frage zu beantworten, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich B2:B9.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=TEXT(A2;"TTTT")`.
- 3 Schließen Sie die Formeleingabe über die Tastenkombination `[Strg] + [Enter]` ab.

	B2	=TEXT(A2;"TTTT")			
	A	B	C	D	E
1	Datum	Wochentag			
2	01.01.2008	Dienstag			
3	12.02.2008	Dienstag			
4	02.03.2008	Sonntag			
5	18.04.2008	Freitag			
6	15.05.2008	Donnerstag			
7	21.06.2008	Samstag			
8	24.12.2008	Mittwoch			
9	31.12.2008	Mittwoch			
10					
11					

Bild 13.7: Die Wochentag wurden richtig erkannt.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

TEXT

Die Tabellenfunktion TEXT formatiert eine Zahl und wandelt sie in Text um.

=TEXT(Wert;Textformat)

Das Argument *Wert* ist ein numerischer Wert, eine Formel, die einen numerischen Wert liefert, oder ein Bezug auf eine Zelle, die einen numerischen Wert enthält.

Das Argument *Textformat* ist ein als Zeichenfolge angegebenes Zahlenformat im Dialogfeld *Zellen formatieren* auf der Registerkarte *Zahlen* im Feld *Kategorie*.

13.9 Den ersten und letzten Tag im Monat ermitteln

Bei der folgenden Aufgabenstellung sind Datumsangaben in einer Tabelle erfasst worden. Die Aufgabe besteht nun darin, jeweils den Ersten sowie den Letzten des betreffenden Monats auszulesen. Sehen Sie sich vorher die Ausgangssituation in der folgenden Abbildung an (Tabellenblatt *Tabelle4*).

	A	B	C	D	E
1	Datum	Erster Tag	Letzter Tag		
2	01.01.2008				
3	17.02.2008				
4	08.03.2008				
5	11.04.2008				
6	04.05.2008				
7	13.06.2008				
8	22.07.2008				
9	29.08.2008				
10	02.09.2008				
11	31.12.2008				

Bild 13.8: Den ersten und letzten Tag eines Monats bestimmen

Wie Sie sehen, gibt es für die Ermittlung des letzten Tags eines Monats gleich zwei Varianten. Zunächst ermitteln Sie aber den Ersten eines jeden Monats, indem Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich B2:B11.
- 2 Erfassen Sie die Formel =DATUM(JAHR(A2);MONAT(A2);1).
- 3 Bestätigen Sie die Eingabe der Formel über die Tastenkombination **Strg** + **Enter**.

Ermitteln Sie den letzten Tag des jeweiligen Monats wie folgt:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich C2:C11.
- 2 Erfassen Sie die Formel =DATUM(JAHR(A2);MONAT(A2)+1;1)-1.
- 3 Schließen Sie die Eingabe über die Tastenkombination **Strg** + **Enter** ab.

	A	B	C	D	E
1	Datum	Erster Tag	Letzter Tag		
2	01.01.2008	01.01.2008	31.01.2008		
3	17.02.2008	01.02.2008	29.02.2008		
4	08.03.2008	01.03.2008	31.03.2008		
5	11.04.2008	01.04.2008	30.04.2008		
6	04.05.2008	01.05.2008	31.05.2008		
7	13.06.2008	01.06.2008	30.06.2008		
8	22.07.2008	01.07.2008	31.07.2008		
9	29.08.2008	01.08.2008	31.08.2008		
10	02.09.2008	01.09.2008	30.09.2008		
11	31.12.2008	01.12.2008	31.12.2008		

Bild 13.9:
Monatsbeginn und
Monatsende
wurden bestimmt.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe

JAHR

Mit der Tabellenfunktion JAHR können Sie eine fortlaufende Zahl in eine Jahreszahl umwandeln oder auch aus einem bereits erfassten Datum das Jahr extrahieren. Das Jahr wird als ganze Zahl zurückgegeben, die einen Wert von 1900 bis 9999 annehmen kann.

=JAHR(Zahl)

Im Argument *Zahl* geben Sie das Datum bzw. die Zahl an, dessen Jahr Sie ermitteln möchten.

MONAT

Mit der Tabellenfunktion MONAT können Sie eine fortlaufende Zahl in eine Monatszahl umwandeln oder auch aus einem bereits erfassten Datum den Monat extrahieren.

Der Monat wird als ganze Zahl ausgegeben, die einen Wert von 1 (Januar) bis 12 (Dezember) annehmen kann.

=MONAT(Zahl)

Im Argument *Zahl* geben Sie das Datum bzw. die Zahl an, für die Sie den Monat ermitteln möchten.

DATUM

Die Tabellenfunktion DATUM gibt die fortlaufende Zahl zurück, die ein bestimmtes Datum darstellt. Mit dieser Funktion können Sie Datumsangaben aus mehreren Zellen zusammenbauen.

=DATUM(Jahr;Monat;Tag)

Im Argument *Jahr* können Sie ein bis vier Stellen angeben. Microsoft Excel interpretiert das Argument *Jahr* entsprechend dem Datumssystem, das Sie verwenden. Standardmäßig verwendet Excel für Windows das 1900-Datumssystem.

Im Argument *Monat* wird die Zahl dargestellt, die den Monat des Jahres repräsentiert.

Das Argument *Tag* ist eine Zahl, die den Tag des Monats darstellt.

13.10 Nullen bei der Mittelwertsberechnung berücksichtigen

Ein Problem besteht, wenn Sie aus einer Zahlenkolonne mit teilweisen Nullwerten einen Mittelwert berechnen möchten. Standardmäßig werden dabei die Nullen in die Durchschnittsberechnung einbezogen. Sehen Sie sich dazu Bild 13.10 an (Tabellenblatt *Tabelle5*).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Datum	Ausgaben					
2	03.04.2008	425					
3	04.04.2008	549					
4	05.04.2008	791					
5	06.04.2008	699					
6	07.04.2008	104					
7	08.04.2008	0					
8	09.04.2008	9					
9	10.04.2008	0					
10	11.04.2008	612					
11							
12							

Bild 13.10: Bei dieser Durchschnittsberechnung verzerren die Nullwerte das Ergebnis.

Um diese Aufgabe zu lösen, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle D5.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=SUMME(B2:B10)/ZÄHLENWENN(B2:B10;">0")`.
- 3 Bestätigen Sie die Eingabe mit `[Enter]`.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Datum	Ausgaben		Durchschnitt mit Nullenberücksichtigung			
2	03.04.2008	425		354,333333			
3	04.04.2008	549					
4	05.04.2008	791		Durchschnitt ohne Nullenberücksichtigung			
5	06.04.2008	699		455,571429			
6	07.04.2008	104					
7	08.04.2008	0					
8	09.04.2008	9					
9	10.04.2008	0					
10	11.04.2008	612					
11							
12							

Bild 13.11: Bei dieser Durchschnittsberechnung werden Nullwerte ignoriert.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe

SUMME

Mit dieser Funktion können Sie Werte bzw. Zelleninhalte summieren.

`=SUMME(Zahl1;Zahl2; ...)`

oder z. B.

`=SUMME(A1:A100)`

Die Argumente *Zahl1*; *Zahl2*; ... sind 1 bis 30 Argumente, deren Summe Sie berechnen möchten. Die Argumente können entweder Werte oder Bezüge sein.

ZÄHLENWENN

Mit der Tabellenfunktion ZÄHLENWENN können Sie nichtleere Zellen eines Bereichs zählen, deren Inhalte mit den Suchkriterien übereinstimmen.

`=ZÄHLENWENN(Bereich;Kriterien)`

Das Argument *Bereich* ist der Zellbereich, von dem Sie wissen möchten, wie viele seiner Zellen einen Inhalt haben, der mit den Suchkriterien übereinstimmt.

Beim Argument *Kriterien* werden die Kriterien in Form einer Zahl, eines Ausdrucks oder einer Zeichenfolge angegeben. Diese Kriterien bestimmen, welche Zellen gezählt werden.

13.11 Buchungen pro Monat zählen

Bei der folgenden Ausgangssituation liegt eine vereinfachte Buchungsliste in Bild 13.12 vor (Tabellenblatt *Tabelle6*). Die Aufgabe besteht darin, die Anzahl der Buchungen pro Monat auszuweisen.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Datum		Monat	Buchungen			
2	01.01.2008		1				
3	21.01.2008		2				
4	23.01.2008		3				
5	01.02.2008		4				
6	20.02.2008						
7	27.02.2008						
8	28.02.2008						
9	01.03.2008						
10	02.04.2008						
11							
12							

Bild 13.12: Wie viele Buchungen liegen je Monat vor?

Befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich D2:D5.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=SUMMENPRODUKT(((A2:A11>0)*(MONAT(A2:A11)=C2))`.
- 3 Schließen Sie die Formel über die Tastenkombination **Strg** + **Enter** ab.

	D2		=SUMMENPRODUKT(((\$A\$2:\$A\$11>0)*(MONAT(\$A\$2:\$A\$11)=C2))				
	A	B	C	D	E	F	G
1	Datum		Monat	Buchungen			
2	01.01.2008		1	3			
3	21.01.2008		2	4			
4	23.01.2008		3	1			
5	01.02.2008		4	1			
6	20.02.2008						
7	27.02.2008						
8	28.02.2008						
9	01.03.2008						
10	02.04.2008						
11							
12							
13							

Bild 13.13: Die Buchungen pro Monat wurden ermittelt.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe

SUMMENPRODUKT

Mit der Tabellenfunktion SUMMENPRODUKT können Sie die einander entsprechenden Komponenten von angegebenen Matrizen miteinander multiplizieren und die Summe dieser Produkte ermitteln.

=SUMMENPRODUKT(Matrix1;Matrix2;Matrix3; ...)

In den Argumenten *Matrix1*; *Matrix2*; ... können Sie von 2 bis 30 Matrizen angeben, deren Komponenten Sie zunächst multiplizieren und anschließend addieren möchten. Die Funktion SUMMENPRODUKT erledigt das in einem Schritt.

MONAT

Mit der Tabellenfunktion MONAT können Sie eine fortlaufende Zahl in eine Monatszahl umwandeln oder aus einem bereits erfassten Datum den Monat extrahieren. Der Monat wird als ganze Zahl ausgegeben, die einen Wert von 1 (Januar) bis 12 (Dezember) annehmen kann.

=MONAT(Zahl)

Im Argument *Zahl* geben Sie das Datum bzw. die Zahl an, für die Sie den Monat ermitteln möchten.

13.12 Eine bedingte Summierung vornehmen

Bei der nächsten Aufgabenstellung (Tabellenblatt *Tabelle7*) liegen Umsatzdaten in einer Liste vor. Von diesen sollen nur bestimmte Umsätze summiert werden.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Umsätze		Kriterium	30.000 €			
2	37.453 €		Ergebnis				
3	39.535 €						
4	49.765 €						
5	41.931 €						
6	42.523 €						
7	37.742 €						
8	10.890 €						
9	44.279 €						
10	24.382 €						
11	20.428 €						
12	29.321 €						

Bild 13.14: Alle Umsätze > 30.000 Euro sollen summiert werden.

Um diese Aufgabenstellung zu lösen, verfahren Sie wie folgt:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle D2.
- 2 Erfassen Sie die Formel =SUMMEWENN(A:A;">"&D1;A:A).
- 3 Drücken Sie .
- 4 Markieren Sie den Zellenbereich A2:A12.
- 5 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 6 Im Dialog *Bedingte Formatierung* stellen Sie im Kombinationsfeld *Bedingung 1* den Eintrag *Formel ist ein*.
- 7 Geben Sie die Formel =A2>\$D\$1 ein.
- 8 Klicken Sie die Schaltfläche *Format*.
- 9 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Muster*.
- 10 Wählen Sie aus dem Kombinationsfeld die Farbe *Orange* aus.
- 11 Bestätigen Sie zweimal mit *OK*.

D2		=SUMMEWENN(A:A;">"&D1;A:A)					
	A	B	C	D	E	F	G
1	Umsätze		Kriterium	30.000 €			
2	37.453 €		Ergebnis	293.228 €			
3	39.535 €						
4	49.765 €						
5	41.931 €						
6	42.523 €						
7	37.742 €						
8	10.890 €						
9	44.279 €						
10	24.382 €						
11	20.428 €						
12	29.321 €						
13							

Bild 13.15: Die bedingte Summierung wurde durchgeführt und die entsprechenden Zellen automatisch eingefärbt.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

SUMMEWENN

Mit der Tabellenfunktion SUMMEWENN können Sie Zahlen addieren, die mit bestimmten Suchkriterien übereinstimmen.

=SUMMEWENN(Bereich;Kriterien;Summe_Bereich)

Mit dem Argument *Bereich* ist der Zellbereich gemeint, den Sie berechnen wollen.

Unter dem Argument *Kriterien* geben Sie die Bedingung an, unter der addiert werden soll.

Das letzte Argument *Summe_Bereich* gibt den Bereich an, in dem sich die tatsächlich zu addierenden Zellen befinden, falls dieser vom Argument *Bereich* abweicht.

13.13 Nettoarbeitstage berechnen

Beim folgenden Beispiel (Tabellenblatt *Tabelle8*) soll eine Messe vorbereitet werden. Der Termin der Messe steht fest. Sie möchten nun ermitteln, wie viele reine Arbeitstage Ihnen zur Vorbereitung noch zur Verfügung stehen. Sehen Sie sich vorab die folgende Abbildung an.

	A	B	C	D
1	Termin Messe	30.05.2008		
2	aktuelles Tagesdatum	22.03.2008		
3				
4	Gesamtstage	69		
5				
6				
7				
8				

Bild 13.16: Die Berechnung schließt Wochenenden ein.

Da Ihnen aber maximal 5 Tage pro Woche zur Verfügung stehen und eventuell auch noch Feiertage oder sonstige Ausfallzeiten ins Gewicht fallen, benötigen Sie eine Lösung, die dies berücksichtigt.

Legen Sie zunächst ab Zelle D1 einige zusätzliche freie Tage an, die Excel bei der Berechnung der Nettoarbeitstage berücksichtigen soll. Berechnen Sie danach die Arbeitstage unter Berücksichtigung der Wochenenden und der anderen freien Tage, indem Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B6.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=NETTOARBEITSTAGE(B2;B1;D1:D2)`.
- 3 Drücken Sie die Taste `[Enter]`.

B6		fx	=NETTOARBEITSTAGE(B2;B1;D1:D2)	
	A	B	C	D
1	Termin Messe	30.05.2008	Christi Himmerlfahrt	01.05.2008
2	aktuelles Tagesdatum	22.03.2008	Betriebsausflug	09.05.2008
3				
4	Gesamttag	69		
5				
6	Netto-Arbeitstage	48		
7				
8				

Bild 13.17: Eine deutliche Diskrepanz zwischen Brutto- und Nettotagen

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

NETTOARBEITSTAGE

Mit der Tabellenfunktion NETTOARBEITSTAGE aus dem Analyse-Add-In können Sie die Anzahl der Arbeitstage in einem Zeitintervall (Start- und Enddatum) ermitteln. Nicht zu den Arbeitstagen gezählt werden Wochenenden sowie die Tage, die als Ferien (Feiertage) angegeben sind.

=NETTOARBEITSTAGE(Ausgangsdatum;Enddatum;Freie_Tage)

Im Argument *Ausgangsdatum* geben Sie ein Startdatum an.

Im Argument *Enddatum* geben Sie das Enddatum an.

Im Argument *Freie_Tage* kann eine Liste einer oder mehrerer Datumsangaben angegeben werden, die arbeitsfreie Tage oder Ferientage repräsentieren, die ausgeschlossen werden sollen.

13.14 Einen bedingten Max-Wert ermitteln

Bei der folgenden Aufgabenstellung (Tabellenblatt *Tabelle9*) liegt eine Umsatzliste nach Mitarbeiter wie in Bild 13.18 vor.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Verkäufer	Umsätze	Auswahl		den größten JA-Wert ermitteln		
2	Müller	3.969 €	JA				
3	Meier	4.133 €	NEIN				
4	Baumstark	3.539 €	JA				
5	Fuchs	3.511 €	JA				
6	Müller, D.	4.788 €	JA				
7	Henning	4.781 €	NEIN				
8	Waldner	3.990 €	NEIN				
9	Bayer	5.302 €	JA				
10	Höss	4.049 €	NEIN				
11							
12							

Bild 13.18: Wie hoch ist der größte Umsatz mit Auswahl JA?

Wenden Sie dazu eine Matrixformel wie folgt an:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle E2.
- 2 Erfassen Sie die Matrixformel `=KGRÖSSTE((C$2:C$10="JA")*B$2:B$10;E1)`.
- 3 Schließen Sie die Matrixformel über die Tastenkombination **Strg** + **Umschalt** + **Enter** ab.

E2	{=KGRÖSSTE((C\$2:C\$10="JA")*B\$2:B\$10;1)}						
	A	B	C	D	E	F	G
1	Verkäufer	Umsätze	Auswahl		den größten JA-Wert ermitteln		
2	Müller	3.969 €	JA		5.302 €		
3	Meier	4.133 €	NEIN				
4	Baumstark	3.539 €	JA				
5	Fuchs	3.511 €	JA				
6	Müller, D.	4.788 €	JA				
7	Henning	4.781 €	NEIN				
8	Waldner	3.990 €	NEIN				
9	Bayer	5.302 €	JA				
10	Höss	4.049 €	NEIN				
11							
12							

Bild 13.19: Der größte Wert mit JA wurde ermittelt.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

KGRÖSSTE

Mit der Tabellenfunktion KGRÖSSTE können Sie die größten Werte einer Datengruppe ermitteln.

=KGRÖSSTE(Matrix;k)

Geben Sie im Argument *Matrix* den Datenbereich an, aus dem Sie den größten bzw. mehrere größten Werte bestimmen möchten. Im Argument *k* geben Sie den Rang an. Beispielsweise repräsentiert die Zahl 1 den höchsten Wert, die Zahl 2 den zweithöchsten Wert usw.

13.15 Anzahl eindeutiger Kundennummern ermitteln

Beim folgenden Beispiel (Tabellenblatt *Tabelle10*) liegt eine Liste mit Nummern vor. Einige dieser Nummern kommen leider in der Liste doppelt vor. Sehen Sie sich dazu die folgende Abbildung an.

	A	B	C	D	E
1	Kunden-Nr		Anzahl eindeutige Nummern		
2	K6713				
3	K6714				
4	K6715				
5	K6716				
6	K6717				
7	K6718				
8	K6714				
9	K6720				
10	K6716				
11					

Bild 13.20: Wie viele Kundennummern sind eindeutig?

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle C2.
- 2 Erfassen Sie die Matrixformel =SUMME(1/ZÄHLENWENN(A2:A10;A2:A10)).
- 3 Schließen Sie die Matrixformel über die Tastenkombination **Strg** + **Umschalt** + **Enter** ab.

	A	B	C	D	E
1	Kunden-Nr		Anzahl eindeutige Nummern		
2	K6713		7		
3	K6714				
4	K6715				
5	K6716				
6	K6717				
7	K6718				
8	K6714				
9	K6720				
10	K6716				
11					

Bild 13.21: Einige Kundennummern liegen doppelt vor.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe

SUMME

Mit dieser Funktion können Sie Werte bzw. Zelleninhalte summieren.

=SUMME(Zahl1;Zahl2; ...)

oder z. B.

=SUMME(A1:A100)

Die Argumente *Zahl1; Zahl2; ...* sind 1 bis 30 Argumente, deren Summe Sie berechnen möchten. Die Argumente können entweder Werte oder Bezüge sein.

ZÄHLENWENN

Mit der Tabellenfunktion ZÄHLENWENN können Sie nichtleere Zellen eines Bereichs zählen, deren Inhalte mit den Suchkriterien übereinstimmen. Diese Funktion finden Sie normalerweise in der Funktionskategorie *Statistik*.

=ZÄHLENWENN(Bereich;Kriterien)

Das Argument *Bereich* ist der Zellbereich, von dem Sie wissen möchten, wie viele seiner Zellen einen Inhalt haben, der mit den Suchkriterien übereinstimmt.

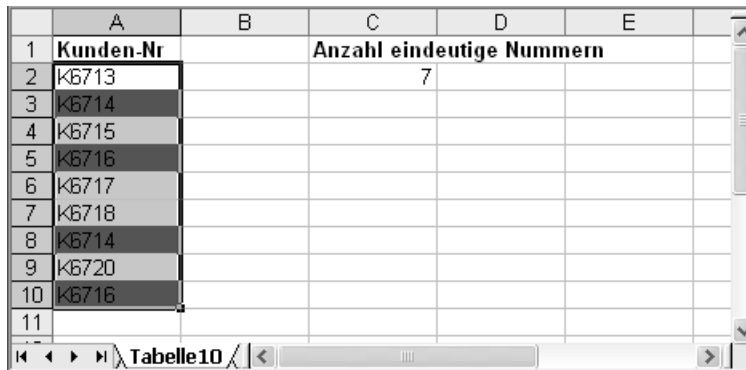
Beim Argument *Kriterien* werden die Kriterien in Form einer Zahl, eines Ausdrucks oder einer Zeichenfolge angegeben. Diese Kriterien bestimmen, welche Zellen gezählt werden.

13.16 Doppelte Kundennummern kennzeichnen

Um das vorherige Beispiel (Tabellenblatt *Tabelle10*) noch einmal aufzugreifen: Wie wäre es, wenn Sie die doppelten Kundennummern automatisch angezeigt bekommen würden?

Kein Problem, setzen Sie die bedingte Formatierung wie folgt ein:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich A2:A10.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Im Dialog *Bedingte Formatierung* stellen Sie im ersten Dropdown-Feld den Eintrag *Formel ist ein*.
- 4 Erfassen Sie die Formel =Zählenwenn(\$A:\$A;\$A2)>1.
- 5 Klicken Sie die Schaltfläche *Format*.
- 6 Auf der Registerkarte *Muster* wählen Sie die Farbe Rot aus der Farbpalette.
- 7 Bestätigen Sie zweimal mit OK.



	A	B	C	D	E
1	Kunden-Nr		Anzahl eindeutige Nummern		
2	K6713		7		
3	K6714				
4	K6715				
5	K6716				
6	K6717				
7	K6718				
8	K6714				
9	K6720				
10	K6716				
11					

Bild 13.22: Doppelte Kundennummern werden automatisch eingefärbt.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

ZÄHLENWENN

Mit der Tabellenfunktion ZÄHLENWENN können Sie nichtleere Zellen eines Bereichs zählen, deren Inhalte mit den Suchkriterien übereinstimmen. Diese Funktion finden Sie normalerweise in der Funktionskategorie *Statistik*.

=ZÄHLENWENN(Bereich;Kriterien)

Das Argument *Bereich* ist der Zellbereich, von dem Sie wissen möchten, wie viele seiner Zellen einen Inhalt haben, der mit den Suchkriterien übereinstimmt.

Beim Argument *Kriterien* werden die Kriterien in Form einer Zahl, eines Ausdrucks oder einer Zeichenfolge angegeben. Diese Kriterien bestimmen, welche Zellen gezählt werden.

13.17 Den jeweils größten Wert einer Spalte ermitteln

Bei der folgenden Aufgabenstellung (Tabellenblatt *Tabelle11*) liegt eine Vertriebsumsatzliste nach Mitarbeiter und Monat wie in Bild 13.23 vor.

	A	B	C	D	E	F
1		Meier	Müller	Gerdas	Walter	
2	Januar	20.964 €	22.300 €	12.893 €	18.735 €	
3	Februar	21.359 €	21.202 €	24.437 €	11.364 €	
4	März	20.463 €	18.257 €	10.402 €	13.446 €	
5	April	23.476 €	22.033 €	16.889 €	13.278 €	
6	Mai	14.622 €	11.341 €	10.381 €	23.570 €	
7	Juni	10.029 €	20.448 €	15.424 €	18.115 €	
8						
9	Bester Wert					
10						
11						
12						

Bild 13.23: Wie lauten die jeweils besten Werte?

Um diese Frage zu beantworten, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich B9:E9.
- 2 Erfassen Sie die Formel =KGRÖSSTE(B\$2:B\$7;1).
- 3 Bestätigen Sie mit .

	B9	=KGRÖSSTE(B\$2:B\$7;1)				
	A	B	C	D	E	F
1		Meier	Müller	Gerdas	Walter	
2	Januar	20.964 €	22.300 €	12.893 €	18.735 €	
3	Februar	21.359 €	21.202 €	24.437 €	11.364 €	
4	März	20.463 €	18.257 €	10.402 €	13.446 €	
5	April	23.476 €	22.033 €	16.889 €	13.278 €	
6	Mai	14.622 €	11.341 €	10.381 €	23.570 €	
7	Juni	10.029 €	20.448 €	15.424 €	18.115 €	
8						
9	Bester Wert	23.476 €	22.300 €	24.437 €	23.570 €	
10						
11						
12						

Bild 13.24: Der jeweils größte Umsatz pro Mitarbeiter wurde bestimmt.

Um die jeweils umsatzstärkste Zelle pro Mitarbeiter automatisch hervorzuheben, befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Markieren Sie den Zellenbereich B2:E7.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü *Format* den Befehl *Bedingte Formatierung*.
- 3 Im Dialog *Bedingte Formatierung* stellen Sie im ersten Dropdown-Feld den Eintrag *Formel ist ein*.

- 4 Erfassen Sie die Formel $=B2=B\$9$.
- 5 Klicken Sie die Schaltfläche *Format*.
- 6 Auf der Registerkarte *Muster* wählen Sie die Farbe Hellblau aus der Farbpalette.
- 7 Bestätigen Sie zweimal mit *OK*.

	A	B	C	D	E	F
1		Meier	Müller	Gerd	Walter	
2	Januar	20.964 €	22.300 €	12.893 €	18.735 €	
3	Februar	21.359 €	21.202 €	24.437 €	11.364 €	
4	März	20.463 €	18.257 €	10.402 €	13.446 €	
5	April	23.476 €	22.033 €	16.889 €	13.278 €	
6	Mai	14.622 €	11.341 €	10.381 €	23.570 €	
7	Juni	10.029 €	20.448 €	15.424 €	18.115 €	
8						
9	Bester Wert	23.476 €	22.300 €	24.437 €	23.570 €	
10						
11						
12						

Bild 13.25: Der jeweils größte Wert pro Mitarbeiter wird automatisch gefunden und gekennzeichnet.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

KGRÖSSTE

Mit der Tabellenfunktion KGRÖSSTE können Sie die größten Werte einer Datengruppe ermitteln.

$=KGRÖSSTE(Matrix;k)$

Geben Sie im Argument *Matrix* den Datenbereich an, aus dem Sie den größten bzw. mehrere größten Werte bestimmen möchten.

Im Argument *k* geben Sie den Rang an. Beispielsweise repräsentiert die Zahl 1 den höchsten Wert, die Zahl 2 den zweithöchsten Wert usw.

13.18 Die nächste freie Rechnungsnummer ermitteln

Für die folgende Aufgabenstellung (Tabellenblatt *Tabelle12*) wird eine Lösung präsentiert, über die Sie automatisch die nächste verfügbare Rechnungsnummer ermitteln können. Sehen Sie sich dazu Bild 13.26 an.

	A	B	C	D	E	F
1	Rechnungs-Nr		Nächst freie Rechnungsnummer			
2		122				
3		123				
4		124				
5		125				
6		126				
7		127				
8		128				
9						
10						
11						
12						

Bild 13.26: Wie lautet die nächste verfügbare Rechnungsnummer?

Beantworten Sie diese Frage, indem Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle C2.
- 2 Erfassen Sie die Formel `=INDEX(A:A;ANZAHL2(A:A))+1`.
- 3 Bestätigen Sie mit .

	C2		fx <code>=INDEX(A:A;ANZAHL2(A:A))+1</code>			
	A	B	C	D	E	F
1	Rechnungs-Nr		Nächst freie Rechnungsnummer			
2		122	129			
3		123				
4		124				
5		125				
6		126				
7		127				
8		128				
9						
10						
11						
12						

Bild 13.27: Die Rechnungsnummer wird jeweils um den Wert 1 inkrementiert.

▲ Verwendete Funktionen in dieser Aufgabe

INDEX

Mit der Tabellenfunktion INDEX können Sie über einen Index einen bestimmten Wert aus einer Matrix finden.

`=INDEX(Matrix;Zeile;Spalte)`

gibt den Bezug auf eine oder mehrere Zellen zurück, die zur als *Matrix* angegebenen Matrix gehören. Das Argument *Matrix* ist dabei ein Zellenbereich oder eine Matrixkonstante. Besteht das Argument *Matrix* aus nur einer Zeile oder Spalte, ist das entsprechende Argument *Zeile* bzw. *Spalte* optional. Erstreckt sich *Matrix* über mehrere Zeilen und Spalten und ist nur eines der Argumente *Zeile* oder *Spalte* angegeben, liefert die Funktion eine Matrix, die der gesamten zugehörigen Zeile oder Spalte von *Matrix* entspricht.

ANZAHL2

Mit der Tabellenfunktion ANZAHL2 können Sie ermitteln, wie viele Werte eine Liste von Argumenten enthält. Dabei werden allerlei Eingaben gezählt.

=ANZAHL2(Wert1;Wert2;...)

Geben Sie in den Argumenten *Wert1*, *Wert2*, ... (bis zu 30 Argumente) die Werte bzw. den Zellenbereich an, den Sie in die Zählung einbeziehen möchten. Gezählt werden alle eingegebenen Werte, nicht aber Leerzellen.

13.19 Vorsicht bei der Addition von Zeiten

Wenn es darum geht, Zeiten in Excel zu addieren, müssen Sie aufpassen. Sehen Sie sich die Darstellung in Bild 13.28 (Tabellenblatt *Tabelle13*) etwas näher an.

	A	B	C	D	E	F
1	Stundenaufstellung für Vertriebsmann Gerdes in KW 17					
2						
3	Datum	Zeit				
4	21.04.2008	08:30				
5	22.04.2008	09:30				
6	23.04.2008	09:00				
7	24.04.2008	06:50				
8	25.04.2008	08:45				
9						
10	Gesamt	18:35				
11						
12						

Bild 13.28: Diese Summe kann ja wohl nicht stimmen!

Das Rechnen mit Datum und Uhrzeit ist eines der häufigsten Probleme von Anwendern mit Excel. Eine besonders häufiger Fall ist folgender: Sie addieren mehrere Zeitwerte miteinander. Wird dabei eine Summe von mehr als 24 Stunden erreicht, fängt Excel hier standardmäßig wieder bei null an. Um die korrekte Summe aus mehreren Zeiten zu

ermitteln, müssen Sie der Ergebniszelle ein benutzerdefiniertes Format zuweisen. Dabei befolgen Sie die nächsten Arbeitsschritte:

- 1 Setzen Sie den Mauszeiger in Zelle B10.
- 2 Drücken Sie die Tastenkombination **[Strg] + [1]**, um den Dialog *Zellen formatieren* aufzurufen.
- 3 Wechseln Sie auf die Registerkarte *Zahlen*.
- 4 Im Listenfeld *Kategorie* stellen Sie den Eintrag *Benutzerdefiniert* ein.
- 5 Geben Sie im Feld *Typ* das benutzerdefinierte Format *[hh]:mm* ein.
- 6 Bestätigen Sie mit **OK**.

	B10		=SUMME(B4:B8)			
	A	B	C	D	E	F
1	Stundenaufstellung für Vertriebsmann Gerdes in KW 17					
2						
3	Datum	Zeit				
4	21.04.2008	08:30				
5	22.04.2008	09:30				
6	23.04.2008	09:00				
7	24.04.2008	06:50				
8	25.04.2008	08:45				
9						
10	Gesamt	42:35				
11						
12						

Bild 13.29: Diese Summe entspricht der Realität.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

SUMME

Mit dieser Funktion können Sie Werte bzw. Zelleninhalte summieren.

=SUMME(Zahl1;Zahl2; ...)

oder z. B.

=SUMME(A1:A100)

Die Argumente *Zahl1*; *Zahl2*; ... sind 1 bis 30 Argumente, deren Summe Sie berechnen möchten. Die Argumente können entweder Werte oder Bezüge sein.

13.20 Den Pfad- und Dateinamen in eine Zelle einfügen

Standardmäßig kann in Kopf- und Fußzeilen der Dateiname einer Arbeitsmappe eingefügt werden. Was aber leider fehlt, zumindest in den etwas älteren Versionen von Excel, ist der komplette Pfad der gespeicherten Arbeitsmappe. So ist es im Zweifelsfall gar nicht mal so einfach, eine Datei in umfangreichen Verzeichnisstrukturen wieder zu finden, von der Sie lediglich den Namen wissen. Abhilfe dagegen können Sie schaffen, indem Sie den kompletten Pfad einer Arbeitsmappe in einer Zelle ausgeben. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten, die im Anschluss beschrieben werden. Legen Sie eine neue Arbeitsmappe an und speichern Sie sie. Danach setzen Sie den Mauszeiger auf eine beliebige Zelle und geben folgende Funktion ein:

=ZELLE("Dateiname")

Dadurch wird der Name der Arbeitsmappe samt Speicherpfad in die Zelle eingefügt.

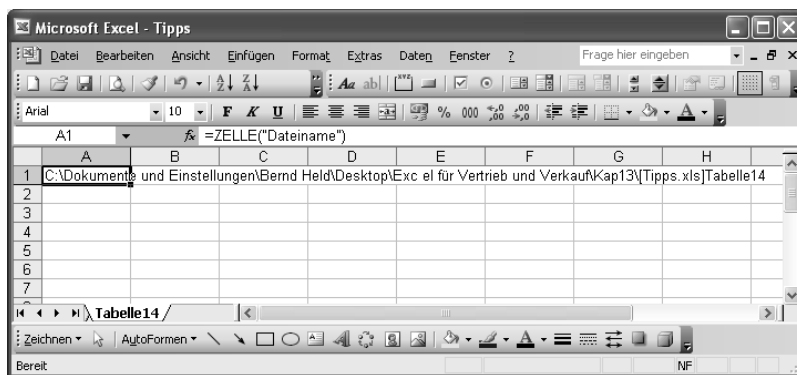


Bild 13.30: Der Name der Mappe sowie der Pfad und Tabellenname werden in der Zelle angezeigt.

▲ Verwendete Funktion in dieser Aufgabe

ZELLE

Diese Funktion gibt Informationen zu Formatierung, Position oder Inhalt der Zelle links oben in einem Bezug zurück.

=ZELLE(Infotyp; Bezug)

Das Argument *Infotyp* ist ein Textwert, der angibt, welchen Typ von Zellinformationen Sie wünschen. In der folgenden Liste werden die möglichen Werte für *Infotyp* und die entsprechenden Ergebnisse angezeigt. Darunter steht auch beispielsweise der *Infotyp* »Typ« zur Verfügung. Dieser Textwert gibt den Datentyp in der Zelle zurück. Er gibt "b" zurück, wenn die Zelle leer (blank) ist, "l" für Beschriftung (label), wenn die Zelle eine Textkonstante enthält, und "w" für Wert, wenn die Zelle etwas anderes enthält.

Stichwortverzeichnis



#

#DIV/0! unterbinden 123

A

ABC-Analyse durchführen 11
Absatzanteil ermitteln 124
Arbeitsmappen
 automatisiert öffnen 297
AutoEingabe unterdrücken 296
AutoFilter
 einsetzen 64
 setzen 61

B

Bedingte Formatierung
 einsetzen 24, 67, 70, 165,
 168, 174
 festlegen 234
Benutzerdatenquelle eintragen
 253
Benutzerdefinierter AutoFilter
 setzen 89
Bereiche benennen 14
Berichts-Layout festlegen 267

D

Daten filtern 257
Datenaktualisierung
 durchführen 260
Datenbereichseigenschaften
 festlegen 260
Datenfilter
 einsetzen 60
 setzen 81
Datenimport durchführen 254
Datensatz
 ändern 14, 110, 213
 erfassen 14, 110, 213
 löschen 14, 111, 213

Datenzugriff auf Access
 durchführen 252
Datumsfilter einsetzen 92
Deckungsbeitragsbetrachtung
 fahren 245
Dimensionselemente auswählen
 283
Drehfeld 176
 einsetzen 172
Druckbereich festlegen 204
durchschnittlichen VK pro
 Monat
 ausweisen 122

E

Eingabefelder löschen 14, 111,
 213
Eingabemeldung
 definieren 56
 festlegen 21
Enterprise-Rules einsetzen 291
Erfolgsrechnung durchführen
 224, 244

F

Fehlermeldung festlegen 21
Fenster fixieren 197
Filtereinstellung per Makro
 setzen 93
Filterung über Wildcards
 vornehmen 95
Finger-Knöchel-Methode
 anwenden 298
Firmenlogo in der Kopfzeile 205
Formatierungsregeln
 zur Datumsdarstellung 200
Fragenliste erfassen 111
führende Nullen anzeigen 143
Funktion SparkbarsScaled 239

G

Grafiktypen
 Balken-/Linien-Sparklines
 217
 Gewinner-Verlierer-
 Sparklines 217
 Tortendiagramme 217
Gruppierung und Gliederung
 vornehmen 99
Gültigkeit
 einsetzen 168
 festlegen 22
Gültigkeitsliste
 anlegen 55, 201
 einstellen 74
 erstellen 150, 228

H

Hyperlink
 bearbeiten 226
 einfügen 104

I

Inhaltsverzeichnis
 automatisch erstellen 106

K

Kalenderwoche berechnen 300
Konsolidierungsfaktor einsetzen
 291
Kunden- und Artikelstamm
 erfassen 11
Kundenstamm
 pflegen 109
 verwalten 212

L

LINKS 210

M

Makro erstellen 107
 Mehrwertsteuer ausweisen 209

O

ODBC-Schnittstelle einrichten 252
 OLAP erläutern 270

P

PALO einsetzen 269
 Palo-Menü 273
 Ansicht einfügen 274
 Elemente einfügen 275
 Funktion einfügen 276
 Import-Assistent 278
 Modeller 277
 Speichern als Snapshot 278
 Verbindungs-Assistent 279
 Pivot-Tabelle
 erstellen 38, 39, 146, 261
 sortieren 149
 PLZ-Liste Deutschland auflisten 141
 Preiskalkulation durchführen 79
 Prozentabweichung ausweisen 172

Q

Query-Assistent einsetzen 256
 Quickinfo festlegen 104

R

Rechnung
 buchen 197
 drucken 197
 speichern 196
 regionale Abweichung ermitteln 125

S

Skonto vergeben 210
 Sortierreihenfolge festlegen 257
 Sortierung einsetzen 83
 Sparklines einsetzen 215
 SparkMaker kennenlernen 219
 SVERWEIS 33

Szenarien

entwickeln 182
 vergleichen 191

T

Tabellenfunktion
 ANZAHL 177
 ANZAHL2 111, 319
 DATUM 300, 305
 DBANZAHL 75
 DBANZAHL2 75
 DBAUSZUG 72
 DBMAX 68
 DBMIN 66, 68
 DBMITTELWERT 80
 DBSUMME 54, 58, 62, 63, 80
 HEUTE 199
 INDEX 126, 127, 203, 318
 ISTFEHLER 123, 236
 JAHR 300, 304
 KGRÖSSTE 126, 160, 312, 317
 KKLEINSTE 135, 158
 LINKS 142, 211, 230
 MAX 128, 129, 160, 161, 167
 MIN 129, 160, 161, 165, 167
 MITTELWERT 128, 129, 160, 161
 MONAT 117, 181, 224, 230, 300, 304, 308
 MTRANS 112
 NETTOARBEITSTAGE 311
 ODER 241, 244
 PIVOTDATENZUORDNEN 152
 RANG 156
 RECHTS 230
 RUNDEN 129, 130, 187
 SUMME 121, 162, 186, 187, 192, 306, 320
 SUMMENPRODUKT 308
 SUMMEWENN 120, 153, 155, 184, 309
 SVERWEIS 31, 145, 157, 158, 191, 208, 209, 236, 238
 T 236
 TAG 299
 TEIL 230, 231
 TEILERGEBNIS 85

TEXT 27, 29, 210, 211, 303
 UND 17, 18
 VERGLEICH 127, 203
 VERKETTEN 224, 230, 233, 236
 WAHL 117, 118, 181
 WENN 17, 27, 30, 31, 33, 34, 121, 122, 123, 165, 167, 170, 177, 185, 186, 207, 209, 236, 237
 ZÄHLENWENN 113, 176, 177, 306, 314, 315
 ZELLE 321
 Tastenkombinationen
 für die Formatierung 197
 Teilergebnisse anzeigen 100
 TEXT 302
 Top-10-AutoFilter setzen 83
 TOP-3 Umsätze ermitteln 130

Ü

Überschrift fixieren 16

V

VBA Eingabemaske
 programmieren 11
 Versandauftragserfüllungsgrad ermitteln 247
 Versandstatus ermitteln 246
 Versteckte Verknüpfungen erkennen 296
 Vertriebsplanung gestalten 179

W

Werte zählen 319
 Wiedervorlageliste einstellen 298
 Wochentag erkennen 302
 Wortgrafiken einsetzen 215
 Write-back-Funktionalität nutzen 287

Z

Zahlen runden 130
 Zeichen übertragen 142, 211, 230
 Zellendropdown
 einsetzen 26
 erstellen 18, 22, 32