

Kapitel 10

Präsentationslösungen mit Schwung und Pfiff

In diesem Kapitel:

Es geht auch ohne Sortierung	556
Wenige Daten, viel Information	564
Viele Daten – verdichtete Information	570
Nicht, dass es unbedingt nötig wäre	583
Übers Jahr gesehen	587
Wegbeschreibung	597
Profilvergleiche im Netz	604

Wie die Kapitelüberschrift schon andeutet, hier ist jetzt »Musike« drin – *molto vivace con brio* sozusagen, da gibt es einiges zu tun für die Maus. Und für Sie natürlich auch. Denn die hier vorgestellten Beispiele sind teilweise ganz schön anspruchsvoll; ganz schön – und anspruchsvoll. Aber Sie haben in den hinter Ihnen liegenden neun Kapiteln sicher einige Erfahrungen gesammelt, die das Verstehen solcher Konstrukte und ihrer Formatierungen erleichtern. Deswegen werden die Beschreibungen und Hinweise ziemlich knapp sein; ein gelegentlicher Blick in den Praxisindex oder das Stichwortverzeichnis wird sicher weiterhelfen. Und abermals will ich natürlich gerne die Aufforderung wiederholen, die auf der CD-ROM vorhandenen Modelle gründlich auseinanderzunehmen und genauestens zu untersuchen (so etwa wie *CSI* ohne C).

Betrachten Sie bitte die hier vorgestellten Lösungen als Vertiefung, Wiederholung und Weiterführung dessen, was bisher zu all den Möglichkeiten von Excel 2007 gesagt wurde. Möglichkeiten nutzen, dazu braucht es Fähigkeiten und Fantasie. Die notwendigen Fähigkeiten zu erwerben ist bei einem derart wuchtigen Programm bisweilen reichlich mühsam, das ganz gewiss. Auch weil Excel 2007 in dieser Hinsicht eine zwar üppige, manchmal aber auch recht sperrige Schöne ist. Wenn es jedoch darum geht, Ihre schöpferische Fantasie zu unterstützen und ihr Bahn zu schaffen, dazu ist Excel 2007 nun allerdings ein wirklich herausragendes Instrument. Womit also wieder der Anklang zur Musik geschafft wäre. Auf denn – erst mal *allegretto*, und dann mal sehen.

Es geht auch ohne Sortierung

Mit dem ersten Beispiel will ich Ihnen zeigen, dass die `rS1.Methode` auch mit Bedingungen fertig werden kann, die etwas schwieriger sind als das bisher Dargestellte.

Anforderung und Problem

Die Anforderung hieß: Schaffen Sie eine Lösung, mit denen eine nach Quartalen differenzierte Jahres- und Regionalbetrachtung der Verkaufszahlen eines Produkts gelingt. Zur Verfügung stehen Monatsdaten aus 80 Städten. Innerhalb dieses Rahmens soll jeder Vergleich möglich sein: Jahr mit Jahr und/oder Stadt mit Stadt.

Das Problem: Die erforderlichen Quelldaten wurden und werden im Monatsrhythmus geliefert, die in einer Erfolgssortierung vorliegt. Die Städte und ihre Ergebnisse sind also, dem Verkaufserfolg nach, absteigend sortiert. Deshalb also sind in den Quelldaten die Reihenfolgen der Städte von Jahr zu Jahr unterschiedlich. Was dann das laufende Jahr betrifft, ist es noch schwieriger: Denn die Sortierung der übergebenen Daten wechselt von Monat zu Monat. Das wird für andere Betrachtungen und Auswertungen so benötigt und soll, sagt der Auftraggeber, auch bitte nicht geändert werden. Im Übrigen geht es hier ohnehin um eine Fragestellung, die in der Praxis, so oder so ähnlich, gar nicht selten zu beantworten ist: Wie entsteht gleichmäßige Information aus ungleichmäßigen Daten? Dafür gibt es natürlich etliche Daten-

banklösungen und unter Excel sind ebenfalls einige, unterschiedlich anspruchsvolle Varianten möglich, mit und ohne Programmierung. Aber auch das von jedermann leicht zu erstellende, in jedermanns Hand anwendungssichere Modell, die dynamische, nicht programmierte Präsentationslösung, gehört durchaus dazu. Wie das funktionieren kann, wird gleich beschrieben. Schauen Sie sich jedoch bitte zunächst das Ergebnis an:

CD-ROM

Bitte öffnen Sie von der CD-ROM die Datei `\Buch\1001_DreiJahre.xlsx`.

Das Blatt *Focus 1* der Datei *1001_DreiJahre.xlsx* ist für die Präsentationsansicht *Ganzer Bildschirm* gestaltet und ohne Kennwort geschützt. Die Blattregisterkarten sind ausgeblendet.

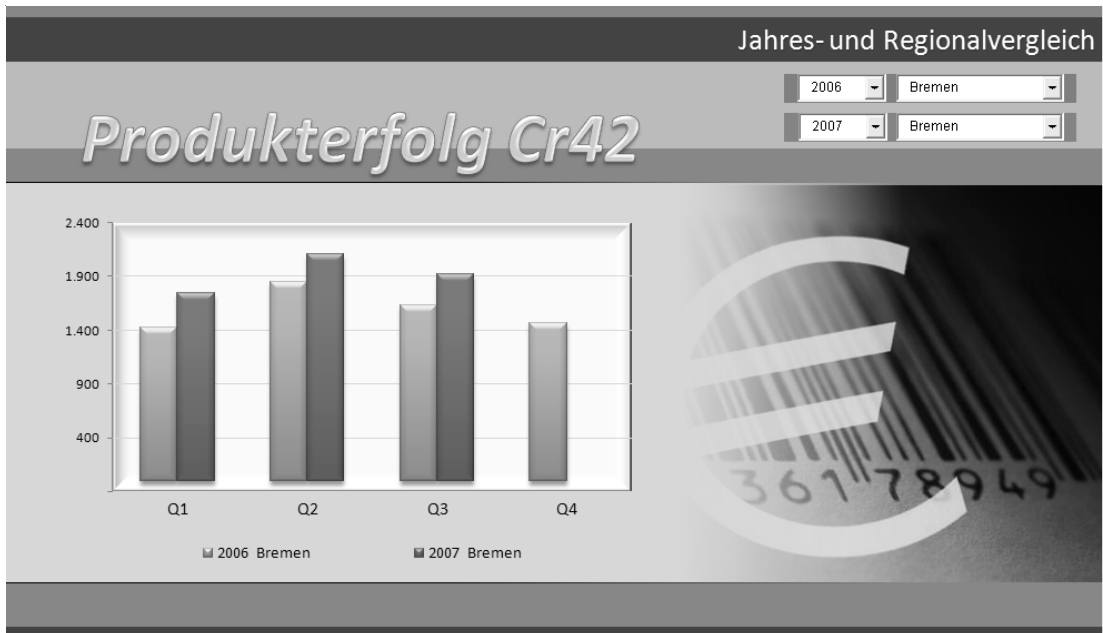


Abbildung 10.1 Einfach aber elegant. Das gilt hier in mehrerlei Hinsicht.

Sie finden oben rechts vier *ActiveX-Steuerelemente*, mit denen Sie diverse Paar- oder Kreuzvergleiche durchführen können:

- Beispielsweise so, wie in Abbildung 10.1 gerade eingestellt: Wie sah es in Bremen 2006 aus und wie im Vergleich dazu 2007? (Die Säule für das vierte Quartal 2007 wird nicht angezeigt, weil es hierfür noch keine Daten gibt.)
- Aber auch: Wie sah es in Bremen 2006 aus und wie, im Vergleich dazu, ebenfalls 2006, in Wolfsburg? Dazu müssen Sie jetzt übrigens in diesem *ActiveX-Steuerelement* nicht von Bremen aus 69 Positionen nach unten wandern: Es genügt, wenn Sie den aktuell dort vorhandenen Eintrag markieren (das funktioniert mit Doppelklick) und ihn mit den beiden

Buchstaben »wo« für *Wolfsburg* (Kleinschreibung genügt) überschreiben. Schon sind Sie dort angekommen und das Diagramm ist bereits mit den Wolfsburger Daten aktualisiert.

- Sie können auch fragen, wie erfolgreich das Produkt 2005 in Chemnitz verkauft wurde und das dann mit dem Ergebnis von 2006 in Gera vergleichen. Es gibt etliche Praxisfälle, die solche, auf den ersten Blick etwas krumm wirkenden Gegenüberstellungen erfordern. Allerdings werden Sie dann unterhalb des Diagramms mit dem Text »Jahre *und* Städte sind ungleich« auf ein mögliches Versehen bei Ihrer Abfragenkombination aufmerksam gemacht.

Die vorstehenden Beschreibungen lassen nochmals das Problem deutlich machen: Eine Vergleichsabfrage über 80 Städte macht in den Listen der Steuerelemente natürlich eine alphabetische Sortierung nach Städtenamen nötig. Extrahiert werden müssen aber Daten, die anders, nämlich nach Werten sortiert in drei verschiedenen Datenblättern vorliegen, und das auch noch in jeder der drei Quellen anders.

Bevor es gleich um die Lösung solcher Schwierigkeiten geht, nochmals das Arbeitsziel:

- Es muss möglich sein, mit einem Klick auf eine Jahreszahl in einem Steuerelement ein bestimmtes von drei möglichen Arbeitsblättern als Datenquelle anzusprechen. (Das funktioniert, schon mal vorab gesagt und weiter unten erklärt, mit Verwendung der Funktion *INDIREKT*.)
- Es muss möglich sein, aus jedem Quelldatenblatt die Quartalsdaten einer Stadt zu extrahieren, ohne zu wissen, an welcher von 80 möglichen Zeilenpositionen sich diese Stadt befindet. (Das geht nicht – es sei denn mit krausen Umwegen – mit Anwendung von *BEREICH*, *VERSCHIEBEN* oder *INDEX*, aber es geht natürlich mit *SVERWEIS*.)

Damit die Formelkonstruktionen der Diagrammbasis leichter zu verstehen sind, zuerst eine Übersicht zur Datenstruktur und zur Gestaltung der Steuerelemente. Dass es dabei wieder einmal einige Redundanzen zu entdecken gibt, wird Sie kaum noch überraschen. Das Modell ist in mehrerlei Hinsicht für wechselnde Bedürfnisse ausgelegt und kann deswegen ohne erheblichen Aufwand auch anderen als den hier skizzierten Wünschen angepasst werden. Und es könnte übrigens ja auch sein, dass Sie selbst für Übungszwecke einige Ergänzungen dieser Lösung auf Basis bereits vorhandenen Materials einrichten wollen.

Organisation der Quelldaten

Die wichtigsten Informationen zu den Arbeitsblättern *Daten 1 ...*, *Daten 2 ...* und *Daten 3 ...*:

- Die Arbeitsblätter sind, auch wenn die Daten unterschiedlich sortiert vorliegen, strukturgleich. Für eine schnelle und einfache Orientierung werden sie in ihrem Kopfbereich durch Farben unterschieden.
- Die Fenster sind in beiden Achsen fixiert (*Ansicht/Fenster/Fenster fixieren*), um beim Bewegen des Datenbereichs die Beschriftungen im Auge behalten zu können.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
3											2007							
4																		
5												1	2	3	4	5	6	7
6												2	3	4	5	6	7	8
10																		
11												#NV	152.260	151.074	152.422	#NV	50.578	50.718
12												Gesamt	Q1	Q2	Q3	Q4	Jan	Feb
13												#NV	2.365	2.261	2.181	#NV	687	873
14												#NV	2.305	1.973	2.402	#NV	634	871
15												#NV	2.460	1.961	1.976	#NV	827	888
16												#NV	2.361	1.890	2.130	#NV	769	808
17												#NV	2.152	1.962	2.186	#NV	556	916
18												#NV	1.612	2.415	2.259	#NV	398	672
19												#NV	1.966	2.176	2.088	#NV	877	601
20												#NV	2.433	2.102	1.682	#NV	847	880
												#NV	2.099	2.133	1.964	#NV	582	795

Abbildung 10.2 Zwei Hilfszeilen mit unterschiedlicher Nummernfolge

- Jede Datenquelle hat, hier ganz wichtig, einen ihrem Blattnamen entsprechenden *Knoten*, also *rD1.Knoten*, *rD2.Knoten* und *rD3.Knoten*. Unterschiedlich in diesen Bereichsnamen ist somit nur die Ziffer.
- Die als Konstanten vorliegenden Monatsdaten werden in den Spalten L bis P mit Formeln zu Quartalsdaten und Jahresdaten zusammengefasst. (Eine Erweiterung der Betrachtung mittels monatsspezifischen Analysen wäre also einfach möglich.) Für das Präsentationsdiagramm tatsächlich benötigt werden nur die Werte im Bereich M12:P91.
- Es gibt zwei horizontale Hilfszeilen mit Nummernfolgen. Die obere beschreibt den Abstand vom Knoten. Die untere bezeichnet die Spaltennummern einer Matrix, die von SVERWEIS-Formeln benutzt wird. Jede der drei Matrizen dieser Arbeitsblätter hat, neben den oben genannten Knoten, einen weiteren dem Blattnamen entsprechenden Bereichsnamen: *rD1.Datenbereich*, *rD2.Datenbereich* und *rD3.Datenbereich*. Auch hier also sind nur die Ziffern ungleich. Unabhängig von ihrer tatsächlichen Inanspruchnahme erstrecken sich die Matrizen über den gesamten Wertebereich, beinhalten also auch die hier nicht zu visualisierenden Monatsdaten. Aber es könnte ja leicht sein, dass ...
- Blatt *Daten 1* ...: Die Zellen, die für noch nicht existierende, aber zukünftig erwartete Monatsdaten vorgehalten werden, sind, wie bei meinen Modellen üblich, mit #NV belegt, die relevanten Summierungen ergeben somit ebenfalls #NV und kommen deshalb in sich darauf beziehenden Diagrammen nicht zur Anzeige.

Steuerelemente mit Textausgabe

Im Arbeitsblatt *Listen 1* sind die alphabetisch geordneten Städtenamen und die Jahreszahlen zur Verwendung in den vier Steuerelementen des Modells hinterlegt.

Was dort bei den Ausgabewerten der *ActiveX-Steuerelemente* auffällig ist: Während die *ComboBoxes* zur Jahresauswahl ihren Indexwert von 0 bis 2 ausgeben, ganz so wie bisher gewohnt

und vermittelt (und wie bei *Formularsteuerelementen* auch nicht anders möglich), verhalten sich die *ComboBoxes* zur Städteauswahl anders: Sie schreiben keine Zahl, sondern den vom Anwender angeklickten Text in die mit ihnen verknüpfte *LinkedCell*. Wunderbar! Denn wer einen solchen Text hat, hat auch einen Suchbegriff, der in *SVERWEIS* (und in anderen Funktionen) zu benutzen ist.

Wie ist das einzurichten? Ganz einfach: Die Eigenschaft *BoundColumn* der *ComboBox* muss nicht, wie bisher verlangt, auf 0 gesetzt werden, sondern darf ihren Standardwert 1 behalten.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12								01										
13								02										
14								03										
15								04										
16								05										
17								06										

Abbildung 10.3 ActiveX-Steuerelemente können auch Texte ausgeben

Wo es schon um die Standards einer *ComboBox* geht: Das komfortable Ansteuern von Texteinträgen innerhalb umfangreicher Listen mittels Eingabe der ersten Buchstaben wird mit der *MatchEntry*-Eigenschaft festgelegt. Die Auswahl von *fmMatchEntryComplete* schafft einen sogenannten *erweiterten Abgleich*: Sobald im Steuerelement ein Zeichen oder mehr eingegeben wird (vorhandene Einträge markieren und überschreiben), sucht das Objekt in seiner *ListFill-Range* nach einem Eintrag, der mit dem/den eingegebenen Zeichen anfängt und stellt ihn sofort als Auswahl ein.

Die Formeln der Diagrammbasis

Im Arbeitsblatt *Basis 1* werden die Daten für das Diagramm zusammengestellt. Die Kopien der vier Steuerelemente werden in diesem Blatt für die Funktion des Modells natürlich nicht gebraucht, sie erleichtern Ihnen aber die Übersicht beim Testen und Prüfen der Formeln.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							

Abbildung 10.4 Wenige Formeln – dennoch schon mehr, als hier gebraucht werden

Im Zusammenhang mit Abbildung 10.4:

K11 ="rD"&rL1.Jahr01Ausw+1&".Knoten"

Diese Formel (und gleichsinnig die Formel in K12) setzt unter Verwendung des Ausgabewerts eines Steuerelements einen Text zusammen, nämlich den Knotennamen, der zum ausgewählten Jahr gehört. Der Klick auf 2007, auf den ersten Eintrag in der *ComboBox* also, erzeugt den Text *rD1.Knoten*, der Klick auf 2005, den dritten Eintrag, erzeugt den Text *rD3.Knoten*. Damit haben Sie eine Information erzeugt, die Sie, in Verbindung mit *INDIREKT*, in diversen Formeln, z. B. in *BEREICH.VERSCHIEBEN*, als Bezugsargument verwenden können.

Dies beschreibt ein wichtiges Kernstück der *rS1*-Methode und war dort mit ausschlaggebend für meine Festlegung der Namenskonventionen:

- Ein Klick in einem Steuerelement erzeugt eine Zahl.
- Diese Zahl wird per Formel in einem spezifischen Bereichsnamen (meist ein Knoten) übernommen. Nur diese Zahl ist das veränderliche Element des Bereichsnamens.
- Der auf diese Art als Variable benutzbare Bereichsname wird Bezugsargument anderer Formeln.

Anders gesagt: Sie können mit Klick in einem Steuerelement entscheiden, aus welchem von mehreren (ggf. auch vielen, sehr vielen) Arbeitsblättern bzw. Zellbereichen Excel die Daten Ihres Interesses übermitteln soll.

Wenn im Präsentationstheater dem BEREICH.VERSCHIEBEN die »Starrolle« zukommt, dann der Funktion INDIREKT(Bezug;A1) die Rolle des Bühnenbildners oder des »Kulissenschiebers«.

Mit INDIREKT eröffnen Sie sich die dritte Dimension Ihrer Präsentationsmodelle – ganz ohne Programmierung. Bisher war stets von *einer* Matrix oder von *einem* Knoten die Rede, mit INDIREKT jedoch entscheiden Sie höchst einfach und elegant, welche(n) von beliebig vielen Matrizen oder Knoten Sie ansprechen wollen.

Mit INDIREKT können Sie einen Text, der in einer Zelle *außerhalb* einer beliebigen Formel steht, als Bezugsargument *innerhalb* dieser Formel benutzen. Ich verwende hier also die Funktion INDIREKT zur Herstellung dynamischer Bezüge, zur Definition variabler Bezugsargumente in Formeln. Dazu gleich weiter unten entsprechende Beispiele.

In der Syntax =INDIREKT(Bezug;A1) steht das optionale Argument A1 für einen Wahrheitswert, der angibt, welche Art von Bezug in der Zelle enthalten ist (WAHR für die A1-Schreibweise, FALSCH für die Z151-Schreibweise). Da Letztere in Modellen dieses Buches keine (und auch sonst kaum eine) Rolle spielt, kann das Argument unberücksichtigt bleiben (was dann von Excel als WAHR interpretiert wird).

WICHTIG

Die Funktion INDIREKT funktioniert nicht, wenn ihr Argument Bezug auf eine Zelle in einer geschlossenen Datei verweist. Sie können also bei Verwendung dieser Funktion nur dann mit externen, arbeitsmappenübergreifenden Bezügen arbeiten, wenn zur Laufzeit der Lösung alle benutzten Dateien geöffnet sind.

Die so erreichte Bildung variabler Knotennamen ist also in rS1-Modellen von besonderer Nützlichkeit, wird dennoch aber im aktuellen Fall gar nicht benötigt; die beiden Formeln dienen also einer potenziellen Funktionserweiterung des Modells.

Ganz anders aber die Formeln in L11:L12, die hier ihren unmittelbaren Praxiseinsatz finden. Dasselbe Prinzip, derselbe Nutzen:

```
L12      ="rD"&rL1.Jahr02Ausw+1&".Datenbereich"
```

Es entsteht also in beiden Zellen wahlweise der Text *rD1.Datenbereich* oder *rD2.Datenbereich* oder *rD3.Datenbereich*. (Achten Sie darauf, dass es in Zelle L12 *rL1.Jahr02Ausw* heißen muss statt *rL1.Jahr01Ausw* wie in L11. Ansonsten aber sind die beiden Formeln identisch. Dasselbe gilt für die Formeln in K11:K12.)

```
N11      =INDEX(rL1.Jahr01Liste;rL1.Jahr01Ausw+1;1)&" "
```

Gleichsinnig in Zelle N12. Diese Formeln ermitteln die ausgewählte Jahreszahl. Sie wird als erster Teil der jeweiligen Legendenbeschriftung des Diagramms gebraucht. Das mit &" " erzeugte

Leerzeichen dahinter habe ich eingefügt, weil mir in der Legende der Abstand zwischen Jahreszahl und Städtenamen zu kurz erschien.

O11 =rL1.Stadt01Ausw

Gleichsinnig in Zelle O12. Die zweite Zeichenfolge der jeweiligen Legendenbeschriftung des Diagramms und der Suchbegriff für die SVERWEIS-Formeln. Da die relevante *ComboBox* wie oben gezeigt einen Klartext ausgibt, kann dieser direkt aus der *LinkedCell* des Steuerelements übernommen werden.

P11:T12 =SVERWEIS(\$O11;INDIREKT(\$L11);P\$5;FALSCH)
am Beispiel P11

HINWEIS Die Funktion =SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex;Bereich_Verweis) wurde in Kapitel 2 unter Verwendung der Datei *\Buch\0201_Extrahieren.xlsx* ausführlich vorgestellt.

Das also ist des Pudels Kern: »Ermittle einen Wert, der wie folgt zu lokalisieren ist: Benutze den Suchbegriff, der in Zelle O11 steht. Suche diese Zeichenfolge in der ersten Spalte jener Matrix, deren Name in Zelle L11 steht (und dort als Variable für INDIREKT erzeugt wurde). Von der Fundstelle aus entnimm in dieser Zeile den Wert aus jener Spalte der Matrix, deren Spaltennummer in Zelle P5 steht.«

Die Schreibweise =SVERWEIS("Cottbus";rD2.Datenbereich;3;FALSCH) wäre im abgebildeten Fall das statische Äquivalent der dynamischen Formel. Nur eine also von 240 Zugriffsmöglichkeiten, die mit jeweils zwei Mausklicks zu steuern sind. (Das gilt für drei Quelldatenbereiche. Es könnten bei anderen Anforderungen aber auch 10 oder 50 oder mehr Quelldatenbereiche sein. Für die Konstruktion der Diagrammbasis wäre das kein Unterschied.)

HINWEIS Wenn Sie für die beschriebene Formel die Spaltenvorgabe in Zelle P5 ebenfalls noch mittels Steuerelement variabel halten würden (was hier nicht gewünscht, in anderen Fällen aber durchaus nützlich ist), dann wären es statt 240 schon 4.320 Zugriffsmöglichkeiten, dann aber allerdings mit drei Mausklicks.

Die beiden Formeln in Spalte T sind »Vorrat«, werden hier also nicht benötigt.

Der im Arbeitsblatt blassrot gefärbte Datenbereich N10:S12 ist die Datenquelle des Diagramms, das im Blatt *Focus 1* die benutzerdefiniert zusammengestellten Daten präsentiert.

Besonderheiten im Focus

Besonderheiten gibt es hier einige. Das sind aber Formatierungsangelegenheiten und die stehen nach Aufheben des Blattschutzes zu Ihrer Ausforschung bereit. Nur drei Anmerkungen dazu:

- Das Bild mit dem Euro-Symbol ist auf der CD-ROM unter `\Materialien\Grafik\Euro01.jpg` gespeichert. Dort allerdings hat es eine ganz andere Farbe. Aber Sie wissen ja: *Bildtools/Format/Anpassen*.
- Interessanter ist schon, wie der Anschein erweckt wurde, dass es einen scheinbar fließenden Übergang zwischen Diagrammbereich und Bild gibt. Schauen Sie sich dazu auch die Formatierung des Diagrammrahmens an.
- Die *Zeichnungsfläche* ist mit der 3D-Option *Weiche Abrundung* gestaltet. Das gibt ihr eine recht ansehnliche, plastisch wirkende Tiefe wie bei einem gerahmten Bild. Der optisch unbefriedigende Nachteil bei Verwendung von Säulendiagrammen aber: Die Säulen stehen normalerweise zu weit »vorn«, also quasi auf dem »äußeren« Rand des Schein-Rahmens statt »hinten« auf dem unteren Rand der »Bildfläche«. Das wurde hier mit einem kleinen Trick korrigiert. Wie so häufig spielen dabei zwei sehr wesentliche Komponenten der Diagrammgestaltung eine Rolle: Achsenskalierung und Zahlenformatierung.

Bleibe noch die Erwähnung der Formel, die den eingangs erwähnten Warnhinweis ausgibt:

```
J29      =WENN(
          UND(rL1.Jahr01Ausw<>rL1.Jahr02Ausw;rL1.Stadt01Ausw<>rL1.Stadt02Ausw);
          "Jahre und Städte sind ungleich";"")
```

Wenige Daten, viel Information

CD-ROM

Bitte öffnen Sie von der CD-ROM die Datei `\Buch\1002_ZehnProdukte.xlsx`.

Das Blatt *Focus 1* der Datei `1002_ZehnProdukte.xlsx` ist für die Präsentationsansicht *Ganzer Bildschirm* gestaltet und ohne Kennwort geschützt. Die Blattregisterkarten werden nicht angezeigt (Zugang: Excel-Optionen).

Zur Ansicht kommen Umsatzzahlen von zehn Produkten und deren regionale Verteilung. Wählen Sie in der *ComboBox* am oberen Rand ein Produkt. Überraschenderweise öffnet sich dort eine zweispaltige Liste, die neben den Produktbezeichnungen auch deren Rangplätze anzeigt. Der Benutzer kann sich bei seiner Auswahl also zusätzlich an den Rängen orientieren.

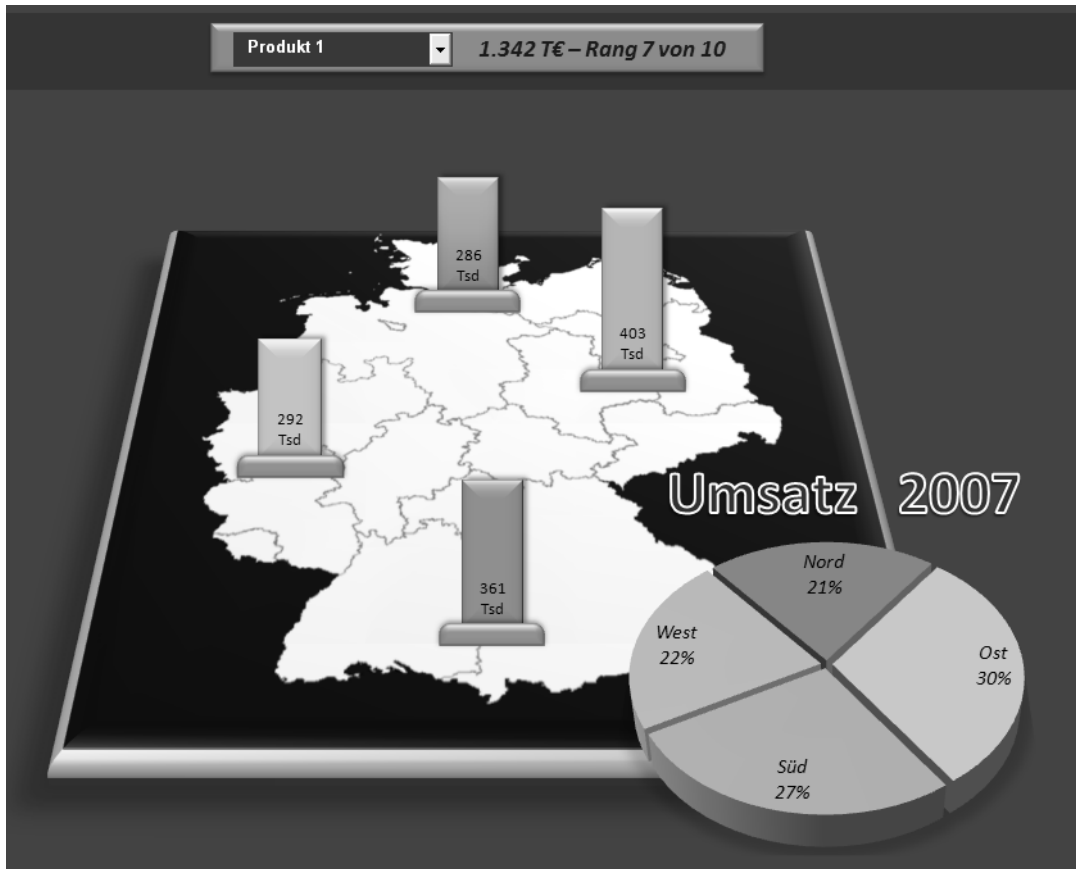


Abbildung 10.5 Reichlich Information: Absolutwerte, Rangplatz, regionaler Erfolg, prozentuale Verteilung

Die Ergebnisse Ihrer Entscheidung werden in diesem aufwendig gestalteten Präsentationsdiagramm (sein Hauptzweck ist die »gute Show«) auf mehrfache Weise angezeigt:

- im Kopfbalken das Produkt, dessen Gesamtumsatz in Tausend Euro und sein Rangplatz,
- in den auf die Landkarte gestellten Säulen die vier Umsatz-Regionalwerte des ausgewählten Produkts mit Anzeige der entsprechenden Teilsummen,
- im Kreisdiagramm die Umsatz-Regionalwerte des ausgewählten Produkts als Segmente mit Anzeige der Prozentwerte.

HINWEIS

Bei aktiviertem Steuerelement (der Cursor blinkt im Objekt) können Sie sich auch mit den Tasten



und



durch seine Inhalte bewegen, damit also quasi durch die Produktliste »blättern«.

Die Quelldaten und die Datenbasen der Diagramme sind gemeinsam im Arbeitsblatt *Daten 1 und Basis* (vgl. Abbildung 10.6) untergebracht. Eine einfache Struktur, es gibt keine Überraschungen und Besonderheiten zu vermelden. Deswegen nur einige kurze Anmerkungen:

L19											=BEREICH.VERSCHIEBEN(rD1.Knoten;\$G19;rL1.ProdukteAusw+1)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
5											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11												Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3	Produkt 4	Produkt 5	Produkt 6	Produkt 7	Produkt 8	Produkt 9	Produkt 10	Gesamt
12				1							Nord	285.667	209.823	455.695	320.581	244.484	403.678	300.943	358.811	337.092	276.606	3.193.380
13				2							Ost	402.809	347.536	217.276	376.753	303.114	409.017	370.968	459.025	331.152	301.819	3.519.469
14				3							Süd	361.386	445.899	323.994	419.386	285.961	420.784	269.881	297.256	391.925	455.971	3.672.443
15				4							West	292.484	352.217	289.543	284.153	291.458	298.380	306.669	419.316	473.743	315.217	3.323.180
16				5							Gesamt	1.342.346	1.355.475	1.286.508	1.400.873	1.125.017	1.531.859	1.248.461	1.534.408	1.533.912	1.349.613	13.708.472
17				6							Rang	7	5	8	4	10	3	9	1	2	6	
19				1							Nord	286 Tsd										
20				2							Ost	403 Tsd										
21				3							Süd	361 Tsd										
22				4							West	292 Tsd										
23				5							Gesamt	1.342 Tsd										

Abbildung 10.6 Ein paar Quelldaten und fünf kleine Diagrammbasen, mehr wird hier nicht gebraucht

- Zellen mit Formeln sind gefärbt.
- In Zeile 17 werden Rangplätze errechnet, die in die *ComboBox* und in die Überschriftenzeile des Blattes *Focus 1* übertragen werden.
- In den Zeilen 19 bis 23 werden die produktspezifischen Daten aus den Zeilen 12 bis 16 übernommen. Hier kommen die Werte aus jener Spalte zur Anzeige, die der Einstellung des Steuerelements entspricht. Die Werte sind mittels Zahlenformatierung auf Tausender verkürzt.
- Der vierzeilige Bereich K19:L22 liefert die Daten für fünf Diagramme; zeilenweise für die Säulendiagramme und als Block für das Kreisdiagramm.

Etwas interessanter schon ist die Struktur im Arbeitsblatt *Listen 1* (vgl. Abbildung 10.7):

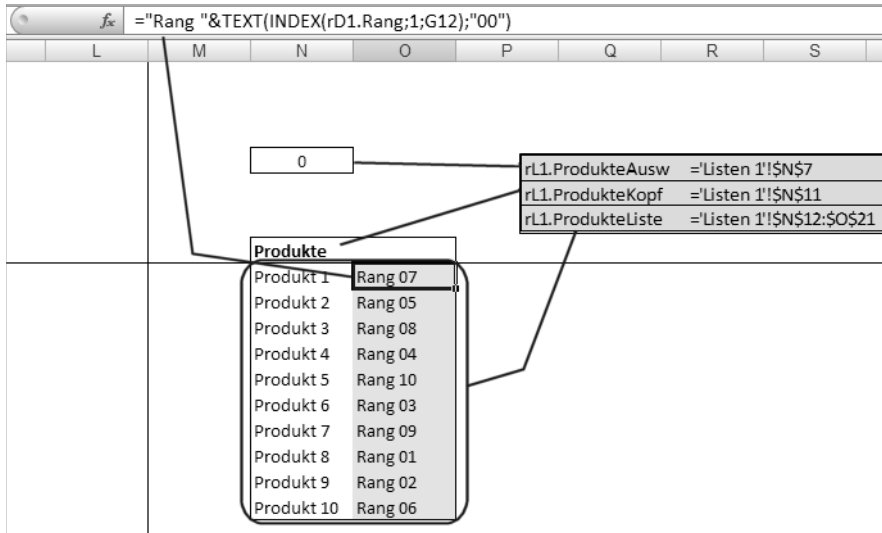


Abbildung 10.7 Der Listendefinitionsbereich für die *ComboBox* ist zwispaltig und enthält Formeln

Sie haben bereits gesehen, dass im geöffneten Steuerelement zwei Spalten vorhanden sind. Grundlage dafür ist die zwispaltig definierte *ListFillRange* mit dem Namen *rL1.ProdukteListe*. Formeln des Typs `=\"Rang \"&TEXT(INDEX(rD1.Rang;1;G12);\"00\")` erzeugen als Übernahme aus dem gerade beschriebenen Blatt *Daten 1 und Basis* die Auflistung der Rangplätze.

Darstellung			
BackColor	<input type="checkbox"/> &H80000005&	<input checked="" type="radio"/> &H00004040&	
BackStyle	1 - fmBackStyleOpaque	1 - fmBackStyleOpaque	
BorderColor	<input checked="" type="checkbox"/> &H80000006&	<input checked="" type="radio"/> &H00004040&	
BorderStyle	0 - fmBorderStyleNone	1 - fmBorderStyleSingle	
DropButtonStyle	1 - fmDropButtonStyleArrow	1 - fmDropButtonStyleArrow	
ForeColor	<input checked="" type="checkbox"/> &H80000008&	<input type="checkbox"/> &H00FFFFFF&	
ShowDropButtonWhen	2 - fmShowDropButtonWhenAlwa	2 - fmShowDropButtonWhenAlways	
SpecialEffect	2 - fmSpecialEffectSunken	0 - fmSpecialEffectFlat	
Style	0 - fmStyleDropDownCombo	0 - fmStyleDropDownCombo	
Value		0	
Daten			
BoundColumn	1	0	
ColumnCount	1	2	
ColumnHeads	False	False	
ColumnWidths		60 Pt;80 Pt	
ListRows	8	10	
ListStyle	0 - fmListStylePlain	0 - fmListStylePlain	
ListWidth	0 Pt	139,95 Pt	
Text		Produkt 1	
TextColumn	-1	-1	
TopIndex	-1	-1	
Schriftart			
Font	Calibri	Arial	

Abbildung 10.8 An *ActiveX-Steuerelementen* lässt sich vieles verändern

Von ganz besonderem Interesse ist in diesem Modell das *ActiveX-Steuerelement* im Blatt *Focus 1*. Hier wurden gegenüber dem Standard etliche Veränderungen vorgenommen, die es etwas genauer zu beschreiben gilt.

In Abbildung 10.8 sehen Sie auf der linken Seite (A) einen Ausschnitt der nach Kategorien geordneten Standardeinstellungen einer *ComboBox*. Rechts daneben (B) die Vergleichsliste der Eigenschaften, wie sie im hier benutzten Objekt gelten. Die Zeilen, in denen Abweichungen vom Standard vorhanden sind, wurden mit Kreismarkierungen versehen.

Benutzerdefiniert angepasst wurden also

■ Formatierungen

- *BackColor*: die Hintergrundfarbe
- *BorderColor*: die Rahmenfarbe
- *BorderStyle*: die Rahmeneigenschaft (*fmBorderStyleSingle*: das Objekt hat einen Rahmen)
- *ForeColor*: die Schriftfarbe
- *SpecialEffect*: das Aussehen des Objekts (*fmSpecialEffectFlat*: das Objekt erscheint im Gegensatz zum Standard nicht plastisch, sondern flach und hebt sich von seiner Umgebung nur durch einen Rahmen und/oder eine Färbung ab)

■ Datenspezifische Eigenschaften

- *BoundColumn*: Die Einstellung 0 sorgt dafür, dass der Indexwert des Steuerelements an die *LinkedCell* übergeben wird.
- *ColumnCount*: Die Einstellung 2 weist der Dropdownliste dieser *ComboBox* zwei Spalten zu. Voraussetzung für deren Anzeige ist, dass eine *ListFillRange* mit zwei oder mehr Spalten existiert.
- *ColumnWidths*: Die Einstellung 60 Pt;80 pt definiert die Breiten der beiden Spalten. Die Werte sind mit Semikolon zu trennen. Der endgültigen Festlegung sollte eine Definition der Schriftgröße vorausgehen. Hier gelangen Sie meistens erst nach einigen Versuchen und Irrtümern zum gefälligen Aussehen.
- *ListWidth* legt die Breite der aufgeklappten Dropdownliste fest. Dieser Wert kann durchaus auch ein anderer sein als die Summe der *ColumnWidths*.

- **Schrift**: Als Eigenschaft *Font* wurde hier die Schriftart *Arial* bestimmt, die im Normalfall in derartigen Objekten erheblich besser zu erkennen ist als die meisten anderen Schriften.

Auf eine Beschreibung der restlichen Eigenschaften kann verzichtet werden, denn unter denen sind nur noch *LinkedCell* und *ListFillRange* von Bedeutung für Festlegungen des Entwicklers. Dazu muss an dieser Stelle sicher nichts mehr gesagt werden.

Damit kann ich mich also einigen Einzelheiten der Gestaltung des Blattes *Focus 1* zuwenden.

CD-ROM

Auf der CD-ROM finden Sie unter `\Materialien\Grafik\` mehrere Landkarten, u. a. auch von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Das hier benutzte Bild ist *Deutschland_Binnengrenzen.tif*.

- Untersuchen Sie bei der gekippten Deutschlandkarte die Werte für *3D-Drehung*, *3D-Format* (einschließlich *Material* und *Beleuchtung*), *Linienfarbe* (das betrifft den Rahmen), *Linienart* und *Schatten*.

WICHTIG

Das Bild ist in Y-Richtung (also vertikal) um rund 310° gedreht und mit einer Perspektive von 45° versehen. Als Grafikobjekt nimmt es jedoch, wie Sie bei seiner Markierung sehen, weiterhin so viel Raum in Anspruch, als wäre es nicht gedreht. Es lässt sich also nicht bis zu seinem sichtbaren oberen Rand an die Oberkante des Bildschirms schieben, sondern nur bis zu seinem unsichtbaren Objektrand.

- Das Kreisdiagramm ist der Lage und der Perspektive der Deutschlandkarte angepasst. Der *Winkel des ersten Segments* (Nord) wurde auf 320° gestellt, damit die Aufteilung und Positionierung der Segmente bei allen der hier möglichen zehn Segmentanordnungen im Wesentlichen den Himmelsrichtungen entspricht.
- Das Kreisdiagramm hat eine leichte *Kreisexplosion* von 3 %, die *Datenbeschriftung* zeigt *Kategorienname* und *Prozentsatz*, die Farben müssen hier natürlich den Farben der vier Säulendiagramme entsprechen.

Die auf ihre regionalen Plätze gestellten Säulendiagramme sind gruppierte Objekte aus Diagramm und Rechteck. Derartige Objekte sollten in einem solchen Bild niemals als alleinige Informationsträger benutzt werden, weil die Höhe von Säulen, die nicht unmittelbar nebeneinander stehen, nur unzureichend differenzierbar ist. Ein Vergleich lässt sich in diesem Falle also nur über die *Datenbeschriftungen* treffen. Über die Höhen der Säule wird er nur dann möglich, wenn diese deutlich unterschiedlich sind. Auch deswegen ist hier die Ergänzung mit einem Kreisdiagramm nicht nur von optischem Wert, sondern ein wichtiges, informations-sicherndes Element der Gestaltung.

Bei der Erstellung der Säulendiagramme ist folgende Vorgehensweise empfehlenswert:

1. Erstellen Sie aus den Daten *Nord* das erste Diagramm mit einer festen Skalierung der Größenachse.
2. Legen Sie sämtliche Formatierungen fest und achten Sie am Ende dieser Arbeiten insbesondere darauf, dass die Größe der *Zeichnungsfläche* maximal auf die Größe des *Diagrammbereichs* ausgedehnt ist. Bringen Sie dann erst den *Diagrammbereich* auf die gewünschte Größe. Das – Größe des *Diagrammbereichs* = Größe der *Zeichnungsfläche* – erleichtert bei späteren Arbeiten erheblich eine ggf. erforderliche, metrische Anpassung von Breite und Höhe des Objekts. Die Abmessungen aller vier Objekte müssen hier natürlich einheitlich sein, damit gleiche Werte auch gleiche Säulenhöhen produzieren.
3. Erstellen und formatieren Sie das oben abgerundete Rechteck, das den »Fuß« des Diagramms bildet, und schieben Sie es mit genauer Positionierung auf den unteren Rand des Diagramms.

4. Verbinden Sie die beiden Objekte zu einer Gruppe und platzieren Sie diese auf der Landkarte.
5. Kopieren Sie das Objekt und fügen Sie es an anderer Stelle ein. Markieren Sie dann innerhalb des kopierten Gruppenobjekts das Diagramm (dazu müssen Sie die Gruppe nicht auflösen) und weisen Sie ihm die Daten *Ost* als *Datenquelle* zu.
6. Positionieren Sie das neue Objekt und markieren Sie dann seine Säule, um ihr eine andere Farbe zu geben. (Diesen Schritt können Sie natürlich auch erst abschließend für alle vier Diagramme nacheinander erledigen. Das ist dann besser, wenn Sie Ihre Farbwahl durch Augenschein und Vergleich treffen müssen.)
7. Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6 für die beiden noch verbleibenden Aufgaben.

Bei der Gesamtgestaltung einer solchen Seite unter Verwendung von gedrehten Objekten sollten Sie besonders auf die Richtigkeit der Perspektiven und auf entsprechende Übereinstimmungen von Größenverhältnissen achten. Dies betrifft hier z. B. nicht nur Landkarte und Kreisdiagramm, sondern auch die Relationen von Landkarte und Kopfbalken. Zur Verdeutlichung sind in Abbildung 10.9 entsprechende Linien einer Zentralperspektive dargestellt.

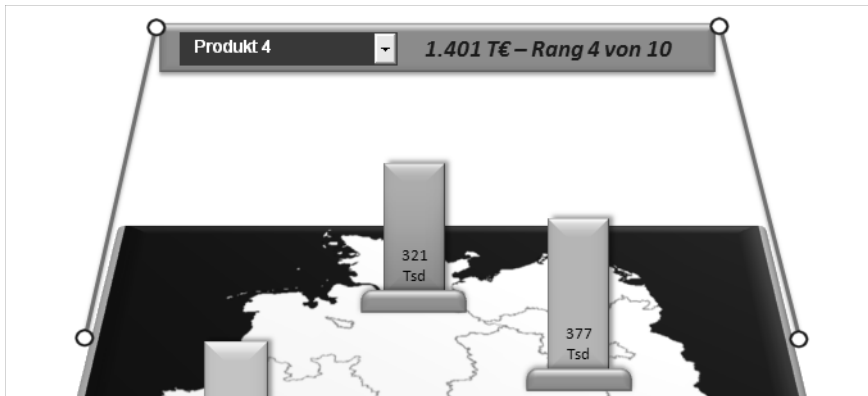


Abbildung 10.9 Achten Sie auf Perspektivisches

Viele Daten – verdichtete Information

In diesem Abschnitt werden zwei – je nach Zählweise auch drei – Lösungen vorgestellt, die bei gleichartigem Hintergrund (große Datenmengen) und gleicher Absicht (starke Verdichtung von Informationen) ein völlig unterschiedliches Aussehen haben. Aber das ist natürlich nicht verwunderlich – das Präsentations- bzw. Arbeitsziel bestimmt die Gestaltung Ihrer Modelle; da kann es auch für eine einzige Datensammlung und eine einzige Grundabsicht noch Hunderte von Lösungsvarianten geben.

Kennzahlendiagramm über zehn Jahre

CD-ROM

Bitte öffnen Sie von der CD-ROM die Datei `\Buch\1003_ZehnJahre.xlsx`.

Das Blatt *Focus 1* der Datei *1003_ZehnJahre.xlsx* ist für die Präsentationsansicht *Ganzer Bildschirm* gestaltet und ohne Kennwort geschützt. Die Blattregisterkarten sind ausgeblendet.

Das Modell kennen Sie schon aus den letzten Abschnitten des Kapitels 4. Dort ging es um Formatierungen, hier nun um die Gesamtkonstruktion.

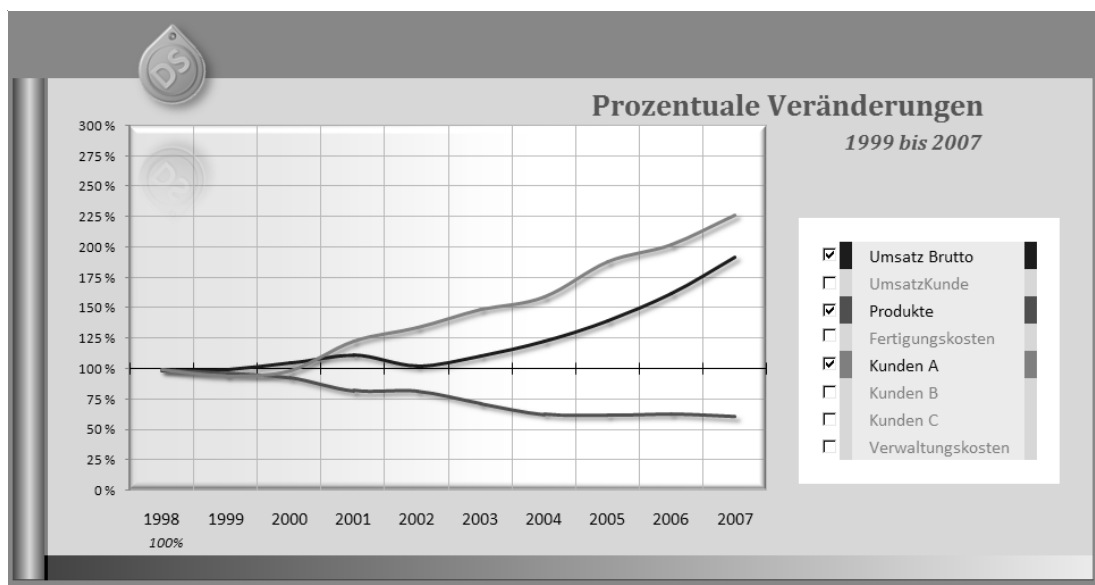


Abbildung 10.10 Teilweise Diagramm, teilweise Tabelle

Das Prozent-Liniendiagramm visualisiert die Entwicklung von acht betrieblichen Kennzahlen über zehn Jahre. Basis sind die Werte von 1998, die alle mit 100 % gleichgesetzt wurden. Die sich daraus nach oben oder nach unten entwickelnden Linien beschreiben also Richtung und Ausmaß von Veränderungen. Zu jeder Linie gehört auf der rechten Seite des Diagrammbildes ein An/Aus-Schalter. Der Anwender kann also in einer Tabelle, die gleichzeitig Legende ist, mit Mausklicks bestimmen, welche und wie viele Linien in Kombination erscheinen sollen. Daraus ergibt sich eine vielfältige, multivariable Analyse: Wie beispielsweise verändert sich Linie A nach Schwingungen und Abständen im Verhältnis zur 100 %-Horizontale *und* wie im Verhältnis zu Linie B, wie gleichzeitig auch noch zu Linie C, wie B zu C, oder wie sieht es aus, wenn ... Eine Fülle von Informationen und Schlussfolgerungen resultiert aus diesen einfachen Figuren. Nur eine davon, im Zusammenhang mit Abbildung 10.10 (dort allerdings, im Graustufendruck, lassen sich die Linien nicht der Legende zuordnen; benutzen Sie zum Vergleich also die Datei): Das Unternehmen hat von 2000 bis 2004 seine Produktpalette deutlich verklei-

nert, gleichzeitig damit, ab 2001 und dann fortlaufend kontinuierlich, einen deutlichen Zuwachs an umsatzstarken A-Kunden erreicht und folglich – im zeitversetzten, aber erfreulich synchronen, also nicht zufällig wirkenden Verlauf – eine kräftige Umsatzsteigerung erlebt.

Die im Blatt *Daten 1* vorhandenen Daten sind in zwei Blocks unterteilt (vgl. Abbildung 10.11):

- Oben die mit *Datenbereich* bezeichneten Absolutwerte. Diese Zahlen sind natürlich bereits extrem verdichtet und basieren auf vielen Tausenden von Einzelwerten.
- Unten die mit *Diagrammbereich* bezeichneten Prozentwerte. Für 1998 wurde in allen Zellen die Konstante 100 eingegeben. Danach folgen Jahr für Jahr Formeln, die mit ihren Ergebnissen unter Verwendung der jahresspezifischen Absolutwerte die prozentuale Relation zum Startjahr ausdrücken (siehe dazu Tipp weiter unten). Allerdings kommt das Ergebnis (und damit die Diagrammlinie) nur dann zur Ansicht, wenn der für diese Linie gültige Schalter dies vorsieht.

Im Zusammenhang mit Abbildung 10.11 die Formel in Zelle G16:

=WENN(rL1.Umsatz_Brutto_Ausw=WAHR;GANZZAHL(G6/\$E6%);#NV) als Anweisung: »Wenn der Wert in der Zelle mit dem Namen *rL1.Umsatz_Brutto_Ausw* WAHR ist (wenn die entsprechende *CheckBox* aktiviert wurde), dann rechne mit ganzzahligem Ergebnis aus, wie viele Prozent der Wert in G6 vom Wert in E6 sind. Ansonsten (nämlich wenn die entsprechende *CheckBox* deaktiviert wurde) schreibe #NV.«

TIPP

In noch etwas komfortableren Modellen dieser Art können Sie, natürlich ebenfalls mit Verwendung von Steuerelementen, das Startjahr der Kalkulation variieren und somit andere – steilere oder flachere – Kurvenverläufe zeigen.

G16 f _x =WENN(rL1.Umsatz_Brutto_Ausw=WAHR;GANZZAHL(G6/\$E6%);#NV)													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1													
2			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3													
4													
5	0		Datenbereich	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
6	1		Umsatz Brutto	14.513.330	14.590.320	15.359.350	16.339.820	15.032.630	16.235.240	17.858.760	20.358.980	23.616.410	27.867.360
7	2		Umsatz/Kunde	3.972	3.978	4.477	5.347	4.848	5.556	5.957	7.133	9.703	11.535
8	3		Produkte	86	84	80	75						
9	4		Fertigungskosten	1.284.590	1.502.970	1.713.380	1.679.110						
10	5		Kunden A	256	244	255	316						
11	6		Kunden B	850	812	755	682						
12	7		Kunden C	2.548	2.612	2.421	2.058						
13	8		Verwaltungskosten	1.306.199	1.162.517	1.034.640	910.483						
14													
15	0		Diagrammbereich	1998	1999	2000	2001						
16	1		Umsatz Brutto	100	100	105	112						
17	2		Umsatz/Kunde	100	#NV	#NV	#NV						
18	3		Produkte	100	97	93	82						
19	4		Fertigungskosten	100	#NV	#NV	#NV						
20	5		Kunden A	100	95	99	123						
21	6		Kunden B	100	#NV	#NV	#NV						
22	7		Kunden C	100	#NV	#NV	#NV						
23	8		Verwaltungskosten	100	#NV	#NV	#NV						
24													

rL1.Umsatz_Brutto_Ausw f _x WAHR										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
7										
8										
9										Umsatz Brutto
10										Umsatz/Kunde
11										Produkte
12										Fertigungskosten
13										Kunden A
14										Kunden B
15										Kunden C
16										Verwaltungskosten
17										

Abbildung 10.11 Jede Diagrammzeile hat ihren eigenen An/Aus-Schalter

Der Einschub rechts unten in Abbildung 10.11 stammt aus dem Arbeitsblatt *Listen 1*. Dort also hat jede *CheckBox* ihre eigene, mit Klarnamen versehene Zellverknüpfung.

Die technische Einrichtung des Präsentationsblatts *Focus 1* hat Ihnen nur wenige Überraschungen zu bieten. Das Wichtigste:

- Die Größenachse hat eine feste Skalierung, die Rubrikenachse schneidet beim *Achsenwert* 100.
- Die *Beschriftungsposition* der Rubrikenachse steht auf *Niedrig*.
- Der *Diagrammbereich* ist voll transparent, sein Hintergrund ist also Tabellenfärbung. Das macht es leicht, die kleine Tabelle rechts daneben als »Legende mit Schaltern« zu verkaufen.
- Um den letztgenannten Eindruck zu verstärken, werden bei Deaktivierung von Einträgen deren Farbsignale gelöscht und die Texte abgeblendet. Dahinter stecken natürlich *bedingte Formatierungen*. Diese beziehen sich in diesem Fall nur indirekt auf die Zellverknüpfungen der *CheckBoxes*, nämlich auf Werte, die für den Betrachter unsichtbar in Spalte Q erzeugt werden. Am Beispiel Q8:

=WENN(r11.Umsatz_Brutto_Ausw=WAHR;"x";""). Der Grund für diesen Umweg: Die Konstruktion der Formel-Regeln für die *bedingte Formatierung* ist erheblich einfacher, wenn Sie sich dabei auf einen einheitlichen Zellbereich mit den Inhalten "x" oder "" beziehen können, anstatt acht verschiedene Bereichsnamen verwenden zu müssen.

- Die *CheckBoxes* sind nicht beschriftet und transparent, ihre Breite erstreckt sich aber über den benachbarten, in einer Tabellenzelle stehenden Schriftzug. Damit kann der Anwender, was naheliegend und komfortabel ist, auch (indirekt also) auf den Text klicken, dessen Linie er im Diagramm sehen möchte.
- Das Logo ist auf der CD-ROM unter \Materialien\Grafik\LogoDS_Neu01.tif abgelegt. Wie Sie seine Umgebungsfarbe löschen, wie Sie es skalieren, drehen und seine Spiegelung erzeugen, finden Sie in den Inhalten des Kapitels 5.
- Was links neben dem Diagramm wie eine Säule wirkt, ist eine Formatierung von Zellen. Dasselbe trifft für den Farbverlauf unterhalb des Diagramms zu. Der Zugang: *Start/Schriftart/Klick* auf das *Startprogramm* für das Dialogfeld, im Dialogfeld *Zellen formatieren* Registerkarte *Ausfüllen/Fülleffekte*.

Filtern mit dem Filter – und Filtern mit Steuerelementen!

Es geht in diesem Abschnitt um die Visualisierung von Untersuchungsergebnissen. Einen Teil der Daten und ihre Präsentation haben Sie schon in Kapitel 2 kennengelernt. Dort handelte es sich um die Bewertung von Kundenzahlen im Rahmen einer sogenannten Sommeraktion. Zur Erinnerung: Ein Einzelhandelsunternehmen mit 100 Filialen hat versucht, mit einer fünf-wöchigen Werbeaktion mehr Kunden in die Filialen zu locken, um damit das regelmäßig zu erwartende saisonale Umsatztiefe des Sommers zu kompensieren. Also: »Wir haben eine Kam-

pagne durchgeführt und wollen sehen, ob die uns, wann und wo, mehr Kunden in die Läden gebracht hat« – Kopfzählung sozusagen.

Hier nun, aus derselben Untersuchung, die Abteilung Geldzählung: Es wird analysiert, ob und ggf. wie diese Sommeraktion hinsichtlich des Umsatzes erfolgreich war.

Mit diesem Modell rückt das in Kapitel 8 schon einmal kurz behandelte Thema »Filtern« wieder in den Mittelpunkt. Dazu finden Sie in der Datei *1004_SommeraktionUmsatz.xlsx* zwei Möglichkeiten, die sich an unterschiedlichen Zielen bzw. Bedürfnissen orientieren.

- Das Controlling des Unternehmens, mit Excel hinreichend erfahren, betrachtet die Daten mit dem *Pivot*-System (hier nicht Gegenstand der Beschreibung) und mit einem feingliedrigen Filtermodell. Das erlaubt eine variantenreiche Analyse mit einer Vielzahl von Selektionen und mit der Beantwortung zahlreicher Fragstellungen. Wenn dann mal eine der vorgenommenen Einstellungen unsinnig war und merkwürdige Ergebnisse zeigt (oder gar keine), kein Problem – das wird schnell erkannt und mit den Mitteln von Excel korrigiert.
- Die Geschäftsführung des Unternehmens, mit Excel nicht unbedingt auf Du und Du (muss ja auch nicht, wofür gibt es Spezialisten im Unternehmen?), hat zwar dieselben Daten, aber ein sehr viel glatter gestricktes Modell, mehr ein filterndes Berichtsmodul denn ein Filter-Analyseinstrument. Es ist nicht so feingliedrig wie das Controllingmodul und auch nicht jede Frage ist damit ad hoc beantwortbar (muss ja auch nicht, wofür gibt es Controller im Unternehmen?). Das Große und Ganze jedoch, das Wichtigste, das ist ohne fremde Hilfe zu erkennen und zu verstehen. Und zwar mit dem einfachst möglichen Zugang: Ein paar Klicks in vier Klartext-Auswahllisten stellen eine Abfrage zusammen – ohne die Möglichkeit, einen Fehler zu machen, ohne irritierende Reaktionen des Programms. So soll es sein.

In technischer Hinsicht fließt hier allerlei zusammen, was bisher in diesem Buch Gegenstand verschiedener Erörterungen war. Aber es kommt mit Excel 2007 auch etwas gänzlich Neues zur Vorstellung: Formeln, die faktisch ein beliebig differenzierbares Filterergebnis bringen – ohne dass Sie filtern!

CD-ROM

Bitte öffnen Sie von der CD-ROM die Datei *\Buch\1004_SommeraktionUmsatz.xlsx*.

Die Arbeitsblätter *Focus 1 Filter* und *Focus 2 Formeln* der Datei *1004_SommeraktionUmsatz.xlsx* sind für die Präsentationsansicht *Ganzer Bildschirm* gestaltet und ohne Kennwort geschützt. Zum Testen des Modells sollten Sie diese Einstellungen wählen bzw. belassen. Zur Untersuchung der Strukturen sollten Sie natürlich den Blattschutz aufheben und zum Verständnis der unten folgenden Beschreibungen sollten Sie auch, wegen der Erwähnung von Zell- und Bereichskordinaten, die Zeilen- und Spaltenbeschriftungen sichtbar machen (*Ansicht/Einblenden-Ausblenden/Überschriften*).

Variante 1: Das komplexe Analysemodul

Bitte aktivieren Sie das Arbeitsblatt *Focus 1 Filter*, das Analysemodul für das Controlling.

Was ist vorhanden, was ist möglich?

- Das Modul enthält, ganz anders als viele der bisher vorgestellten Modelle, alles in einem einzigen Blatt: Primärtafel, Diagrammbasis, tabellarische Ergebnisdarstellung, Diagramm.
- Unterhalb einer Blattfixierung sind die Umsatzdaten von 100 Filialen und zehn Kalenderwochen aufgelistet. Die Filialen sind, für eine variable Filteranalyse extrem wichtig, in mehreren Spalten typisiert, also mit Gruppierungsmerkmalen versehen:
 - Spalte *Typ*: A, B, C – drei verschiedene Typen von Filialen (unterschieden nach Betriebsart, Gründungsart und Lokalisation am Betriebsort)
 - Spalte *Reg.*: N, O, S, W – die Regionalisierung nach Himmelsrichtungen
 - Spalte *Ort.*: 1, 2, 3 – die Unterscheidung nach der Einwohnerzahl des Betriebsorts
 - Spalte *seit*: Jahreszahlen von 1999 bis 2006 – in diesem Jahr wurde die Filiale gegründet bzw. übernommen
 - Spalte *Ben*: Das steht für *benutzerdefiniert* und ist in solchen Filtermodellen eine ganz wichtige, in der Praxis leider aber recht selten anzutreffende, leere Spalte. Hier kann der Anwender eigene Typisierungen eingeben, hier kann er also zusätzlich zu bereits vorhandenen und standardisierten Merkmalen hinterlegen, was und wo er will. Und damit kann er auch filtern, was und wie er will.

Damit zur Auflistung der aktuell möglichen Ansichten. Orientieren Sie sich bitte, wenn Sie im geschützten Blatt arbeiten, an den in Abbildung 10.12 sichtbaren Zeilennummern:

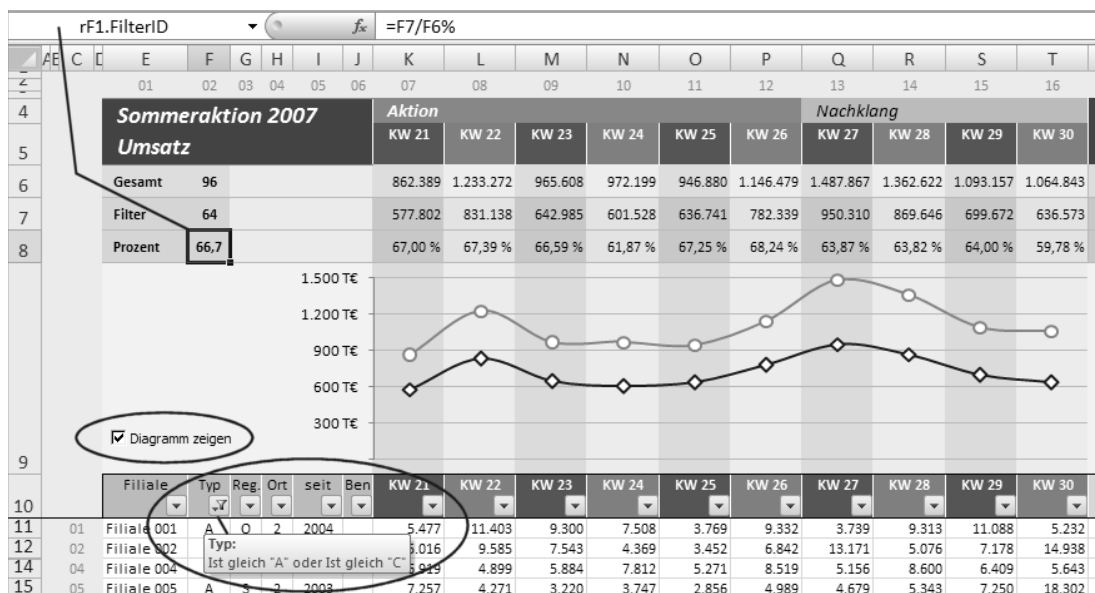


Abbildung 10.12 Eine derartige Struktur bietet eine große Anzahl von Analysemöglichkeiten

- Wenn das Blatt im ungefilterten Zustand ist, werden nur die Gesamtergebnisse in Zeile 6 angezeigt.
- Wenn Sie einen beliebigen Filter gesetzt haben, erscheinen zusätzlich in den Zeilen 7 und 8 die absoluten und relativen Filterergebnisse.
- Wenn Sie die *CheckBox* mit dem Text *Diagramm anzeigen* aktiviert haben, wird die Gesamtheit der Daten als orangefarbene Linie, das ggf. zusätzlich vorhandene Filterergebnis als blaue Linie gezeigt. Ansonsten wird das Diagramm ausgeblendet. (Die Prozentergebnisse in Zeile 8 sind in vielen Fällen erheblich wichtiger als die im Diagramm gezeigte Verlaufsschwingung.)

Zu den in Abbildung 10.12 vorgenommenen, aktuellen Einstellungen: Der Anwender hat gefiltert und dabei in der Spalte *Typ* die Typen A und C gewählt (bzw., sinngemäß, den Typ B ausgeschlossen). Er hat auch die *CheckBox* aktiviert, deswegen kommen alle oben beschriebenen Anzeigen zum Vorschein.

Von besonderer Bedeutung in diesem Blatt ist die Zelle F8 mit dem Namen *rF1.FilterID*. Deren Wert sagt aus, wie viel Prozent der Filialen im Filter enthalten sind. Steht diese Zahl auf 100, ist das Blatt also nicht gefiltert, eine Angabe, die von etlichen Formeln benutzt wird. Am Beispiel:

K7 =WENN(rF1.FilterID=100;"";TEILERGEBNIS(9;K\$11:K\$106))

K8 =WENN(rF1.FilterID=100;"";K\$7/K\$6%)

HINWEIS

Die Funktion =TEILERGEBNIS(Funktion;Bezug), mit der Sie Filterergebnisse kalkulieren können, wurde im letzten Hauptabschnitt (*Punktdiagramme*) des Kapitels 8 beschrieben.

Die Diagrammbasis (vgl. Abbildung 10.13) ist im Zellbereich X6:AG7 angesiedelt und dort durch Schriftfärbung dem Blick entzogen.

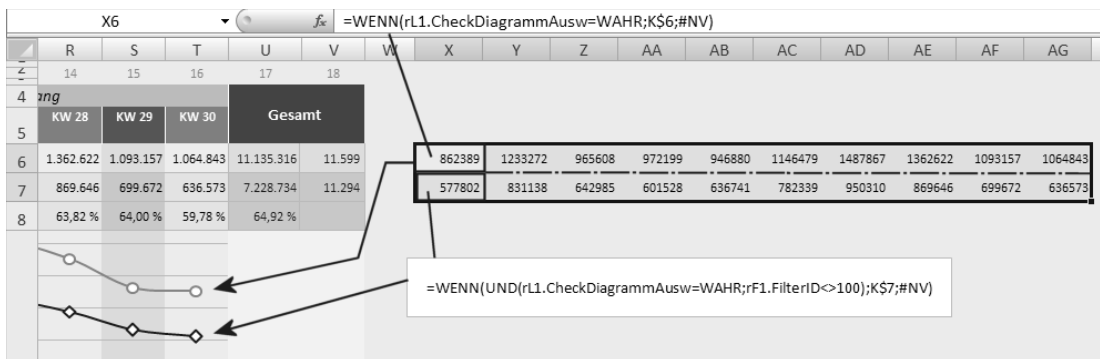


Abbildung 10.13 Hier ist die Diagrammbasis versteckt

Die Formeln zur Erzeugung der beiden Datenreihen sind unterschiedlich. Die Beispiele:

```
X6 =WENN(rL1.CheckDiagrammAusw=WAHR;K$6;#NV)
```

Wenn die *CheckBox* aktiviert ist, wird der Wert aus Zelle K6 übernommen, ansonsten bleibt es bei #NV. Die Linie der Gesamtdaten aus Zeile 6 wird also angezeigt oder nicht.

```
X7 =WENN(UND(rL1.CheckDiagrammAusw=WAHR;rF1.FilterID<>100);K$7;#NV)
```

Wenn die *CheckBox* aktiviert ist *und* wenn der Wert in der Zelle *rF1.FilterID* ungleich 100 ist, wird der Wert aus Zelle K7 übernommen, ansonsten bleibt es bei #NV. Die Linie der Filterdaten aus Zeile 7 wird angezeigt oder nicht.

Experimentieren Sie mit verschiedenen Filterungen und genießen Sie dabei die in Excel 2007 deutlich verbesserten und intuitiv handhabbaren Möglichkeiten. Der analytischen Vielfalt sind hier weite Tore geöffnet. Auch deswegen möchte ich Ihnen diese Art der Datenbetrachtung wärmstens empfehlen.

Variante 2: Das einfach zu bedienende Berichtsmodul

Bitte aktivieren Sie das Arbeitsblatt *Focus 2 Formeln*, das Berichtsmodul für die Geschäftsführung. Auch dieses Blatt der Datei *1004_SommeraktionUmsatz.xlsx* ist für die Präsentationsansicht *Ganzer Bildschirm* gestaltet und ohne Kennwort geschützt. Die Filtermöglichkeiten sind unterdrückt, könnten aber mühelos aktiviert werden. Um dies auch als Zukunftsoption offen zu halten, entspricht die Datenstruktur ab Zeile 24 dem oben gerade vorgestellten Filtermodell.

HINWEIS Im »Echtfall« würde ein solches Modul, sollte es das Unternehmen verlassen oder nicht mehr im unmittelbaren Supportbereich seines Entwicklers sein, natürlich auch mit einem Kennwort geschützt, damit Handhabungsfehler vermieden werden können.

In einem geschützten Arbeitsblatt können Sie nicht filtern, es sei denn, dass Sie beim Einrichten des Schutzes im Dialogfeld *Blatt schützen* die Filtermöglichkeit explizit zulassen (per *CheckBox* aktivieren).

Wenn Sie noch nicht allen versteckten Neuerungen von Excel auf die Schliche gekommen sind, werden Sie hier etwas hoch Interessantes entdecken: Sie stellen mit simplen *Formularsteuerelementen* eine Kriterienkombination zusammen und sofort erzeugt Excel daraus eine entsprechende Ergebnistabelle sowie ein dazugehöriges Diagramm. Und das ist wohlgemerkt weder programmiert, noch hat es etwas mit *Pivot* zu tun, noch ist es Ergebnis einer Filterung.

Was dahintersteckt sind neue Funktionen, deren Leistung bisher nur mühsam und auch nur teilweise (mit Anwendung von Matrixformeln) imitierbar war. Funktionen wie SUMMEWENNS und ZÄHLENWENNS – man achte auf die S am Ende, keine Schreibfehler – habe ich mir schon

lange gewünscht und deshalb mit freudiger Überraschung begrüßt. Sie machen viele Kalkulationsaufgaben und die Erstellung von benutzerfreundlichen Modellen erheblich leichter.

Bevor ich dazu einiges erläutere, zunächst ein kurzer Überblick zu den Leistungen des hier benutzten Modells. In Zusammenhang mit Abbildung 10.14:

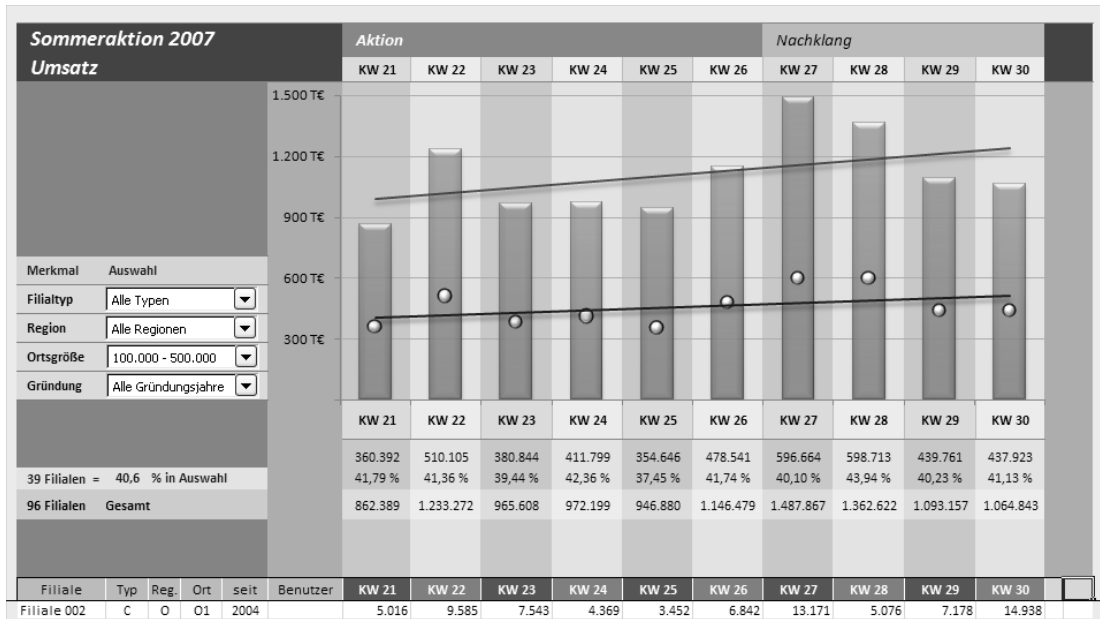


Abbildung 10.14 Das Berichtsmodule liefert schnelle Ergebnisse und ist kinderleicht zu benutzen

- Wenn Sie in jedem der vier Steuerelemente die Auswahl *Alle ...* treffen, ist ein Diagramm der Gesamtheit sichtbar. Orangefarbene Säulen, an deren oberer Kante blauweiße Punkte liegen, das Ganze ergänzt mit einer linearen, blauen Trendlinie. Für den Benutzer relativ unbedeutend, einmal gesehen und damit bekannt. Außerdem bleibt es ohnehin permanent erhalten, weil sein Hauptzweck die Möglichkeit der Vergleichsbildung ist.
- Wenn Sie mit den Steuerelementen irgendeine andere Auswahlkombination treffen, wird aus dem Diagrammbild eine Vergleichsdarstellung: eine selektierte Gruppe in Bezug zur Gesamtheit. Jetzt fallen die blauen Punkte nach unten und visualisieren als Datenreihe innerhalb der Säulen *Gesamt* jene Werte, die der benutzerdefinierten Abfrage entsprechen. Nun sind auch zwei lineare Trendlinien erkennbar, eine rote für die Gesamtheit und eine blaue für die Auswahlkombination. Darin steckt bei diesem Datenmaterial – es geht ja um die Beurteilung des Erfolgs einer Kampagne – ein besonders hoher und sofort fasslicher Informationswert: Die obere Trendlinie visualisiert den Erfolg der Aktion für alle Filialen. Wenn die untere Trendlinie damit parallel verläuft, entsprechen die selektierten Daten im Wesentlichen qualitativ der Gesamtheit. Wenn die untere Trendlinie einen abweichenden »Schiefstand« einnimmt, waren die Resultate der Selektion besser oder schlechter als die

der Gesamtheit. Es handelt sich also um eine schnelle, wahlfreie Gruppenbetrachtung in Relation zum Gesamterfolg der Kampagne. Und wenn es dann noch mehr in Details gehen soll? Oder wenn solche Gruppen miteinander zu vergleichen sind? Oder wenn ... Dann wäre das alles natürlich auch mit einer solchen oder einer ähnlichen Excel-Lösung möglich. (Hat es in dem Fall auch gegeben, aber ganz bewusst nicht für die Geschäftsleitung, sondern für die Arbeitsplätze der Controller.)

Um beschreiben zu können, wie das funktioniert, ist ein Umweg über das Blatt *Listen 1* nötig.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1																				
2																				
3													Alle Typen		Alle Regionen		100.000 - 500.000		Gründung vor 2005	
4																				
5																				
6													1		1		3		3	
7																				
8													4		5		4		8	
9																				
10													Typ		Region		Ortsgröße		Gründung	
11													Alle Typen	*	Alle Regionen	*	Alle Ortsgrößen	*	Alle Gründungsjahre	<2007
12				01									Kombiniert LG	A	Nord	N	< 100.000	O1	Gründung vor 2006	<2006
13				02									Einzel LG	B	Ost	O	100.000 - 500.000	O2	Gründung vor 2005	<2005
14				03									Integriert KH	C	Süd	S	> 500.000	O3	Gründung vor 2004	<2004
15				04											West	W			Gründung vor 2003	<2003
16				05															Gründung vor 2002	<2002
17				06															Gründung vor 2001	<2001
18				07															Gründung vor 2000	<2000
19				08																

Abbildung 10.15 Die Listenauswahl im Steuerelement generiert einen Suchbegriff für eine Formel

Hier sehen Sie in der mittlerweile bekannten Anordnung die Listeninhalte für die Steuerelemente des Focusblatts (vgl. Abbildung 10.15). Die Steuerelemente sind für den besseren Überblick auch hier in diesem Blatt als Kopie vorhanden. Jeweils rechts neben den Klartext-Listeninhalten sind zugehörige Suchbegriffe aufgelistet, ähnlich wie sie auch im Filter-Analysemodul zur Typisierung der Filialen gebraucht wurden. Genau diese Suchbegriffe sind es, die gleich benötigt werden. Welche es sind, wo sie sich befinden, warum und wie sie benutzt werden, das muss der Anwender dieses Moduls nicht wissen. Im funktionalen Zusammenhang:

1. Der Benutzer klickt auf einen Klartexteintrag – eine konkrete Information – in einem Steuerelement. Damit erzeugt er eine Zahl.
2. Die so erzeugte Zahl wird benutzt, um die Position eines Suchbegriffs – eine abstrakte Information – zu ermitteln.
3. Der so gefundene Suchbegriff wird in das Focusblatt eingelesen und dort von selektierenden Formeln benutzt.
4. Diese Formeln schreiben ihre Resultate in eine Ergebniszeile, daraus dann entsteht eine Diagrammlinie. Beides, Zahlenwerte und Diagramm liefern die Information, die per Klartextabfrage gewünscht wurde.

Der Anwender braucht also nichts anderes zu kennen als die Bedeutung einer Klartextinformation in einem Steuerelement. Er braucht nichts anderes zu können, als mit der Maus auf

diese Klartextinformation zu klicken. Den Rest besorgt eine Struktur, die ihm, wenn er nicht will, weder vertraut noch bekannt sein muss. Das umschreibt meinen Anspruch an ein nützliches Management-Informationssystem.

Damit zur Beschreibung der zentral wirkenden Formeln (die wenigen anderen sind hier nicht mehr der Rede wert). Die Anwendung von SUMMEWENN und ZÄHLENWENN kannten Sie schon oder haben Sie in Kapitel 7 kennengelernt (bitte ggf. dort noch einmal nachsehen). Die neuen Funktionen SUMMEWENNS und ZÄHLENWENNS können Sie verstehen und benutzen wie multiple Varianten der ohnehin schon sehr hilfreichen Grundformen.

Zuerst die Theorie:

Die Funktion

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

funktioniert wie SUMMEWENN, kann aber nicht nur ein Suchkriterium, sondern bis zu 127 Suchkriterien gleichzeitig (!) benutzen. Das ermöglicht Ihnen eine extrem vielgestaltige, eine mehrfach filternde Kalkulation.

Das Argument Summe_Bereich bezeichnet den Bereich (Bezug), in dem die Summe zu bilden ist. Die Argumente Kriterium_Bereich1;Kriterium_Bereich2 usw. sind bis zu 127 Bereiche (Bezüge), in denen die Suchkriterien zu finden sein sollen.

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

In einfacher Ausdruckweise, bezogen auf das aktuelle Beispiel, auf eine zeilenweise Anordnung der zu kalkulierenden Daten also, hier das erste Teilstück einer Formel

```
=SUMMEWENNS(Summe_Bereich;Kriterium_Bereich;Kriterium;
```

- Summe_Bereich: In dieser Spalte sollst du summieren. Unter welchen Voraussetzungen? Das sage ich dir jetzt mit einer Kombination von Kriterium_Bereich und Kriterium. Aber nicht nur mit einer einzigen Kombination, sondern mit vieren davon. Oder mit 127 davon.
- Kriterium_Bereich: In dieser Spalte findest du das Suchkriterium. Wenn das Suchkriterium in einer Zeile dieser Spalte steht, ist das also eine der Zeilen, die in die Summierung einfließt.

Halt! Im vierfachen Beispielfall gilt das aber nur, wenn dasselbe in dieser Zeile vier Mal, für vier verschiedene Spalten zutrifft, wenn also in dieser Zeile, Spalte für Spalte, die vier verschiedenen Suchkriterien vorhanden sind. (Und im imaginären Extremfall: Nur wenn es in dieser Zeile für 127 Spalten zutrifft, wenn also in dieser Zeile alle 127 definierten Suchkriterien vorhanden sind.) ▶

- Kriterium: Das ist das zu benutzende Suchkriterium bzw. das ist die Zelle, in der das zu benutzende Suchkriterium steht.

Im gleichen Stil zu ZÄHLENWENNS:

Die Funktion = ZÄHLENWENNS(Bereich1;Kriterien1;Bereich2;Kriterien2 ...) funktioniert wie ZÄHLENWENN, kann aber nicht nur einen Bereich mit einem Suchkriterium auswerten, sondern gleichzeitig bis zu 127 Bereiche mit ihnen zugeordneten 127 Suchkriterien.

- Bereich: In dieser Spalte sollst du suchen
- Kriterium: Das sollst du suchen.

Aber eben nicht nur um eine dieser Kombinationen geht es, sondern um vier oder sogar um 127. Nur wenn alle vier zutreffen, oder alle 127, wird diese Zeile in die Zählung einbezogen.

Die beiden Funktionen erzeugen bei ihrer ersten Anwendung sicher die eine oder andere Verwirrung, zumal sie – SUMMENWENN/ZÄHLENWENN – auch noch kombiniert zur Ermittlung von Mittelwerten anwendbar sind und weil die Syntax von SUMMENWENN nicht der Argumentfolge von SUMMENWENN entspricht. Ich empfehle Ihnen deshalb, sich diese enorm nützlichen Funktionen durch eigene Experimente zu erschließen und werde im Beispielfall auf eine genauere Beschreibung der hier benutzten Bezüge verzichten.

TIPP

TIPP Wenn Sie solche Formeln entwickeln und testen, sollten Sie parallel dazu eine ihnen entsprechende Filterung durchführen, deren Resultate mit TEILERGEBNIS ermitteln und prüfen, ob diese mit den Ergebnissen von SUMMENWENN bzw. ZÄHLENWENN übereinstimmen.

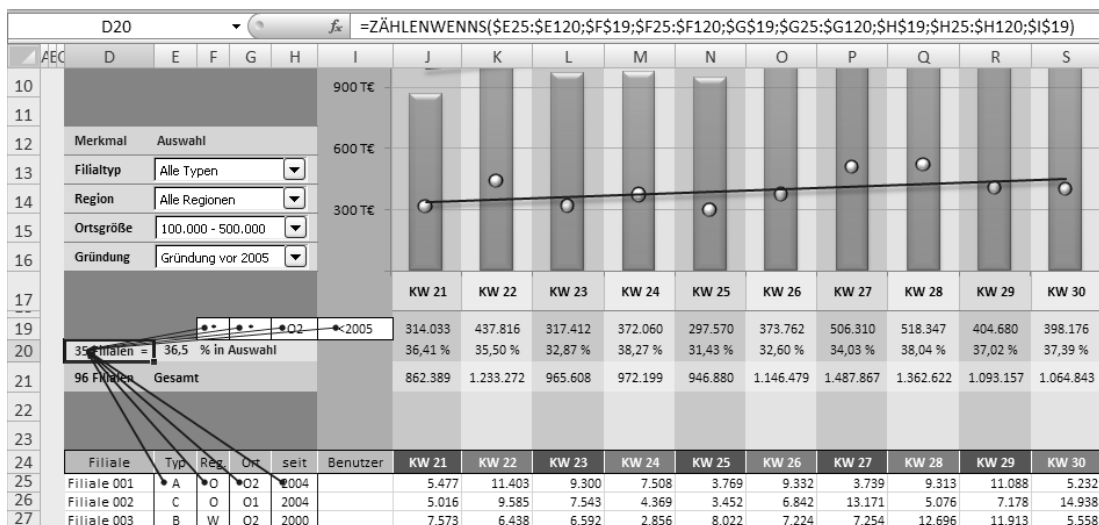


Abbildung 10.16 So viel Aufwand für eine einzige Zahl? Aufwand der sich bezahlt macht!


```
=SUMMEWENNS(J$25:J$120;  
$E$25:$E$120;$F$19;  
$F$25:$F$120;$G$19;  
$G$25:$G$120;$H$19;  
$H$25:$H$120;$I$19)
```

kaum noch schrecken. Zumal Sie ja wissen, dass dies nur vier von 127 möglichen Segmenten sind.

Die Ergebnisse der SUMMEWENNS-Formeln in Zeile 19 sind Datenquelle der blauen Diagrammelemente. Die Ergebnisse der Summenformeln in Zeile 21 (lächerlich, nicht wahr?) sind Datenquelle der orangefarbenen Diagrammelemente.

Das ist jetzt hier zwar alles zum Thema, nicht aber alles, was zur Auswertung der Kampagne gehört. Sie hatten in Kapitel 2 die Anzahlen betrachtet, hier die Umsätze. Was noch gebraucht wird, ist z. B.

- der Einzelvergleich der Filialen auf Umsatzebene,
- der Gruppenvergleich und
- Verbindungen von Kundenzahlen und Umsatzwerten als Kennzahlen: Umsatz pro Kunde.

Nun ja, Sie haben ja die Daten der Kampagne und es gibt in diesem Buch etliche Empfehlungen sowie Konstruktionsanleitungen zur Visualisierung von Daten. Wenn Sie also Lust hätten, aus diesem Material ein eigenes Modell zu entwickeln ...

Nicht, dass es unbedingt nötig wäre

Aber es bringt Freude und Freunde. Was jetzt? Nein, nicht mehr diese Analyse. Themenwechsel – ich spreche in diesem Abschnitt von Streicheleinheiten. Von solchen, die im Zeitalter der sogenannten Globalisierung eher wichtiger werden, als das sie an Bedeutung verlören:

Zum Szenario der nachstehend vorgestellten Lösung, die in starker Verkürzung einem Praxismodell entlehnt ist: Ein deutsches Unternehmen hat Produktions- und Vertriebsstätten in England, Irland, den Niederlanden, Frankreich und Italien. Die gemeinsame Geschäftssprache ist Englisch. Das finden einige total selbstverständlich (Engländer und Iren, wenn auch aus unterschiedlichen Gründen), andere sehen darin einen »benefit irgendwie« (Deutsche), anderen ist das ziemlich egal, solange es jedenfalls nicht Deutsch ist (Holländer), die übrigen fühlen sich unwohl damit, und wenn es nur der Tradition halber ist (Franzosen und Italiener).

Die Unternehmensführung versteht sich als konsequent europäisch und strebt überdies nach weltweiten Beziehungen. Die nationalen Verantwortlichen erhalten periodische Geschäftsberichte als Excel-Dateien. Diese Berichte sind »multilingual« (um auch das gute alte Latein nicht zu vergessen). Jeder Empfänger kann sie in seiner eigenen Landessprache anzeigen und ausdrucken. Per Mausklick natürlich. Er könnte sie aber auch, wenn er denn wollte, in den

Sprachen der Partner anzeigen und ausdrucken. Genau darin steckt das Pfiffige der Idee! »Wir sind eins und enig, aber wir zollen jedem, jedem auch mit gleicher Wichtigkeit, den Respekt, den er für sich in Anspruch nehmen möchte. Wir beachten deinen Stolz. Und deine nationalen Macken, solltest du welche haben, respektieren wir natürlich auch. Wir könnten zwar auch nur in Englisch (in *Denglisch* können wir sowieso – und wie!), aber wir müssen es nicht.« Hut ab!

CD-ROM

Bitte öffnen Sie von der CD-ROM die Datei `\Buch\1005_Multilingual.xlsx`.

Das Blatt *Focus 1* der Datei *1005_Multilingual.xlsx* ist für die Präsentationsansicht *Ganzer Bildschirm* gestaltet und ohne Kennwort geschützt. Die Blattregisterkarten sind ausgeblendet.

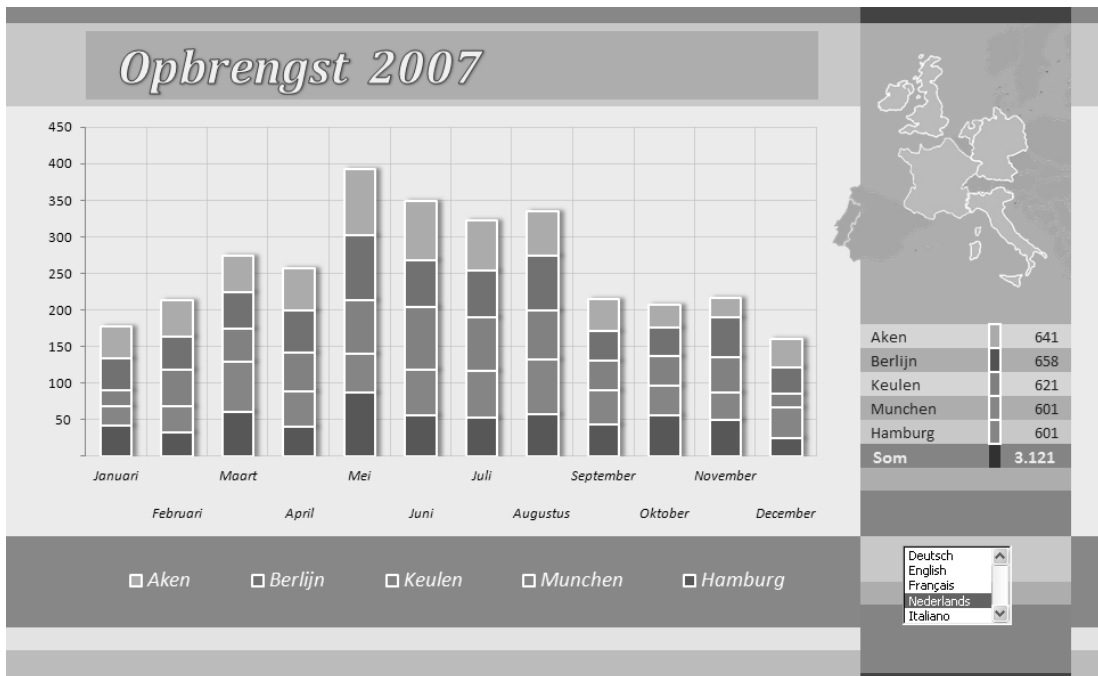


Abbildung 10.18 »Kijk eens! Daar is wat aan de hand!«

Im Zusammenhang mit Guck mal! Da tut sich was! In der Tat. Eine ganze Menge Gutes tut sich da, dynamisch Gutes. Mit einer *ListBox* entscheiden Sie, in welcher von fünf Sprachen das Diagramm beschriftet werden soll. Der hier exemplarisch gezeigte Umsatzbericht betrifft Erlösdaten aus deutschen Städten. Das Unternehmen beachtet auch – sehr ungewöhnlich, sehr lobenswert –, dass diese Städte in anderen Sprachen nun mal anders genannt oder geschrieben werden, ob es immer gefällt oder nicht. (Was natürlich kreuz und quer und überall so ähnlich

gilt. »Mailand« – scherzi? »Lione« – fâcheux! »Londres?« – don't hoax me!) Also werden auch solcherart Beschriftungen variabel gehalten.

Unterschätzen Sie keinesfalls den Unterhaltungswert von Präsentationsdiagrammen. Ich habe immer wieder erlebt, wie die Akzeptanz einer Lösung – und sei diese vom Informationswert auch noch so trocken oder vom Informationsgehalt gar problematisch – geradezu sprunghaft steigt, wenn die Präsentationsform irgendetwas zeigt oder kann, was dem Anwender oder dem Betrachter Freude bereitet.

Aber Vorsicht: Das darf keine sinnlose Spielerei oder eine nach Effekten haschende Fassadenkleisterei sein. Eher ein Entgegenkommen, eine Nettigkeit, das Beachten von Bedürfnissen einer Zielgruppe, eine Anlehnung an Firmenfarben und -designs, ein klein wenig mehr als gewünscht war, irgendetwas »Schickes« und »Schönes«, auf das ein wenig stolz zu sein dem Betrachter legitim erscheint.

Ihre Lösung wird akzeptiert, wenn sie das macht, was sie machen sollte. Wenn sie darüber hinaus auch noch gefällt – prima. Wenn gar bei der Präsentation jemand lächelnd auf den Bildschirm zeigt und zu seinem Nachbarn einen Satz sagt, der etwa mit »Ach guck mal, ...« beginnt – wunderbar. Dann haben Sie Großes geleistet, denn Sie haben jemandem eine Freude gemacht.

Am hier gezeigten Beispiel: Die Kollegen aus Frankreich, Italien und den Niederlanden, der Dominanz eines deutschen Unternehmens mit Englisch als Geschäftssprache nicht überwältigend freundlich gesonnen, fanden es, Globalisierung hin oder her, einfach »hinreißend«, in den Berichtsmodule per Mausklick ihre Landessprache einstellen zu können. Genau das war auch der beabsichtigte Effekt: Die Kollegen bekamen nicht etwa ihre »Nationallösung« vorgesetzt, sondern ganz bewusst eine internationale, die sie selbst, wenn sie denn wollen, national »machen können« – durchaus ein Unterschied. Eine Kleinigkeit, die zählt. Es gibt viele ähnliche, die Sie sich ausdenken können.

Nicht, dass es unbedingt nötig wäre ... aber es bringt Freude und Freunde.

HINWEIS

Die in Windows und Office verfügbaren Zeichensätze bzw. Einstellungsmöglichkeiten setzen bei der Verwendung von Sprachen kaum Grenzen. Sie können Modelle der hier vorgestellten Art in beliebiger Vielfalt und mit nahezu jeder Kombination von Sprachen ausstatten. Dazu zählen auch – besonders wichtig, wenn Globalisierung auch aus europäischer Sicht eine gute Idee sein sollte – die sogenannten *fremden Schriften*, also nicht lateinische Schriften aus z. B. dem asiatischen oder dem arabischen Sprachraum und viele andere mehr.

rP1.Jahr										2007																				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y					
1																														
2																														
3																														
4																														
5								0	1			2		3		4		5			0	1		2		3		4		5
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11							0		Deutsch	English	Français	Nederlands	Italiano								Deutsch	English	Français	Nederlands	Italiano					
12							1		Januar	January	Janvier	Januari	Gennaio								Aachen	Aachen	Aix-la-Chapelle	Aken	Aquisgrana					
13							2		Februar	February	Février	Februari	Febbraio								Berlin	Berlin	Berlin	Berlijn	Berlino					
14							3		März	March	Mars	Maart	Marzo								Köln	Cologne	Cologne	Keulen	Colonia					
15							4		April	April	Avril	April	Aprile								München	Munich	Munich	Munchen	Monaco					
16							5		Mai	May	Mai	Mei	Maggio								Hamburg	Hamburg	Hambourg	Hamburg	Amburgo					
17							6		Juni	June	Juin	Juni	Giugno								Summe	Total	Total	Som	Somma					
18							7		Juli	July	Juillet	Juli	Luglio																	
19							8		August	August	Août	Augustus	Agosto								Deutsch	English	Français	Nederlands	Italiano					
20							9		September	September	Septembre	Settembre									Erlös 2007	Revenue 2007	Produit 2007	Opbrengst 2007	Ricavato 2007					
21							10		Oktober	October	Octobre	Oktober	Ottobre																	
22							11		November	November	Novembre	Novembre																		
23							12		Dezember	December	Décembre	December	Dicembre																	
24																														

Abbildung 10.19 Hier können Sie so viele Sprachversionen hinterlegen wie Sie wollen

Die Einrichtung eines solchen Modells stellt nur geringe Ansprüche:

- Im hier nun wieder einmal zum vollen Einsatz kommenden Arbeitsblatt *Parameter 1* sind alle zu gebrauchenden Beschriftungselemente in den benutzten Sprachfassungen hinterlegt (vgl. Abbildung 10.19). Sie werden auf Basis der aktuellen Einstellung des Steuerelements in das Blatt *Daten 1 und Basis* übernommen (vgl. Abbildung 10.20) und damit im Diagramm gezeigt.

L11												=BEREICH.VERSCHIEBEN(rP1.KnotenStädte;L\$5;rL1.LinguaAusw)						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
5												0	1	2	3	4	5	6
9												Ricavato 2007						
11												Italiano	Aquisgrana	Berlino	Colonia	Monaco	Amburgo	Somma
12												Gennaio	43.605	43.360	21.478	26.920	41.919	177.282
13												Febbraio	49.902	44.492	50.617	36.263	31.881	213.155
14												Marzo	50.343	49.817	44.939	68.906	60.276	274.281
15												Aprile	57.981	56.959	53.489	48.491	40.292	257.212
16												Maggio	89.241	89.288	74.240	52.104	87.339	392.212
17												Giugno	80.589	64.243	85.398	63.587	55.197	349.014
18												Luglio	69.080	63.388	74.379	64.008	52.199	323.054
19												Agosto	59.837	74.832	68.408	74.187	57.489	334.753
20												Settembre	43.859	40.121	40.299	46.843	44.014	215.136
21												Ottobre	30.664	40.097	40.437	40.172	55.802	207.172
22												Novembre	26.460	55.355	48.706	36.857	49.737	217.115
23												Dicembre	38.942	35.843	18.772	42.441	24.815	160.813
24													640.503	657.795	621.162	600.779	600.960	3.121.199

Abbildung 10.20 Mal was anderes: Zwei Zeilen Achsenbeschriftung aus einer Textliste

- Die Datenquelle des Diagramms ist der Bereich K11:Q23 im Blatt *Daten 1 und Basis*. Die ungewöhnliche Art der Rubrikenachsenbeschriftung des Diagramms ist aus Abbildung 10.20 interpretierbar: Eine derart versetzte Zweizeiligkeit ist natürlich leicht herstellbar und bietet sich immer dann an, wenn die Texte länger sind als die Diagrammspalte breit, wenn sie nicht umbrochen werden können oder dürfen und wenn die Ausrichtung der besseren Lesbarkeit halber horizontal bleiben soll. Außerdem – auch nicht unwichtig – mal was anderes.

HINWEIS

Die scheinbar leeren Zellen im Bereich K12:L23 müssen hier Leerzeichen enthalten, sonst verrutschen in der Achsenbeschriftung des Diagramms die Einträge der zweiten Zeile.

- Die Überschrift des Diagramms ist ein mit der Zelle *rD1.Überschrift* verknüpftes Textfeld.
- Die hier benutzte Europakarte, in der die im Unternehmen vertretenen Nationen hervorgehoben werden, ist auf der CD-ROM als Datei *\Materialien\Grafik\Europa09.jpg* verfügbar.

Übers Jahr gesehen

Mittlerweile haben Sie ja schon so viel über Strukturen und Formelkonstruktionen erfahren, dass Sie das Modell dieses Abschnitts wohl kaum wirklich herausfordern kann. Und so kompliziert, wie es anfangs erscheinen mag, ist es auch nicht.

JE5-Diagramm habe ich vor etwa 12 Jahren diese Komposition aus Linien und Punkten genannt und seitdem mit etlichen Varianten und Ableitungen immer wieder erfolgreich einsetzen können. Unter Excel 2007 nun entsteht dank zusätzlicher Gestaltungsmöglichkeiten eine neue Attraktivität der Lösung.

CD-ROM

Bitte öffnen Sie von der CD-ROM die Datei *\Buch\1006_JE5_Diagramm.xlsx*.

Das Blatt *Focus 1* der Datei *1006_JE5_Diagramm.xlsx* ist für die Präsentationsansicht *Ganzer Bildschirm* gestaltet und ohne Kennwort geschützt. Die Blattregisterkarten sind ausgeblendet.

Das Diagramm zeigt eine Jahresentwicklung mit fünf Linien (daher hat es seinen Namen *JE5-Diagramm*). In Wirklichkeit sind es allerdings neun Linien. Aber dazu später.

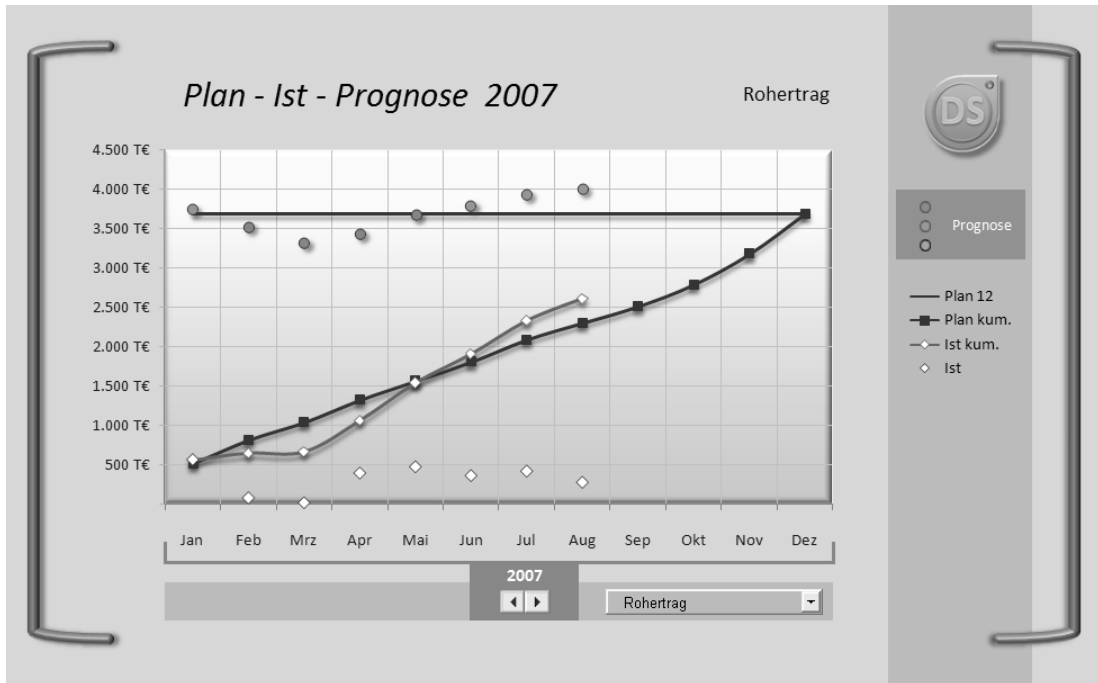


Abbildung 10.21 Jahresentwicklungen von Konten – per Klick im Blick

Funktionalität und Aussage

Der Focus lässt vergleichende Betrachtungen von Plan-, Ist- und Prognosedaten verschiedener Konten und zweier aufeinanderfolgender Jahre zu.

Das Modell dient vorwiegend der visuellen Selbstinformation von Führungskräften. Seine Bedienung ist sehr einfach, deshalb könnte das Diagramm auch von Excel-Laien problemlos präsentiert werden.

- Wählen Sie rechts unten in der *ComboBox* das zu analysierende Konto (z. B. ein Erlöskonto oder ein Kostenkonto). Wenn das Steuerelement aktiv ist (angeklickt wurde), können Sie auch mit den Tasten und durch die 29 Konten blättern.
- Für Vergleichsbetrachtungen schalten Sie mit dem benachbarten *SpinButton* zwischen den Geschäftsjahren 2007 und 2006 hin und her.

HINWEIS

Der *SpinButton* ist hier als »Kippschalter« eingerichtet, er erlaubt ein schnelles Hin und Her zwischen den Jahren, überwiegend gedacht zur rückwärts gewandten Vergleichsbetrachtung: »Aha – beim aktuell eingestellten Konto ist es in diesem Jahr so – schnell mal schauen, wie es im vorigen Jahr war«.

Es wäre natürlich auch möglich, denselben Effekt mit einer *CheckBox* oder einem *ToggleButton* zu erzielen. Möglich wohl, aber unlogisch und deshalb falsch: Ein Hin und Her ist kein An und Aus.

Das Diagramm ist in erster Linie für schnelle und relativ stark verdichtete Informationen gedacht, wie sie beispielsweise Geschäftsführer oder Budgetverantwortliche gut (und gerne!) gebrauchen können. Mittlerweile kenne ich etliche Nutzer solcher Lösungen, die zur monatlichen Standardfragestellung »Wo stehen wir, wo geht es hin« nur noch ein solches Diagramm benutzen und auf ein Studium der ihm zugrunde liegenden Zahlen erst dann zurückgreifen (oder – was oft sinnvoller ist – zurückgreifen lassen), wenn das Diagramm nicht ausreichend klarmacht, was Stand oder Entwicklung der Dinge ist.

Zur Bedeutung der Datenreihen:

- Die oben horizontal liegende blaue Linie ist der *Plan 12*: »Das wollen wir, das sollten wir zum Ende des Geschäftsjahres als Ergebnis erreichen«.
- Die blaue aufsteigende Linie ist der *kumulierte Plan*: »So, auf diese Weise, in diesen Schritten, wollen wir zu dem Ergebnis kommen«. *Plan 12* und *kumulierter Plan* treffen sich also an einem gemeinsamen Punkt am Ende des Geschäftsjahres.
- Die in der *Zeichnungsfläche* unten erscheinenden rot gerahmten Rauten sind *Datenpunkte* des monatlichen *Ist*. Sie haben in diesem Modell einen eher nachrichtlichen Charakter und wären für die meisten Analysebetrachtungen auch verzichtbar.
- Erheblich bedeutsamer und informativer ist das *kumulierte Ist*, das sich als rot gefärbte Linie mit Rautenmarkierungen mehr oder weniger synchron an der Linie *kumulierter Plan* entlangbewegt. Wie groß oder wie auffällig dieses »mehr oder weniger« ist, welche Abweichungen vom Plan es gibt, wann, in welche Richtung, mit welcher Beweglichkeit oder Zähigkeit, das zählt zu den stärksten Aussagen des JE5-Diagramms.
- Die sich um den *Plan 12* rankenden, unterschiedlich farbigen Punktmarkierungen zeigen die *Prognose*, eine monatlich ausgewiesene Projektion auf das Jahresende hin. Die Abweichung vom *Plan 12* und die Abweichungsrichtung kennzeichnen »wo es hingeht« (oder hingehen könnte, wenn nicht zeitig genug eingegriffen wird). Insbesondere wenn sich eine Negativentwicklung mit einer gewissen Stabilität fortsetzt (z. B. als monatlich gleichförmiger Abstieg einer Erlösprognose), wäre Anlass für eine gezielte Intervention gegeben – sofern sie denn möglich ist. Um deutlich und für den ersten Blick zu kennzeichnen, ob in der Prognose eine Negativentwicklung vorliegt, wurde die Farbgebung der Prognosepunkte dynamisiert. Der Nutzer kann entscheiden (für jedes einzelne Konto parametrisieren!), ob ein Punkt, der über oder unter die Linie *Plan 12* fällt, negativ rot oder positiv grün wird oder ob er neutral blau zur Anzeige kommt. Bei dieser individuellen Parametrisierbarkeit ist also auch berücksichtigt, dass es durchaus Situationen gibt, in denen ein Mehr an Erlösen ein »Zuviel« ist und deshalb rot, oder dass ein Mehr an Kosten erwünscht ist und deswegen grün.
- Wenn eine »Punktlandung« verlangt ist – als verbindliche Forderung gar nicht so selten –, dann müssen sich die Linien *Plan 12*, *kumulierter Plan*, *kumuliertes Ist* und *Prognose* am Ende des Geschäftsjahres rechts oben in der Zeichnungsfläche treffen.

Strukturen und Inhalte der Arbeitsmappe

Bei der Beschreibung der Arbeitsmappenstruktur sind Hinweise auf das Blatt *Namensliste* verzichtbar, ansonsten nachstehend wie üblich von rechts nach links:

Parameter

Im Arbeitsblatt *Parameter 1* sind die Textbezeichnungen der Konten, deren BWA-Kontennummern und deren Typisierung hinterlegt. (BWA = *Betriebswirtschaftliche Auswertung*, Standardübersicht zur Finanzbuchhaltung eines Unternehmens.) Die BWA-Nummern werden im Modell nicht gebraucht, könnten aber in einer Variante davon durchaus zum Einsatz kommen, deshalb sind sie bereits hinterlegt.

Die hier zu sehende Kontenstruktur entspricht der individuellen Anforderung des Unternehmens an diesen Berichtstyp und zeigt eine bereits recht starke Verdichtung.

Die Textbezeichnungen der Konten in Spalte L sind nach Bedürfnissen des Anwenders änderbar. Eine hier eingegebene Variation erscheint gleichzeitig in allen anderen relevanten Arbeitsblättern. Gleiches gilt für die Kürzel in Spalte N, mit denen die Farbgebung der Prognose-Datenpunkte gesteuert wird.

- E steht für Erlöse oder ähnliche Daten. Bei so typisierten Konten erscheint im Focus »ein Mehr als Plan« mit einem grünen Prognosepunkt, ein Weniger mit einem roten.
- K steht für Kosten oder ähnliche Daten – »ein Mehr als Plan« in der Prognose wird rot, ein Weniger grün.
- N steht für neutral. Bei solchen Daten, im Beispielfall ist es der Wareneinkauf, kann ein Mehr und ein Weniger sowohl negativ wie auch positiv oder auch völlig bewertungsneutral sein. Bei den mit N typisierten Konten bleibt die Prognosemarkierung, unabhängig von ihrer Positionsveränderung, blau.

Quelldaten

- In den Arbeitsblättern *Daten 4...* bis *Daten 1...* haben alle Zellen mit Formeln eine hellblaue Flächenfärbung.
- Die Kontentexte in Spalte L werden mit Formeln aus dem Blatt *Parameter 1* übernommen.
- Die spezifischen Typenbezeichnungen der Konten in den Spalten F und G wurden beibehalten, auch wenn sie in dreien der vier Arbeitsblätter nicht mehr benötigt werden.
- In den Blättern *Daten 2...*, *Daten 3...* und *Daten 4...* sind alle Eurowerte Konstanten. Hier, bei diesen Altdaten, wird sich – hoffentlich – nichts mehr ändern. Wenn doch, ist es manuell nachzutragen. Im Blatt *Daten 1...* hingegen gibt es Eurowerte als Konstanten und als Formelergebnisse. Die blau gefärbten Zahlen in den Spalten M bis X stammen nicht aus importierten Quelldaten, sondern werden hier berechnet. Dazu werden einfache Summenformeln sowie SUMMEWENN-Formeln benutzt, die sich auf Vorgaben (Suchkriterien) in Spalte G beziehen.

HINWEIS

Solche Formeln haben im laufenden Geschäftsjahr Bestand – es kann sich bei diesen Istdaten rückwirkend noch einiges ändern – und werden erst im darauffolgenden Geschäftsjahr durch Konstanten ersetzt.

- Die Positionen aller zukünftig erwarteten, aber noch nicht verfügbaren Daten sind mit #NV-Werten als Platzhalter belegt. Das Beispiel arbeitet also mit einem Datenstand (Ist) vom August 2007.

Definitionsbereiche für Steuerelemente

Im Arbeitsblatt *Listen 1* wird nach kurzer Prüfung erkennbar, dass die Texte der *ListFillRanges* mit Formeln aus dem Blatt *Parameter 1* übernommen werden. Wird dort etwas geändert, erscheint diese Änderung also auch in der *ComboBox*. Wieso aber gibt es hier zwei *ListFillRanges* mit Kontenbezeichnungen und dazu auch noch zwei weitere Listen mit Datenarten, wo es doch in *Focus 1* nur eine einzige *ComboBox* gibt?

Wieder einmal Redundanz: Diese Arbeitsmappe hat eine Struktur, die auch ganz andere Betrachtungen zulässt, nämlich kontenspezifische und jahresspezifische Plan-Ist-, Ist-Ist- und Plan-Plan-Vergleiche. Sollte das in Zukunft verlangt werden – die Idee ist hier sehr naheliegend –, ist die dafür erforderliche Listenstruktur schon vorhanden. Die vorläufig hier nicht benötigten Bereiche sind durch eine blässere Schriftfarbe gekennzeichnet.

Die Diagrammbasis

In diesem Blatt nun erhält das Modell seine Dynamik. Das komplexe Formelwerk beschreibe ich erst weiter unten. Zunächst nur ein paar Anmerkungen zur Struktur des Blattes und zum Einsatz der Steuerelemente. Im Zusammenhang mit Abbildung 10.22:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
2		2007		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4		2006			rD4.Knoten			rD3.Knoten							
5		2007			rD2.Knoten			rD1.Knoten							
9															
10		E		Rohrertrag					Stamm		Neutral	Negativ	Positiv	Positiv	Negativ
11			Monat	Plan	Plan kum.	Plan 12	Ist	Ist kum.	Prognose	Prognose N	Prognose KP	Prognose KN	Prognose EP	Prognose EN	
12	1		Jan	525.500	525.500	3.702.500	571.087	571.087	3.748.087	#NV	#NV	#NV	3.748.087	#NV	
13	2		Feb	303.100	828.600	3.702.500	81.541	652.628	3.526.528	#NV	#NV	#NV	#NV	3.526.528	
14	3		Mrz	223.900	1.052.500	3.702.500	18.868	671.496	3.321.496	#NV	#NV	#NV	#NV	3.321.496	
15	4		Apr	283.400	1.335.900	3.702.500	350.32	1.021.828	3.436.928	#NV	#NV	#NV	#NV	3.436.928	
16	5		Mai	240.500	1.576.400	3.702.500	470.39	1.492.167	3.674.567	#NV	#NV	#NV	#NV	3.674.567	
17	6		Jun	242.500	1.818.900	3.702.500	366.515	1.914.982	3.798.782	#NV	#NV	#NV	3.798.782	#NV	
18	7		Jul	283.700	2.102.600	3.702.500	423.141	2.338.123	3.938.223	#NV	#NV	#NV	3.938.223	#NV	
19	8		Aug	271.100	2.313.500	3.702.500	280.326	2.618.449	4.007.449	#NV	#NV	#NV	4.007.449	#NV	
20	9		Sep	211.100	2.524.600	3.702.500	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	
21	10		Okt	277.400	2.802.000	3.702.500	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	
22	11		Nov	388.100	3.190.100	3.702.500	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	
23	12		Dez	512.400	3.702.500	3.702.500	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	

Abbildung 10.22 Nicht alle Daten werden im Diagramm sichtbar, manche aber manchmal doch

Das Blatt *Basis 1*

- hält Informationen vor oder ermittelt Informationen, die eine Kalkulation der Diagramminhalte als Reaktion auf die Verwendung der Steuerelemente ermöglichen,
- ermittelt und liefert im Bereich D10:022 die Daten zur Zeichnung des Diagramms,
- ermittelt und liefert Texte oder Textteile zur Beschriftung des Diagramms (B2 und D9).

Zur Nummerierung in Abbildung 10.22, Bereich E10:022:

- Die Daten in den Spalten E und J werden zur Ermittlung von Daten gebraucht, werden aber nicht im Diagramm gezeigt.
- Nur die Daten aus F, G, H und I (Ziffern 1 bis 4 in Abbildung 10.22) fließen unmittelbar und vollständig in das Diagramm ein.
- Eine fünfte Diagrammlinie entsteht, von Fall zu Fall verschieden, nämlich je nach Kontenauswahl mit der *ComboBox* und Jahresauswahl mit dem *SpinButton*, als eine spezifisch kombinierte Visualisierung aus den fünf Spalten K, L, M, N und O (Ziffer 5 in Abbildung 10.22). Anders gesagt: Das Diagramm zeigt insgesamt fünf Linien, von denen eine, nämlich die Prognoselinie, entweder vollständig aus einer der Spalten K, L, M, N oder O stammt oder aber eine Mischung aus den Spalten L und M bzw. N und O ist. Im abgebildeten Fall trifft die letztgenannte Konstellation zu.

Zu den Formeln des Arbeitsblatts, zuerst die Zellen B2, B9 und D9, dann exemplarisch für den Bereich E11:023 die Formeln der Zeile 11 bzw. 12. Zuerst jeweils die Formel, dann eine Erläuterung dazu:

B2 =INDEX(rB1.Jahre;rL1.SpinJahrAusw;1)

Eine Jahreszahl wird gemäß Einstellung des *SpinButtons* aus dem Bereich *rB1.Jahre* (Zellen B4:B5) übernommen. Die Zelle hat den Namen *rB1.Berichtsjahr*.

B9 =INDEX(rL1.Konten01ID;rL1.Konten01Ausw+1;1)

Das Typisierungsmerkmal des mit der *ComboBox* eingestellten Kontos wird (direkt aus *Listen 1*, damit indirekt aus *Parameter 1*) übernommen. Die Zelle hat den Namen *rB1.ID*.

D9 =INDEX(rL1.Konten01Liste;rL1.Konten01Ausw+1;1)

Die Namensbezeichnung des mit der *ComboBox* eingestellten Kontos wird übernommen. Die Zelle hat den Namen *rB1.KontoAnzeige*.

E11 =BEREICH.VERSCHIEBEN(INDIREKT(WENN(rL1.SpinJahrAusw=1;E\$4;E\$5));
rL1.Konten01Ausw+1;\$B11)

Spaltenbeschriftung: *Plan*. Die Plandaten des Kontos werden übernommen. Aus welchem Blatt (welchem Jahr) entscheidet die Stellung des *SpinButtons*. Die beiden von *INDIREKT* alternativ benötigten Knotennamen sind als Konstanten in E4:E5 hinterlegt.

```
F11  = $E11
F12  = $F11 + $E12
```

Spaltenbeschriftung: *Plan kum*. Hier entstehen durch fortschreitende Addition die Monatswerte des kumulierten Plans.

```
G11  = SUMME($E$11:$E$22)
```

Spaltenbeschriftung: *Plan 12*. Die *Datenpunkte* für die im Diagramm horizontale Linie *Plan 12* brauchen identische Werte.

```
H11  = BEREICH.VERSCHIEBEN(INDIREKT(WENN(rL1.SpinJahrAusw=1;H$4;H$5));
rL1.Konten01Ausw+1;$B11)
```

Spaltenbeschriftung: *Ist*. Die Istdaten des Kontos werden übernommen. Aus welchem Blatt (welchem Jahr) entscheidet die Stellung des *SpinButtons*. Die von *INDIREKT* alternativ benötigten Knotennamen sind als Konstanten in H4:H5 hinterlegt.

```
I11  = $H11
I12  = $I11 + $H12
```

Spaltenbeschriftung: *Ist kum*. Hier entstehen durch fortschreitende Addition die Monatswerte des kumulierten Ist.

```
J11  = $I11 + SUMME($E12:$E$22)
```

Spaltenbeschriftung: *Prognose*. Hier entstehen durch fortschreitende Addition von *kumuliertem Ist* und der Plansumme der noch verbleibenden Monate die Prognosewerte. In Zeile 9 ist diese Spalte mit der weiteren Überschrift *Stamm* gekennzeichnet. Will heißen: Die Daten dieser Spalte erscheinen nicht selbst im Diagramm, sie bilden aber die Vorlage für die dann rechts folgenden Spalten, die auf unterschiedliche Weise ihre Werte von hier beziehen.

HINWEIS

Diese Addition – aufgelaufenes Ist plus Restplan – beschreibt natürlich eine ziemlich simple Art der Prognoserechnung. Sie ist dennoch aber eine gute und legitime, wenn es in dem Unternehmen, das so etwas nutzt, sorgfältig ausgearbeitete und gültige Planzahlen gibt. Gültig heißt: mit Sach- und Fachkenntnis kalkuliert und diskutiert, auf Ausgewogenheit und Realitätsnähe geprüft, genehmigt, per Beschluss fixiert. Liegt

das vor, wäre in der Folge die unterjährige Änderung von Planzahlen nur dann zulässig, wenn es dafür sehr überzeugende Gründe und auch den entsprechenden Änderungsbeschluss einer Geschäftsleitung gäbe. Wird anders, wird lockerer verfahren – eben mal schnell die Planzahlen »anpassen« –, sind solche Diagramme oder andere, vergleichbare Analysen eher sinnlos als nützlich.

```
K11 =WENN(rB1.ID="N";$J11;#NV)
```

Spaltenbeschriftung: *Prognose N*. Hier werden Prognosewerte eingesetzt, wenn in Zelle *rB1.ID* die Vorgabe *N* (neutral) erscheint, Daten also für jene Prognosepunkte, die im Diagramm unabhängig von ihrer Relation zum *Plan 12* blau erscheinen. Ansonsten bleibt es bei #NV.

```
L11 =WENN(UND(rB1.ID="K";$J11>$G11);$J11;#NV)
```

Spaltenbeschriftung: *Prognose KP*. Hier wird der Prognosewert aus Spalte J eingesetzt, wenn in Zelle *rB1.ID* die Vorgabe *K* (Kosten) erscheint *und* der relevante (zeilengleiche) Prognosewert größer ist als der Plan 12-Wert. So entstehen die Daten für kostenspezifische Prognosepunkte, die im Diagramm rot erscheinen, wenn sie höher liegen als die Linie *Plan 12*. Ansonsten bleibt es bei #NV.

```
M11 =WENN(UND(rB1.ID="K";$J11<=$G11);$J11;#NV)
```

Spaltenbeschriftung: *Prognose KN*. Hier wird der Prognosewert aus Spalte J eingesetzt, wenn in Zelle *rB1.ID* die Vorgabe *K* (Kosten) erscheint *und* der relevante (zeilengleiche) Prognosewert kleiner oder gleich dem Plan 12-Wert ist. So entstehen Daten für kostenspezifische Prognosepunkte, die im Diagramm grün erscheinen, wenn sie niedriger liegen als die Linie *Plan 12*. Ansonsten bleibt es bei #NV.

```
N11 =WENN(UND(rB1.ID="E";$J11>=$G11);$J11;#NV)
```

Spaltenbeschriftung: *Prognose EP*. Hier wird der Prognosewert aus Spalte J eingesetzt, wenn in Zelle *rB1.ID* die Vorgabe *E* (Erlös) erscheint *und* der relevante (zeilengleiche) Prognosewert größer oder gleich dem Plan 12-Wert ist. So entstehen die Daten für erlösspezifische Prognosepunkte, die im Diagramm grün erscheinen, wenn Sie höher liegen als die Linie *Plan 12*. Ansonsten bleibt es bei #NV.

```
O11 =WENN(UND(rB1.ID="E";$J11<$G11);$J11;#NV)
```

Spaltenbeschriftung: *Prognose EN*. Hier wird der Prognosewert aus Spalte J eingesetzt, wenn in Zelle *rB1.ID* die Vorgabe *E* (Erlös) erscheint *und* der relevante (zeilengleiche) Prognosewert kleiner dem Plan 12-Wert ist. So entstehen Daten für erlösspezifische Prognosepunkte, die im

Diagramm rot erscheinen, wenn sie niedriger liegen als die Linie *Plan 12*. Ansonsten bleibt es bei #NV.

Stellen Sie im Arbeitsblatt *Focus 1* das Jahr 2007 und das Konto *Rohrertrag* ein und vergleichen Sie die Anzeige der Prognosepunkte im Diagramm mit dessen Datenquelle im Blatt *Basis 1* (das entspricht Abbildung 10.21 und Abbildung 10.22). Aus der vorstehend beschriebenen Formelstruktur ergibt sich Folgendes:

Die bis dato aufgelaufenen Prognosedaten des Kontos stehen in Spalte J. Wohin werden diese Werte übernommen? Nicht in die Spalten K, L oder M (*Prognose N*, *Prognose KP*, *Prognose KN*), weil es sich weder um ein Neutralkonto noch um ein Kostenkonto handelt. In Zelle *rB1.ID* steht ein *E*, es handelt sich um den Typ Erlöskonto. Deswegen können die Daten nur nach Spalte N oder nach Spalte O übernommen werden. Nach Spalte N, wenn der zu übernehmende Prognosewert höher oder gleich *Plan 12* ist, nach Spalte O, wenn er kleiner ist.

Und nochmals anders: Die aktuell im Diagramm zu sehenden Datenpunkte der Prognoselinie in ihrer Folge grün – rot – rot – rot – rot – grün – grün gehören zu zwei verschiedenen Datenreihen.

Der ganze Aufwand zusammen genommen erlaubt also die konten- und werteabhängigen Farbwechsel. Von den potenziell zwölf vorhandenen Punkten aus Spalte N, die alle grün formatiert sind, erscheinen in der Prognoselinie nur vier. Von den potenziell zwölf vorhandenen Punkten aus Spalte O, die alle rot formatiert sind, erscheinen in der Prognoselinie ebenfalls nur vier.

HINWEIS

»Der ganze Aufwand zusammen genommen« sagte ich gerade. Ein sehr wichtiger, ein lohnenswerter Aufwand ist das. Denn er ist unverzichtbare Basis zur schnellen, klaren und sicheren Anwenderinformation. Um Klassen besser als das gleiche Diagramm mit nur neutral gefärbten Prognosepunkten. Das hätte einen sehr viel geringeren Informationswert und einen sehr viel höheren Interpretationsbedarf: »Äh, tja, also dieser Punkt liegt jetzt höher als diese Linie – mal gucken, was war das jetzt gleich noch mal für ein Konto? Ach so, ja – Kosten. Na dann ist das ja wohl negativ zu interpretieren. Oder nicht?«

Die hier mögliche, ein wenig elegantere Alternative: Sie blättern mit den Pfeiltasten durch die Konten und wenn beim Monat Ihres Interesses rote Prognosepunkte erscheinen, halten Sie an, um nachzusehen, worum es geht, und um dann vielleicht herauszufinden, was die Gründe der negativen Vorschau sein könnten.

Wie entsteht das Diagramm?

Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten sind etwas unübersichtlich und deshalb fehleranfällig. Arbeiten Sie in solchen Fällen also immer mit Kopien Ihres bisherigen Entwicklungsstandes. Erst wenn Sie in diesen Kopien mit dem Fortschritt zufrieden sind und ausführlich getestet haben, kann das dann zum neuen Entwicklungsstand (Versionsspeicherung) werden. Auch dann bitte aber die Vorversion keinesfalls verwerfen (vgl. dazu Informationen in Kapitel 6, Abschnitt »Sicherheit für unterwegs – Ordnung für später«.)

Zur Grundkonstruktion des Diagramms nachstehend eine Schritt-für-Schritt-Anleitung. Im Blatt *Basis 1* sollten für Testzwecke Kopien der beiden Steuerelemente eingefügt sein. Sämtliche oben beschriebenen Formeln sind vorhanden und funktionieren richtig.

1. Stellen Sie mit den Steuerelementen das Jahr 2007 und das Konto *Rohhertrag* ein.
2. Ersetzen Sie im Bereich K13:O18 die dort vorhandenen Formeln mit der Formel =ZUFALLSBEREICH(\$F\$11;\$F\$22). Dadurch erhalten Sie Material in brauchbarer Größenordnung zum Zeichnen von kurzen Teillinien im Diagramm. (Sie dürfen nicht alle Formeln in den Spalten K bis O auf diese Weise überschreiben, sonst haben Sie später keine Vorgaben mehr zum Restaurieren des Ursprungszustands.)
3. Kopieren Sie den Bereich K13:O18 mit der Einfügeoption *Inhalte einfügen/Werte* auf sich selbst, um die durch ZUFALLSBEREICH generierten Zahlen zu Konstanten zu machen.
4. Markieren Sie den gesamten Bereich D10:O22 und erstellen Sie daraus ein normales *Linien-diagramm mit Datenpunkten*.
5. Bringen Sie das Diagramm auf Bildschirmbreite, um in den folgenden Schritten die Übersicht zu behalten. Die Datentabelle jedoch sollte weiterhin sichtbar sein. Es existiert jetzt eine ziemliche Verwirrung verschiedenster Linien, der Sie aber schnell Herr werden. Achten Sie jetzt auch besonders auf die Legende: Welche Formatierung gehört wozu?
6. Die Linien *Plan* aus Spalte E und *Prognose* aus Spalte J werden im Diagramm nicht gebraucht und können nach Markierung mit der Taste gelöscht werden.
7. Klicken Sie die erste der kurzen, aus dem Bereich K13:O18 stammenden Linien an und beachten Sie, welcher Referenzbereich (Spalte) jetzt in der Datentabelle markiert wird. Dieser Referenzbereich hat in Zeile 9 eine beschriftete Farbmarkierung. Deren Farbe ist Vorgabe für die Färbung der Markierungssymbole dieser Linie.
8. Entfernen Sie in der markierten Datenreihe die Zeichnung der Linie, wählen Sie als Datenpunktmarkierung den Kreis und geben Sie ihm als Flächenfarbe jene, die (siehe Schritt 7) in Zeile 9 des Referenzbereichs vorgegeben ist.
9. Verfahren Sie nun mit jeder der kurzen, aus dem Bereich K13:O18 stammenden Linien entsprechend. Geben Sie den Datenpunkten, die aus der Spalte K (Neutral) kommen, eine neutrale Farbe – z. B. ein helles Blau.
10. Formatieren Sie die verbleibenden Linien und beachten Sie dabei, dass die Linie *Plan 12* keine Markierungssymbole ihrer *Datenpunkte* zeigt, die Linie *Ist* hingegen nur solche Datenpunktmarkierungen.
11. Entfernen Sie in der Legende des Diagramms alle Einträge, die mit dem Wort *Prognose* beginnen.
12. Markieren Sie den Zeilenbereich K12:O12, der ja nach wie vor die »richtigen« Formeln enthält, und vervielfältigen Sie diese mit Ziehen des Ausfüllkästchens nach unten, um die temporär eingesetzten Zahlen wieder zu überschreiben.
13. Kopieren Sie das jetzt halbfertige Diagramm in das Blatt *Focus 1*, um ihm dort seine endgültige formale Gestalt zu geben.

Das Focusblatt

Über Gestaltungsaspekte im Blatt *Focus 1* sind nicht mehr sehr viele Worte zu verlieren. Nur dies noch:

- Die beiden Überschriften im Kopfbereich werden mit Formeln erzeugt, sie passen sich den Einstellungen der Steuerelemente an.
- Die obere der beiden Legenden (*Prognose*) ist ein gruppiertes Grafikobjekt. Eine solche Verwendung setzt voraus, dass Sie die entsprechenden Farben der Prognosepunkte im Diagramm nicht mehr nachträglich ändern oder aber, wenn doch, das Grafikobjekt neu gestalten müssen. Auf eine erläuternde Beschriftung können Sie verzichten, weil die Farben Rot und Grün hierzulande eine ausreichend deutliche Signalwirkung haben.
- Bei der *ComboBox* gibt es zwei weitere, ungewöhnliche Formatierungseigenschaften anzusprechen (vgl. dazu auch Abbildung 10.8 und entsprechenden Text):
 - Die Eigenschaft *SpecialEffect* wurde auf *fmSpecialEffectRaised* gesetzt. Dadurch wirkt das Objekt auf dem Bildschirm ein wenig erhaben.
 - Die Eigenschaft *BackColor* ist mit der Flächenfarbe des Tabellenbereichs, auf dem das Objekt liegt, identisch (RGB 197, 190, 151). Um so etwas zu bewerkstelligen, müssen Sie die gewünschten RGB- oder HSL-Werte kennen (vgl. dazu den Abschnitt »Farbmodelle und ihre Nutzung in Excel 2007« in Kapitel 4). Dann bei der *BackColor*-Eigenschaft des *ActiveX-Steuerelements* die Farbpalette öffnen und mit der rechten Maustaste auf eines der weißen Felder am unteren Palettenrand klicken. Danach erhalten Sie Zugang zum Dialogfeld *Farbe definieren* und können anschließend das Ergebnis Ihrer benutzerdefinierten Festlegung der Palette hinzufügen.
- Das eingefügte Logo wurde weiter oben schon angesprochen (im Abschnitt »Kennzahlen-diagramm über zehn Jahre«), die großen Klammern sind über Registerkarte *Einfügen/Gruppe Formen/Standardformen* eingefügte Zeichnungsobjekte.

Wegbeschreibung

Am Anfang (Wert A) war es so. Jetzt, nach einiger Zeit, ist es so (Wert B). Aha. Was mich und die anderen aber auch noch interessiert und was vielleicht gar einer Berichtspflicht unterliegt: Was ist denn unterwegs von A nach B geschehen? Wie hat sich der Wert A und wann, in welchem Ausmaß und in welcher Richtung verändert, bis er zum Wert B wurde.

Solche Fragen lassen sich besonders gut mit einem sogenannten *Wasserfalldiagramm* beantworten. Und noch besser als gut mit einem *dynamischen Wasserfalldiagramm*.

Es gibt mehrere, unterschiedliche Arten von Diagrammen, die »Wasserfalldiagramm« genannt werden.

Das technische Wasserfalldiagramm aus dem Fachgebiet der Akustik spielt in diesem Buch keine Rolle.

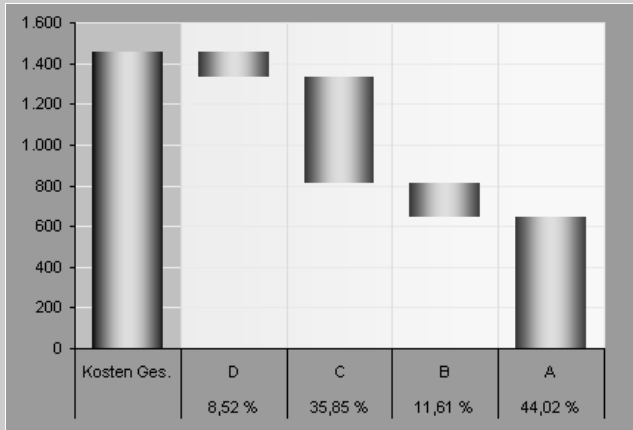


Abbildung 10.23 Die Säule und ihre Anteile

Die typische Grundform des Wasserfalldiagramms als Präsentationsvariante für Zahlen (vgl. Abbildung 10.23) zeigt auf der linken Seite eine Säule, deren Segmente aufgeteilt und nach rechts versetzt zur »schwebenden« und damit achsengenauen Anzeige kommen. Dieses Bild entspricht also strukturell einer Kaskade und der Begriff »Wasserfall« erscheint damit einigermaßen zu passen. Allerdings fällt, fließt und bewegt sich hier nichts, es wird keine Strecke gezeigt, es handelt sich um nichts anderes als um zwei in einem Bild zusammengefasste Betrachtungsarten desselben Zahlenwerks. Ein solches Diagramm anzufertigen dürfte Ihnen keine besonderen Probleme mehr bereiten: Alle fünf Säulen des Diagramms sind zunächst identische Stapel aus jeweils vier Segmenten. Nur die linke Säule allerdings (als *Kosten gesamt*) zeigt sie alle, jedoch ohne sichtbare Segmentgrenzen, ohne Rahmen also. Von den vier anderen, nach rechts versetzten Stapelsäulen ist immer nur jeweils eines der vier Segmente (ein spezifischer Anteil von *Kosten gesamt*) zu sehen, die anderen sind unsichtbar formatiert.

Es hat sich eingebürgert, auch Gebilde wie das in Abbildung 10.24 gezeigte als Wasserfalldiagramm zu bezeichnen. Das ist einerseits akzeptabel, weil hier tatsächlich etwas »fließt«, andererseits nicht mehr ganz logisch, weil die Kaskadenstruktur sowohl abwärts wie aufwärts gerichtet sein kann und sehr häufig auch beides. Aber in Ordnung – warum sollte Wasser nicht aufwärts fließen können? Der niederländische Künstler M. C. Escher hat das in einigen seiner Bilder ja deutlich gezeigt.

Das Blatt *Focus 1* der Datei *1007_Wasserfalldiagramm.xlsx* ist für die Präsentationsansicht *Ganzer Bildschirm* gestaltet und ohne Kennwort geschützt. Die Blattregisterkarten sind ausgeblendet.

Das Diagramm zeigt ganz links einen Startwert (im Beispiel ist das ein Ertragswert von Ende Juni 2006) und ganz rechts einen Endwert (hier den von Anfang Juni 2007). Der dazwischen liegende Weg wird nicht, wie das in konventionellen Betrachtungen geschieht, als Reihe von Gesamtvolumina, z. B. mittels eines Säulendiagramms gezeigt, sondern als eine Abfolge von Veränderungen. Der Hauptunterschied zur herkömmlichen Darstellung liegt also in einer anderen Sicht- und Betrachtungsweise: Nicht »So waren die monatlichen Ergebnisse«, sondern »So waren von Monat zu Monat die Veränderungen der Ergebnisse«. Der interpretierende Ansatz ist also – das ist natürlich besonders wichtig für Ihre Präsentationsziele – ein deutlich anderer. Und damit auch Erkenntnis und Erkenntniswert. Das will keinesfalls heißen, dass die konventionelle Darstellung – das Liniendiagramm ist hier ja eine ähnlich nützliche, verlaufs-spezifische Variante – eine »schlechtere« wäre, es ist eine andere. Eine gute, eine sehr gute sogar, ist das Wasserfalldiagramm immer dann, wenn der Interpretationswunsch »Veränderungen betrachten und diese in ihrer Richtung und ihrem Ausmaß bewerten« dem adressatenorientierten Präsentationsziel entspricht.

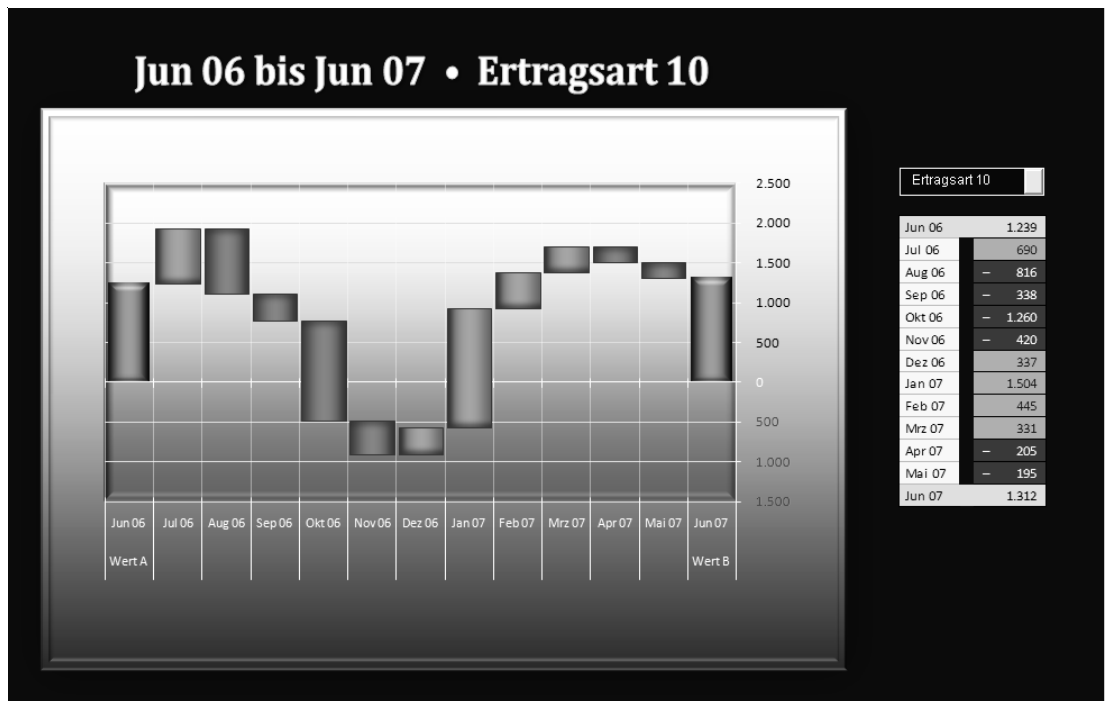


Abbildung 10.24 Das dynamische Wasserfalldiagramm zeigt das Auf und Ab auf dem Weg von A nach B

Die einfache Arbeitstechnik der mit Abbildung 10.23 gezeigten Form wäre prinzipiell auch hier anwendbar. Aber nur prinzipiell. Denn wenn die Quelldatenwerte negativ werden, was bei Ertragsdaten ja leider der Fall sein kann, funktioniert der Trick mit den schwebenden Säulen nicht mehr. Dies führt dann bei so manchem Anwender zu äußerst mühseligen und komplizierten Arbeitsweisen oder gar zu dem Wunsch nach einem speziellen Tool für diesen Diagrammtyp.

Wird nicht gebraucht. Denn die hier vorgestellte Lösung kann dem abhelfen. Sie verlangt nach ihrer Erstanfertigung nur noch die Eingabe der tatsächlichen Monatsergebnisse (oder deren Einlesen mit einem Steuerelement) und erstellt daraus sofort das Verlaufsdiagramm mit der Anzeige von Startwert, Schlusswert und den dazwischen liegenden Veränderungswerten. (Natürlich ist das Diagramm dann immer wieder sowie auch für andere Daten und für kürzere oder längere Verläufe nutzbar.)

Im Blatt *Focus 1* lesen Sie mit der *ComboBox* verschiedene Ertragsarten ein. Deren Verlaufswerte werden im Diagramm und gleichzeitig in einer tabellarischen Übersicht angezeigt.

Im Diagramm erscheinen auf dem Weg zwischen der blauen Säule *Wert A* und der blauen Säule *Wert B* die monatlichen Veränderungen als grüne Elemente für die Aufwärtsbewegung, als rote Elemente für die Abwärtsbewegung.

WICHTIG

Zur Vermeidung von Missverständnissen bei der Präsentation derartiger Gebilde: Die Säule *Wert A* zeigt den Datenstand von *Ende Juni 2006*. *Wert B* hingegen ist der Datenstand von *Anfang Juni 2007*. Betrachtet aus dem Blickwinkel der monatlichen Ertragsergebnisse (was nicht der primäre Sinn dieses Diagrammtyps ist) werden hier also die zwölf Monate von Juni 2006 bis einschließlich Mai 2007 vorgestellt.

Strukturelle Grundlagen des Diagramms

Zunächst die üblichen Bemerkungen: Einige wenige Bereichsnamen und deren Lokalisation sind in der *Namensliste* verzeichnet, die Quelldaten mit ihrem *rD1.Knoten* befinden sich in *Daten 1*, im Blatt *Listen 1* ist der Definitionsbereich für die *ComboBox* zu finden.

Im Blatt *Basis 1* dann (vgl. Abbildung 10.25) kommt es zur Aufklärung von vielleicht einigen Rätselhaftigkeiten. Hier befinden sich die indirekte und die direkte Diagrammbasis mit den blau gefärbten Formelzellen, darunter das Diagramm in einer Zwischenfassung, rechts die legendenartige, mit bedingten Formatierungen versehene Tabelle, die in *Focus 1* als frei verschiebbares Grafikobjekt, nämlich als *Foto* erscheint (das Arbeiten mit der *Excel-Kamera* wurde in Kapitel 9 beschrieben).

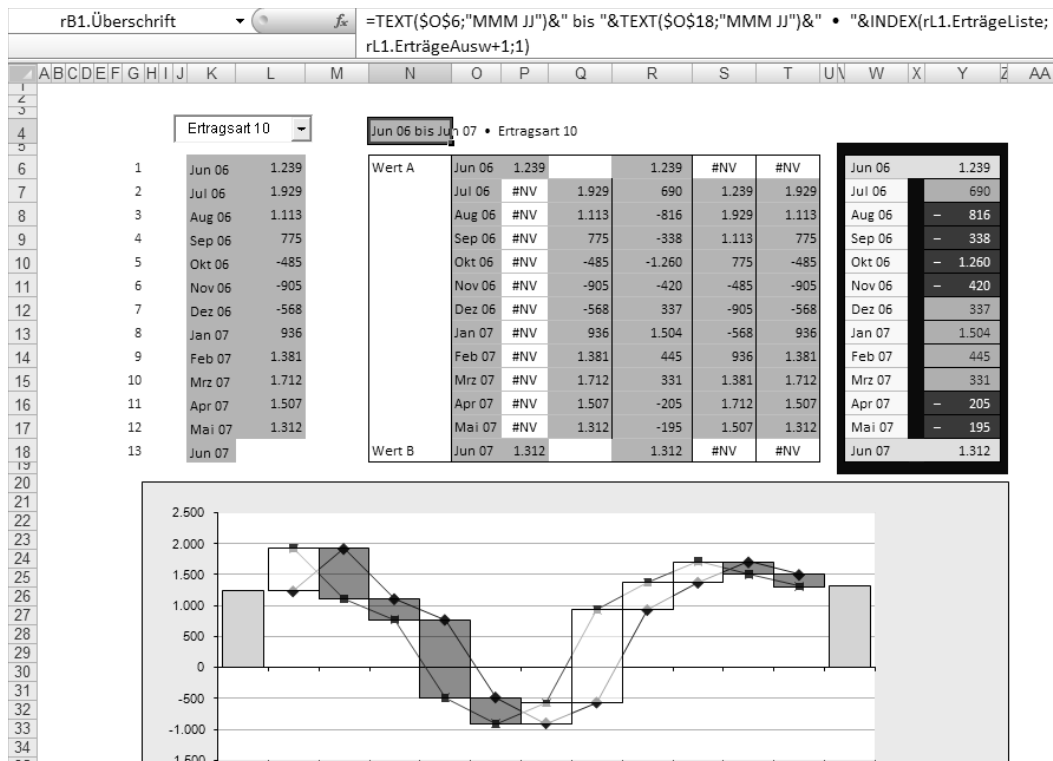


Abbildung 10.25 Hier sehen Sie, dass es sich um ein Säulen-Linien-Diagramm handelt

Etwas genauer:

- Unter einer Kopie der *ComboBox* werden, im Bereich K6:L18, mit einfachen INDEX- und BEREICH.VERSCHIEBEN-Formeln die Quelldaten aus *Daten 1* eingelesen. Dies sind die tatsächlichen monatlichen Ertragswerte. Das im Diagramm zu sehende Auf und Ab wird erst hier, in der Diagrammbasis, durch Kalkulation visualisierbar gemacht.
- Die kleine siebenspaltige »Trickkiste« rechts daneben ist Grundlage des Diagramms. Die dort hinterlegten Formeln sind einfach, hier kommt es im Wesentlichen nicht auf die Art der Kalkulation an, sondern auf die Beantwortung der Frage »Was steht an welcher Stelle und warum?«.
- Das Diagramm ist nicht, wie bei seiner ersten Betrachtung im Focus zu vermuten wäre, ein Säulendiagramm, sondern eine Mischung aus Säulen- und Liniendiagramm. In seinem hier gezeigten Zwischenstadium sind die Linien noch zu sehen. Und die Flächen zwischen den Linien – im fertigen Diagramm imponieren sie als säulenartige, grün und rote Elemente – sind keine *Datenpunkte*, sondern sie gehören, wie die *Spannweitenlinien* oder die *Bezugslinien*, zu den *Analyseelementen*, es sind sogenannte *Abweichungen* zwischen den *Datenpunkten* der beiden Linien. Dazu mehr weiter unten.

- Die Tabelle im Bereich W6:Y18 schließlich ist nichts anderes als eine »durchformatierte«, präsentable Übernahme der Daten aus Spalte R.

Untersuchen Sie mithilfe der im Arbeitsblatt befindlichen Rohfassung des Diagramms die Beziehungen zwischen Datenreihen und Tabelle. Klicken Sie die Datenreihen an und beachten Sie, welche Tabellenbereiche dabei einen Rahmen erhalten. Eine etwas abstraktere, aber durchaus ebenso informative Vorgehensweise wäre die Benutzung des Dialogfelds *Datenquelle auswählen*.

Welche Daten des Tabellenbereichs N6:T18 erscheinen im Diagramm wo?

- Die Daten in den Spalten N und O liefern die zweizeilige Beschriftung der Rubrikenachse.
- Die beiden Werte in Spalte P, die nicht auf #NV gesetzt sind, lassen die beiden Säulen *Wert A* und *Wert B* erscheinen.
- In den Spalten Q und R befinden sich Zwischenwerte für die Gesamtkalkulation. In Spalte Q die tatsächlichen Monatswerte, die direkt aus Spalte L, damit indirekt aus *Daten 1* übernommenen Ergebnisse der monatlichen Ertragsrechnungen. In Spalte R steht oben abermals der *Wert A* und ganz unten abermals der *Wert B*. Dazwischen die monatlich zu verzeichnenden Abweichungswerte, diejenigen, die später im Diagramm als Unterschiede, als flächenhafte Gebilde zwischen den beiden Linien auftauchen. Dort aber nicht in direkter Übernahme der Werte aus Spalte R, das ginge bei Verwendung des Analyseelements *Abweichung* nicht, sondern als indirektes Resultat aus der Relation zweier Linien, die hier, auch wenn sie später im Diagramm unsichtbar werden, zunächst zu bilden sind (siehe nächster Punkt).
- Es geht in diesem Modell primär darum, Daten zu erzeugen, die in der Datenquelle so nicht vorhanden sind, die aber zur Zeichnung des Diagramms benötigt werden: Daten für zwei Linien, deren jeweilige Datenpunktdifferenz das Ausmaß und die Richtung von Abweichungen ausdrücken. In den Spalten S und T befinden sich die Werte zur Zeichnung der später nicht mehr sichtbaren Linien (gezeigt werden, wie gesagt, nur noch die Unterschiede zwischen diesen Linien). Die beiden Reihen haben gemeinsam, dass ihr erster und ihr letzter Wert #NV ist. Damit wird der Platz, an dem in der Zeichnungsfläche die beiden Randsäulen (*Wert A* und *Wert B*) stehen, in der Linienzeichnung ausgespart. (Schauen Sie sich in der Tabelle an, in welchen Spalten #NV-Werte stehen und wo diese stehen. Diese drei Spalten und ihre Strukturen bilden die Datenreihen des Diagramms.)
 - Die Daten aus Spalte S zeichnen die später unsichtbare blaue Linie.
 - Die Daten aus Spalte T zeichnen die später unsichtbare rote Linie.
 - Liegt die blaue Linie oberhalb der roten, ist eine negative Abweichung vorhanden. Liegt die rote Linie oberhalb der blauen, ist eine positive Abweichung vorhanden. Diese Abweichungen werden im Diagramm zur Anzeige gebracht, nicht die Linien selbst.

Nun sollten Sie in diesem Bereich die Formeln und deren Zusammenhänge untersuchen. Verwenden Sie dazu am besten die Werkzeuge *Spur zum Vorgänger*, *Spur zum Nachfolger* und

Pfeile entfernen aus der Gruppe *Formelüberwachung* der Registerkarte *Formeln*. Sehr nützlich kann es auch sein, mit der Tastenkombination **[Strg] + [#]** zwischen der Ergebnisansicht und der Formelansicht hin- und herzuschalten oder auf eine Formelzelle doppelzuklicken, um deren Verknüpfung(en) zu markieren. Sie werden übrigens auch hier wieder etliche Redundanzen entdecken – einige Werte tauchen mehrfach auf –, die einer besseren Übersicht und Kontrolle dienen und die den technischen Umgang mit einem solchen Modell erleichtern. Die Reihenfolge der Spalten folgt nicht primär den Bedürfnissen der Diagrammerstellung, sondern dem Kalkulationsweg, auf dem die im Diagramm gebrauchten Daten entstehen.

WICHTIG Beachten Sie bitte, dass nicht alle Formeln einer Spalte identisch strukturiert sind. Achten Sie in diesem Zusammenhang besonders auf die Spalten R und S.

Noch eine Anmerkung zu der etwas kompliziert anmutenden Formel in Zelle N4, mit der die dynamisierte Diagrammüberschrift des Focusblatts erzeugt wird:

```
N4      =TEXT($O$6;"MMM JJ")&" bis "&TEXT($O$18;"MMM JJ")&" • "  
      &INDEX(rL1.ErträgeListe;rL1.ErträgeAusw+1;1)
```

Sie verkettet, zusammen mit Zwischenzeichen, den Text des ersten Monats, des letzten Monats und den Namen der aktuell ausgewählten Ertragsart. Der trennende, vertikal zentriert ausgerichtete Punkt ist das ANSI-Zeichen 149 (vgl. Kapitel 12). Die Monatsbezeichnungen müssen deshalb mit der Funktion **TEXT** in das gewünschte Format gezwungen werden, weil sie in den Quellzellen (Blatt *Daten 1*) nicht als Text stehen, sondern als formatiertes Kalenderdatum (als jeweils erster Tag des Monats).

So entsteht das Diagramm

Im Vergleich zur möglicherweise etwas kompliziert anmutenden Diagrammbasis ist die Anfertigung des Diagramms selbst recht einfach. Wieder als Schritt-für-Schritt-Anleitung:

1. Markieren Sie den Bereich N6:T18 und erstellen Sie daraus ein normales Säulendiagramm. Es hat eine zweizeilige Rubrikenachsenbeschriftung (aus den Spalten N und O) sowie fünf Datenreihen (aus den Spalten P, Q, R, S und T).
2. Entfernen Sie die Datenreihen 2 und 3, die zu den Spalten Q und R gehören. Die Datenreihen 1, 4 und 5 bleiben übrig.

HINWEIS Sie müssen bereits jetzt, in Schritt 3 entscheiden, wie breit die Abweichungsflächen, die Sie momentan noch gar nicht sehen können, später werden sollen. Orientieren Sie sich dabei an dem, was Sie von Säulendiagrammen kennen. Eine Abstandsbreite von 0 % lässt die Säulen (und später auch die Abstandsflächen), ohne Zwischenraum zusammenwachsen, so wie es – fast – in der Beispieldatei ist. Kleine Zwischenräume verbessern den optischen Gesamteindruck, zu große Zwischenräume lassen das einen Verlauf zeigende Gebilde zu stark auseinanderfallen.

3. Legen Sie ggf. die Abstandsbreite für die Säulen der Datenreihen 4 und 5 (die aus den Spalten S und T stammen) fest und machen Sie dann erst aus diesen Säulen-Datenreihen Linien.
4. Stellen Sie mit der *ComboBox* die Ertragsart 10 ein. In diesem Fall wandern die beiden Linien auch unter den Nullwert und Sie haben dadurch eine bessere Übersicht für die noch anstehenden Formatierungsarbeiten.
5. Formatieren Sie die Achsen und dann auch noch die Säulen der Datenreihe 1 (*Wert A* und *Wert B* aus Spalte P).
6. Markieren Sie eine der beiden als Linien gezeichneten Datenreihen und wählen Sie den Befehl *Diagrammtools/Layout/Analyse/Pos./Neg. Abweichung/Pos./Neg. Abweichung*. Damit erscheinen jetzt endlich die Elemente, um die es in diesem Diagrammtyp hauptsächlich geht. Diese Abweichungsflächen sind unterschiedlich gefärbt, die positiven hell, die negativen dunkel.
Nochmals: Beachten Sie bitte, dass es sich hier *nicht* um Säulensegmente handelt, sondern um die Visualisierung der Unterschiede zwischen dem jeweils oben liegenden *Datenpunkt* der zugehörigen Linie und dem unten liegenden *Datenpunkt* der anderen Linie.
7. Unterdrücken Sie per Formatierung der Linien die Anzeige der Linie selbst wie auch die Zeichnung von Markierungssymbolen. Somit bleiben nur noch die Abweichungsflächen dieser Linien sichtbar.
8. Geben Sie den hellen Abweichungsflächen eine Formatierung für den Eindruck »positiv« und den dunklen eine Formatierung für den Eindruck »negativ«.
9. Übertragen Sie das Diagramm in das Arbeitsblatt *Focus 1* und erledigen Sie dort die restlichen Anpassungen und Formatierungen.

Profilvergleiche im Netz

Wer zum ersten Mal ein Netzdiagramm ohne sein Datenreihen sieht, denkt fast zwangsläufig an das Radnetz einer Spinne. Die Bezeichnung ist also griffig, dennoch aber trifft sie nicht besonders gut. Säulendiagramme zeigen Säulen, Liniendiagramme Linien – und Netzdiagramme Netze? Eben nicht. Die *Datenreihen* dieses außerordentlich hilfreichen Diagrammtyps erscheinen als zu Formen geschlossene Linien und/oder als geformte Flächen. Der Begriff »Profildiagramm« wäre zutreffender. Denn das ist es, was dieser Visualisierungstyp am besten zeigen kann: Leicht verständliche Profile, spezifische Ausformungen einer Gesamtheit. »Das hier setzt sich offenbar so zusammen, das da vergleichsweise ähnlich – in dem oder in jenem Punkt aber ganz anders.« Sie werden gleich sehen, warum sich das Netzdiagramm ganz besonders gut für Gegenüberstellungen jeder Art eignet und warum es fast konkurrenzlos mein Favorit bei der vergleichenden Auswertung von Befragungs- oder Messergebnissen ist.

Das Blatt *Focus 1* der Datei *1008_NetzVergleich.xlsx* ist für die Präsentationsansicht *Ganzer Bildschirm* gestaltet und ohne Kennwort geschützt. Die Blattregisterkarten sind ausgeblendet.

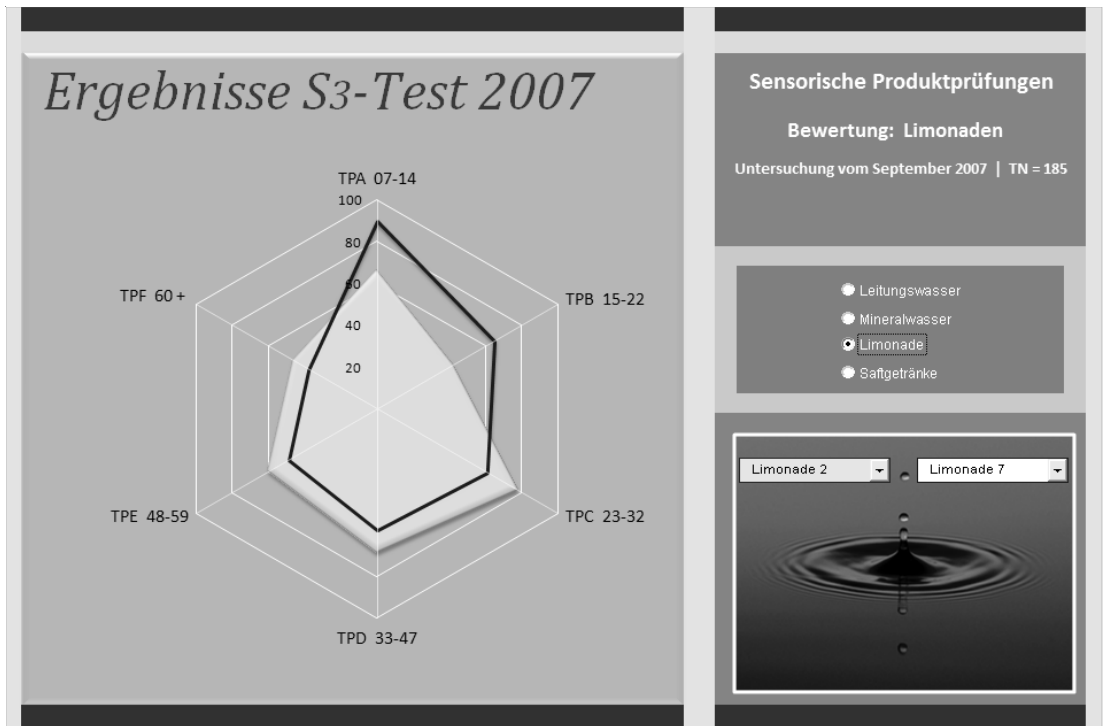


Abbildung 10.26 Was wem schmeckt, lässt sich messen und dann mit diesem Diagramm vergleichen

Zum Szenario: Ein Getränkeproduzent hat mehrere sensorische Produktprüfungen durchführen lassen und stellt die Ergebnisse in einem dynamischen Netzdiagramm vor. Das Ganze ist Teil einer Marktanalyse, deren Ergebnisse in die Neukonzeption der Produktpalette des Unternehmens einfließen sollen.

Machen Sie sich bitte zunächst mit der Funktionsweise des Modells vertraut. In Zusammenhang mit Abbildung 10.26:

- Sie können mit vier *OptionButtons* entscheiden, welche der durchgeführten Untersuchungen – Leitungswasser, Mineralwasser, Limonaden, Saftgetränke – dargestellt werden soll. (Die sensorische Bewertung von Leitungswasser wurde als Referenzuntersuchung und zur Standardisierung der Prüfmodi durchgeführt.)
- Der Klick auf einen *OptionButton* bewirkt, dass die Auswahllisten der beiden darunter liegenden *ComboBoxes* entsprechend aktualisiert, d. h. ihr Inhalte ausgewechselt werden. Sie können in diesen parallel geführten Listen also produktgruppenspezifisch auswählen und dann, auf Produktebene, die Daten jedes Listeneintrags mit denen jedes anderen Listenein-

trags verglichen. Außerdem können Sie eine beliebige der beiden Datenreihen entfernen, um Einzelprofile darzustellen.

- Die in den *ComboBoxes* getroffene Doppel-Auswahl wird im Diagramm zu Vergleichsprofilen kombiniert: eine Fläche, die gehört zur linken *ComboBox*, und im Vergleich dazu eine blau gerahmte Form. Jede Kategorie des Netzdiagramms hat eine eigene Größenachse. Deren Skalierung ist aber nur einmal sichtbar und im Beispiel fest eingestellt (0, 100, 20 – die prüfenden Personen konnten bis zu 100 Gesamtpunkte pro Getränk vergeben). Die *Datenreihen* verbinden die sechs Größenachsen. Je näher eine Datenreihe auf einer Größenachse dem äußeren Rand des Netzes kommt, umso besser wurde das Produkt bewertet. Die als *Datenbeschriftung* sichtbaren Kürzel der Kategorien sind Altersgruppen, TPC 23-32 meint z. B. *Testpersonen*, Gruppe C, Alter von 23 bis 32 Jahren. Verkürzt gesagt zeigen die Profile also, welches Getränk wie gut in welcher Altersgruppe »ankommt«.
- Der in der Abbildung gezeigte Vergleich z. B. macht deutlich, dass die Limonade 2 halbwegs ordentliche bis gute Ergebnisse hatte, bei den Jugendlichen der Gruppe *TPB* aber nicht besonders gut ankam. Die Limonade 7 wurde in vier Gruppen sehr ähnlich bewertet (dort gleiches Profil mit etwas geringeren Werten), war aber bei den Kindern und den Jugendlichen ganz erheblich überlegen. Besser, deutlicher und dichter ist so etwas kaum visualisierbar.
- Durch Formeln erzeugte Beschriftungen zeigen rechts oben im Bildschirm an, welche Produktgruppe aktuell im Diagramm erscheint und wie viele Teilnehmer wann diese Prüfung durchführten.

Zur Einrichtung der Arbeitsblätter:

Im Parameterblatt befinden sich vier editierbare Listen, deren Texte alternierend, nämlich durch Klick auf einen *OptionButton* im Focusblatt, die *ListFillRange* der *ComboBoxes* füllen.

Die erhobenen, bereits verdichteten sowie nach Mittelwert und Maximum berechneten Daten sind in den vier Arbeitsblättern des Typs *Daten ...* hinterlegt.

Das Blatt *Basis 1* zeigt die komplett aus Formeln bestehende Diagrammbasis, deren strukturelle Komponenten Sie schon von anderen rS1-Modellen kennen. Die Zelle K7 dort enthält die Formel `=rD"&rL1.OptIndex&".Knoten"`. Dies lässt Sie zu Recht vermuten, dass es im Blatt *Listen 1* einen Indexeintrag geben muss, der irgendetwas mit den *OptionButtons* zu tun hat. Das soll jetzt etwas genauer betrachtet werden:

Im Gegensatz zu den *OptionButtons* der Formularsteuerelemente geben die gleichartigen Objekte aus der Gruppe der *ActiveX-Steuerelemente* hier keine Zahlen aus, sondern wie die *CheckBox* und der *ToggleButton* die Werte WAHR bzw. FALSCH. Für Formeln wie `=rD"&rL1.OptIndex&".Knoten"` werden jedoch Zahlen gebraucht. Es soll ja, wie in anderem Zusammenhang schon vorgestellt, dynamisch ein Text wie *rD1.Knoten*, *rD2.Knoten* usw. erzeugt werden. Sie müssen demzufolge hier zunächst WAHR oder FALSCH in eine Zahl verwandeln. Dies geschieht in Zelle L7, die den Namen *rL1.OptIndex* trägt, mittels der Funktion VERGLEICH.

Die Funktion `=VERGLEICH(Suchkriterium;Suchmatrix;Vergleichstyp)` ist ein Gegenstück zu `SVERWEIS`. Sie liefert als Ergebnis keinen Inhalt einer Zelle, sondern eine Positionsnummer. Ermittelt wird hier die Position von Suchkriterium in Suchmatrix, wobei Letztere ein einspaltiger oder ein einzelner Bereich ist. Somit können Sie `VERGLEICH`-Formeln sehr gut als unmittelbaren Lieferant für Zahlenargumente benutzen, die innerhalb anderer Formeln benötigt werden.

Als Vergleichstyp benutze ich hier die Null. Dies bewirkt, dass die Funktion immer die Position des ersten Wertes (von ggf. mehreren) zurückgibt, der gleich Suchkriterium ist, und dass dabei die Elemente von Suchmatrix nicht alphanumerisch sortiert sein müssen.

In Zusammenhang mit Abbildung 10.27:

rL1.OptIndex												=VERGLEICH(WAHR;\$L\$13:\$L\$16;0)			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7												3		2	7
8															
9															
10															
11															
12				1											
13				2											
14				3											
15				4											
16				5											
17				6											
18				7											
19				8											
20				9											
21				10											
22				11											
23				12											

Abbildung 10.27 In der Zelle mit dem Namen `rL1.OptIndex` wird aus WAHR und FALSCH eine Zahl ermittelt

Die Formel `=VERGLEICH(WAHR;L13:L16;0)` liefert die Positionsnummer jener Zelle, die aktuell im Bereich L13:L16 den Wert WAHR enthält. Eine davon muss es sein. Denn in einer definierten Gruppe (dazu gleich mehr weiter unten) von *OptionButtons* liefert immer nur einer den Wert WAHR und folglich alle anderen den Wert FALSCH. Wenn Sie nun, um im Beispiel der Abbildung zu bleiben, im Blatt *Focus 1* auf den *OptionButton* mit der Beschriftung *Limonade* geklickt haben – es ist der dritte – geschieht Folgendes:

- Der Wert in der verknüpften Zelle L15 – sie hat den Namen `rL1.Opt03Ausw` – wird WAHR, die Werte in den Zellen L14, L13 und L12 werden gleichzeitig FALSCH.
- Folglich entsteht in Zelle L7 mit dem Namen `rL1.OptIndex` als Resultat der `VERGLEICH`-Formel der Wert 3.
- Folglich entsteht im Blatt Zelle K7 des Blattes *Basis 1* der mit `INDIREKT` zu verarbeitende Bezugstext `rD3.Knoten`. Somit also werden nunmehr die Daten aus dem Arbeitsblatt *Daten 3* ... eingelesen.

- Außerdem werden aus dem Blatt *Parameter 1* die Konstanten der dritten Liste zum Inhalt der *ListFillRanges* der beiden *ComboBoxes*. Dafür sorgen im Blatt *Listen 1* die Formeln in den Bereichen N12:N22 und O12:O22. Am Beispiel der Zelle N19:

N19 =BEREICH.VERSCHIEBEN(rP1.Knoten;\$G19;rL1.OptIndex)

Insgesamt kein Kunststück also, was die Dynamisierung von Auswahllisten in *ComboBoxes* betrifft.

Nun nochmals zurück zum Blatt *Basis 1* und exemplarisch zur Formel in der Zelle L12:

L12 WENN(rL1.Getränk01Ausw=0;"",
BEREICH.VERSCHIEBEN(INDIREKT(\$K\$7);\$G12;rL1.Getränk01Ausw))

Wenn in der *ComboBox* auf den ersten Eintrag geklickt wurde, auf (*Keine*) also, dann wird die Zelle scheinbar entleert, ansonsten wird der spezifische Wert aus einem der Datenblätter geholt. Ich benutze hier ausnahmsweise für eine derartige Funktionalität die Verwendung von *leerem Text*, anstatt mit #NV zu arbeiten. Aber nur um zu zeigen, dass es in diesem Fall (nicht in allen Fällen!) auch so gelingen kann, die Anzeige der Datenreihe zu unterdrücken. Systematisch und methodengerecht ist das nicht.

Abschließend noch ein paar Worte zur Einrichtung der Steuerelemente im Blatt *Focus 1*:

Wenn Sie schon mit der *CheckBox* gearbeitet haben, kann Sie die Einrichtung von *OptionButtons* kaum noch herausfordern – die Möglichkeiten und Eigenschaften sind weitestgehend identisch. Abweichend davon und wichtig ist Folgendes:

ActiveX-Steuerelemente des Typs *OptionButton* treten sinnvollerweise immer als Gruppe auf. Damit Sie als Anwender unter mehreren, gleichartigen Elementen immer nur eines auswählen können, müssen die Mitglieder der Gruppe »voneinander wissen« – immer nur eines davon darf ja im Besitz der WAHRheit sein. Dieser Anforderung wird mit der Definition eines Gruppennamens genügt, der mehrere *OptionButtons*, egal wo und wie sie auf dem Bildschirm platziert sind oder welche Formatierung sie haben, zu einer funktionalen Einheit zusammenfasst. Die entsprechende Eigenschaft heißt *GroupName*. Ich habe im Beispiel den Gruppennamen *oF1_OptGroup* benutzt. Der Information halber ist dieser Name auch in Zelle L11 des Blattes *Listen 1* hinterlegt, er erscheint dort als Überschrift jener vier Zellen, mit denen die Anwenderauswahl verarbeitet wird. Das Aussehen der beiden *ComboBoxes* wurde dem der Datenreihen im Diagramm angenähert, um diesen Steuerelementen ein legendenartiges Aussehen zu geben.

- Die Hintergrundfärbung wird mit der Eigenschaft *BackColor* bestimmt.
- Zur Festlegung der Rahmenfarbe einer *ComboBox* benutzen Sie die Eigenschaft *BorderColor*. Diese Festlegung wiederum kommt erst dann zum Zuge, wenn Sie zusätzlich die Eigenschaft *BorderStyle* auf *fmBorderStyleSingle* setzen.