

Inhaltsverzeichnis

Hallo.....	4	Benutzerdefinierte Diagrammtypen und Standarddiagrammtyp.....	57
Ein Blick nach vorn	4	Dynamische Diagramme	58
Excel 2002? XP? 2003?	4	Mustervorlagen für Excel.....	59
Was kannst du hier lernen	4	Stichwortverzeichnis	60
Voraussetzungen für die Arbeit.....	5		
Das erste Diagramm.....	6		
Der Diagramm-Assistent	9		
Schritt 1: Diagrammtyp	9		
Schritt 2: Datenquelle.....	9		
Schritt 3: Diagrammoptionen	11		
Schritt 4: Diagrammplatzierung.....	14		
Sind Fehler möglich?	15		
Welcher Diagrammtyp eignet sich für welchen Zweck?	16		
Tabelle oder Diagramm?	16		
Kreisdiagramme.....	18		
Ringdiagramme	20		
Linien- und Punktdiagramme	20		
Flächendiagramme	28		
Säulen- und Balkendiagramme.....	28		
Blasendiagramme	30		
Netzdiagramme	31		
Oberflächendiagramme	31		
Kombinationsdiagramme	32		
Techniken zur manuellen Bearbeitung von Diagrammen	34		
Manuelle Arbeitstechnik.....	34		
Speicherort und Größe einstellen	36		
Diagramm kopieren	37		
Verbindung zwischen Diagramm und Tabelle unterbrechen.....	37		
Daten im Diagramm ändern.....	38		
Textfeld hinzufügen	38		
Schönere Farben einstellen.....	39		
Beschriftung formatieren.....	41		
Achsen formatieren.....	42		
Fülleffekte für Flächen	44		
Datenreihen hinzufügen, vertauschen, löschen ..	46		
Datenbeschriftungen bearbeiten	48		
Manuelle Bearbeitung der einzelnen Diagrammtypen	49		
Kreisdiagramme.....	49		
Ringdiagramme	52		
Linien-, Flächen- und Punktdiagramme	52		
Säulen- und Balkendiagramme.....	53		
Blasendiagramme	54		
Kombinationsdiagramme	54		

Hallo

Ich habe in den letzten 15 Jahren immer wieder Trainings für den Einsatz von Excel durchgeführt, und in der ersten Zeit stand ich häufig vor dem gleichen Dilemma: Wie erkläre ich den Teilnehmern, wie man ein Diagramm erzeugt? Ich selbst hatte kein Problem, ein aussagefähiges Diagramm zu erstellen, weil ich es Hunderte von Malen gemacht hatte, aber ich konnte es nur schlecht *erklären*. Ich habe immer intuitiv entschieden.

Bei einem relativ einfachen Programm wie Excel kamen die Fragen nach spätestens zwei Stunden; kaum war die erste Tabelle fertig, hob jemand die Hand: Wie kann man denn das nun in einem Diagramm darstellen? Und diese Frage tauchte in jedem Kurs mehrfach auf.

Daran führte für mich kein Weg vorbei. Zum Glück gibt es einen Assistenten, den Diagramm-Assistenten, der ausnahmsweise ganz hervorragend funktioniert. Wer meine Hefte kennt, der weiß, dass ich den Assistenten von Microsoft-Office meist sehr kritisch gegenüberstehe; den Diagramm-Assistenten aber möchte ich nicht missen.

Ein Blick nach vorn

Das Thema Diagramme ist weder kompliziert noch umfangreich. Trotzdem tun sich viele Anwender schwer damit; dabei übt es auf viele einen ganz speziellen Reiz aus, wie ich aus etlichen Zuschriften von Lesern weiß. Auch du hast das Heft wahrscheinlich nicht nur zufällig in die Hand genommen. Irgendwie fehlt der Mut, einfach mit der Trial-And-Error-Methode einmal eine Stunde zu basteln. Das wäre nämlich ganz risikolos – man kann dabei keine schlimmen Fehler machen ... Hast du das Heft schon bezahlt? Probier's doch erst einmal selbst! Andererseits: ein paar Euro für eine Stunde weniger Trial und weniger Error – also doch schnell zur Kasse oder Bestellung abschicken; ich will dir ja nicht ausreden, diesen ganzen Diagramm-Kram nun endlich mal mit System und Freude richtig zu erlernen.

Auch wenn der Stoff nicht schwierig ist, so eignet sich dieses Heft nur bedingt für Excel-Neulinge. Mein KnowWare-Heft *Excel 2002 für Einsteiger* solltest du gelesen haben; es ist auch

für Excel 2003 bestens geeignet. *Excel 2000 für Einsteiger* oder etwas Vergleichbares tut's natürlich auch.

Excel 2002? XP? 2003?

Microsoft irritiert seine Kunden; im Jahre 2002 kam Office XP auf den Markt, die einzelnen Komponenten hießen aber Word 2002, Excel 2002, Access 2002 etc. Als dann auch noch Windows XP hinzukam waren viele Anwender ganz verwirrt und meinten, sie verwendeten Word XP, Excel XP... aber diese Produkte gab es nie.

Schon ein Jahr später erschien dann Office 2003 und der Unsinn mit den unterschiedlichen Bezeichnungen war glücklicherweise wieder überwunden.

Die Unterschiede zwischen den Versionen von Office XP und Office 2003 sind gering, zumindest auf der Ebene, auf der wir uns hier bewegen. Das Erstellen eines Diagramms ist eine ganz vordergründige Tätigkeit des Anwenders und gehört eigentlich zu den Grundkenntnissen. In der Tiefe der Produkte sieht es natürlich anders aus; bei den Unterschieden geht es aber mehr um Sicherheit und die Möglichkeiten, im Team mit den Produkten zu arbeiten

Was kannst du hier lernen

Ein Bild sagt mehr als 1000 Wörter – das ist ein Allgemeinplatz, und er gilt ganz bestimmt, wenn das Bild passend gewählt ist.

Um Zahlen prägnant zu veranschaulichen gibt es eine ganze Reihe von unterschiedlichen Diagrammtypen:

- Säulen- und Balkendiagramm
- Linien- und Flächendiagramm
- Kreisdiagramm
- Punktdiagramm

um nur die wichtigsten zu nennen. Zu jedem Typ existieren mehrere Varianten (zum Beispiel mit 3-dimensionaler und gestapelter Ansicht), und es kann nicht schaden, wenn man weiß, welches Diagramm für welchen Zweck geeignet ist; und vor allem, wofür es *nicht* geeignet ist. Das vermeidet grobe Fehler. Ich habe dem Thema ein umfangreiches Kapitel gewidmet: Welcher Dia-

grammtyp eignet sich für welchen Zweck? (vgl. Seite 16)

Ein Diagramm soll numerische Daten prägnanter darstellen als die reine Tabelle das kann; viele Diagramme aber sind überladen, unübersichtlich, sie verzerren das Wesentliche oder sie offenbaren ihre Information erst nach einigem Nachdenken. Diese Fehler geschehen meist fahrlässig – da hat jemand nicht hinreichend vorge-dacht.

Aber es gilt auch: Ein Bild lügt mehr als 1000 Wörter; manchmal werden die Inhalte der Basisdaten vorsätzlich verschleiert oder verfälscht. Oder sollte ich sagen: geschönt? Dies geschieht nicht durch Manipulation der Daten, sondern durch die Art und Weise der Aufbereitung im Diagramm.

Wir sprechen natürlich über alle technischen Fertigkeiten, die man beherrschen muss, um ein Diagramm zu erstellen und zu gestalten:

- Diagramm-Assistent und manuelle Einstellungen
- Datenreihen hinzufügen, entfernen und verändern
- Titel, Legende, Achsen, Gitterlinien und Datenbeschriftungen formatieren
- Farben und Schraffuren einstellen
- Sonderformen wie Sekundärachsen und Kombinationsdiagramme

Voraussetzungen für die Arbeit

Natürlich brauchst du Excel in der Version 2002 oder 2003. Mit welcher Windows-Version du arbeitest, ist ziemlich egal.

Außerdem musst du dir ein paar Stunden Zeit nehmen. Nur durch Lesen lernst du nichts – du solltest alle für dich neuen Dinge auch ausprobieren. Und nimm dir einen Stift zur Hand, mach dir Notizen. Lesen ohne Bleistift ist Tagträumen.

Kenntnisse und Fähigkeiten

Als Anfänger wirst du sicher nicht glücklich mit diesem Heft; hier ist ein kurzer Überblick über notwendige Fähigkeiten. Neben allgemeinen Kenntnissen zum Umgang mit Windows, Explorer und Anwendungsprogrammen (Menüs, Befehle, Symbolleisten, Dialogfelder) sowie der

Handhabung von Maus und Tastatur setze ich folgende Excel-Kenntnisse voraus:

- Eingeben, Bearbeiten, Kopieren und Löschen von Text, Zahlen und Formeln
- Bewegen und Markieren auf dem Arbeitsblatt
- Einfügen und Löschen von Zellen, Zeilen und Spalten
- Formatierung von Zeilen, Spalten, Zellen und Zahlen
- Arbeit mit dem Ausfüllkästchen
- Grundkenntnisse über Funktionen
- Druckeinstellungen und Drucken
- die Hilfefunktion von Excel

Übungsdateien

Ich habe für dich eine Übungsdatei vorbereitet, die du unbedingt installieren solltest. Im Internet findest du bei www.knowware.de eine Seite mit Informationen zu *diesem* Heft. Dort ist auch kurz beschrieben, wie du die Datei XL0203DIAGRAMM.ZIP herunterladen kannst. Sie funktioniert gleichermaßen mit Excel 2002 wie Excel 2003

Es handelt sich um eine komprimierte Archivdatei, die eine Excel-Mappe enthält; um sie zu installieren, benötigst du WinZip oder meinen Favoriten WinRAR. Diese nützlichen Hilfsprogramme findest du auf vielen Sites im Internet. Jede Suchmaschine führt dich sofort ans Ziel.

Kontakt

Hast du Fragen, Anregungen, Kritik, so friss es nicht in dich hinein nach dem Motto: Auf mich hört ja keiner. Schreib mir eine kurze Mail an knowware@OfficeTuning.de. Hast du eine Frage, dann ist es meist einfacher, du schickst mir gleich ein abgespecktes Beispiel deiner Datei und einen kurzen Text statt dir 20 unverständliche Sätze abzurufen; und vergiss nicht zu sagen, mit welcher Version von Excel du arbeitest. Viel Freude, viel Erfolg!

Thomas Barkow

Köln, im November 2004

Das erste Diagramm

Es juckt dir sicher schon in den Fingern. Hast du die Beispieldateien von www.KnowWare.de herunter geladen? Dann an die Arbeit!

1. Starte Excel und lade die Datei XL0203DIAGRAMM.XLS. Auf dem Blatt UMSATZ1 befindet sich diese kleine Tabelle:

Ein Mitarbeiter der Vertriebsabteilung hat für drei Quartale (Q1, Q2 und Q3) die Umsatzzahlen von zwei Produktgruppen (PG007 und PG008) zusammengestellt.

2. Markiere die gesamte Tabelle inklusive der Zeilen- und Spaltenbeschriftungen.

	A	B	C	D
1		Q1	Q2	Q3
2	PG007	88	91	81
3	PG008	113	117	99

Lege deine Tabellen nach Möglichkeit so an, dass die Zelle in der oberen linken Ecke leer bleibt. Excel erkennt dann immer richtig, was als Daten und was als Beschriftung zu behandeln ist. Und denke beim Markieren daran, die leere, linke obere Ecke mit zu markieren.

3. Wähle EINFÜGEN|DIAGRAMM. Der Diagramm-Assistent wird gestartet:



Schritt 1 des Diagramm-Assistenten

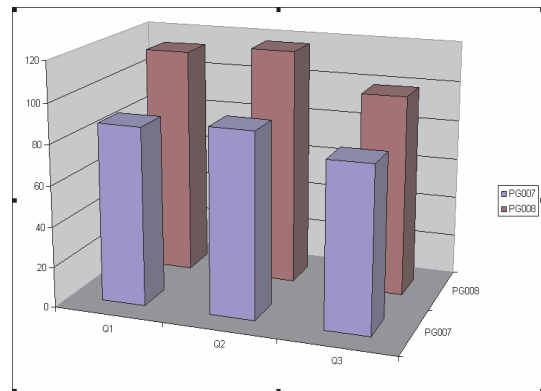
Links siehst du die Liste DIAGRAMMTYP. Du darfst dich gern mal nach unten durchklicken bis zum Diagrammtyp *Pyramide* und dabei rechts das Fenster DIAGRAMMUNTER-

TYP beobachten. Schließlich wählst du Diagrammtyp *Säule*. Wähle aber den Diagrammuntertyp unten links – die *3D-Säulen*.

4. Klicke auf FERTIG STELLEN.

Diverse Dinge sind gleichzeitig passiert:

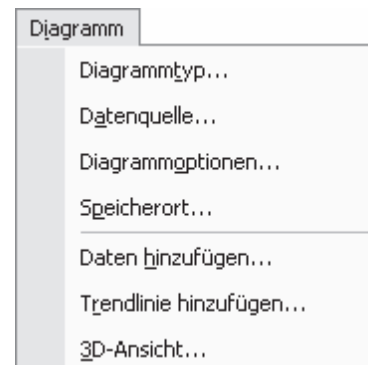
- Das Wesentlichste: Mitten auf deinem Bildschirm hat sich das Diagramm breit gemacht. Sieht ja nicht schlecht aus für drei Mausklicks, die eigentlich nur notwendig waren.



- Die Symbolleiste DIAGRAMM hat sich automatisch eingeblendet. Sie befindet sich an der gleichen Position, an der sie bei der letzten Verwendung auch angezeigt wurde – meistens wohl oben verankert bei den anderen Symbolleisten oder an einem der drei anderen Ränder des Excel-Fensters oder frei fliegend irgendwo mitten auf dem Arbeitsblatt.



- Die Menüleiste und eigentlich alle Menüs haben sich verändert: Das Menü DATEN fehlt vollständig, dafür siehst du dort jetzt das Menü DIAGRAMM. Öffnest du beispielsweise das Menü FORMAT, so bemerkst du, dass es ganz anders aussieht als gewohnt.



- Die *Datenquelle* des Diagramms, nämlich die mickrige kleine Tabelle, ist farblich umrahmt; die Daten (oder y-Werte) in blau, die Kategorien (Beschriftungen der x-Achse) in violett und die Namen der Datenreihen (die in der Legende genannt sind) in grün.

	A	B	C	D
1		Q1	Q2	Q3
2	PG007	88	91	81
3	PG008	113	117	99

Haben deine neugierig-nervösen Finger schon wild in der Gegend herumgeklickt? Eigentlich sollte das Diagramm immer noch markiert sein – kenntlich an den kleinen Ziehkästchen an den Ecken des Diagramms und in der Mitte der Rahmenlinien.

Klickst du nun auf eine beliebige Zelle des Arbeitsblattes, so bleibt das Diagramm erhalten, aber die Symbolleiste DIAGRAMM verschwindet, ebenso die Markierung der Datenquelle, und die Menüleiste und alle Menüs haben wieder das gewohnte Aussehen.


Je nach Auflösung deines Monitors schwankt die nutzbare Breite für die Symbolleisten. Oftmals kannst du die Leisten STANDARD und FORMAT ohne Verlust nebeneinander platzieren. Der Befehl ANSICHT|SYMBOLLEISTEN|ANPASSEN bietet dazu auf dem Register OPTIONEN eine interessante Option.

Wird für die Symbolleiste DIAGRAMM im Bereich der Symbolleisten immer eine zusätzliche Zeile eingerichtet, so springt dein Arbeitsblatt beim abwechselnden Markieren von Datenzellen und Diagramm jeweils hoch und runter. Das kann auf die Dauer nerven! Platzierst du die Symbolleiste DIAGRAMM geschickt neben eine andere Leiste (z.B. FORMELÜBERWACHUNG), so tritt dieser Effekt nicht auf.

Und gleich noch ein Diagramm

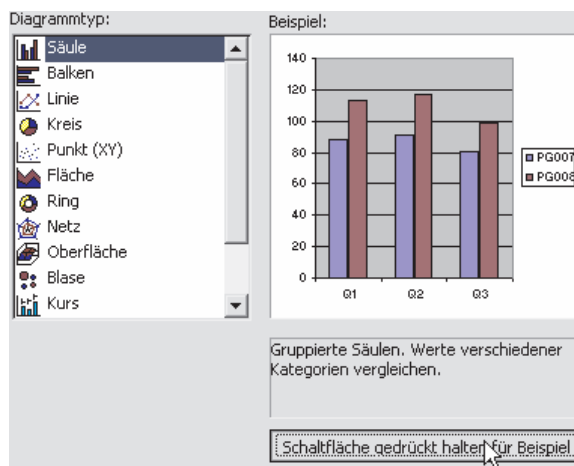
- Bewege den Mauszeiger in der Nähe der oberen rechten Ecke über das Diagramm; er wird zum gewohnten Mauszeiger und diese kleine Quickinfo erscheint. Klickst du jetzt, ist das Diagramm wieder markiert.
- Mit löschst du das Diagramm.



- Markiere noch einmal die ganze Tabelle. (Du beginnst zweckmäßigerweise in der oberen linken Ecke.)
- Diesmal starten wir den Diagramm-Assistenten durch einen Klick auf dieses Symbol. 
- Anders als beim ersten Mal lassen wir Diagrammtyp und Diagrammuntertyp jetzt unverändert. Klicke auf SCHALTFLÄCHE GEDRÜCKT HALTEN FÜR BEISPIEL – und halte sie natürlich auch gedrückt.

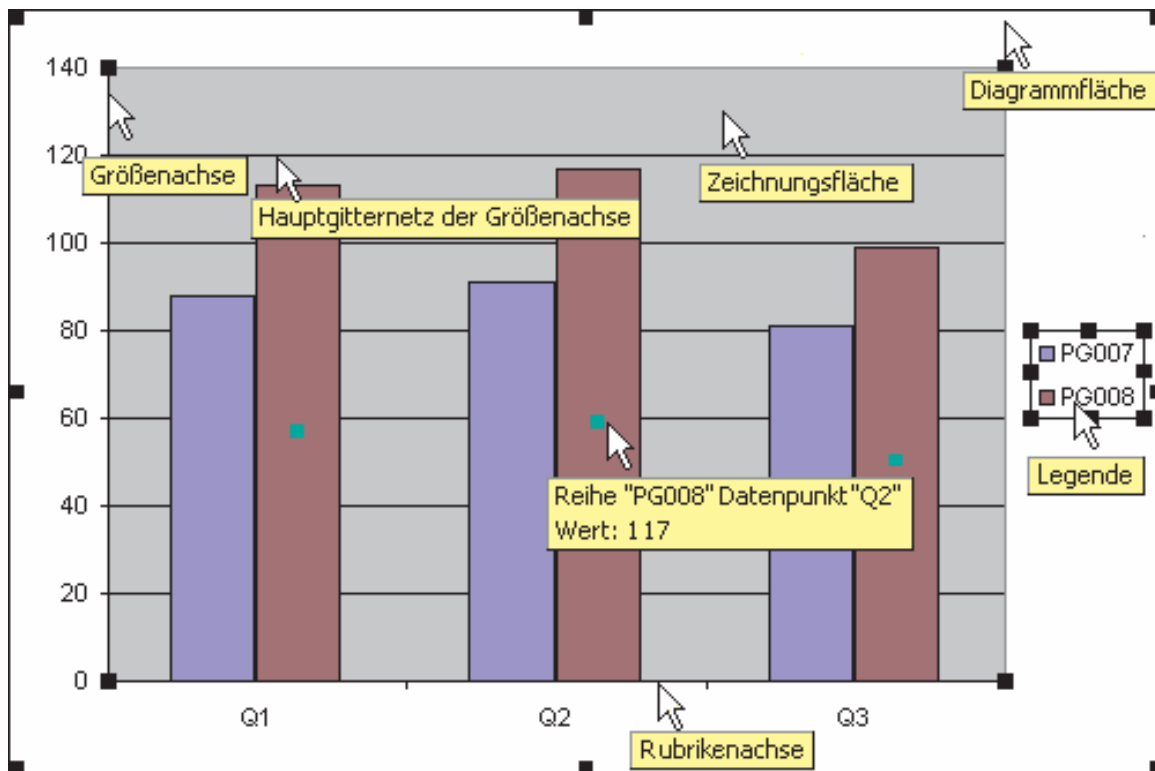
So bekommst du eine erste Vorschau auf dein Diagramm unter Verwendung der zuvor markierten Daten.

Achte auch darauf: Der Assistent gibt dir in dem kleinen Textfeld einen Hinweis, welchem Zweck dieses Diagramm dienen kann. Die *Kategorien* sind die drei Quartale und die *Werte* stammen von den beiden Produktgruppen, die jeweils verglichen werden.



Statt von Kategorien wird in anderem Zusammenhang von *Rubriken* gesprochen; du wirst es gleich sehen. Soll ich jetzt mal ...? Nein, ich lästere nicht schon wieder über die Begriffsverwirrung bei Microsoft.

- Klicke auf FERTIG STELLEN.
Das Ergebnis sieht ähnlich aus wie das erste Diagramm, nur ist jetzt alles brav 2-dimensional.
- Während du mit der Maus langsam über das Diagramm fährst und hier und da klickst, werden dir die Namen der verschiedenen Teile des Diagramms angezeigt (siehe Abbildung auf der nächsten Seite):



Und mit jedem Klick auf ein Element wird dieses markiert. Hier sind (dank MS Paint) fast alle Markierungskästchen gleichzeitig zu sehen; ein paar habe ich weggelassen, damit das Bild nicht zu unübersichtlich wird. Später zeige ich dir, wie man alle Elemente des Diagramms bearbeiten kann

Für die beiden Achsen des Koordinatensystems kennst du aus der Schule noch die Begriffe *x-Achse* (gewöhnlich die horizontale Achse) und *y-Achse* (meistens vertikal); etwas gelehrter werden sie auch als Abszisse und Ordinate bezeichnet. Bei Excel heißt die *x-Achse* *Rubrikenachse*, die *y-Achse* wird als *Größenachse* bezeichnet; es handelt sich um eine numerischen Achse, die Beschriftung besteht also aus Zahlen.

Die *Rubrikenachse* ist häufig mit *Kategorien* beschriftet (Hamburg, Frankfurt, München oder Müller, Meier, Schmitz), kann aber auch numerische *Werte* (Zahlen oder Datumswerte) enthalten; entsprechend wird sie dann auch als *Kategorienachse* oder *Werteachse* bezeichnet.

Übung zur Wiederholung

Kleine Wiederholungsübung und Ergänzung:

1. Lösche das Diagramm.
2. Erstelle noch einmal das 3D-Säulendiagramm; sieh dir dabei auch die Vorschau an und achte auf den angezeigten Text.
3. Erkunde, welche zusätzlichen Elemente durch die dritte Dimension im Diagramm hinzugekommen sind.

Es gibt jetzt drei Achsen: die *Rubrikenachse*, die *Größenachse* und die *Reihenachse*. Außerdem eine *Bodenfläche* und *Wände*.

So, nachdem du einen ersten Eindruck gewonnen und ein paar Grundbegriffe gelernt hast, sehen wir uns nun den Diagramm-Assistenten etwas genauer an.

Der Diagramm-Assistent

Der Diagramm-Assistent führt dich in vier Schritten zu einem fertigen Diagramm. Vor allem der dritte Schritt bietet so viele Einstellmöglichkeiten, dass du häufig mit dem Ergebnis schon zufrieden sein wirst; vielleicht musst du gelegentlich an einzelnen Elementen noch kleine manuelle Korrekturen vornehmen; wie man das macht, sehen wir uns später an.

Grund genug jedenfalls, den Umgang mit dem Assistenten so zu beherrschen, dass du die Leistungsfähigkeit dieses Werkzeugs wirklich ausschöpfen kannst.

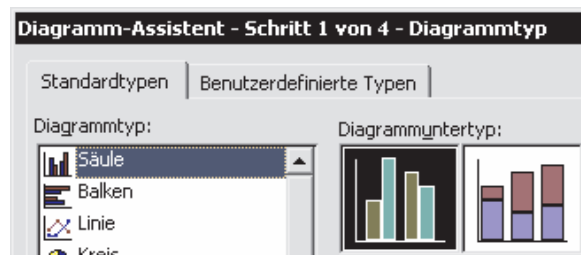
Schritt 1: Diagrammtyp

1. Lade die Datei XL0203DIAGRAMM.XLS, Blatt UMSATZ1.
2. Markiere die gesamte Tabelle einschließlich der Zeilen- und Spaltenbeschriftungen.
3. Starte den Diagramm-Assistenten. Statt EINFÜGEN|DIAGRAMM geht es auch mit der Tastenkombination **[Alt] + [E] + [D]**

Wie man Diagrammtypen und Diagrammuntertypen auswählt, hast du schon im vorhergehenden Kapitel gesehen. Wir werden uns später noch intensiv Gedanken machen müssen, welcher Diagrammtyp für welchen Zweck geeignet ist; (vgl. Seite 16).

Auch die Möglichkeit der Vorschau mit Hilfe der Schaltfläche SCHALTFLÄCHE GEDRÜCKT HALTEN FÜR BEISPIEL hast du schon kennen gelernt.

Erst wenn du dich mit der manuellen Bearbeitung von Diagrammen gut auskennst (vgl. Seite 34), können wir über BENUTZERDEFINIERTEN TYPEN sprechen (vgl. Seite 57). Deshalb sparen wir uns jetzt den Blick auf das entsprechende Register gleichen Namens.



4. Wähle Diagrammtyp *Säulen* mit dem Untertyp *Gruppierete Säulen* und klicke auf WEITER.

Schritt 2: Datenquelle

Hier geschieht zweierlei:

- Du legst den DATENBEREICH fest, aus dem die numerischen Daten und die Beschriftungen für das Diagramm stammen; wir nennen das auch die *Datenquelle*. Deshalb steht in der Titelleiste des Dialogfeldes *Diagramm-quellendaten*.
- Du legst fest, was als *Datenreihe* verstanden werden soll; zu diesem wichtigen Thema gleich mehr.

Zunächst zur *Datenquelle*: Bisher hast du immer vor dem Start des Diagramm-Assistenten die Datenquelle markiert. Das ist sehr praktisch, und du solltest es grundsätzlich so machen. Du siehst jetzt den Lauffrahmen um den markierten Bereich:

	A	B	C	D
1		Q1	Q2	Q3
2	PG007	88	91	81
3	PG008	113	117	99

Der Assistent zeigt den Bereich hier an:

Datenbereich:

Nur so ist bei Schritt 1 (und Schritt 2!) eine schnelle Vorschau auf das Diagramm möglich, das erstellt werden soll; schließlich muss der Assistent wissen, was er darstellen soll. Mit etwas mehr Nachdenken bei Microsoft hätte man die Reihenfolge von Schritt 1 und 2 vertauscht; das wäre logischer gewesen!

Hast du vergessen, die Datenquelle vorher zu markieren, so kannst du es jetzt nachholen: Markiere mit der Maus die gewünschten Zellen. Mit Hilfe der Taste **[Strg]** kannst du auch nicht zusammenhängende Bereiche markieren.

Nehmen wir an, deine Tabelle besteht aus Daten, die in vier Spalten angeordnet sind. Aus einem bestimmten Grunde soll aber die dritte Spalte nicht im Diagramm erscheinen. Dann markierst du zunächst die ersten beiden Spalten, drückst die Taste **[Strg]** – und hältst sie auch gedrückt – und markierst dann die vierte Spalte.

Stört dich das Dialogfeld des Diagramm-Assistenten, weil es wesentliche Teile des Arbeitsblattes verdeckt, so reicht ein Klick auf dieses Symbol, um das Dialogfeld zu reduzieren. Bist du fertig, klickst du auf dieses Symbol und arbeitest weiter mit dem Assistenten.



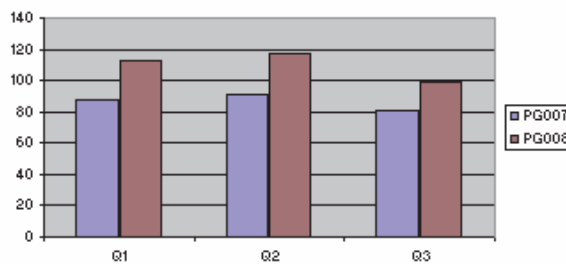
Nun zur Festlegung der *Datenreihen*: Sind die numerischen Daten – die reinen Zahlen – in einer zweidimensionalen Matrix angeordnet, d.h. umfasst der Bereich der Zahlen mindestens zwei Zeilen *und* mindestens zwei Spalten, dann kann man die jeweils zusammengehörigen Dateneinheiten zeilen- oder spaltenweise auffassen. Mit diesen unscheinbaren Schaltern kannst du es einstellen.

Reihe in: Zeilen
 Spalten

Je nach Interpretation hat das Diagramm *eine vollständig andere Aussage*.

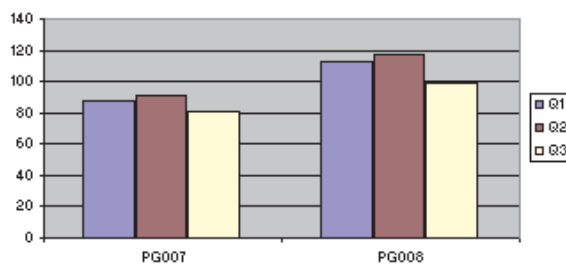
Sehen wir uns das an!

1. Wähle die Option *Reihe in Zeilen*..



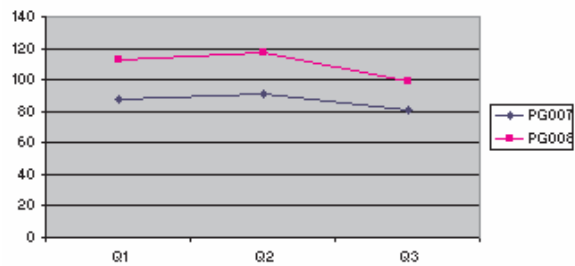
Wir haben jetzt zwei Datenreihen: PG007 und PG008; achte auf die Legende. Für jedes Quartal werden die entsprechenden Werte der Datenreihen miteinander verglichen. Sie sind nach Quartalen gruppiert; du kannst es an der Rubrikenachse erkennen: Q1, Q2, Q3. Hier werden also die Produktgruppen miteinander verglichen, und zwar dreimal.

2. Wähle die Option *Reihe in Spalten*.



Nun haben wir es mit drei Datenreihen zu tun – für jedes Quartal eine. Die Säulen sind nach Produktgruppen zusammengefasst. Hier wird zweimal die Entwicklung einer Produktgruppe im Verlauf der drei Quartale miteinander verglichen.

Willst du einen zeitlichen Entwicklungsverlauf darstellen, wie jetzt mit den Quartalen, dann ist es in den meisten Fällen anschaulicher, ein Liniendiagramm zu wählen.



Bei Linien assoziiert man sofort einen zeitlichen Verlauf, eine Entwicklung; wir sprechen noch darüber.

3. Wir wählen *Reihe in Zeilen*.

Die Entscheidung über die Anordnung der Datenreihen hat großen Einfluss auf das Aussehen und die Wirkung des Diagramms. Überlege, was du dem Betrachter mitteilen möchtest.

Firmenintern wird bei den Geschäftsbereichen nur von PG7, PG8 etc. gesprochen, und jeder weiß, was gemeint ist. Für einen Geschäftsbericht möchtest du die Kürzel durch sprechende Bezeichnungen ersetzen. Wie praktisch, dass es in der Mappe das Arbeitsblatt GESCHÄFTSBEREICHE mit dieser Tabelle gibt.

Die Geschäftsbereiche	
PG001	Schwingmetall
PG002	Extrudierte Profile
PG003	Thermoformen
PG004	Polyurethane
PG005	Thermoplastischer Schaumguss
PG006	Polymere
PG007	Halbzeuge
PG008	Spritzguss
PG009	Gespante Teile
PG010	Rund- und Hohlstäbe