

# DeltaMaster clicks!

## 10/2006

Liebe Datenanalysten,

auch wenn wir in den letzten *clicks!* eine Lanze gebrochen haben für Zahlen in Tabellen: Einen Abgesang auf die Grafik wollten wir damit nicht anstimmen, im Gegenteil. Gute Grafiken sind ein Schwerpunkt des Analytischen Reporting – und ein Brennpunkt dazu: Es ist nicht leicht, das richtige Bild für eine gegebene Frage zu schaffen. International angesehene Experten wie Edward Tufte, Gene Zelazny und Stephen Few schreiben lesenswerte Bücher darüber und bieten aufschlussreiche Seminare an, im deutschsprachigen Raum tut dies auch Rolf Hichert.

In den *DeltaMaster clicks!* sind wir viel bescheidener; sie sind nicht der Ort, um tief greifende Diskussionen über die richtige Visualisierung zu führen. Aber sie sind der Ort, Ihnen zu vermitteln, wie Sie die umfangreichen grafischen Fähigkeiten von *DeltaMaster* effizient ausnutzen, um Ihre Daten in Szene zu setzen. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen Kreativität und Kraft, stets das Angemessene in den Mittelpunkt Ihrer grafischen Arbeit zu rücken!

Herzliche Grüße

Ihr Team von Bissantz & Company

### „Zwischen Moden und Methoden“ – Executive-Seminar am 26.10.2006

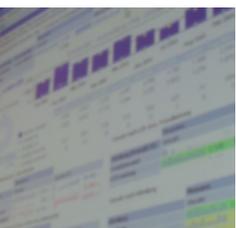
Instrumente für schnelles Entscheiden und sicheres Steuern im unternehmerischen Wettkampf sind der Gegenstand dieses Seminars für Manager, zu dem wir Sie am 26.10.2006 nach Stuttgart einladen. Professor Dr. Sven Piechota und namhafte Führungskräfte aus der Wirtschaft beleuchten das ambivalente Verhältnis unserer Zeit zur Komplexität, diskutieren über Moden und Methoden im Management und geben Hinweise auf zeitlose Ansätze und Verfahren. [www.bissantz.de/mum](http://www.bissantz.de/mum)

### DeltaMaster@Work

Unser kostenloser Workshop zum Kennenlernen unserer Lösungen findet das nächste Mal schon am 09.10.2006 (ausnahmsweise an einem Montag) bei uns in Nürnberg statt. Bitte melden Sie sich per E-Mail bei Herrn Liepins an: [liepins@bissantz.de](mailto:liepins@bissantz.de)

### Archiv

Frühere *DeltaMaster clicks!*: [www.bissantz.de/clicks](http://www.bissantz.de/clicks)



### Impressionen von der DeltaMaster-Matinee in Berlin

Unser Dank gilt Herrn Frank Herzog von Labor 28 AG. Er gewährte spannende Einblicke in das Controlling im Gesundheitswesen und den Umgang mit großen Datenbeständen.

## Kniff des Monats Pivotgrafiken erzeugen und anpassen

Die wichtigste, weil strukturelle Grundlage für die Pivotgrafik ist die Pivottabelle. Von ihr hängt ab, welche Analysewerte gezeigt werden sollen, von ihr hängt ab, was auf den Achsen des Diagramms abgebildet wird, und von ihr hängt die Sortierung ab. Die *Cockpitdefinition* wirkt also gleichermaßen auf die Pivottabelle wie auf die Pivotgrafik.

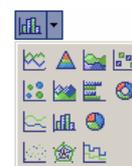
Die Pivotgrafik kann allein, alternativ zur Pivottabelle oder zusätzlich zu ihr angezeigt werden. Selektieren Sie im Menü *Ansicht* die passende Alternative.



Wenn Sie zur Grafik um- oder sie hinzuschalten, wird Ihnen auffallen: Kein Wizard erscheint, niemand zwingt Sie, vorab und en detail zu diktieren, was am Ende herauskommen soll. Vielmehr erzeugt *DeltaMaster* automatisch eine erste Grafik in einer sinnvollen Konfiguration – und nur, wenn Sie daran etwas ändern möchten, greifen Sie zur Maus oder in die Tasten.

## Werkzeuggeste, Grafikeigenschaften und Einstellungen

Sobald Sie eine Pivotgrafik sehen, können Sie mit dem Kontextmenü oder im Menü *Ich möchte* die *Werkzeuggeste* einblenden und darin verschiedene Grafiktypen auswählen (Schaltfläche *Galerie* ganz links). Die Grafiktypen werden wir unten kurz charakterisieren. Sie alle lassen sich über die anderen Schaltflächen in der *Werkzeuggeste* und zusätzliche Dialogfelder individuell anpassen.



Mit den Schaltflächen der *Werkzeuggeste* blenden Sie verschiedene weitere Diagrammbestandteile ein und aus, zum Beispiel *Punktbeschriftungen*, einen *Dateneditor* und *Legenden*. Auch die dreidimensionale Darstellung schaltet man hier ein oder (besser) aus. Mit den *Paletten* wählen Sie eines der vordefinierten Farbschemata, um die Datenreihen harmonisch zu kolorieren.



Die wichtigsten Dialogfelder zur näheren Formatierung der Grafik sind die *Einstellungen* und die *Grafikeigenschaften*.

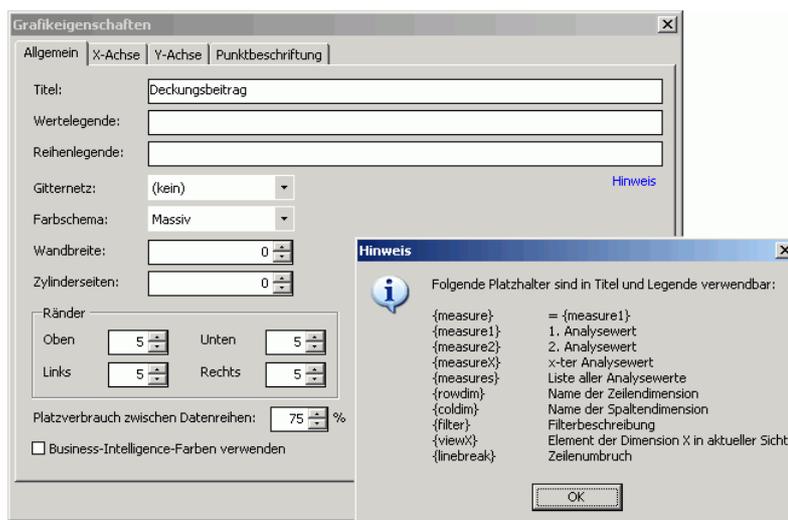
Zu den *Einstellungen* gelangen Sie über das Zauberstab-Symbol in der *Werkzeuggeste* der Pivotgrafik sowie über das Kontextmenü der Diagramm-Achsen. Die Parameter, die Ihnen hier präsentiert werden, betreffen Struktur und Formatierung der Grafik selbst, insbesondere die Skalierung der Achsen (Minimum, Maximum, Schrittweite) und Farbpaletten.



Und auch die wichtige Auswahl zur Stapelung ist hier untergebracht, auf der Registerkarte *Allgemein*: Damit legen Sie fest, ob *DeltaMaster* die in den Dimensionen zusammengehörenden Elemente gruppieren oder stapeln soll. Ein Beispiel liefert der Abschnitt über Säulendiagramme weiter unten.



Die *Grafikeigenschaften* schließlich rufen Sie über das Kontextmenü der Pivotgrafik, über das Menü *Ich möchte* oder mit der Taste *F4* auf. Das Dialogfeld fasst zahlreiche Eigenschaften für die Beschriftung und Formatierung der Grafik zusammen. Insbesondere haben Sie die Möglichkeit, mit Platzhaltern auf die aktuelle Sicht und auf Bezeichnungen aus Ihrem Analysemodell dynamisch zuzugreifen. So können Sie beispielsweise die ausgewählten Elemente (Fenster *Meine Sicht*) als Überschrift für die Grafik verwenden, Dimensionsnamen in die Legendentexte integrieren oder die Achsen mit dem aktuell gezeigten Analysewert beschriften.



Beim den Kontextmenüs kommt es darauf an, wohin Sie klicken: Beispielsweise haben Achsen, der Diagrammhintergrund und Datenreihen jeweils eigene Befehlslisten.

## Notausgang

Die Optionen für die Grafiken sind so vielfältig, dass wir nicht alle hier vorstellen können. Spielen Sie ein paar Einstellungen ruhig einmal durch, indem Sie Parameter variieren, auf *Übernehmen* klicken und beobachten, wie das Bild sich ändert. Beim *Übernehmen* bleibt das Dialogfeld geöffnet und Sie können gleich mehrere Einstellungen ausprobieren. Und das ohne Sorge, es buchstäblich zu bunt zu treiben: Im Kontextmenü und im Menü *Ich möchte* finden Sie einen Schalter, mit dem Sie jederzeit die *Standardansicht* wiederherstellen, um allzu ausgefallene Kreationen ohne Mühe wieder loszuwerden.

Im Folgenden wollen wir die Grafiktypen vorstellen und einige Besonderheiten aufzeigen. Wieder müssen wir aus Platzgründen manch reizvolle Option ausklammern. Den einen oder anderen Kniff werden Sie aber sicher in zukünftigen *clicks!*-Ausgaben nachlesen können. Welcher Grafiktyp für welches Ihrer speziellen Anliegen am besten geeignet ist, lässt sich hier nicht pauschal beantworten; insofern sind die genannten Anwendungsfälle als Beispiele zu verstehen. Wie auch in technischen Fragen gilt: Gerne diskutieren wir darüber mit Ihnen persönlich!

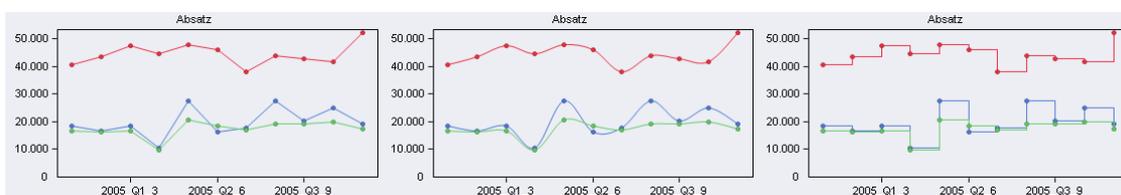
*Liniendiagramm* , *geschwungene Linien* , *Treppendiagramm* ,  
*Flächendiagramm* , *geschwungene Flächen* 

Linien eignen sich besonders für Zeitreihen. Die X-Achse ist dann die Zeitachse, auf der Y-Achse trägt man die Kennzahl(en) ab. Wer es genau nimmt, mag einwenden: In den meisten betriebswirtschaftlichen Anwendungen haben wir keinen kontinuierlichen Zeitstrahl, sondern lediglich Werte für einzelne, diskrete Zeitpunkte (zum Beispiel Monatsdaten). Das Einzeichnen einer Linie ist dann eine willkürliche Annahme über den Verlauf zwischen den Punkten. Als Alternative verwende man Säulen, die

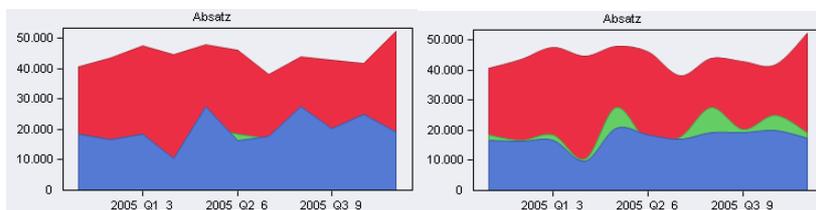
diskrete Werte als solche zeigen. – Andererseits ist den Linien zugute zu halten: Sie wirken wie eine Führungshilfe für das Auge und lassen so das Verlaufsmuster deutlicher hervortreten. Säulen wiederum sind von Vorteil, wenn man besonders an den Unterschieden zwischen benachbarten Werten interessiert ist.

Jede Zeile in der Pivottabelle ergibt eine Linie (eine Fläche) in der Pivotgrafik, die Spalten (bzw. die Werte darin) machen die Punkte auf den Linien aus. Wenn Sie also ein klassisches Zeitreihendiagramm erstellen möchten, legen Sie die Zeitdimension auf die Spaltenachse.

Ob Sie die Verbindung zwischen den Punkten als gerade Linie ausführen, als geschwungene oder als rechtwinklige (treppenförmige), ist Geschmackssache; verbreiteter und sachlicher dürften die geraden sein.



Eine andere Variante sind die Flächendiagramme, bei denen der Platz zwischen Verlaufslinie und X-Achse ausgefüllt wird. Hier ist Vorsicht geboten, wenn Sie Zeitreihen visualisieren, die sich einmal oder gar mehrmals schneiden – dann kann es vorkommen, dass Teile der einen Fläche hinter einer anderen verborgen bleiben. Durch anderes Anordnen der Zeilen in der Cockpitdefinition lässt sich die Situation in manchen Fällen verbessern.

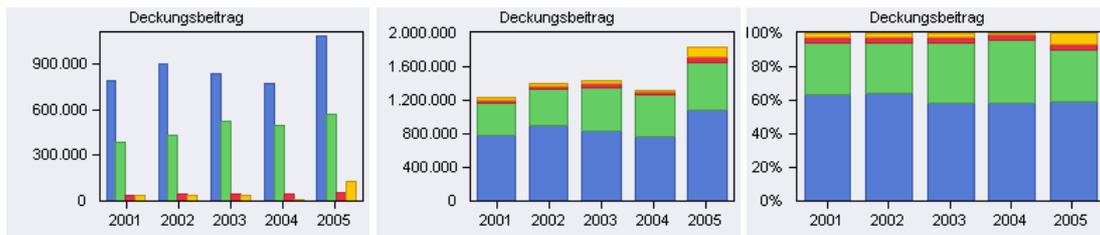


Das Pivotgrafik-Cockpit ist nicht mit dem Modul *Zeitreihenanalyse* zu verwechseln: Zwar stimmen viele grafische Optionen überein, aber die analytischen Fähigkeiten bleiben dem Analysemodul vorbehalten.

**Säulendiagramm , Würfelendiagramm **

Säulendiagramme kommen häufig in Zeitreihendiagrammen vor, wie oben erwähnt. Die Dimensionselemente stehen entlang der X-Achse und die Analysewerte werden auf der Y-Achse abgetragen.

Jede Datenzeile in der Pivottabelle ergibt eine Säule im Diagramm. Die Spalten der Tabelle bestimmen die Kategorien der X-Achse, nach ihnen werden die Säulen gruppiert oder gestapelt („Stacked Bars“) – je nachdem, was in den *Einstellungen* festgelegt wurde. Die drei Beispiele zeigen von links nach rechts: gruppierte Balken – gestapelte Balken – gestapelte und normierte Balken („gestapelt (100%)“).



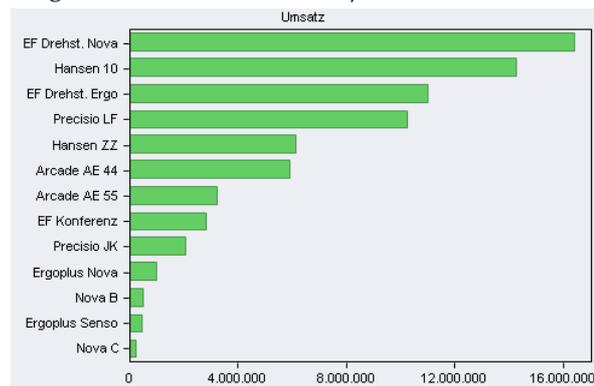
Beim Stapeln wird die aus der Addition resultierende Gesamtgröße erkennbar. Normiert man zusätzlich, haben alle Säulen dieselbe Höhe und die relativen Anteile treten hervor.

Die Würfeldiagramme sind eine Spielart der Säulendiagramme, bei denen die Säule nicht vollständig gezeichnet wird, sondern nur ihre Spitze, reduziert auf einen kleinen Würfel.

**Balkendiagramm** 

Die quer liegenden Balken setzt man bevorzugt für allgemeine Größenvergleiche ein, zum Beispiel in Rangfolgen. Die Analysewerte werden auf der X-Achse abgetragen und die Dimensionselemente auf der Y-Achse. Das hat gewisse Vorteile für die Beschriftung: Während Zahlen (Analysewerte) meist nicht sehr viel Platz benötigen, können Elemente durchaus lange Namen haben – und die passen in der Horizontalen, als Beschriftung der Y-Achse, viel besser als unterhalb der X-Achse.

Jede Datenzeile in der Pivottabelle ergibt einen Querbalken im Diagramm. Die Spalten der Tabelle bestimmen die Kategorien der Y-Achse, nach ihnen werden die Balken gruppiert oder gestapelt.



**Tortendiagramm** , **Ringdiagramm** , **Pyramidendiagramm** 

Torten-, Kreis- oder Kuchendiagramme werden typischerweise benutzt, um Anteile an einer Gesamtgröße (100 Prozent) zu visualisieren.

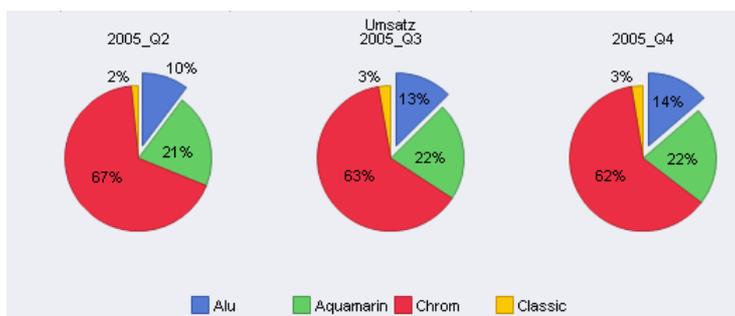
Sie sind umstritten, weil sie für den Größenvergleich eine geometrische Form benutzen, die das Auge schlecht einschätzen kann. Wir empfehlen deswegen, sie nicht zu benutzen, sondern mit Querbalken zu arbeiten. Freilich ist uns bewusst, dass manche Berichtsempfänger Torten sehr mögen, weshalb man diese Darstellung nicht immer meiden kann. Mehr als sechs Stücke sollten Sie aber selbst Tortenliebhabern nicht zumuten. Ringe („Doughnuts“) oder Pyramiden sind grafische Abwandlungen des Kreisdiagramms, ihre Aussage ist dieselbe, ihre Lesbarkeit wohl eher geringer, aber auch hier gilt: Wenn’s passt, wer’s gewöhnt ist, wer’s mag – bitte!

Für jede Zeile der Pivottabelle erzeugt *DeltaMaster* ein Diagramm (eine Torte, einen Ring, eine Pyramide) und für jede Spalte einen Abschnitt in dem Diagramm. Meist werden Zeilen- und Spaltenachse

mit je einer Dimension versehen. Achten Sie darauf, dass sich alle Elemente in derselben Ebene befinden, damit sie nicht doppelt verrechnet werden: Denn die Pivotgrafik addiert die Werte automatisch, um auf jenen 100-Prozentwert zu kommen, an dem die Anteile gezeigt werden sollen. Wenn Sie beispielsweise „Vertretergruppe 1“, „Vertretergruppe 2“ und „Alle Vertretergruppen“ angeben, würde die Ausgabe verfälscht. In der Pivottable eignet sich besonders der *Drill-Across* (Kontextmenü), um alle Elemente derselben Ebene zu bekommen.

Zwei besonders oft gewünschte Gestaltungsoptionen finden Sie in den *Grafikeigenschaften*, neben weiteren Optionen, die der Feinformatierung der Grafik dienen (Kontextmenü oder Taste F4):

- Mit der Registerkarte *Kuchengrafik* können Sie *Kuchenstücke separieren*, sodass sie im Stile einer Explosionszeichnung erscheinen, wie in der folgenden Abbildung.
- Auf der Registerkarte *Punktbeschriftung* stellen Sie als *Maske* ein, ob *absolute Werte*, *relative Werte* oder beide ausgegeben werden sollen. Da die Torte vor allem Anteile repräsentieren soll, ist es sinnvoll, die Anteile zu beziffern, also *relative Werte* (oder beide) zu wählen.



Es wäre auch denkbar, auf der Spaltenachse die Analysewerte eines additiven Kennzahlenschemas unterzubringen, zum Beispiel: Für die klassische Deckungsbeitragsrechnung in unserem Demo-Modell *Chair* könnten Sie die Größen Rabatt, Erlösschmälerungen, Lohnkosten, Materialkosten und Deckungsbeitrag in den Aufriss legen – nur den Umsatz nicht, denn dieser ergibt sich aus der Summe der genannten Komponenten. Sie sehen dann, wie sich der Umsatz zum Beispiel in den Regionen oder den Produktgruppen zusammensetzt. (Aber wie erwähnt, andere Grafiktypen leisten das auch und besser.)

**Streudiagramm, Scatter Plot , Blasendiagramm **

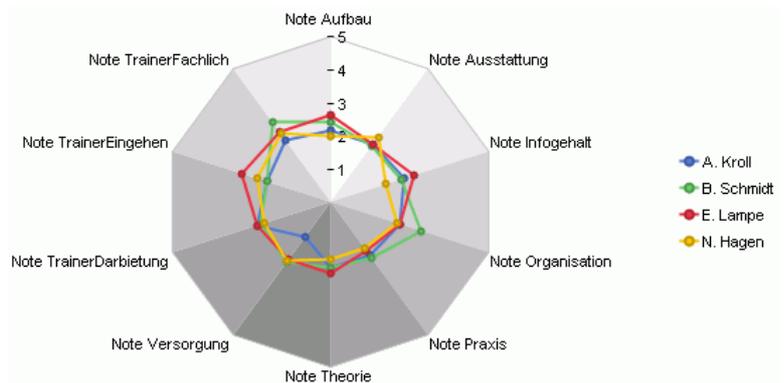
Streudiagramme haben die Aufgabe, die Ausprägungen zweier Variablen gegenüberzustellen, damit man Zusammenhänge erkennen kann, etwa im Sinne einer Regression. Daher gelten besondere Anforderungen an die *Cockpitdefinition*: Die Spaltenachse der Pivottable muss mit genau zwei Analysewerten belegt sein. Jede Datenzeile der Tabelle wird dann als ein Punkt im Koordinatensystem eingetragen. Es entsteht eine Grafik, die an die Module *Portfolioanalyse* und *Regression* erinnert. Wie bei der *Zeitreihenanalyse* gilt aber, dass die analytischen Möglichkeiten, beispielsweise die Analyseketten-technik, nicht im Cockpit, sondern nur in den Analysemodulen zur Verfügung stehen.

Blasendiagramme funktionieren analog, benutzen aber drei Datenspalten. Der dritte Wert bildet die Fläche der Blasen.

## Netzdiagramm

Das (Spinnen-)Netzdiagramm zeigt mindestens drei Analysewerte gleichzeitig, jeden auf einer eigenen Achse. Die Achsen haben einen gemeinsamen Mittelpunkt, um den sie gleichmäßig im Kreis verteilt sind. Angewendet wird dieser Grafiktyp beispielsweise, um die Zielerreichungsgrade in den verschiedenen Kategorien einer Balanced Scorecard zu visualisieren, oder bei ordinal skalierten Merkmalen wie Schulnoten oder Bewertungspunkten in Umfragen. Zweckmäßigerweise haben die Analysewerte dieselbe Einheit und die Achsen denselben Maßstab.

Im nebenstehenden Beispiel haben die Teilnehmer einer Schulung ihre Trainer bewertet und ihnen in verschiedenen Disziplinen Noten gegeben. So erhält jede Lehrkraft ihr individuelles Profil. Der Hintergrund wurde in den Einstellungen auf weiß gesetzt.



Die Achsen des Netzes richten sich nach den Zeilen der Pivottabelle; die Spalten der Tabelle (bzw. die Werte darin)

bestimmen, an welcher Stelle die Achse markiert wird. Die Verbindung der Markierungen ergibt konzentrische, meist zackige Ringe. Aus dem Konstruktionsprinzip der Grafik folgt, dass die Tabelle mindestens 3 Datenzeilen enthalten muss.

## Wohin mit den Bildern?

Wenn Sie das Cockpit speichern, merkt sich *DeltaMaster* auch die Ansichtsoptionen der Pivotgrafik. Weiter geht es dann zum Beispiel:

- in der *Berichtsmappe*, damit Sie Berichtsempfänger im Modus *Viewer* mit anspruchsvoll illustrierten Berichten versorgen können,
- mit dem Export nach Microsoft Word, Excel oder PowerPoint, falls Sie diese Ausgabeformate bevorzugen,
- oder auch im *Kombicockpit* (vgl. *DeltaMaster clicks! 12/2005*), in dem Sie mehrere einzelne Cockpits zu einem großen versammeln können; manche sprechen dann von einem „Dashboard“.