

DeltaMaster clicks!

07/2006

Liebe Datenanalysten,

in der Automobilindustrie gilt der Hybridantrieb, die Kombination von Verbrennungs- und Elektromotor, als zukunftssträchtige Technologie. Das erste in Großserie produzierte Hybridfahrzeug war der Toyota Prius. Seine Verkaufszahlen zeugen von dem wachsenden Interesse: Rund  175.000 Stück wurden im Jahr 2005 abgesetzt. Als Vorteile gelten niedriger Verbrauch und geringe Emissionen sowie eine gesteigerte Leistung durch die Ausnutzung der unterschiedlichen Drehmomententfaltung.

Auch *DeltaMaster* setzt mehrere „Engines“ parallel ein: Ergänzend zur bewährten OLAP-Technologie schalten Sie bei Bedarf einfach die integrierte SQL-Engine hinzu und greifen damit auch relational auf Ihre Daten zu. In den aktuellen *clicks!* möchten wir Ihnen demonstrieren, wie und wo sich der Doppelmotor besonders sinnvoll einsetzen lässt.

Herzliche Grüße

Ihr Team von Bissantz & Company

SparkMaker 3.0

Wortgrafiken in Excel einzubinden, ist noch einfacher geworden: Seit Ende Juni steht mit SparkMaker 3.0 eine neue Version unseres Add-ins für Microsoft Office zur Verfügung. Mit Funktionen wie „=Sparkline(...)“ lassen sich nun Wortgrafiken erzeugen, die sich automatisch aktualisieren, wenn sich die zugrunde liegenden Daten ändern.
www.bissantz.de/sparklines

Competitive Intelligence

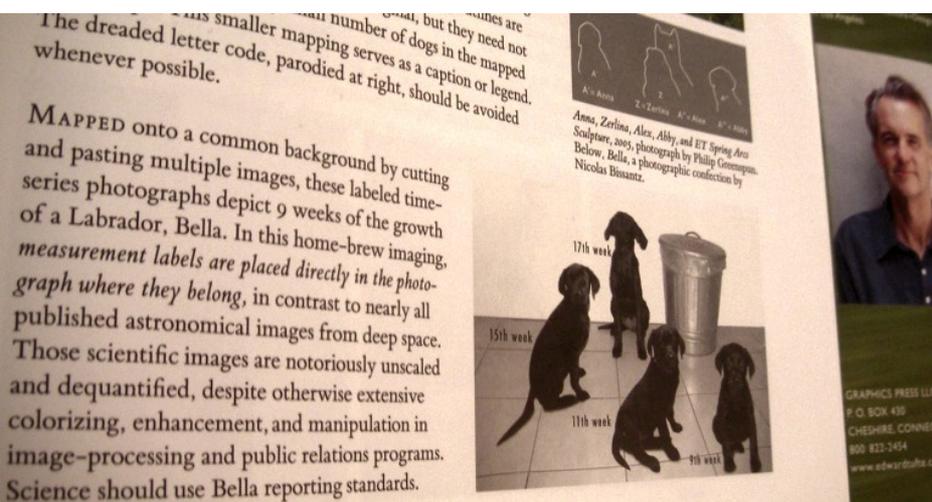
Dr. Nicolas Bissantz, Prof. Ingo Klein und Christopher Manns haben alternative Formen der Marktbetreuung in der Pharmabranche mithilfe von *DeltaMaster* quantitativ untersucht. Die Ergebnisse wurden jetzt in „HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik“, Heft 249, publiziert.
hmd.dpunkt.de/249

DeltaMaster@Work

Unser kostenloser Workshop zum Kennenlernen unserer Lösungen findet das nächste Mal am 27.07.2006 bei uns in Nürnberg statt. Bitte melden Sie sich per E-Mail bei Herrn Liepins an: liepins@bissantz.de

Archiv

Frühere *DeltaMaster clicks!*:
www.bissantz.de/clicks

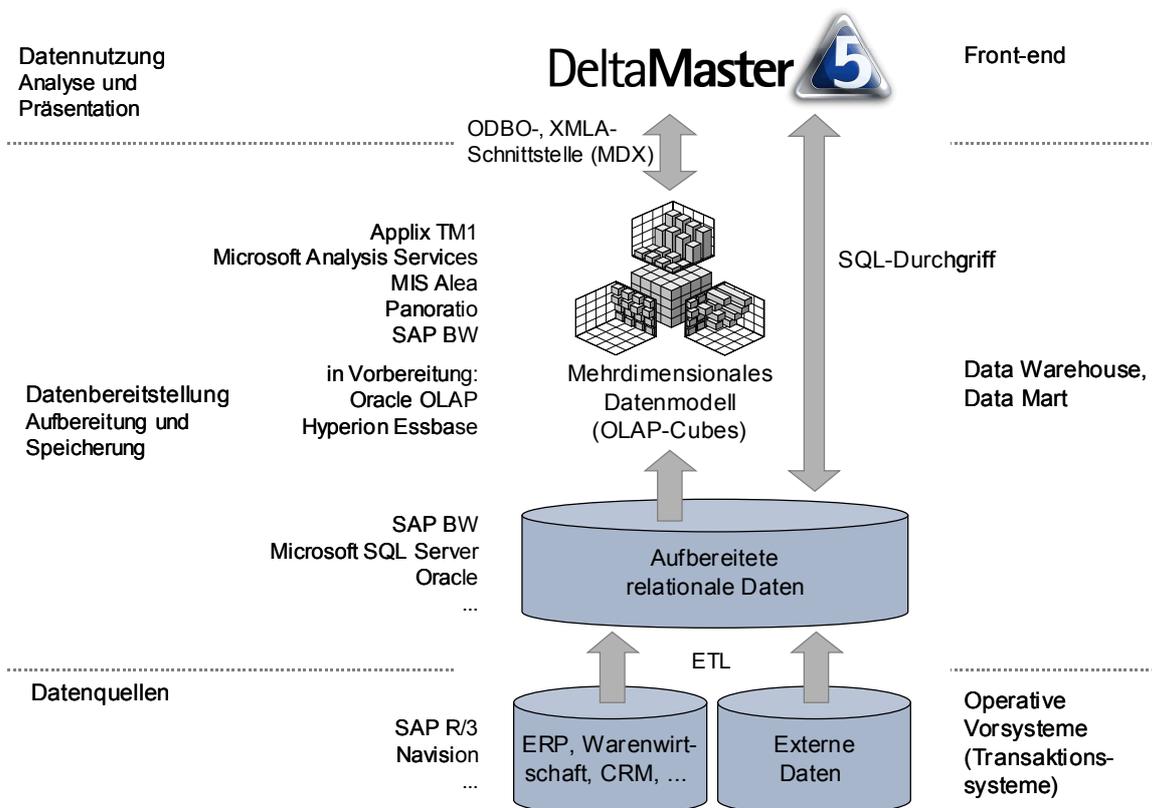


Science should use Bella reporting standards

Edward Tufte's jüngstes Werk „Beautiful Evidence“ ziert eine Wachstumscollage unseres Bürohundes Bella. Sie verwendet direkte Beschriftungen anstatt umständlicher Legenden. Dem Papst des Informationsdesigns dient sie als Benchmark: „Science should use Bella reporting standards.“

Kniff des Monats Relationale Daten integrieren

Beginnen wir mit ein wenig Theorie: Ein Grundgedanke des Online Analytical Processing (OLAP) ist, Daten auf verschiedenen Ebenen zu verdichten und aggregiert zu betrachten. Um möglichst flexibel analysieren und berichten zu können, überspielt man den relevanten Datenbestand aus den operativen Anwendungssystemen, beispielsweise aus der Warenwirtschaft oder aus so genannten ERP-Systemen, zunächst in eine relationale Datenbank, wo die Daten für den Aufbau von mehrdimensionalen Würfel-Strukturen vorbereitet werden. Aus dieser „Zwischenschicht“ speisen sich die OLAP-Datenbanken, auf die Sie schließlich mit dem Front-end Ihrer Wahl, *DeltaMaster*, zugreifen. Das folgende Schema zeigt die Architektur im Überblick.



Immer wieder ist es notwendig, zusätzlich zu den Analysen und Berichten, die auf OLAP basieren, auch auf relationale Daten zuzugreifen – sei es, um unverdichtet die zugrunde liegenden Einzeldatensätze abzurufen, sei es, um Analyseergebnisse zur Weiterverarbeitung in der Datenbank zu hinterlegen, oder sei es, um Benutzereingaben wie Planzahlen und Kommentare zentral zu verwalten. Typisch sind Anwendungsfälle wie die folgenden:

- In einer Analyse sind Sie auf einen ungewöhnlich hohen Auftragswert aufmerksam geworden. Ein Blick in die ursprünglichen Quelldaten offenbart, dass es sich offensichtlich um eine Fehleingabe handelt. Gleichzeitig erhalten Sie so die zur Korrektur benötigte Auftragsnummer.
- Mit den Data-Mining-Methoden von *DeltaMaster* haben Sie ein kleines Segment von Kunden identifiziert, das einerseits hohe Erträge in der Zukunft erwarten lässt, andererseits aber auch viel vertrieblicher Zuneigung bedarf. Um sie gezielt ansprechen zu können, benötigen die Außendienstmitarbeiter ihre Kunden- und Vertragsnummern. Wenn außerdem auch der

Dateiname oder Pfad der Vertragsdokumente abgespeichert ist, können Sie diese Unterlagen direkt aus der *DeltaMaster*-Anwendung heraus bereitstellen.

Der Weg von *DeltaMaster* in die relationalen Systeme wird nach der dabei verwendeten Abfragesprache als *SQL-Durchgriff* bezeichnet. Auch in diesem Bereich verfügt *DeltaMaster* über besonders leistungsfähige, integrierte Mechanismen. Deshalb sprechen wir auch von einem „Hybridantrieb“: *DeltaMaster* funktioniert mit multidimensionalen OLAP-Würfeln ebenso wie mit den zugehörigen Tabellen einer relationalen Datenbank, und die Kombination ermöglicht besonders agiles Arbeiten.

Relationales in *DeltaMaster*

Relationale Daten können in *DeltaMaster*-Anwendungen an verschiedenen Stellen einbezogen werden, nämlich:

- im Modul *SQL-Durchgriff* zum Abruf von Einzeldatensätzen,
- zum Rückschreiben von virtuellen und benutzerdefinierten Hierarchien,
- in den Analyseverfahren *Assoziationsanalyse* (siehe auch *DeltaMaster clicks!* 06/2005) und *Selector*, die von der OLAP-typischen Vorverdichtung nicht profitieren und deshalb mit relationalen Daten arbeiten, sowie
- zur Speicherung von Textkommentaren zum Beispiel in Planungsanwendungen (siehe auch *DeltaMaster clicks!* 04/2006).

In den vorliegenden *clicks!* wollen wir die beiden erstgenannten Punkte näher darstellen. Voraussetzung für alle diese Varianten ist, dass das relationale Modell an Ihr Analysemodell angebunden ist.

Gute Anbindung

Das relationale Modell binden Sie entweder gleich beim Erstellen eines neuen Analysemodells an, indem Sie im Assistenten die entsprechende Option aktivieren, oder nachträglich über den Eintrag im Menü *Modell*. In beiden Fällen erscheint ein Dialog, in welchem Sie sich für eine der drei Methoden entscheiden, wie *DeltaMaster* an die zusätzlichen, für die Arbeit mit den relationalen Daten benötigten Strukturinformationen (die Metadaten) kommt:



- Besonders komfortabel ist die so genannte DSO-Schnittstelle (Decision Support Objects), über die *DeltaMaster* die Strukturen der relationalen Datenbank direkt aus Microsoft Analysis Services 2000 ausliest, sodass keine weitere Konfiguration erforderlich ist. In Analysis Services 2005 werden relationale Modelle über AMO (Analysis Management Objects) angebunden; diese Schnittstelle wird ab der kommenden Version *DeltaMaster* 5.2 zur Verfügung stehen.

- Für alle anderen Datenbanken außer Microsoft Analysis Services, zum Beispiel Applix TM1 oder MIS Alea, lassen sich die Strukturinformationen mithilfe einer XML-Datei formulieren. Gerne sind Ihnen unsere Berater dabei behilflich, die passende Konfiguration zu erstellen.
- Das Werkzeug *ImportWizard* aus unserem Hause dient dazu, Daten in verschiedenen tabellenartigen Formaten einzulesen, aufzubereiten und als mehrdimensionale Würfel für Microsoft Analysis Services oder MIS Alea abzuspeichern. Die Strukturdefinitionen, die in diesem Prozess erhoben werden, lassen sich ebenfalls zum Anbinden des relationalen Modells nutzen.

Die Angaben über das angebundene relationale Modell speichert *DeltaMaster* im Analysemodell (.dam) bzw. in der Analysesitzung (.das), sodass die Einrichtung nur einmal vorzunehmen ist. Von der *Anbindung* zu unterscheiden ist die *Anmeldung*. Auch die relationale Datenbank verlangt eine Authentifizierung. Die dazu prinzipiell erforderliche zusätzliche Abfrage von Benutzername und Passwort lässt sich vermeiden, wenn Ihre Systemumgebung für das so genannte „Single Sign-On“ konfiguriert ist. Bei den Microsoft-Datenbanken ist dies mit der Option „Windows-Authentifizierung“ schnell erledigt.

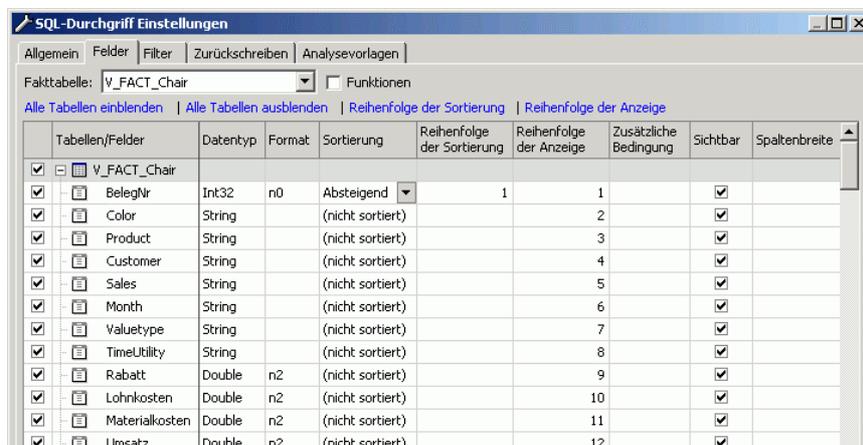
Relationale Daten anzeigen – das Modul SQL-Durchgriff

Das Modul *SQL-Durchgriff* in den *Basisverfahren* übernimmt die Anzeige der relationalen Daten. Nach Maßgabe der *Einstellungen*, die wir weiter unten erläutern, zeigt es alle Datensätze, die zu der aktuellen Sicht gehören, als Tabelle an. Alternativ können Sie auch den SQL-Ausdruck, mit dem *DeltaMaster* die Daten ausgelesen hat, abrufen, kopieren und als Abfrage in Ihre Datenbankoberfläche, zum Beispiel Query Analyzer, übernehmen.



Analyseset	BelegNr	Month	Address	Wert
Basisverfahren	35.058	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory	
Rangfolge	35.058	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory	
Kreuztabellenanalyse	35.059	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory	
ABC-Analyse	35.097	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory\Sales1	157.1
Zeitreihenanalyse	35.104	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory\Sales1	81.5
Trompetenkurve	35.119	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory\Sales1	20.4
Portfolioanalyse	35.123	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory\Sales1	3.4
Geo-Analyse	35.128	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory\Sales1	34.1
SQL-Durchgriff	35.157	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory\Sales1	37.5
Bewegungsanalyse	35.180	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory\Sales1	107.5
Statistische Verfahren	35.182	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory\Sales1	129.7
Mining Verfahren	35.190	2005_Q4_11	\\Server\ShareDirectory\Sales1	68.2

Die wichtigsten *Einstellungen* für den *SQL-Durchgriff* nehmen Sie auf der Registerkarte *Felder* vor, die Sie auch über das Menü *Felder auswählen* erreichen.



Tabellen/Felder	Datentyp	Format	Sortierung	Reihenfolge der Sortierung	Reihenfolge der Anzeige	Zusätzliche Bedingung	Sichtbar	Spaltenbreite
<input checked="" type="checkbox"/> v_FACT_Chair					1		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> BelegNr	Int32	n0	Absteigend		1		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Color	String		(nicht sortiert)		2		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Product	String		(nicht sortiert)		3		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Customer	String		(nicht sortiert)		4		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Sales	String		(nicht sortiert)		5		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Month	String		(nicht sortiert)		6		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Valuetype	String		(nicht sortiert)		7		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> TimeUtility	String		(nicht sortiert)		8		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Rabatt	Double	n2	(nicht sortiert)		9		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Lohnkosten	Double	n2	(nicht sortiert)		10		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Materialkosten	Double	n2	(nicht sortiert)		11		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Umsatz	Double	n2	(nicht sortiert)		12		<input checked="" type="checkbox"/>	

Hier bestimmen Sie zunächst die *Fakttabelle*, zu der Sie die relationalen Daten sehen möchten. Daraufhin listet *DeltaMaster* alle ihre Felder und deren *Datentyp* auf. Im Anschluss an die Fakttabelle erscheinen die Dimensionstabellen mit ihren Feldern, die ebenfalls für SQL-Abfragen verwendet werden können.

Mit den Markierungen in der Spalte ganz links legen Sie fest, welche Felder in der Abfrage berücksichtigt werden sollen. Ein Häkchen neben einem Tabellennamen aktiviert alle Felder der markierten Tabelle.

In der Spalte *Format* bestimmen Sie für jedes Feld das Anzeigeformat der Werte, beispielsweise die Anzahl der Nachkommastellen. Wenn Sie möchten, können Sie die Ausgabe nach einem oder mehreren Kriterien sortieren lassen. Die Richtung (aufsteigend oder absteigend) legen Sie mit dem Auswahlfeld in der Spalte *Sortierung* fest. Wenn Sie mehrere Felder zur Sortierung angegeben haben, kommt es auch auf die Reihenfolge an, die in der entsprechenden Spalte als Ordnungszahl eingetragen oder über den Link *Reihenfolge der Sortierung* einfach per Drag & Drop eingestellt wird.

Ebenso lässt sich die *Reihenfolge der Anzeige*, in der *DeltaMaster* die Datensatzfelder von links nach rechts präsentiert, regeln: Entweder stellen Sie die Ordnungszahl in der entsprechenden Spalte ein oder Sie benutzen den gleichnamigen Link, um die Reihung per Drag & Drop herzustellen. Als *zusätzliche Bedingung* können Sie SQL-Ausdrücke angeben, die in die WHERE-Klausel des zu generierenden SQL-Ausdrucks eingefügt werden. Damit lassen sich auch ganz individuelle Filterkriterien festlegen.

Mit der *Spaltenbreite*, angegeben in Pixeln, nehmen Sie Einfluss auf die Bildschirmanzeige. Das ist besonders praktisch bei langen Textfeldern: *DeltaMaster* bricht den Text an der angegebenen Stelle um und gibt ihn mehrzeilig aus. Wenn Sie das Feld wie in der Voreinstellung leer lassen oder 0 eingeben, justiert *DeltaMaster* die Spalte automatisch.

Die Option *Funktionen* blendet eine zusätzliche Spalte ein, mit der Sie die Ausgabedatensätze nach einzelnen Feldern gruppieren und die Werte aggregieren können, zum Beispiel aufsummieren oder den Mittelwert bilden. Dies wird nur in speziellen Anwendungsfällen oder zur Kontrolle des OLAP-Modells sinnvoll sein; schließlich will man mit dem SQL-Durchgriff ja vornehmlich auf einzelne Datensätze zugreifen, während man die Zusammenfassung besser dem OLAP-Modell überlässt.

Auch wenn man sich für disaggregierte, einzelne Datensätze interessiert, sind oftmals nicht alle Einträge von Belang. Eine „Vorauswahl“ haben Sie bereits mit der aktuellen Sicht getroffen, denn der SQL-Durchgriff ist in die Analyseketten von *DeltaMaster* eingebunden und berücksichtigt deswegen die jeweils geltende Analysesicht. Um die Rückgabemenge weiter einzuschränken und auf das Wesentliche zu konzentrieren, können Sie zum einen die Anzahl der auszugebenden Datensätze auf der Registerkarte *Allgemein* beschränken. Zum anderen lassen sich auch beim *SQL-Durchgriff*, wie in vielen anderen Modulen, *Filter* für Analysewerte definieren, sodass nur bestimmte Wertebereiche zur Anzeige gelangen.

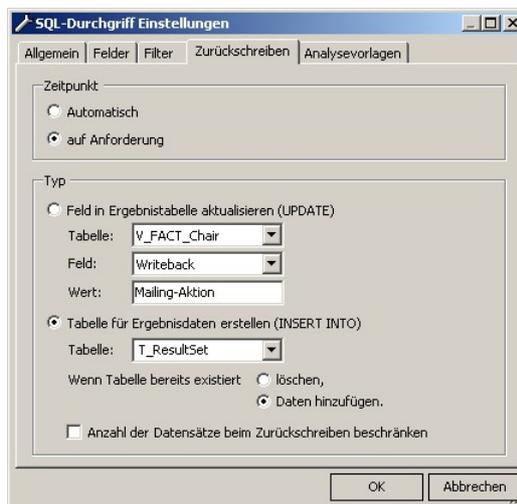


Das Zusammenspiel dieser Optionen macht *DeltaMaster* zu einem äußerst anpassungsfähigen Betrachter für relationale Daten.

Einschreiben mit Rückschein

Die in der Tabellenansicht des *SQL-Durchgriffs* präsentierten Datensätze lassen sich wiederum in die relationale Datenbank zurückspeichern, sodass andere Anwendungssysteme sie dort „abholen“ und weiterverarbeiten können. Zwei Varianten stehen zur Wahl:

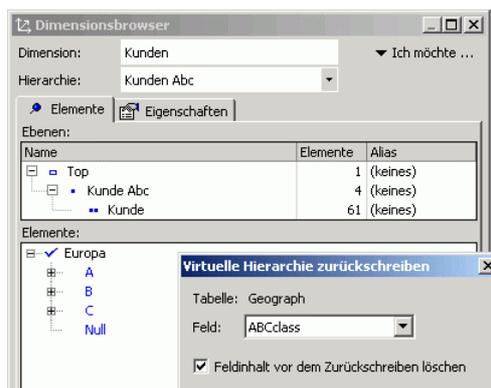
- Beim „Update“ markiert *DeltaMaster* die Datensätze der Ergebnismenge in einem *Feld*, das in der *Fakttabelle* für diesen Zweck reserviert wurde. Als *Wert* tragen Sie einen beliebigen Text oder eine Zahl ein, die bei allen Datensätzen in das entsprechende Feld eingetragen wird. So kennzeichnen Sie beispielsweise die Kunden, die mit einer *Mailing-Aktion* angeschrieben werden sollen.
- Beim „Insert“ schreibt *DeltaMaster* die Datensätze der Ergebnismenge wie angezeigt in eine eigene Tabelle. Wenn diese noch nicht existiert, erzeugt *DeltaMaster* die Relation automatisch. Im anderen Fall können Sie entscheiden, ob *DeltaMaster* vor dem Einfügen die bereits vorhandenen Datensätze löschen oder die neuen an den bestehenden Tabelleninhalt „anhängen“ soll. Letzteres erlaubt es beispielsweise, für mehrere Sichten Einzelsätze zu bestimmen und sukzessive zu exportieren.



Hierarchien zurückschreiben

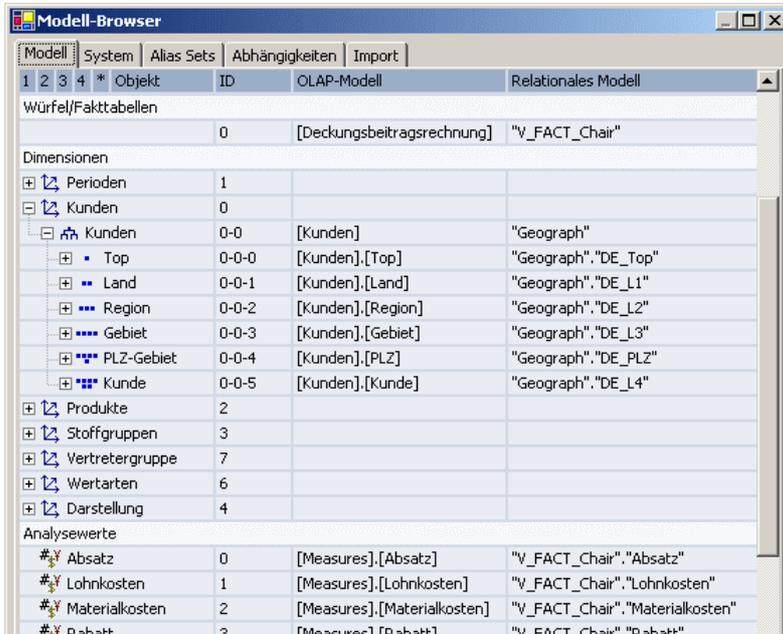
Um Datensätze in der relationalen Datenbank zu kennzeichnen, ist es jedoch nicht unbedingt erforderlich, zunächst die Einzeleinträge abzurufen. Auch virtuelle Hierarchien, die Sie beispielsweise aus der *ABC-*, der *Portfolio-* oder der *Verteilungsanalyse* heraus gebildet haben, und benutzerdefinierte Hierarchien stellen eine Klassifizierung dar, die zurückgeschrieben werden kann.

Dazu wechseln Sie im *Dimensionsbrowser* in die gewünschte Hierarchie und rufen im Menü *Ich möchte* die Funktion *Hierarchie zurückschreiben* auf. Dann wählen Sie das Feld der Dimensionstabelle aus, in das die jeweilige Kennzeichnung eingetragen werden soll.



Modell-Symmetrie

Wie eng OLAP- und relationales Modell in *DeltaMaster* verbunden sind, wird im *Modell-Browser* (Menü *Modell*) besonders deutlich.



Objekt	ID	OLAP-Modell	Relationales Modell
Würfel/Fakttabellen			
	0	[Deckungsbeitragsrechnung]	"V_FACT_Chair"
Dimensionen			
Perioden	1		
Kunden	0		
Kunden	0-0	[Kunden]	"Geograph"
Top	0-0-0	[Kunden].[Top]	"Geograph"."DE_Top"
Land	0-0-1	[Kunden].[Land]	"Geograph"."DE_L1"
Region	0-0-2	[Kunden].[Region]	"Geograph"."DE_L2"
Gebiet	0-0-3	[Kunden].[Gebiet]	"Geograph"."DE_L3"
PLZ-Gebiet	0-0-4	[Kunden].[PLZ]	"Geograph"."DE_PLZ"
Kunde	0-0-5	[Kunden].[Kunde]	"Geograph"."DE_L4"
Produkte	2		
Stoffgruppen	3		
Vertretergruppe	7		
Wertarten	6		
Darstellung	4		
Analysewerte			
Absatz	0	[Measures].[Absatz]	"V_FACT_Chair"."Absatz"
Lohnkosten	1	[Measures].[Lohnkosten]	"V_FACT_Chair"."Lohnkosten"
Materialkosten	2	[Measures].[Materialkosten]	"V_FACT_Chair"."Materialkosten"
Bestand	3	[Measures].[Bestand]	"V_FACT_Chair"."Bestand"

Die Begrifflichkeiten Ihrer Analyseanwendung, zum Beispiel die Namen der Dimensionen und Kennzahlen, sind den entsprechenden OLAP-Objekten und den Konstrukten der relationalen Datenbank, aus der sie stammen, gegenübergestellt. So geht beispielsweise der Würfel „Deckungsbeitragsrechnung“ auf die Fakttablelle „V_FACT_Chair“ zurück. Das Analyseobjekt „Kunden (Top)“ entspricht im OLAP-Modell der Dimensionsebene „[Kunden].[Top]“ und relational dem Feld „DE_Top“ in der Dimensionstabelle „Geograph“.