



Daten aus Microsoft Excel als Analysewert verwenden

Liebe Datenanalysten,

wer in Daten nach neuen Erkenntnissen sucht, muss manchmal neue Daten zurate ziehen: Daten, die über das Angebot im Data Warehouse hinausgehen und womöglich nur zu einem speziellen Zweck erhoben werden. Das könnten zum Beispiel Sonderauswertungen aus anderen Systemen sein, die man mit den regelmäßig bereitgestellten Daten verknüpfen möchte. Oder es sollen externe Daten hinzugespielt werden, etwa Rohstoffpreise, Wetterdaten, Marktanalysen oder Statistiken aus dem Internet. Oder: In Anwendungen mit reinen Ist-Zahlen möchte man wenigstens die aggregierten Plan- oder Budget-Werte ergänzen, zum Beispiel für die Geschäftseinheiten, Sparten oder Regionen. Solche Zusatzdaten liegen meist in Form von Excel-Dateien vor. In dieser Form lassen sie sich sehr einfach in bestehende DeltaMaster-Anwendungen übernehmen. Das macht den Weg von neuen Daten zu neuen Erkenntnissen angenehm kurz! Was dabei zu beachten ist, erläutern wir auf den folgenden Seiten.

Herzliche Grüße

Ihr Team von Bissantz & Company

Es gibt mehrere Wege, Daten aus Microsoft Excel in DeltaMaster-Anwendungen zu integrieren:

- a) Im Rahmen einer automatisierten Datenversorgung können Daten aus einer oder mehreren Excel-Dateien automatisiert ins Data Warehouse übernommen und dort mit Daten aus anderen Systemen verknüpft werden. Der Import aus Excel ist dann Teil des ETL-Prozesses (Extraktion, Transformation, Laden) und verhält sich wie Übernahmen aus anderen Vorsystemen. Die Verarbeitung einzurichten, setzt technische Kenntnisse und Berechtigungen voraus, geschieht außerhalb von DeltaMaster und ist häufig eine Aufgabe für die IT oder IT-nahe Kollegen im Fachbereich.

DeltaMaster Online-Hilfe

Direkt in DeltaMaster:

Menü *Hilfe* oder Taste *F1*

Support-Hotline

support@bissantz.de

Tel. +49 911 935536-700

Newsletter DeltaMaster clicks!

Jeden Monat. Archiv und Abo:

www.bissantz.de

DeltaMaster deltas!

Zu jedem neuen Release.

Abo auf Anfrage.

Blogs

Me, myself and BI –

blog.bissantz.de

Bella berät – die meisten

Diagramme sind für die Katz

www.bella-beraet.de

Auf die Würfel, fertig, los – wie

wir Ihren Daten Beine machen

crew.bissantz.de

Bissantz forscht –

Neues aus unseren Laboren

forschung.bissantz.de

Schulungen

Über 60 Schulungstage rund um

DeltaMaster und Microsoft SQL

Server/Analysis Services.

www.bissantz.de/#trainings

Veranstaltungen

Erleben Sie DeltaMaster live –

zum Beispiel auf Kundentreffen,

Fachseminaren, Informationstagen,

Kongressen oder Messen.

www.bissantz.de/#events

- b) Bei Selfservice-Anwendungen ist eine Excel-Datei die primäre Datenquelle. DeltaMaster greift also nicht auf ein großes Data Warehouse zu, sondern lediglich auf die Daten aus der Excel-Datei, die zu diesem Zweck automatisch in eine sogenannte lokale Cube-Datei transformiert werden. Solche Anwendungen können Fachanwender mit DeltaMaster leicht selbst erstellen, aktualisieren und verteilen. Sie sind jedoch nur eingeschränkt mehrbenutzerfähig und nicht für Massendaten gedacht – eben „Selfservice“.
- c) Zusätzlich zu den Daten im Data Warehouse können Werte aus Excel in die DeltaMaster-Anwendung geladen werden. Die primäre Datenquelle ist das Data Warehouse. Darüber hinaus liest DeltaMaster Werte aus einer oder mehreren Excel-Dateien und macht sie in der Anwendung als Analysewert verfügbar. Die Einrichtung ist einfach und im Fachbereich möglich. Veränderungen am Data Warehouse sind nicht erforderlich. Die Anwendung bleibt mehrbenutzerfähig.
- d) Bei Planungsanwendungen können Werte aus Excel in Eingabemaschinen kopiert oder sogar zeilenweise aus einer Excel-Datei importiert werden. Auf diese Weise lassen sich Planwerte, die in anderen Systemen ermittelt wurden, in die zentralen Planungsprozesse von DeltaMaster übernehmen. Den Import können die Planer im Fachbereich selbst ausführen, sogar über das Web. Das Einsammeln und Prüfen von Tabellenblättern im Rahmen der Planung ist damit keine zentrale Aufgabe mehr, sondern kann an die Planer delegiert werden. Lediglich die Importprozeduren sind zentral einzurichten.

Diese clicks!-Ausgabe ist Fall c) gewidmet: der Übernahme von Werten aus Excel-Dateien in eine bestehende Anwendung. Eine solche Kombination von Datenquellen wird auch Mash-up genannt.

Anwendungsbeispiel: Vertriebscontrolling und CRM

Das Vorgehen erläutern wir an einem Beispiel aus unserem Referenzmodell „Chair“. Es soll um eine Auswertung ergänzt werden, wie oft der Vertriebsinnendienst die Kunden angerufen hat.

		Umsatz	Anrufe		A	B	C	D
Albert & Albert	Hohlmaier	4.503	7	1	Monat	Kunde	Vertrieb	Anrufe
Allberg Sys	Baumann	726	6	174	Sep 2016	Albert & Albert	Hohlmaier	7
Allberg Sys	Hohlmaier	554.830	14	175	Sep 2016	Allberg Sys	Baumann	6
Allmimo	Hohlmaier	3.926	8	176	Sep 2016	Allberg Sys	Hohlmaier	14
Ambiente	Baumann	6.691	10	177	Sep 2016	Allmimo	Hohlmaier	8
Ambiente	Hohlmaier	71.256	12	178	Sep 2016	Ambiente	Baumann	10
Arbeiten & Wohnen	Baumann	3.657	8	179	Sep 2016	Ambiente	Hohlmaier	12
Arbeiten & Wohnen	Hohlmaier	74.810	12	180	Sep 2016	Arbeiten & Wohnen	Baumann	8
Arche Nova	Baumann	2.391	9	181	Sep 2016	Arbeiten & Wohnen	Hohlmaier	12
Arche Nova	Hohlmaier	31.200	12	182	Sep 2016	Arche Nova	Baumann	9
Bauhaus Bayern	Hohlmaier	4.471	10	183	Sep 2016	Arche Nova	Hohlmaier	12
Bauplan	Hohlmaier	9.307	9	184	Sep 2016	Bauhaus Bayern	Hohlmaier	10
Bavaria Furniture	Hohlmaier	64.772	12	185	Sep 2016	Bauplan	Hohlmaier	9
Bosses Home	Hohlmaier	10.797	10	186	Sep 2016	Bavaria Furniture	Hohlmaier	12
Bundesagentur für Arbeit	Baumann	7.295.994	9	187	Sep 2016	Bosses Home	Hohlmaier	10
Bundesagentur für Arbeit	Hohlmaier	3.762.272	10	188	Sep 2016	Bundesagentur für Arbeit	Baumann	9
Cairo	Baumann	772	8	189	Sep 2016	Bundesagentur für Arbeit	Hohlmaier	10
Cairo	Hohlmaier	13.454	9	190	Sep 2016	Cairo	Baumann	8
				191	Sep 2016	Cairo	Hohlmaier	9

Die Informationen über Telefonate kommen in dem am Rechnungswesen orientierten Vertriebscontrolling eigentlich nicht vor. Dankenswerterweise hat jedoch die IT für einen kleinen Zeitraum die Daten aus dem CRM-System für uns extrahiert und in Form einer Excel-Liste bereitgestellt, damit wir

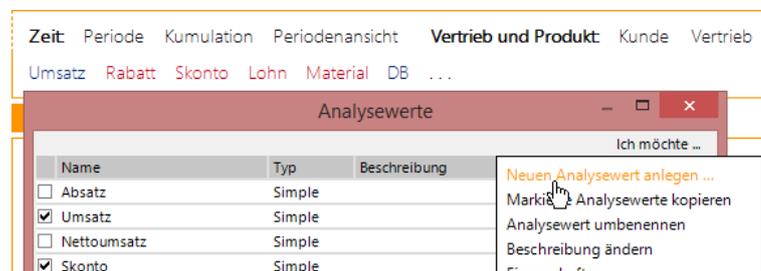
sie mit dem Vertriebscontrolling abgleichen können. In der obigen Abbildung ist zu erkennen, wie sich diese Liste im Ergebnis in DeltaMaster darstellt – und wie sie in Excel aussah. Der ausgewiesene Umsatz stammt aus der bekannten OLAP-Anwendung, die Anzahl der Anrufe haben wir aus Excel beigesteuert.

Dieses Beispiel entspricht der ersten der in der Einleitung beschriebenen Anwendungssituationen: Es handelt sich um eine Sonderauswertung aus einem anderen System. Dafür, wie auch für die anderen beiden genannten Fälle (Plan-Werte, externe Quellen), gilt: Prinzipiell wäre die Einbindung auch auf Datenbankebene möglich. Daten aus unterschiedlichen Quellen zu verbinden, ist ja eine große Stärke des Data-Warehouse-Konzepts, und Plan-, Budget- oder Simulationswerte können Anwender auch direkt mit DeltaMaster eingeben und ins Data Warehouse speichern. Die dafür nötigen Strukturen in der Datenbank zu pflegen, bedarf jedoch spezieller Kenntnisse und bedeutet einen gewissen Aufwand – den man nicht immer auf sich nehmen möchte, insbesondere, wenn sich die hinzuzukombinierenden Daten nur selten oder unregelmäßig ändern und wenn es nicht allzu viele sind.

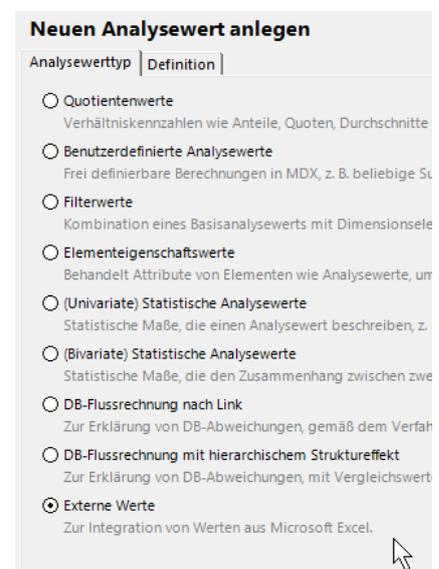
Analysewert für externe Werte anlegen und definieren

Mit DeltaMaster 6 ist es möglich, eigene Kennzahlen (Analysewert, Measures) zu definieren, die ihre Werte aus einer Excel-Datei beziehen anstatt aus einer Datenbankabfrage. Voraussetzung dafür ist, dass die Anwendung auf MDX basiert, also zum Beispiel auf Microsoft Analysis Services oder SAP BW. Die Anzeige und Verwendung solcher Analysewerte ist auch in DeltaMaster 5 möglich, zum Anlegen, Bearbeiten und Aktualisieren benötigt man jedoch DeltaMaster 6.

Um einen neuen Analysewert anzulegen, wechseln Sie in den Bearbeitungsmodus. Beim *Modellieren* gelangen Sie über die drei Punkte in der Analysewertleiste in den Analysewert-Browser. Dort können Sie im Menü *Ich möchte* einen *neuen Analysewert anlegen*.



Als *Analysewerttyp* wählen Sie die *externen Werte* aus.



Zur Definition des Analysewerts werden lediglich zwei Angaben benötigt: welche Datei verwendet werden soll (*Microsoft-Excel-Arbeitsmappe*) und welches *Arbeitsblatt* daraus. DeltaMaster unterstützt alle verbreiteten Dateiformate, sowohl das alte Format XLS (vor Excel 2007) als auch die neueren Formate XLSX, XLSM und XLSB. Wie die Tabelle inhaltlich aufgebaut sein muss, ist weiter unten beschrieben. Sobald Sie eine Datei ausgewählt haben, liest DeltaMaster sie ein und bietet ihre Arbeitsblätter in der Auswahlliste an, einschließlich der versteckten. Der Analysewert basiert auf genau einem Arbeitsblatt, das Sie aus der Liste auswählen. Das war's auch schon! Geben Sie dem Analysewert einen Namen und optional eine Beschreibung mit, schon steht die neue Kennzahl in der aktuellen Anwendung zur Verfügung.

Im Analysewert-Browser ist der Analysewerttyp als „External-Data“ gekennzeichnet.

Name	Typ	Beschreibung
<input type="checkbox"/> Absatz	Simple	
<input checked="" type="checkbox"/> Anrufe	ExternalData	

Übernahme durch Kopieren, ohne Sperren

Beim Anlegen des Analysewerts (und beim Aktualisieren, siehe unten) liest DeltaMaster das ausgewählte Excel-Arbeitsblatt ein und kopiert die Werte in die Anwendung bzw. Analysesitzung. Dadurch kann man auch dann mit den Werten arbeiten, falls die Excel-Datei in der Zukunft nicht mehr zur Verfügung steht. Das liegt an der Art und Weise, wie DeltaMaster die Daten aufnimmt: Sie werden allesamt einmalig aus der Datei eingelesen und in die Anwendung kopiert (anstatt eine Verbindung zu der Datei zu öffnen und Abfragen auszuführen).

Übrigens: Die leidigen Probleme mit gesperrten Dateien bleiben Ihnen erspart! Eine Datei darf durchaus in Excel (bzw. in einem anderen Programm oder von einem anderen Benutzer) geöffnet sein, während Sie den Analysewert in DeltaMaster definieren, aktualisieren oder verwenden.

Externe Werte darstellen und verwenden

Der Analysewert verhält sich wie jeder andere auch: Er kann in Grafischen Tabellen dargestellt werden, auch in Kombination mit anderen Analysewerten, einschließlich solcher, die ihrerseits aus einer Excel-Datei stammen, derselben oder einer anderen; er kann in Berechnungen verwendet werden, zum Beispiel in benutzerdefinierten Analysewerten oder in Filterwerten; Browsen, Zoomen und Navigieren funktionieren; und, und, und. Auch in allen anderen Berichtstypen sind die Analysewerte aus externen Daten verwendbar: in der Geo-Analyse, der Portfolioanalyse, der Zeitreihenanalyse und den Analyseverfahren der Methodenbibliothek. Die Dateneingabe ist nicht möglich, auch das wie bei anderen benutzerdefinierten Analysewerten.

Die nebenstehende Abbildung zeigt ein Beispiel: Die Anzahl der Anrufe aus der Excel-Datei ist neben dem Umsatz aus Analysis Services angegeben. Der rechnerische Umsatz pro Anruf wurde als Quotientenwert in DeltaMaster definiert. Sparklines veranschaulichen die Entwicklung der Anruhzahlen. Für den ersten Kunden hat man durch Navigieren aufgeschlüsselt, auf welche Vertriebssteams Anrufe und Umsatz zurückgehen.

	Anrufe	Umsatz	Ø Umsatz pro Anruf
MCI	35	1.720.980	49.171
Hohlmaier	18	833.512	46.306
Baumann	17	887.468	52.204
Uranus	25	160.825	6.433
Dobersohn	22	335.388	15.245
Möbel Gut	22	39.675	1.803
Raum und Licht	22	337.382	15.336
Ambiente	22	77.946	3.543
Haus & Hof	22	368.763	16.762
Wohntraum	22	130.343	5.925
Der gute Stuhl	21	158.584	7.552
Simmerstein Möbel	21	83.032	3.954

Das Anzeigen von und Rechnen mit externen Werten benötigt mehr Rechenzeit als Datenbankabfragen. Schon deshalb eignet sich das Verfahren nicht für große Datenmengen. Einige Tausend Zeilen sind aber meist kein Problem.

Werte aktualisieren: Umschalt+F9 oder Analysewerteeigenschaften

Besonders chic ist: Der Analysewert kann mit frischen Daten versorgt werden – die in die Anwendung übernommenen Werte lassen sich aktualisieren! Dazu öffnet DeltaMaster die angegebene Excel-Datei erneut und liest erneut die Werte ein. Das Aktualisieren ist auf zweierlei Weise möglich:

- Im Präsentationsmodus sowie beim *Editieren* starten Sie die Aktualisierung mit der Tastenkombination *Umschalt+F9*. Die *Umschalt*-Taste verstärkt gewissermaßen die Funktion der Taste F9. Allein löst diese bekanntlich eine Neuberechnung des Berichts mit den aktuellen Werten aus der Datenbank aus; zusammen mit der *Umschalt*-Taste werden zusätzlich die Werte der Analysewerte aus Excel, die im Bericht vorkommen, aktualisiert. Die Aktualisierung in einem Bericht wirkt sich auch auf alle anderen Berichte aus, in denen dieser Analysewert verwendet wird.
- Im *Bearbeitungsmodus* beim *Modellieren* können Sie die Werte über die Analysewerteeigenschaften auf den neusten Stand bringen, unabhängig von Berichten: Auf der Registerkarte *Definition* gibt es einen Link, mit dem Sie die *Daten aktualisieren*.



Beim Aktualisieren gelten die oben erwähnten Annehmlichkeiten: Es ist nicht erforderlich, die Excel-Datei vorher zu schließen – Sie können Ihre Werte quasi parallel in Excel bearbeiten und in DeltaMaster aktualisieren.

Für Anwendungen im Repository ist zu beachten: Die Aktualisierung mit *Umschalt+F9* ist nur im Windows-Client von DeltaMaster 6 möglich, nicht im Web-Client, in der App oder im Office-Add-in. In diesen Fällen muss die Anwendung zuerst im Repository aktualisiert werden, um neue Excel-Daten in der Anwendung verfügbar zu machen. Falls diese Aufgabe öfter ansteht, kann es sich lohnen, für das Aktualisieren im Repository einen Job im Publisher (Berichtsserver) anzulegen.

In DeltaMaster 5 können die Analysewerte mit externen Werten verwendet werden, jedoch lassen sie sich in DeltaMaster 5 nicht aktualisieren. Deshalb müssen Anwendungen im Repository bzw. Analy-

sesitzungen (DAS-Dateien) mit DeltaMaster 6 auf den neusten Stand gebracht werden, bevor sie in DeltaMaster 5 die aktuellen Werte widerspiegeln.

Aufbau der Excel-Tabelle

Damit DeltaMaster die Excel-Tabelle verarbeiten kann, muss sie einem bestimmten Aufbau genügen – einem ganz gängigen Aufbau, wie an dem folgenden Beispiel zu erkennen ist. Die nebenstehende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus den Daten. In den Zeilen ist jeweils die Periode, der Kunde, das Vertriebsteam sowie die Anzahl der Anrufe angegeben, die dieses Vertriebsteam in diesem Monat mit diesem Kunden geführt hat.

Allgemein lässt sich der Tabellenaufbau mit den folgenden Eigenschaften beschreiben.

(1) *Listenform*

Die Tabelle muss in Listenform angelegt sein. Das heißt: In jeder Zeile steht genau ein Datensatz. Kreuztabellen werden nicht unterstützt.

(2) *Spaltenüberschriften*

In der ersten Zeile stehen Spaltenüberschriften. Diese müssen den Namen von Dimensionsebenen im Analysemodell entsprechen. Maßgeblich sind die im Dimensionsbrowser angezeigten Namen, ggf. unter Berücksichtigung des aktuellen Alias-Sets (nicht etwa interne Ids oder MDX-Namen mit eckigen Klammern und Ähnlichem).

(3) *Links eine oder mehrere Spalten mit Elementen*

In den ersten Spalten stehen Dimensionselemente. Diese müssen zu der Ebene gehören, die in der Spaltenüberschrift angegeben ist, und ebenfalls dem aktuellen Alias-Set entsprechen, sofern ein Alias-Set aktiv ist.

(4) *Eindeutige Elementkombinationen*

Die Kombination aller Elemente in einer Zeile beschreibt, welcher Zelle im OLAP-Würfel der numerische Wert zugeordnet werden soll. Somit ist die Elementkombination ein zusammengesetzter Schlüssel. Dieser muss eindeutig und vollständig sein: Es darf nicht mehrere Zeilen mit identischen Elementkombinationen geben und in jeder Zeile müssen alle Felder belegt sein.

(5) *Rechts eine Spalte mit den Zahlen*

In der letzten gefüllten Spalte stehen die numerischen Werte. Die Spaltenüberschrift ist unerheblich, da der Name des Analysewerts in DeltaMaster festgelegt wird.

Diese Kriterien sind schnell zu erfüllen – die meisten Austauschdateien werden ohnehin in diesem Format erzeugt. Eine Feinheit leitet sich aus Punkt 4 ab: Falls sich mehrere Vorgänge auf die gleichen Elemente beziehen, müssen diese bereits in der Excel-Datei aggregiert sein. In unserem Beispiel gibt es daher genau eine Zeile pro Kunde und Monat, in der jeweils die Gesamtzahl der Anrufe angegeben ist – und nicht etwa eine Zeile pro Anruf (mit einem Zählwert von 1).

	A	B	C	D
1	Monat	Kunde	Vertrieb	Anrufe
171	Aug 2016	Wohnland	Hohlmaier	9
172	Aug 2016	Wohntraum	Baumann	8
173	Aug 2016	Wohntraum	Hohlmaier	12
174	Sep 2016	Albert & Albert	Hohlmaier	7
175	Sep 2016	Allberg Sys	Baumann	6
176	Sep 2016	Allberg Sys	Hohlmaier	14
177	Sep 2016	Allmilmo	Hohlmaier	8
178	Sep 2016	Ambiente	Baumann	10
179	Sep 2016	Ambiente	Hohlmaier	12
180	Sep 2016	Arbeiten & Wohnen	Baumann	8
181	Sep 2016	Arbeiten & Wohnen	Hohlmaier	12
182	Sep 2016	Arche Nova	Baumann	9
183	Sep 2016	Arche Nova	Hohlmaier	12
184	Sep 2016	Bauhaus Bayern	Hohlmaier	10
185	Sep 2016	Bauplan	Hohlmaier	9
186	Sep 2016	Bavaria Furniture	Hohlmaier	12
187	Sep 2016	Bosses Home	Hohlmaier	10
188	Sep 2016	Bundesagentur für Arbeit	Baumann	9
189	Sep 2016	Bundesagentur für Arbeit	Hohlmaier	10
190	Sep 2016	Cairo	Baumann	8
191	Sep 2016	Cairo	Hohlmaier	9
192	Sep 2016	Chico	Hohlmaier	12
193	Sep 2016	DekoArt	Baumann	5
194	Sep 2016	DekoArt	Hohlmaier	11

Datensätze, die im Datenmodell nicht zugeordnet werden können, übernimmt DeltaMaster ebenfalls; falls sie nicht benötigt werden, sollte man sie vorher löschen.

Zusammenspiel mit Anwendung und Analysemodell

Beim Einlesen werden die Werte in jeder referenzierten Dimension genau einem Element zugeordnet; die Elemente gehören zur selben Ebene. Unterhalb dieser Ebene liefert der Analysewert keine Werte zurück, oberhalb davon werden die Werte automatisch als Summe aggregiert.

Damit die Spaltenüberschriften den gewünschten Ebenen zugeordnet werden können, müssen die Ebenen im Analysemodell eindeutig benannt sein. Das ist nicht immer gegeben. Vor allem bei Parent-Child-Dimensionen ist manchmal zu beobachten, dass die Ebenen nur durchnummeriert wurden und Namen wie „Level 02“ sowohl etwa in der Kunden- als auch in der Artikeldimension auftauchen. In diesen Fällen können Sie die Ebenen in DeltaMaster umbenennen (*Modellieren*, in der Filterleiste die betreffende Dimension anklicken, zur Registerkarte *Ebenen wechseln*, dort im Kontextmenü der Ebene: *Ebene umbenennen*). Damit stabilisieren Sie nicht nur die Integration externer Werte, sondern verbessern die Anwendung insgesamt, denn die Ebenennamen werden an verschiedenen Stellen in Berichten und an der Benutzeroberfläche angezeigt. Es lohnt sich also, auf eine inhaltlich sinnvolle und eindeutige Benennung zu achten.

Bei der Zuordnung gemäß Ebenen- und Elementnamen gilt das jeweils aktuelle Alias-Set, wie erwähnt. Das erleichtert es den Anwendern, die externen Daten vorzubereiten: Sie müssen in Excel so aussehen wie in DeltaMaster.

	Anrufe
⊕ Nord	391
⊖ Süd	216
⊕ Süd 1	113
⊖ Süd 2	103
⊖ Augsburg	27
Lampen und Mehr	20
Licht und Design	7
⊕ Ingolstadt	20
⊕ München	18
⊕ München-Süd	16
⊕ Landshut	12
⊕ Starnberg	10
⊕ Ost	131
⊕ West	90

Externe Werte vs. DeltaMaster-Modeler und Selfservice-BI

So verführerisch es erscheinen mag: Das hier beschriebene Verfahren ist nicht als Ersatz für automatisierte Datenübernahmeprozesse oder für Eigenentwicklungen mit einer Excel-Datei als Datenquelle gedacht. Das liegt vor allem daran, dass sich mit den externen Werten keine Strukturen aufbauen lassen. Zwar können sie mühelos an bestehende Strukturen „andocken“, an einer bestimmten Ebene in jeder referenzierten Dimension. Auch die Aggregation von dieser Ebene aus nach oben ist möglich – aber die Hierarchie muss bereits gegeben sein. Zudem werden die Excel-Daten stets als Analysewert integriert; man kann damit also keine zusätzlichen Elemente in eine Dimension einfügen. Und auch in dem Fall, dass große Datenmengen zu integrieren sind, sollte man zu anderen Lösungen greifen. Zum Glück können Sie auch dabei auf DeltaMaster zählen: Mit dem Modeler und den Selfservice-Funktionen stehen Ihnen professionelle Werkzeuge zur Verfügung, um kleine wie große Applikationen von Grund auf zu erarbeiten.