



Multidimensionale Kostenstellenrechnung und Budgetplanung bei der Deutschen Bahn AG – mehr als 100 Mio. Basisdaten hoch performant und flexibel im Zugriff.

Die 64-Bit-Version von Applix TM1 ermöglicht die Integration konzernkritischer Anwendungen für analytische Zwecke in einer multidimensionalen Datenbank.



Die Ausgangssituation

Die TM1 OLAP-Technologie ist bei der Deutschen Bahn AG schon seit vielen Jahren als eines der wichtigsten Auswertungs- und Analyseinstrumente etabliert. Dies dokumentiert sich in einer Vielzahl von Anwendungen in den Unternehmensbereichen und bei einzelnen Tochtergesellschaften.

Anforderungen der Deutschen Bahn AG an ein Analysesystem

Insbesondere die Fachbereiche des zentralen Konzerncontrollings der Deutschen Bahn AG stellen hohe Anforderungen an eine zentrale Controlling-Datenbank. Für den Gesamtkonzern sollen die Daten der wichtigsten Systeme auswertungsfähig zur Verfügung stehen. Folgende Anforderungen wurden formuliert:

- enge Verknüpfung mit Excel lesend und schreibend bis auf Zellebene
- zentrale Datenbasis („single point of truth“)
- Abbildung des Gesamtkonzerns und
- Gegenüberstellung aller betriebswirtschaftlich relevanten Systeme in einer multidimensionalen Datenbank
- intuitive Berichtserstellung durch den Anwender
- performantes Antwortzeitverhalten
- Echtzeitberechnung für Planungsaufgaben: der iterative Planungsprozess macht eine Berechnung des Datenmodells im Zeitpunkt der Eingabe notwendig. Ausschließlich vorberechnende OLAP-Tools erfüllen diesen Anspruch nicht.

In Zeiten gekürzter Budgets und des Kostensenkungsdrucks stehen aus Sicht der Entwicklung und der Wartung eines solchen Systems noch zusätzliche Aspekte im Vordergrund:

- Transparentes Datenmodell. Betriebswirtschaftliche Anforderungen sind ohne großen Aufwand direkt auf der Datenbank und ohne abstrakte Zwischenschichten nachvollziehbar.
- Flexible Änderungsmöglichkeiten. Das Datenmodell kann ohne Zuhilfenahme von zusätzlichen IT-Ressourcen angepasst werden.
- Controllinggerechtes Datenbanksystem.
- Die Abbildung von Anforderungen erfolgt innerhalb kurzer Reaktionszeiten.
- Kein starres Data Warehouse.
- Skalierbarkeit des Datenmodells. Die Datenbank bleibt performant, ohne dass durch Datenbankspezialisten eine permanente Reorganisation notwendig wäre.
- vergleichsweise geringe Erstellungs- und Administrationskosten

TM1 auf dem Weg zur zentralen Datendrehscheibe

Da TM1 schon für andere Aufgaben im Konzern mit positiven Erfahrungen im Einsatz war, wurde innerhalb kurzer Zeit ein Prototyp realisiert, um die technische Machbarkeit und die Anforderungskongruenz zu überprüfen

Schon in der Pilotphase wurde das immense Potenzial der OLAP-Datenbank offenbar. Die Tatsache, dass der TM1-Server in der Lage war, SAP-Daten und die Daten des Kostenstellenrechnungssystems bis auf Kontenebene abzubilden, sowie das sehr gute Antwortzeitverhalten bestätigten die Idealanforderungen der Fachabteilung.

Fast 11.000 Konten und ca. 20.000 weitere Berichtsinhalte, sowie 65.000 Kostenstellen auf Gesamtkonzernebene inklusive interner Leistungsbeziehungen galt es abzubilden. Dabei wurde besonders viel Wert auf die Wartungsfreiheit des Systems gelegt. Dies bedeutet, dass die Struktur- und Bewegungsdaten aus den liefernden Systemen ohne manuellen Eingriff täglich oder monatlich nach TM1 übernommen werden. Das Datenmodell leitet sich somit im wesentlichen generisch aus den Konzernsystemen ab.

64-Bit-Betriebssysteme - die ideale Plattform für TM1

Aufgrund der gewachsenen Erkenntnis bei Administratoren, Anwendern und Berichtsempfängern, dass es sich bei der TM1-Datenbank um kein starres System, sondern um ein an die sich ständig ändernden Gegebenheiten anpassbares Controllingwerkzeug handelt, führte dazu, dass immer mehr Daten integriert wurden. Zusätzliche Anforderungen, z.B. spezielle Verdichtungshierarchien von Kostenstellen oder Eingabemöglichkeiten für Vorschauwerte oder Nachbuchungen, können in kurzer Zeit umgesetzt und den Anwendern zur Verfügung gestellt werden.

Mit der Verfügbarkeit von 64-Bit-Servern für das Betriebssystem Windows 2003, steht jetzt die ideale Plattform für große TM1-Modelle bereit.

Der Hauptvorteil der neuen Servergeneration: in der 64-Bit-Welt ist der Hauptspeicher praktisch kein limitierendes Merkmal mehr.

Das Datenvolumen der TM1-Datenbank ...

... ist für eine Anwendung im Bereich des Finanz-Controlling beeindruckend (Stand November 2003):

- Mehr als 27.000 Konten werden in 100 parallelen Hierarchien verdichtet; insgesamt umfasst die Konten-Dimension circa 280.000 Elemente.
- Sog. temporale Hierarchien werden zur alternativen Darstellung historischer und aktueller Strukturen verwendet. Daneben existieren noch weitere, themenbezogene Hierarchien.
- 30.000 Bahnstellen ergeben in Kombination mit einer weiteren Dimension ca. 65.000 Kostenstellen und verdichten sich in ca. 40 parallelen Hierarchien, womit diese Dimension zurzeit 230.000 Elemente repräsentiert.
- Hinzu kommen noch eine Vielzahl weiterer Merkmale, die direkt aus den Vorsystemen abgeleitet werden und als Attribute in TM1 zur Verfügung stehen (z.B. Beplanbarkeit eines Kontos, zugehöriger Buchungskreis einer Bahnstelle).
- Der 13-dimensionale Hauptwürfel belegt ca. 2,8 GB im Hauptspeicher und beinhaltet mehr als 100 Mio. Basisinformationen!! (= Anzahl tatsächlich belegter Zellen).
- Das vollständige Datenmodell benötigt im Tagesverlauf maximal ca. 7,5 GB an Hauptspeicher.

Fazit

„Der Einsatz der TM1-OLAP-Technologie hat uns überzeugt“ bestätigt der TM1-Projektleiter der Fachabteilung für die Entwicklung der Konzernsysteme der Deutschen Bahn AG Andreas Methner. „Mit einem vergleichsweise kleinen Team entwickeln wir eine durch die Fachabteilung gesteuerte Anwendung, die auf relativ kostengünstigen Hardwareplattformen aufsetzt und konzernweit verfügbar ist. Obwohl die Datenmenge naturgemäß monatlich ansteigt, ist praktisch keine Performanceverschlechterung feststellbar. Die ohnehin schon sehr gute Berechnungsgeschwindigkeit bleibt trotz steigender Datenmenge und wachsender Anzahl von Dimensionselementen stabil“.

KLESSE & COMPANY Unternehmensberatung GmbH

Heinrich-Hertz-Str. 34
D-40699 Erkrath/Düsseldorf
Tel.: +49 (0)211/93850 41
FAX: +49 (0)211/93850 43

service@klesse.de

www.klesse.de