

Waarom SAP BW gebruikers bij HEMA niet meer klagen

(over performance)

september 2009



Indeling presentatie

Dorien Engelen
Manager SAP BW



Eric Sneekes
Sr. Data Warehouse Architect



Agenda

1. HEMA – achtergrond informatie
2. waarom Teradata
3. project requirements en project planning
4. resultaten performance test
5. implementatie en situatie vandaag
6. Teradata en SAP
7. HEMA Integratie Architectuur
8. hoe is het technisch gedaan – Implementatie Stappen
9. samenvatting

opening eerste HEMA in Amsterdam (1926)



en tegenwoordig...

- meer dan 450 winkels in verschillende landen
 - inclusief 175 + franchise winkels
- warenhuis
- private label
- prijswinnende formule



feiten en cijfers

- 1 op de 3 jongens draagt HEMA ondergoed
- 1 op de 6 mensen gebruikt HEMA kantoorartikelen
- 1 op de 5 vrouwen draagt een HEMA BH
- 1 op de 4 families heeft een HEMA fluitketel



expansie

- elke maand opent HEMA nieuwe winkels
 - kleinere winkels – dichterbij de klant
 - winkels op high traffic locaties
- expansie naar nieuwe landen
- HEMA.nl groeit gestaag



....dit legt een grote druk op de supply chain

- nieuwe formules passen niet altijd in het huidige model
- capaciteit van het Distributie Centrum
- lokale invloeden (op winkel niveau) worden steeds belangrijker



conclusie → een nieuw Supply Chain model is nodig

- vraag gestuurd
- gebaseerd op lokale invloeden
- management by exception

Teradata is gekozen om HEMA's strategie te ondersteunen

- Teradata Demand Chain management (DCM) applicatie is de grondslag voor het nieuwe supply chain model van HEMA:
 - sterke functionaliteit en sterke referenties
 - forecast op artikel/winkel detail niveau
- HEMA kan extra profijt halen uit de investering:
 - Teradata lost ook een ander 'big issue' op: → SAP BW query performance
 - door gebruik te maken van de Teradata infrastructuur halen BW queries de data uit de Teradata database
 - relatief kleine extra investering, met veel mogelijkheden

SAP BW bij HEMA

gebruik

- ca. 500 Hoofd Kantoor / Distribution Centrum gebruikers
- alle winkels (ruim 450)
- piek op maandagochtend

informatie

- omzetgegevens (per dag vestiging artikel)
- voorraad (artikel week vestiging)
- remote cube op R/3 voor actuele voorraad
- artikelbewegingen
- financiële gegevens (pca, cca, sl)

omvang

- 5TB+ data
- 150+ infoCubes
- 1000+ report queries

gebruikte tools

- BEX (web)analyzer
- BEX reportdesigner
- BEX broadcasting/bursten
- etc.

randvoorwaarden BW integratie project

- behoud of verbeter performance
- gebruik maken van de huidige BW ETL/rapporten
- “single version of the truth”
- vermijd data redundancy
- data scope: omzet en voorraadgegevens
- alle historische informatie vanaf 2006 beschikbaar
- niet toegestaan om individuele queries te tunen
- performancetest halverwege project

resultaten performance test

randvoorwaarden:

- alleen data manager tijd gemeten, niet de overall query run time. Database performance is het enige gebied dat geoptimaliseerd kan worden met deze oplossing.
- gemeten op een single user systeem
- de test is gebaseerd op 15 bekende en vooraf geanalyseerde queries en 10 ad-hoc queries

resultaten:

- 2 – 171 keer sneller
- gemiddeld 40x sneller
- test geslaagd maar project niet klaar!

implementatie

- start augustus 2008
- groot deel van de projectkosten (historische data laden) was eigenlijk onderdeel van de DCM implementatie
- begin december 2008 klaar om omzet multi-providers live te zetten
- problemen met SAP portal waarop Teradata interfaces (TVAS/TELS) zijn geïnstalleerd
- met tuning getracht deze problemen op te lossen
- hierna moeten kiezen voor een aparte omgeving waarop Teradata interfaces zijn geïnstalleerd
- vanaf begin mei nieuwe uitrol gestart, deze verliep “vlekkeloos”

huidige situatie

- alle multi-providers uit de scope over naar Teradata
- wisselende responstijd, afhankelijk van drukte op systeem
- optimalisatie hiervan middels Teradata Work Load Manager
- performance verbetering:

groep	huidige response tijd	uitkomst in de praktijk: gewogen gemiddelde	uitkomst in de praktijk: gemiddelde
a	< 10 s	0,8x "sneller"	2x sneller
b	10 < > 60 s	3x sneller	2x sneller
c	60 < > 300 s	5x sneller	10x sneller
d	>300 s	6x sneller	24x sneller

conclusie

- eindgebruiker ziet geen verschil (behalve performance)
- aanzienlijke performanceverbetering, voornamelijk bij complexe of langdraaiende queries
- vergelijking juli 2008 met juli 2009
 - Meer users en intensiever gebruik
 - Meer historische data aanwezig op het systeem
 - Meer data opgevraagd in rapporten
- grote besparing op storagekosten mogelijk na de opschoning van SAP BW

next steps

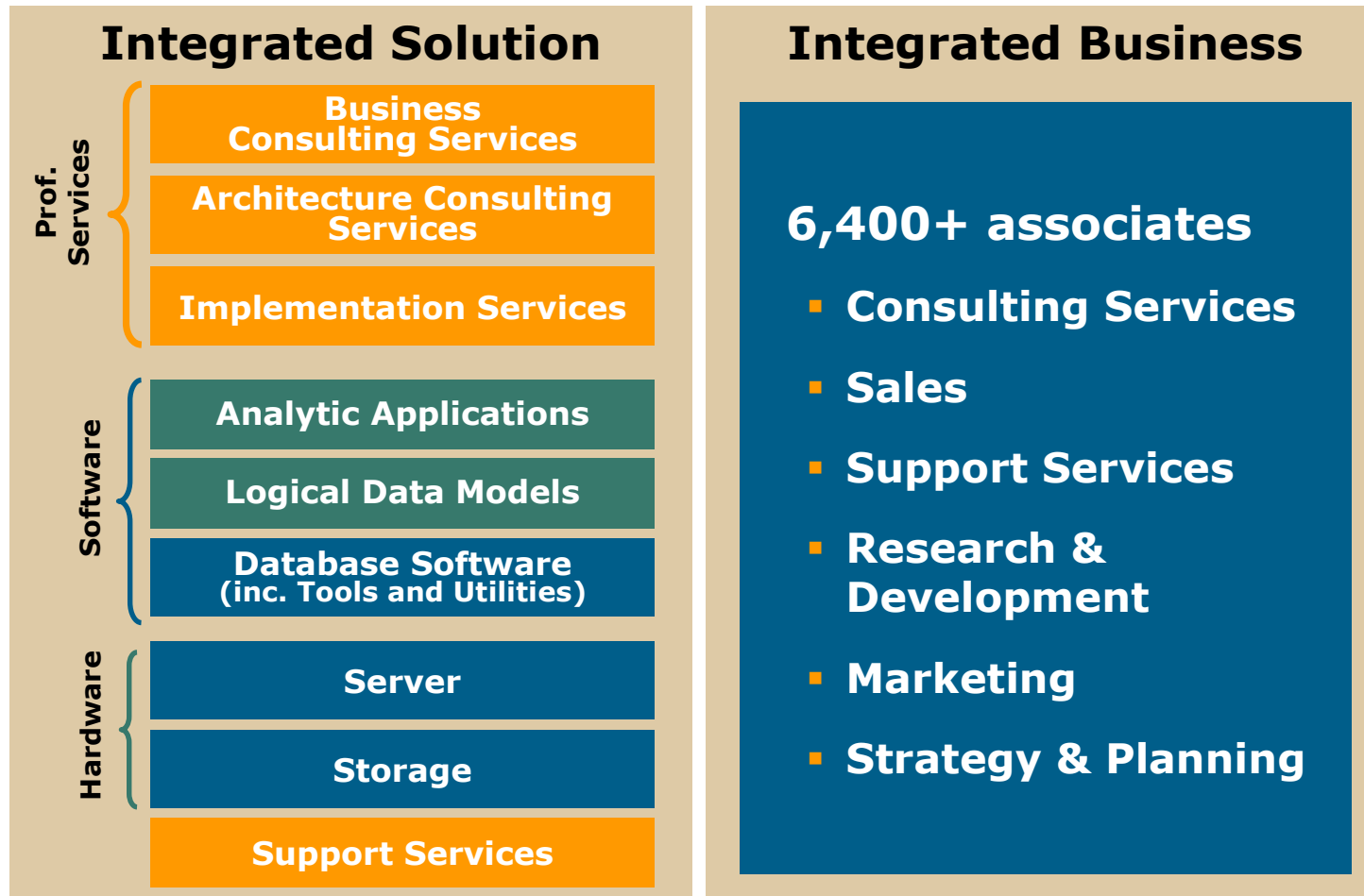
- opschoning data SAP BW
- meer gegevens laden op Teradata
- processen op Teradata draaien die eerst niet mogelijk waren op SAP BW
- en meer...

Teradata Highlights

- Teradata Corporation – Zelfstandig op 1 Oktober 2007
 - Global Leader in Enterprise Data Warehousing
 - EDW/ADW Database Technology
 - Analytic Solutions
 - Consulting Services
 - Eerste Teradata Installatie in 1984
 - Positie in Gartner's Leaders Quadrant in data warehousing sinds 1999
- U.S. publicly-traded software company
 - S&P 500
 - NYSE: "TDC"
 - 2008 Revenue : \$1,762M
- Wereldwijd aanwezig met 'world-class' klanten
 - Bijna 925 klanten
 - Meer dan 2400 installaties
- 6400+ werknemers



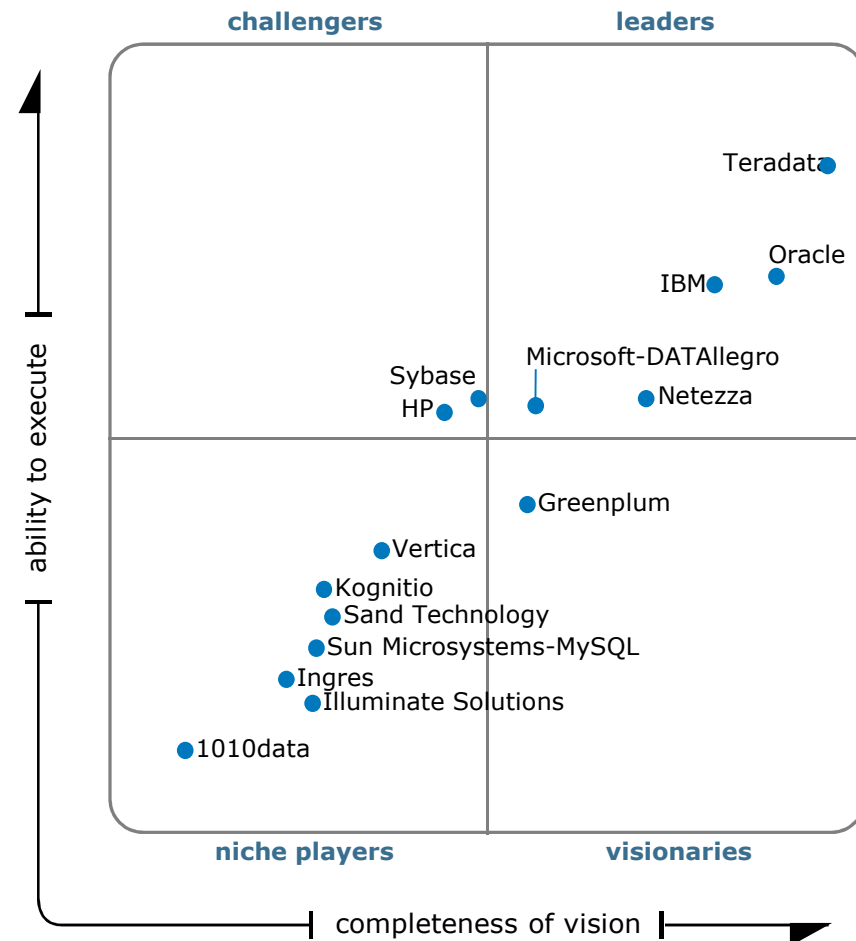
The Teradata Advantage



Industry-Leading Technology

Gartner Magic Quadrant for Data Warehouse DBMS December 2008

- Donald Feinberg, Mark A. Beyer



The Magic Quadrant is copyrighted 10/10/2007 by Gartner, Inc. and is reused with permission. The Magic Quadrant is a graphical representation of a marketplace at and for a specific time period. It depicts Gartner's analysis of how certain vendors measure against criteria for that marketplace, as defined by Gartner. Gartner does not endorse any vendor, product or service depicted in the Magic Quadrant, and does not advise technology users to select only those vendors placed in the "Leaders" quadrant. The Magic Quadrant is intended solely as a research tool, and is not meant to be a specific guide to action. Gartner disclaims all warranties, express or implied, with respect to this research, including any warranties of merchantability or fitness for a particular purpose.

as of December 2008

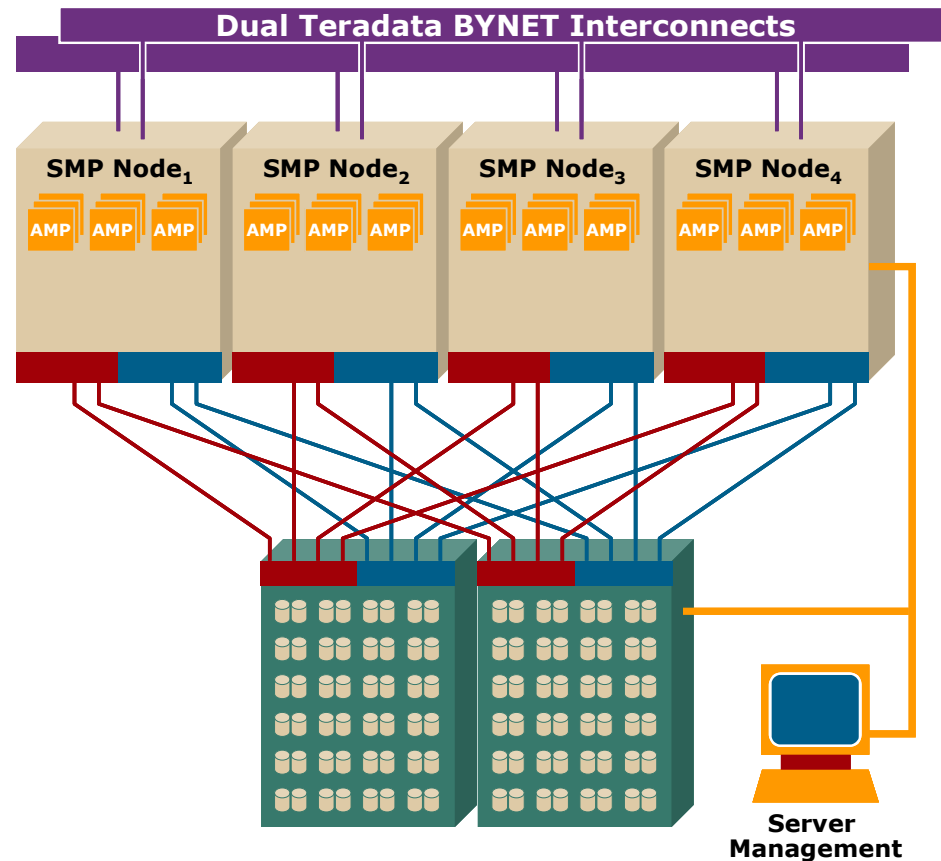
The Teradata Approach

“Shared Nothing”

- Take a big task
- Slice it vertically into a (large) number of smaller tasks
- Perform those tasks independently
- Balance the work so all the tasks complete simultaneously
- Assign the tasks evenly among the physical resources
- Communicate only at the beginning and end of a task

Benefits

- Large task completes in a short elapsed time
- Maximizes use of resources
- Minimizes communication bottlenecks



Teradata SAP Partnership Overview



Business Objects Partner sinds 1995

- 320+ gezamenlijke klanten wereldwijd, verschillende industrieën
- Teradata Advisory Group



SAP NetWeaver Partner since 2004

- Teradata commitment aan het SAP NetWeaver platform.
- Teradata gecertificeerde SAP NetWeaver Interfaces.
- Teradata SAP integration development lab in San Diego.
- Teradata CoE SAP voor support aan de landen organisaties.
- Teradata SAP Integration Lab EMEA in Copenhagen.
- Teradata kantoor bij SAP PartnerPort Building in Walldorf.
- Teradata is lid van de SAP Enterprise Service Community (ESC)



PartnerPort Building in Walldorf



SAP NetWeaver Business Warehouse on Teradata

- Teradata voor SAP BW Announcement, April 2009
- Teradata is sindsdien een Global Technology Partner voor SAP



HEMA Integratie Architectuur

HEMA
Voorwaarde

- Vermijd data redundancy
- "Single version of the truth"
- Zoveel mogelijk gebruik maken van huidige BW ETL/rapporten

Architectuur

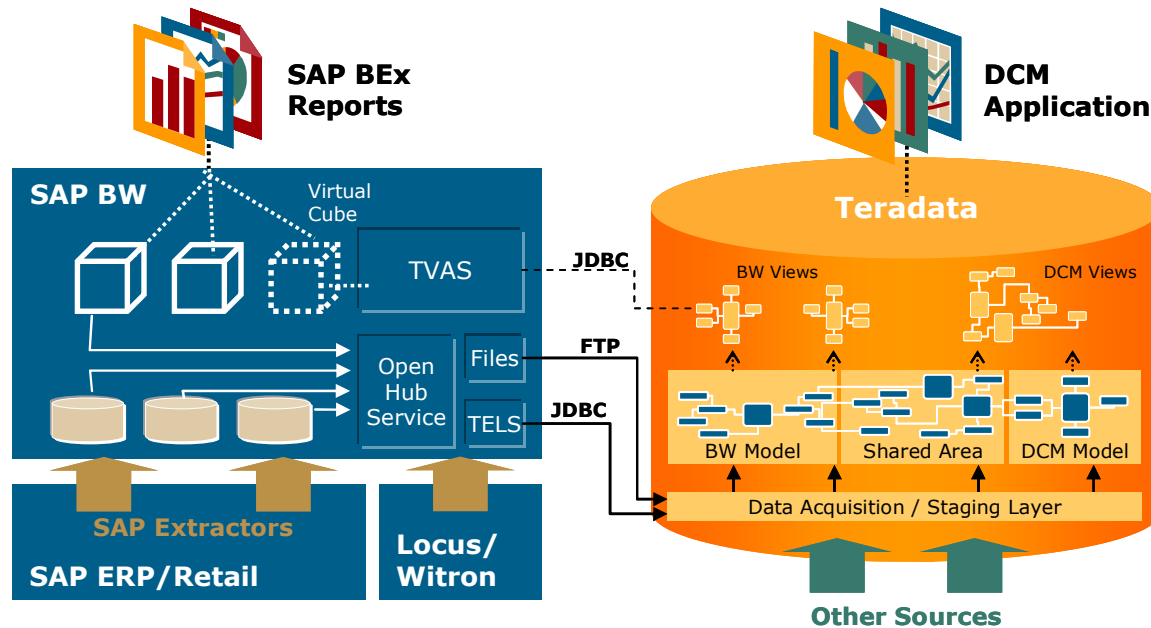
Gedeeld Data Model

ETL

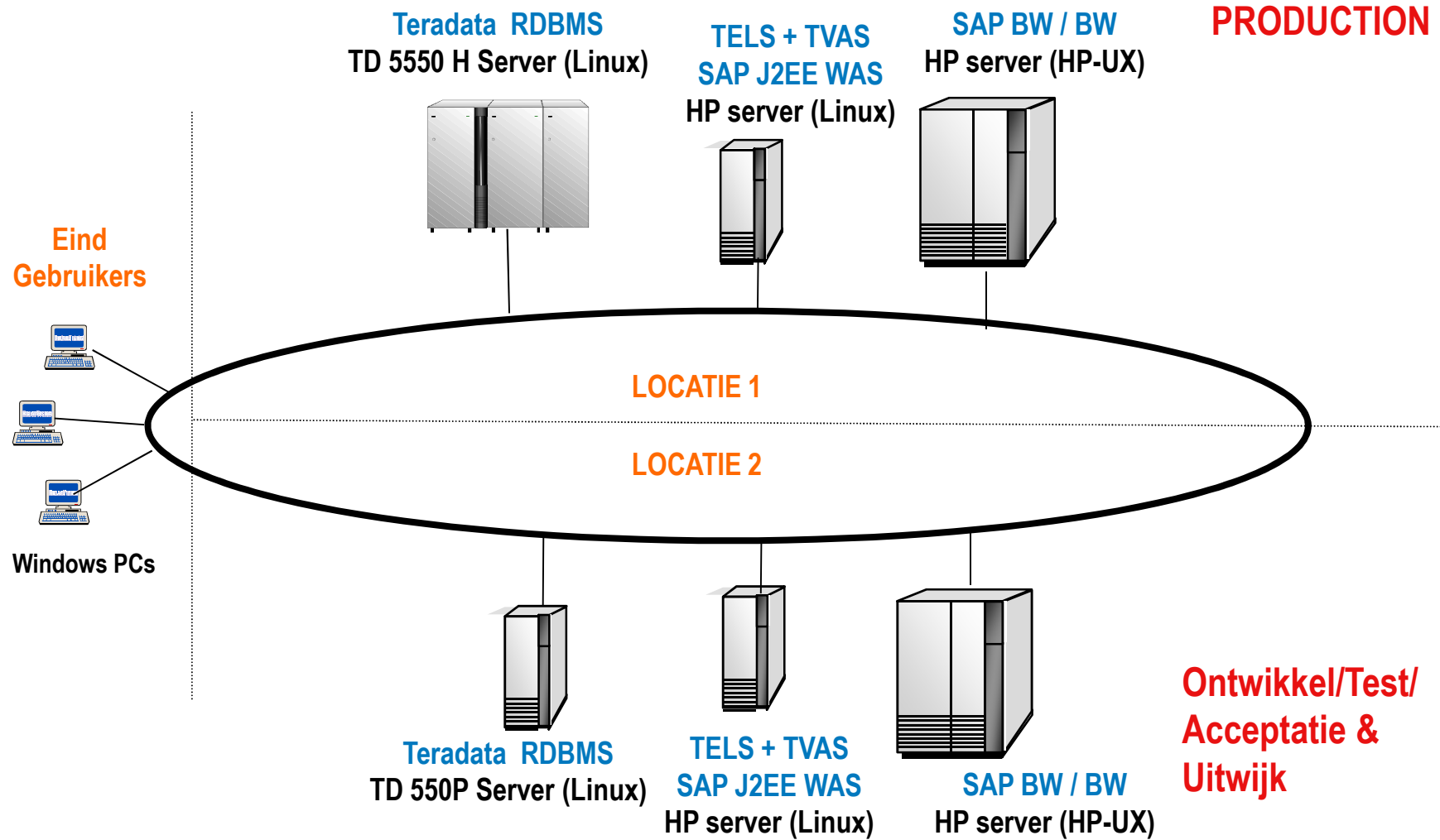
Laad Data vanuit de
SAP Access Laag

Reporting

Teradata Virtual Access
Solution als Interface
(TVAS)

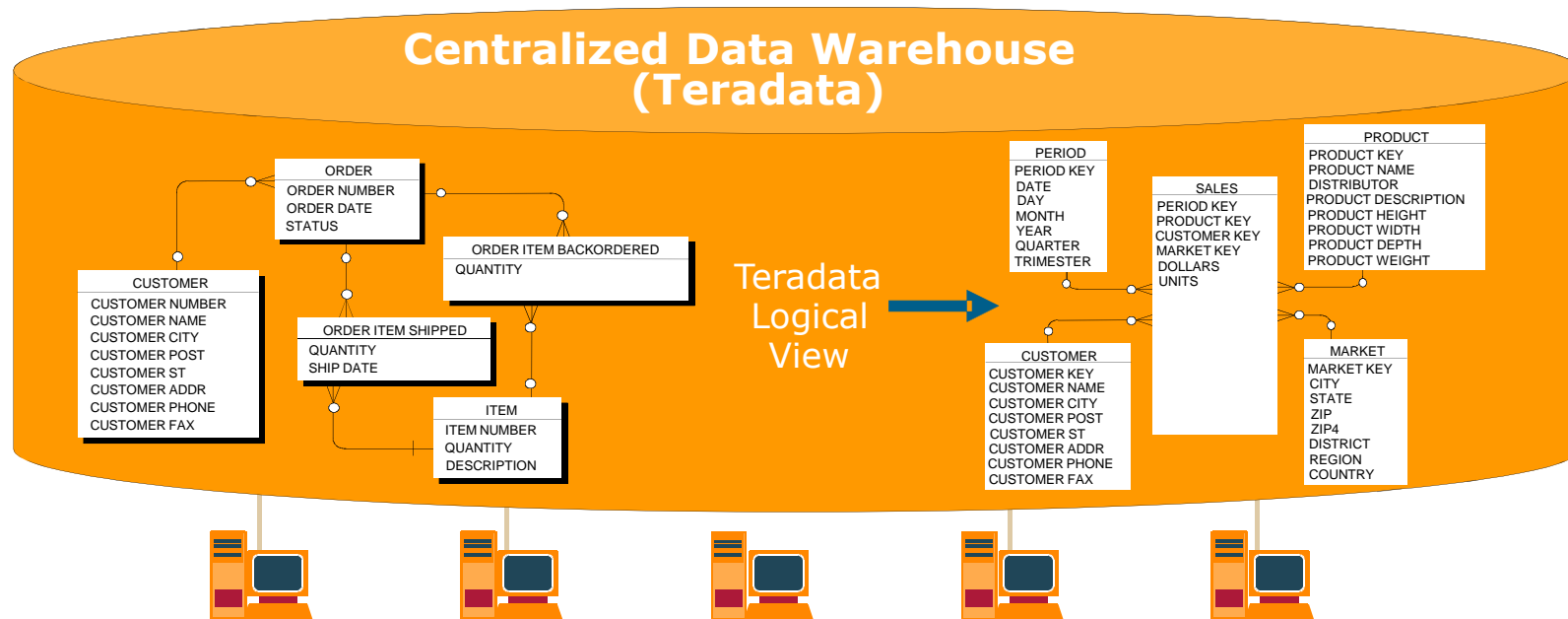


Stap 1: Installatie Teradata omgeving



Stap 2: Data Modelleren Teradata biedt een keuze

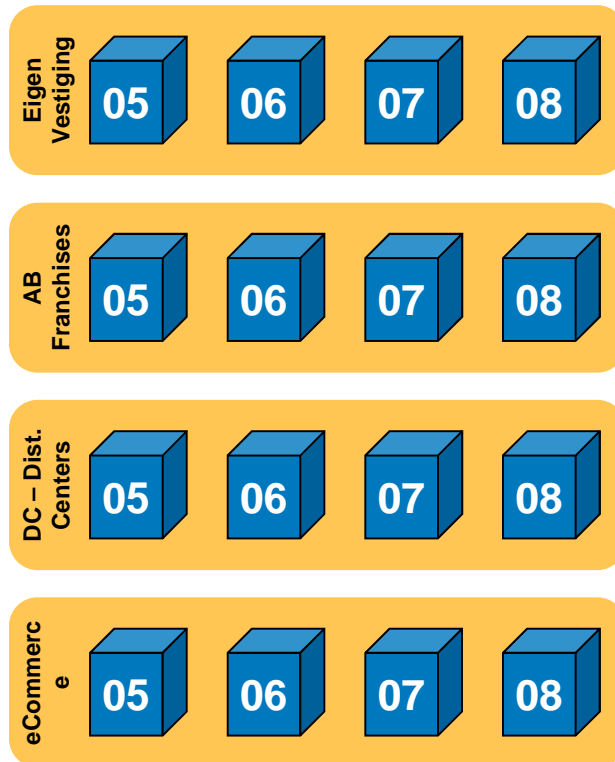
- De regel: Fysiek datamodel = Logisch Datamodel
 - Implementeer 3NF databases en/of
 - Implementeer Ster Schema databases
- Eventueel:
 - Join verschillende data models/databases met elkaar
 - Map Ster Schema naar Normalized data model met logical views



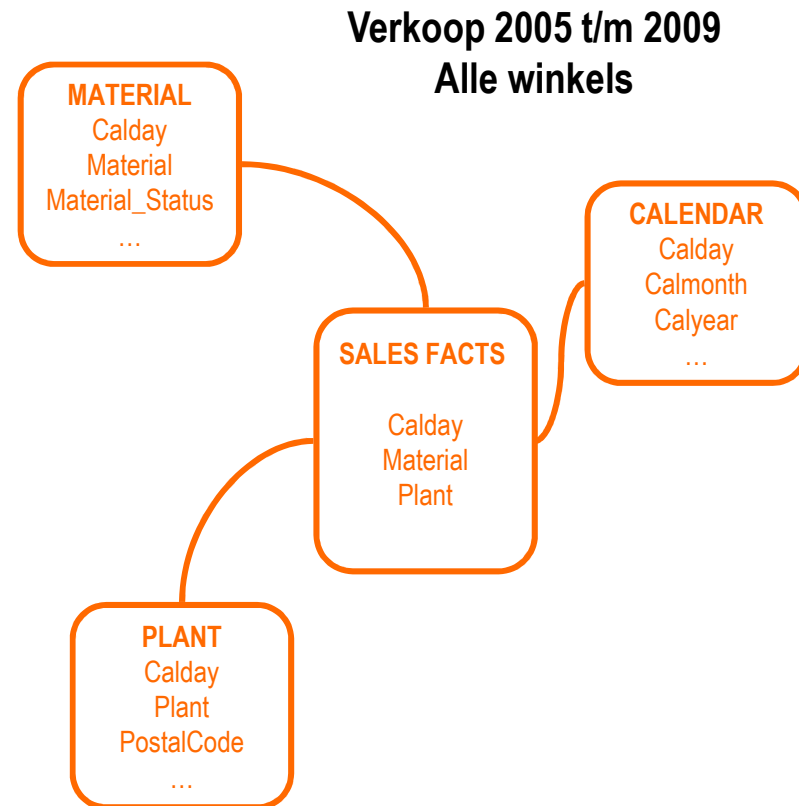
Stap 2: Data Modelleren

SAP BW en Teradata Data Model

Voorbeeld voor Sales



16+ gelijke Kubussen



Stap 3: Initiele data load van historische data

HEMA
Voorwaarde

■ **Alle historische informatie vanaf 2006 beschikbaar**

Overzetten van:

- Verkoop data 2006 - 2008
- Voorraad data 2006 -2008
- Masterdata inclusief 'Navigationals'

Methode:

- Export vanuit SAP BW naar Flat File
- Import in Teradata met Loader

Stap 4: Virtuele cubes mappen van SAP BW naar Teradata

Voorbeeld mapping

Link elke SAP Infocube naar een Teradata view

InfoCube: RETAIL_GA TVAS Model

Check All On

Time - Dimension			Teradata Mapping
Technical Name	Type		
ZDATE	DATS	<input type="checkbox"/>	
ZMONTH	CHAR2	<input type="checkbox"/>	
ZWEEK	CHAR3	<input type="checkbox"/>	
ZYEAR	CHAR4	<input type="checkbox"/>	

Location - Dimension			Teradata Mapping
Technical Name	Type		
ZDISTRICT	CHAR4	<input type="checkbox"/>	
ZSTORE	CHAR5	<input type="checkbox"/>	

Product - Dimension			Teradata Mapping
Technical Name	Type		
ZCLASS	CHAR3	<input type="checkbox"/>	
ZCOLOR	CHAR5	<input type="checkbox"/>	
ZDEPT	CHAR1	<input type="checkbox"/>	
ZPRODUCT	CHAR11	<input type="checkbox"/>	
ZPRODUCT__ZCOLOR	CHAR5	<input type="checkbox"/>	
ZPRODUCT__ZSIZE	CHAR5	<input type="checkbox"/>	
ZSIZE	CHAR5	<input type="checkbox"/>	
ZSUBCLASS	CHAR4	<input type="checkbox"/>	

Key Figures			Teradata Mapping
Technical Name	Type		

All Databases
 \$NETVAULT CATALOG
 All
 attensity
 be185004
 bobbi
 BW_SP_TEST
 carlos
 Crashdumps
 DBC
 Default
 dss temp
 dwhprd
 dwh_sac_prd
 dwh_sap_prd
 dwh_vac_prd
 dwh_vbw_prd
 en185000
 example
 example_v
 EXTUSER
 foodmart
 geo
 i2port
 i2_DEV
 ib185009
 intrba
 jp121294
 iwt
 KECDemo



Stap 5: Dagelijkse ETL stroom

- Ingevoegd in bestaande HEMA/CAP omgeving, gebruik maken van:
 - BMC Control-M scheduling
- ETL
 - Export : via SAP BW export via Open Hub
 - Load: via Teradata Load Solution (TELS) en FTP/Teradata loader: laad SAP BW data in Teradata Staging Area
 - Transform: via Teradata SQL: update Data model

Stap 6: performance

HEMA
Voorwaarde

■ Behoud/Verbeter performance

Teradata implementatie:

- Standaard instellingen
- Geen enkele secundaire indexen nodig
- Kolom Compressie bij grote tabellen
- Verkoop en Voorraad historische tabellen gepartitioneerd op datum (Teradata PPI)

Resultaat:

- Vrijwel alle rapporten binnen de gestelde normen

Professional Services Query optimalisatie (Database onafhankelijk)

- Verplaats intensieve OLAP workload taken naar de database
 - Minder druk op de BW Server/OLAP engine en gebruik maken van de database capaciteiten
 - Voor HEMA 1 extra view gemaakt met “running sum” van verkoop data
- Bouw generieke aggregaties voor veel gebruikte rapporten
 - Voor HEMA 1 extra aggregaat voor “Dagstaat” rapport

Samenvatting

- Verbeterde Query Performance
- Eén data set voor meerdere applicaties (BW rapporten en DCM)
 - >> „Single version of the truth“
- Met klein team binnen 4 maanden resultaat
- Eenvoudig Data Model en structuren

Verder nog:

- Kansen om DCM resultaten te combineren met SAP data voor verdere analyse
- Nieuwe data stromen kunnen op dezelfde manier worden toegevoegd



“HEMA BW ondersteuning”

Vragen?

