

Business Intelligence für kleine und mittlere Unternehmen

Michael Schmidt
mansultes gmbh - Geschäftsführer

Agenda

- Was ist eigentlich Business–Intelligence?
- Wie setzt man ein BI-System um?
- Wie bereitet man Daten auf und kann diese analysieren?
- Wie gestalte ich ein aussagekräftiges Reportingsystem?
- Was ist für welche Unternehmensgröße relevant?

Was ist eigentlich Business-Intelligence?

„Daten zu Informationen und
Entscheidungsgrundlagen aufbereiten“

„Das Unternehmen mit seinen wichtigsten
Kennzahlen auf einen Blick beurteilen können“

Wozu brauche ich ein BI-System?

- Aufbereitung von Unternehmensdaten bzgl. ausgewählter Kenngrößen – Controlling, Unternehmenssteuerung
- Aktive Überwachung von Kenngrößen im Unternehmen und aktive Warnmeldungen
- Übersichtliche Aufbereitung des Monatsabschlusses (BWA, Lagerbestände, Vertriebszahlen usw.) – Mit einem Blick die aktuelle Lage beurteilen können
- Steuerung und Controlling einzelner Unternehmensbereiche (Callcenter, Softwareentwicklung, Vertrieb)
- Risikomanagement (Eintrittswahrscheinlichkeiten von Risiken)
- Qualitätssicherung – aktive Überwachung von Kennzahlen und Messgrößen in Prozessen
- Auswertungen und Berichte über unterschiedliche Software-Systeme (auch unterschiedlicher Hersteller)
- Konsolidierung von Daten aus unterschiedlichen Standorten

Fachliche Anwendungsbeispiele

- Finanz–Controlling und Unternehmenssteuerung
- Kundenanalysen
- Vertriebscontrolling und Management
- Qualitätsmanagement
- Prozessmanagement

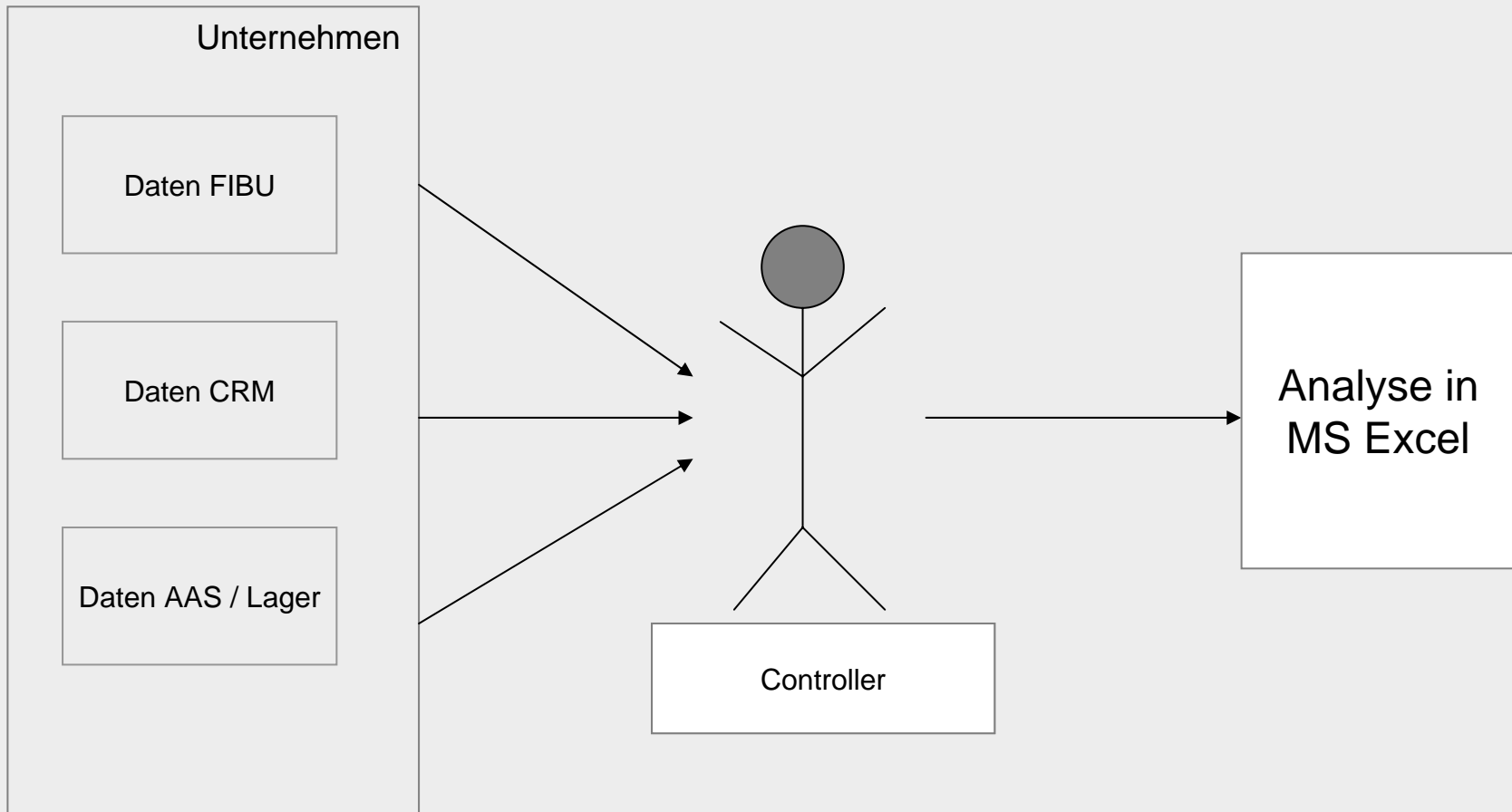
Anwendungsbereiche von BI

- Ursprung in den Managementinformationssystemen (MIS) von Konzernen
- Klassisch: BI - Datawarehouse in Unternehmen ab 70 Mio. Jahresumsatz

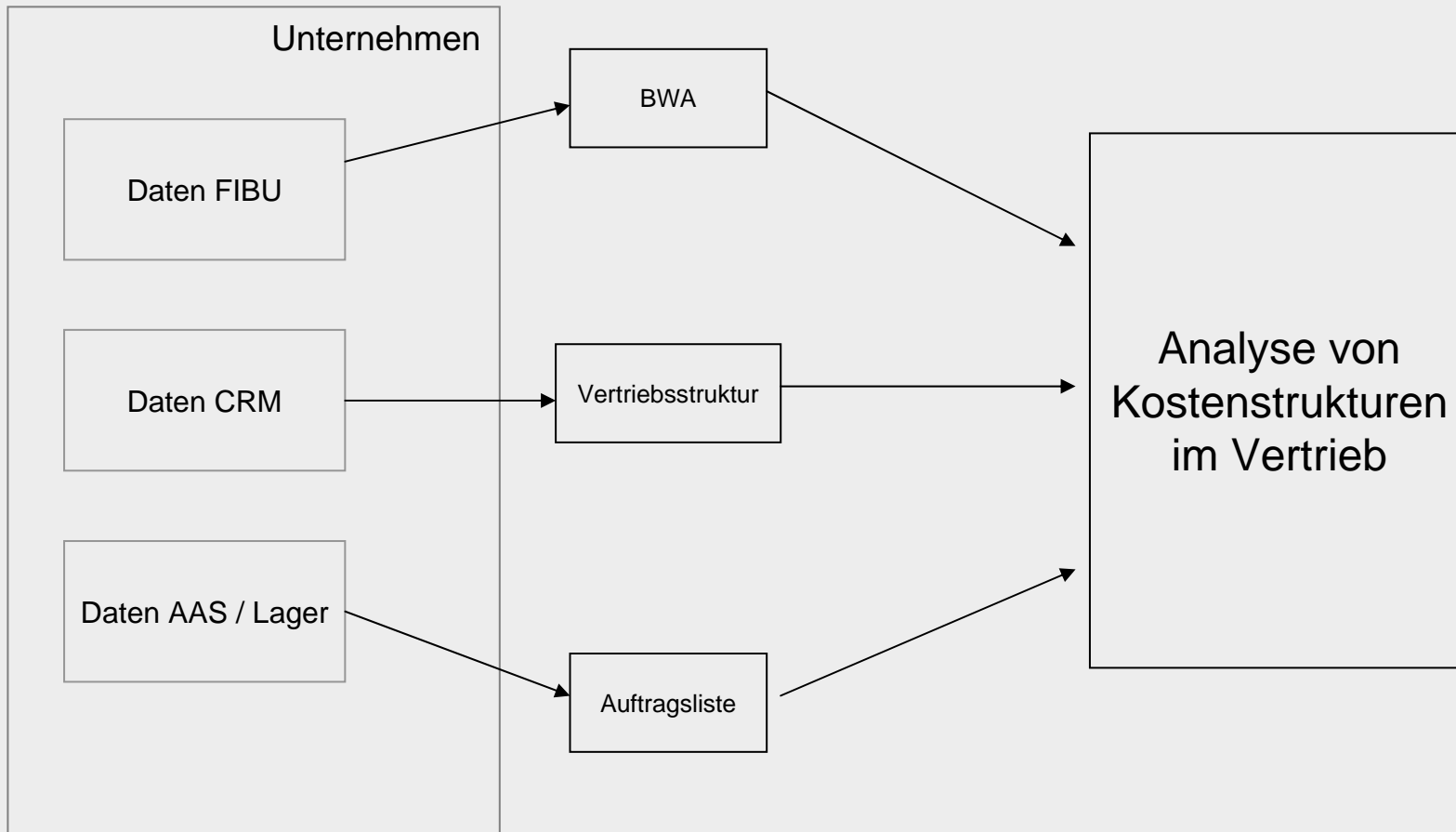
Aktuelle Entwicklung:

- Vehementer Einzug dieser Technologie in den Mittelstand
- Als Bestandteil von Standardsoftware (z.B. Lexware)
- Einfluss der BI-Ansätze bzgl. Datenaufbereitung in Standardsoftware
- Stärkere BI- Unterstützung in der Datenbank (SQL-Server 2005)
- Große Auswahl an Open-Source BI-Tools (z.B. Add-On für MYSQL)
- **BI-Frontend Nr.1 Microsoft Excel**

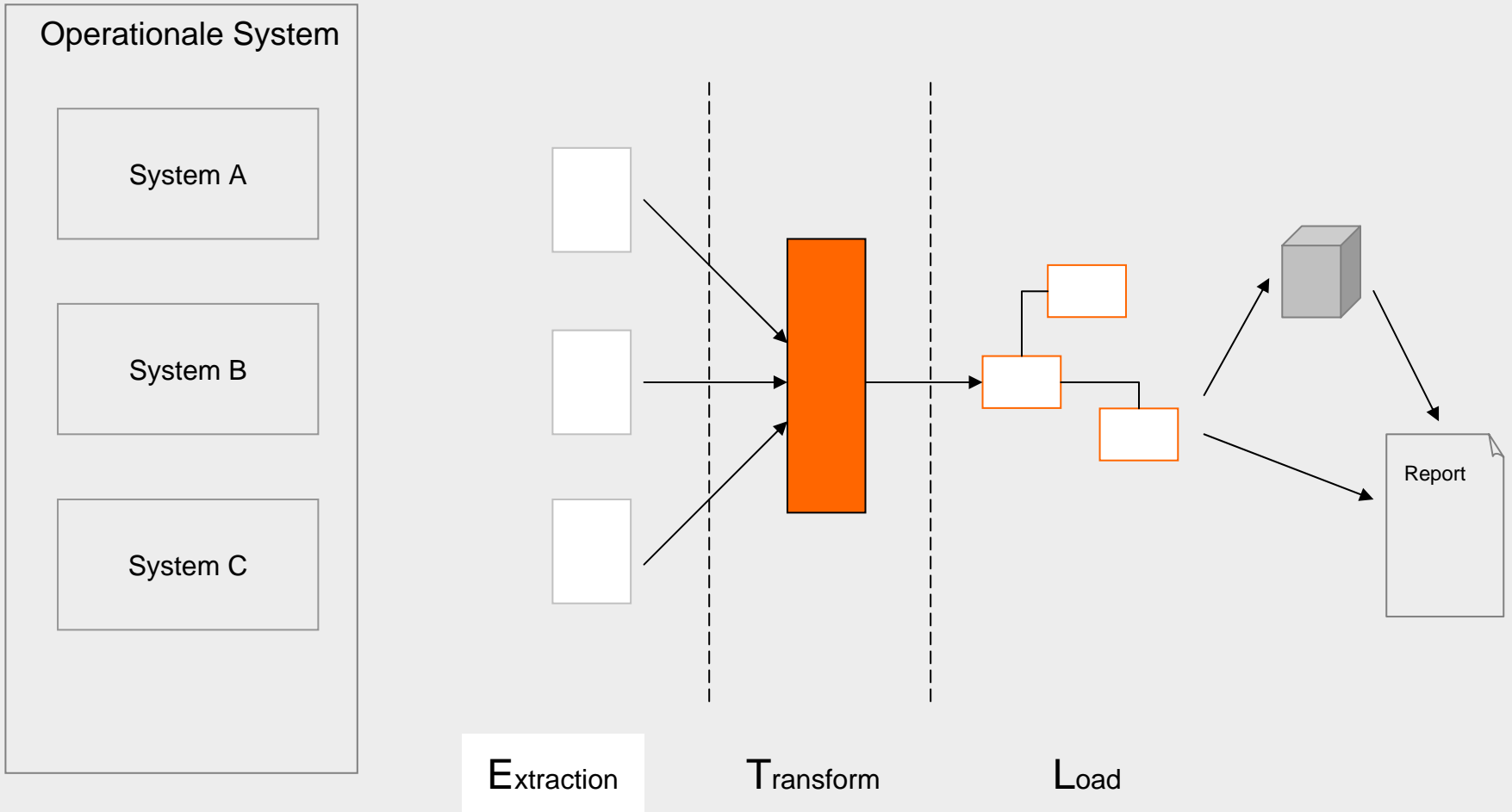
BI im Mittelstand heute



Was ist eigentlich Business-Intelligence?



Funktionsweise eines BI-Systems



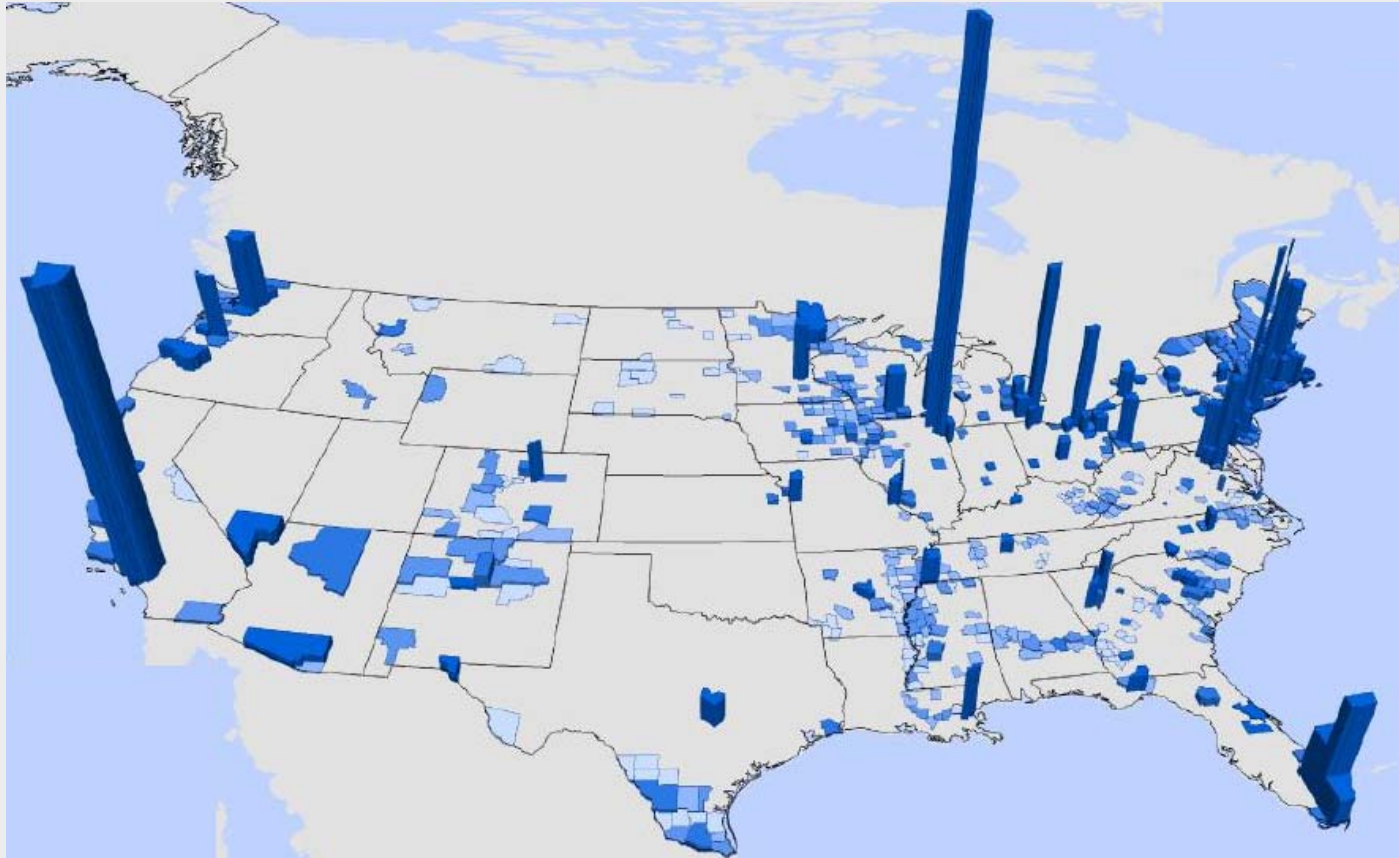
Arten der Informationsaufbereitung

- Dashboards und Scorecards
- Enterprise Reporting
- Mehrdimensionale / OLAP Analysen
- Erweiterte Analysen und Prognosen (Datamining)
- Warnmeldungen und aktive Information (Monitoring)

Dashboard

- Komprimierte Darstellung – Überblick verschaffen
- Alle wichtigen Kenngrößen auf einmal im Blick haben
- Möglichkeit an gewünschten Stellen Daten detailliert anzuzeigen
- Lückenlose Navigation auf detaillierten Daten
- Meist Darstellung als Grafik und wahlweise als Tabelle
- Adressat: Unternehmensführung

Dashboard / Diagramme



Enterprise Reporting

- Berichte im Unternehmensumfeld
- Techniken und Strategien zu Verteilung der Berichte (Publishing)
- Meist automatische Verteilung zu festgelegten Zeitpunkten, z.B. Ende der Woche
- Adressat: Controlling und Budget / Bereichsverantwortliche

Enterprise Reporting

Department Operational Metrics For Week Ending 11/21/03

11/24/2003 8:57 AM

Status	Trend	Metric	Actual	Target	% Difference
●	▲	Revenue	\$756,458	\$875,000	-14%
■	▲	Operating Expense	\$286,893	\$200,000	43%
◆	—	Gross Profit Margin	41%	65%	-37%
●	▲	# Unique Prospective Buyer Visits	227	250	-9%
●	▲	Lead-To-Order Conversion Rate	15%	25%	-40%
◆	—	% Sales To Total Region Sales	30%	40%	-25%
■	▲	# Open Sales & Service Positions	5	3	67%
■	▲	Average Employee Turnover	34%	25%	36%
◆	▼	Average Employee Performance Score	3	5	-40%
●	▲	Sales Of Existing Models	\$385,794	\$400,000	-4%
●	▲	Sales Of New Models	\$226,938	\$395,000	-43%
●	—	Sales Of Pre-Owned Models	\$143,727	\$80,000	80%
●	▲	# New Customers	47	50	-6%
◆	▼	% Customers Returning For Service Within 6 Months	72%	90%	-20%
●	—	Average Customer Satisfaction Score	5	5	-3%
◆	▲	Regional Ad Campaign Expense	\$750,000	\$750,000	0%
●	—	Quality Level Associated With Brand	5	5	-1%
◆	▲	% Closed Deals With Incentives Applied	81%	50%	62%

Mehrdimensionale / OLAP Analysen

- Aufbereitung der Daten nach Strukturen im Unternehmen (Organisation, Produkte, Niederlassungen)
- Flexible Aufbereitung und Navigation innerhalb der Daten
- Analysen können durch einfache Oberflächeninteraktion (z.B. Drag und Drop) beliebig verändert werden
- Adressat: Top-Management und Controlling

OLAP - Funktionalitäten

Drill-Down bzw. **Roll-Up**-Operationen

Damit können bei der Analyse beliebige Aggregationsstufen visualisiert werden.

Der Drill-Down ermöglicht, auf detaillierte Daten zuzugreifen.

Umgekehrt ermöglicht der Roll-Up detaillierte Daten zu summieren, also Aggregate zu bilden.

Slice & Dice-Operationen

Bedingungen an Dimensionen, Attribute und Attributelemente reduzieren die Dimensionalität der visualisierten Daten.

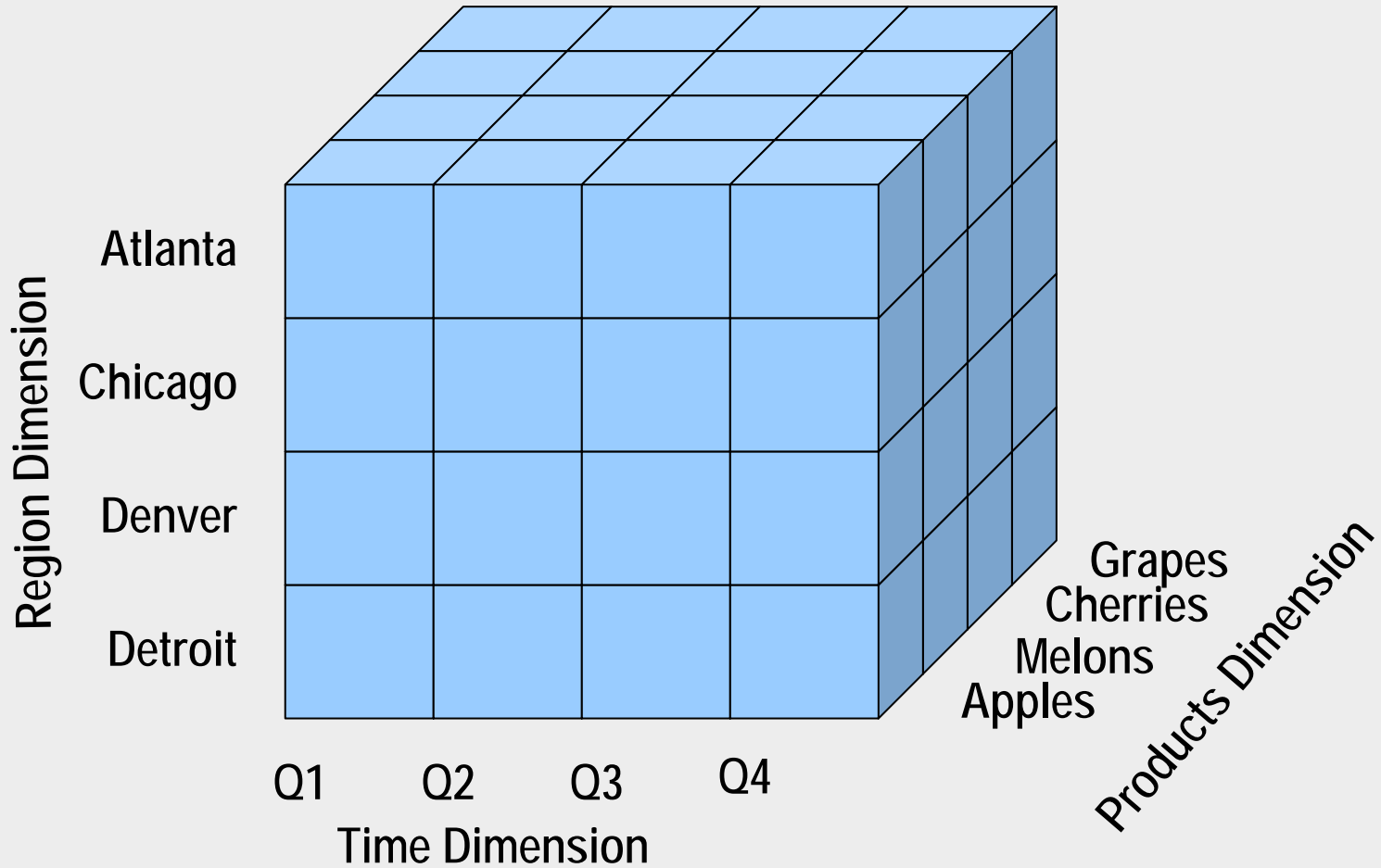
Ein Slice (=Scheibe) greift auf eine extrahierte Schicht

Ein Dice (=Würfel) nutzt Detaildaten einer extrahierten Schicht

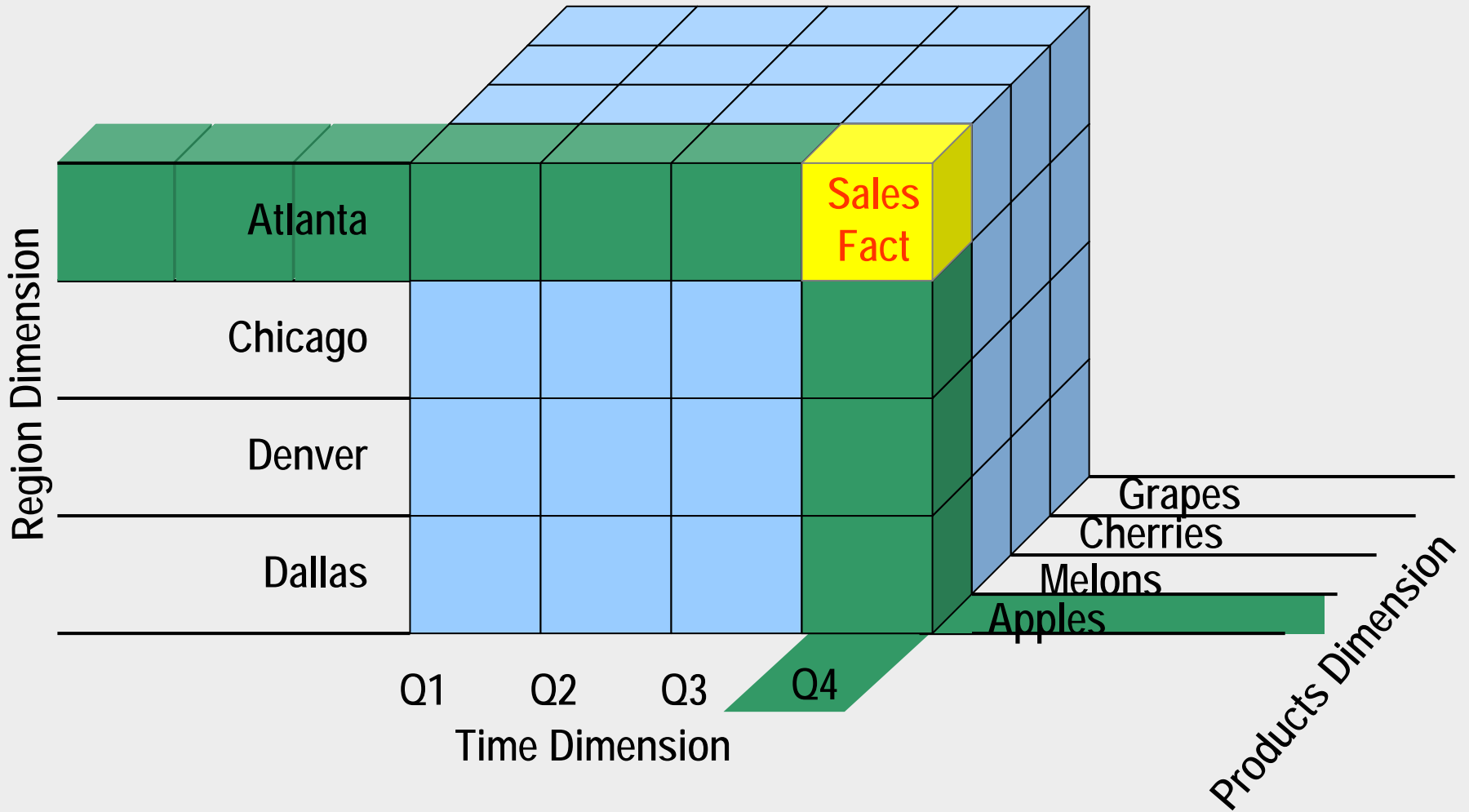
Pivot bzw. **Rotate**-Operationen

Eine Rotation ermöglicht die Betrachtung der Daten aus unterschiedlichen Dimensionsansichten.

OLAP Cubes

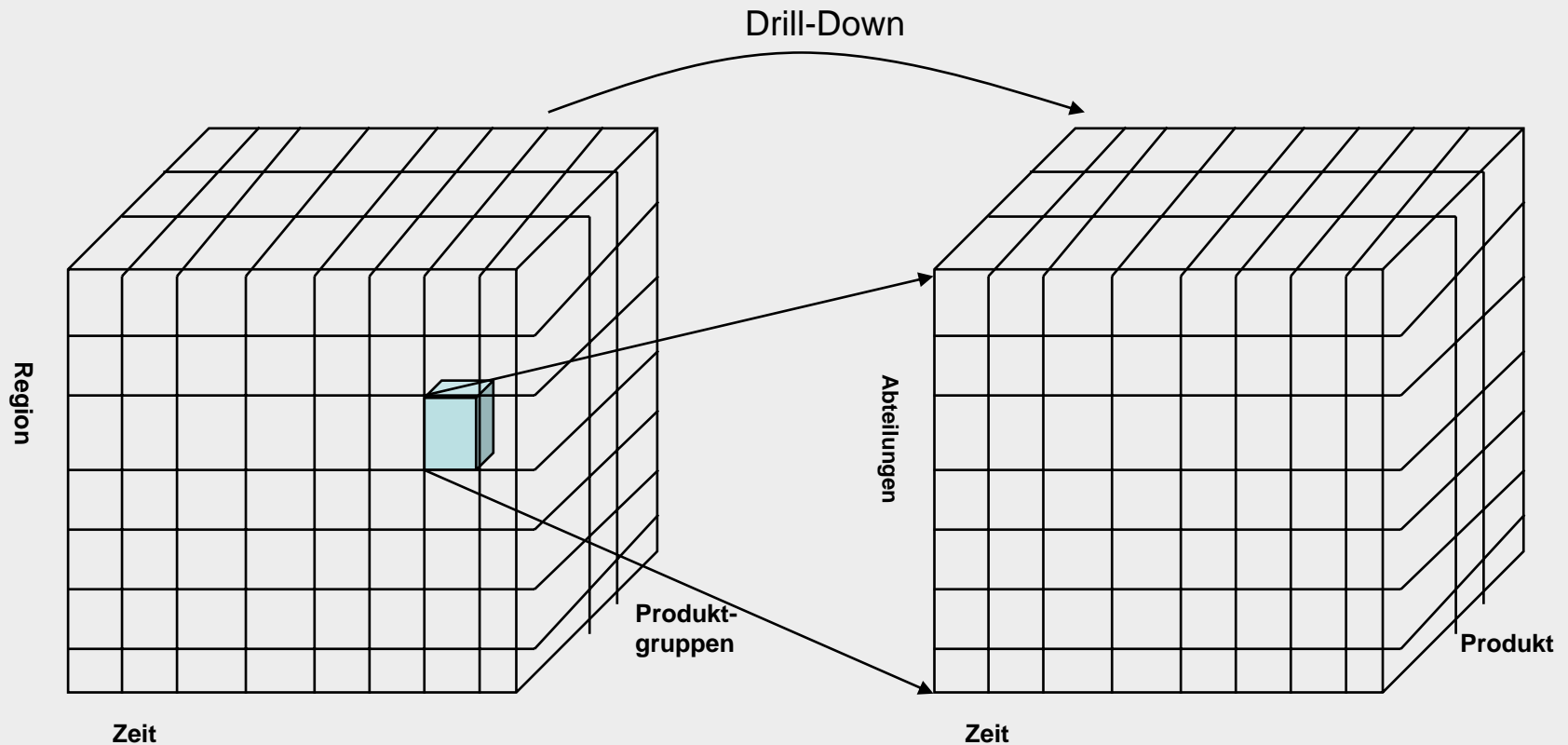


OLAP Queries



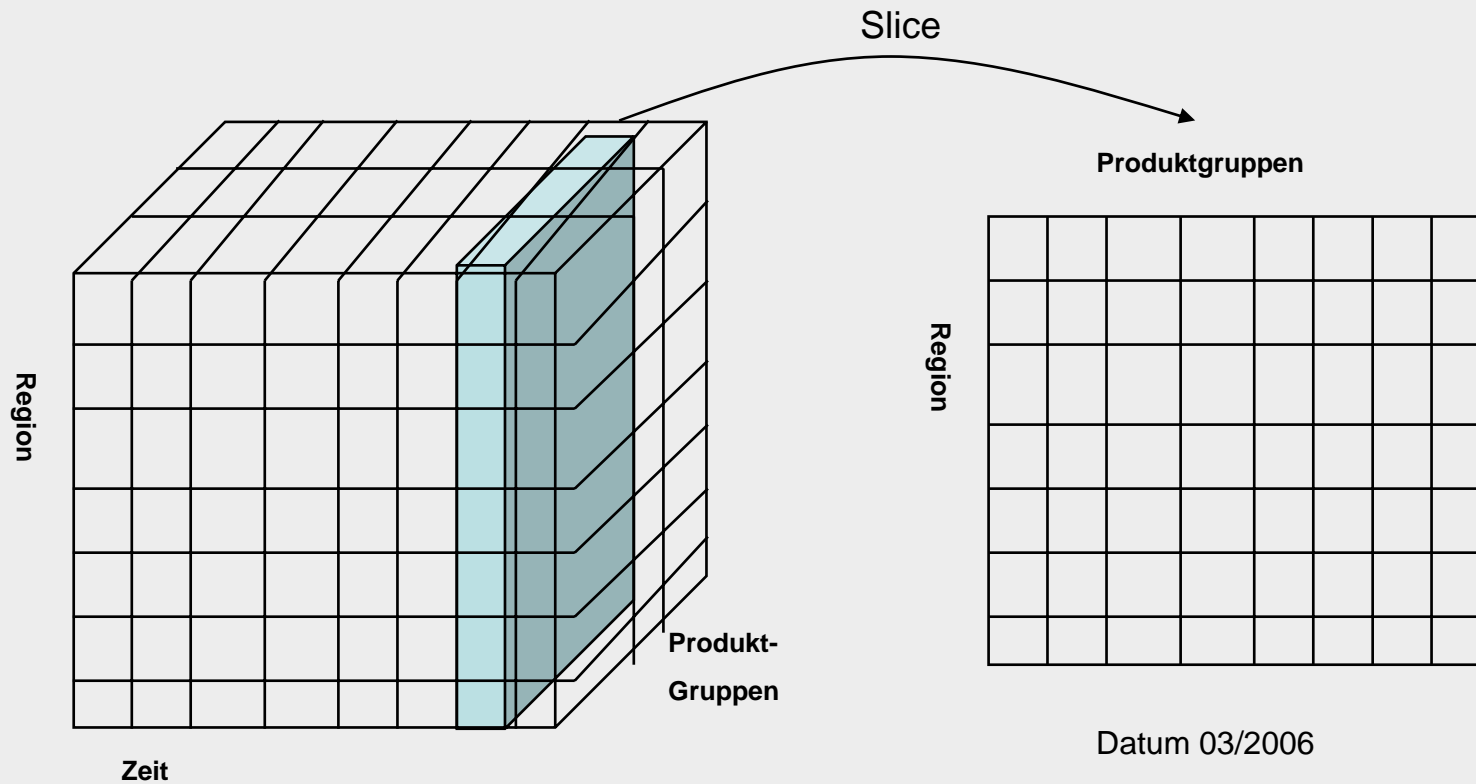
Drill-Down und Roll-Up

Verdichtung/Detaillierung kann entlang einer, mehrerer oder aller Dimensionen geschehen - gleichzeitig oder in beliebiger Reihenfolge.



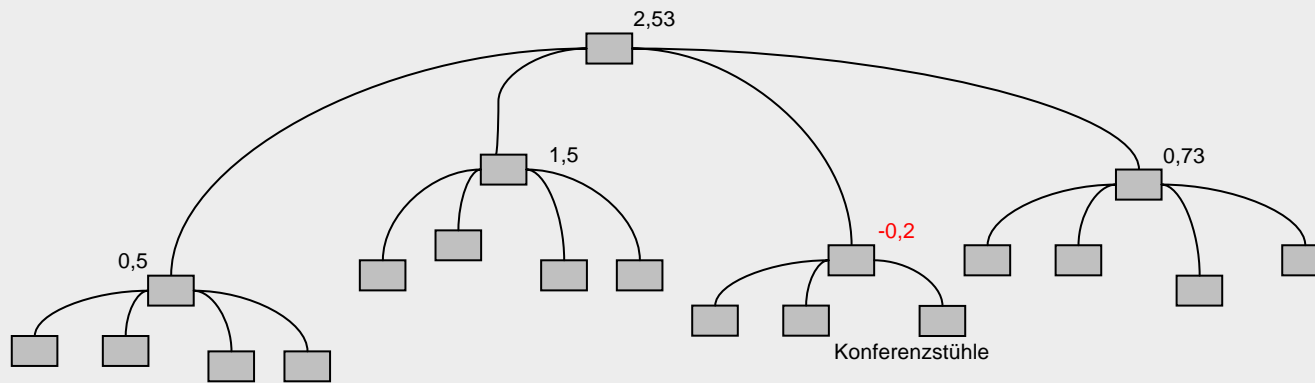
Slice & Dice

Herausschneiden einer Scheibe (*slice*) aus dem Würfel.
Nur diese Scheibe wird weiterhin visualisiert.



Mehrdimensionale / OLAP Analysen

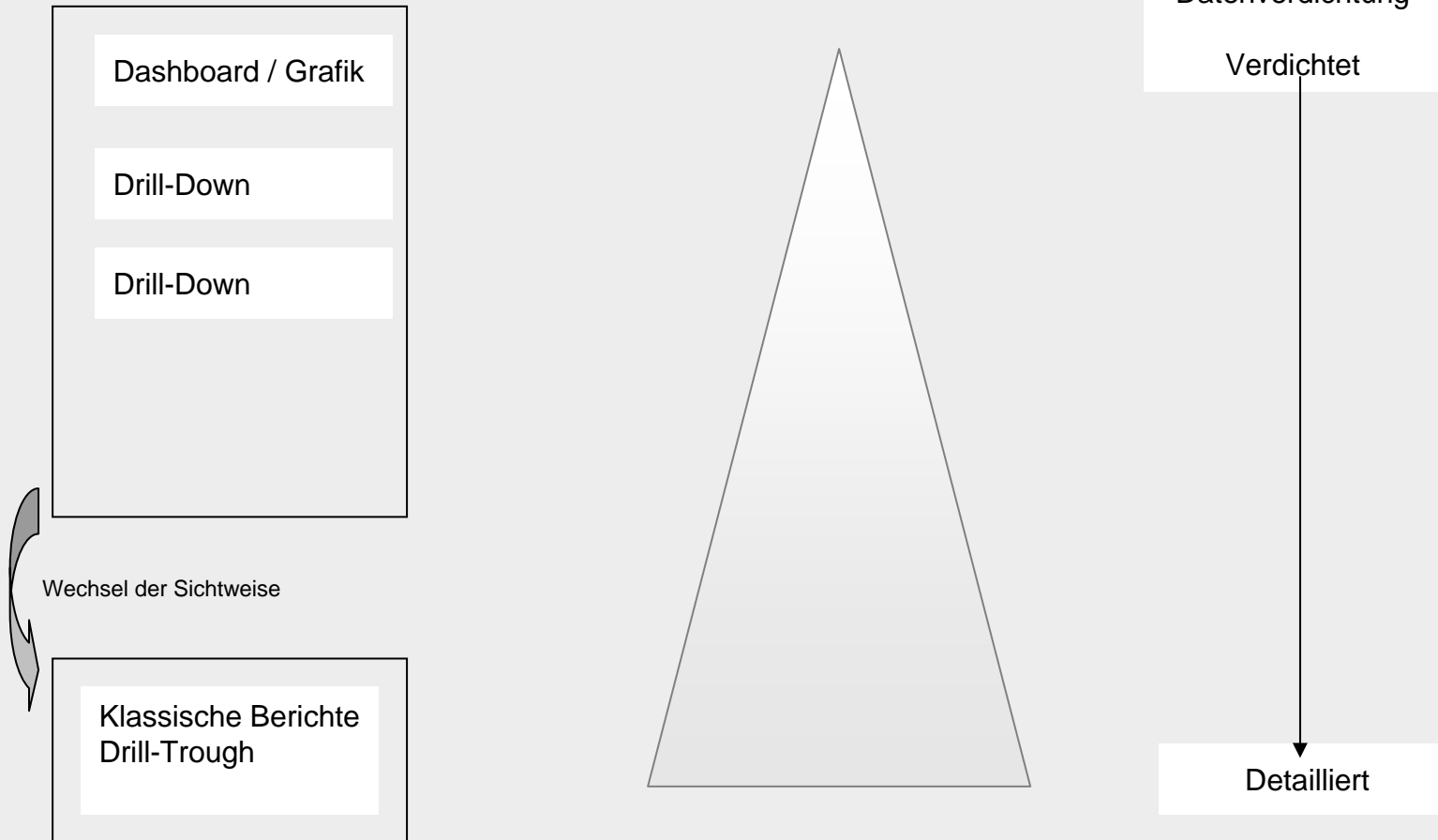
Deckungsbeitrag Musterstuhl GmbH in Mio. Euro



Monitoring - Warnmeldungen und aktive Information

- System erkennt Über- /Unterschreitungen von Schwellenwerten selbständig
- System informiert aktiv zuständigen Personenkreis (E-Mail, SMS)
- Schwellenwertanalysen und Ampellogik
- Adressat: Entscheider und Controller

Datendetailierungsgrad in BI-Systemen



Gestaltungselemente in BI-Systemen

Drill-Down und Roll-Up

	2002	2003
Component	4.455.659 €	6.778.097 €
Clothing	545.839 €	1.128.242 €
Bike	31.494.235 €	41.165.753 €
Accessory	97.063 €	604.789 €

		2002	2003
Component		4.455.659 €	6.778.097 €
Clothing		545.839 €	1.128.242 €
Bike	Mountain Bike	13.418.783 €	14.640.817 €
	Road Bike	18.070.285 €	17.626.536 €
	Touring Bike	5.167 €	8.898.401 €
Accessory		97.063 €	604.789 €

Gestaltungselemente in BI-Systemen

Drill-Down / Roll-Up in MS Excel

Mappe1								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3	Store Sales			Year	Quarter			
4				1997				1997 Ergebnis
5	Product Family	Product Department	Product Category	Q1	Q2	Q3	Q4	
6	Drink	Alcoholic Beverages		3082	3506,37	3450,49	3990,22	14029,08
7		Beverages	Carbonated Beverages	1459,85	1602,61	1590,03	1583,86	6236,35
8			Drinks	1341,67	1337,34	1309,73	1653,55	5642,29
9			Hot Beverages	2315,3	2274,43	2237,97	2434,04	9261,74
10			Pure Juice Beverages	1653,97	1557,19	1744,11	1652,88	6608,15
11		Beverages Ergebnis		6770,79	6771,57	6881,84	7324,33	27748,53
12		Dairy		1733,01	1636,64	1661,67	2027,28	7058,6
13	Drink Ergebnis			11585,8	11914,58	11994	13341,83	48836,21
14	Food			101261,32	95436	101807,6	110530,67	409035,59
15	Non-Consumable			26781,23	25315,69	26470,29	28799,12	107366,33
16	Gesamtergebnis			139628,35	132666,27	140271,89	152671,62	565238,13
17								
18								

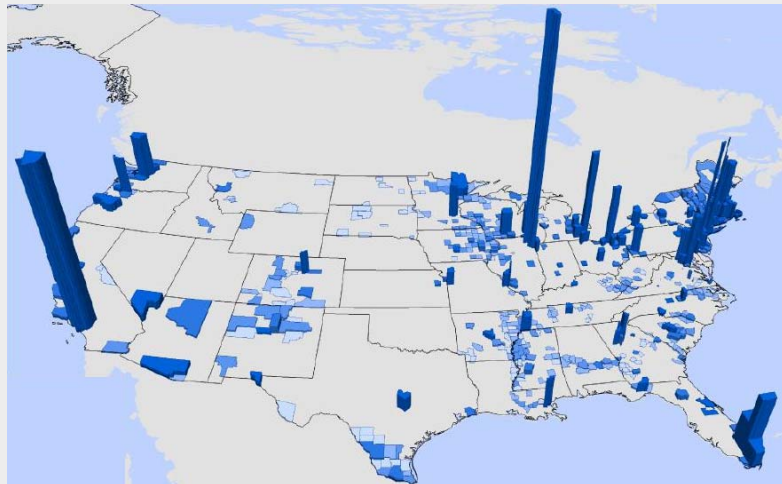
Gestaltungselemente in BI-Systemen

Mini-Grafiken zur Visualisierung des Wertverlaufs in Vorperioden



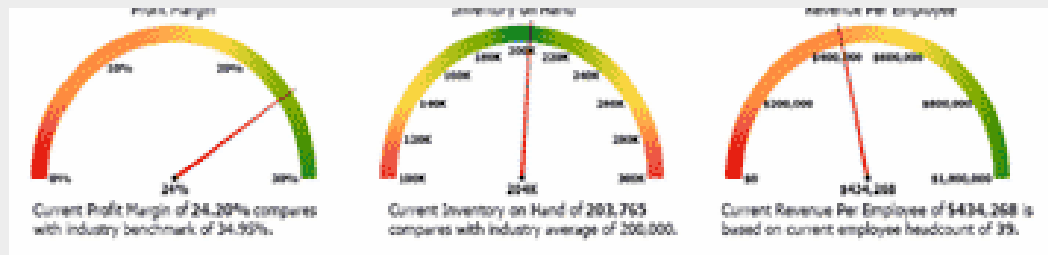
Gestaltungselemente in BI-Systemen

Landkarten für regionale Verteilungen



Gestaltungselemente in BI-Systemen

Tachos zur Visualisierung von Kennzahlen



Gestaltungselemente in BI-Systemen

Trendsymbole und farbliche Hinterlegungen

Department Operational Metrics For Week Ending 11/21/03

11/24/2003 8:57 AM

Status	Trend	Metric	Actual	Target	% Difference
●	▲	Revenue	\$756,458	\$875,000	-14%
■	▲	Operating Expense	\$286,893	\$200,000	43%
◆	—	Gross Profit Margin	41%	65%	-37%
●	▲	# Unique Prospective Buyer Visits	227	250	-9%
●	▲	Lead-To-Order Conversion Rate	15%	25%	-40%
◆	—	% Sales To Total Region Sales	30%	40%	-25%
■	▲	# Open Sales & Service Positions	5	3	67%
■	▲	Average Employee Turnover	34%	25%	36%
◆	▼	Average Employee Performance Score	3	5	-40%
●	▲	Sales Of Existing Models	\$385,794	\$400,000	-4%
●	▲	Sales Of New Models	\$226,938	\$395,000	-43%
●	—	Sales Of Pre-Owned Models	\$143,727	\$80,000	80%
●	▲	# New Customers	47	50	-6%
◆	▼	% Customers Returning For Service Within 6 Months	72%	90%	-20%
●	—	Average Customer Satisfaction Score	5	5	-3%
◆	▲	Regional Ad Campaign Expense	\$750,000	\$750,000	0%
●	—	Quality Level Associated With Brand	5	5	-1%
◆	▲	% Closed Deals With Incentives Applied	81%	50%	62%

Navigation in den Daten

- Lückenlose Navigation in alle Richtungen
- An jeder Stelle der Auswertung die Ansicht frei änderbar
- Navigation bis auf die Rohdaten aus den Produktivsystemen

Vorraussetzung um innerhalb des Systems Ursachen und Wirkung zu erforschen

z.B. Warum ist mein Deckungsbeitrag gesunken ?

Navigation in den Daten

Welche Abteilung ist dafür verantwortlich ?

Welches Produkt der Abteilung ist die Ursache ?

Ist die Ursache ein Umsatzeinbruch ?

Warum sind die Kosten gestiegen ?

Auf welche Produkte hat das Auswirkungen ?

DB um 3% gesunken

Abteilung 1 DB – 4%

Produkt Bürostuhl DB – 3,5%

Kosten Bürostuhl + 5,4%

Preis für Leder + 4,8%

Liste der Produkte

↓ Drill-Down auf Abteilungen

↓ Zusätzliche Sichtweise Produkte

↓ DB in Bestandteile aufteilen

↓ Kosten in Bestandteile aufteilen

↓ Alle Produkte in Beziehung mit Lederpreis setzen

Ad-Hoc Reporting versus Datastore / Datawarehouse

Datastore / Datawarehouse

Daten werden neben Produktivsystem zu Auswertungszwecken gespeichert

- + Sehr gute Analyse und Auswertungsmöglichkeiten
- + Konsistenter Datenbestand
- + Entkopplung von Produktivsystem (z.B. Sperrkonflikt)
- + Sehr schnell, da für BI optimiert
- + Konsolidierung über mehrere Standort möglich

- Hohe Kosten
- Zusatzaufwand für Auswertung mit hoher Datenaktualität

Ad-Hoc Reporting

Bei Auswertungsanforderung werden Daten direkt aus Produktivsystem gelesen

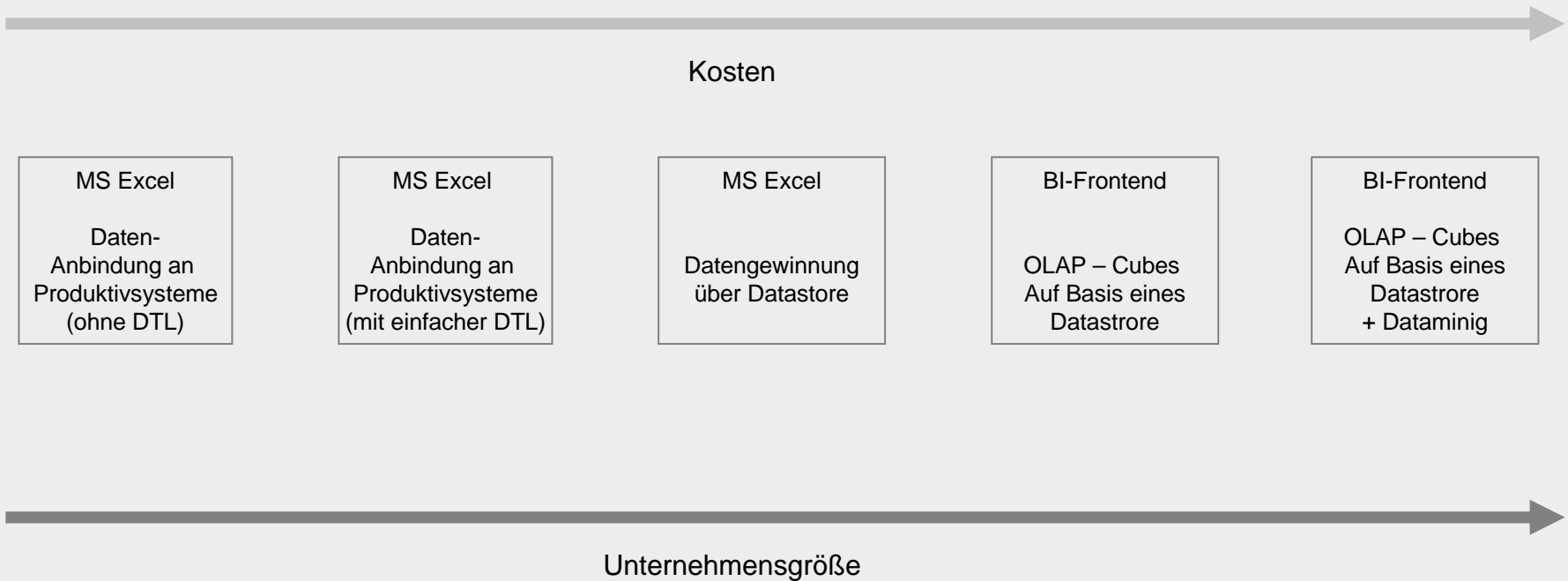
- + geringe Kosten
- + immer aktuelle Daten

- Eingeschränkte Analysemöglichkeiten
- Gefahr inkonsistenter Daten
- Kopplung mit Produktivsystem (Sperrkonflikte, Performancebeeinflussung der Produktivsysteme)
- mehrere Standorte nur mit sehr hohem Aufwand
- eingeschränkte Flexibilität in den Auswertungen

Business Intelligence im Mittelstand

- Welche Techniken sind für welche Unternehmensgrößen relevant?
- Was kostet ein BI-System?
- Was kann man von BI-System für den eigenen Einsatz lernen?
- Gibt es BI-Funktionen in Standardsoftware?

BI im Mittelstand



BI-Gedanken in Standardsoftware

- Teilweise Auswertungen / Berichte nach BI-Gedanken (z.B. Dashboard)
- Überblickseinstieg in ERP-Systeme

MS Financial Office

Northwind Traders - Microsoft Small Business Accounting

File Edit View Company Customers Vendors Employees Banking Reports Actions Help

New [Icons] Find

Company

Start a Task

- New Account
- New Journal Entry
- Forecast Cash Flow
- Pay Sales Tax

Find

- Chart of Accounts
- Journal Entries
- Items
- Customers
- Vendors
- Employees

Company

- Customers
- Vendors
- Employees
- Banking

Today's Reminders

Name	Description	Date	Amount
Checks to Print (3)			
All Seasons Sports Supply	Checking Account	09.12.2005	556,52 \$
Exotic Bikes	Checking Account	09.12.2005	2.242,02 \$
Sport Playground	Checking Account	09.12.2005	1.913,70 \$
Overdue Invoices (12)			
Bills to Pay (20)			
Expired Quotes (1)			
Inventory Reorder Point (1)			
Sales Orders ready for Invoicing (1)			
Signup for Payroll (1)			

Add/Remove

Cash Flow

View the Cash Flow report ... Forecast Cash Flow ... Date range : Next 14 Days

Bank Account Summary

Account	New Items	Last Downlo...	Bank Balance	Local Balan...
Checking Account	0			4.242,87 \$
Savings	0			123.149,49 \$
Visa Credit Card	0			300,00 \$
Other Credit cards	0			0,00 \$

Vendors to Pay Today

Vendors

- Exotic Bikes
- Tracy Tallman, CPA
- Bicycle Outfitters
- Novelty Bikes
- Rental Gallery

View list of all Accounts Payabl

Spotlight

Update

- Update SBA...

Learn

- How to grow your business...
- How to market your business...
- How to manage your business finances...

Buy

- Sign up for ADP Payroll...
- Buy checks and forms...
- Accept credit cards

Overdue Customer Ac

Customer

- Coho Sports
- Variety Cycling
- Fitness Department Stores
- Recreation Supplies
- Nearby Sporting Goods

BI-Werkzeuge für Mittelstand

- Klassische BI-Suiten sind teuer und aufwendig in der Einrichtung
- Zunehmend „kleinere“ Lösung auf dem Markt, z.B. Microsoft SQL-Server + Analysis Service + MS Excel
- Eine Reihe von Open Source Produkten verfügbar, z.B. auf Basis MySQL
- Angebot an „BI-Liken“ Tools in Standardsoftware wird noch zunehmen

Die Ideen von Business Intelligence

- Überblick einfach und schnell verschaffen
- Einfache und lückenlose Navigation innerhalb der Daten
- Grafische Aufbereitung, um Informationen schneller zu erfassen



Zeitersparnis und fundierte Entscheidungsgrundlagen

BI nicht länger nur für Konzerne

BI nicht länger nur für Konzerne - BI ist Thema für den Mittelstand

- Anwendungsbereiche
- Unternehmenssteuerung und –controlling
- Vertriebscontrolling, Kundenanalysen-CRM
- Überwachung von Prozessen

Wichtig - Einsatz von Systemen, die zur Größe und Struktur des Unternehmens passen

Zentrale Herausforderung - Datengewinnung aus Produktivsystemen

Business Intelligence für kleine und mittlere Unternehmen

Michael Schmidt
mansultes gmbh - Geschäftsführer