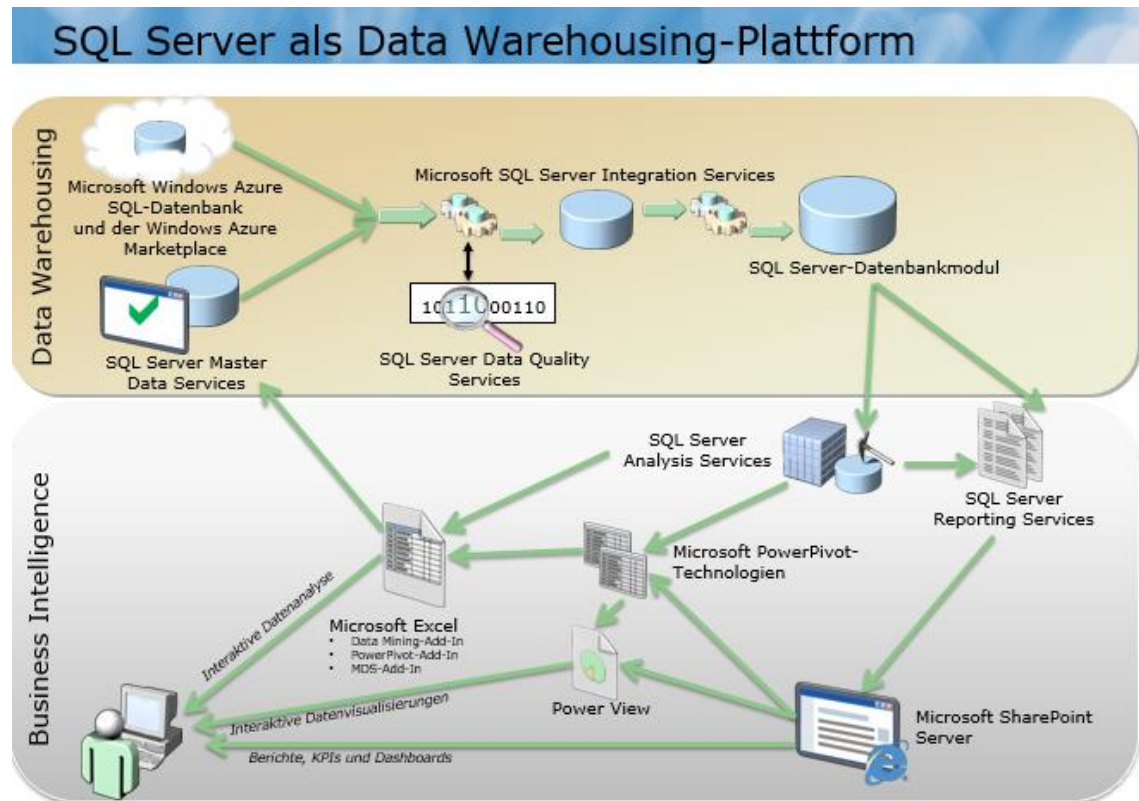


SQL Server-DWH-SharePoint – BI

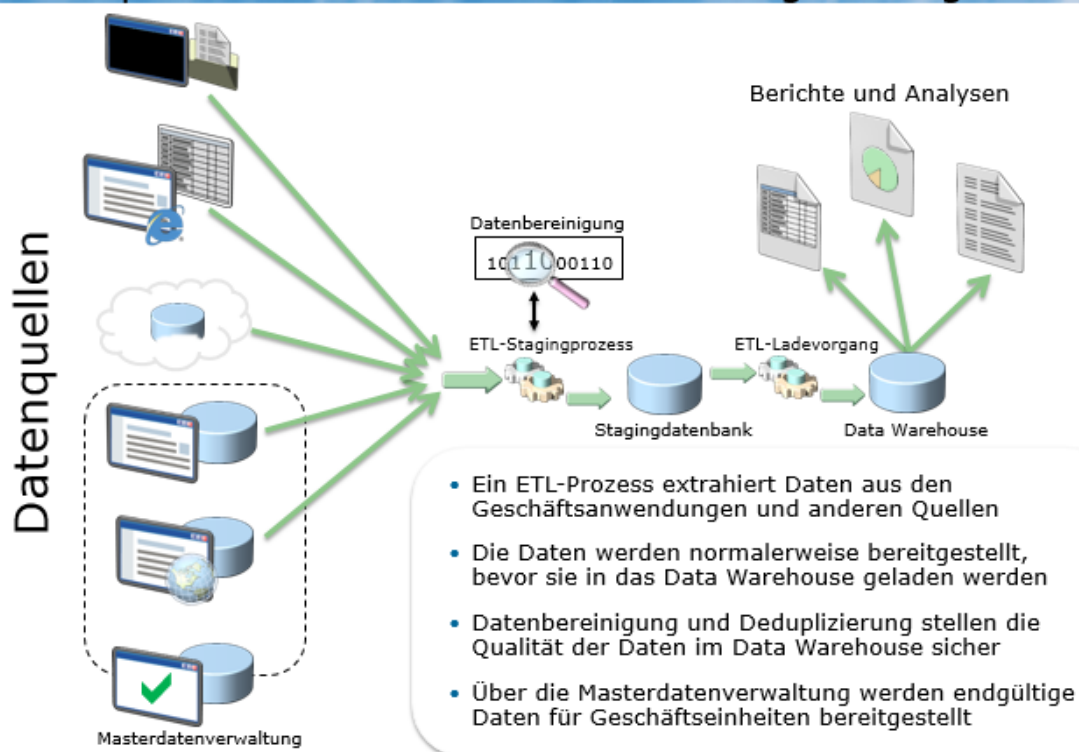
Inhalt

SQL Server als Data Warehouse-Plattform	2
SharePoint – BI	10
SharePoint – BI - Links	12
Technet.....	12
Planen von Business Intelligence in SharePoint Server 2013.....	12
Neues bei Business Intelligence in SharePoint Server 2013.....	12
Szenario: Business Intelligence für SharePoint 2013 für IT-Experten	13
Microsoft – BI Website English.....	14
Microsoft Office.....	14
Was ist SharePoint-BI	14
Office 365	14
Power BI for Office 365 - Overview and Learning	14
SQL Server 2012 - Links	16
Onlinedokumentation für SQL Server 2012	16
SQL Server-Technologien (Integration Services -Analysis Services - Reporting Services).....	16
SQL Server – Data Warehousing.....	17
Wikipedia – Data-Warehouse	17
SQL Server Analysis Services - Data Mining.....	17
Excel – BI Client – Links.....	18
PowerPivot – Excel 2010 - 2013	18
PowerPivot Download – Excel 2010.....	18
Data Mining	18
Data Mining Download – Excel 2010 - 2013.....	18
Power View – Excel 2013.....	19
Neuerungen in Power View in Excel 2013 und in SharePoint Server.....	19
Power Query & Power Map	20
Power Query – Excel 2010 - 2013.....	20
Power Map – Excel 2013	20
Beispiel Datenbanken.....	21
Adventure Works for SQL Server 2012.....	21

SQL Server als Data Warehouse-Plattform



Komponenten einer Data Warehousing-Lösung

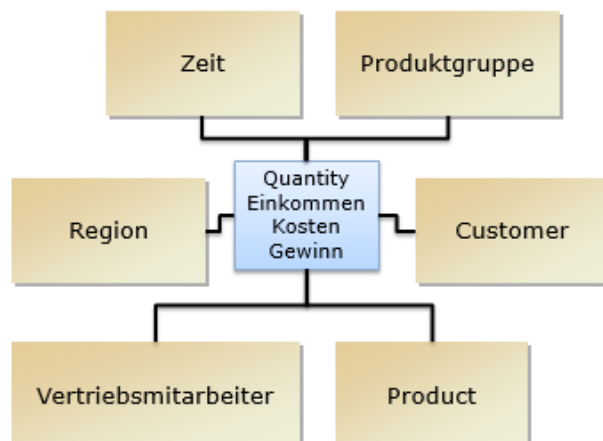


Einführung in die Dimensionsmodellierung

- Im Fokus von Geschäftsfragen stehen Measures, die nach Geschäftsdimensionen aggregiert werden
- Measures sind Fakten zum Geschäft
- Dimensionen bezeichnen die Art und Weise, wie die Measures aggregiert werden können

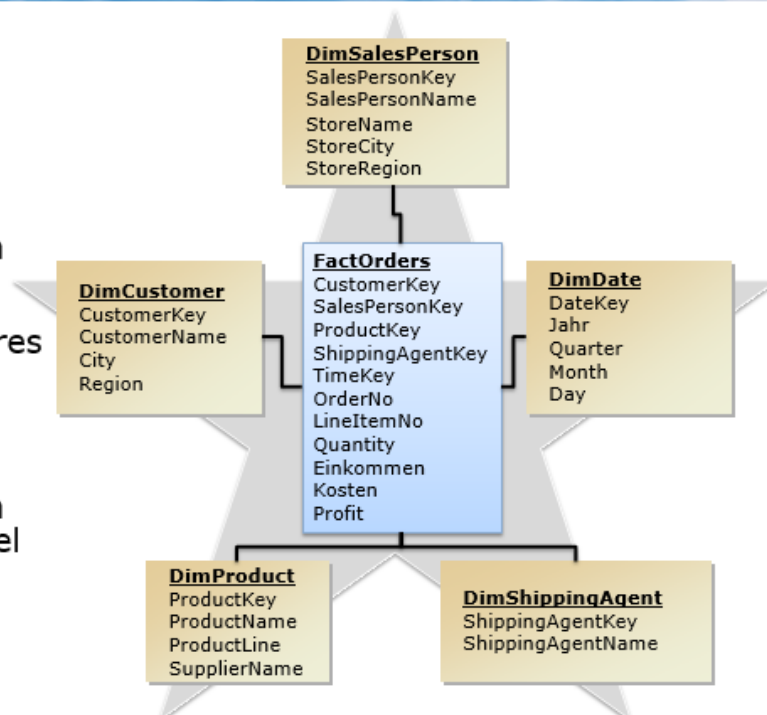
Beispiele

- Verkaufserlös nach Verkäufer
- Gewinne nach Produktgruppe
- Bestellmenge nach Produkt
- Kosten nach Produkt
- Verkaufserlös nach Kunde
- Gewinn nach Region
- Verkaufserlös nach Geschäftsquartal



Sternschemas

- Gruppieren von verwandten Dimensionen in Dimensionstabellen
- Gruppieren von verwandten Measures in Faktentabellen
- Verknüpfen von Faktentabellen mit Dimensionstabellen über Fremdschlüssel



Überlegungen zu Dimensionstabellen

- Denormalisierung
 - Dimensionstabellen sind für gewöhnlich „breit“ angelegt
 - Doppelte Werte sind normalerweise besser als Joins
- Schlüssel
 - Erstellen neuer Ersatzschlüssel, um die einzelnen Zeilen zu identifizieren
 - Einfache ganzzahlige Schlüssel bieten die beste Leistung
 - Original Geschäftsschlüssel beibehalten



- Angepasste Dimensionen
 - Dimensionen, die in mehreren Faktentabellen genutzt werden können

Überlegungen zu Faktentabellen

- Körnung

- Verwenden Sie die niedrigste Detailstufe, die mit allen Dimensionen verknüpft ist
- Erstellen Sie mehrere Faktentabellen, wenn mehrere Körnungen erforderlich sind

- Schlüssel

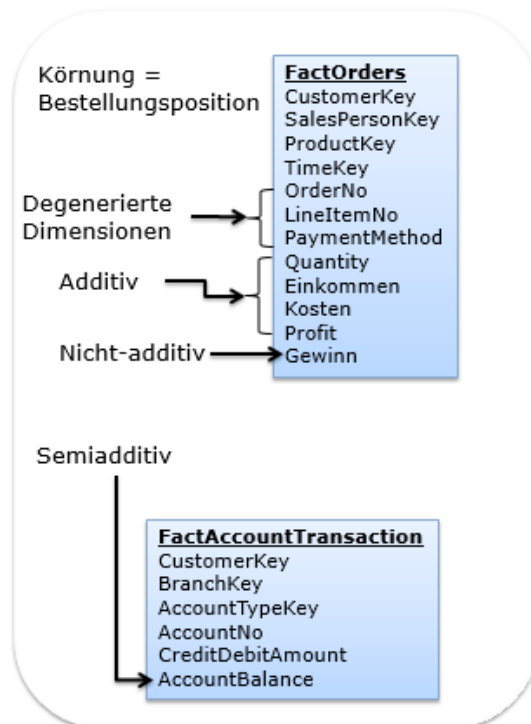
- Der Primärschlüssel ist normalerweise ein zusammengesetzter Schlüssel, der Dimensionsfremdschlüssel enthält

- Measures

- *Additiv*: Measures, die über alle Dimensionen aggregiert werden können
- *Nicht-additiv*: Measures, die nicht aggregiert werden können
- *Semiadditiv*: Measures, die nur über bestimmte Dimensionen aggregiert werden können

- Degenerierte Dimensionen

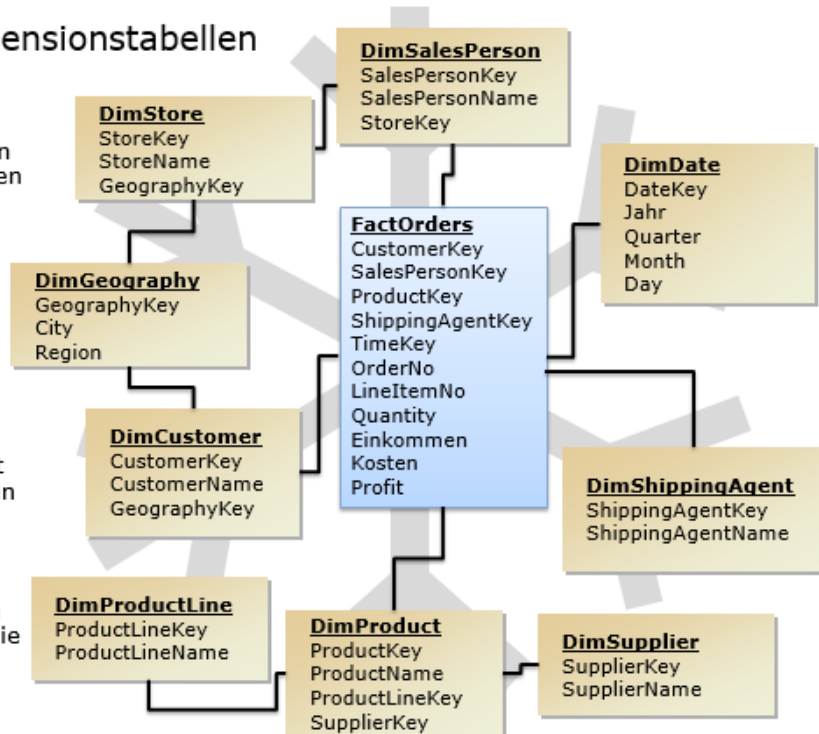
- Dimensionen in der Faktentabelle



Schneeflockenschemas

- Normalisierte Dimensionstabellen
- Voraussetzungen

- Eine Subdimension kann für mehrere Dimensionen freigegeben werden
- Eine Hierarchie ist vorhanden und die Dimensionstabelle enthält eine kleine Teilmenge an Daten, die häufig geändert werden können
- Eine Dimension mit geringer Dichte umfasst verschiedene Untertypen
- Mehrere Faktentabellen unterschiedlicher Körnung verweisen auf verschiedene Ebenen in der Dimensionshierarchie



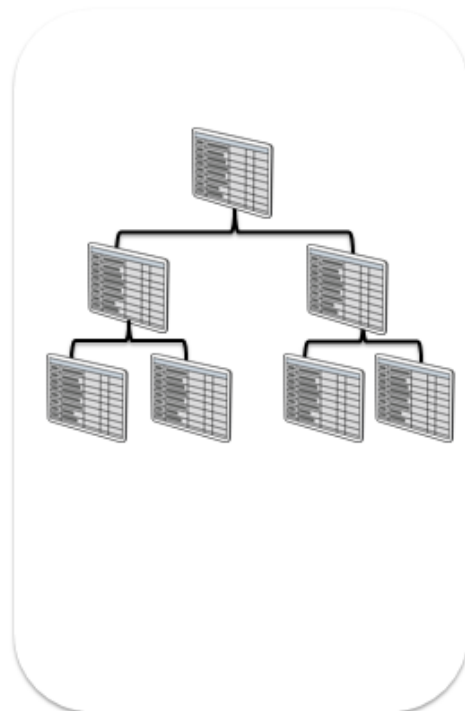
Zeitdimensionen

- Ermöglichen konsistente Granularität bei temporären Analysen und Berichten
- Enthalten normalerweise temporäre Hierarchien
 - Beispiel: *Year > Quarter > Month > Day*
- Können geschäftsspezifische Attribute enthalten
 - Beispielsweise gesetzliche Feiertage und Geschäftsperioden
- Können auf verschiedene Weise aufgefüllt werden
 - Transact-SQL-Skripts mit Datum/Uhrzeit-Funktionen
 - Microsoft Excel-Funktionen
 - Autogeneration über BI-Tools

DimDate
 DateKey
 FullDate
 DayOfYear
 DayOfMonth
 DayOfWeek
 DayName
 MonthOfYear
 MonthName
 CalendarQuarter
 FiscalQuarter
 CalendarYear
 FiscalYear

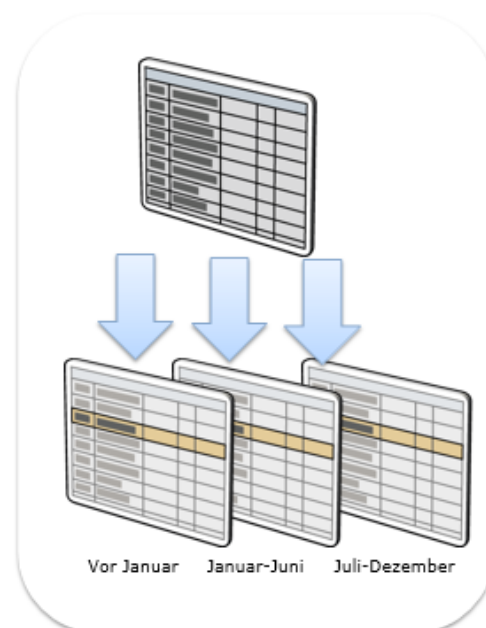
Indizierung

- Dimensionstabellenindizes
 - Einen nicht gruppierten Primärschlüsselindex erstellen
 - Einen gruppierten Geschäftsschlüsselindex erstellen
 - Nicht gruppierte Indizes zu häufig durchsuchten Spalten erstellen
- Faktentabellen-Indizes
 - Einen gruppierten Index für den am häufigsten abgefragten Zeitdimensionsschlüssel erstellen
 - Zusätzliche nicht gruppierte Indizes für häufig durchsuchte Dimensionsschlüssel erstellen
 - Microsoft SQL Server-Abfrageoptimierer umfasst verbesserte Semantik für Sternjoinabfragen
- Columnstore-Indizes
 - Columnstore-Indizes zu Faktentabellen erstellen
 - Auch für umfangreiche Dimensionstabellen in Erwägung ziehen



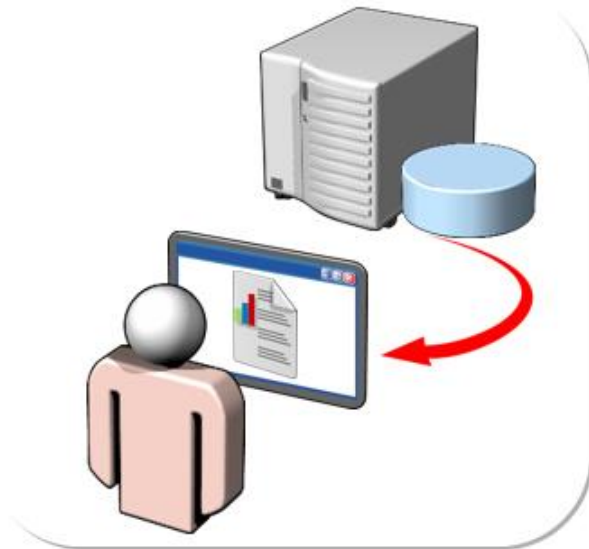
Partitionierung

- Große Faktentabellen partitionieren
 - In der Regel zu einem Datenschlüssel
- Es gibt dabei verschiedene Vorteile
 - Verbesserte Abfrageleistung durch Parallelität bei partitionierten Tabellen
 - Schnelleres Laden und Löschen von Daten
 - Verbesserte Indexverwaltbarkeit
 - Verbesserte Sicherungs- und Wiederherstellungsflexibilität
- An der Partition ausgerichtete indizierte Sichten verwenden
 - Indizierte Sichten oder zusammenfassende Aggregate sind an Tabellenpartitionen ausgerichtet






Reporting Services

- Mehrere Berichterstellungsumgebungen
- Zentralisierte Verwaltung und Verteilung von Berichten
- Wird als Dienst in SQL Server ausgeführt
- Zwei Installationsmodi
 - SharePoint integriert
 - Einheitlich

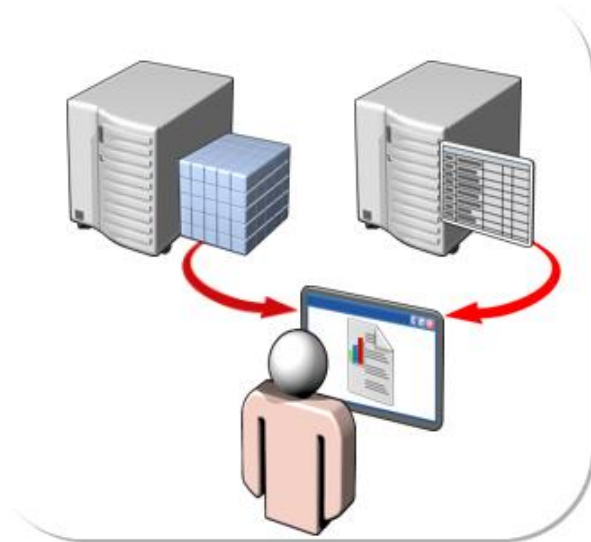


Erstellen von Reporting Services-Berichten

BI-Entwickler	IT-Profi	Hauptbenutzer	Information Worker
			
<ul style="list-style-type: none">• Projektbasierte Entwicklung• Ausgereifte Entwurfsumgebung• Umfangreiche Entwurfsfunktionen	<ul style="list-style-type: none">• ClickOnce-Installation• Wiederverwendbare Berichtselemente• Flexibles Layout	<ul style="list-style-type: none">• Interaktive Datenvisualisierung im Browser• Drag und Drop aus dem vorhandenen Datenmodell	
Berichts-Designer	Berichts-Generator	Power View	

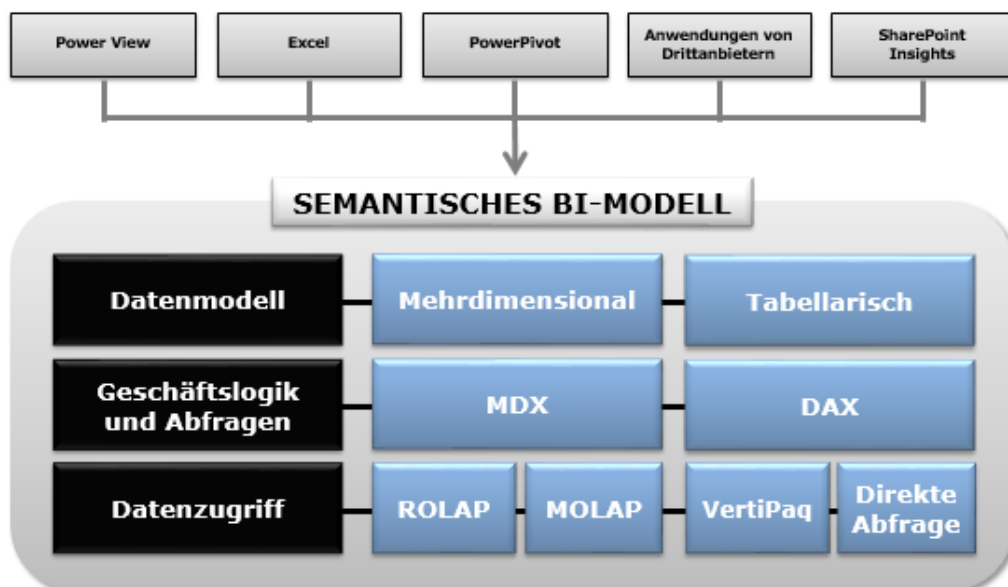
Analysis Services

- Erstellen von semantischen Datenmodellen zur Unterstützung der Datenanalyse
- Drei Installationsmodi
 - Mehrdimensional
 - Tabellarisch
 - PowerPivot für SharePoint



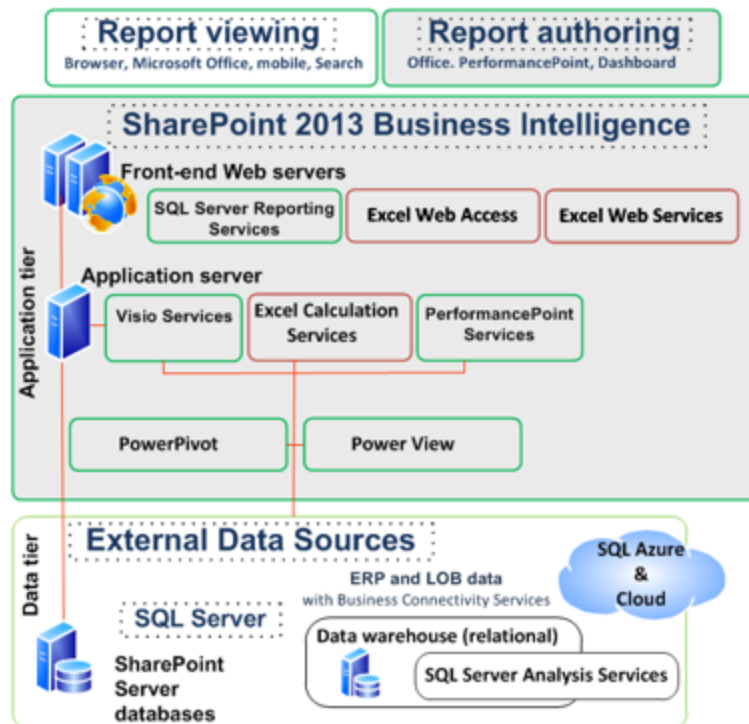
Semantische Analysis Services-Modelle

- Benutzer können eine Verbindung mit Datenbanken herstellen, ohne die zugrunde liegende Datenbankstruktur zu verstehen
- Eine Auswahl an Datenmodellen für verschiedene BI-Anforderungen



SharePoint – BI

Business Intelligence Platform: Architecture and Optimization



Anwendungsverbindungsgruppen

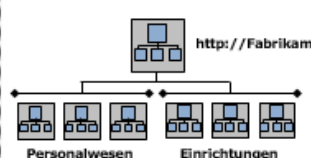
IIS-Website – „SharePoint-Webdienste“

Anwendungspool



Anwendungspool

Webanwendung – Veröffentlichter Intranetinhalt

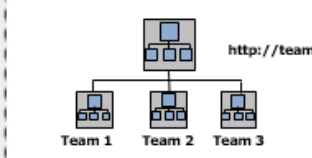


Anwendungspool

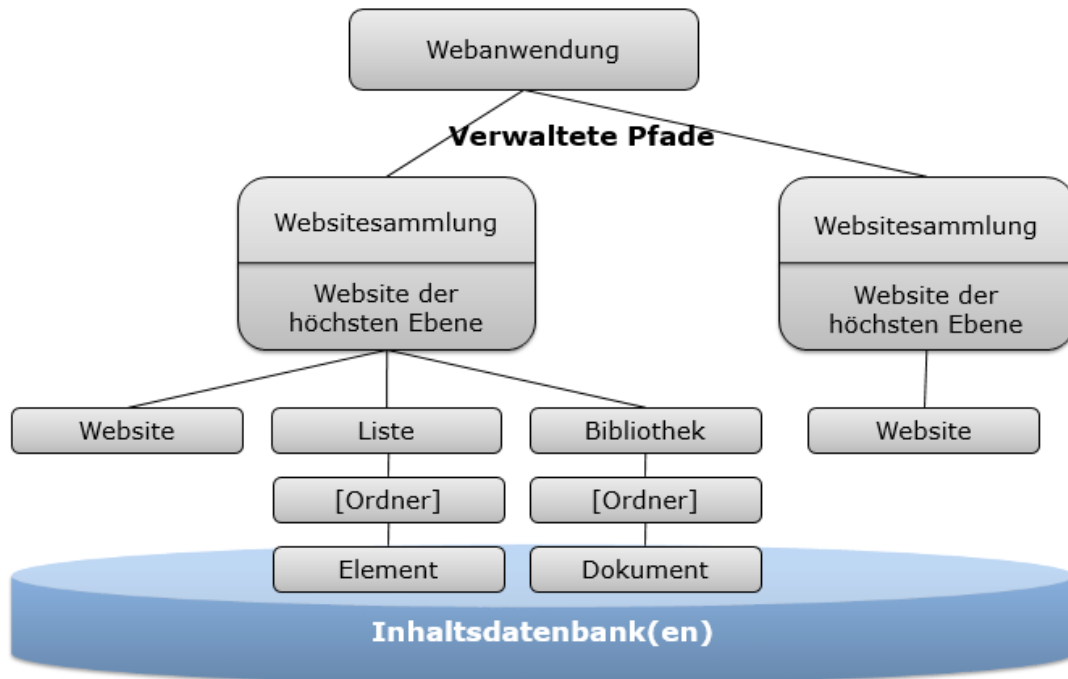
Webanwendung – Meine Website Websites



Webanwendung – Teamwebsites



Logische SharePoint-Struktur



The screenshot shows the SharePoint BI homepage. The top navigation bar includes **SharePoint**, **Newsfeed**, **SkyDrive**, **Sites**, and **Administrator**. The left sidebar shows navigation links: **Home**, **Documents**, **Site Contents**, and **Site Contents**. The main content area features a **BI** header and a list of featured content:

- Empower the people in your organization to gain insights with ease using familiar tools.** [Learn More](#)
- Explore and Analyze Data**
Create powerful data mash-ups of millions of rows of data from various sources using [PowerPivot](#).
- Design Interactive Reports**
Create presentation-ready reports that tell a compelling story using [Excel](#) and [Power View](#).
- Share Dashboards**
Publish dashboards that users can interact with using [Excel Services](#).

SharePoint – BI- Links

TechNet

Planen von Business Intelligence in SharePoint Server 2013

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/ee683867.aspx>

TechNet-Artikel zur Business-Intelligence-Planung

	Inhalt	Beschreibung
	Softwareanforderungen für Business Intelligence in SharePoint Server 2013	Informationen zu den Mindestsoftwareanforderungen zum Ausführen von Business Intelligence-Features in SharePoint Server 2013.
	Übersicht über Excel Services in SharePoint Server 2013	Mithilfe von Excel 2013 können Sie Geschäftsdaten analysieren und die Business Intelligence steigern. Excel Services in SharePoint Server 2013 ist ein freigegebener SharePoint Server-Dienst, mit dem Sie Excel 2013-Arbeitsmappen in SharePoint Server veröffentlichen können.
	Übersicht über PerformancePoint-Dienste in SharePoint Server 2013	Informationen zu PerformancePoint-Dienste in SharePoint Server 2013.
	Planen von Visio Services in SharePoint Server 2013	In diesem Abschnitt werden Überlegungen für die Planung von Visio Services in SharePoint Server 2013 beschrieben.
	Übersicht über PerformancePoint-Strategiekarten in SharePoint Server 2013	Informationen zu Strategiekarten in Dashboard-Designer.

Neues bei Business Intelligence in SharePoint Server 2013

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/jj542395.aspx>

Szenario: Business Intelligence für SharePoint 2013 für IT-Experten

<http://technet.microsoft.com/de-de/sharepoint/fp142398.aspx>

Hier finden Sie Ressourcen und Tools für IT-Experten zu Business Intelligence-Funktionen in SharePoint 2013. .

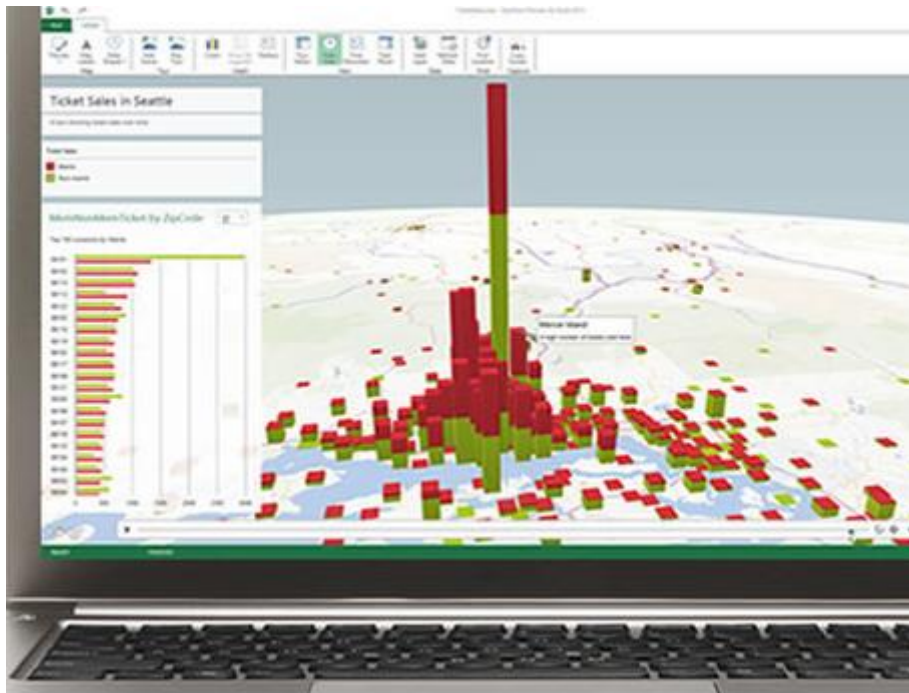
Was ist Business Intelligence: Business Intelligence (BI) dient zum Erfassen, Speichern und Analysieren von Daten, anhand derer Benutzer im Unternehmen bessere Entscheidungen treffen können.

Wozu dient mir das Szenario?: Dieses Szenario liefert Ihnen die erforderlichen Informationen, um Microsoft Business Intelligence-Anwendungen zu bewerten, zu planen, zu verwalten und zu nutzen.



Microsoft – BI Website English

<http://www.microsoft.com/en-us/bi/default.aspx>



Microsoft Office

Was ist SharePoint-BI

http://office.microsoft.com/de-de/sharepoint-server-help/was-ist-sharepoint-business-intelligence-HA101843646.aspx#_Toc268174212

Office 365

Power BI for Office 365 - Overview and Learning

<http://office.microsoft.com/en-us/office365-sharepoint-online-enterprise-help/power-bi-for-office-365-overview-and-learning-HA104103581.aspx>



Power BI - Getting Started Guide

<http://office.microsoft.com/en-us/office365-sharepoint-online-enterprise-help/power-bi-getting-started-guide-HA104103589.aspx>

Data Management Experience in Power BI for Office 365 Help





<http://office.microsoft.com/en-us/office365-sharepoint-online-enterprise-help/data-management-experience-in-power-bi-for-office-365-help-HA104079156.aspx>



SQL Server 2012- Links

Onlinedokumentation für SQL Server 2012

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/ms130214.aspx>

SQL Server-Technologien (Integration Services -Analysis Services - Reporting Services)

	<p><u>Datenbankmodul</u></p> <p>Das Datenbankmodul ist der Hauptdienst für das Speichern, Verarbeiten und Sichern von Daten. Das Datenbankmodul stellt kontrollierten Zugriff und schnelle Transaktionsverarbeitung bereit. So können Sie auch hohe Anforderungen von Daten verarbeitenden Anwendungen in Ihrem Unternehmen zu erfüllen. Das Datenbankmodul stellt darüber hinaus vielfältige Unterstützung für die Aufrechterhaltung hoher Verfügbarkeit bereit.</p>
	<p><u>Data Quality Services</u></p> <p>SQL Server Data Quality Services (DQS) stellt eine wissensgesteuerte Datenbereinigungslösung bereit. DQS ermöglicht das Erstellen einer Knowledge Base und die anschließende Verwendung dieser Knowledge Base zum Durchführen der Datenkorrektur und Deduplizierung für Ihre Daten mithilfe von computerunterstützten und interaktiven Mitteln. Sie können Cloud-basierte Verweisdatendienste verwenden und eine Datenverwaltungslösung erstellen, die DQS in SQL Server Integration Services und Master Data Services integriert.</p>
	<p><u>Analysis Services</u></p> <p>Analysis Services ist eine Plattform für analytische Daten und ein Business Intelligence-Toolset für Einzelpersonen, Teams und Unternehmen. Server und Client-Designer unterstützen herkömmliche OLAP-Lösungen, neue Tabellenmodellierungslösungen sowie Self-Service-Funktionen für die Analyse und Zusammenarbeit mit PowerPivot, Excel und einer SharePoint Server-Umgebung. Analysis Services umfasst zudem Data Mining, damit Sie die Muster und Beziehungen erkennen können, die in großen Datenvolumen versteckt sind.</p>
	<p><u>Integration Services</u></p> <p>Integration Services ist eine Konstruktionsplattform für Hochleistungslösungen im Bereich Datenintegration, einschließlich Data Warehouse-Paketen zum Extrahieren, Transformieren und Laden (ETL) von Daten.</p>
	<p><u>Master Data Services</u></p> <p>Master Data Services ist die SQL Server-Lösung für die Masterdatenverwaltung. Eine auf Master Data Services erstellte Lösung gewährleistet, dass Berichterstellung und Analyse auf den richtigen Informationen basieren. Mit Master Data Services erstellen</p>

	Sie ein zentrales Repository für Masterdaten und verwalten einen überwachungs- und sicherungsfähigen Datensatz dieser Daten, die sich im Laufe der Zeit ändern.
	<p><u>Replikation</u></p> <p>Bei der Replikation handelt es sich um eine Reihe von Technologien zum Kopieren und Verteilen von Daten und Datenbankobjekten aus einer Datenbank in eine andere und das anschließende Synchronisieren der Datenbanken, um die Konsistenz der Daten sicherzustellen. Mithilfe der Replikation können Sie Daten an verschiedene Standorte, an Remotebenutzer oder mobile Benutzer über lokale Netzwerke und WANs (Wide Area Network), über DFÜ-Verbindungen, Funk-Verbindungen oder über das Internet verteilen.</p>
	<p><u>Reporting Services</u></p> <p>Reporting Services liefert webbasierte Berichterstellungsfunktionalität für Unternehmen, sodass Sie Berichte erstellen, die Inhalte aus einer Vielzahl von Datenquellen ziehen, Berichte in verschiedenen Formaten veröffentlichen und Abonnements und Sicherheit zentral verwalten können.</p>

SQL Server – Data Warehousing

<http://technet.microsoft.com/de-de/sqlserver/dd421879.aspx>

Wikipedia – Data-Warehouse

<http://de.wikipedia.org/wiki/Data-Warehouse>

http://de.wikipedia.org/wiki/Online_Analytical_Processing

<http://de.wikipedia.org/wiki/Business-Intelligence>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Data-Mining>

SQL Server Analysis Services - Data Mining

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/bb510517%28v=sql.100%29.aspx>

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/bb510508%28v=sql.100%29.aspx>

Tutorials

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/bb510523%28v=sql.100%29.aspx>

<https://dataminingaddins.codeplex.com/releases/view/87029>

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/dd744748%28v=sql.100%29.aspx>

<http://office.microsoft.com/en-us/excel-help/data-mining-add-ins-HA010342915.aspx>

Excel – BI Client – Links

PowerPivot – Excel 2010 - 2013

PowerPivot ist eine Funktion in Excel mit der Sie ein analytisches Datenmodell erstellen können.

Verwenden Sie PowerPivot, um große Datenmodelle mit mehreren Tabellen und komplexen Beziehungen und Hierarchien zu entwerfen. Erstellen Sie berechnete Felder und KPIs, und aktualisieren Sie Daten automatisch zu geplanten Terminen.

[Übersicht über PowerPivot](#)

PowerPivot Download – Excel 2010

Microsoft® SQL Server® 2012 SP1 PowerPivot for Microsoft Excel® 2010
<http://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=29074>

PowerPivot-Add-In - Hilfe

<http://office.microsoft.com/de-de/excel-help/powerpivot-add-in-HA101811050.aspx>

Data Mining

Data Mining Download – Excel 2010 - 2013

Microsoft® SQL Server® 2012 SP1 Data Mining-Add-Ins für Microsoft® Office® 2010
<http://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=35578>

Data Mining Add-In – Hilfe

<http://office.microsoft.com/en-us/excel-help/data-mining-add-ins-HA010342915.aspx>

Power View – Excel 2013

Mit Power View können Sie als Benutzer modellierte Daten anzeigen und mit ihnen interagieren, indem Sie dazu interaktive Visualisierungen, Animationen oder intelligente Abfragen einsetzen.

Verwenden Sie Power View, um interaktive Dashboards für Präsentationen zu erstellen, oder für Berichte mit Kreisdiagrammen, KPIs, Karten und Hintergrundbildern, in denen Sie Drillups und Drilldowns durchführen können.

[Erstellen einer Power View-Tabelle in Excel 2013](#)



Office Professional Plus - Excel 2013

Wenn Sie mit Office Professional Plus arbeiten, ist das PowerPivot-Add-In bereits in Excel installiert. Das PowerPivot-Datenanalysemodul ist nun in Excel integriert, sodass Sie Beispieldatenmodelle direkt in Excel erstellen können. Das PowerPivot-Add-In bietet eine Umgebung, in der anspruchsvollere Modelle erstellt werden können. Mit dem Add-In können Sie Daten beim Importieren filtern, eigene Hierarchien, Berechnungsfelder und Key Performance Indicators (KPIs) definieren sowie die DAX-Sprache (Data Analysis Expressions) verwenden, um erweiterte Formeln zu erstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [PowerPivot for Excel 2013-Add-In](#).

Neuerungen in Power View in Excel 2013 und in SharePoint Server

<http://office.microsoft.com/de-de/excel-help/neuerungen-in-power-view-in-excel-2013-und-in-sharepoint-server-HA102901475.aspx?CTT=5&origin=HA102809308>

Power Query & Power Map

<http://office.microsoft.com/en-us/excel/power-bi-download-add-in-FX104087144.aspx>

Power Query – Excel 2010 - 2013

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=39933>

Power Map – Excel 2013

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=38395>

<http://blog.ppedv.de/post/2013/08/25/Excel-Power-Query-und-Power-Map-neue-BI-Komponenten.aspx>

Beispiel Datenbanken

Adventure Works for SQL Server 2012

Übersicht aller Datenbanken und Beispiel-Projekte

<http://msftdbprodsamples.codeplex.com/releases/view/55330>



Adventure Works for SQL Server 2012

Rating: ★★☆☆☆ Based on 30 ratings	Released: Mar 12, 2012
Reviewed: 28 reviews	Updated: Aug 30, 2013 by DerrickVMSFT
Downloads: 594386	Dev status: Stable ?

DOWNLOADS



[AdventureWorks2012 Data File](#)

application, 193536K, uploaded Mar 14, 2012 - 229217 downloads



[AdventureWorksDW2012 Data File](#)

application, 206080K, uploaded Mar 12, 2012 - 110334 downloads



[AdventureWorks Multidimensional Models SQL Server 2012](#)

application, 442K, uploaded Mar 12, 2012 - 46408 downloads



[Analysis Services Tutorial SQL Server 2012](#)

source code, 813K, uploaded Mar 12, 2012 - 34482 downloads



[AdventureWorks Tabular Model SQL Server 2012](#)

source code, 83K, uploaded Mar 12, 2012 - 24764 downloads



[AdventureWorks Internet Sales Tabular Model SQL Server 2012](#)

source code, 53K, uploaded Mar 27, 2012 - 18268 downloads

