



SQL Server 2011 Denali

SEK 4 – Februar 2011
Bernd Jungbluth

www.berndjungbluth.de

■ Vorstellung

■ Bernd Jungbluth

■ IT-Erfahrung

- ☐ SQL und Datenbanken seit 1991
- ☐ SQL Server seit Version 7.0

■ Freiberuflicher Berater und Entwickler

- ☐ Administration SQL Server
- ☐ Entwicklung und Optimierung von SQL Server-Datenbanken
- ☐ SQL Server Reporting Services
- ☐ SQL Server Integration Services
- ☐ Migration Access nach SQL Server

■ Ein kurzer Überblick

■ Denali

- ☐ Nationalpark in Alaska
- ☐ Indianischer Begriff für »der Hohe«

■ SQL Server 2011 – Denali

- ☐ Release für 2011 geplant
- ☐ CTP1 seit November 2010 verfügbar
- ☐ Nur wenige der angekündigten Neuerungen enthalten

■ Drei Kategorien

- ☐ Mission-Critical Platform
- ☐ Developer and IT Productivity
- ☐ Pervasive Insight

■ Mission-Critical Platform

- »Eine hochverfügbare und skalierbare Datenplattform«
- Mobil, Desktop, Server, Datacenter, Cloud
- Relationale und nicht relationale Daten

■ Developer and IT Productivity

- »Neue innovative und produktive Tools und Features«
- Datenbankentwicklung, Administration und Betrieb

■ Pervasive Insight

- »Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten von BI für Anwender«
- Business Intelligence
- Analysis Services, Reporting Services, Integration Services

■ SQL Server Database Engine

- High Availability and Disaster Recovery (HADR)
 - »SQL Server AlwaysOn«
 - Einheitliche Plattform der Funktionen zur Hochverfügbarkeit
 - Konsolidierung der bisherigen Möglichkeiten
 - Datenbankspiegelung, Transaktionsprotokollversand, Cluster
 - SQL Server AlwaysOn Failover Cluster Instance
 - SQL Server AlwaysOn Availability Group

- Contained Database
 - Datenbank mit allen für den Betrieb notwendigen Objekten
 - Keine Abhängigkeiten zur SQL Server-Instanz
 - Eigene Benutzeranmeldung und temporäre Objekte
 - Einfaches Verschieben der Datenbank von Server zu Server

■ SQL Server Database Engine

■ Nicht relationale Daten

- ☐ Verwaltung und Suche von Dokumenten
- ☐ Skalierbar bis zu Millionen von Dokumenten
- ☐ Win32-Dateizugriff auf per Filestream gespeicherte Dokumente
- ☐ Volltextsuche in Dokumenten
- ☐ Ähnlichkeitssuche zum Finden ähnlicher Dokumente
- ☐ Suche nach Dokument-Eigenschaften, wie Autor, Erstellt am, ...
- ☐ Stichwort: »FileTable«

■ Skalierbarkeit und Performance

- ☐ Erweiterung möglicher Partitionen auf bis zu 15.000
- ☐ Bessere Performance der Datenbank-Engine und Volltextsuche
- ☐ Spaltenbasierter Index

■ SQL Server Database Engine

■ Spaltenbasierter Index

- ☐ In-Memory Technologie von PowerPivot
- ☐ Spaltenbasierte Database Engine für Indizes
- ☐ Steigerung der Abfrageperformance bis zum 10fachen

■ Weitere Neuerungen

- ☐ Definition eigener Serverrollen möglich
- ☐ Verbesserte Fehler- und Performanceanalyse
- ☐ Verbesselter Audit
- ☐ Neue Funktionen zu Debugging im SSMS
- ☐ Erweiterung der IntelliSense im SSMS
- ☐ Installation in Windows Server Core möglich

- SQL Server AlwaysOn Availability Group
 - Failover von Anwendungsdatenbanken
 - Bisher Datenbankspiegelung und Transaktionsprotokollversand
- SQL Server AlwaysOn Failover Cluster Instance
 - Failover von SQL Server-Instanzen
 - Clustering über mehrere Standorte
- Tools
 - Dashboard mit aktuellen Informationen zu SQL Server AlwaysOn
 - Integration in Operation-Management-Systeme
- Basiert auf Windows Server Failover Cluster (WSFC)

- **Failover der Availability Group**
 - Multi-Database Failover mehrerer abhängiger Datenbanken
 - Filestream-Unterstützung
- **Secondaries der Availability Group**
 - Mehrere Secondaries einer Datenbank möglich
 - Lokale, regionale und globale Speicherorte
 - Komprimierung und Verschlüsselung
 - Synchroner und asynchroner Modus
- **Aktive Secondaries**
 - Aktive Verwendung der Secondaries möglich
 - Lesezugriff für Reporting und zum Erstellen von Backups

■ Neue Entwicklungsumgebung

- ☐ Codename »Juenau«
- ☐ Für Business Intelligence- und auch für Datenbank-Projekte
- ☐ Basiert auf Visual Studio 2010

■ Neue T-SQL-Befehle

- ☐ Sequence
- ☐ Paging

■ Metadata-Discovery

- ☐ Metadaten der Spalten einer Ergebnismenge
- ☐ Metadaten zu den Parametern einer SELECT-Anweisung
- ☐ Metadaten zu den Parametern einer Gespeicherten Prozedur

- **Entwicklung von Datenbank-Projekten**
 - Graphische und skriptbasierte Entwicklung
 - Online und Offline-Entwicklung
 - Bezogen auf die jeweils verwendete SQL Server-Edition
 - Einfache Bereitstellung von Datenbank-Projekten
 - Möglichkeit zum Vergleich von Datenbanken

- **Integration in Visual Studio**
 - Basisfunktionen von Visual Studio verfügbar
wie Debuggen, Fehlerausgabe, Source Safe
 - Codingfeatures von Visual Studio verfügbar
wie IntelliSense, Go To Definition, Find All References
 - Einfachere Integration von CLR

■ SQL Server Database Engine / Entwicklung / **Neue Entwicklungsumgebung »Juenau«**

■ Entwicklungsumgebung »Juenau«

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Enterprise Developer interface. The **Server Explorer** on the left shows the database structure, including the **SalesLT** database and its tables. The **Solution Explorer** on the right shows the project structure, including the **AWLTDBProj** and its tables. The central pane shows the **Design** view for the **Customer** table in the **SalesLT** database. The table has the following columns and properties:

Name	Data Type	Required	Default
CustomerID	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
NameStyle	dbo.NameStyle	<input checked="" type="checkbox"/>	[[0]]
Title	nvarchar	<input type="checkbox"/>	
FirstName	dbo.Name	<input checked="" type="checkbox"/>	
MiddleName	dbo.Name	<input type="checkbox"/>	
LastName	dbo.Name	<input checked="" type="checkbox"/>	
Suffix	nvarchar	<input type="checkbox"/>	
CompanyName	nvarchar	<input type="checkbox"/>	
SalesPerson	nvarchar	<input type="checkbox"/>	
EmailAddress	nvarchar	<input type="checkbox"/>	
Phone	dbo.Phone	<input type="checkbox"/>	
PasswordHash	varchar	<input checked="" type="checkbox"/>	
PasswordSalt	varchar	<input checked="" type="checkbox"/>	
rowguid	uniqueidentifier	<input checked="" type="checkbox"/>	(newid())
ModifiedDate	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>	(getdate())

The bottom pane shows the T-SQL script for creating the table:

```

CREATE TABLE [SalesLT].[Customer] (
  [CustomerID] INT IDENTITY (1, 1) NOT FOR REPLICATION NOT NULL,
  [NameStyle] [dbo].[NameStyle] CONSTRAINT [DF_Customer_NameStyle] DEFAULT (0),
  [Title] NVARCHAR (8) NULL,
  [FirstName] [dbo].[Name] NOT NULL,
  [MiddleName] [dbo].[Name] NULL,
  [LastName] [dbo].[Name] NOT NULL,
  [Suffix] NVARCHAR (10) NULL,
  [CompanyName] NVARCHAR (128) NULL,
  [SalesPerson] NVARCHAR (256) NULL,
  [EmailAddress] NVARCHAR (50) NULL,
  [Phone] [dbo].[Phone] NULL,
  [PasswordHash] VARCHAR (128) NOT NULL,
  [PasswordSalt] VARCHAR (10) NOT NULL,
  [rowguid] UNIQUEIDENTIFIER CONSTRAINT [DF_Customer_rowguid] DEFAULT (newid()),
  [ModifiedDate] DATETIME CONSTRAINT [DF_Customer_ModifiedDate] DEFAULT (getdate()),
  CONSTRAINT [PK_Customer_CustomerID] PRIMARY KEY CLUSTERED ([CustomerID] ASC),
  CONSTRAINT [AK_Customer_rowguid] UNIQUE NONCLUSTERED ([rowguid] ASC)
);
  
```

■ Sequences

- ☐ Transaktional konsistenter Zähler einer Datenbank
- ☐ Für einheitliche Primärschlüssel über mehrere Tabellen
- ☐ Für Zeilennummern in Ergebnismengen
- ☐ `SELECT NEXT VALUE FOR sequencename`
- ☐ Oracle lässt grüßen

■ Paging

- ☐ Selektive Ausgabe von Datensätzen aus dem Abfrageergebnis
- ☐ Positionierung im Abfrageergebnis
- ☐ `SELECT Firma FROM Kunden ORDER BY KundenNr ASC
OFFSET 10 ROWS FETCH NEXT 10 ROWS ONLY;`
- ☐ MySQL lässt grüßen

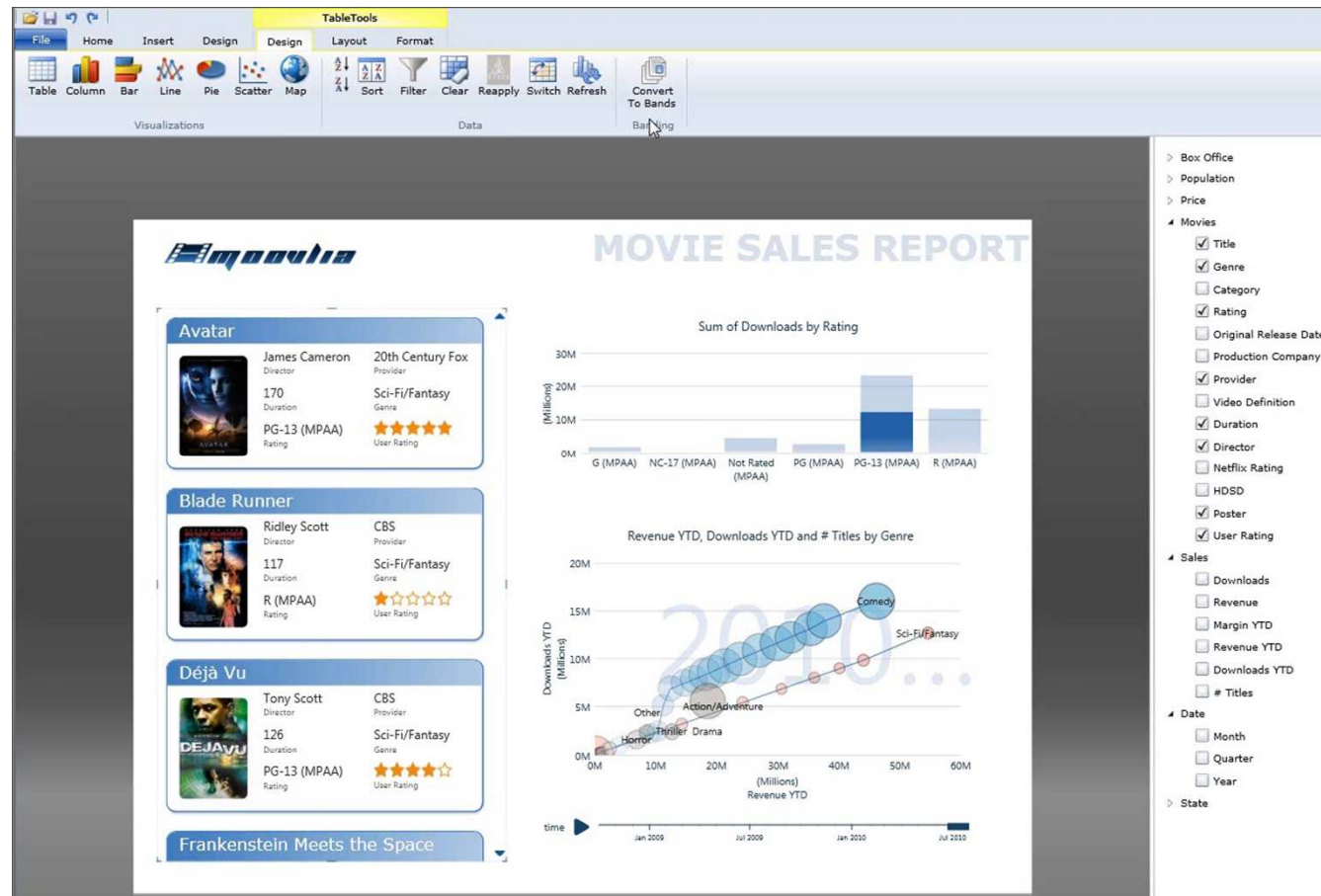
■ SQL Server Database Engine / Entwicklung / **T-SQL**

■ Demo

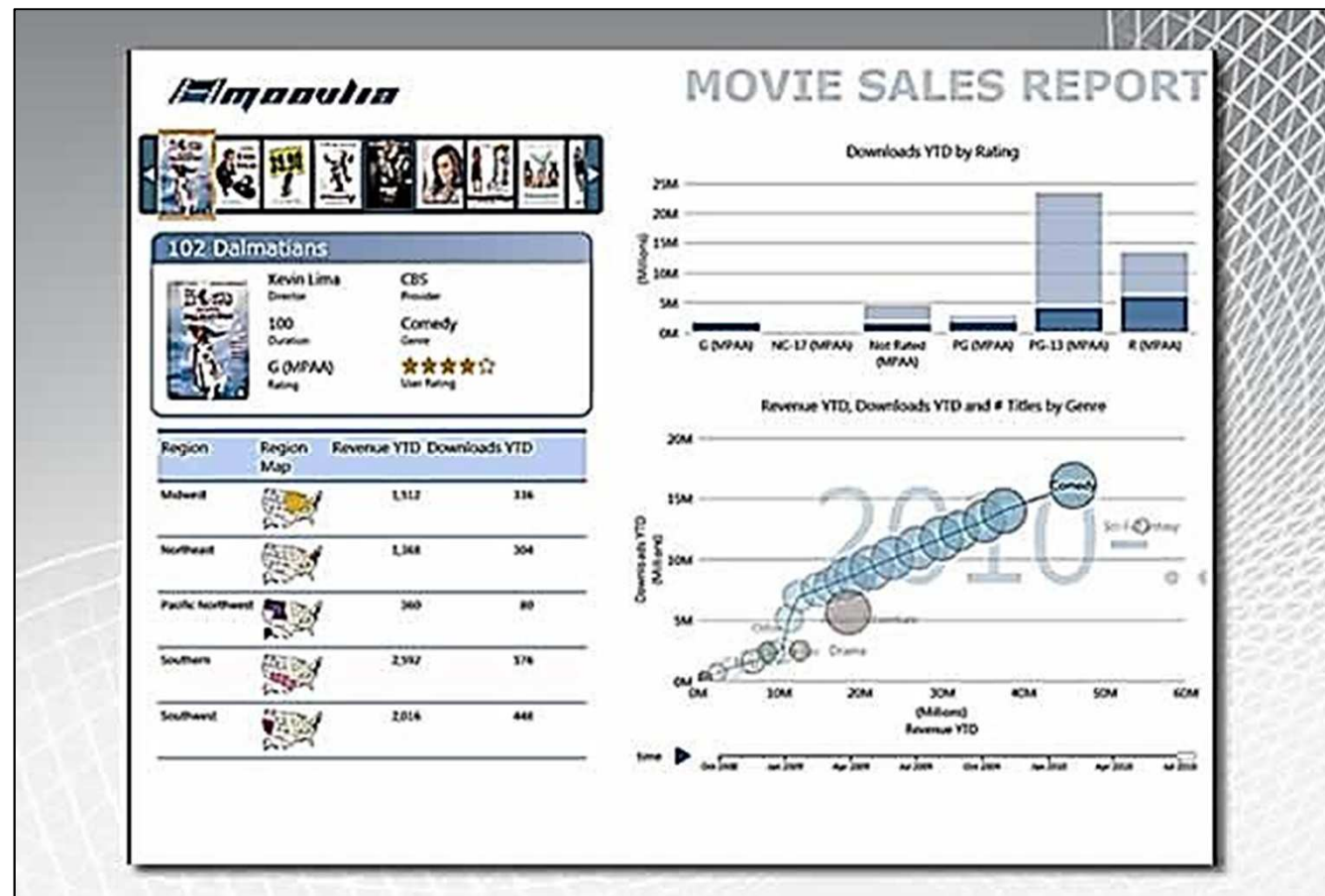
■ Business Intelligence

- Self-Service Reporting – Projekt »Crescent«
 - Webbasierte interaktive Visualisierung
 - Storyboard-Funktionalität
- PowerPivot Technologie in Analysis Services
 - In-Memory Speichertechnologie
 - PowerPivot Modell-Unterstützung in SSAS-Projekten
- Impact Analysis and Lineage
 - Abhängigkeitsanalyse über die gesamte SQL Server Plattform
 - Von Datenbanken über SSIS zu SSAS und SSRS
- Data Quality Services

■ Projekt »Crescent« – Entwicklungsumgebung



■ Projekt »Crescent« – Berichtsanzeige



■ SSIS-Server

- Verwaltung und Betrieb von SSIS-Projekten im SSMS
- Verbessertes Monitoring und Debugging
- Definition verschiedener Umgebungen für SSIS-Projekte

■ Verbesserte Entwicklungsumgebung

- Vereinfachte Bereitstellung und Installation von SSIS-Projekten
- Abhängigkeitsanalyse – »Dependency Analysis«
- Neue Verwaltung von Parametern und Variablen
- Assistenten für Datenflussquellen und Datenflussziele
- Komfortable Spaltenzuordnung im Datenfluss
- Einfachere Änderungsunterstützung im Datenfluss
- Revolutionär: Es gibt jetzt ein Undo!

■ Business Intelligence / **SQL Server Integration Services**

■ Demo

■ Fazit

■ Schwerpunkte von Denali

- ☐ Hochverfügbarkeit von Datenbanken und SQL Server-Instanzen
- ☐ Verwaltung und Bereitstellung nicht relationaler Daten
- ☐ Einfachere Entwicklung und Bereitstellung von Datenbanken
- ☐ Bessere Verfügbarkeit und Anwendung von Business Intelligence

■ Inhalt und Limitationen der CTP1

- ☐ Nur einzelne Funktionen der neuen Hochverfügbarkeit enthalten
- ☐ Nur einige Funktionen von SSIS vorhanden
- ☐ Alle neuen T-SQL-Befehle verfügbar
- ☐ Installation nur in Windows Server 2008 SP2, Windows Server 2008 R2, Vista SP2 und Windows 7 möglich
- ☐ Nur in Englisch verfügbar

■ Links

■ Website zu Denali

<http://www.microsoft.com/sqlserver/en/us/product-info/future-editions.aspx>

■ Blog zu Juneau

<http://blogs.msdn.com/b/ssdt>

■ AdventureWorks für Denali

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

■ Books Online

[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms130214\(v=sql.110\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms130214(v=sql.110).aspx)

<http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=a94fd771-9e65-4afa-9c5f-03344c48133f>

■ Webcast von Steffen Krause

<http://blogs.technet.com/b/steffenk/archive/2010/11/15/sql-server-denali-ctp-1-verf-252-gbar-was-ist-neu.aspx>