

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	13
Die Autoren.....	17
1 Meine erste eigene Datenbank – Erstellen und Verwalten von Datenbanken	19
SQL Server Management Studio.....	21
Fenster, Fenster, Fenster	21
Anlegen einer Datenbank	29
Die Datendatei MDF	32
Die Protokolldatei LDF	33
Weitere Datendateien und Dateigruppen	35
Anlegen einer Tabelle	36
Der richtige Aufbau von Tabellen.....	36
SQL Server-Datentypen	42
Beliebig viele Spalten mit geringer Dichte: Sparse Columns.....	45
Datentypen mit umfangreichen Werten (Large Value Data Types).....	46
Large Object Data Types (LOB)	46
Der XML-Datentyp im SQL Server.....	47
Benutzerdefinierte Datentypen.....	49
Indizes.....	52
Festlegen der Sicherheit	53
Sicherheitskonzepte in SQL Server 2012	53
Datensicherung und Wiederherstellung.....	71
Grundlegendes zur Datensicherung	71
Festlegen der Sicherungsstrategien	75
Erweiterte Backup-Möglichkeiten.....	78
Warten einer einfachen SQL Server-Datenbank	81
Backup als wiederkehrender Task.....	81
Indexwartung	84
Zusammenfassung	86
2 Wenn man nicht alles selber macht – Automatisierte Administration.....	87
Datenbankwartungspläne	88
Der SQL Server-Agent	91
Richtlinienbasierte Verwaltung (Declarative Management Framework)	98
PowerShell.....	101
Zusammenfassung	104

3 Mehr als schöne Worte – Transact-SQL-Erweiterungen	105
FileTables	106
Neue Funktionen	108
Datums- und Uhrzeitfunktionen	109
Konvertierungsfunktionen	110
Logische Funktionen	111
Zeichenfolgenfunktionen	112
Analytische Funktionen	113
Neue und erweiterte räumliche Funktionen	116
Erweiterungen räumlicher Datentypen	116
Leistungsverbesserung für räumliche Funktionen	118
Weitere räumliche Verbesserungen	119
THROW-Anweisung	119
Execute-Anweisung	120
Volltextsuche	121
Statistische semantische Suche	121
Implementierung von Ad-hoc-Abfrage-Auslagerungen	122
Sequenznummern	123
Metadatenermittlung	124
Nicht mehr verfügbare Funktionalität	125
Zusammenfassung	127
4 Da hat man was Eigenes – .NET-Integration	129
Das .NET Framework	130
Technologie	131
Produkte	131
Die Vorteile von .NET	132
Anwendungsarchitektur in .NET	138
Die Datenschicht	143
Provider-Abstrahierung über Schnittstellen und Factory-Klassen	143
Provider-Abstrahierung über LINQ to Entities	145
Die Geschäftsschicht	150
Die Präsentationsschicht	153
Verteilte Anwendungen	156
.NET in SQL Server 2012	160
Vorbereitung: .NET-Integration im SQL Server erlauben	162
Erstellen einer .NET-DLL für SQL Server 2012	163
Gespeicherte Prozeduren mit .NET	169
Trigger in .NET	178
Benutzerdefinierte Datentypen in .NET	179
Zusammenfassung	182

5 Von der Textverarbeitung direkt in die Datenbank – XML in SQL Server.....	183
XML in SQL Server 2012.....	184
Der Datentyp XML.....	185
Typisiertes XML.....	191
XQuery	193
XML DML.....	195
XML-Index	196
Primärer Index	197
Sekundäre Indizes.....	198
Webservice in SQL Server 2012.....	198
Webservice-Architektur in SQL Server 2012.....	199
Zusammenfassung	199
6 Ganz SQL ist eine Wolke – SQL Azure und andere Cloud-Optionen.....	201
Überblick über Windows Azure	202
Mieten Sie einen CPU-Kern.....	203
Hyper-V in der Wolke	204
Windows Azure als Datenablage für Big Data	204
Die neue Welle: Apps und mobile Dienste	206
Wie sicher ist das eigentlich?.....	207
Windows Azure Datenbank – Die Datenbank in der Wolke.....	207
Einschränkungen der Windows Azure SQL-Datenbank.....	208
Die Datenbank wird eingerichtet	208
Die Verbindung wird hergestellt	209
Migrieren einer lokalen SQL Server-Datenbank.....	214
Partitionierung und Database Federation.....	216
SQL Reporting.....	218
Office 365: Business Intelligence mit SharePoint Online	221
Zusammenfassung	221
7 Wer austeilt, muss auch einstecken können – SQL Server Integration Services	223
Grundlagen zu Integration Services.....	225
Integration Services-Projekte in den SQL Server Data Tools	226
Integration Services-Pakete im Überblick.....	226
Ablaufsteuerung	226
Datenfluss.....	227
Ereignishandler	229
Integration Services-Debugger	230
Einfache Pakete mit dem Import/Export-Assistenten erstellen.....	233
Der Datenflusstask und die Verbindungs-Manager.....	234
Testen und Bereitstellen von Paketen.....	236

Bereitstellen und zeitgesteuertes Ausführen.....	237
Sensible Daten im Paket: die Paketschutzebene	238
SSIS-Pakete im SQL Server-Agent.....	239
Was war denn hier los? Oder: Protokollierung in der SSISDB	240
Nützliche Tasks der Ablaufsteuerung	241
Variablen des SSIS-Pakets.....	241
Pakete dynamisieren mit Ausdrücken	242
Der Task Paket ausführen und Paket-Parameter	242
Skriptentwicklung mit VSTA	244
Gespeicherte Prozeduren in Verbindung mit dem Task SQL ausführen	246
Schleifen der Integration Services – For-Schleife und Foreach-Schleife.....	247
Entwicklungsunterstützende Funktionen	250
Flexible Taskoptionen.....	250
Schmutz sofort erkennen durch den Datenprofilerstellungs-Task (Data Profiling Task)....	250
Datentypen für Textdateien.....	252
Datentransformationen mit Tasks.....	253
Abgeleitete Spalte	253
Bedingtes Teilen	254
Suche-Task	255
Zusammenfassung.....	256
8 Drei Dimensionen sind nicht genug – SQL Server Analysis Services.....	257
Würfel für Einsteiger.....	259
OLAP auf dem Server	259
Die Teile eines OLAP-Cubes	260
OLAP auf dem Client	261
Geschichte der SQL Server Analysis Services	262
Erstellen eines Cubes in SQL Server 2012	265
Die Entwickleroberfläche SQL Server Data Tools.....	265
Bereitstellung	266
Der Cube-Assistent	267
Dimensionen von Sternen und Schneeflocken.....	267
OLAP ohne Data Warehouse	271
Dimensionen basieren auf Attributen.....	272
Attributbeziehungen: der Dimensions-Turbo	274
Speichermodi HOLAP, ROLAP, MOLAP und Proaktives Zwischenspeichern	276
Erweiterte Funktionen der Analysis Services	278
Bei schmutzigen Daten: als Unbekannt ablegen	278
Business Intelligence-Assistent	279
Key Performance Indicators	280
Perspektiven	282
Cubes ohne Daten bauen	283
m:n-Dimensionen	284

Dimensionen in verschiedenen Rollen	285
Langsam veränderliche Dimensionen	285
Cube-Aggregationen mit grafischem Designer.....	286
Rückschreiben in Cubes.....	287
Kleines Microsoft OLAP-Glossar.....	288
Wartung von Analysis Services-Cubes.....	289
SQL Server Management Studio.....	289
Verarbeitung.....	290
Berechtigungen	290
Scripting	292
Cube-Datenbanken sichern.....	293
SQL Profiler und Analysis Services	293
Cubes überwachen mit dynamischen Verwaltungssichten.....	294
Mehrere Instanzen und Clustering	296
Analysis Services weltweit: Internationalisierung.....	299
Analysis Services im Tabellenmodus	300
Self-Service BI.....	301
Was kann der Tabellenmodus, und wozu?	302
Was denn nun noch? Eine Zusammenfassung.....	303
9 Das Auge isst mit – SQL Server Reporting Services.....	305
Zur Geschichte	306
Architektur der Reporting Services.....	309
Datenzugriff.....	311
Sicherheit.....	312
Erstellen von Berichten	312
Visualisieren von Berichten	313
Ausliefern von Berichten	314
Erweiterungsmöglichkeiten.....	315
Berichtsgestaltung.....	316
Der Berichts-Manager	332
Verarbeitung.....	334
Verlauf	336
Abonnements	337
Berichte in SharePoint.....	340
Datenwarnungen	340
Erstellen einer Datenwarnung	342
Erstellen eigener Anwendungen mit den Reporting Services	344
Proxyklasse.....	344
Web Services Description Language (WSDL)	345
Webverweis.....	345
Reporting Services-Steuerelement.....	349

Power View.....	354
Datenquellen	354
Entwurfsumgebung.....	356
Datavisualisierungen	357
Filtern, Schneiden und Hervorheben.....	359
Wie geht es weiter?.....	360
Zusammenfassung.....	360
10 Wollen Sie's gleich mitnehmen? – Replikation und mobile Versionen	363
Datenreplikation.....	365
Replikationsarchitektur	365
Replikationstypen.....	366
SQL Server Express Edition	376
Einfaches Setup	378
Management Studio Express	379
Replikation mit der Unternehmensdatenbank	380
SQL Server 2012 Express LocalDB.....	381
SQL Server Compact Edition	382
Datenaustausch mit SQL Server Compact Edition	382
SQL Server CE auf Windows Phone.....	384
Windows Phone SDK für Visual Studio	385
Änderungsnachverfolgung (Change Tracking).....	386
Konzepte für Mobilität.....	388
11 Man glaubt nur, was man sieht – Microsoft Office als Client für SQL Server 2012	389
Excel 2010 als OLAP-Client.....	391
Excel als Datenbank auf dem Client.....	392
Unterstützung für Analysis Services.....	392
Business Intelligence zur Selbstbedienung	402
Daten laden in PowerPivot	403
PowerPivot in der Microsoft BI-Plattform	408
Data Mining-Add-Ins für Office 2010	410
Data Mining – was ist das ?.....	411
Data Mining – wie geht das ?.....	411
Data Mining wird einfacher.....	413
Tabellenanalysetools für Excel	414
Data Mining-Client für Excel	415
Data Mining-Vorlagen für Visio	416
Zusammenfassung.....	417

12	Jetzt kommen wir auf den Punkt – PerformancePoint Services	419
	Indikatoren auf Daten und deren Visualisierung mit PerformancePoint Services	420
	Vorgeschichte	421
	PerformancePoint Services – Monitoring und Analyse	422
	Serverseitige Komponenten	422
	Dashboard-Designer	423
	Business Intelligence Center	429
	Zusammenfassung	430
13	Wir spielen mit den großen Jungs – SQL Server 2012 Enterprise-Features	431
	Viele Daten richtig verteilen	432
	Dateigruppen (Filegroups)	434
	Datendateien verschieben	437
	Anwendungsmuster	437
	Aufteilung über mehrere Server	440
	Partitionierte Sichten (Partitioned Views)	441
	Partitionierte Tabellen (Partitioned Tables)	445
	Columnstore-Indizes – Hauptspeicher statt Festplatte	453
	Transaction Isolation Level – Regelungen beim gleichzeitigen Datenbankzugriff	454
	Ein Auge auf große Datenbanken haben	457
	Ressourcenkontrolle (Resource Governor)	457
	Erweiterte Ereignisse (Extended Events)	459
	SQL Server Audit (Auditing)	460
	Datenkomprimierung (Data Compression)	463
	Erweiterbare Schlüsselverwaltung (Extensible Key Management)	464
	Transparente Datenverschlüsselung (Transparent Data Encryption)	464
	Change Data Capture (CDC)	465
	Hochverfügbarkeit mit AlwaysOn	467
	Protokollversand (Log Shipping)	468
	Datenbankspiegelung (Database Mirroring)	471
	AlwaysOn-Verfügbarkeitsgruppen	475
	AlwaysOn-Failovercluster	477
	System Center Data Protection Manager	481
	Zusammenfassung	483
14	Immer schön sauber bleiben – Data Quality Services und Master Data Services	485
	Datenqualität – Tugend oder Mythos?	486
	Grundlagen zu Data Quality Services	487
	Wissensdatenbanken und Domänen	487
	Regeln	489
	Reinemachen mit Datenqualitätsprojekten	491
	Data Quality Service und Integration Services	492
	Das Vorgehen in der Welt da draußen	492

Grundlagen zu Master Data Services	492
Metamodelle und ihre Strukturen	493
Zusammenfassung.....	504
15 Geht das nicht noch etwas schneller – Datenbank Performance Tuning.....	505
Grundsätzliches	506
Erste Schritte zum Performance Tuning	508
Aktivitätsmonitor im Management Studio	512
SQL Server Profiler	514
Leistungsüberwachung (Performance Monitor).....	518
Integration mit dem SQL Server Profiler.....	521
Optimieren mit Indizes	522
Gruppieren oder nicht gruppieren?.....	522
Indextuning mit dem Datenbankoptimierungsratgeber	528
Dynamische Verwaltungssichten	533
Datensammlung (Performance Data Collection)	534
Zusammenfassung.....	537
16 Über raue Pfade zu den Sternen – Voraussetzungen, Installation und Upgrade.....	539
Editionen und Voraussetzungen	540
Enterprise Edition	541
Business Intelligence Edition.....	543
Standard Edition.....	544
SQL Server Express Edition	544
Betriebssysteme.....	545
Arbeitsspeicher	545
Plattenspeicher.....	546
Installation.....	547
Upgrade auf SQL Server 2012	548
Upgrade Advisor	548
Upgrade von SQL-Datenbanken.....	549
Upgrade der Integration Services.....	550
Upgrade der Analysis Services.....	552
Upgrade der Reporting Services.....	553
Zusammenfassung.....	559
Stichwortverzeichnis.....	561