

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	19
Einleitung.....	20
Der Aufbau dieses Buchs	20
BI or not BI – oder: Für wen ist dieses Buch gedacht?	21
Mein Name ist <i>Ablaufsteuerungselement</i>	21
Die Installation von SSIS.....	22
Die Begleitdateien	22
Support.....	22
Teil A – SQL Server Integration Services	23
1 SQL Server Integration Services.....	25
Sinn und Zweck.....	26
Import/Export von Daten.....	26
Datenintegration	27
Workflow-Lösungen	31
Die Architektur.....	32
Das Paket.....	33
Die Struktur eines Pakets.....	34
Die Pakethierarchie	35
Die Komponenten von SSIS.....	38
Tools und Assistenten.....	41
Tools zur Paketausführung	41
Tools zur Entwicklung und Verwaltung von Paketen	41
Die Assistenten von SSIS	41
Zusammenfassung	42
2 Vergangenheit und Gegenwart	43
Vergangenheit – von DTS nach SSIS.....	44
Die Entwicklung von Paketen in DTS und SSIS	44
Die Administration von Paketen in DTS und SSIS	46
DTS in Zeiten von SSIS.....	46
Gegenwart – von SSIS 2005 nach SSIS 2008 R2	47
Neues Paketformat	47
Verbesserter Datenfluss	47
Neue Skriptumgebung	48

Neue Datentypen.....	48
Datenprofilerstellungs-Task	48
ADO.NET-Komponenten.....	48
Datenflusskomponente Suche	49
Datenflusskomponente Cachetransformation.....	50
Neue Debugmöglichkeiten	50
Integration Services-Verbindungsprojekt-Assistent.....	50
Verbesserter SQL Server-Import/Export-Assistent	50
Features von SQL Server 2008.....	51
Zusammenfassung.....	52
 Teil B – Die Entwicklungsumgebung.....	53
 3 Business Intelligence Development Studio.....	55
Einführung in Business Intelligence Development Studio.....	56
Die Optionen von Business Intelligence Development Studio	56
Projekte und Projektmappen.....	58
Ein SSIS-Projekt.....	59
Integration Services-Verbindungsprojekt-Assistent.....	60
Integration Services-Projekt	61
Der SSIS-Designer.....	62
Die Ablaufsteuerung.....	63
Der Datenfluss	64
Die Ereignishandler	64
Der Paket-Explorer	65
Der Verbindungs-Manager.....	66
Zusammenfassung.....	66
 4 Paketvariablen.....	67
Paketvariablen in SSIS	68
Die Systemvariablen.....	68
Die Benutzervariablen	70
Paketvariablen verwalten.....	74
Zusammenfassung.....	76
 5 Ausdrücke	77
Ausdrücke in SSIS	78
Ausdrücke und dynamische Eigenschaften.....	78
Ausdrücke im For-Schleifencontainer	82
Ausdrücke in Rangfolgeneinschränkungen	82
Ausdrücke im Datenfluss	84
Ausdrücke und Paketvariablen	87

Inhaltsverzeichnis	9
Syntax und Funktionen.....	89
Die Funktionen der Ausdrucksprogrammierung.....	89
Die Operatoren der Ausdrucksprogrammierung.....	90
Konstanten in der Ausdrucksprogrammierung.....	91
Zusammenfassung	92
6 Verbindungs-Manager	93
Die Verbindungs-Manager	94
Primäre Verbindungen	96
OLE DB-Verbindung	96
Flatfile-Verbindung	100
ADO.NET-Verbindung	106
Analysis Services-Verbindung	108
Dateiverbindung	111
Verbindung aus Datenquelle	112
Sekundäre Verbindungen.....	115
ADO.....	116
CACHE.....	117
EXCEL	118
FTP	120
HTTP	121
MSMQ	123
MULTIFILE.....	123
MULTIFLATFILE	125
ODBC	126
SMOserver.....	129
SMTP	129
SQLMOBILE	130
WMI.....	131
Weitere Verbindungs-Manager.....	133
Zusammenfassung	133
Teil C – Die Ablaufsteuerung	135
7 Ablaufsteuerung.....	137
Der Ablaufsteuerungs-Designer	138
Die Eigenschaften zur Ablaufsteuerung.....	140
Das Kontextmenü zur Ablaufsteuerung.....	147
Die Rangfolgeneinschränkungen	148
Die Ablaufsteuerungselemente	152
Zusammenfassung	154

8 Die Ablaufsteuerungselemente	155
Ein Überblick	157
For-Schleifencontainer	158
Konfiguration	159
Hinweise	160
Foreach-Schleifencontainer	161
Foreach-Datei-Enumerator	162
Foreach-Element-Enumerator	164
Foreach-ADO-Enumerator	166
Enumerator für Foreach-ADO.NET-Schemarowset	169
Foreach-Enumerator für Daten aus Variable	172
Foreach-NodeList-Enumerator	172
Foreach-SMO-Enumerator	175
Sequenzcontainer	177
Konfiguration	180
Hinweise	180
ActiveX-Skripttask	180
Konfiguration	181
Hinweise	182
Analysis Services-Task 'DDL ausführen'	182
Konfiguration	183
Hinweise	184
Analysis Services-Verarbeitungstask	184
Konfiguration	185
Inkrementell verarbeiten	188
Einstellungen ändern	189
Hinweise	191
Data Mining-Abfragetask	192
Konfiguration	192
Hinweise	195
Datenflusstask	196
Datenprofilerstellungs-Task	196
Konfiguration	197
Hinweise	218
FTP-Task	218
Konfiguration	219
Hinweise	221
Masseneinfügungstask	222
Konfiguration	222
Hinweise	226
Skripttask	227
Konfiguration	227
Scripting	229
Hinweise	234

Task 'Anmeldungen übertragen'	235
Konfiguration	235
Hinweise.....	237
Task 'Aufträge übertragen'	238
Konfiguration	238
Hinweise.....	239
Task 'Dateisystem'	239
Konfiguration	240
Hinweise.....	242
Task 'Datenbanken übertragen'	242
Konfiguration	242
Hinweise.....	245
Task 'DTS 2000-Paket ausführen'	246
Konfiguration	246
Hinweise.....	249
Task 'Fehlermeldungen übertragen'	250
Konfiguration	250
Hinweise.....	251
Task 'In 'master' gespeicherte Prozeduren übertragen'	252
Konfiguration	252
Hinweise.....	253
Task 'Mail senden'	254
Konfiguration	254
Hinweise.....	255
Task 'Nachrichtenwarteschlange'	256
Konfiguration	257
Hinweise.....	260
Task 'Paket ausführen'	260
Konfiguration	261
Übergabe von Paketvariablen	263
Hinweise.....	265
Task 'Prozess ausführen'	265
Konfiguration	266
Hinweise.....	269
Task 'SQL ausführen'	269
Konfiguration	269
Unterschiede.....	276
Hinweise.....	283
Task 'SQL Server-Objekte übertragen'	283
Konfiguration	284
Hinweise.....	287

Task 'Webdienst'	288
Konfiguration.....	288
Hinweise	290
Task 'WMI-Datenleser'	290
Konfiguration.....	291
Hinweise	293
Task 'WMI-Ereignisüberwachung'	293
Konfiguration.....	295
Hinweise	297
XML-Task	298
Konfiguration.....	299
Validate.....	300
XSLT	301
XPATH	304
Merge.....	305
Diff.....	307
Patch	312
Wartungsplantasks	313
Zusammenfassung.....	314
9 Ereignishandler	315
Ereignisse und Ereignishandler.....	316
Die Ereignisse.....	316
Reihenfolge der Ereignisse	326
Ereignishandler im Einsatz	328
Sammeln von Fehlermeldungen	328
Sammeln von Fehlermeldungen – Eine Alternative	342
Bereinigen von Fehlern	346
Zusammenfassung.....	349
Teil D – Der Datenfluss.....	351
10 Datenfluss	353
Der Datenfluss	354
Die Architektur	354
Der Entwicklungsansatz.....	360
Der Datenfluss-Designer	362
Das Erstellen eines Datenflusses	363
Der Erweiterte Editor.....	364
Der Datenflusspfad	376
Der Datenflusspfad-Editor.....	376
Das Dialogfeld Eingabe-/Ausgabe-Auswahl	378
Der Editor zum Wiederherstellen ungültiger Spaltenverweise	379

Die Fehlerausgabe	381
Zusammenfassung	385
11 Datenflussquellen	387
Definition und Konfiguration	388
ADO NET-Quelle	389
OLE DB-Quelle	393
Excel-Quelle	397
Flatfilequelle	400
Rohdatendatei-Quelle	402
XML-Quelle	404
Zusammenfassung	408
12 Datenflusstransformationen	409
Definition und Konfiguration	411
Abgeleitete Spalte	411
Konfiguration	412
Hinweise	414
Aggregat	415
Konfiguration	416
Erweiterter Editor	419
Hinweise	419
Ausdrucksextrahierung	420
Konfiguration	422
Hinweise	425
Ausdruckssuche	426
Konfiguration	427
Hinweise	429
Bedingtes Teilen	429
Konfiguration	430
Hinweise	431
Cachetransformation	432
Konfiguration	433
Hinweise	434
Data Mining-Abfrage	435
Konfiguration	435
Hinweise	437
Datenkonvertierung	437
Konfiguration	437
Erweiterter Editor	439
Hinweise	439

Fuzzysuche	440
Die Fuzzylogik	440
Konfiguration.....	443
Erweiterter Editor.....	449
Hinweise	450
Fuzzygruppierung	451
Konfiguration.....	452
Hinweise	455
Langsam veränderliche Dimension	455
Konfiguration.....	460
Erweiterter Editor.....	465
Hinweise	466
Multicast	467
Konfiguration.....	469
Hinweise	469
OLE DB-Befehl	469
Konfiguration.....	470
Hinweise	473
Pivot.....	474
Konfiguration.....	475
Hinweise	478
Prozentwert-Stichprobe.....	478
Konfiguration.....	479
Hinweise	480
Skriptkomponente.....	480
Konfiguration.....	481
Scripting.....	487
Skriptkomponente als Quelle	493
Skriptkomponente als Transformation.....	497
Skriptkomponente als Ziel	504
Sortieren	511
Konfiguration.....	512
Erweiterter Editor.....	514
Hinweise	514
Spalte exportieren.....	514
Konfiguration.....	515
Hinweise	518
Spalte importieren.....	519
Konfiguration.....	519
Hinweise	521
Spalte kopieren.....	521
Suche	521
Konfiguration.....	522
Erweiterter Editor.....	533

Überwachung	534
UNION ALL	535
Konfiguration	535
Hinweise	538
UNPIVOT	539
Konfiguration	539
Hinweise	542
Zeichenzuordnung	542
Konfiguration	543
Hinweise	545
Zeilenzahl	545
Konfiguration	545
Hinweise	546
Zeilenstichprobe	546
Zusammenführen	547
Konfiguration	548
Hinweise	550
Zusammenführungsjoin	551
Konfiguration	552
Hinweise	555
Zusammenfassung	555
13 Datenflussziele	557
Definition und Konfiguration	558
ADO NET Destination	560
Data Mining-Modelltraining	563
DataReader-Ziel	565
Dimensionsverarbeitung	567
Excel-Ziel	569
Flatfileziel	572
OLE DB-Ziel	578
Partitionsverarbeitung	584
Recordsetziel	585
Rohdatendatei-Ziel	587
SQL Server Compact-Ziel	591
SQL Server-Ziel	593
Zusammenfassung	597
Teil E – Entwicklung, Bereitstellung und Betrieb	599
14 Pakete entwickeln	601
Das Projekt	602
Ein neues Integration Services-Projekt	603
Das Füllen der Caches	604

Die Paketausführung im Debug-Modus	608
Der Daten-Viewer	611
Die Konfiguration des Daten-Viewers	612
Die Ausgabe im Daten-Viewer.....	614
Der Datenfluss der Bestellungen	616
Die Prüfung der Ansprechpartner	618
Die Verarbeitung der Daten zum Bestellkopf.....	624
Der Datenfluss der Bestellpositionen	628
Das Zusammenführen der Bestelldaten.....	629
Die Transformation und Prüfung der Bestellpositionen	635
Das Laden der Bestellpositionen.....	638
Ein Test und das Ergebnis	641
Transaktionen im Paket.....	643
Transaktionsverarbeitung mit Pakettransaktionen.....	644
Transaktionsverarbeitung ohne Pakettransaktionen.....	650
Fehlerbehandlung im Datenfluss	652
Sammeln und Löschen von Bestellnummern	652
Die Fehlerausgabe im Datenfluss.....	659
Die Haltepunkte.....	666
Die Paketprotokollierung	670
Die Konfiguration der Paketprotokollierung.....	673
Die Ausgabe der Protokollereignisse.....	680
Eine Fehleranalyse.....	681
Ein Paket im Paket	687
Zusammenfassung.....	688
 15 Pakete bereitstellen	689
Das Bereitstellen eines SSIS-Projekts.....	690
SSIS-Projekt bereinigen	690
Pakete schützen.....	692
Prüfpunkte verwenden	697
Paketkonfigurationen erstellen	708
Bereitstellungsprogramm erstellen	728
Die Installation eines SSIS-Projekts	730
Der SSIS-Paketspeicher	730
Vor der Installation.....	733
Die Installation mit dem Paketinstallations-Assistenten	735
Nach der Installation	739
Installation ohne Paketinstallations-Assistent.....	741
Zusammenfassung.....	744

16 Pakete betreiben	745
Pakete ausführen	746
Das Paketausführungsprogramm	746
SSIS-Pakete und der SQL Server-Agent	756
Pakete verwalten	761
Pakete überwachen	764
Zusammenfassung	766
Stichwortverzeichnis	767
Über den Autor	777