Bevor Sie beginnen … 4

1 SQL Server entdecken 6

1.1 Produktbeschreibung 6
1.2 Arten von Datenbanken 7
1.3 Einsatzgebiet von SQL Server 2025 9
1.4 SQL Server und Windows 11
1.5 Editionen von SQL Server 2025 13
1.6 Neuerungen 14

2 SQL Server installieren 15

2.1 Installation vorbereiten 15
2.2 Installation starten 18
2.3 Serverkonfiguration vorbereiten 22
2.4 Instanzen konfigurieren 24
2.5 Installation prüfen 29

3 Mit SQL Server arbeiten 31

3.1 SQL Server Management Studio 31
3.2 SQL Server Data Tools 34
3.3 SQLCMD 37
3.4 Windows PowerShell 40
3.5 Weitere grafische Werkzeuge 43
3.6 Weitere Befehlszeilentools 45

4 Mit Transact-SQL arbeiten 47

4.1 Die Sprache relationaler Datenbanken 47
4.2 T-SQL lernen 48
4.3 T-SQL-Skripte erstellen und ausführen 51
4.4 Grundlegende Programmierthemen 54
4.5 Ausgewählte Programmierthemen 56
4.6 Skripte für Administration und Monitoring 59

5 Systemdatenbanken verwalten 61

5.1 Überblick 61
5.2 Systemdatenbank *master* 62
5.3 Systemdatenbank *msdb* 65
5.4 Systemdatenbank *model* 66
5.5 Systemdatenbank *tempdb* 66
5.6 Systemdatenbanken sichern 68
5.7 Systemdatenbanken wiederherstellen 69
5.8 Datenbanken für spezielle Einsatzgebiete 72

6 Datenbank entwerfen und benutzen 73

6.1 Grundkonzept relationaler Datenbanken 73
6.2 Tabellen erstellen 75
6.3 Beziehungen zwischen Tabellen 80
6.4 Indizes erstellen 82
6.5 Sichten erstellen 84
6.6 Daten bearbeiten 86
6.7 Client-Anwendungen bereitstellen 87

7 Datenbanken verwalten 90

7.1 Grundstruktur einer SQL Server-Datenbank 90
7.2 Datenbank einrichten 92
7.3 Dateigruppen erstellen und verwenden 95
7.4 Spezielle Dateigruppen erstellen 98
7.5 Datenbank verschieben 102
7.6 Datenbankmomentaufnahme erstellen 104
7.7 Datenbankwartungspläne erstellen 105
7.8 Richtlinien einsetzen 106

8 Zugriffssicherheit konfigurieren 108

8.1 Das Sicherheitskonzept 108
8.2 Anmeldungsarten 109
8.3 Anmeldungskonten einrichten 111
8.4 Datenbankzugriff einrichten 113
8.5 Berechtigungen und Rollen 115
8.6 Besondere Rollen 119
8.7 Eigenständige Datenbank 122

9 Daten sichern und wiederherstellen 125

9.1 Anforderungen an die Sicherungen 125
9.2 Wiederherstellungsmodelle 126
9.3 Sicherungstypen 128
9.4 Sicherungskonzept entwickeln 129
9.5 Benanntes Sicherungsmedium 131
9.6 Sicherung durchführen 133
9.7 Anforderungen an die Wiederherstellung 136
9.8 Wiederherstellung durchführen 138

10 Fehlerbehandlung durchführen 142

10.1 Fehlerquellen im System 142
10.2 Die Fehlermeldungen von SQL Server 144
10.3 Fehlerprotokolle 145
10.4 Die DBCC-Anweisung 148

© HERDT-Verlag

11 Performance-Tuning durchführen 150

11.1 Die Performance einer Datenbank 150
11.2 Überwachungstools 151
11.3 SQL Server Profiler 152
11.4 Erweiterte Ereignisse 157
11.5 Leistungsüberwachung 158
11.6 Aktivitätsmonitor 159
11.7 Eigenschaften von SQL Server 161
11.8 SQL-Statements analysieren 162
11.9 Datenbankoptimierungsratgeber 163

12 Administration automatisieren 164

12.1 Routinetätigkeiten erkennen 164
12.2 SQL Server-Agent 165
12.3 Aufträge erstellen 166
12.4 Aufträge verwalten 169
12.5 Datenbank-E-Mail einrichten 172
12.6 Mit Warnungen arbeiten 174

13 SQL Server Integration Services (SSIS) 177

13.1 ETL-Software 177
13.2 SSIS-Projekte entwickeln 180
13.3 Pakete verwalten 181
13.4 Ablaufsteuerung entwerfen 184
13.5 Datenflusstask gestalten 186
13.6 Daten exportieren 188
13.7 Daten importieren 192

14 SQL Server Reporting Services (SSRS) 195

14.1 Zentrales Berichtswesen 195
14.2 Berichte entwerfen und veröffentlichen 197
14.3 Berichte gestalten 201
14.4 Zugriffsberechtigungen verwalten 202
14.5 Self-Service Reporting 205
14.6 Power BI Reporting Services (PBIRS) 206

15 SQL Server Analysis Services (SSAS) 207

15.1 Fachbegriffe definieren 207
15.2 Datenquelle bestimmen 210
15.3 Datenquellensicht entwerfen 212
15.4 Cube entwerfen 213
15.5 Dimensionen entwerfen 215
15.6 Measuregruppen gestalten 218
15.7 Tabellarische Modelle 219

16 Replikation konfigurieren 221

16.1 Einordnung und Einsatzmöglichkeiten 221
16.2 Beteiligte Komponenten 222
16.3 Replikationstypen 224
16.4 Replikations-Agents 226
16.5 Replikationen einrichten 227
16.6 Replikationen überwachen 230

Stichwortverzeichnis 234