

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Relationale Abfragen in XML</b>	<b>31</b>
1. 1. XML und Datenbank-Einsatz	31
1. 1. 1. Relationale und hierarchische Daten-Modellierung	31
1. 1. 2. Auszeichnungssprache XML	33
1. 1. 3. XML als Textformat	37
1. 1. 4. Auswahl an XML-Standards	39
1. 1. 5. Aufgabenstellungen mit XML-Einsatz	41
1. 2. Einfache Abfragen	43
1. 2. 1. Grundlagen	43
1. 2. 2. Automatische Umwandlung	46
1. 2. 3. Umgang mit leeren Werten	50
1. 3. Mehrstufige Dokumente erzeugen	52
1. 3. 1. Einsatz von PATH	53
1. 3. 2. Einsatz von EXPLICIT	57
1. 3. 3. Besondere Ausgaben und Knoten	69
1. 3. 4. Geschachtelte Abfragen	74
<b>2. XML relational zerlegen und speichern</b>	<b>89</b>
2. 1. XML-Variablen und Spalten	89
2. 1. 1. XML als Datentyp	89
2. 1. 2. XML-Spalten	93
2. 2. Zerlegen von XML	94
2. 2. 1. Einführung	94
2. 2. 2. Zerlegung	97
2. 3. Komplexe Zerlegung mit XPath	101
2. 3. 1. Grundsätzliches Vorgehen bei der Zerlegung	101
2. 3. 2. Navigation mit XPath	104
<b>3. XML mit XPath und XQuery</b>	<b>109</b>
3. 1. Verarbeiten und abfragen mit Datentypmethoden	109
3. 1. 1. Übersicht über die Datentypmethoden	110

3. 1. 2. Abfragen ausführen	110
3. 1. 3. Datenänderungen ausführen	113
3. 2. XPath	117
3. 2. 1. Knotenarten	118
3. 2. 2. Achsen und Knotentests	119
3. 2. 3. Operatoren	122
3. 2. 4. Funktionen	123
3. 3. XQuery	126
3. 3. 1. Grundsyntax	127
3. 3. 2. Fallunterscheidungen	132
3. 3. 3. Relationale Spalten und Variablen adressieren	133;
3. 3. 4. Zugriff auf T-SQL-Variablen	135
3. 3. 5. Aggregatfunktionen verwenden	135
<b>4. Einsatz von XML Schema</b>	<b>141</b>
4. 1. XML Schema-Überblick	141
4. 1. 1. Elemente und Attribute	143
4. 1. 2. Inhaltsmodelle	147
4. 1. 3. Datentypen	148
4. 1. 4. Globale komplexe Typen	153
4. 1. 5. Schlüssel und Schlüsselverweise	154
4. 2. XML Schema im MS SQL Server	159
4. 2. 1. Automatische Erzeugung von XML Schema	159
4. 2. 2. XML Schema-Erweiterung durch MS SQL Server-Elemente	163
4. 2. 3. XML Schema anmelden	168
4. 2. 4. Mehrere XML Schemas in einer Sammlung verwalten	172;
4. 2. 5. XML Schema verwenden	174
4. 2. 6. Altova XMLSpy für XML Schema-Verwaltung nutzen	177
<b>5. XML mit XSLT transformieren</b>	<b>185</b>
5. 1. XSLT in T-SQL nutzen	185
5. 1. 1. XSLT im Vergleich zu XPath/XQuery	185
5. 1. 2. XSLT-Prozessor in .NET	186
5. 1. 3. .NET in MS SQL Server verwenden	189
5. 1. 4. Verwendung der XSLT-.NET-Komponente	192
5. 1. 5. XSLT-Parameter aus T-SQL übergeben	193
5. 2. Übersicht zu XSLT	197
5. 2. 1. Vorlagen	198
5. 2. 2. Kontrollstrukturen	203

---

5. 2. 3. Parameter .....	208
5. 2. 4. Variablen .....	214
5. 2. 5. Auslagerung und Einbindung von XSLT-Dateien .....	218
<b>6. Fallbeispiele in T-SQL und .NET .....</b>	<b>225</b>
6. 1. De-/Serialisierung von Objekten .....	225
6. 1. 1. XML-Serialisierung als relationale Zerlegung .....	226
6. 1. 2. Beispiele .....	229
6. 2. Datenaustausch .....	237
6. 2. 1. Export .....	238
6. 2. 2. Import .....	241
6. 2. 3. Beispiele .....	244
6. 3. XML Schema für .NET und SQL Server .....	247
6. 3. 1. XML Schema und Objektorientierung .....	247
6. 3. 2. Funktionsweise .....	251
6. 3. 3. Erweiterung auf Datenbanken .....	254
6. 3. 4. XML Schema an .NET-Klassen binden .....	257
6. 3. 5. Übersicht zu XML-Integration .....	268