

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	15
Für wen ist dieses Buch?	16
Warum dieses Buch?	16
Wie ist es aufgebaut?	16
Meine Dienstleistungen: Schulung, Consulting & Co.	18
Danksagung	18
1 Einführung	19
Was ist ein O/R-Mapper und wozu braucht man ihn?	20
Architektur des ADO.NET Entity Framework	25
Das Entitätenmodell	25
Modellbrowser	26
Wichtige Bestandteile des EDM	27
Objektkontext	27
Entitäten	29
Partielle Entitätenklassen	29
Eigenschaften einer Entität	32
Beziehungen	47
Lazy Loading	48
Mappings	50
Prozeduren/Funktionen	52
Praktischer Entwurf eines Entitätenmodells	53
Model-first-Ansatz	54
Database-first-Ansatz	54
Welcher Ansatz ist der richtige?	54
T4-Vorlagen	55
Metadata Workspace	60
Physikalisches Modell	61
Konzeptionelles Modell	61
Windows Workflow Foundation	62
2 Grundlagen	65
Das Entitätenmodell	66
Codegenerierung	66
Physikalisches Modell	67
Konzeptionelles Modell	67

Mapping	67
Metadaten-Arbeitsbereich (Metadata Workspace)	67
Entitätenmodell erstellen und bearbeiten	67
Model-first-Ansatz	69
Database-first-Ansatz	74
Modell aktualisieren	76
Im gleichen Projekt verwenden	78
In einem anderen Projekt verwenden	78
Der grafische Designer	79
Der Modellbrowser	80
Bausteine des Entitätenmodells	81
Entitäten	81
Objektkontext	99
ObjectStateManager	104
RelationshipManager	105
Komplexe Typen	106
Zuordnungen	110
Vererbung	124
Funktionsimporte	128
Datenanbieter	136
Abfragen	136
Transaktionen	137
 3 Vertiefender Blick ins Detail	139
Genereller Aufbau der Designer-Code-Klassen	140
Objektkontext	140
Entitäten	150
Komplexe Typen	154
Basisklassen	155
ComplexObject	155
EntityObject	156
ObjectContext	156
Attribute	156
BrowsableAttribute	157
DataContractAttribute	157
DataMemberAttribute	157
EdmComplexPropertyAttribut	157
EdmEntityTypeAttribute	157
EdmRelationshipAttribute	158
EdmRelationshipNavigationPropertyAttribute	158
EdmScalarPropertyAttribute	158
EdmSchemaAttribute	159
SerializableAttribute	159

SoapIgnoreAttribute	159
XmlAttributeIgnoreAttribute	159
Metadata Workspace	159
Physikalisches Speichermodell	161
Konzeptionelles Modell	162
Mapping	162
SSDL, CSDL und MSL ohne Visual Studio erstellen	163
4 LINQ to Entities	169
LINQ – eine Einführung	170
Grundbegriffe	171
Einführung LINQ-Operatoren	178
Projektionsoperatoren	179
Select	179
SelectMany	180
Filteroperatoren	181
Where	182
OfType	183
Sortierungsoperatoren	184
OrderBy/OrderBy...Descending	184
ThenBy/ThenBy...Descending	185
Reverse	186
Gruppierungsoperator	187
GroupBy	187
Join-Operatoren	188
Join	188
GroupJoin	189
Mengenoperatoren	191
Distinct	191
Union	192
Intersect	193
Except	194
Zip	195
Aggregationsoperatoren	196
Count/LongCount	197
Sum	198
Min/Max	198
Average	199
Aggregate	200
Generierungsoperatoren	201
Repeat	201
Empty	204

Quantifizierungsoperatoren.....	204
All	204
Any	205
Contains.....	206
Aufteilungsoperatoren.....	207
TakeWhile.....	208
Skip	209
SkipWhile	210
Elementoperatoren.....	211
First/Last	211
FirstOrDefault/LastOrDefault.....	212
ElementAt.....	213
ElementAtOrDefault	214
Single	215
SingleOrDefault.....	216
DefaultIfEmpty	217
Konvertierungsoperatoren.....	218
ToArray	219
ToList	219
ToDictionary	220
ToLookup	222
AsEnumerable	223
AsParallel.....	224
AsQueryable.....	224
Cast	225
Sonstige Operatoren.....	226
Concat	226
Equal.....	227
5 Entity SQL.....	229
Grundlagen.....	230
Nur Abfrage von Daten möglich.....	231
Entity SQL im Einsatz	231
Unterschiede zu T-SQL.....	236
Auflistungen, Entitäten und Eigenschaften	237
Bezugname des Entitätenmodells	237
Groß- und Kleinschreibung	238
Alias-Pflicht für Entitäten	239
Eigenschaften müssen voll qualifiziert benannt werden	239
Keine Unterstützung von »*«.....	240
Verallgemeinerte Linkskorrelation.....	240
Datentypen.....	241
Primitive Datentypen.....	241

Sprachelemente	243
Kommentare	243
Literale	243
Parameter	245
Werteauswahl	246
Filter	246
Referenzoperatoren	250
KEY	251
Mengenoperatoren	251
Priorität von Mengenoperatoren	251
Sortierung	256
LIMIT	258
TOP	259
SKIP	259
Paging	260
Gruppierung	261
Funktionen	261
Aggregate	262
Mathematische Funktionen	263
Zeichenfolgenfunktionen	264
Datum- und Uhrzeitfunktionen	267
Binärfunktionen	270
Sonstige Funktionen	271
 6 Die EntityClient-API	275
Übersicht	277
Basisklassen und Schnittstellen	277
EntityConnection	278
Konstruktoren	278
Zustand der Verbindung	280
Ausnahmen	280
Ereignisse	281
Wichtige Eigenschaften und Methoden	282
Beispiele	283
EntityConnectionStringBuilder	285
Konstruktoren	285
Ausnahmen	286
Ereignisse	286
Wichtige Eigenschaften und Methoden	286
Beispiele	287
EntityTransaction	291
Konstruktoren	293
Ausnahmen	293

Ereignisse.....	293
Wichtige Eigenschaften und Methoden	293
Beispiele.....	294
TransactionScope und Transaction	296
Allgemeine Verwendung.....	296
Zeitliche Lebensdauer für Transaktion festlegen	298
Konstruktoren	299
Ereignisse.....	300
Wichtige Eigenschaften und Methoden	301
Beispiele.....	302
EntityCommand	305
Entity SQL-Abfragen ausführen	305
Prozeduren und Funktionen ausführen	307
Rückgabewert und Rückgabeparameter bei Prozeduren	309
Konstruktoren	313
EntityConnection.CreateCommand().....	314
Ausnahmen.....	315
Ereignisse.....	316
Wichtige Eigenschaften und Methoden	316
Beispiele.....	318
EntityParameter	321
Konstruktoren	322
Der Datentyp des Parameters	323
Die Richtung des Parameters.....	324
Die AddWithValue()-Methode.....	325
NULL an den Datenanbieter übergeben.....	326
Ausnahmen.....	327
Ereignisse.....	327
Wichtige Eigenschaften und Methoden	327
Beispiel	328
EntityParameterCollection.....	329
Konstruktoren	329
Ereignisse.....	329
Ausnahmen.....	329
Wichtige Eigenschaften und Methoden	329
Beispiele.....	330
EntityDataReader	330
Wichtige Unterschiede und Einschränkungen.....	332
Abfrage.....	333
CommandBehavior.....	334
Auf Werte zugreifen.....	335
Mit NULL richtig umgehen	338
Konstruktoren	339

Ereignisse	339
Ausnahmen	339
Wichtige Eigenschaften und Methoden.....	340
Beispiel	341
Ausnahmen.....	344
EntityException	345
EntitySqlException	345
7 POCOs	347
Das Problem.....	348
Die Lösung	349
Vorbereitung.....	349
Codegenerierungselement.....	351
Der praktische Einsatz.....	353
8 Selftracking Entities	355
Das Problem.....	356
Die Lösung	356
Vorbereitung.....	357
Der praktische Einsatz.....	360
9 Code Only	363
Das Problem & die Lösung.....	364
Der praktische Einsatz.....	364
Projekt erstellen	365
Verweise.....	365
Entitätenklassen.....	365
10 T4-Vorlagen	373
Einsatzgebiete.....	374
Funktionsweise.....	374
Praxis	375
T4-Tools.....	379
Stichwortverzeichnis	381