

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einführung</b>	<b>19</b>
Über dieses Buch	19
Konventionen in diesem Buch	20
Was Sie hier nicht lesen werden	21
Einige Grundannahmen	21
So ist dieses Buch gegliedert	22
Teil I Landkarte	22
Teil II Oracle9i kennenlernen	22
Teil III Mit Oracle9i arbeiten	22
Teil IV Oracle9i auf Leistung trimmen	23
Teil V Top-Ten-Teil	23
Die Bedeutung der Symbole	23
<b>Teil I</b>	
<b>Landkarte</b>	<b>25</b>
<b>Kapitel 1</b>	
<b>Ein schneller Überblick über Oracle9i</b>	<b>27</b>
Oracle9i kennen lernen: Das Programm, das alles steuert	27
Der Kern von Oracle9i	28
Oracle9is neuester Star: XML Developer's Kit	31
Des Enterprise Managers neue Kleider	31
Die vier Fünf-Sterne-Werkzeuge der Konsole	32
Die Enterprise Manager-Konsole kennen lernen	33
Das Objekt- und das Objektinhaltsfenster	36
Die anderen Elemente des Schema Managers	37
SQL: Das Sprachrohr von Oracle9i	41
SQL*Plus auf einem Desktop starten und beenden	41
SQL*Plus im Befehlszeilenmodus verwenden	44
Hilfe: Die Online-Dokumentation benutzen	46

**Kapitel 2****Datenwaaaas? Eine Datenbankfibel****49**

Datenbankbegriffe für Anfänger	49
Grundbegriffe relationaler Datenbanken	51
Benutzer und Rollen	52
Tablespaces und Datendateien	52
Tabellen	54
Spalten und Zeilen	55
Beziehungen	58
Objektrelationale Datenbankbegriffe	59
Definition eines Objekts	60
Objekttypen	61
Die Verbindung relationaler Tabellen mit Objekten	62
Objektreferenz	62
Methoden	63
Verschachtelte Tabellen	63
Arrays	64
Datenbanken, die Sie mit Oracle9i entwerfen können	64
Ein Aquarium verwalten (das einfache Beispiel)	65
Eine Kleintierhandlung verwalten (das mittelschwere Beispiel)	66
Gefährdete Tierarten global überwachen (das schwierige Beispiel)	66

**Kapitel 3****SQL-Grundlagen****69**

SQL*Plus starten	70
Wie in SQL Fragen gestellt werden	72
Die Grundform einer SQL-Abfrage	73
Einige Beispielabfragen	73
Einige Tipps zum Schreiben guter Abfragen	75
Während der Ausführung von SQL*Plus einen Editor verwenden	76
Daten aufrufen, ohne etwas zu beschädigen	77
Tabellen kombinieren: Die eigentliche Stärke von SQL	78
Grundstruktur einer Join-Abfrage	78
Beispiele von Join-Abfragen	80
Mit den integrierten Funktionen von Oracle9i arbeiten	82
Ein Datum mit TO_CHAR umformatieren	82
Spalten mit CONCATENATE (  ) verketten	83

Daten gruppieren und summieren	84
Leistungsstarke Datenpflege	86
Daten mit dem Befehl UPDATE verändern	86
Neue Zeilen einfügen	92
Zeilen löschen	94
Fehler beheben	95
Die Befehle COMMIT und ROLLBACK	95
Befehle, die auch mit ROLLBACK nicht rückgängig gemacht werden können	96
Ein Blick in die Vergangenheit: Flashback-Abfragen	96

## **Kapitel 4**

### **Object SQL: Der neue Stoff**

99

SQL*Plus starten	101
Objekttabellen mit SQL abfragen	102
Die einfache objektorientierte SQL-Abfrage	102
Verschachtelte Tabellen abfragen	105
Arrays abfragen	108
Daten von Objekttabellen ändern	109
Ein Objekt aktualisieren	109
Eine einzelne Zeile in einer verschachtelten Tabelle aktualisieren	110
Zeilen in eine Objekttabelle einfügen	110
Zeilen in ein Array einfügen	111
Zeilen in eine verschachtelte Tabelle einfügen	112
Zeilen aus einer Objekttabelle löschen	113
Eine Zeile aus einer verschachtelten Tabelle löschen	114

## **Kapitel 5**

### **Die DBA-Tools des Enterprise Managers**

117

Das Wichtigste über den Enterprise Manager	117
Die vier wichtigsten Werkzeuge der Konsole	119
Der Speicher-Manager: Der externe Standpunkt	119
Der Security-Manager: Der Hüter des Tores	122
Schema-Manager: Der Konstrukteur von Tabellen	126
Instanzen-Manager: Die Überwachungszentrale	131

**Teil II**  
**Oracle9i kennen lernen** **135**

**Kapitel 6**  
**Das relationale Modell und Sie** **137**

Relationale Datenbanken: Das Redundanzproblem	137
Was sind Schlüssel?	138
Schlüsseltypen	138
Fremdschlüssel importieren	139
Der Schlüssel, der ganze Schlüssel und nichts als der Schlüssel	142
Old McDonald Had A Farm	142
Frühstück für alle	144
Zurück auf die Farm	145
1-zu-n: Brot und Butter der relationalen Datenbanken	146
Objekte und die Oracle9i-Datenbank	147
Ein Objekt definieren	148
Relationale Tabellen mit Objekten verknüpfen	149

**Kapitel 7**  
**Das Wichtigste über Daten-Dictionary-Ansichten** **151**

Nützliche Daten-Dictionary-Ansichten	151
Daten-Dictionary-Ansichten mit SQL*Plus anzeigen	153

**Kapitel 8**  
**Oracles Benutzer** **157**

Rollenspiele	157
Welche Benutzerarten gibt es?	158
Zu welcher Benutzerart gehören Sie?	159
Einen Benutzer neu anlegen	162
Ein Kennwort ändern	166

## **Teil III**

### **Mit Oracle9i arbeiten**

**169**

#### **Kapitel 9**

##### **Tablespaces, Tabellen und Spalten erstellen**

**171**

Tablespaces – die ultimative Herausforderung	171
Oracle Managed Files: Mehr Effizienz für Tablespaces	172
Lokal verwaltete oder Dictionary-verwaltete Tablespaces?	172
Spalten und ihre Eigenschaften	173
Spalten in Oracle9i definieren	174
Nullwerte zulassen oder nicht	178
Tabellen mithilfe der Konsole erstellen	180
Schritt 1: Spalten definieren	180
Schritt 2: Constraints definieren	186
Schritt 3: Speicherbereiche definieren	187
Eigene Tabellen mit SQL erstellen	188
Den Tabellennamen und die Spalten definieren	190
Einen Primärschlüssel-Constraint erstellen	192
Speicherparameter definieren und die Tabelle erstellen	193

#### **Kapitel 10**

##### **Objekttypen, Objekte und Referenzen erstellen**

**197**

Ein Überblick über die Erstellung von Objekten	197
Typen benötigen keinen Platz	199
Einen Objekttyp definieren	200
Einen Tabellentyp erstellen	205
Einen Array-Typ erstellen	208
Die Objekte befinden sich immer noch in Tablespaces	211
Eine Objekttabelle erstellen	212
Eine Objekttabelle mit gemischten Spalten erstellen	214
Constraints für Objekttabellen erstellen	216

#### **Kapitel 11**

##### **Sicherheitsoptionen: Rollen und Berechtigungen**

**221**

Sicherheitsnetz eingeschlossen	221
Rollen definieren	222
Rollen und Privilegien mit dem Security-Manager definieren	224
Eine Rolle definieren und Objektberechtigungen zuweisen	225
Einem Benutzer eine Rolle zuweisen	229

Das Oracle Internet Directory	232
Eine virtuelle private Datenbank im Web anzeigen	233
Datenverwaltung per Selbstbedienung über das Internet	234
<b>Kapitel 12</b>	
<b>Ansichten und Synonyme: Siehst du das, was ich sehe?</b>	<b>235</b>
Eine Ansicht ist wie eine Tabelle – beinahe	236
Einschränkende Ansichten	237
Ansichten zum Zusammenfassen von Tabellen	241
Ansichten mit der Konsole darstellen und ändern	243
Objektansichten mit dem Schema-Manager erstellen	246
Materialisierte Ansichten – pro und kontra	249
Synonyme: Spitznamen für Tabellen und Ansichten	252
Ein Synonym für ein Objekt mit der Konsole erstellen	253
Eine Berechtigung mit einem Synonym verbinden	254
<b>Kapitel 13</b>	
<b>Java und die Internet-Datenbank</b>	<b>255</b>
Die Java Virtual Machine (JVM) kennen lernen	255
Einige Vorteile der Oracle9i-JVM	255
Eine Einführung in SQLJ	256
Ein Java-Applet zur Abfrage einer Datenbank ausführen	257
<b>Kapitel 14</b>	
<b>XML und die Enterprise Java Beans</b>	<b>259</b>
Was ist XML?	259
Ein XML XSQL-Beispiel-Servlet	261
Ein kleiner Überblick über EJB	266
<b>Kapitel 15</b>	
<b>Die fünf Ws der Datensicherung</b>	<b>269</b>
Warum Datensicherung?	269
Was soll gesichert werden?	270
Wann sichern?	271
Wie sichern?	273
Der Daten-Manager	273
Die Befehle EXP und IMP	282
Data Guard kann Ihnen Ausfallzeiten ersparen	286
Log Miner: Übersetzer für Protokolle	287
Sicherungsdateien sicher aufbewahren	288

<b>Kapitel 16</b>	
<b>Spezialaufgaben für den Enterprise Manager</b>	<b>289</b>
Oracle9i starten	289
Eine Datenbank mit dem Instanzen-Manager starten	290
Eine Datenbank mit SQL*Plus starten	293
Oracle9i herunterfahren	295
Oracle9i auf einem Desktop herunterfahren	295
Oracle9i auf einem Mainframe-Rechner herunterfahren	297
Die Enterprise Manager-Konsole initialisieren	298
Ein Repository für den Enterprise Manager einrichten	299
Den Intelligent Agent starten	302
Den Enterprise Management Server starten	303
Eine Web-basierte Konsole einrichten	304
Ein kurzer Überblick über die Web-basierte Enterprise Manager-Konsole	307
<b>Teil IV</b>	
<b>Oracle9i auf Leistung trimmen</b>	<b>311</b>
<b>Kapitel 17</b>	
<b>Wodurch wird Ihre Abfrage verlangsamt?</b>	<b>313</b>
Das Tuning Pack von Oracle	313
Die wunderbare Arbeit des Indexoptimierungsassistenten	314
Abfragen mit SQL Analyze optimieren	317
Lassen Sie Oracles Optimizer arbeiten	321
Modi des Optimizers	322
Ein Befehl zur Analyse des gesamten Schemas	322
Eine einzelne Tabelle analysieren	324
Optimierungsmodi wählen	325
Besser testen und tunen	327
<b>Kapitel 18</b>	
<b>Abfragen mit Schlüsseln und Speicherpuffern beschleunigen</b>	<b>331</b>
Warum legt man einen Index an?	331
Eigene Indizes anlegen	334
Einen Index anlegen	335
Einen Index löschen	338
Indizes mit Objekttabellen und verschachtelten Tabellen verwenden	340
Einen Index für eine Objekttabelle erstellen	340
Einen Index für eine verschachtelte Tabelle erstellen	340
Einen Index für eine Objekttabelle oder eine verschachtelte Tabelle löschen	341

Der Memory-Manager des Enterprise Managers	342
Wie Oracle mit dem Arbeitsspeicher umgeht	342
Holen Sie sich Rat beim Enterprise Manager	343
<b>Kapitel 19</b>	
<b>Mängel beseitigen</b>	<b>347</b>
Änderungskategorien	347
Spalten verändern	349
Einfache Spaltenänderungen	349
Mittelschwere Spaltenänderungen	354
Schwierige Spaltenänderungen	360
Tabellen ändern	365
Tabellenänderungen mit dem Schema-Manager durchführen	366
Änderungen mit SQL*Plus:	
Tabellen verschieben oder umbenennen	368
Objekttabellen und -typen bearbeiten	369
Objekttabellen ändern	369
Objekttypen ändern	370
Brandneu: Das Oracle Change Management Pack	372
<b>Teil V</b>	
<b>Top-Ten-Teil</b>	<b>377</b>
<b>Kapitel 20</b>	
<b>Zehn Tips für ein gutes Design</b>	<b>379</b>
Tabellen und Spalten kreativ und klar benennen	379
Erst denken, dann handeln: Design vor Konstruktion	381
Springen Sie mitten hinein! (Einen Prototyp bauen)	382
Arbeiten Sie mit anderen zusammen!	383
Primärschlüssel sind Ihre Freunde	383
Kleine Schlüssel brauchen weniger Platz	383
Stumme Schlüssel sind leicht zu verwalten	384
Vorsicht beim Ändern von Tabellendefinitionen	386
Der Umgang mit abgeleiteten Daten	386
Mit der Sicherheit pragmatisch umgehen	388
Geringe Sicherheit	389
Mittlere Sicherheit	389
Strenge Sicherheit – SSL	391
Mit geeigneten Testdaten arbeiten	391
Mit normalen Menschen reden	392

<i>Kapitel 21</i>	
<i>10 Oracle9i-Features für das Internet</i>	<b>393</b>
InterMedia	393
iSQL*Plus	394
PL/SQL im Web	395
Internet File System	396
JDeveloper	396
Web Single Sign-On	397
Java Stored Procedures	398
Web Assistant	398
Ultra Search	399
Oracle9i Application Server Wireless	400
<i>Glossar</i>	<b>401</b>
<i>Stichwortverzeichnis</i>	<b>409</b>