

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einführung in SQL und Query Manager</b>	<b>9</b>
2.1	Grundlagen	9
2.1.1	Anlegen und Füllen von Tabellen	11
2.1.2	Einfache Abfragen	26
2.1.3	Datenmanipulation mit SQL	60
2.1.4	Was man sonst noch über SQL wissen sollte	71
2.2	Komplexe SQL-Anweisungen	78
2.2.1	Funktionen und Gruppenbildung	78
2.2.2	Unterabfragen	96
2.2.3	Mehrere Abfragen verknüpfen	108
2.2.4	Join einer Tabelle mit sich selbst	120
2.2.5	Virtuelle Tabellen	126
2.3	Funktionen des Query Manager	134
2.3.1	Ergebnisaufbereitung	139
2.3.2	Geführte Abfragen	161
2.3.3	Funktionen zur Anwendungsentwicklung	168
<b>3</b>	<b>Einführung in die SQL-Programmierung</b>	<b>173</b>
3.1	Das erste SQL-Programm	175
3.2	Die wichtigsten Database Manager-Funktionen	195
3.2.1	Fehlerinformationen aufbereiten	195
3.2.2	Initialisierungsfunktionen	204
3.3	SQL-Anweisungen ohne Cursor	214
3.3.1	Wirtsvariablen	214
3.3.2	Behandlung von Nullwerten	237
3.3.3	WHENEVER-Anweisung	245
3.3.4	Änderungsanweisungen	249

---

3.4	Cursorverarbeitung .....	256
3.4.1	Cursorgesteuerte Änderungsanweisungen .....	265
3.4.2	Verwendung von Wirtsvariablen .....	275
3.5	Ausblick auf dynamisches SQL .....	287
3.6	Realisierung der Präsentationskomponente .....	290
4	Datenbankentwurf .....	295
4.1	Die 3-Ebenen-Architektur nach ANSI/SPARC .....	295
4.2	Der konzeptionelle Datenbankentwurf .....	301
4.2.1	Das Entity-Relationship-Modell .....	302
4.2.2	Das Datenmodell des Database Manager .....	328
4.2.3	Vom ER-Modell zum Datenmodell des Database Manager .....	338
4.2.4	Normalisierung .....	369
4.3	Implementierung des konzeptionellen Datenbankentwurfs .....	391
4.3.1	Datenbankdefinition .....	391
4.3.2	Tabellendefinition .....	396
4.4	Der interne Datenbankentwurf .....	434
4.4.1	Indexe .....	436
4.4.2	Der Optimierer .....	443
4.4.3	Die Wahl geeigneter Indexe .....	454
4.4.4	Tabellenreorganisation .....	462
4.5	Der externe Datenbankentwurf .....	469
5	Aufbau des Database Manager .....	477
5.1	Systemarchitektur .....	477
5.2	SQL-Kompilation .....	484
5.3	Transaktionsverarbeitung .....	495
5.4	Konkurrierender Zugriff .....	512
5.5	Datensicherung und -wiederherstellung .....	522
5.6	Zugriffsschutz .....	524
5.6.1	Benutzerprofil-Verwaltung .....	527
5.6.2	Berechtigungsvergabe innerhalb des Database Manager .....	532

---

<b>6 Fortgeschrittene Programmiertechniken .....</b>	<b>543</b>
<b>6.1 Kommunikation über die SQLDA .....</b>	<b>543</b>
<b>6.2 Dynamisches SQL.....</b>	<b>557</b>
6.2.1 Nicht-SELECT-Anweisungen .....	558
6.2.2 SELECT-Anweisungen mit bekannter Spaltenliste.....	562
6.2.3 SELECT-Anweisungen mit unbekannter Spaltenliste.....	568
6.2.4 Dynamisches SQL in Verbindung mit cursorgesteuerten Änderungsanweisungen .....	592
6.2.5 Berechtigungsprüfung bei dynamischem SQL .....	593
6.2.6 Verwendung von Parametermarkierungen.....	597
 <b>Stichwortverzeichnis .....</b>	 <b>607</b>
 <b>Anhang: Englisch-deutsches Wörterbuch .....</b>	 <b>615</b>