

MYSQL Administration

Seminarunterlage

Version: 4.02



Dieses Dokument wird durch die ORDIX AG veröffentlicht.

Copyright ORDIX AG. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Produkt- und Dienstleistungs-Bezeichnungen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen und beziehen sich auf Eintragungen in den USA oder USA-Warenzeichen.

Weitere Logos und Produkt- oder Handelsnamen sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der ORDIX AG weitergegeben oder benutzt werden.

Adressen der ORDIX AG

Die ORDIX AG besitzt folgende Geschäftsstellen

ORDIX AG
Karl-Schurz-Straße 19a
D-33100 Paderborn
Tel.: (+49) 0 52 51 / 10 63 - 0
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
An der alten Ziegelei 5
D-48157 Münster
Tel.: (+49) 02 51 / 9 24 35 – 00
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
Welser Straße 9
D-86368 Gersthofen
Tel.: (+49) 08 21 / 507 492 – 0
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
Kreuzberger Ring 13
D-65205 Wiesbaden
Tel.: (+49) 06 11 / 7 78 40 – 00
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
Wikingerstraße 18-20
D-51107 Köln
Tel.: (+49) 02 21 / 8 70 61 – 0
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

Internet: <http://www.ordix.de>

Email: seminare@ordix.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Geschichte	7
1.2	Funktionsumfang	9
1.3	Distributoren und Versionen	10
1.3.1	Distributoren	11
1.3.2	MySQL Versionen & Supportmodelle (Oracle)	12
2	Installation	13
2.1	Installationsvorbereitungen	14
2.2	Installation	16
2.3	Quell (Source) Installation	19
2.4	Repository Installation	22
2.5	Data Directory	24
2.6	Starten und Stoppen des Servers	25
2.7	Kontrolle des Servers	27
2.8	Konfiguration	29
2.9	Konfigurationsdatei	30
2.10	Online Konfiguration	32
3	Schnelleinstieg	33
3.1	Verbindungsaufbau	34
3.2	Clients	36
3.3	MySQL Client	39
3.4	Serverübersicht	43
3.5	Arbeiten mit Datenbanken	46
4	Administration	48
4.1	Systeminformationen	49
4.2	Systemdatenbanken	50
4.3	(SHOW) Kommandos	52
4.4	Log Dateien	54
4.4.1	Fehlerprotokoll	55
4.4.2	General-Log	56
4.4.3	Slow-Query-Log	57
4.4.4	Binary-Log	58
4.5	Verwaltung Log-Dateien (Housekeeping)	59
4.6	Storage Engines	61
4.7	MyISAM	65
4.8	InnoDB	67
4.9	Tablespaces	70
4.10	Transportable Tablespaces	73
4.11	CSV	75
4.12	Federated	77
4.13	Data Dictionary	78
5	Sicherheit	80
5.1	Allgemeines	81
5.2	Benutzerkonten	82
5.3	Passworte	84
5.4	Passwort-Richtlinien	87
5.5	Login Pfad	90
5.6	Account Privilegien (Rechte)	92
5.7	Rollen	94
5.8	Account Ressourcen limitieren	97
5.9	Client-Server Kommunikation verschlüsseln	98
5.10	Verbindungskontrolle (Connection Control)	100
6	Backup und Recovery	102

6.1	Backupanforderungen.....	103
6.2	Begriffe.....	105
6.3	Backupkonzept.....	106
6.4	Backupverfahren.....	107
6.5	Restore & Recovery.....	109
6.6	Log-Auswertung (Logmining).....	112
6.7	Log-Übertragung (Logshipping).....	114
6.8	Backupwerkzeuge (Standard).....	115
6.8.1	Kopien.....	116
6.8.2	Tabellen Exporte.....	117
6.8.3	mysqldump.....	118
6.8.4	mysqlpump.....	119
6.9	MySQL Enterprise Backup (MEB).....	120
6.10	LVM & RSYNC.....	122
6.10.1	LVM.....	123
6.10.2	RSYNC.....	124
7	Upgrade und Migrationen.....	125
7.1	Allgemeines.....	126
7.2	Upgrade-Strategien.....	127
7.3	In-Place Upgrades.....	128
7.4	Logische Upgrades.....	130
8	Replikation.....	131
8.1	Allgemeines.....	132
8.2	Replikationsmechanismen.....	134
8.3	Replikations-Architektur.....	137
8.4	Konfiguration der Replikation.....	139
8.5	Asynchrone Replikation.....	141
8.6	Semisynchrone Replikation.....	145
8.7	Gruppen-Replikation.....	149
9	InnoDB Cluster.....	154
9.1	Allgemeines.....	155
9.2	MySQL Shell.....	157
9.3	InnoDB Cluster.....	159
9.3.1	Aufbau Cluster.....	160
9.3.2	Fehlerfall.....	163
9.4	MySQL Router.....	165
10	Performance.....	167
10.1	Allgemeines.....	168
10.2	Benchmarks.....	171
10.3	Messwerte.....	173
10.3.1	Slow-Query-Log.....	174
10.3.2	Systemdatenbanken (performance- / sys-Schema).....	175
10.4	Server.....	177
10.4.1	CPU.....	178
10.4.2	I/O.....	180
10.4.3	Netzwerk.....	181
10.5	DB-Server.....	183
10.5.1	Konfiguration.....	184
10.5.2	Server-Einstellungen.....	185
10.5.3	Storage Engines.....	190
10.6	Datenmodell.....	192
10.7	Applikations-Design & Queries.....	194
10.7.1	Anwendungsverhalten.....	195
10.7.2	Ausführungspläne.....	197
10.7.3	Partitionierung.....	201
10.7.4	Histogramme.....	206

10.8	Join-Order	208
11	Prozedurale Objekte.....	210
11.1	Allgemeines.....	211
11.2	Funktionen	213
11.3	Prozeduren.....	215
11.4	Trigger	217
11.5	Events	219
12	Tools und sonstiges	221
12.1	Allgemeines.....	222
12.2	MySQL Workbench	223
12.3	MySQL Enterprise Monitor.....	224
12.4	Weitere Tools	225