

Oracle ASM für Single Instance

Seminarunterlage

Version: 1.06



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	ASM Überblick	6
1.1	ASM Überblick.....	7
1.2	Speichermanagement bis Oracle 9i.....	8
1.3	ASM Speichermanagement	9
1.4	ASM Funktionalitäten	10
1.5	ASM Beispiel Rebalancing.....	11
1.6	ASM Architektur: „SAME“ Prinzip.....	12
1.7	Architektur	13
1.8	Komponenten: Disk Groups	14
1.9	Komponenten: Disks	15
1.10	Komponenten: Failure Groups.....	16
1.11	ASM Redundanzen	17
1.12	ASM Storage Limits in 19c.....	19
2	ASM-Installation	20
2.1	Allgemeines.....	21
2.2	Übersicht	22
2.3	Funktionsweise.....	25
2.4	Voraussetzungen	27
2.4.1	Voraussetzungen – Hardware / Betriebssystem	28
2.4.2	Voraussetzungen – Systemanforderungen.....	29
2.4.3	Voraussetzungen – Betriebssystem.....	30
2.4.4	Voraussetzungen – Betriebssystem – Role Separation.....	31
2.4.5	Voraussetzungen – Betriebssystem – Benutzer	33
2.4.6	Voraussetzungen – Storage.....	34
2.4.7	Voraussetzungen – Storage Systeme.....	35
2.4.8	Voraussetzungen – ASM und Multipathing	37
2.4.9	Voraussetzungen – Einbinden ASM Disk	39
2.4.10	Voraussetzungen – Installation	49
2.4.11	Installationsarten	50
2.4.12	Software Only – ASM und Listener manuell hinzufügen.....	52
2.5	Komplette Installation (GI – ASM – DB).....	53
2.5.1	Vorbereitung – Verzeichnisstruktur	54
2.5.2	Vorbereitung – Rechtevergabe	55
2.5.3	Vorbereitung – Umgebung	56
2.5.4	Vorbereitung – Kernel Parameter und Shell Limits.....	57
2.5.5	Vorbereitung – Image-Based Installation	58
2.5.6	Vorbereitung – ASM Disk Konfiguration.....	59
2.5.7	Konfiguration Grid Infrastructure	61
2.5.8	Überprüfung der Installation	66
2.5.9	RDBMS Software Installation	67
2.5.10	Diskgruppen anlegen	69
2.5.11	Datenbank anlegen	70
2.5.12	Archivelog Modus aktivieren	71
2.5.13	Oracle Service anlegen.....	72
2.6	ASM Konfiguration	73
2.7	Administration Grid Infrastructure	76
2.7.1	HAS starten / stoppen	77
2.7.2	HAS aktivieren / deaktivieren	78
2.7.3	HAS Status	79
2.7.4	HAS Ressourcen.....	81
2.7.5	HAS Ressource erstellen	82
2.7.6	HAS Ressource modifizieren	83
2.7.7	Verwaltung Oracle Local Registry.....	84
2.7.8	Verwaltung Oracle Local Registry – Backup.....	85
2.7.9	Verwaltung Oracle Local Registry – Autobackup.....	86
2.7.10	Verwaltung Oracle Local Registry – Integritätsprüfung.....	87

3	ASM-Administration	88
3.1	Verwaltungstools	89
3.1.1	Verwaltung mit SQLPLUS	90
3.1.2	Verwaltung mit ASMCMD	91
3.1.3	Verwaltung mit ASMCA	92
3.2	Verwaltung von Diskgruppen	93
3.2.1	Erstellen von Diskgruppen	94
3.2.2	Erweitern / Verkleinern von Diskgruppen	95
3.2.3	Informationen über Diskgruppen	96
3.3	Weitere Administration	99
3.3.1	Externer Zugriff auf Daten im ASM	100
3.3.2	ASMCMD-Funktionen	101
3.3.3	Fast Mirror Resync	103
3.3.4	ASM Diskgruppen Attribute	106
3.3.5	Kompatibilität	107
3.3.6	Extent-Verwaltung	109
3.3.7	Oracle Disk Scrubbing	110
3.3.8	Passwortdatei in einer Diskgruppe	112
3.3.9	Tuning Rebalance Aktion	113
3.3.10	Monitoring Rebalance	114
3.3.11	Diskverwaltung	115
	3.3.11.1 Restricted Mount	116
	3.3.11.2 Mount Force	117
	3.3.11.3 Rename Disk	118
	3.3.11.4 Replace Disk	119
4	Datenbankadministration	120
4.1	Oracle Managed Files	121
4.2	Dateinamen in ASM	123
4.3	Flash Recovery Area	124
4.4	Klassisches RMAN-Backup	125
4.5	Rolling Forward Image Copy Backups	127
4.6	RFICB : Verfahren	128
4.7	RFICB : Alternativen	130
4.8	RFICB : Disk-to-Disk-to-Tape	131
4.9	RFICB : Recovery	132
4.10	Grid Infrastructure und Datenbanken	133
4.11	Einbindung von Datenbanken in GIS	134
4.12	Listenerverwaltung in der Grid Infrastructure	135
4.13	Serviceverwaltung in der Grid Infrastructure	136
5	Backup und Disaster Recovery	138
5.1	Backup Eigenschaften	139
5.2	Was ist ein Disaster Recovery ?	140
5.3	Backup	141
	5.3.1 Was muss gesichert werden ?	142
	5.3.2 Backup im Grid Infrastructure Umfeld	143
	5.3.3 Backup im Datenbank Umfeld	147
5.4	Disaster Recovery Szenario	151
5.5	Recovery	155
	5.5.1 Disaster Recovery Szenario: Restore und Recovery	156
5.6	Verlust der Local Registry	165
	5.6.1 Verlust der Local Registry: Methode 1	166
	5.6.2 Verlust der Local Registry : Methode 2	167
6	Migrationsverfahren von Filesystem zu ASM	170
6.1	Migration mittels Duplicate Database	171
	6.1.1 Duplicate Database vorbereiten	172
	6.1.2 Duplicate Database from Active	175

6.1.3	Datenbank in der Grid Infrastructure registrieren.....	176
6.2	Direkte Migration in der Umgebung	179
6.2.1	Datenbank Kopie im ASM anlegen	180
6.2.2	Datenbank Kopie aktualisieren	181
6.2.3	OMF Parameter Einstellungen	182
6.2.4	Kontrolldateien nach ASM migrieren	184
6.2.5	Switch Database to Copy	186
6.2.6	Tempdateien nach ASM migrieren.....	187
6.2.7	Redolog Gruppen nach ASM migrieren	188
6.2.8	Datenbank in der Grid Infrastructure registrieren.....	189
7	Einspielen von Patches	190
7.1	Release Update und Release Update Revision.....	191
7.2	Wichtige Dokumente	193
7.3	Allgemeine Vorgehensweise	194
7.4	Patch Installation.....	196
7.5	Post-Installation.....	199
7.6	Überprüfen	200
8	Cloud Filesystem.....	201
8.1	Agenda	202
8.2	Überblick	203
8.3	Einschränkungen	206
8.4	Voraussetzungen	208
8.5	Komponenten.....	209
8.5.1	Automatic Storage Management.....	210
8.5.2	ASM Dynamic Volume Manager	211
8.5.3	ASM Cluster Filesystem	215
8.6	Features	220