

# ***IBM Db2 für Linux/Unix/Windows Backup und Recovery***

***Seminarunterlage***

***Version: 1.01***



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

ORDIX AG  
Gewerbegebiet Süd-West Park  
Südwestpark 67/2  
D-890449 Nürnberg  
Tel.: (+49) 0 52 51 / 10 63 - 0  
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

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

Email: [seminare@ordix.de](mailto:seminare@ordix.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>6</b>
1.1	Agenda .....	7
1.2	Warum Datenbanksicherungen .....	8
1.3	Hochverfügbarkeit .....	9
1.4	Verfügbarkeit – Überblick .....	10
1.4.1	Überblick .....	10
1.4.2	Verfügbarkeit - Klassen .....	11
1.5	Availability Environment Classification (AEC) .....	12
1.6	Gesamtverfügbarkeit .....	13
1.7	Kosten vs. Verfügbarkeit .....	14
1.8	Hochverfügbarkeit vs. Disaster Recovery .....	15
1.9	RPO und RTO .....	16
<b>2</b>	<b>Logging .....</b>	<b>17</b>
2.1	Überblick .....	18
2.2	Logging Arten .....	19
2.2.1	Circular Logging .....	19
2.2.2	Archivierendes Logging .....	20
2.3	Parameter .....	21
2.3.1	Parameter - Logpfade .....	21
2.3.2	Parameter – Größe und Anzahl der Logfiles .....	22
2.3.3	Logging – Archivierungsmethoden .....	23
2.3.4	Parameter - Fehlerhafte Archivierung .....	24
2.4	Infinite Logging .....	25
2.5	Crash Recovery .....	26
2.5.1	Überblick .....	26
2.5.2	Parameter zur Reduzierung der Crash-Recoveryzeit .....	27
2.5.3	Monitoring .....	28
2.5.3.1	Monitoring Crash-Recovery im File db2diag.log .....	28
2.5.3.2	Monitoring Crash-Recovery mittels Kommandos .....	29
2.6	Minimierung eines vollen Transaktionslogs .....	30
2.7	Advanced Log Space Management .....	31
2.8	Logfile Komprimierung .....	32
2.9	Manuelle Logfile Archivierung .....	33
2.10	Logging EDUs .....	34
2.11	Monitoring .....	35
2.11.1	Überblick .....	35
2.11.2	Administrative View MON_TRANSACTION_LOG_UTILIZATION .....	36
2.11.3	db2pd Tool .....	37
<b>3</b>	<b>Recoveryprotokolldatei .....</b>	<b>38</b>
3.1	Überblick .....	39
3.2	Einträge der Recoveryprotokolldatei anzeigen .....	40
3.2.1	Beispiele .....	41
3.2.1.1	Beispiel 1 – List History Kommando .....	41
3.2.1.2	Beispiel 2 - DB_History-View .....	42
3.3	Automatisches Bereinigen der Recoveryprotokolldatei .....	43
3.4	Manuelles Bereinigen der Recoveryprotokolldatei .....	44
3.5	Einträge in Recoveryprotokolldatei ändern .....	45
3.6	Einträge in Recoveryprotokolldatei schützen .....	46
<b>4</b>	<b>Backup .....</b>	<b>47</b>
4.1	Überblick .....	48
4.2	Backup Dateien .....	49
4.3	Komplettsicherung (Offline) .....	50
4.4	Komplettsicherung (Online) .....	51
4.5	Inkrementelle Sicherung .....	52
4.6	Tablespace Sicherung .....	53

4.7	Logfiles .....	54
4.8	Komprimierung .....	55
4.9	Prozesse .....	56
4.10	Performance Optionen .....	57
4.11	Performance Optionen - Beispiel .....	58
4.12	Monitoring .....	59
4.12.1	List Utilities Kommando .....	59
4.12.2	db2pd Tool .....	60
4.12.3	Administrative Views .....	61
4.12.4	db2diag.log .....	62
4.13	Check Backup Kommando .....	63
4.13.1	Beispiel 1 .....	64
4.13.2	Beispiel 2 .....	65
4.14	Snapshot Backup .....	66
4.14.1	Übersicht .....	66
4.14.2	Einrichten .....	67
4.14.3	Verwalten .....	68
4.15	Sichern der DDL .....	69
4.16	Sichern der Datenbankkonfiguration .....	70
4.17	Backup und Recovery Strategie .....	71
<b>5</b>	<b>Recovery .....</b>	<b>72</b>
5.1	Recovery Arten .....	73
5.2	Crash Recovery .....	74
5.3	Crash Recovery – Monitoring – db2diag.log .....	75
5.4	Crash Recovery – Monitoring – List Utilities .....	76
5.5	Manuelles Crash Recovery .....	77
5.6	Version Recovery .....	78
5.7	Rollforward Recovery .....	79
5.8	Restore .....	80
5.8.1	Überblick .....	80
5.8.2	Restore – Kommando (Auszug) .....	81
5.8.3	Restore einer Vollsicherung .....	82
5.8.4	Restore – Tablespace .....	83
5.8.5	Tablespace Restore – Minimum Recovery Time .....	84
5.8.6	Restore – Recoveryprotokolldatei .....	85
5.8.7	Restore einer inkrementellen Sicherung (automatisch) .....	86
5.8.8	Restore einer inkrementellen Sicherung (manuell) .....	87
5.9	Monitoring .....	88
5.10	Rollforward .....	89
5.10.1	Rollforward - Überblick .....	89
5.10.2	Rollforward Kommando (Auszug) .....	90
5.10.3	Rollforward – Durchführung .....	91
5.10.4	Rollforward – Durchführung (Beispiel) .....	92
5.10.5	Rollforward – Status anzeigen .....	93
5.10.6	Rollforward – Status anzeigen (Beispiel) .....	94
5.10.7	Rollforward – Fertigstellen .....	95
5.11	Recover .....	96
5.12	Redirect Restore .....	97
5.12.1	Redirect Restore - Überblick .....	97
5.12.2	Redirect Restore - Mit Automatic Storage .....	98
5.12.3	Redirect Restore - Mit Automatic Storage (Beispiel 1) .....	99
5.12.4	Redirect Restore - Mit Automatic Storage (Beispiel 2) .....	100
5.12.5	Redirect Restore - Ohne Automatic Storage .....	101
5.13	DB2-Relocate Tool .....	102
5.13.1	DB2-Relocate Tool - Überblick .....	102
5.13.2	DB2-Relocate Tool - Optionen .....	103
5.13.3	DB2-Relocate Tool - Ablauf .....	104
5.13.4	DB2-Relocate Tool - Beispielaufufe .....	105

<b>6</b>	<b>Tivoli Storage Manager .....</b>	<b>106</b>
6.1	Überblick .....	107
6.2	DB2 Unterstützung .....	108
6.3	TSM Client Installation und Konfiguration .....	109
6.4	TSM Passwort .....	110
6.5	Datenbankparameter für TSM .....	111
6.6	Umgebungsvariablen für TSM .....	112
6.7	Sicherung von Logfiles .....	113
6.8	Datenbanksicherung und Rücksicherung .....	114
6.9	db2adutl Utility .....	115
6.10	db2adutl Utility - Beispiel .....	116
6.11	Managementklassen .....	118
<b>7</b>	<b>Recovery von gelöschten Tabellen .....</b>	<b>119</b>
7.1	Überblick .....	120
7.2	Voraussetzung und Einschränkungen .....	121
7.3	Tablespace Option Dropped Table Recovery .....	122
7.4	Zugriff auf den History File – LIST HISTORY Kommando .....	123
7.5	Zugriff auf den History File – LIST HISTORY Kommando .....	124
7.6	Zugriff auf den History File – DB_HISTORY-View .....	125
7.7	Tabellen Recovery Durchführen .....	126
<b>8</b>	<b>Geplante Ausfälle minimieren .....</b>	<b>128</b>
8.1	Geplante vs. Ungeplante Ausfälle .....	129
8.2	Änderung von Parametern .....	130
8.3	Wartungstools .....	131
8.4	Optimierung Offline Reorg .....	132
8.5	Drosselung von Utilities - Überblick .....	133
8.6	Drosselung von Utilities – Einstellungen .....	134
8.7	Weitere Onlineoptionen .....	135
8.8	Prozedur ADMIN_MOVE_TABLE .....	136
8.8.1	Überblick .....	136
8.8.2	Prozedur ADMIN_MOVE_TABLE - Einschränkungen .....	137
8.8.3	Prozedur ADMIN_MOVE_TABLE – Phasen .....	138
8.8.4	Prozedur ADMIN_MOVE_TABLE - Syntax .....	139
8.8.5	Prozedur ADMIN_MOVE_TABLE – Optionen (Auszug) .....	140
8.8.6	Prozedur ADMIN_MOVE_TABLE - Beispiel .....	141
8.9	Fixpakinstallation .....	142
8.10	Rollforward durch Datenbankupgrades - Überblick .....	143
8.11	Rollforward durch Datenbankupgrades – Vorgehensweise .....	144