

IBM Director 4.20



Installations- und Konfigurationshandbuch

IBM Director 4.20



Installations- und Konfigurationshandbuch

Anmerkung: Lesen Sie vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts die allgemeinen Informationen in Anhang C, „Bemerkungen“, auf Seite 275.



- Die IBM Homepage finden Sie im Internet unter: **ibm.com**
- IBM und das IBM Logo sind eingetragene Marken der International Business Machines Corporation.
- Das e-business-Symbol ist eine Marke der International Business Machines Corporation.
- Infoprint ist eine eingetragene Marke der IBM.
- ActionMedia, LANDesk, MMX, Pentium und ProShare sind Marken der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.
- C-bus ist eine Marke der Corollary, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.
- Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken der Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.
- Microsoft Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.
- PC Direct ist eine Marke der Ziff Communications Company in den USA und/oder anderen Ländern.
- SET und das SET-Logo sind Marken der SET Secure Electronic Transaction LLC.
- UNIX ist eine eingetragene Marke der Open Group in den USA und/oder anderen Ländern.
- Marken anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

Dritte Ausgabe (September 2004)

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM Director 4.20 Installation and Configuration Guide,
IBM Teilenummer 90P2917,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2004
© Copyright IBM Deutschland Informationssysteme GmbH 2004

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
SW TSC Germany
Kst. 2877
September 2004

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	vii
Tabellen	xi
Informationen zu diesem Handbuch	xiii
Aufbau des Handbuchs.	xiii
In diesem Handbuch verwendete Bemerkungen.	xiv
IBM Director-Dokumentation	xv
IBM Director-Ressourcen im World Wide Web	xv
<hr/>	
Teil 1. Übersicht zu IBM Director.	1
Kapitel 1. Einführung zu IBM Director	3
IBM Director-Umgebung	3
IBM Director-Komponenten	4
IBM Director-Agent - Funktionen	6
IBM Director-Erweiterungen.	8
Lizenzierung.	12
Upgrade für Vorgängerreleases von IBM Director durchführen	13
Kapitel 2. Installationsvoraussetzungen für IBM Director	15
Hardwarevoraussetzungen	15
Unterstützte Betriebssysteme	16
Netzvoraussetzungen	20
Unterstützte Web-Browser für den webbasierten Zugriff	22
Unterstützte Datenbankanwendungen	22
Kapitel 3. IBM Director-Installation planen	23
Allgemeine Planungshinweise	23
Serviceprozessoren verwalten	24
Infrastruktur für die Implementierung eines BladeCenter konfigurieren.	30
IBM Director-Datenbank vorbereiten	31
IBM Director-Sicherheit	36
<hr/>	
Teil 2. IBM Director installieren	41
Kapitel 4. IBM Director-Server installieren	43
Installation des IBM Director-Servers auf einem xSeries-Server vorbereiten	43
IBM Director-Server unter i5/OS installieren	46
IBM Director-Server unter Linux installieren	46
IBM Director-Server unter Windows installieren	49
Kapitel 5. IBM Director-Konsole installieren	65
IBM Director-Konsole unter Linux installieren	65
IBM Director-Konsole unter Windows installieren	66
Kapitel 6. IBM Director-Agent installieren	71
Installation des IBM Director-Agenten auf einem xSeries-Server vorbereiten	71
IBM Director-Agent unter AIX installieren	74
IBM Director-Agent unter i5/OS installieren	75
IBM Director-Agent unter Linux installieren.	75
IBM Director-Agent unter NetWare installieren	77

IBM Director-Agent unter Windows (32-Bit) installieren	81
IBM Director-Agent unter Windows (64-Bit) installieren	89

Teil 3. IBM Director konfigurieren 97

Kapitel 7. IBM Director konfigurieren	99
IBM Director-Konsole starten	99
Assistent für den Ereignisaktionsplan verwenden	100
Verwaltete Systeme, Einheiten und Objekte erkennen	106
IBM Director-Benutzer berechtigen	111
Sicherheitseinstellungen konfigurieren	117
Softwareverteilung konfigurieren	121
 Kapitel 8. IBM BladeCenter-Gehäuse konfigurieren	 129
BladeCenter-Gehäuse erkennen	129
BladeCenter-Implementierungsassistenten verwenden	133
 Kapitel 9. IBM Director-Erweiterungen installieren	 147
Rack Manager-Installation auf dem Verwaltungsserver abschließen	147
Softwareverteilung (Premium Edition) installieren	148
Installation der Server Plus Pack-Erweiterungen auf verwalteten Systemen vor- bereiten	150
Server Plus Pack-Erweiterungen auf verwalteten Systemen installieren.	151

Teil 4. Upgrade für IBM Director ausführen 161

Kapitel 10. Upgrade des IBM Director-Servers durchführen	163
Upgrade des IBM Director-Servers auf einem xSeries-Server vorbereiten	163
Upgrade des IBM Director-Servers unter Linux durchführen	166
Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen	168
 Kapitel 11. Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen	 179
Upgrade der IBM Director-Konsole unter Linux durchführen	179
Upgrade der IBM Director-Konsole unter Windows durchführen	181
 Kapitel 12. Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen	 187
Upgrade des IBM Director-Agenten auf einem xSeries-Server vorbereiten	187
Upgrade des IBM Director-Agenten mit Hilfe der Standardinstallationsverfahren durchführen	190
Upgrade des IBM Director-Agenten mit Hilfe der Task "Softwareverteilung" durchführen	211

Teil 5. Wartung und Fehlerbehebung 217

Kapitel 13. IBM Director ändern und deinstallieren	219
IBM Director-Installation ändern	219
IBM Director deinstallieren	228
 Kapitel 14. IBM Director-Fehler beheben	 233
Installation, Upgrades und Deinstallation	233
IBM Director-Server.	236
IBM Director-Konsole	241
IBM Director-Agent	245
Verwaltete Systeme unter Windows	246
IBM Director-Tasks	247

Softwareverteilung	250
Webbasierter Zugriff	253
Systeme mit Doppelbytezeichensätzen	254
Kapitel 15. Hilfe und technische Unterstützung anfordern	257
Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden	257
Dokumentation verwenden	257
Hilfe und Informationen über das World Wide Web erhalten	258
Softwareservice und -unterstützung	258

Teil 6. Anhänge und Schlussteil 259

Anhang A. Sicherheit des IBM Director-Agenten und des IBM Director-Servers	261
Funktionsweise von Authentifizierung	261
Verwaltete Systeme sichern.	264
Zugriff oder Sicherheitsstatus ändern	266
Schlüsselverwaltung	268
Anhang B. Zusammenfassung der Terminologie und Abkürzungsverzeichnis	269
Zusammenfassung der IBM Director-Terminologie	269
Abkürzungen	270
Anhang C. Bemerkungen	275
Impressum	276
Marken	276
Glossar	277
Index	287

Abbildungsverzeichnis

1. Hardware in einer IBM Director-Umgebung	4
2. Software in einer IBM Director-Umgebung	5
3. Beispiel für ein BladeCenter-Implementierungsnetz	30
4. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Server Plus Pack"	50
5. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis"	50
6. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis"	51
7. IBM Director-Server unter Windows installieren: Server Plus Pack installieren	52
8. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "IBM Director-Service: Benutzerinformation"	53
9. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Verschlüsselungseinstellungen"	54
10. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster mit Softwareverteilungseinstellungen	55
11. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Webbasierter Zugriff - Informationen"	56
12. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration"	57
13. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "IBM Director - Datenbankkonfiguration"	58
14. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster zur IBM Director DB2 Universal-Datenbankkonfiguration	59
15. IBM Director-Server unter Windows installieren: Zweites Fenster zur IBM Director DB2 Universal-Datenbankkonfiguration	60
16. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster zur IBM Director Microsoft SQL Server-Datenbankkonfiguration	60
17. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "IBM Director Oracle-Datenbankkonfiguration"	61
18. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "IBM Director Oracle-Datenbankkonfiguration"	62
19. IBM Director-Konsole installieren: Fenster "Server Plus Pack"	67
20. IBM Director-Konsole installieren: Fenster für die Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis	67
21. IBM Director-Konsole installieren: ServeRAID Manager installieren	68
22. IBM Director-Konsole installieren: Server Plus Pack installieren	69
23. IBM Director-Agent unter NetWare installieren: Fenster "Zieladresse auswählen"	78
24. IBM Director-Agent unter NetWare installieren: Fenster "Komponenten wählen"	79
25. IBM Director-Agent unter NetWare installieren: Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten	80
26. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster für die Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis	82
27. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster für die Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis	83
28. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster mit Sicherheitseinstellungen	84
29. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster mit Softwareverteilungseinstellungen	85
30. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster mit Informationen zum webbasierten Zugriff	86
31. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster mit Netzwerktreiberkonfiguration	87
32. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Auswahl von Komponente und Installationsverzeichnis"	90
33. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Sicherheitseinstellungen"	91
34. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Softwareverteilungseinstellungen"	92
35. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration"	93
36. Fenster "IBM Director-Anmeldung"	99
37. IBM Director-Konsole	100
38. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Assistent für Ereignisaktionsplan - Einführung"	101
39. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Ereignisfilter auswählen"	102

40. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Benachrichtigung auswählen"	103
41. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Ereignisaktionsplan anwenden"	104
42. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Erkennung aller Systeme und Einheiten"	105
43. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Zusammenfassung der Auswahl überprüfen"	106
44. Fenster "Erkennungsvorgaben"	108
45. Fenster zum Hinzufügen von Verwaltungsprozessoren	109
46. IBM Director-Konsole: Teilfenster mit Gruppeninhalt	110
47. Fenster "Benutzerverwaltung"	111
48. Fenster mit Editor für Benutzerstandardwerte	112
49. Fenster "Benutzerverwaltung"	113
50. Fenster "Benutzereditor": Seite "Benutzereigenschaften"	113
51. Fenster "Benutzereditor": Seite "Berechtigungen"	114
52. Fenster "Benutzereditor": Seite "Gruppenzugriff"	115
53. Fenster "Benutzereditor": Seite "Task-Zugriff"	116
54. IBM Director-Konsole: Fenster "Name für gemeinsam benutztes Verzeichnis hinzufügen"	123
55. IBM Director-Konsole: Seite "Softwareverteilung"	125
56. IBM Director-Konsole: Fenster "Verteilungsvorgaben"	126
57. IBM Director-Konsole: Fenster "Gemeinsam benutztes Verzeichnis hinzufügen"	127
58. IBM Director-Konsole: Teilfenster "Gruppeninhalt"	130
59. Fenster zum Hinzufügen eines BladeCenter-Gehäuses	131
60. Fenster mit Netzchnittstellen des Verwaltungsmoduls (Management Module Network Interfaces)	132
61. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Willkommen beim BladeCenter-Implementierungsassistenten"	135
62. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster für die Anmeldung am BladeCenter-Verwaltungsmodul	136
63. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Benutzername und Kennwort für das Verwaltungsmodul ändern"	137
64. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Eigenschaften des Verwaltungsmoduls konfigurieren"	138
65. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Verwaltungsmodulprotokolle konfigurieren"	139
66. BladeCenter-Implementierungsassistent: "IP-Adressen konfigurieren"	140
67. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Benutzernamen und Kennwort für die Switchmodule ändern"	141
68. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Switchmodul konfigurieren"	142
69. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Betriebssysteme auf Blade-Servern implementieren"	143
70. BladeCenter-Implementierungsassistent: "Implementierungsrichtlinien konfigurieren"	144
71. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Installationszusammenfassung"	145
72. Teilfenster "Tasks" der IBM Director-Konsole: Mit Hilfe des BladeCenter-Implementierungsassistenten erstelltes Profil	146
73. Capacity Manager unter NetWare installieren: Fenster zum Auswählen der Zieladresse	153
74. Capacity Manager unter NetWare installieren: Fenster zum Starten des Kopiervorgangs	154
75. Softwarepaket erstellen: Fenster "Softwareverteilungsmanager" (Standard Edition)	155
76. Softwarepaket erstellen: Fenster "Softwareverteilungsmanager" (Premium Edition)	156
77. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"	156
78. Softwarepaket erstellen: Fenster "IBM Aktualisierungspaket/Root-Verzeichnis-Position"	157
79. Softwarepaket erstellen: Fenster mit IBM Aktualisierungspaket/Root-Verzeichnis-Position	157
80. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"	158
81. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"	158
82. Alle Softwareverteilerpakete: IBM Director Server Plus Pack	159
83. Installation eines Softwarepakets planen: Fenster "Neuer geplanter Job"	159
84. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster "Server Plus Pack"	169
85. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster zur Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis	170
86. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster zur Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis	171

87. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Server Plus Pack installieren	172
88. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster "IBM Director-Service: Benutzerinformation"	173
89. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Verschlüsselungseinstellungen"	174
90. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster mit Softwareverteilungseinstellungen	175
91. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster "Webbasierter Zugriff - Informationen"	176
92. Upgrade des IBM Director-Server unter Windows durchführen: Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration"	177
93. Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen: Fenster "Server Plus Pack"	182
94. Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen: Fenster zur Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis	183
95. Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen: ServeRAID Manager installieren	184
96. Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen: Server Plus Pack installieren	185
97. Upgrade des IBM Director-Agenten unter NetWare durchführen: Fenster "Komponenten wählen"	194
98. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster "Auswahl von Komponente und Installationsverzeichnis"	196
99. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster zur Auswahl von Komponente und Installationsverzeichnis	197
100. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster mit Sicherheitseinstellungen	198
101. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster mit Softwareverteilungseinstellungen	199
102. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster mit Informationen zu webbasiertem Zugriff	200
103. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster mit Netzwerktreiberkonfiguration	201
104. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Auswahl von Komponente und Installationsverzeichnis"	205
105. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Sicherheitseinstellungen"	206
106. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster "Softwareverteilungseinstellungen"	207
107. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration"	208
108. Softwareverteilung erstellen: Fenster "Softwareverteilungsmanager" (Standard Edition)	212
109. Softwareverteilung erstellen: Fenster "Softwareverteilungsmanager" (Premium Edition)	212
110. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"	213
111. Softwarepaket erstellen: Fenster "IBM Aktualisierungspaket/Root-Verzeichnis-Position"	213
112. Softwarepaket erstellen: Fenster "IBM Aktualisierungspaket/Root-Verzeichnis-Position"	214
113. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"	214
114. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"	215
115. Alle Softwareverteilerpakete: IBM Director-Agent-Upgrade	215
116. Installation eines Softwarepakets planen: Fenster "Neuer geplanter Job"	216
117. IBM Director-Agent unter NetWare ändern: Fenster "Zieladresse auswählen"	225
118. IBM Director-Agent unter NetWare ändern: Fenster "Komponenten wählen"	225
119. Fenster "Programmpflege"	227
120. Fenster "Zugriff auf System anfordern"	266

Tabellen

1. Intel-kompatible Systeme und @server-JS20-Blade-Server: Mindestvoraussetzungen für die Hardware	15
2. iSeries-Server: Mindestvoraussetzungen für die Hardware	16
3. iSeries-Server: Erforderliche Produkte und Optionen	16
4. Unterstützte Betriebssysteme für Server Plus Pack-Erweiterungen, die auf verwalteten Systemen installiert sind	19
5. Unterstützte Versionen von Netzprotokollen	20
6. Datenübertragungsarten und unterstützte Netzprotokolle	20
7. In IBM Director-Umgebungen verwendete Ports	21
8. Von IBM Director unterstützte Datenbankanwendungen	22
9. Inbandkommunikation zwischen Serviceprozessoren und dem IBM Director-Server	26
10. Funktionen des IBM Director-Agenten zur Abwicklung von Inband-Alerts	27
11. Gateway-Serviceprozessoren und Kommunikation mit Serviceprozessoren in einem ASM-Interconnect-Netz	28
12. Möglichkeiten der Außerband-Alertausgabe	29
13. Strategien der Außerband-Alertweiterleitung	29
14. IBM Director-Benutzergruppen	37
15. Verschlüsselungsstatus und Datenübertragung zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten	38
16. IBM Director-Server installieren: Einheitsreiber IBM LM78 und SMBus für Linux	44
17. IBM Director-Server installieren: Quellendateien für die Einheitsreiber LM78 und SMBus.	44
18. IBM Director-Agent installieren: Einheitsreiber IBM LM78 und SMBus für Linux	71
19. IBM Director-Agent installieren: Quellendateien für die Einheitsreiber LM78 und SMBus	72
20. Für die Ausführung des Active PCI Managers erforderliche IBM Active PCI-Software	150
21. Für die Ausführung der Fault Tolerant Management Interface erforderliche Einheitsreiber für Netzwerkadapter	151
22. Upgrade des IBM Director-Servers durchführen: Einheitsreiber IBM LM78 und SMBus für Linux	164
23. Upgrade des IBM Director-Servers durchführen: Quellendateien für die Einheitsreiber LM78 und SMBus	165
24. Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen: Einheitsreiber IBM LM78 und SMBus für Linux.	188
25. Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen: Quellendateien für die Einheitsreiber LM78 und SMBus	189
26. Parameter von dirunins	231
27. Fehler bei der Installation	233
28. Fehler bei einem Upgrade	234
29. Fehler bei der Deinstallation	235
30. Fehler beim IBM Director-Server	236
31. Fehler bei der IBM Director-Konsole	241
32. Fehler beim IBM Director-Agenten	245
33. Fehler bei verwalteten Systemen unter Windows	246
34. Fehler bei IBM Director-Tasks	247
35. Fehler bei der Softwareverteilung	250
36. Fehler bei webbasiertem Zugriff	253
37. Fehler bei Systemen mit Sprachen mit Doppelbytezeichensatz	254
38. Anfangssicherheitsstatus des IBM Director-Agenten	262
39. Abkürzungen in IBM Director	270

Informationen zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch stellt Informationen zur Installation und Konfiguration von IBM® Director 4.20 bereit. Es bietet einen Überblick über IBM Director und die Voraussetzungen für dessen Verwendung und behandelt darüber hinaus folgende Themen:

- IBM Director-Umgebung planen
- IBM Director und IBM Director-Erweiterungen installieren
- Upgrade von IBM Director ab Version 3.1 auf IBM Director 4.20 durchführen
- IBM Director konfigurieren

Das Handbuch enthält darüber hinaus Sicherheitsinformationen zu IBM Director und Informationen zum Beheben von Fehlern, die möglicherweise bei der Arbeit mit IBM Director auftreten.

Aufbau des Handbuchs

Kapitel 1, „Einführung zu IBM Director“, auf Seite 3 enthält einen Überblick über IBM Director einschließlich der Komponenten, Funktionen und Erweiterungen des Programms.

Kapitel 2, „Installationsvoraussetzungen für IBM Director“, auf Seite 15 enthält grundlegende Informationen zu IBM Director. Diese umfassen System- und Netzvoraussetzungen, unterstützte Betriebssysteme und Datenbankanwendungen, Informationen zu den IBM Benutzerkonten sowie einen Überblick über die Sicherheitsfunktionen von IBM Director.

Kapitel 3, „IBM Director-Installation planen“, auf Seite 23 enthält Informationen für die Planung Ihrer IBM Director-Umgebung. Ebenfalls enthalten sind Informationen zur Arbeit mit Serviceprozessoren, zur Konfiguration einer Infrastruktur für die Implementierung eines BladeCenter™ sowie zur Vorbereitung einer Datenbank für die Verwendung mit IBM Director.

Kapitel 4, „IBM Director-Server installieren“, auf Seite 43 enthält Anweisungen zur Installation des IBM Director-Servers.

Kapitel 5, „IBM Director-Konsole installieren“, auf Seite 65 enthält Anweisungen zur Installation der IBM Director-Konsole.

Kapitel 6, „IBM Director-Agent installieren“, auf Seite 71 enthält Anweisungen zur Installation des IBM Director-Agenten.

Kapitel 7, „IBM Director konfigurieren“, auf Seite 99 enthält Informationen zum Start der IBM Director-Konsole, zur Ausführung des Assistenten für den Ereignisaktionsplan, zur Einstellung von Erkennungsvorgaben und zur Erstellung von Verwaltungsprozessorobjekten, zur Autorisierung von IBM Director-Benutzern, zur Konfiguration von Sicherheitseinstellungen sowie zur Vorbereitung der Verwendung der Softwareverteilung.

Kapitel 8, „IBM BladeCenter-Gehäuse konfigurieren“, auf Seite 129 enthält Informationen zur Erkennung des BladeCenter-Gehäuses sowie zur Ausführung des BladeCenter-Implementierungsassistenten.

Kapitel 9, „IBM Director-Erweiterungen installieren“, auf Seite 147 enthält Anweisungen zur Fertigstellung der Installation von Rack Manager auf dem Verwaltungs-

server, zur Installation der IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition) sowie zur Installation der IBM Director Server Plus Pack-Erweiterungen auf verwalteten Systemen.

Kapitel 10, „Upgrade des IBM Director-Servers durchführen“, auf Seite 163 enthält Anweisungen zur Durchführung eines Upgrades für den IBM Director-Server.

Kapitel 11, „Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen“, auf Seite 179 enthält Anweisungen zur Durchführung eines Upgrades für die IBM Director-Konsole.

Kapitel 12, „Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen“, auf Seite 187 enthält Anweisungen zur Durchführung eines Upgrades für den IBM Director-Agenten.

Kapitel 13, „IBM Director ändern und deinstallieren“, auf Seite 219 enthält Informationen zur Änderung und Deinstallation von IBM Director.

Kapitel 14, „IBM Director-Fehler beheben“, auf Seite 233 listet Möglichkeiten zur Behebung von Fehlern auf, die bei der Arbeit mit IBM Director möglicherweise auftreten.

Kapitel 15, „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 257 enthält Informationen für den Zugriff auf IBM Unterstützungswebsites, über die Sie Hilfe und technische Unterstützung erhalten können.

Anhang A, „Sicherheit des IBM Director-Agenten und des IBM Director-Servers“, auf Seite 261 enthält Informationen zur Sicherheit des IBM Director-Agenten und des IBM Director-Servers. Er beinhaltet darüber hinaus einen Überblick zum Thema Authentifizierung, Prozeduren zum Schutz verwalteter Systeme sowie Informationen zur Schlüsselverwaltung.

Anhang B, „Zusammenfassung der Terminologie und Abkürzungsverzeichnis“, auf Seite 269 enthält eine Zusammenfassung der IBM Director-Terminologie sowie ein Verzeichnis der in den Veröffentlichungen zu IBM Director verwendeten Abkürzungen.

Anhang C, „Bemerkungen“, auf Seite 275 enthält Bemerkungen zu Produkten und Marken.

Das „Glossar“ stellt Definitionen zu den in der IBM Director-Dokumentation verwendeten Begriffen bereit.

In diesem Handbuch verwendete Bemerkungen

Das vorliegende Handbuch enthält die folgenden Bemerkungen, die dazu dienen sollen, Schlüsselinformationen hervorzuheben:

- **Anmerkung:** Diese Bemerkungen enthalten wichtige Tipps, Anleitungen oder Empfehlungen.
- **Wichtig:** Diese Bemerkungen enthalten Informationen oder Empfehlungen, die Ihnen möglicherweise dabei helfen, unangenehme oder schwierige Situationen zu vermeiden.
- **Achtung:** Diese Bemerkungen weisen auf mögliche Beschädigungen von Programmen, Einheiten oder Daten hin. Eine Bemerkung des Typs „Achtung“ steht immer unmittelbar vor der Anweisung oder der Situation, in deren Zusammenhang eine Beschädigung auftreten könnte.

IBM Director-Dokumentation

Folgende Dokumente sind im PDF-Format (Portable Document Format) auf der Website zu IBM Director 4.20 unter folgender Adresse verfügbar:

<http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?Indocid=MIGR-55606>:

- *IBM Director 4.20 Installation and Configuration Guide*, Dritte Ausgabe, Juli 2004 (dir4.20_docs_install.pdf)
- *IBM Director 4.20 Systems Management Guide*, Dritte Ausgabe, Juli 2004 (dir4.20_docs_sysmgt.pdf)
- *IBM Director 4.1 Events Reference* (dir41_events.pdf)
- *IBM Director 4.20 Upward Integration Modules Installation Guide*, Zweite Ausgabe, Juli 2004 (dir4.20_docs_uim.pdf)

Zu Planungszwecken sind möglicherweise die folgenden Dokumente zu IBM @server[®] und xSeries[®] von Interesse:

- *IBM @server BladeCenter Type 8677 Planning and Installation Guide*
- *Remote Supervisor Adapter, User's Guide*
- *Remote Supervisor Adapter, Installation Guide*
- *Remote Supervisor Adapter II, User's Guide*
- *Remote Supervisor Adapter II, Installation Guide*
- *IBM Management Processor Command-Line Interface Version 2.0 User's Guide*

Sie finden diese Dokumente auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/support/>.

Darüber hinaus sind möglicherweise die folgenden IBM Redbooks[™] hilfreich:

- *Creating a Report of the Tables in the IBM Director 4.1 Database* (TIPS0185)
- *IBM Director Security* (REDP-0417-00)
- *IBM @server BladeCenter Systems Management with IBM Director V4.1 and Remote Deployment Manager V4.1* (REDP-3776-00)
- *Implementing Systems Management Solutions using IBM Director* (SG24-6188)
- *Integrating IBM Director with Enterprise Management Solutions* (SG24-5388)
- *Managing IBM TotalStorage NAS with IBM Director* (SG24-6830)
- *Monitoring Redundant Uninterruptible Power Supplies Using IBM Director* (REDP-3827-00)

Sie können diese Dokumente von der IBM Redbooks-Website unter der Adresse <http://www.ibm.com/redbooks/> herunterladen. Möglicherweise möchten Sie diese Website nach Dokumenten durchsuchen, die sich auf bestimmte IBM Hardware beziehen; solche Dokumente enthalten oft Informationen zur Systemverwaltung.

Anmerkung: Achten Sie darauf, das Datum der Veröffentlichung zu notieren und die Version der IBM Director-Software, auf die sich die Redbooks-Veröffentlichung bezieht, zu ermitteln.

IBM Director-Ressourcen im World Wide Web

Die folgenden Webseiten stellen Ressourcen für das Verständnis, die Verwendung und die Fehlerbehebung bezüglich IBM Director und der Systemverwaltungstools bereit.

IBM Director 4.20

<http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?Indocid=MIGR-55606>

Von dieser Webseite können Sie folgenden Code und folgende Informationen zu IBM Director 4.20 herunterladen:

- CD-Image
- Dokumentation
- Einheitentreiber zu IBM LM78 und SMBus (System Management Bus, Systemverwaltungsbus) für Linux®
- Readme-Dateien
- XML-Dateien (Extensible Markup Language) zur Verwendung mit der Softwareverteilung

Überprüfen Sie diese Webseite regelmäßig auf aktualisierte Readme-Dateien und Dokumentation.

Seite "IBM Director Agent"

http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/sys_migration/ibmdiragent.html

Sie können das Dokument zur Hardware- und Softwarekompatibilität von IBM Director von dieser Webseite herunterladen. Dieses Dokument enthält eine Liste der unterstützten @server- und xSeries-Systeme sowie aller unterstützten Betriebssysteme. Es wird alle 6 bis 8 Wochen aktualisiert.

IBM @server Information Center

<http://www.ibm.com/servers/library/infocenter>

Diese Webseite stellt Informationen zu IBM Virtualization Engine™ und IBM Director Multiplattform bereit.

Seite "IBM ServerProven"

<http://www.ibm.com/pc/us/compat/index.html>

Die Webseite "ServerProven®" stellt Informationen zur Hardwarekompatibilität von xSeries, BladeCenter und IntelliStation® mit IBM Director bereit.

IBM Unterstützungswebsite

<http://www.ibm.com/pc/support/>

Bei dieser Webseite handelt es sich um die IBM Unterstützungswebsite für IBM Hardware und IBM Systemverwaltungssoftware. Wenn Sie Unterstützung zu Systemverwaltungssoftware benötigen, klicken Sie auf **Systems management**.

IBM Systems Management Software: Seite "Download/Electronic Support"

http://www.ibm.com/pc/us/eserver/xseries/systems_management/dwnl.html

Über diese Webseite können Sie IBM Systemverwaltungssoftware einschließlich IBM Director herunterladen. Überprüfen Sie diese Webseite regelmäßig auf neue IBM Director-Releases und -Aktualisierungen.

Seite "IBM xSeries Systems Management"

http://www.ibm.com/pc/ww/eserver/xseries/systems_management/index.html

Diese Webseite stellt einen Überblick über IBM Systems Management und IBM Director dar. Sie beinhaltet darüber hinaus Verknüpfungen zu Webseiten für IBM Director-Erweiterungen einschließlich Remote Deployment Manager, Scalable Systems Manager, Server Plus Pack und Softwareverteilung (Premium Edition).

Teil 1. Übersicht zu IBM Director

Kapitel 1. Einführung zu IBM Director

Bei IBM Director handelt es sich um eine umfassende Systemverwaltungslösung. Da sie nach Industriestandards konzipiert wurde, kann diese Software auf der Mehrzahl der auf Intel®-Mikroprozessoren basierenden Systeme sowie auf bestimmten IBM @server iSeries™ - und pSeries®-Servern verwendet werden.

IBM Director enthält leistungsstarke Tools und Dienstprogramme, mit denen viele zur proaktiven Systemverwaltung notwendige Prozesse automatisiert werden können. Zu diesen Prozessen gehören u. a. Kapazitätsplanung, Ressourcenüberwachung, vorbeugende Wartung, diagnostische Überwachung und Fehlerbehebung. IBM Director verfügt über eine grafische Benutzerschnittstelle, die den Zugriff sowohl auf lokale als auch auf ferne Systeme erleichtert.

IBM Director kann in Umgebungen mit mehreren Betriebssystemen (heterogene Umgebungen) eingesetzt und in leistungsfähige Software für Arbeitsgruppen und in Verwaltungssoftware für Unternehmen von IBM (wie z. B. Tivoli®-Software), Computer Associates, Hewlett-Packard, Microsoft®, NetIQ und BMC Software integriert werden.

Anmerkung: IBM Director ist in zwei Versionen erhältlich: IBM Director und IBM Director Multiplatform. Beide Versionen basieren auf demselben Code und denselben Softwarekomponenten (IBM Director-Server, IBM Director-Agent und IBM Director-Konsole), werden aber in unterschiedlicher Weise ausgeliefert. IBM Director ist im Lieferumfang von IBM xSeries-Servern und @server-BladeCenter-Produkten enthalten. Möglich ist auch der Erwerb zur Verwendung auf Systemen anderer Hersteller als IBM. Bei IBM Director Multiplatform handelt es sich um einen Systemservice, der über IBM Virtualization Engine auf iSeries-, pSeries- und xSeries-Servern installiert werden kann.

IBM Director-Umgebung

IBM Director ist für die Verwaltung einer komplexen Umgebung konzipiert, welche eine Vielzahl von Servern, Desktop-Computern, Workstations, tragbaren Computern (Notebook-Computern) und verschiedenen anderen Einheiten aufweisen kann. Mit IBM Director können bis zu 5000 Systeme verwaltet werden.

Eine IBM Director-Umgebung umfasst folgende Hardwaregruppen:

- Einen oder mehrere Server, auf denen der IBM Director-Server installiert ist. Diese Server werden als *Verwaltungsserver* bezeichnet.
- Server, Workstations, Desktop-Computer und mobile Computer, die über IBM Director verwaltet werden. Diese Systeme werden als *verwaltete Systeme* bezeichnet.
- Netzeinheiten, Drucker oder Computer, in die SNMP-Agenten (Simple Network Management Protocol) installiert oder integriert sind. Diese Einheiten werden als *SNMP-Einheiten* bezeichnet.

In Abb. 1 ist die Hardware in einer IBM Director-Umgebung zu sehen.

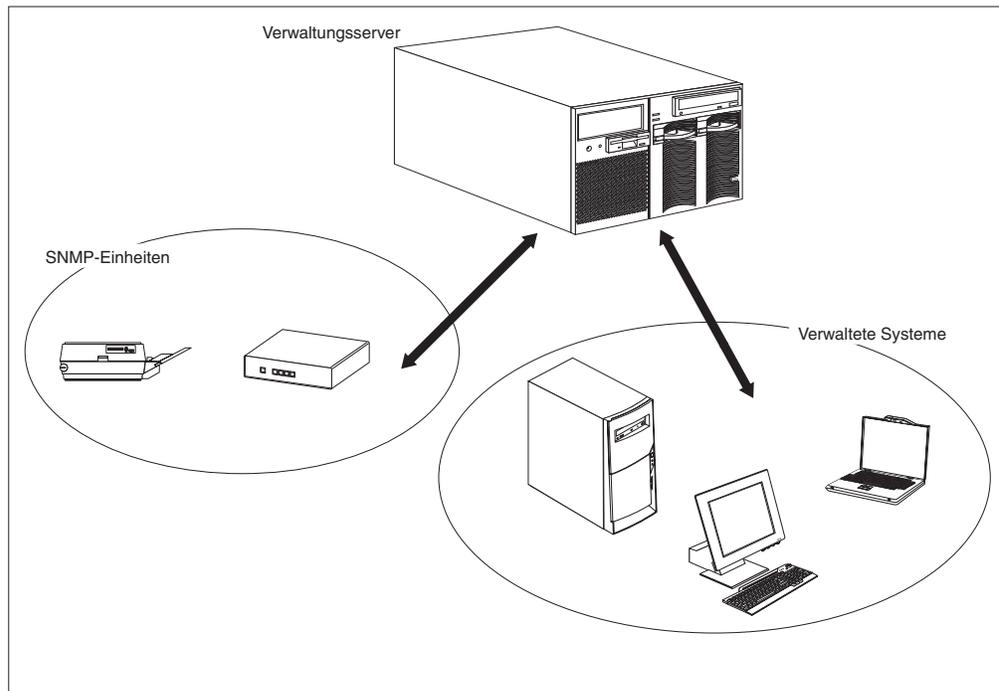


Abbildung 1. Hardware in einer IBM Director-Umgebung.

IBM Director-Komponenten

Die IBM Director-Software weist drei Komponenten auf:

- IBM Director-Server
- IBM Director-Agent
- IBM Director-Konsole

Der IBM Director-Server muss auf dem Verwaltungsserver installiert werden. Wenn Sie den IBM Director-Server unter Microsoft Windows[®] oder Linux installieren, werden der IBM Director-Agent und die IBM Director-Konsole automatisch ebenfalls installiert. Wenn Sie den IBM Director-Server unter IBM i5/OS[™] installieren, wird der IBM Director-Agent ebenfalls installiert.

Der IBM Director-Agent muss auf jedem System installiert werden, das verwaltet werden soll.

Die IBM Director-Konsole muss auf jedem System installiert werden, von dem aus ein Systemadministrator über die grafische Benutzerschnittstelle (Graphical User Interface, GUI) mittels Remotezugriff auf den Verwaltungsserver zugreift. Ein System, auf dem die IBM Director-Konsole installiert ist, wird als *Verwaltungskonsole* bezeichnet.

Abb. 2 zeigt, wo die IBM Director-Softwarekomponenten in einer IBM Director-Basisumgebung installiert sind.

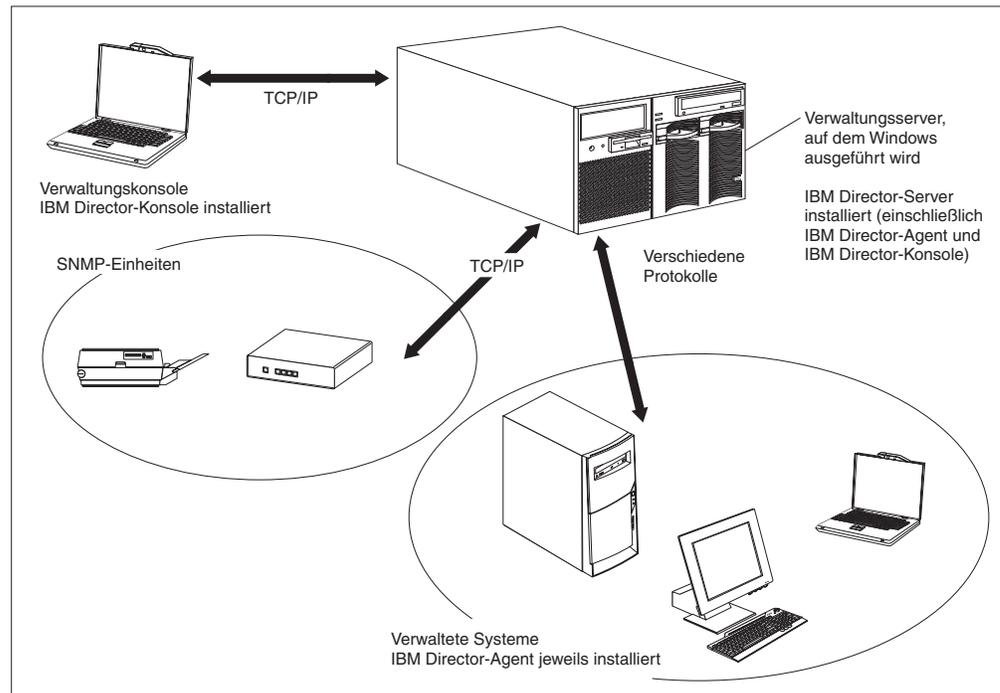


Abbildung 2. Software in einer IBM Director-Umgebung

IBM Director-Server

Der IBM Director-Server ist die Hauptkomponente von IBM Director; er umfasst die Verwaltungsdaten, die Steuerkomponente des Servers und die Anwendungslogik. Der IBM Director-Server stellt Basisfunktionen bereit, z. B. Erkennung der verwalteten Systeme, permanente Speicherung von Konfigurations- und Verwaltungsdaten, eine Bestandsdatenbank, Empfangsbereitschaft für Ereignisse, Sicherheit und Authentifizierung, Unterstützung der Verwaltungskonsole sowie Verwaltungstasks.

Der IBM Director-Server speichert die Bestandsdaten in einer SQL-Datenbank (Structured Query Language). Auf die in dieser relationalen Datenbank gespeicherten Informationen können Sie auch dann zugreifen, wenn die verwalteten Systeme nicht verfügbar sind.

Jeder IBM xSeries-Server und jede @server-BladeCenter-Einheit wird zusammen mit einer Lizenz für den IBM Director-Server geliefert. Sie haben die Möglichkeit, zusätzliche Lizenzen für den IBM Director-Server zur Installation auf Servern anderer Hersteller als IBM zu erwerben.

IBM Director-Agent

Der IBM Director-Agent stellt Verwaltungsdaten für den IBM Director-Server bereit. Die Daten können mit Hilfe verschiedener Netzprotokolle übertragen werden, darunter TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), NetBIOS (Network Basic Input/Output System), IPX (Internetwork Package Exchange) und SNA (Systems Network Architecture). Der IBM Director-Server kann mit allen Systemen in Ihrem Netz kommunizieren, auf denen der IBM Director-Agent installiert ist.

Die Funktionen des IBM Director-Agenten variieren in Abhängigkeit von dem Betriebssystem, unter dem der IBM Director-Agent installiert ist. Den webbasierten Zugriff können Sie beispielsweise nur unter 32-Bit-Windows-Betriebssystemen installieren.

Alle Intel-kompatiblen IBM @server-Server, IBM @server-JS20-Blade-Server, IBM NetVista™-Desktop-Computer, IBM ThinkCentre™-Desktop-Computer, IBM PC-Desktop-Computer, IBM IntelliStation-Workstations, tragbaren IBM ThinkPad®-Computer, IBM TotalStorage®-NAS-Produkte (Network Attached Storage) und IBM SurePOS™-Point-of-Sale-Systeme werden mit einer Lizenz für den IBM Director-Agenten geliefert. Darüber hinaus können Sie zusätzliche Lizenzen für Systeme anderer Hersteller als IBM erwerben.

IBM Director-Konsole

Die IBM Director-Konsole stellt die grafische Benutzerschnittstelle für den IBM Director-Server dar. Über TCP/IP werden Daten zwischen der IBM Director-Konsole und dem IBM Director-Server übertragen. Die IBM Director-Konsole ermöglicht Ihnen eine umfassende Systemverwaltung per Drag-and-Drop-Verfahren oder Mausclick.

Wenn Sie die IBM Director-Konsole auf einem System installieren, wird der IBM Director-Agent nicht automatisch installiert. Möchten Sie das System verwalten, auf dem Sie die IBM Director-Konsole installiert haben (also (eine Verwaltungskonsole), müssen Sie den IBM Director-Agenten ebenfalls auf diesem System installieren.

Sie können die IBM Director-Konsole auf beliebig vielen Systemen installieren. IBM Director umfasst eine Lizenz für die uneingeschränkte Verwendung der IBM Director-Konsole.

IBM Director-Agent - Funktionen

Wenn Sie den IBM Director-Agenten installieren, haben Sie die Möglichkeit, folgende Funktionen zu installieren:

ServeRAID Manager

ServeRAID™ Manager kann auf xSeries-Servern ausgeführt werden, die über einen ServeRAID-Adapter oder einen integrierten SCSI-Controller (Small Computer System Interface) mit RAID-Funktionen (Redundant Array of Independent Disks) verfügen. Mit ServeRAID Manager können Sie RAID-Platteneinheiten überwachen und verwalten, ohne die Server vom Netz zu nehmen.

Anmerkung: ServeRAID Manager wird auf VMware-Konsolen- oder Gastsystemen nicht unterstützt.

MPA-Agent

Der MPA-Agent (Management Processor Assistant) kann auf xSeries- und @server-Servern ausgeführt werden, die einen der folgenden Serviceprozessoren oder Adapter aufweisen:

- ASM-Prozessor (Advanced System Management)
- ASM-PCI-Adapter (Advanced System Management)
- ISM-Prozessor (Integrated System Management)
- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) Baseboard Management Controller

- Remote Supervisor Adapter
- Remote Supervisor Adapter II

Sie müssen den MPA-Agenten installieren, um die MPA-Task zum Konfigurieren, Überwachen und Verwalten des Serviceprozessors ausführen zu können.

Der MPA-Agent wickelt die Inbandkommunikation zwischen den Serviceprozessoren und dem IBM Director-Server ab. Darüber hinaus stellt der MPA-Agent die Funktion der Inband-Alertbenachrichtigung für bestimmte verwaltete Systeme bereit, auf denen Linux und NetWare ausgeführt werden. Bei verwalteten Systemen, auf denen Linux ausgeführt wird, ist der MPA-Agent für die Inband-Alertbenachrichtigung zuständig, wenn die Funktion der Überwachung des Systemzustands auf einem Server nicht unterstützt wird. Bei verwalteten Systemen, auf denen NetWare ausgeführt wird, stellt der MPA-Agent die Inband-Alertbenachrichtigung bereit, wenn diese vom Serviceprozessor unterstützt wird.

IBM Director-Fernsteuerungsagent

Mit dem IBM Director-Fernsteuerungsagenten können Sie Remote-Desktop-Funktionen auf verwalteten Systemen ausführen. Über die IBM Director-Konsole können Sie Maus und Tastatur eines verwalteten Systems steuern, auf dem der IBM Director-Fernsteuerungsagent installiert wurde. Diese Funktion wird nur von 32-Bit- und 64-Bit-Windows-Betriebssystemen unterstützt.

Webbasierter Zugriff

Wenn Sie die Funktion des webbasierten Zugriffs auf einem verwalteten System installieren, können Sie auf den IBM Director-Agenten zugreifen und echtzeitorientierte Informationen zu den Ressourcen und zum Zustand des verwalteten Systems anzeigen, und zwar entweder über einen Web-Browser oder über Microsoft Management Console (MMC). Diese Funktion wird nur von 32-Bit-Windows-Betriebssystemen unterstützt.

Hilfdateien für webbasierten Zugriff

Hierbei handelt es sich um die Hilfdateien für die Schnittstelle für den webbasierten Zugriff. Sie enthalten Informationen zu den bei Verwendung der Funktion des webbasierten Zugriffs verfügbaren Daten des verwalteten Systems sowie Anweisungen zur Ausführung von Verwaltungstasks. Die Funktion des webbasierten Zugriffs wird nur von 32-Bit-Windows-Betriebssystemen unterstützt.

Überwachung des Systemzustands

Die Funktion der Überwachung des Systemzustands ermöglicht die aktive Überwachung kritischer Systemfunktionen wie z. B. Systemtemperatur, Systemspannung, Lüftergeschwindigkeit und Stromversorgungsstatus. Sie erzeugt Hardware-Alerts und leitet diese an das Ereignisprotokoll des Betriebssystems, den IBM Director-Server und andere Verwaltungsumgebungen weiter. Diese Funktion kann nur unter 32-Bit-Windows-Betriebssystemen installiert werden.

Anmerkungen:

1. Auf verwalteten Systemen, auf denen Windows ausgeführt wird, *müssen* Sie die Funktion der Überwachung des Systemzustands installieren, wenn die Systemhardware überwacht und Inband-Alerts gesendet werden sollen.
2. Bei verwalteten Systemen, auf denen Linux ausgeführt wird, wird die Überwachung des Systemzustands auf einigen xSeries-Servern unterstützt. Es handelt sich dabei nicht um eine installierbare Funktion des IBM Director-Agenten, sondern um eine im IBM Director-Agenten integrierte Funktion.

SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung

Diese Funktion aktiviert SNMP als Protokoll für den Zugriff auf Daten verwalteter Systeme. Dadurch werden SNMP-basierte Manager in die Lage versetzt, verwaltete Systeme abzufragen und zugehörige Alerts zu empfangen. Wenn die Überwachung des Systemzustands ebenfalls aktiviert ist, ermöglicht diese Funktion, dass Hardware-Alerts als SNMP-Traps weitergeleitet werden.

Anmerkung: Bei verwalteten Systemen, auf denen Linux ausgeführt wird, handelt es sich bei SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung nicht um eine installierbare Funktion des IBM Director-Agenten, sondern um eine im IBM Director-Agenten integrierte Funktion.

IBM Director-Erweiterungen

Erweiterungen sind Tools, die die Funktionalität von IBM Director ergänzen. Zu den IBM Director-Erweiterungen gehören u. a. das IBM Director Server Plus Pack, die IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition), IBM Remote Deployment Manager, IBM Scalable Systems Manager und IBM Virtual Machine Manager.

IBM Director Server Plus Pack

Das IBM Director Server Plus Pack enthält eine Vielzahl von Tools zur Erweiterung der Funktionen von IBM Director. Diese Tools zur erweiterten Serververwaltung wurden speziell für xSeries- und Netfinity®-Server konzipiert. Das Server Plus Pack umfasst die folgenden Erweiterungen:

- Active™ PCI Manager
- Capacity Manager
- Rack Manager
- Erneute Softwaregenerierung
- Systemverfügbarkeit

Um die Server Plus Pack-Erweiterungen nutzen zu können, müssen Sie diese auf dem Verwaltungsserver, auf der Verwaltungskonsole sowie auf allen verwalteten Systemen installieren, bei denen es sich um xSeries- und Netfinity-Server handelt. Sind in Ihrer IBM Director-Umgebung keine IBM xSeries- oder Netfinity-Server vorhanden, müssen Sie die Server Plus Pack-Erweiterungen nicht installieren.

Die Server Plus Pack-Komponenten, die bei einer Installation des IBM Director-Servers und der IBM Director-Konsole mitinstalliert werden, sind auf der CD *IBM Director* enthalten. Die Server Plus Pack-Komponenten für eine Installation des IBM Director-Agenten sind auf der CD *IBM Director Server Plus Pack* enthalten.

Anmerkung: Um die Installation von Rack Manager auf dem Verwaltungsserver fertig zu stellen, müssen Sie auch die Serverkomponente zu Rack Manager installieren, die auf der CD *IBM Director Server Plus Pack* enthalten ist.

Die CD *IBM Director Server Plus Pack* ist gegen eine zusätzliche Gebühr erhältlich. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten.

Sofern nichts anderes angegeben ist, können die Erweiterungen auf allen handelsüblichen xSeries-Servern ausgeführt werden.

Active PCI Manager

Active PCI Manager kann auf den xSeries-Servern 235, 255, 345, 360, 365, 440 und 445 sowie auf dem RXE-100-Erweiterungsrahmen ausgeführt werden.

Mit Active PCI Manager haben Sie die Möglichkeit, PCI-Adapter (Peripheral Component Interconnect) und PCI-X-Adapter (Peripheral Component Interconnect-extended) zu verwalten. Active PCI Manager umfasst zwei Subtasks: FTMI (Fault Tolerant Management Interface) und Slot Manager (in früheren Releases: Active PCI Manager). Mit FTMI können Sie Netzadapter anzeigen, die zu fehlertoleranten Gruppen gehören; darüber hinaus können Sie Offline- und Online-Operationen sowie Funktionsübernahmen bezüglich der angezeigten Adapter ausführen oder angezeigte Adapter entfernen. Slot Manager ermöglicht es Ihnen, Informationen zu PCI- und PCI-X-Adaptoren anzuzeigen, das Leistungsverhalten von PCI- und PCI-X-Adaptoren zu analysieren und die am besten geeigneten Steckplätze zum Installieren der PCI- und PCI-X-Adapter zu ermitteln.

Capacity Manager

Mit Capacity Manager können Sie kritische Ressourcen überwachen, beispielsweise Prozessorauslastung, Festplattenkapazität, Speicherbelegung und Datenaustausch im Netz. Capacity Manager ist in der Lage, aktuelle oder latente Engpässe für einzelne Server oder für Servergruppen zu bestimmen. Capacity Manager generiert Leistungsanalyseberichte mit Empfehlungen zur Vermeidung von Leistungsverlusten oder Ausfallzeiten; darüber hinaus werden Vorhersagen zur Entwicklung des Leistungsverhaltens getroffen.

Rack Manager

Mit der Drag-and-Drop-Schnittstelle von Rack Manager können Sie eine realitätsnahe visuelle Darstellung eines Racks und seiner Komponenten erstellen. Durch Klicken auf ein Element in der grafischen Darstellung erhalten Sie Zugriff auf ausführliche Informationen (z. B. Systemzustand und Bestandsdaten) für die Rack-Komponente.

Erneute Softwaregenerierung

Mit der Funktion der erneuten Softwaregenerierung können Sie ungeplante Systemausfallzeiten wegen nicht verfügbarer Ressourcen vermeiden. Da Software oft über lange Zeiträume hinweg aktiviert ist, kommt es zu einer ständigen Ressourcennutzung durch Betriebssysteme; möglicherweise werden die betreffenden Ressourcen dann nicht immer ordnungsgemäß wieder freigegeben. Dieses Phänomen, das auch als Nichtverfügbarkeit von Ressourcen oder als Softwarealterung bekannt ist, kann möglicherweise Ineffektivität oder sogar Systemausfälle zur Folge haben. Die erneute Softwaregenerierung überwacht Betriebssystemressourcen, antizipiert Systemausfälle und generiert Nichtverfügbarkeitsereignisse für Ressourcen; nach einer entsprechenden Benachrichtigung haben Sie dann die Möglichkeit, Maßnahmen zur Fehlerbehebung zu ergreifen, bevor es zu einem Ausfall kommt.

Sie können die erneute Softwaregenerierung auch verwenden, um den Prozess des Neustarts von Betriebssystemen, Anwendungen und Services zu automatisieren, so dass dieser zu geeigneten Zeitpunkten und rechtzeitig vor dem Eintreten von Systemausfällen erfolgt. Da es sich bei der erneuten Softwaregenerierung um eine clustersensitive Funktion handelt, können Sie diese zum Neustart eines Knotens einsetzen, ohne den Cluster vom Netz zu nehmen.

Systemverfügbarkeit

Die Funktion der Systemverfügbarkeit ermöglicht Ihnen das Dokumentieren und Verfolgen der Serververfügbarkeit. Mit der Funktion der Systemverfügbarkeit können Verfügbarkeits- und Ausfallzeiten von Servern präzise ermittelt und diverse grafische Darstellungen zu diesen Informationen bereitgestellt werden. Dies unterstützt Sie dabei, Verhaltensmuster bezüglich der Systemverfügbarkeit zu erkennen.

IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition)

Durch die IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition) werden der Task der IBM Director-Softwareverteilung weitere Funktionen hinzugefügt. Sie können die Basis-Task der IBM Director-Softwareverteilung verwenden, um IBM Software zu importieren und Softwarepakete mit Hilfe des Update-Assistenten zu erstellen. Bei Hinzuerwerb und Installation der IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition) können Sie zusätzlich folgende Tasks ausführen:

- Import sowohl von IBM Software als auch von Software anderer Hersteller sowie Erstellung von Softwarepaketen mit Hilfe der für die Plattformen AIX®, i5/OS, Linux und Windows konzipierten Assistenten
- Sicherung oder Export eines Softwarepakets zur Verwendung auf einem weiteren Verwaltungsserver
- Import eines Softwarepakets, das auf einem weiteren Verwaltungsserver erstellt wurde

Die IBM Softwareverteilung (Premium Edition) ist gegen eine zusätzliche Gebühr erhältlich. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten.

IBM Remote Deployment Manager

Bei IBM Remote Deployment Manager (RDM) handelt es sich um ein flexibles und leistungsfähiges Tool für die Konfiguration, Implementierung und Außerbetriebnahme von Systemen. RDM ermöglicht Ihnen die Ausführung der folgenden Implementierungstasks:

- Aktualisierung von Systemfirmware
- Änderung von Konfigurationseinstellungen
- Installation von Betriebssystemen
- Sicherung und Wiederherstellung primärer Partitionen
- Sichere Datenentfernung von Platten

RDM unterstützt sowohl angepasste als auch auf Scripts basierende Implementierungen. Darüber hinaus benötigt RDM keine Agentenkomponente, da diese Funktion standardisierte Protokolle zum Abfragen und Erkennen von Zielsystemen nutzt.

RDM ist gegen eine zusätzliche Gebühr erhältlich. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten.

IBM Scalable Systems Manager

Mit Scalable Systems Manager (SSM) können Sie statische Hardwarepartitionen auf unterstützten xSeries-Servern anzeigen, konfigurieren und verwalten. Scalable Systems Manager ermöglicht Ihnen die Ausführung folgender Tasks:

- Anzeigen von Informationen zu vordefinierten skalierbaren Systemen und skalierbaren Partitionen, die im nicht flüchtigen Arbeitsspeicher (NVRAM) gespeichert sind
- Konfigurieren und Verwalten zusätzlicher skalierbarer Systeme und skalierbarer Partitionen
- Konfigurieren von RXE-100-Erweiterungsrahmen, die mit Servern verbunden sind, welche in skalierbaren Partitionen verwendet werden

Da die Übermittlung zwischen Scalable Systems Manager und den Servern per Außerbandkommunikation über den Serviceprozessor der Server erfolgt, ist keine Agentenkomponente erforderlich.

Sie können SSM von der IBM Unterstützungswebsite herunterladen.

IBM Virtual Machine Manager

IBM Virtual Machine Manager (VMM) ermöglicht Ihnen die Verwendung von VMware VirtualCenter und Microsoft Virtual Server in einer IBM Director-Umgebung. Wenn VMM und die genannten Virtualisierungsanwendungen zugleich installiert sind, können Sie folgende Tasks über die IBM Director-Konsole ausführen:

- Korrelation der Beziehungen zwischen physischen Plattformen und virtuellen Komponenten
- Berichterstellung zum Status physischer Plattformen und der entsprechenden virtuellen Komponenten
- Anmeldung an der Verwaltungsschnittstelle der Virtualisierungsanwendung
- Erkennung virtueller Komponenten
- Ausführung von Netzstromoperationen auf virtuellen Maschinen
- Erstellung von Ereignisaktionsplänen, in die virtuelle Objekte einbezogen sind

In Umgebungen, in denen VMware VirtualCenter ausgeführt wird, ermöglicht VMM das Verschieben einer aktiven virtuellen Maschine zwischen zwei physischen Hosts.

Zusätzliche IBM Director-Erweiterungen

IBM stellt zusätzliche Erweiterungen für IBM Director bereit, die Sie von der IBM Unterstützungswebsite herunterladen können:

Cluster Systems Management

Ermöglicht die Verwaltung von Clustern des IBM Cluster Systems Management (CSM) über die IBM Director-Konsole.

Electronic Service Agent

Ermöglicht die Verfolgung und Aufzeichnung von Systembestandsdaten; wenn für das System ein Servicevertrag abgeschlossen wurde oder der Gewährleistungszeitraum noch andauert, werden Hardwarefehler automatisch an IBM zurückgemeldet.

Real Time Diagnostics

Ermöglicht die Ausführung standardisierter Diagnosedienstprogramme auf xSeries-Servern, während diese in Betrieb sind

IBM ist berechtigt, verfügbare Erweiterungen ohne Ankündigung auf der IBM Unterstützungswebsite hinzuzufügen oder zurückzuziehen.

Lizenzierung

Jeder IBM xSeries-Server und jede @server-BladeCenter-Einheit wird zusammen mit einer Lizenz für den IBM Director-Server geliefert. Diese Lizenz umfasst Berechtigungen für folgende Installationen:

- Eine Installation des IBM Director-Servers
- 20 Installationen des IBM Director-Agenten auf Systemen anderer Hersteller als IBM
- Eine uneingeschränkte Anzahl von Installationen der IBM Director-Konsole

Die Mehrzahl der Intel-kompatiblen IBM Systeme wird zusammen mit einer Lizenz für den IBM Director-Agenten geliefert. Eine vollständige Liste der Intel-kompatiblen IBM Systeme und @server-JS20-Blade-Server, die zu einer Lizenz für den IBM Director-Agenten berechtigen, finden Sie in dem Dokument zur Hardware- und Softwarekompatibilität von IBM Director. Diese PDF-Datei können Sie auch über die Webseite des IBM Director-Agenten unter folgender Adresse herunterladen: http://www.ibm.com/pc/ww/eserver/xseries/systems_management/nfdir/agent.html.

Darüber hinaus können Sie bei Bedarf zusätzliche Lizenzen für Systeme anderer Hersteller als IBM erwerben. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten.

Die Lizenz zum Installieren des IBM Director-Servers beinhaltet darüber hinaus die Berechtigung zum Installieren des Server Plus Pack auf dem Verwaltungsserver. Dies ermöglicht es Ihnen, die Server Plus Pack-Erweiterungen (mit Ausnahme von Rack Manager) *ausschließlich* auf dem Verwaltungsserver zu verwenden. Wenn Sie das Server Plus Pack auf verwalteten Systemen oder Rack Manager auf dem Verwaltungsserver installieren möchten, müssen Sie zusätzliche Lizenzen erwerben. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrem IBM Vertriebsbeauftragten.

Upgrade für Vorgängerreleases von IBM Director durchführen

Wenn Sie eine der folgenden Versionen von IBM Director unter einem unterstützten Betriebssystem ausführen, können Sie ein Upgrade auf IBM Director 4.20 durchführen:

- IBM Director 3.1
- IBM Director 3.1.1
- IBM Director 4.1
- IBM Director 4.10.2
- IBM Director 4.11
- IBM Director 4.12

Ältere Versionen als IBM Director 3.1 sind mit IBM Director 4.20 nicht kompatibel.

Mit dem IBM Director-Server 4.20 können Systeme verwaltet werden, auf denen der IBM Director-Agent ab Version 3.1 ausgeführt wird. Dies ermöglicht Ihnen die Verwaltung von Systemen, auf denen Betriebssysteme aktiv sind, die von IBM Director 4.20 nicht unterstützt werden.

Der IBM Director-Server und die IBM Director-Konsole müssen dasselbe Release-Level aufweisen. Bei einem Upgrade des IBM Director-Servers ist es erforderlich, auch die IBM Director-Konsole aufzurüsten.

Wenn die IBM Director-Konsole und der IBM Director-Agent auf demselben System installiert sind, müssen beide Softwarekomponenten das gleiche Release-Level wie der IBM Director-Server aufweisen.

Wenn der IBM SMBus-Einheitentreiber für Linux, Version 4.1, 4.11 oder 4.12, auf einem verwalteten System installiert ist, müssen Sie den Einheitentreiber deinstallieren und anschließend den IBM SMBus-Einheitentreiber, Version 4.20, installieren.

Kapitel 2. Installationsvoraussetzungen für IBM Director

Das vorliegende Kapitel enthält Informationen zu Hardwarevoraussetzungen, unterstützten Betriebssystemen, Netzprotokollen sowie unterstützten Datenbankanwendungen. Darüber hinaus gibt es einen Überblick über die Sicherheitsfunktionen von IBM Director.

Hardwarevoraussetzungen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu den Mindestvoraussetzungen für die Installation von IBM Director.

Da die Leistung eines Systems, das entsprechend den Mindestvoraussetzungen konfiguriert wurde, in einer Produktionsumgebung möglicherweise nicht ausreichend ist, sollten Sie folgende Empfehlungen beachten:

- Die Mindestvoraussetzungen für die Mikroprozessorgeschwindigkeit, den Speicher und den Plattenspeicherplatz gelten *zusätzlich* zu allen sonstigen Ressourcen, die für die bereits auf dem System installierte Software erforderlich sind.
- Führen Sie eine Leistungsanalyse durch, um sicherzustellen, dass die Kapazität des Systems ausreicht, um die zusätzlichen Anforderungen zu bewältigen, die mit einer Funktion als Verwaltungsserver oder Verwaltungskonsole verbunden sind.

Intel-kompatible Systeme und eServer-JS20-Blade-Server

Die Systeme, auf denen Sie den IBM Director-Agenten oder den IBM Director-Server installieren, müssen den WfM-Spezifikationen (Wired for Management), Version 2.0, entsprechen. Die folgende Tabelle enthält die Mindestvoraussetzungen für die Mikroprozessorgeschwindigkeit, den Arbeitsspeicher (RAM) und den Plattenspeicherplatz, die für die IBM Director-Komponenten erforderlich sind.

Tabelle 1. Intel-kompatible Systeme und @server-JS20-Blade-Server: Mindestvoraussetzungen für die Hardware

Voraussetzungen	IBM Director-Agent	IBM Director-Konsole	IBM Director-Server
Mikroprozessorgeschwindigkeit	Pentium®- oder Itanium-2-Prozessor	Pentium, 300 Megahertz (MHz)	Pentium, 300 MHz
Arbeitsspeicher (RAM)	128 Megabyte (MB)	128 MB	256 MB (512 MB empfohlen)
Plattenspeicherplatz	43 - 109 MB	168 MB	316 MB
Bildschirm	Nicht zutreffend	Mindestens 256 Farben	Mindestens 256 Farben

Der für eine Installation des IBM Director-Agenten erforderliche Plattenspeicherplatz hängt vom verwendeten Betriebssystem ab:

- Für AIX 5L, Version 5.2, werden 43 MB benötigt.
- Für Red Hat® Enterprise Linux AS, Version 3.0, für IBM PowerPC® (iSeries und pSeries) sowie für SUSE LINUX Enterprise Server 8 für IBM pSeries und IBM iSeries werden 88 MB benötigt.
- Für alle anderen unterstützten Betriebssysteme werden 109 MB benötigt.

Darüber hinaus ist System Management BIOS (SMBIOS) ab Version 2.1 für alle Systeme in einer IBM Director-Umgebung erforderlich.

iSeries-Server

Die folgende Tabelle enthält die Mindestvoraussetzungen für die relative Systemleistung (Commercial Processing Workload, CPW), die Speicherpoolgröße und den Plattenspeicherplatz für die IBM Director-Komponenten.

Tabelle 2. iSeries-Server: Mindestvoraussetzungen für die Hardware

Voraussetzungen	IBM Director-Agent	IBM Director-Server
Relative Systemleistung	75 CPW	150 CPW
Speicherpoolgröße	350 MB	500 MB
Plattenspeicherplatz	300 MB	500 MB

In der folgenden Tabelle sind die Produkte oder Optionen aufgelistet, die für eine erfolgreiche Installation und sichere Ausführung von IBM Director erforderlich sind.

Tabelle 3. iSeries-Server: Erforderliche Produkte und Optionen

Produkte oder Optionen	Bestellnummer
IBM Cryptographic Access Provider 128-Bit für iSeries	5722-AC3
IBM HTTP-Server für iSeries	5722-DG1
Option 5, Java™ Developer Kit 1.3	5722-JV1
Option 30, OS/400® - Qshell	5722-SS1
Option 34, OS/400 - Digital Certificate Manager	5722-SS1

Unterstützte Betriebssysteme

In diesem Abschnitt werden die Betriebssysteme aufgelistet, unter denen der IBM Director-Server, der IBM Director-Agent, die IBM Director-Konsole sowie die Server Plus-Erweiterungen unterstützt werden.

Beachten Sie folgende Einschränkungen bezüglich der Unterstützung von Betriebssystemen:

- Wenn Sie den IBM Director-Agenten unter den folgenden Betriebssystemen installieren möchten, können Sie entweder IBM Director Multiplatform oder die IBM Director-Software aus dem Lieferumfang Ihrer BladeCenter-Einheit verwenden:
 - AIX 5L, Version 5.2
 - Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0, für IBM PowerPC (iSeries und pSeries)
 - SUSE LINUX Enterprise Server 8 für IBM pSeries und IBM iSeries

Die Software für diese Installationen kann auch von der IBM Unterstützungswebseite heruntergeladen werden.

- Wenn Sie den IBM Director-Agenten oder den IBM Director-Server unter i5/OS (ehemals OS/400) installieren möchten, müssen Sie IBM Director Multiplatform verwenden, das mit Hilfe von IBM Virtualization Engine installiert wird.

Eine aktuelle Liste der unterstützten Betriebssysteme finden Sie in dem Dokument zur Hardware- und Softwarekompatibilität von IBM Director. Diese PDF-Datei wird alle 6 bis 8 Wochen aktualisiert. Sie können sie unter der Adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/sys_migration/ibmdiragent.html herunterladen.

IBM Director-Server

Sie können den IBM Director-Server unter folgenden Betriebssystemen installieren:

- i5/OS, Version 5, Release 3
- Red Hat Linux Advanced Server, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0, für Intel x86
- Red Hat Enterprise Linux ES, Versionen 2.1 und 3.0
- SUSE LINUX Enterprise Server 8 für x86 (Service-Pack 3 erforderlich)
- Windows 2000, Advanced Server Edition und Server Edition (Service-Pack 3 erforderlich)
- Windows Server 2003, Enterprise Edition, Standard Edition und Web Edition

IBM Director-Agent

Sie können den IBM Director-Agenten unter folgenden Betriebssystemen installieren:

- AIX 5L, Version 5.2 (RMP (Recommended Maintenance Package) ab Version 5.2.00-03 erforderlich)
- i5/OS, Version 5, Release 3
- Novell NetWare, Versionen 6.0 und 6.5
- Red Hat Linux Advanced Server, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0, für Intel x86
- Red Hat Enterprise Linux ES und WS, Versionen 2.1 und 3.0
- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0, für AMD64 (64-Bit)
- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0, für IBM PowerPC (iSeries und pSeries)
- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0, für Intel Itanium (64-Bit)
- SUSE LINUX Enterprise Server 8 für AMD64 (Service-Pack 3 erforderlich)
- SUSE LINUX Enterprise Server 8 für IBM pSeries und IBM iSeries (Service-Pack 3 erforderlich)
- SUSE LINUX Enterprise Server 8 für die Itanium-Prozessorfamilie (Service-Pack 3 erforderlich)
- SUSE LINUX Enterprise Server 8 für x86 (Service-Pack 3 erforderlich)
- VMware ESX Server, Version 1.5.2 (Patch 3 erforderlich), mit folgenden Gastsystemen:
 - Red Hat Linux Advanced Server, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
 - Windows NT[®] 4.0 Workstation (Service-Pack ab Version 6a erforderlich)
 - Windows NT 4.0 Server Edition, Enterprise Edition und Standard Edition (Service-Pack ab Version 6a erforderlich)
 - Windows 2000, Advanced Server Edition, Professional Edition und Server Edition (Service-Pack ab Version 3 erforderlich)
 - Windows Server 2003, Enterprise Edition, Standard Edition und Web Edition
- VMware ESX Server, Version 2.0, mit folgenden Gastsystemen:
 - Red Hat Linux Advanced Server, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
 - Red Hat Enterprise Linux AS, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
 - SUSE LINUX Enterprise Server 8 für x86 (Service-Pack 3 erforderlich)
 - Windows NT 4.0 Server (Service-Pack ab Version 6a erforderlich)

- Windows 2000, Advanced Server Edition, Professional Edition und Server Edition (Service-Pack ab Version 3 erforderlich)
- Windows Server 2003, Enterprise Edition, Standard Edition und Web Edition
- VMware ESX Server, Version 2.0.1, mit folgenden Gastsystemen:
 - Red Hat Linux Advanced Server, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
 - Red Hat Enterprise Linux AS, Versionen 2.1 (Update 3 erforderlich)
 - Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0, für Intel x86
 - SUSE LINUX Enterprise Server 8 für x86 (Service-Pack 3 erforderlich)
 - Windows NT 4.0 Server (Service-Pack ab Version 6a erforderlich)
 - Windows 2000, Advanced Server Edition, Professional Edition und Server Edition (Service-Pack ab Version 3 erforderlich)
 - Windows Server 2003, Enterprise Edition, Standard Edition und Web Edition
- VMware ESX Server, Version 2.1, mit folgenden Gastsystemen:
 - Red Hat Enterprise Linux AS, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
 - Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0, für Intel x86
 - SUSE LINUX Enterprise Server 8 für x86 (Service-Pack 3 erforderlich)
 - Windows NT 4.0 Server (Service-Pack ab Version 6a erforderlich)
 - Windows 2000, Advanced Server Edition und Server Edition (Service-Pack ab Version 3 erforderlich)
 - Windows XP Professional Edition (Service-Pack 1 erforderlich)
 - Windows Server 2003, Enterprise Edition, Standard Edition und Web Edition
- Windows NT 4.0 Workstation (Service-Pack ab Version 6a erforderlich)
- Windows NT 4.0 Server, Standard Edition, Enterprise Edition und Terminal Server Edition (Service-Pack ab Version 6a erforderlich)
- Windows NT 4.0 Server mit Citrix MetaFrame (Service-Pack ab Version 6a erforderlich)
- Windows 2000, Advanced Server Edition, Datacenter Server Edition, Professional Edition und Server Edition (Service-Pack ab Version 3 erforderlich)
- Windows XP Professional Edition (Service-Pack 1 oder 1a empfohlen)
- Windows Server 2003, Enterprise Edition, Datacenter Edition, Standard Edition und Web Edition
- Windows Server 2003, Datacenter Edition und Enterprise Edition, 64-Bit-Versionen

IBM Director-Konsole

Sie können die IBM Director-Konsole unter folgenden Betriebssystemen installieren:

- Red Hat Linux Advanced Server, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0, für Intel x86
- Red Hat Enterprise Linux ES, Versionen 2.1 und 3.0
- SUSE LINUX Enterprise Server 8 für x86 (Service-Pack 3 erforderlich)
- Windows 2000, Advanced Server Edition, Professional Edition und Server Edition (Service-Pack 3 empfohlen)
- Windows XP Professional Edition (Service-Pack 1 oder 1a empfohlen)
- Windows Server 2003, Enterprise Edition, Standard Edition und Web Edition

Server Plus Pack-Erweiterungen

In der folgenden Tabelle sind die Server Plus Pack-Erweiterungen sowie die Betriebssysteme, unter denen diese unterstützt werden, aufgelistet.

Tabelle 4. Unterstützte Betriebssysteme für Server Plus Pack-Erweiterungen, die auf verwalteten Systemen installiert sind

Betriebssystem	Version und Release	Active PCI Manager	Capacity Manager	Rack Manager	Erneute Software-generierung	System-verfüg-barkeit
Linux						
Red Hat Enterprise Linux, 2.1 und 3.0 für x86	AS ES	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
	WS	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
Red Hat Enterprise Linux AS, 3.0	AMD64 IBM PowerPC (iSeries und pSeries) Intel Itanium	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
SUSE LINUX Enterprise Server 8	Für x86	Ja ¹	Ja	Ja	Ja	Ja
	AMD64	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
	IBM pSeries und iSeries	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
	Itanium-Prozessorfamilie	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
VMware ESX Server	Versionen 1.5.2, 2.0, 2.0.1 und 2.1 Konsole	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja
	Versionen 1.5.2, 2.0, 2.0.1 und 2.1 Gastsysteme	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
Andere						
AIX 5L	Version 5.2	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
i5/OS	Version 5, Release 3	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
NetWare	Versionen 6.0 und 6.5	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein
Windows						
Windows NT 4.0	Workstation	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
	Server, Standard Edition Server, Enterprise Edition	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
	Server, Terminal Server Edition Server, mit Citrix MetaFrame	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
Windows 2000	Professional Edition	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
	Server Edition Advanced Server Edition Datacenter Server Edition	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows XP	Professional Edition	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
Windows Server 2003	Standard Edition Enterprise Edition Web Edition	Ja ¹	Ja	Ja	Ja	Ja
	Datacenter Edition	Ja ¹	Ja	Ja	Ja	Ja
	Für 64-Bit-Itanium-Systeme: Enterprise Edition Datacenter Edition	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
¹ nur Slot Manager						

Netzvoraussetzungen

Dieser Abschnitt behandelt unterstützte Netzprotokolle sowie die in einer IBM Director-Umgebung verwendeten Ports.

Netzprotokolle

In der folgenden Tabelle sind die Versionen der Netzprotokolle aufgeführt, die in einer IBM Director-Umgebung verwendet werden können.

Tabelle 5. Unterstützte Versionen von Netzprotokollen

Protokoll	Unterstützte Version
IPX	IPX-Versionen, die unter NetWare und Windows unterstützt werden
NetBIOS	Native NetBIOS-Versionen, die unter Windows unterstützt werden
SNA	Microsoft SNA 4.0 mit Service-Pack 1
TCP/IP	Alle WinSock-kompatiblen Versionen von TCP/IP, Version 4.0, die unter AIX, i5/OS, Linux, NetWare und Windows unterstützt werden

Einige Netzprotokolle werden nur für bestimmte Arten der Datenübertragung oder unter bestimmten Betriebssystemen unterstützt. Die folgende Tabelle enthält zusätzliche Informationen.

Tabelle 6. Datenübertragungsarten und unterstützte Netzprotokolle

Art der Datenübertragung	Betriebssystem auf dem verwalteten System	Unterstützte Netzprotokolle
IBM Director-Server ↔ IBM Director-Konsole	Nicht zutreffend	TCP/IP
IBM Director-Server ↔ SNMP-Einheiten	Nicht zutreffend	TCP/IP
IBM Director-Server ↔ IBM Director-Agent	AIX	TCP/IP
	i5/OS	TCP/IP
	Linux	TCP/IP
	NetWare	IPX oder TCP/IP
	Windows	IPX, NetBIOS, SNA oder TCP/IP

Ports

In der folgenden Tabelle sind die in einer IBM Director-Umgebung verwendeten Ports aufgelistet. Die in der Tabelle vorkommenden Abkürzungen werden am Ende der Tabelle erläutert.

Tabelle 7. In IBM Director-Umgebungen verwendete Ports

Kategorie	Verbindung	Zielport
IBM Director-Interprozesskommunikation	IBM Director-Server ↔ IBM Director-Agent	14247 UDP und TCP 14248 UDP (i5/OS und Linux) 4490 IPX (lesen) 4491 IPX (schreiben)
	IBM Director-Konsole → IBM Director-Server	2033 TCP ¹
	DIRCMD-Client ↔ IBM Director-Server	2034 TCP
	IBM Director-Konsole → IBM Director-Konsole	Ein freier Port (für die Verwendung der Klickst- artleiste von BladeCenter Switch Management)
	Webbasierter Zugriff (bei der Installation des IBM Director-Agenten konfigu- riert)	411 HTTP ((Standard) 423 HTTPS (Standard) 8009 (interne Verwendung)
HTTP	IBM Director-Server → BladeCenter-Switchmodul	80 TCP
	Webbasierter Zugriff	80 HTTP
Serviceprozessoren	IBM Director-Server ↔ Serviceprozessor	6090 TCP
	Serviceprozessor → IBM Director-Server (Alerts)	13991 UDP
	IBM Director-Server → Serviceprozessor (ASF, ASF 2.0 und IPMI)	623 und 664 UDP
	Serviceprozessor → IBM Director-Server (ASF, ASF 2.0 und IPMI)	Beliebiger Port im Bereich 1024- 65535 ²
SNMP	IBM Director-Server → SNMP-Agent	161 UDP
	SNMP-Agent → IBM Director-Server	162 UDP
SSH	IBM Director-Server → SNMP-Einheiten (Task der fernen Sitzung)	22 TCP
Telnet	IBM Director-Server → BladeCenter-Verwaltungsmodul	23 TCP
	IBM Director-Server → BladeCenter-Switchmodul	23 TCP
	IBM Director-Server → SNMP-Einheiten (Task der fernen Sitzung)	23 TCP

¹ Die IBM Director-Konsole öffnet einen beliebigen Port im Bereich 1024-65535 und stellt anschließend eine Verbindung mit dem IBM Director-Server an Port 2033 her. Wenn der IBM Director-Server auf die IBM Director-Konsole reagiert, verbindet er sich mit dem beliebigen Port im Bereich 1024-65535.

² Sie können einen festgelegten Port angeben, indem Sie die Datei "asmDefinitions.properties" ändern, die sich im Datenverzeichnis befindet.

Abkürzungen: ASF = Alert Standard Format; HTTP = Hypertext Transfer Protocol; HTTPS = Hypertext Transfer Protocol Secure; IPMI= Intelligent Platform Management Interface; SNMP = Simple Network Management Protocol; SSH = Secure Shell; TCP = Transmission Control Protocol; UDP = User Datagram Protocol

Unterstützte Web-Browser für den webbasierten Zugriff

Wenn Sie die Funktion des webbasierten Zugriffs auf einem verwalteten System installiert haben, können Sie folgende Web-Browser für den Zugriff auf ein verwaltetes System verwenden:

- Microsoft Internet Explorer ab Version 4.01
- Netscape Navigator, Version 4.7x
- Netscape Navigator ab Version 7.01

Darüber hinaus können Sie Microsoft Management Console (MMC) ab Version 1.1 verwenden.

Anmerkungen:

1. Ihr Web-Browser muss Java-Applets unterstützen.
2. Wenn Sie Internet Explorer einsetzen, müssen Sie mindestens 56-Bit-Verschlüsselung verwenden.

Unterstützte Datenbankanwendungen

Der IBM Director-Server benötigt eine SQL-Datenbank zur Speicherung der Systembestandsdaten. In der folgenden Tabelle sind die Datenbankanwendungen aufgelistet, die für eine Verwendung mit dem IBM Director-Server unterstützt werden.

Tabelle 8. Von IBM Director unterstützte Datenbankanwendungen

Betriebssystem auf dem Verwaltungsserver	Datenbankanwendung
i5/OS	IBM DB2® Universal Database™ für iSeries
Linux	IBM DB2 Universal Database 8.1, Fixpack 5
	Oracle Server, Versionen 8.1.7, 9.0 und 9.2
	PostgreSQL, Versionen 7.2.x und 7.3.x
Windows	IBM DB2 Universal Database 8.1, Fixpack 5
	Datenbanksteuerkomponente Microsoft Jet 4.0 mit Service-Pack 8
	Microsoft Data Engine (MSDE) 2000 mit Service-Pack 3a
	Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine mit Service-Pack 3a
	Microsoft SQL Server 2000 mit Service-Pack 3a
Oracle Server, Versionen 8.1.7, 9.0 und 9.2	

Anmerkung: Wenn die folgenden Bedingungen beide zutreffen, stellen Sie sicher, dass Microsoft Data Access Control (MDAC) 2.8 auf demselben Server installiert ist wie die jeweilige Datenbankanwendung:

- Auf dem Datenbankserver wird Windows 2000 ausgeführt.
- Sie verwenden eine der Microsoft Datenbankanwendungen.

Kapitel 3. IBM Director-Installation planen

Dieses Kapitel enthält Informationen zum Planen Ihrer IBM Director-Umgebung. Ebenfalls enthalten sind Informationen zur Arbeit mit Serviceprozessoren, zum Konfigurieren einer Infrastruktur für die Implementierung eines BladeCenter sowie zum Vorbereiten einer Datenbank für die Verwendung mit IBM Director.

Allgemeine Planungshinweise

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu folgenden Themen:

- Umgebung prüfen
- Ort für die Installation des IBM Director-Servers auswählen
- IBM Director-Datenbankanwendung auswählen
- Einheitentreiber, Firmware und BIOS-Code (Basic Input/Output System) aktualisieren

Umgebung prüfen

Prüfen Sie die Umgebung, die Sie mit IBM Director verwalten möchten. Ihr Netz muss betriebsbereit sein, bevor Sie IBM Director installieren. Führen Sie folgende Schritte aus, um die Installation von IBM Director sowie die Erkennung von Systemen und Einheiten zu erleichtern:

- Ermitteln Sie die physischen Positionen und Netzadressen aller Systeme und Einheiten in Ihrem Netz. Bestimmen Sie lokale und ferne Teilnetze sowie die verwendeten Netzprotokolle.
- Stellen Sie fest, welche Datenverkehrsfrequenz von Ihrem Netz bewältigt werden kann. Wenn Sie über eine WAN-Verbindung (Wide Area Network, Weitverkehrsnetz) verfügen, verwenden Sie *mindestens* eine T1-Leitung mit 1,5 MB/s, um eine zuverlässige Netzleistung zu gewährleisten.
- Stellen Sie sicher, dass alle Systeme und Einheiten ordnungsgemäß installiert und verkabelt sind.
- Aktivieren Sie gegebenenfalls SNMP-Traps. Wenn IBM Director SNMP-Einheiten abfragen und zugehörige Alerts empfangen soll, stellen Sie sicher, dass ein SNMP-Server und ein SNMP-Trap-Service auf dem Verwaltungsserver ausgeführt werden.

Ort für die Installation des IBM Director-Servers auswählen

Legen Sie den Server fest, auf dem Sie den IBM Director-Server installieren möchten.

Sie müssen als Verwaltungsserver einen Server verwenden, der kein Blade-Server ist. Dadurch ist sichergestellt, dass Sie den BladeCenter-Implementierungsassistenten ausführen und die BladeCenter-Tasks verwenden können.

(Windows-Installationen) Installieren Sie den IBM Director-Server keinesfalls auf einem Domänencontroller. Die hohe Ressourcenauslastung des IBM Director-Servers führt möglicherweise zu Leistungsverlusten beim Domänencontroller. Darüber hinaus können Sie nicht mehr auf die IBM Director-Konsole zugreifen, wenn Sie den IBM Director-Server auf einem Domänencontroller installieren und anschließend den Domänencontroller herabstufen. Außerdem können Sie keinen Neustart des IBM Director-Servers durchführen, wenn das IBM Director-Servicekonto keine Berechtigungen eines Domänenadministrators aufweist.

Je nachdem, was Sie vorhaben, möchten Sie möglicherweise mehrere Instanzen des IBM Director-Servers installieren:

- Sie möchten mehr als 5000 Systeme verwalten.
- Die Systeme, die Sie verwalten möchten, befinden sich an verschiedenen Standorten oder gehören zu Bereichen verschiedener Systemadministratoren.

IBM Director-Datenbankanwendung auswählen

Wenn Sie vorhaben, den IBM Director-Server unter i5/OS zu installieren, brauchen Sie keine Datenbankanwendung auszuwählen. IBM DB2 Universal Database (Universaldatenbank) für iSeries ist in i5/OS integriert. Wenn Sie den IBM Director-Server dagegen unter Linux oder Windows installieren möchten, müssen Sie die Datenbankanwendung auswählen, die mit IBM Director verwendet werden soll.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „IBM Director-Datenbank vorbereiten“ auf Seite 31.

Einheitentreiber, Firmware und BIOS-Code aktualisieren

Vor der Installation des IBM Director-Agenten sollten Sie die Einheitentreiber, die Firmware und den BIOS-Code auf den Systemen, die Sie verwalten möchten, aktualisieren. Durch eine solche Aktualisierung wird sichergestellt, dass die neuesten Leistungsverbesserungen und Fixes Anwendung finden.

Sie können *UpdateXpress* verwenden, um derartige Aktualisierungen auf xSeries-Servern und bestimmten Netfinity-Servern auszuführen. Überprüfen Sie in jedem Fall die auf der CD mit *UpdateXpress* enthaltenen Informationen zu den unterstützten Servern, bevor Sie die CD zum Installieren von Aktualisierungen verwenden.

Serviceprozessoren verwalten

Um IBM Director effizient für die Verwaltung von IBM Netfinity- und xSeries-Servern nutzen zu können, müssen Sie die in den Servern vorhandenen Serviceprozessoren identifizieren. Dies ermöglicht Ihnen die Ausführung folgender Tasks:

- Festlegung, welche Funktionen des IBM Director-Agenten und welche Linux-Einheitentreiber auf verwalteten Systemen installiert werden sollen
- Entscheidung, wie Server, optionale Serviceprozessoren und ASM-Interconnect-Anschlüsse konfiguriert werden müssen, damit die Funktionalität der Systeme für eine Kommunikation mit dem IBM Director-Server und für das Senden von Alerts an diesen maximiert werden kann
- Manuelle Erstellung von Verwaltungsprozessorobjekten in der IBM Director-Konsole, falls erforderlich

Kommunikation zwischen Serviceprozessoren und dem IBM Director-Server

Die Kommunikation zwischen dem IBM Director-Server und den in IBM Netfinity- oder xSeries-Servern vorhandenen Serviceprozessoren erfolgt über verschiedene Wege:

Inbandkommunikation

Der IBM Director-Server kommuniziert mit dem IBM Director-Agenten; der IBM Director-Agent verwendet einen Einheitentreiber, um Daten an den Serviceprozessor zu übergeben bzw. von diesem zu übernehmen. Dieser Vorgang wird auch als Interprozesskommunikation (Interprocess Communication, IPC) bezeichnet.

Über das LAN (Local Area Network - lokales Netz)

Daten werden über das LAN zwischen dem Serviceprozessor und dem IBM Director-Server übertragen. Dies ist möglich, wenn der Serviceprozessor entweder über eine integrierte Netzchnittstellenkarte (Network Interface Card, NIC) oder über einen Zugang zu einer gemeinsam mit dem Server genutzten Netzchnittstellenkarte verfügt.

Über den ASM-Interconnect-Anschluss

Daten werden vom Serviceprozessor über ein ASM-Interconnect-Netz an einen zweiten Serviceprozessor übergeben. Der zweite Serviceprozessor dient als Gateway zwischen dem IBM Director-Server und dem ersten Serviceprozessor.

Die beiden letzteren Kommunikationsarten werden als *Außerbandkommunikation* bezeichnet, da sie unabhängig von einem Betriebssystem sind.

Ein *ASM-Interconnect-Netz* ist eine Gruppe von Serviceprozessoren, die mit Hilfe der ASM-Interconnect-Funktion untereinander vernetzt sind. Die über RS-485-Ports verbundenen Serviceprozessoren können über einen *Gateway-Serviceprozessor* (gelegentlich bezeichnet als ASM-Interconnect-Gateway) mit dem IBM Director-Server kommunizieren und per Außerbandkommunikation Alerts an diesen senden. Ein ASM-Interconnect-Netz macht den Einsatz mehrerer Modems, Telefone und LAN-Ports überflüssig; es ermöglicht darüber hinaus die Außerbandkommunikation ohne Netzchnittstellenkarten zwischen Serviceprozessoren und dem IBM Director-Server.

Anmerkungen:

1. Für eine Außerbandkommunikation zwischen IBM Director und SSM (Scalable Systems Manager) gelten folgende Voraussetzungen:
 - Serviceprozessoren müssen konsistente IP-Adressen beibehalten. Daher müssen Sie entweder statische IP-Adressen zuordnen oder DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) konfigurieren, damit konsistente IP-Adressen für die Serviceprozessoren beibehalten werden.
 - Die IP-Adressen der Serviceprozessoren können nicht geändert werden, nachdem IBM Director den Server erkannt hat.
2. Mehr als eine der folgenden Systemverwaltungsanwendungen können nicht gleichzeitig mit einem Serviceprozessor kommunizieren:
 - CSM (Cluster Systems Management)
 - IBM Director-Server
 - IBM Management Processor Command-Line Interface (MPCLI)

Inbandkommunikation und Alerts

Zur Aktivierung der Inbandkommunikation zwischen dem IBM Director-Server und einem verwalteten System, das einen Serviceprozessor enthält, müssen sowohl der Einheitentreiber als auch der MPA-Agent des Serviceprozessors auf dem verwalteten System installiert sein.

Ob ein Serviceprozessor per Inbandkommunikation mit dem IBM Director-Server kommunizieren kann, hängt einerseits von der Art des Serviceprozessors und andererseits von dem auf dem verwalteten System ausgeführten Betriebssystem ab.

Tabelle 9. Inbandkommunikation zwischen Serviceprozessoren und dem IBM Director-Server

Primärer Serviceprozessor	Betriebssystem		
	Linux	NetWare	Windows
ASM-PCI-Adapter (Advanced System Management)	Ja	Ja	Ja
ASM-Prozessor (Advanced System Management)	Ja	Ja	Ja
ISM-Prozessor (Integrated System Management)	Ja	Nein	Ja
IPMI Baseboard Management-Prozessor	Ja	Nein	Ja
Remote Supervisor Adapter	Ja	Ja	Ja
Remote Supervisor Adapter II	Ja	Ja ¹	Ja
¹ Nur Novell NetWare 6.5			

Wenn Inbandkommunikation möglich ist, werden Alerts entweder durch den MPA-Agenten oder über die Funktion der Überwachung des Systemzustands ausgeführt. Wenn der Server die Überwachung des Systemzustands nicht unterstützt, können ISMPs in Servern, auf denen Linux ausgeführt wird, keine Alerts per Inbandkommunikation senden, obwohl die Inbandkommunikation zwischen dem Serviceprozessor und dem IBM Director-Server möglich ist.

Die folgende Tabelle gibt an, welche Funktion des IBM Director-Agenten jeweils für die Inband-Alertausgabe zuständig ist.

Tabelle 10. Funktionen des IBM Director-Agenten zur Abwicklung von Inband-Alerts

Art des Serviceprozessors	Betriebssystem auf dem verwalteten System		
	Linux	NetWare	Windows
ASM-PCI-Adapter	MPA-Agent	MPA-Agent	Überwachung des Systemzustands
ASM-Prozessor	MPA-Agent	MPA-Agent	Überwachung des Systemzustands
ISMP	Keine oder Überwachung des Systemzustands ¹	Nicht zutreffend	Überwachung des Systemzustands
IPMI Baseboard Management-Prozessor	Überwachung des Systemzustands	Nicht zutreffend	Überwachung des Systemzustands
Remote Supervisor Adapter	MPA-Agent oder Überwachung des Systemzustands ²	MPA-Agent	Überwachung des Systemzustands
Remote Supervisor Adapter II	MPA-Agent oder Überwachung des Systemzustands ²	MPA-Agent	Überwachung des Systemzustands
¹ Wenn die Überwachung des Systemzustands auf dem Server unterstützt wird. ² Der MPA-Agent führt die Alerts aus, wenn die Überwachung des Systemzustands auf dem Server nicht unterstützt wird.			

Das Dokument zur Hardware- und Softwarekompatibilität von IBM Director enthält eine Liste von Servern, auf denen die Überwachung des Systemzustands unterstützt wird, wenn auf dem Server Linux ausgeführt wird. Diese PDF-Datei wird alle 6 bis 8 Wochen aktualisiert. Sie können sie unter der Adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/sys_migration/ibmdiragent.html herunterladen.

Außerbandkommunikation und Alerts

Durch die Art des in einem Server vorhandenen Serviceprozessors wird festgelegt, auf welchen Wegen die Außerbandkommunikation erfolgen kann. Server mit ISMPs können nur per Außerbandkommunikation über einen Gateway-Serviceprozessor mit dem IBM Director-Server kommunizieren.

Gateway-Serviceprozessoren

Alle folgenden Serviceprozessoren können die Funktion eines Gateway-Serviceprozessors übernehmen:

- ASM-PCI-Adapter
- ASM-Prozessor
- Remote Supervisor Adapter
- Remote Supervisor Adapter II

Dennoch können manche dieser Serviceprozessoren nicht mit bestimmten anderen Serviceprozessoren kommunizieren. Auch kann ein ASM-Prozessor nur per Interprozesskommunikation mit dem IBM Director-Server kommunizieren.

Die folgende Tabelle enthält ausführliche Angaben zu den möglichen Gateway-Serviceprozessoren und den Arten von Serviceprozessoren in einem ASM-Interconnect-Netz, mit denen sie kommunizieren können.

Tabelle 11. Gateway-Serviceprozessoren und Kommunikation mit Serviceprozessoren in einem ASM-Interconnect-Netz

Gateway-Serviceprozessor	Serviceprozessor an einem ASM-Interconnect-Anschluss					
	ASM-Prozessor	ASM-PCI-Adapter	ISMP	IPMI Baseboard Management Controller	Remote Supervisor Adapter	Remote Supervisor Adapter II
ASM-PCI-Adapter	Ja	Ja	Nein	Nicht zutreffend	Nein	Nein
ASM-Prozessor	Ja	Ja	Nein	Nicht zutreffend	Nein	Nein
Remote Supervisor Adapter	Ja	Ja	Ja	Nicht zutreffend	Ja	Ja
Remote Supervisor Adapter II	Ja	Ja	Ja	Nicht zutreffend	Ja	Ja

Zur Maximierung der Fähigkeit des IBM Director-Servers, Alerts von Serviceprozessoren in einem ASM-Interconnect-Netz zu empfangen, sollten Sie einen Remote Supervisor Adapter oder einen Remote Supervisor Adapter II als Gateway-Serviceprozessor verwenden.

Anmerkung: Wenn Sie über einen der folgenden Server verfügen, der an einen RXE-100-Erweiterungsrahmen angeschlossen ist, können Sie den integrierten Remote Supervisor Adapter nicht als Gateway-Serviceprozessor nutzen:

- xSeries 360
- xSeries 365
- xSeries 440
- xSeries 445
- xSeries 455

Der Remote Supervisor Adapter ist dazu bestimmt, den RXE-100-Erweiterungsrahmen zu verwalten.

Strategien der Alertausgabe und Alertweiterleitung

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den verfügbaren Möglichkeiten der Außerband-Alertausgabe.

Tabelle 12. Möglichkeiten der Außerband-Alertausgabe

Art des Serviceprozessors	Möglichkeiten der Außerband-Alertausgabe	Mögliche Gateway-Serviceprozessoren
ASM-PCI-Adapter	<ul style="list-style-type: none"> • LAN • Über einen ASM-Interconnect-Anschluss 	<ul style="list-style-type: none"> • ASM-PCI-Adapter • Remote Supervisor Adapter • Remote Supervisor Adapter II
ASM-Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> • Über einen ASM-Interconnect-Anschluss 	<ul style="list-style-type: none"> • ASM-PCI-Adapter • Remote Supervisor Adapter • Remote Supervisor Adapter II
ISMP	<ul style="list-style-type: none"> • Über einen ASM-Interconnect-Anschluss 	<ul style="list-style-type: none"> • Remote Supervisor Adapter • Remote Supervisor Adapter II
IPMI Baseboard Management-Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> • LAN 	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht zutreffend
Remote Supervisor Adapter	<ul style="list-style-type: none"> • LAN • Über einen ASM-Interconnect-Anschluss 	<ul style="list-style-type: none"> • Remote Supervisor Adapter • Remote Supervisor Adapter II
Remote Supervisor Adapter II	<ul style="list-style-type: none"> • LAN • Über einen ASM-Interconnect-Anschluss 	<ul style="list-style-type: none"> • Remote Supervisor Adapter • Remote Supervisor Adapter II

Die im Lieferumfang des Servers enthaltene Dokumentation beinhaltet Informationen darüber, wie Sie den Serviceprozessor und den ASM-Interconnect-Anschluss konfigurieren müssen, um sicherzustellen, dass der IBM Director-Server Alerts empfängt. Auch die IBM Redbooks-Veröffentlichung *Implementing Systems Management Solutions Using IBM Director* (SG24-6188-01) enthält nützliche Informationen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „IBM Director-Dokumentation“ auf Seite xv.

Durch die Art des Serviceprozessors wird auch festgelegt, welche Alertweiterleitungsstrategie möglich ist. Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den möglichen Strategien zur Alertweiterleitung.

Tabelle 13. Strategien der Außerband-Alertweiterleitung

Art des Serviceprozessors	Mögliche Strategien der Alertweiterleitung
ASM-PCI-Adapter	IBM Director über LAN
ASM-Prozessor	IBM Director über LAN
ISMP	Nicht zutreffend
IPMI Baseboard Management-Prozessor	IBM Director - umfassend
Remote Supervisor Adapter	IBM Director über LAN IBM Director - umfassend
Remote Supervisor Adapter II	IBM Director - umfassend

Einige Serviceprozessoren unterstützen auch SNMP als Alertweiterleitungsstrategie.

Infrastruktur für die Implementierung eines BladeCenter konfigurieren

Wichtig: Wenn Sie IBM Director verwenden möchten, um die Blade-Server in einem BladeCenter-Gehäuse zu verwalten, müssen Sie als Verwaltungsserver einen Server verwenden, der kein Blade-Server ist.

Sie sollten ein separates Verwaltungsnetz einrichten, um Ihr BladeCenter-Gehäuse und Ihre Blade-Server zu konfigurieren und zu verwalten. Indem Sie das LAN-Segment, das für die Produktion verwendet wird, von dem LAN-Segment, mit dem das BladeCenter-Verwaltungsmodul verbunden ist, trennen, stellen Sie sicher, dass nur Systemadministratoren mit entsprechender Berechtigung eine Verbindung zum BladeCenter-Gehäuse und zu den Switchmodulen herstellen können.

In Abb. 3 ist ein Netz für die sichere Implementierung Ihres BladeCenter-Gehäuses und Ihrer Blade-Server dargestellt.

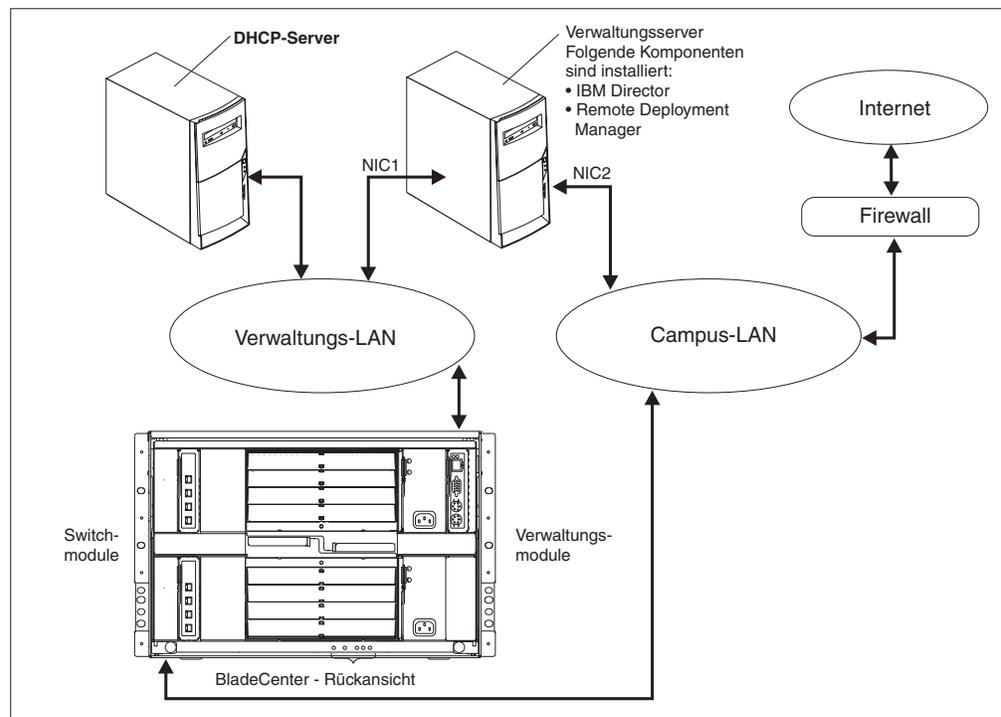


Abbildung 3. Beispiel für ein BladeCenter-Implementierungsnetz

Bei einer solchen Netzkonfiguration ist gewährleistet, dass die auf den Blade-Servern aktiven Anwendungen nicht zu Änderungen an den Einstellungen für das Gehäuse führen können, da die Blade-Server weder mit dem Port für die Konfiguration des Verwaltungsmoduls noch mit dem Port für die Konfiguration des Switchmoduls verbunden sind.

Sie sollten einen DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol) verwenden, um dem externen Port des Verwaltungsmoduls eine Adresse zuzuordnen. Wenn ein BladeCenter-Verwaltungsmodul zum ersten Mal gestartet wird, sucht es nach einem DHCP-Server. Wenn kein DHCP-Server gefunden wird, ordnet das BladeCenter-Verwaltungsmodul dem externen Verwaltungssport die IP-Adresse 192.168.70.125 zu. Da diese statische IP-Adresse für alle Verwaltungsmodule gleich ist, können IP-Adressenkonflikte auftreten, wenn Sie keinen DHCP-Server verwenden, aber mehrere BladeCenter-Gehäuse gleichzeitig an demselben Netz betreiben möchten.

Wenn Sie das BladeCenter-Gehäuse konfigurieren, ordnen Sie dem Switchmodul sowie dem externen und internen Port des Verwaltungsmoduls statische IP-Adressen zu.

Wenn Sie RDM (Remote Deployment Manager) verwenden möchten, installieren Sie RDM auch auf dem Verwaltungsserver.

(Nur Windows) Wenn Sie eine andere Datenbankanwendung als Microsoft Jet nutzen möchten, sollten Sie den Datenbankserver auch auf dem Verwaltungs-LAN installieren. Befindet sich der Datenbankserver in einer anderen Domäne, muss eine Vertrauensbeziehung zwischen den beiden Domänen bestehen.

Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuelle Version der Firmware des Verwaltungsmoduls installiert haben. Sie können die Firmware von der IBM Unterstützungswebseite unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/support/> herunterladen.

Mehr als eine der folgenden Softwareanwendungen können nicht gleichzeitig mit einem BladeCenter-Verwaltungsmodul kommunizieren:

- CSM (Cluster Systems Management)
- IBM Director-Server
- IBM Management Processor Command-Line Interface (MPCLI)

IBM Director-Datenbank vorbereiten

Der IBM Director-Server verwendet eine SQL-Datenbank zur Speicherung der Systembestandsdaten. In der folgenden Tabelle sind die Datenbankanwendungen aufgelistet, die für die Verwendung mit dem IBM Director-Server unterstützt werden.

Betriebssystem auf dem Verwaltungsserver	Datenbankanwendung
i5/OS	IBM DB2 Universal Database für iSeries
Linux	IBM DB2 Universal Database 8.1, Fixpack 5
	Oracle Server, Versionen 8.1.7, 9.0 und 9.2
	PostgreSQL, Versionen 7.2.x und 7.3.x
Windows	IBM DB2 Universal Database 8.1, Fixpack 5
	Datenbanksteuerkomponente Microsoft Jet 4.0 mit Service-Pack 8
	Microsoft Data Engine (MSDE) 2000 mit Service-Pack 3a
	Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine mit Service-Pack 3a
	Microsoft SQL Server 2000 mit Service-Pack 3a
	Oracle Server, Versionen 8.1.7, 9.0 und 9.2

Anmerkung: Wenn die folgenden Bedingungen beide zutreffen, stellen Sie sicher, dass Microsoft Data Access Control (MDAC) 2.8 auf demselben Server installiert ist wie die Datenbankanwendungen:

- Auf dem Datenbankserver wird Windows 2000 ausgeführt.
- Sie verwenden eine der Microsoft Datenbankanwendungen.

Die Datenbankanwendung muss installiert sein, bevor Sie den IBM Director-Server installieren, es sei denn, Sie möchten IBM DB2 Universal Database für iSeries oder Microsoft Jet verwenden.

Beachten Sie folgende Informationen:

- Der Datenbankadministrator sollte eine ausreichende Größe für die Datenbankdatei vorsehen. Umfasst die IBM Director-Umgebung 300 bis 500 Systeme, so ist eine Anfangsgröße von 100 MB ausreichend. Eine größere Datenbank ist möglicherweise dann erforderlich, wenn zusätzliche verwaltete Systeme oder äußerst umfangreiche Bestandsdaten vorliegen.
- Bei IBM DB2, Microsoft SQL Server and PostgreSQL muss die Benutzer-ID für die IBM Director-Datenbank folgende Laufzeitberechtigungen aufweisen:
 - CREATE TABLE
 - ALTER TABLE
 - DROP TABLE
 - CREATE INDEX
 - ALTER INDEX
 - DROP INDEX
 - CREATE VIEW
 - ALTER VIEW
 - DROP VIEW

IBM DB2 Universal Database

Sie können IBM DB2 Universal Database mit Verwaltungsservern verwenden, auf denen i5/OS, Linux oder Windows ausgeführt wird. Wird auf dem Verwaltungsserver i5/OS ausgeführt, ist DB2 bereits für die Verwendung mit IBM Director konfiguriert.

Verwaltungsserver mit dem Betriebssystem Linux

Anmerkung: Wenn IBM Director eine Remoteverbindung zu DB2 aufweisen soll, müssen Sie einen Knoteneintrag für den Datenbankserver erstellen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie den IBM Director-Server installieren:

1. Installieren Sie DB2 Universal Database, wenn dies nicht bereits geschehen ist.
2. Installieren Sie DB2 Administration Client (Verwaltungsclient), Version 8.1, auf dem Verwaltungsserver.
3. Erstellen Sie eine DB2-Server-ID zur Verwendung mit IBM Director.
4. Führen Sie eine der folgenden Tasks aus:
 - Weisen Sie der DB2-Server-ID, die Sie in Schritt 3 erstellt haben, die Berechtigung zum Erstellen von Datenbanken zu. So kann die DB2-Datenbank *während* der Installation des IBM Director-Servers erstellt werden.
 - Erstellen Sie die DB2-Datenbank. Übertragen Sie dazu entweder das Eigentumsrecht bezüglich der Datenbank an die DB2-Server-ID, die Sie in Schritt 3 erstellt haben, oder erteilen Sie der DB2-Server-ID, die Sie in Schritt 3 erstellt haben, die erforderlichen Laufzeitberechtigungen.
5. Stellen Sie dem Systemadministrator, der den IBM Director-Server installieren soll, folgende Informationen zur Verfügung:
 - Datenbankname (wenn in Schritt 4 eine Datenbank erstellt wurde)
 - Knotenname (wenn IBM Director eine Remoteverbindung zu DB2 aufweisen soll)
 - Benutzer-ID und Kennwort, falls erforderlich

Verwaltungsserver mit dem Betriebssystem Windows

Anmerkungen:

1. Wenn IBM Director eine Remoteverbindung zu DB2 aufweisen soll, müssen Sie einen Knoteneintrag für den Datenbankserver erstellen.
2. Wenn der Verwaltungsserver und der Datenbankserver sich in unterschiedlichen Domänen befinden, gelten folgende Bedingungen:
 - Bei dem IBM Director-Servicekonto muss es sich um ein Domänenkonto handeln.
 - Zwischen den Domänen muss eine Vertrauensbeziehung bestehen.

Führen Sie die folgenden Tasks aus, bevor Sie den IBM Director-Server installieren:

1. Installieren Sie DB2 Universal Database, wenn dies nicht bereits erfolgt ist.
2. Installieren Sie DB2 Administration Client, Version 8.1, auf dem Verwaltungsserver. Stellen Sie sicher, dass folgende Komponenten installiert werden:
 - Base Client Support
 - System Bind Files
 - Java Runtime Environment (JRE)
 - Communication Protocols
3. Wenn Sie gesicherte Verbindungen verwenden, stellen Sie die Sicherheitsfunktionen des Datenbankservers so ein, dass gesicherte Verbindungen unterstützt werden. Die Veröffentlichung *DB2 Administration Guide* enthält Informationen zu gesicherten DB2-Clientszenarien.
4. Erteilen Sie dem IBM Director-Servicekonto die Berechtigung, sich an DB2 anzumelden. Die Veröffentlichung *DB2 Administration Guide* enthält zusätzliche Informationen zu den DB2-Sicherheitsfunktionen.
5. Führen Sie eine der folgenden Tasks aus:
 - Weisen Sie dem IBM Director-Servicekonto die Berechtigung zum Erstellen von Datenbanken zu. So kann die DB2-Datenbank *während* der Installation des IBM Director-Servers erstellt werden.
 - Erstellen Sie die DB2-Datenbank. Übertragen Sie dazu entweder das Eigentumsrecht bezüglich der Datenbank an das IBM Director-Servicekonto, oder erteilen Sie dem IBM Director-Servicekonto die Berechtigung zum Zugriff auf Benutzerebene auf die Datenbank sowie die erforderlichen Laufzeitberechtigungen.
6. Stellen Sie dem Systemadministrator, der den IBM Director-Server installieren soll, folgende Informationen zur Verfügung:
 - Datenbankname (wenn in Schritt 5 eine Datenbank erstellt wurde)
 - Knotenname (wenn IBM Director eine Remoteverbindung zu DB2 herstellen soll)
 - Benutzer-ID und Kennwort, falls erforderlich

Microsoft Data Engine 2000 oder SQL Server 2000 Desktop Engine

Wenn Sie Microsoft Data Engine 2000 oder SQL Server 2000 Desktop Engine verwenden möchten, installieren Sie die Datenbankanwendung vor der Installation des IBM Director-Servers.

Microsoft Jet 4.0

Wenn Sie planen, den IBM Director-Server auf einem Server zu installieren, auf dem Windows ausgeführt wird, können Sie Microsoft Jet 4.0 als IBM Director-Datenbank verwenden. Die Datenbanksteuerkomponente Microsoft Jet 4.0 ist in Win-

dows 2000 und Windows Server 2003 integriert. Wenn Sie den IBM Director-Server installieren, wird eine einzelne Datenbankdatei auf dem Verwaltungsserver erstellt. Diese Datenbank weist eine Maximalgröße von 2,14 Gigabyte (GB) auf. Wenn Sie mehr als 300 bis 500 Systeme verwalten möchten, müssen Sie eine andere Datenbankanwendung verwenden.

Microsoft SQL Server 2000

Anmerkung: Wenn der Verwaltungsserver und der Datenbankserver sich auf unterschiedlichen Domänen befinden, gelten folgende Bedingungen:

- Bei dem IBM Director-Servicekonto muss es sich um ein Domänenkonto handeln.
- Zwischen den Domänen muss eine Vertrauensbeziehung bestehen.

Führen Sie die folgenden Tasks aus, bevor Sie den IBM Director-Server installieren:

1. Installieren Sie SQL Server, wenn dies nicht bereits geschehen ist.
2. Erteilen Sie dem IBM Director-Servicekonto die Berechtigung, sich an SQL Server anzumelden.
3. Führen Sie eine der folgenden Tasks aus:
 - Weisen Sie dem IBM Director-Servicekonto die Berechtigung zum Erstellen von Datenbanken in der Masterdatenbank zu. So kann die SQL Server-Datenbank *während* der Installation von IBM Director erstellt werden. Wird die Datenbank während der Installation von IBM Director erstellt, nimmt die Größe der Datenbank standardmäßig den höheren der folgenden Werte an:
 - die Größe der Modelldatenbank
 - die in den Konfigurationsoptionen von SQL Server angegebene Größe für die Standarddatenbank
 - Erstellen Sie die SQL Server-Datenbank. Übertragen Sie dazu entweder das Eigentumsrecht bezüglich der Datenbank an das IBM Director-Servicekonto oder erteilen Sie dem IBM Director-Servicekonto die Berechtigung zum Zugriff auf Benutzerebene auf die Datenbank sowie die erforderlichen Laufzeitberechtigungen.
4. Stellen Sie dem Systemadministrator, der den IBM Director-Server installieren soll, folgende Informationen zur Verfügung:
 - Datenbankname
 - Hostname des Datenbankservers
 - Name für die ODBC-Datenquelle (Open Database Connectivity)
 - Benutzer-ID und Kennwort, falls erforderlich

Oracle Server

Anmerkung: IBM Director ist *ausschließlich* für die Ausführung mit dem Oracle-JDBC-Standardtreiber (Java Database Connectivity) unter Verwendung des Java Development Kit (JDK) 1.3 zertifiziert. Für diesen JDBC-Treiber braucht keine Oracle-Client-Software installiert zu werden. Dennoch ist es erforderlich, dass der Oracle Server mit einem TCP/IP-Empfangsprogramm konfiguriert wird.

Führen Sie die folgenden Tasks aus, bevor Sie den IBM Director-Server installieren:

1. Installieren Sie den Oracle Server, wenn dies nicht bereits geschehen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass der gültige Oracle-JDBC-Standardtreiber installiert ist.

Für Oracle Server 8.1.7	Version 9.0.1
Für Oracle Server 9.0	Version 9.0.1
Für Oracle Server 9.2	Version 9.2.0.3

Sie können diesen Treiber unter der Adresse <http://www.otn.oracle.com/software/content.html> herunterladen.

3. (Nur Windows) Stellen Sie sicher, dass die CLASSPATH-Anweisung auf den vollständig qualifizierten Namen der Datei "classes12.zip" verweist, die den Oracle-JDBC-Treiber enthält.
4. Erstellen Sie die Oracle Server-Datenbank.
5. Konfigurieren und starten Sie das TCP/IP-Empfangsprogramm.
6. Stellen Sie dem Systemadministrator, der den IBM Director-Server installieren soll, folgende Informationen zur Verfügung:
 - ID und Kennwort für den Oracle-Administratoreintrag
 - Oracle-System-ID (SID)
 - Port für Oracle-TCP/IP-Empfangsprogramm
 - TCP/IP-Hostname des Datenbankservers

Anmerkung: Die ID und das Kennwort für den Oracle-Administratoreintrag werden verwendet, um Tabellenbereiche und einen Aufgabenbereich (TWG_ROLE) zu erstellen sowie eine Benutzer-ID und ein Benutzerkennwort zuzuordnen. IBM Director speichert die ID und das Kennwort für den Oracle-Administratoreintrag *nicht*.

PostgreSQL

Führen Sie die folgenden Tasks aus, bevor Sie den IBM Director-Server installieren:

1. Installieren Sie PostgreSQL, wenn dies nicht bereits geschehen ist. Die IBM Redbooks-Veröffentlichung *Implementing Systems Management Solutions Using IBM Director* (SG24-6188-01) enthält nützliche Tipps und zusätzliche Informationen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „IBM Director-Dokumentation“ auf Seite xv.
2. Stellen Sie sicher, dass der JDBC-Treiber mit JDK 1.3 kompatibel ist.
3. Stellen Sie sicher, dass der PostgreSQL-Postmaster mit dem Flag -i ausgeführt wird.
4. Erstellen Sie eine Server-ID für PostgreSQL zur Verwendung mit IBM Director.
5. Führen Sie eine der folgenden Tasks aus:
 - Weisen Sie der PostgreSQL-Server-ID, die Sie in Schritt 4 erstellt haben, die Berechtigung zum Erstellen von Datenbanken zu. So kann die PostgreSQL-Datenbank *während* der Installation des IBM Director-Servers erstellt werden.
 - Erstellen Sie die PostgreSQL-Datenbank, und übertragen Sie dazu entweder das Eigentumsrecht bezüglich der Datenbank an die PostgreSQL-Server-ID, die Sie in Schritt 4 erstellt haben, oder erteilen Sie der PostgreSQL-Server-ID, die Sie in Schritt 4 erstellt haben, die erforderlichen Laufzeitberechtigungen.
6. Stellen Sie dem Systemadministrator, der den IBM Director-Server installieren soll, folgende Informationen zur Verfügung:
 - Datenbankname (wenn die PostgreSQL-Datenbank in Schritt 5 erstellt wurde)
 - Hostname des Datenbankservers
 - Port für PostgreSQL-IP-Empfangsprogramm
 - Benutzer-ID und Kennwort, falls erforderlich

IBM Director-Sicherheit

IBM Director bietet verschiedene Sicherheitsfunktionen einschließlich Benutzerverwaltungsoptionen, die es Systemadministratoren ermöglichen, Benutzerberechtigungen, SSL-Unterstützung (Secure Sockets Layer) und optionale Verschlüsselung für Interprozesskommunikation anzugeben.

Informationen zu der Art und Weise, wie verwaltete Systeme den IBM Director-Server authentifizieren, finden Sie in Anhang A, „Sicherheit des IBM Director-Agenten und des IBM Director-Servers“, auf Seite 261.

IBM Director-Servicekonto (nur Windows)

Bevor Sie den IBM Director-Server installieren, müssen Sie auf dem Verwaltungsserver ein Benutzerkonto des Betriebssystems mit Administratorrechten einrichten. Dieses Konto ist das *IBM Director-Servicekonto*. Der IBM Director-Server-Service wird in Form dieses Kontos ausgeführt, daher sollten Sie die Option **Kennwort läuft nie ab** auswählen, wenn Sie das Konto erstellen.

Wenn Sie einer ganzen Domänengruppe Director-Gruppenberechtigungen erteilen möchten, sollte das IBM Director-Servicekonto Domänenadministratorrechte aufweisen. Verfügt das Konto lediglich über lokale Administratorrechte, müssen Sie die Zuordnung von Domänenmitgliedern zu Director-Gruppen einzeln vornehmen. Wenn das IBM Director-Servicekonto Domänenadministratorrechte aufweist, stellen Sie sicher, dass das Konto zu der lokalen Gruppe der Administratoren auf dem Verwaltungsserver hinzugefügt wird.

Anmerkungen:

1. Es hat sich bewährt, das IBM Director-Servicekonto *nur* für die Systemverwaltung von IBM Director zu nutzen.
2. Verwenden Sie keinesfalls "DirAdmin" oder "DirSuper" als Benutzer-ID für das IBM Director-Servicekonto.

IBM Director-Benutzerkonten

IBM Director-Benutzerkonten basieren auf den zugrunde liegenden Betriebssystemkonten. Wenn der IBM Director-Server installiert wird, werden automatisch zwei Gruppen von IBM Director-Benutzern angelegt, nämlich Administratoren und Superuser. Diese beiden Benutzergruppen weisen unterschiedliche Zugriffsebenen bezüglich IBM Director auf:

Gruppe der Administratoren

Die Mitglieder der Administratorgruppe haben allgemeinen Zugriff auf IBM Director, obwohl die Berechtigungen, die für die Gruppe der Administratoren oder einen Einzelbenutzer verfügbar sind, von einem Superuser eingeschränkt werden können.

Gruppe der Superuser

Mitglieder der Gruppe der Superuser können die für die Administratorgruppe verfügbaren Berechtigungen definieren. Darüber hinaus können Sie Einzelbenutzerkonten erstellen und bearbeiten. Die für die Mitglieder der Superuser-Gruppe verfügbaren Berechtigungen können nicht eingeschränkt werden.

In der folgenden Tabelle sind die betriebssystemspezifischen Namen der IBM Director-Benutzergruppen aufgelistet.

Tabelle 14. IBM Director-Benutzergruppen

Betriebssystem	Gruppe der Administratoren	Gruppe der Superuser
i5/OS	QIBM_QDIR_ADMINISTRATOR	QIBM_QDIR_SUPER_ADM_PRIVILEGES
Linux	diradmin	dirsuper
Windows	DirAdmin	DirSuper

Unter i5/OS werden die Gruppen nicht automatisch mit Einträgen gefüllt. Ein Benutzer mit Sicherheitsadministratorberechtigung muss die Benutzer den jeweiligen Gruppen zuordnen.

Unter Linux werden die Gruppen nicht automatisch gefüllt. Ein Benutzer mit Root-Berechtigungen muss die Benutzer den jeweiligen Gruppen zuordnen.

Unter Windows wird das IBM Director-Servicekonto automatisch der Gruppe der Superuser zugeordnet (DirSuper). Darüber hinaus können alle Betriebssystemkonten mit Administratorrechten auf dem Verwaltungsserver automatisch auf die IBM Director-Konsole zugreifen. Benutzer mit derartigen Betriebssystemkonten können auf dieselben IBM Director-Berechtigungen zugreifen wie Mitglieder der DirAdmin-Gruppe.

SSL (Secure Sockets Layer)

Sie können SSL verwenden, um Daten, die zwischen dem IBM Director-Server und der IBM Director-Konsole übertragen werden, zu schützen.

IBM Director unterstützt folgende Cipher Suites:

- SSL_RSA_WITH_RC4_128_MD5
- SSL_RSA_WITH_RC4_128_SHA
- SSL_RSA_WITH_DES_CBC_SHA
- SSL_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- SSL_DHE_RSA_WITH_DES_CBC_SHA
- SSL_DHE_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- SSL_DHE_DSS_WITH_DES_CBC_SHA
- SSL_DHE_DSS_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- SSL_RSA_EXPORT_WITH_RC4_40_MD5
- SSL_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA
- SSL_RSA_EXPORT_WITH_RC2_CBC_40_MD5
- SSL_DHE_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA
- SSL_DHE_DSS_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA
- SSL_RSA_WITH_NULL_MD5
- SSL_RSA_WITH_NULL_SHA
- SSL_DH_anon_WITH_RC4_128_MD5
- SSL_DH_anon_WITH_DES_CBC_SHA
- SSL_DH_anon_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- SSL_DH_anon_EXPORT_WITH_RC4_40_MD5
- SSL_DH_anon_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA

Informationen darüber, welche Cipher Suites vom Betriebssystem unterstützt werden, finden Sie in der Dokumentation zu dem Betriebssystem, unter dem Sie IBM Director ausführen.

Verschlüsselung

IBM Director beinhaltet eine Sicherheitsfunktion, die alle Daten in Vorgängen der Interprozesskommunikation verschlüsselt, mit Ausnahme der bei der Erkennung verwendeten Transportschicht-Datagramme. Diese Verschlüsselungsfunktion stellt automatische Schlüsselverwaltung bereit und ermöglicht es dem Benutzer, einen Verschlüsselungsalgorithmus aus den bereitgestellten Bibliotheken auszuwählen:

- IBM Java Cryptography Extension (JCE)
- OpenSSL

JCE stellt Verschlüsselungen für alle Java-basierten Plattformen einschließlich i5/OS und Linux bereit; OpenSSL stellt Verschlüsselungen für 32-Bit-Windows-Betriebssysteme bereit.

Die Verschlüsselung ist standardmäßig inaktiviert. Wenn Daten verschlüsselt werden sollen, die zwischen dem IBM Director-Agenten und dem IBM Director-Server übertragen werden, müssen Sie die Verschlüsselung sowohl für den IBM Director-Server als auch für den IBM Director-Agenten aktivieren.

Bei der Installation des IBM Director-Servers können Sie einen der folgenden Verschlüsselungsalgorithmen auswählen:

- Data Encryption Standard (DES)
- Triple DES

Der IBM Director-Server generiert automatisch einen Schlüssel auf der Basis des ausgewählten Verschlüsselungsalgorithmus'. Der IBM Director-Server legt den Schlüssel im Speicher ab und bietet ihn dem IBM Director-Agenten jedes Mal an, wenn dieser gestartet wird; dabei verwendet er den Diffie-Hellman-Schlüsselaustausch. Somit ist es nicht nötig, auf jedem der verwalteten Systeme einen Schlüssel zu speichern.

Die folgende Tabelle zeigt, wie Daten zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten bei aktivierter und bei nicht aktivierter Verschlüsselung übertragen werden.

Tabelle 15. Verschlüsselungsstatus und Datenübertragung zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten

	IBM Director-Agent (Verschlüsselung aktiviert)	IBM Director-Agent (Verschlüsselung inaktiviert)
IBM Director-Server (Verschlüsselung aktiviert)	Verschlüsselt	Unverschlüsselt
IBM Director-Server (Verschlüsselung inaktiviert)	Datenübertragung nicht möglich	Unverschlüsselt

Eine Ausnahme innerhalb der in der oben stehenden Tabelle beschriebenen Matrix bildet das folgende Szenario: Es sind zwei Verwaltungsserver vorhanden. Die Verschlüsselung ist auf dem einen (Server A) inaktiviert und auf dem anderen (Server B) aktiviert. Server A verfügt über die Berechtigung zum Verwalten von Server B, und Server B ist berechtigt zum Verwalten von Server A. Unverschlüsselte Übertragungen, die von Server A an Server B gesendet werden, werden nicht zurückgewiesen, obwohl für Server B die Verschlüsselung aller Datenübertragungen ausgewählt war. Dies liegt daran, dass Server B in seiner Eigenschaft als Verwaltungsserver bereits mit Server A (in dessen Eigenschaft als verwaltetes System) in unverschlüsseltem Text kommuniziert.

Anmerkungen:

1. Die Verschlüsselung wird auf verwalteten Systemen, auf denen NetWare ausgeführt wird, auf Systemen mit 64-Bit-Versionen von Windows sowie auf Systemen, die SNA als Netzprotokoll verwenden, nicht unterstützt.
2. Nicht verschlüsselt werden die verschiedenen Formen der Außerbandkommunikation sowie die von Internet-Tools genutzte Kommunikation wie Telnet oder FTP (File Transfer Protocol).
3. Durch die Aktivierung der Verschlüsselung entstehen Leistungsverluste. Das Verschlüsseln von Datenpaketen und der Austausch von Verschlüsselungsschlüsseln wirken sich auf die Geschwindigkeit aus, mit der IBM Director Verwaltungsoperationen ausführt. Beim Neustart des Verwaltungsservers oder der verwalteten Systeme werden die Schlüssel erneut generiert und ausgetauscht. Dementsprechend kann es möglicherweise vorkommen, dass ein unsicheres verwaltetes System für einen gewissen Zeitraum nicht verwaltet werden kann.

Sicherheit beim webbasierten Zugriff

Um den webbasierten Zugriff ausüben zu können, muss ein Benutzer sich an einem Betriebssystemkonto auf dem lokalen System anmelden. Nachdem der Benutzer sich angemeldet hat, werden die Benutzerberechtigungen an den Betriebssystemberechtigungen ausgerichtet. Benutzer mit Administratorberechtigung können den webbasierten Zugriff verwenden, um Systemeinstellungen zu ändern; Benutzer mit Benutzerberechtigung dagegen können die Systemeinstellungen nur anzeigen.

Teil 2. IBM Director installieren

Kapitel 4. IBM Director-Server installieren

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Installation des IBM Director-Servers. Falls Sie ein Upgrade auf den IBM Director-Server durchführen, lesen Sie Kapitel 10, „Upgrade des IBM Director-Servers durchführen“, auf Seite 163.

Wichtig: Vor der Installation des IBM Director-Servers müssen Sie die Datenbank-anwendung installieren und konfigurieren, die Sie zusammen mit IBM Director verwenden. Weitere Informationen erhalten Sie unter „IBM Director-Datenbank vorbereiten“ auf Seite 31.

Installation des IBM Director-Servers auf einem xSeries-Server vorbereiten

Vergewissern Sie sich vor der Installation des IBM Director-Servers, dass die auf dem Verwaltungsserver ausgeführte IBM Director-Agent-Instanz voll funktionsfähig und in der Lage ist, Alerts an den IBM Director-Server zu senden. Dies setzt unter Umständen die Installation von Einheitentreibern für den Serviceprozessor bzw. der Einheitentreiber IBM LM78 und SMBus für Linux voraus.

Einheitentreiber für den Serviceprozessor

Wenn Sie den IBM Director-Server auf einem xSeries-Server mit einem der folgenden Serviceprozessoren installieren möchten, vergewissern Sie sich, dass der entsprechende Einheitentreiber installiert ist:

- ASM-Prozessor
- ASM-PCI-Adapter
- Remote Supervisor Adapter
- Remote Supervisor Adapter II

Fehlt der erforderliche Einheitentreiber, so wird der IBM Director-Server möglicherweise ohne die Vorrichtung zur Anzeige der Stromversorgung installiert. Diese Komponente ist für die Überwachung der Stromversorgung zuständig und gibt im Falle von Störungen Alerts aus.

Einheitentreiber IBM LM78 und SMBus für Linux

Wenn Sie den IBM Director-Server auf einem xSeries-Server unter Linux installieren, müssen Sie möglicherweise einen oder beide Einheitentreiber für Linux installieren (LM78 und/oder SMBus). Diese Einheitentreiber bewirken, dass bestimmte IBM Director-Tasks und -Funktionen ordnungsgemäß ausgeführt werden können.

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den Installationsvoraussetzungen und den Funktionsweisen der Einheitentreiber.

Tabelle 16. IBM Director-Server installieren: Einheitentreiber IBM LM78 und SMBus für Linux

Einheitentreiber	Installationsvoraussetzung	Funktionsweise
LM78	Eine der folgenden Bedingungen trifft zu: <ul style="list-style-type: none"> • Bei dem Server handelt es sich um einen xSeries 225-Server, Maschinentyp 8647. • Der Server verfügt über einen integrierten Systemmanagementprozessor (ISMP). 	Der Einheitentreiber LM78 bewirkt, dass der IBM Director-Server PFA-Alerts (Predictive Failure Analysis®, Analyse vorhersehbarer Fehler) von Prozessor und Hauptspeicher empfangen kann.
SMBus	Der Server enthält keinen der folgenden Serviceprozessoren: <ul style="list-style-type: none"> • IPMI-Baseboard Management Controller • Remote Supervisor Adapter • Remote Supervisor Adapter II 	Der Einheitentreiber SMBus bewirkt die ordnungsgemäße Ausführung der Management Processor Assistant-Tasks sowie der Überwachung des Systemzustands.

Einheitentreiber LM78 und SMBus herunterladen und installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einheitentreiber IBM LM78 oder SMBus zu installieren:

1. Laden Sie von der IBM Website die Datei "TAR.GZ" herunter, die die Red Hat Package Manager-Quellendatei (RPM™) enthält.
2. Erstellen Sie die RPM-Binärdatei.
3. Installieren Sie die RPM-Binärdatei auf dem System, auf dem der IBM Director-Server installiert werden soll.

Einheitentreiber IBM LM78 und SMBus herunterladen

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den TAR.GZ-Dateien, die die RPM-Quellendateien für die Einheitentreiber LM78 und SMBus enthalten.

Tabelle 17. IBM Director-Server installieren: Quellendateien für die Einheitentreiber LM78 und SMBus

Einheitentreiber	Betriebssystem	Dateiname
LM78	Red Hat Linux VMware ESX Server	dir4.20_lm78_redhatlinux.tar.gz
	SUSE LINUX	dir4.20_lm78_suselinux.tar.gz
SMBus	Red Hat Linux VMware ESX Server	dir4.20_smb_redhatlinux.tar.gz
	SUSE LINUX	dir4.20_smb_suselinux.tar.gz

Die Dateien können von der Website mit Downloads/Elektronischer Kundenunterstützung für die IBM Systems Management-Software unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/us/eserver/xseries/systems_management/dwnl.html heruntergeladen werden.

RPM-Binärdatei erstellen

Installieren Sie die RPM-Binärdatei auf einem System, das über dieselbe Kernelversion und Hardwarekonfiguration verfügt wie das System, auf dem Sie den IBM Director-Server installieren. Vergewissern Sie sich, dass die Hardwarekonfiguration dieselbe Prozessoranzahl aufweist.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einheitentreiber LM78 oder SMBus zu erstellen:

1. Richten Sie ein System mit dem geeigneten Betriebssystem und der gewünschten Hardwarekonfiguration ein. Prüfen Sie, ob die Linux-Kernelquelle installiert und ordnungsgemäß konfiguriert ist.
2. Dekomprimieren Sie die Datei "TAR.GZ", die die RPM-Quellendatei enthält.
3. Geben Sie zur Installation der RPM-Quellendatei von einer Eingabeaufforderung aus einen der folgenden Befehle ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

Red Hat Linux und VMware ESX Server	<code>rpm -ivh driver-src-redhat-4.20-1.i386.rpm</code>
SUSE LINUX	<code>rpm -ivh driver-src-suse-4.20-1.i386.rpm</code>

driver steht für *ibmlm78* oder *ibmsmb*. Daraufhin wird je nach installierter RPM-Quellendatei im Verzeichnis `/usr/local/ibmlm78` oder `/usr/local/smbus` eine RPM-Binärdatei erstellt.

Einheitentreiber IBM LM78 oder SMBus installieren

Anmerkung: In dieser Prozedur steht *driver* für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Für den Einheitentreiber IBM LM78	<code>ibmlm78</code>
Für den Einheitentreiber IBM SMBus	<code>ibmsmb</code>

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einheitentreiber IBM LM78 oder SMBus zu installieren:

1. Wenn Sie die RPM-Binärdatei auf einem anderen Server erstellt haben, legen Sie auf dem Server, auf dem der IBM Director-Server installiert werden soll, das Verzeichnis `/usr/local/driver` an. Kopieren Sie die RPM-Binärdatei in dieses Verzeichnis.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis `/usr/local/driver`.
3. Geben Sie zur Installation des Einheitentreibers von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
rpm -ivh driver-4.20-1.i386.rpm
```

Daraufhin werden die folgenden Schritte ausgeführt:

- Das Archiv wird im Verzeichnis `/usr/local/driver` dekomprimiert.
- Der Einheitentreiber, das gemeinsam benutzte Speicherarchiv sowie alle Konfigurationsdateien werden an die entsprechenden Speicherpositionen kopiert.
- Der Einheitentreiber wird geladen.

IBM Director-Server unter i5/OS installieren

Weitere Anweisungen zur die Installation des IBM Director-Servers unter i5/OS erhalten Sie in der Dokumentation zu Virtualization Engine. Die Dokumentation zu IBM Virtualization Engine steht im IBM @server Information Center unter folgender Adresse zur Verfügung: <http://www.ibm.com/servers/library/infocenter>.

Führen Sie nach der Installation des IBM Director-Servers folgende Schritte zur Aktivierung der Verschlüsselung durch:

1. Stoppen Sie den IBM Director-Server.
2. Öffnen Sie über einen ASCII-Texteditor oder den i5/OS-Befehl "Edit File" (EDTF) die Datei `/QIBM/ProdData/Java400/jdk13/lib/security/java.security`.
3. Entfernen Sie das Kommentarzeichen auf der folgenden Zeile (durch Löschen der Raute (#) am Zeilenanfang):
`security.provider.3=com.ibm.crypto.provider.IBMJCE`
4. Starten Sie den IBM Director-Server neu.

IBM Director-Server unter Linux installieren

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zur Installation des IBM Director-Servers. Bei der Installation des IBM Director-Servers werden automatisch die IBM Director-Konsole und der IBM Director-Agent installiert. Gleichzeitig können Sie die Server Plus Pack-Erweiterung sowie verschiedene Komponenten des IBM Director-Agenten installieren. Zudem lässt sich eine Verschlüsselung aktivieren.

Anmerkungen:

1. Überprüfen Sie vor der Installation des IBM Director-Servers unter Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0 für Intel x86 das Vorhandensein der folgenden RPM-Datei:
`compat-libstdc++-7.3-2.96.122.i386.rpm`
2. (Nur für Verwaltungsserver unter SUSE LINUX) Wenn Sie die Installation des Active PCI-Managers erwägen und die Task auf dem Verwaltungsserver ausgeführt werden soll, überprüfen Sie, ob alle Installationsvoraussetzungen erfüllt sind. Weitere Informationen erhalten Sie in Tabelle 20, "Für die Ausführung des Active PCI Managers erforderliche IBM Active PCI-Software" und in Tabelle 21, "Für die Ausführung der Fault Tolerant Management Interface erforderliche Einheitentreiber für Netzwerkadapter" auf Seite 151.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IBM Director-Server unter Linux zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Kann die CD nicht automatisch über eine Mountoperation zugeordnet werden, fahren Sie mit Schritt 3 auf Seite 47 fort. Geben Sie andernfalls den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

`/mnt/cdrom` steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
mount -t iso9660 -o map=off /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

dev/cdrom steht für die bestimmte Einheitendatei der CD-ROM-Blockeinheit und *mnt/cdrom* für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

4. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit dem Installationsscript. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cd /mnt/cdrom/director/server/linux/i386/
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

5. Fahren Sie mit Schritt 6 fort, wenn Sie die Installation anpassen möchten. Wenn Sie die Standardeinstellungen übernehmen möchten, geben Sie folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
./dirinstall
```

Fahren Sie mit Schritt 10 fort.

6. Kopieren Sie zum Anpassen der Installation das Installationsscript in ein lokales Verzeichnis. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cp dirinstall /directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis.

7. Öffnen Sie einen ASCII-Texteditor, und ändern Sie im *dirinstall*-Script den Abschnitt "User configuration". Die Datei ist vollständig kommentiert.

Sie können die Speicherpositionen der RPM-Dateien angeben und die zu installierenden IBM Director-Erweiterungen und -Komponenten sowie die Protokolldateioptionen auswählen.

8. Speichern Sie das geänderte Installationsscript.

9. Geben Sie zur Installation von IBM Director folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis, in das Sie das Installationsscript kopiert haben.

10. Bereiten Sie Ihre Datenbankanwendung für den Einsatz mit IBM Director vor.

Datenbankanwendung	Weiter bei
IBM DB2 Universal Database	Schritt 11
Oracle Server	Schritt 13 auf Seite 48
PostgreSQL	Schritt 15 auf Seite 48
Später konfigurieren (Datenbank inaktiviert)	Schritt 18 auf Seite 48

11. (Nur für DB2) Erstellen Sie die Datei `"/etc/TWGserver/setup_env"`. Fügen Sie der Datei folgende Anweisung hinzu:

```
./home/db2inst1/sqllib/db2profile
```

home/db2inst1 steht für das DB2-Installationsverzeichnis. Durch diese Anweisung wird die DB2-Umgebung definiert.

12. Setzen Sie die Attribute der Datei "setup_env" auf "Lesen und Ausführen". Fahren Sie mit Schritt 18 fort.
13. (Nur für Oracle) Erstellen Sie die Datei "/etc/TWGserver/setup_env". Fügen Sie der Datei folgende Anweisungen hinzu:

```
CLASSPATH=path/classes12.zip
export CLASSPATH
```

path steht für den Pfad der Datei "classes12.zip", die den Oracle-JDBC-Treiber enthält.

14. Setzen Sie die Attribute der Datei "setup_env" auf "Lesen und Ausführen". Fahren Sie mit Schritt 18 fort.
15. (Nur für PostgreSQL) Lautet der Name des PostgreSQL-JDBC-Treibers "postgresql.jar", fahren Sie mit Schritt 16 fort. Erstellen Sie andernfalls eine symbolische Verbindung. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
ln -s realname path/postgresql.jar
```

realname steht für den vollständig qualifizierten Namen des PostgreSQL-JDBC-Treibers, z.B. "/opt/postgres/lib/jdbc7.1-2.jar", und *path* steht für den Pfad der symbolischen Verbindung, z.B. "/opt/postgres/lib/".

16. Erstellen Sie die Datei "/etc/TWGserver/setup_env". Fügen Sie der Datei folgende Anweisung hinzu:

```
export CLASSPATH=path/postgresql.jar
```

path steht für den Pfad des PostgreSQL-JDBC-Treibers, z.B. "/opt/postgres/lib".

Anmerkung: Wenn Sie in Schritt 15 eine symbolische Verbindung erstellt haben, steht *path* für die symbolische Verbindung.

17. Setzen Sie die Attribute der Datei "setup_env" auf "Lesen und Ausführen".
18. Geben Sie zur Konfiguration der Datenbank für den Einsatz mit IBM Director folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/IBM/director/bin/cfgdb
```

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

19. Geben Sie zum Aktivieren der Verschlüsselung oder zum Ändern der Sicherheitseinstellungen folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/IBM/director/bin/cfgsecurity
```

20. Geben Sie zum Starten von IBM Director folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/IBM/director/bin/twgstart
```

21. Gehen Sie wie folgt vor, um das CD-ROM-Laufwerk abzuhängen (d. h. eine Unmountoperation durchzuführen):

- a. Geben Sie `cd /` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
- b. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount mnt/cdrom
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

22. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Installieren und konfigurieren Sie für die Aktivierung von SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung Net-SNMP Version 5.0.9. Siehe „SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung für Linux aktivieren“ auf Seite 221.

Weitere Anweisungen zur Installation der IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition) und der Rack Manager-Komponente erhalten Sie unter „Rack Manager-Installation auf dem Verwaltungsserver abschließen“ auf Seite 147 und „Softwareverteilung (Premium Edition) installieren“ auf Seite 148.

IBM Director-Server unter Windows installieren

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zur Installation des IBM Director-Servers. Bei der Installation des IBM Director-Servers installiert der InstallShield-Assistent automatisch auch die IBM Director-Konsole und den IBM Director-Agenten. Gleichzeitig können Sie die Server Plus Pack-Erweiterungen sowie die optionalen Komponenten des IBM Director-Agenten installieren. Zudem lässt sich eine Verschlüsselung aktivieren.

Anmerkung: Wenn Sie die Installation des Active PCI-Managers erwägen und die Task auf dem Verwaltungsserver ausgeführt werden soll, überprüfen Sie, ob alle Installationsvoraussetzungen erfüllt sind. Weitere Informationen erhalten Sie in Tabelle 20, „Für die Ausführung des Active PCI Managers erforderliche IBM Active PCI-Software“ und in Tabelle 21, „Für die Ausführung der Fault Tolerant Management Interface erforderliche Einheitentreiber für Netzwerkadapter“ auf Seite 151.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IBM Director-Server zu installieren:

1. Melden Sie sich bei Verwendung eines Kontos mit lokalen oder Domänen-Verwaltungsberechtigungen am Betriebssystem an.
2. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
3. Wenn das Installationsprogramm automatisch startet und der InstallShield-Assistent ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt 5 fort. Klicken Sie andernfalls auf **Start** → **Ausführen**.
4. Geben Sie im Feld **Öffnen** folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
e:\setup.exe
```

e steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks. Das Installationsprogramm startet, und das Fenster „IBM Director“ wird geöffnet.

5. Klicken Sie auf die Option zum Installieren von IBM Director. Das Fenster „IBM Director - Installation“ wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **IBM Director-Server - Installation**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet, und das Willkommensfenster des Assistenten wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Lizenzvereinbarung wird geöffnet.
8. Wählen Sie die Option zum Zustimmung aus, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster „Server Plus Pack“ wird geöffnet.

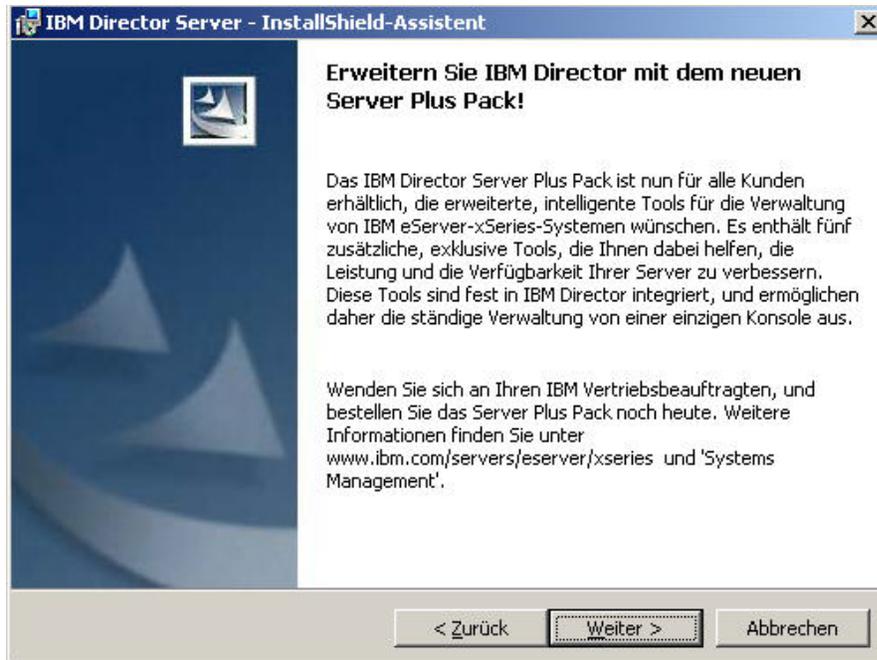


Abbildung 4. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Server Plus Pack"

9. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis" wird geöffnet.

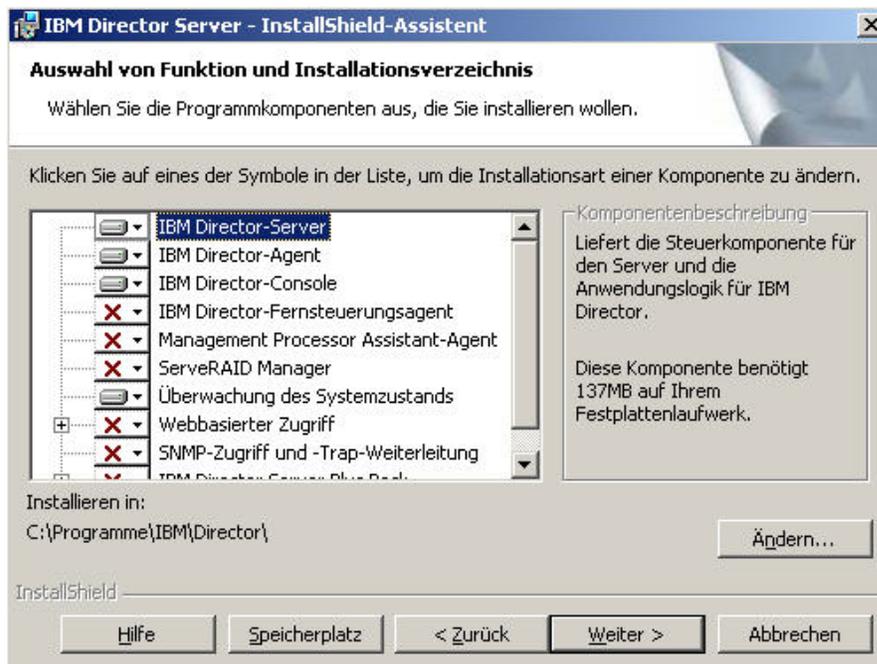


Abbildung 5. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis"

IBM Director-Server, IBM Director-Agent, IBM Director-Konsole und Überwachung des Systemzustands sind automatisch für die Installation ausgewählt; links neben den einzelnen Komponenten wird ein Festplattensymbol .

angezeigt. Links neben den optionalen, nicht standardmäßig ausgewählten Komponenten wird das Symbol  angezeigt.

10. Wählen Sie die IBM Director-Agent-Komponenten aus, die Sie installieren möchten.

IBM Director-Fernsteuerungsagent

Ermöglicht dem Systemadministrator die Ausführung von Remote-Desktop-Funktionen auf dem Verwaltungsserver.

Management Processor Assistant-Agent

(Nur für IBM xSeries- und Netfinity-Server) Ermöglicht die Kommunikation mit Serviceprozessoren im Verwaltungsserver.

ServeRAID Manager

Verwaltet und überwacht IBM ServeRAID-Adapter und integrierte SCSI-Controller mit RAID-Funktion auf dem Verwaltungsserver.

Überwachung des Systemzustands

Überwacht den Status von Hardwarekomponenten auf dem Verwaltungsserver, erzeugt und übermittelt Hardware-Alerts und erleichtert die Aufwärtsintegration.

Webbasierter Zugriff

Ermöglicht dem Systemadministrator Zugriff auf Daten des Verwaltungsservers mit Hilfe eines Web-Browsers oder der Microsoft Management Console (MMC).

SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung

Ermöglicht Zugriff auf Daten des Verwaltungsservers und auf Alerts über SNMP.

Klicken Sie zur Auswahl einer Komponente auf das Symbol  links neben dem Namen. Ein Menü wird geöffnet. Klicken Sie zur Auswahl einer Komponente entweder auf **Diese Komponente wird auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert** oder auf **Diese Komponente und alle Unterkomponenten werden auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert**.

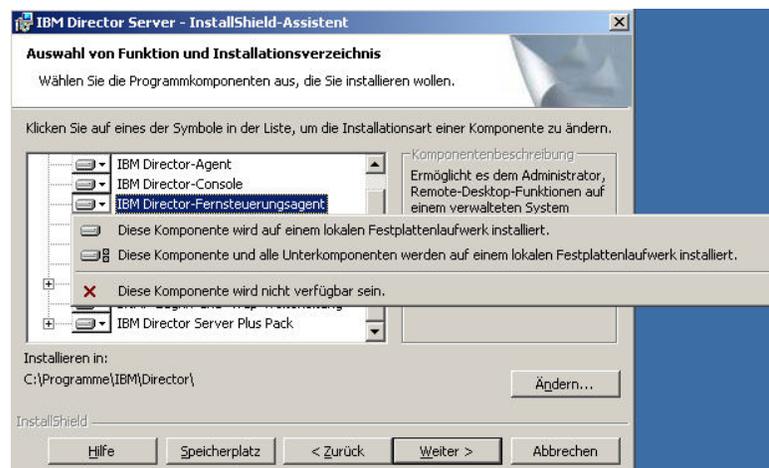


Abbildung 6. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis"

11. Wählen Sie die Server Plus Pack-Erweiterungen aus, die Sie installieren möchten:

Capacity Manager

Verfolgt die Verwendung von Systemressourcen, identifiziert Engpässe und liefert Leistungsinformationen.

Rack Manager

Verwaltet IBM Server, Speichereinheiten und andere in einem IBM Gehäuse installierten Komponenten.

Active PCI Manager

Verwaltet PCI- und PCI-X-Adapter in verwalteten Systemen.

Erneute Softwaregenerierung

Plant Neustarts von verwalteten Systemen.

Systemverfügbarkeit

Bestimmt die Verfügbarkeit von verwalteten Systemen und liefert statistische Daten.

Klicken Sie zur Auswahl der gesamten Server Plus Pack-Komponente auf das Symbol links neben **IBM Director-Server Plus Pack**; klicken Sie anschließend auf **Diese Komponente und alle Unterkomponenten werden auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert**. Wählen Sie andernfalls alle gewünschten Server Plus Pack-Erweiterungen einzeln aus.

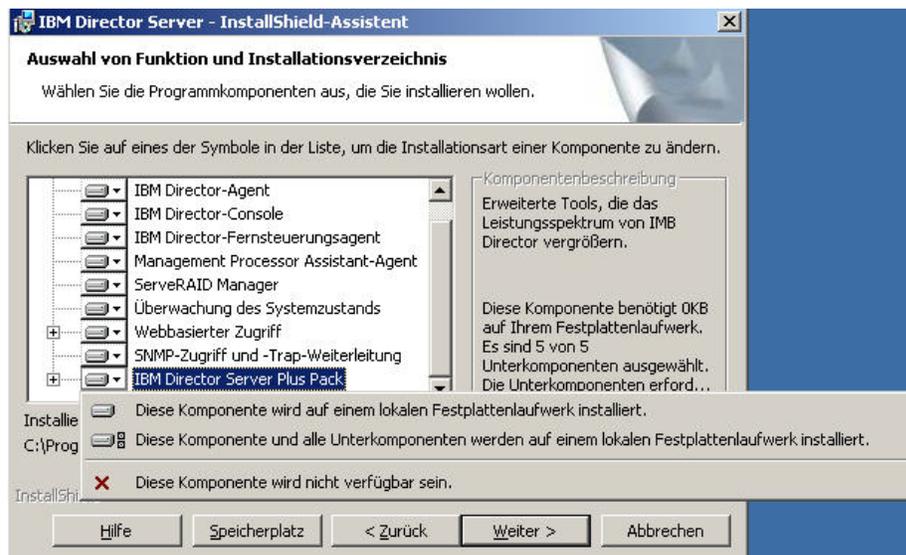


Abbildung 7. IBM Director-Server unter Windows installieren: Server Plus Pack installieren

Anmerkungen:

- a. Bis zur Installation der Server Plus Pack-Erweiterungen auf verwalteten Systemen können die Server Plus Pack-Tasks lediglich auf dem Verwaltungsserver ausgeführt werden.
 - b. Die Ausführung der Rack Manager-Task auf dem Verwaltungsserver ist erst nach Installation der auf der CD *IBM Director Server Plus Pack* befindlichen Rack Manager-Komponente möglich.
12. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "IBM Director-Service: Benutzerinformation" wird geöffnet. Weitere Information erhalten Sie unter „IBM Director-Servicekonto (nur Windows)“ auf Seite 36.

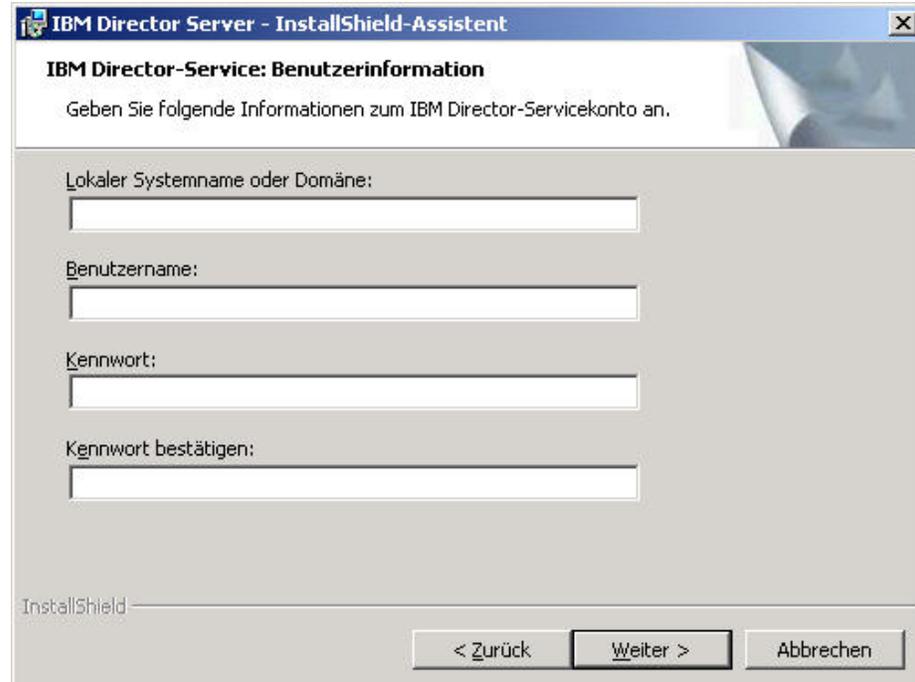


Abbildung 8. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "IBM Director-Service: Benutzerinformation"

13. Geben Sie Informationen zum IBM Director-Servicekonto ein:
 - a. Geben Sie im Feld **Lokaler Systemname oder Domäne** den Namen des Computers für das IBM Director-Servicekonto ein. Handelt es sich bei dem Servicekonto um ein Domänenkonto, geben Sie den Namen der Domäne ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Benutzername** die Benutzer-ID für das IBM Director-Servicekonto ein.
 - c. Geben Sie in die Felder **Kennwort** und **Kennwort bestätigen** das Kennwort für das IBM Director-Servicekonto ein.

Anmerkung: Diese Informationen müssen einem auf dem Verwaltungsserver eingerichteten Windows-Konto mit Administratorrechten entsprechen. Andernfalls kann die Installation nicht ausgeführt werden.

14. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Verschlüsselungseinstellungen" wird geöffnet.

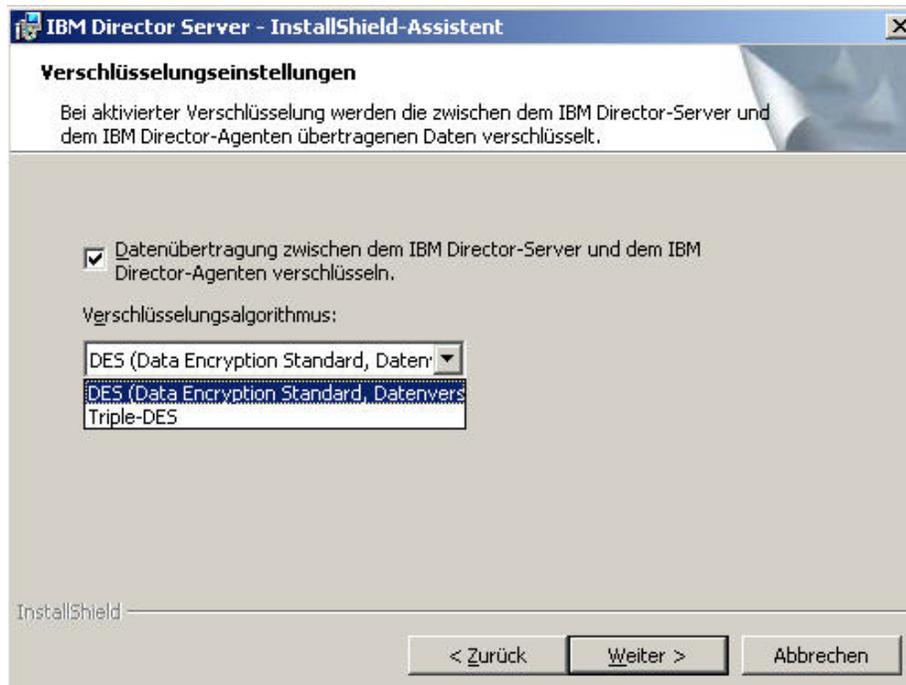


Abbildung 9. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Verschlüsselungseinstellungen"

15. Wählen Sie zum Verschlüsseln von Daten, die zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten übertragen werden, das Markierungsfeld **Datenübertragung zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten verschlüsseln** aus; wählen Sie anschließend den Verschlüsselungsalgorithmus aus.
16. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Softwareverteilungseinstellungen" wird geöffnet.

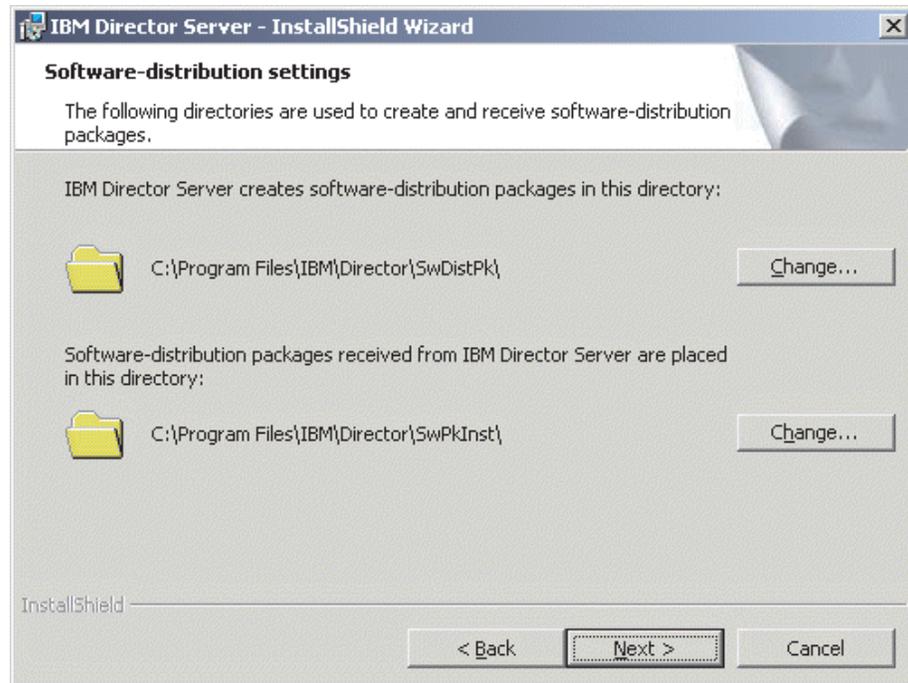


Abbildung 10. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster mit Softwareverteilungseinstellungen

17. Wenn Sie für die Erstellung der Softwareverteilerpakete durch den IBM Director-Server eine alternative Speicherposition auswählen möchten, klicken Sie auf **Ändern**, und wählen Sie ein anderes Verzeichnis aus.
Wenn Sie für den Empfang der Softwareverteilerpakete durch den IBM Director-Server eine alternative Speicherposition auswählen möchten, klicken Sie auf **Ändern**, und wählen Sie ein anderes Verzeichnis aus.
18. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie die Komponente "Webbasierter Zugriff" nicht zur Installation ausgewählt haben, wird das Fenster "Program kann jetzt installiert werden" geöffnet; fahren Sie mit Schritt 20 auf Seite 56 fort. Andernfalls wird das Fenster "Webbasierter Zugriff - Informationen" geöffnet.

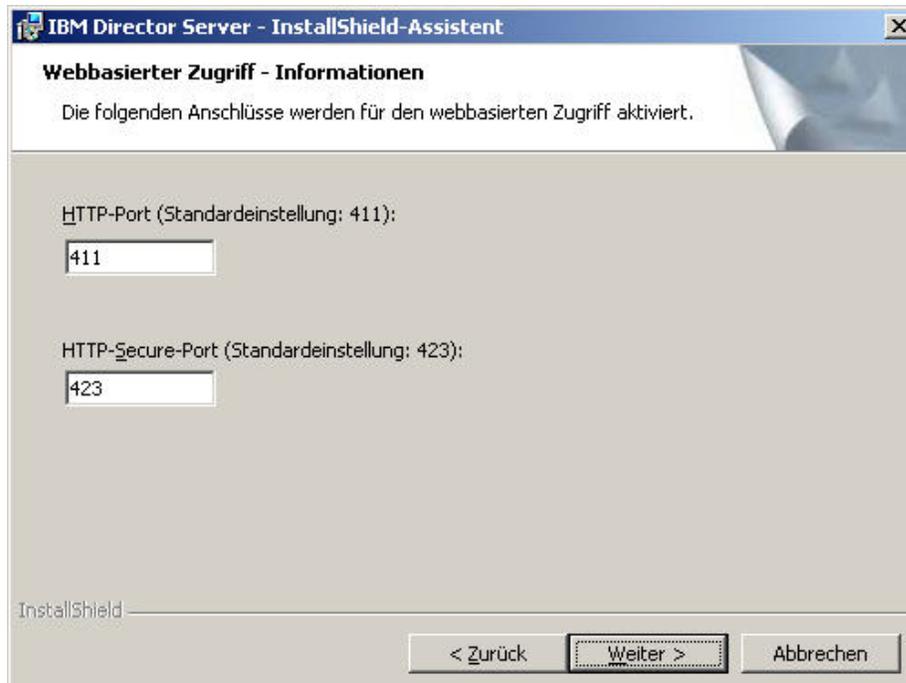


Abbildung 11. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Webbasierter Zugriff - Informationen"

19. Ändern Sie gegebenenfalls die HTTP-Standardports; klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht, dass das Programm jetzt installiert werden kann, wird geöffnet.
20. Klicken Sie auf die Option zum Installieren. Das Fenster mit der Nachricht, dass der IBM Director-Server installiert wird, wird geöffnet. Im Feld **Status** wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration" geöffnet.

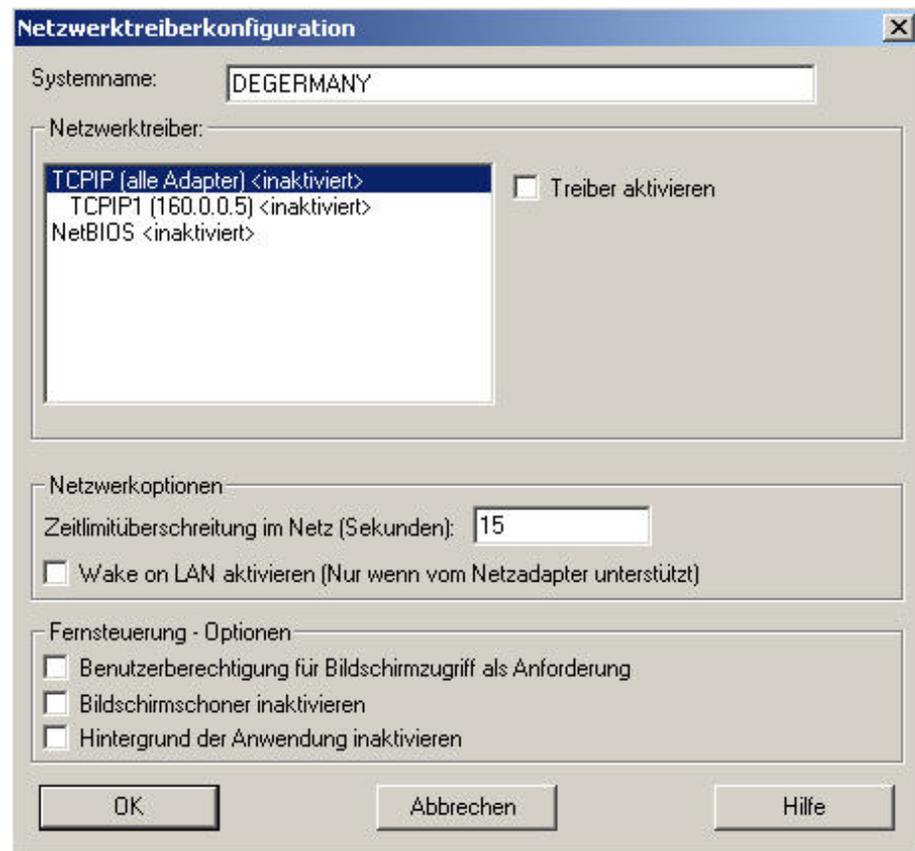


Abbildung 12. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration"

21. Geben Sie im Feld **Systemname** den Namen ein, der in der IBM Director-Konsole angezeigt werden soll. Standardmäßig wird der NetBIOS-Name des Verwaltungsservers gewählt.
22. Definieren Sie die Protokolle für die Kommunikation zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten.
 - a. Im Feld **Netzwerktreiber** ist standardmäßig die Option "TCPIP (alle Adapter)" aktiviert. Wenn Sie ein anderes Protokoll aktivieren möchten, wählen Sie das Markierungsfeld **Treiber aktivieren** aus.

Anmerkung: Wenn Sie die Option "TCPIP (alle Adapter)" inaktivieren und auf Systemen mit mehreren Netzwerkadaptern einen einzelnen Einheits-treiber auswählen, empfängt der IBM Director-Server *nur* die an den einzelnen Adapter adressierten Datenpakete.

- b. Geben Sie im Feld **Zeitlimitüberschreitung im Netz (Sekunden)** an, wie lange der IBM Director-Server auf eine Antwort vom IBM Director-Agenten warten soll. Der Standardwert lautet 15 Sekunden.
- c. Aktivieren Sie das Markierungsfeld **Wake on LAN aktivieren**, sofern der Netzwerkadapter die Funktion "Wake on LAN[®]" unterstützt.

Anmerkung: Ob Ihr Server diese Funktion unterstützt, erfahren Sie in der Dokumentation zum Server.

23. Wenn Sie die Komponente "IBM Director-Fernsteuerungsagent" zur Installation ausgewählt haben, stehen folgende Optionen zur Auswahl:

Benutzerberechtigung für Bildschirmzugriff als Anforderung

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn vor der Fernsteuerung des Verwaltungsservers zunächst die Berechtigungen des lokalen Benutzers angefordert werden sollen.

Bildschirmschoner inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des Verwaltungsservers der Bildschirmschoner inaktiviert werden soll.

Hintergrund der Anwendung inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des Verwaltungsservers der Hintergrund der Anwendung inaktiviert werden soll. Komplexe Hintergründe wirken sich negativ auf die Geschwindigkeit der Fernsteuerung aus und erhöhen den Datenaustausch im Netzwerk.

24. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster "IBM Director - Datenbankkonfiguration" wird geöffnet.

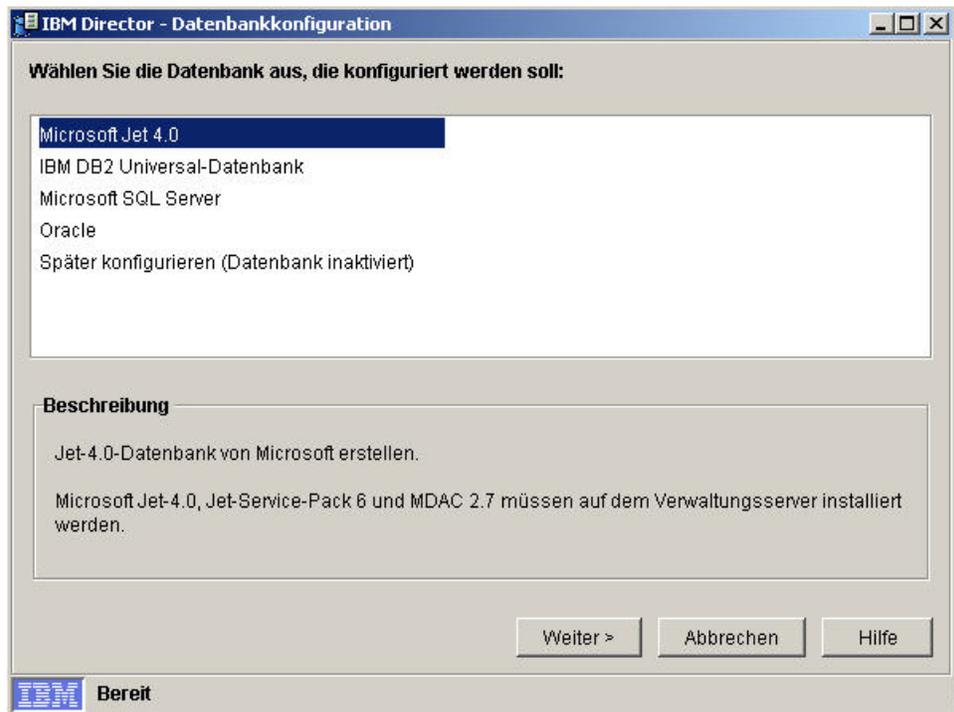


Abbildung 13. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "IBM Director - Datenbankkonfiguration"

25. Klicken Sie auf die Datenbankanwendung, die Sie mit IBM Director verwenden möchten. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

Microsoft Jet 4.0

Erstellt eine Microsoft Jet 4.0-Datenbank. Auf dem Verwaltungsserver müssen Microsoft Jet 4.0, Jet Service Pack 8 und MDAC 2.8 installiert sein.

IBM DB2 Universal Database

Erstellt eine DB2-Datenbank. Auf dem Verwaltungsserver muss ein

DB2-Verwaltungsclient installiert sein. Auf einem System im Netzwerk muss eine IBM DB2 Universal-Datenbank installiert und konfiguriert sein.

Microsoft SQL Server

Erstellt eine Microsoft SQL Server-Datenbank. Auf einem System im Netzwerk muss Microsoft SQL Server installiert und konfiguriert sein.

Oracle

Konfiguriert eine Oracle-Datenbank. Auf einem System im Netzwerk muss Oracle Server installiert und konfiguriert sein.

Später konfigurieren (Datenbank inaktiviert)

IBM Director wird ohne Datenbank installiert. Tasks, die die Verwendung einer Datenbank erfordern, sind möglicherweise nicht vorhanden oder nicht voll funktionsfähig.

- 26. Klicken Sie auf **Weiter**, und starten Sie die Konfiguration der IBM Director-Datenbank.

Ausgewählte Datenbankanwendung	Weiter bei
Microsoft Jet 4.0	Schritt 32 auf Seite 62
IBM DB2 Universal Database	Schritt 27
Microsoft SQL Server	Schritt 29 auf Seite 60
Oracle	Schritt 30 auf Seite 61
Später konfigurieren (Datenbank inaktiviert)	Schritt 32 auf Seite 62

- 27. Das Fenster zur IBM Director DB2 Universal-Datenbankkonfiguration wird geöffnet.

Füllen Sie die folgenden Eingabefelder aus:

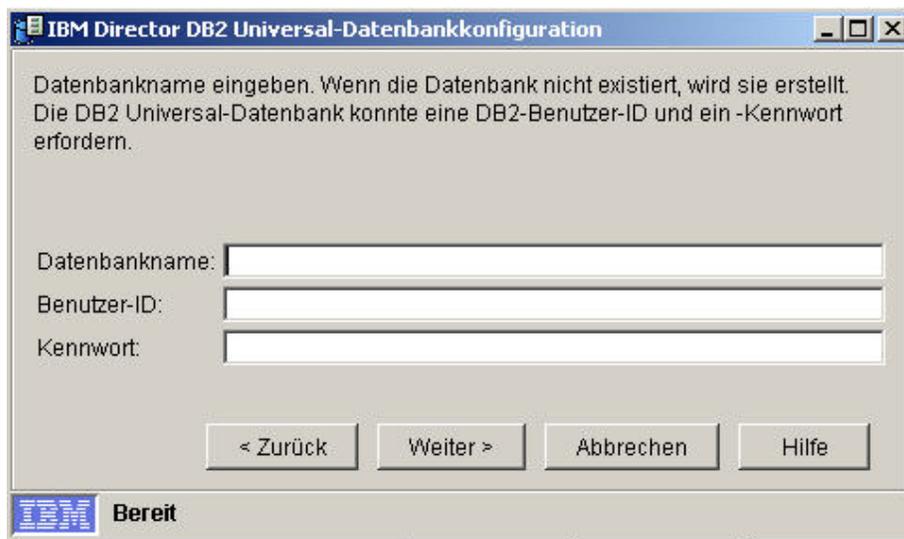


Abbildung 14. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster zur IBM Director DB2 Universal-Datenbankkonfiguration

- a. Geben Sie im Feld **Datenbankname** den Namen der Datenbank ein. Wenn er noch nicht vorhanden ist, wird er erstellt.
- b. Geben Sie im Feld **Benutzer-ID** gegebenenfalls eine gültige DB2-Benutzer-ID ein.

- c. Geben Sie im Feld **Kennwort** gegebenenfalls das Kennwort für die DB2-Benutzer-ID ein.
28. Klicken Sie auf **Weiter**. Das zweite Fenster zur IBM Director DB2 Universal-Datenbankkonfiguration wird geöffnet.



Abbildung 15. IBM Director-Server unter Windows installieren: Zweites Fenster zur IBM Director DB2 Universal-Datenbankkonfiguration

Wählen Sie im Feld **DB2-Knotenname** die Speicherposition der DB2-Datenbank aus. Klicken Sie anschließend auf **OK**, und fahren Sie mit Schritt 32 auf Seite 62 fort.

29. Das Fenster zur IBM Director Microsoft SQL Server-Datenbankkonfiguration wird geöffnet.

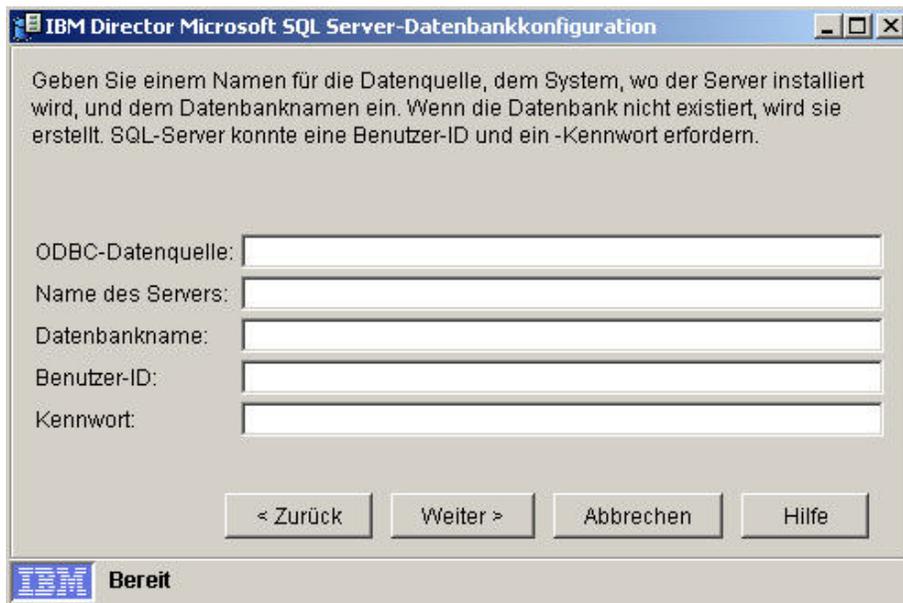


Abbildung 16. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster zur IBM Director Microsoft SQL Server-Datenbankkonfiguration

Füllen Sie die folgenden Eingabefelder aus:

- a. Geben Sie im Feld **ODBC-Datenquelle** den Namen der ODBC-Datenquelle ein. Wenn er noch nicht vorhanden ist, wird er erstellt.
- b. Geben Sie im Feld **Servername** den Namen des Servers ein, auf dem SQL Server installiert ist.
- c. Geben Sie im Feld **Datenbankname** den Namen der Datenbank ein. Wenn er noch nicht vorhanden ist, wird er erstellt.

- d. Geben Sie im Feld **Benutzer-ID** gegebenenfalls eine gültige SQL Server-Benutzer-ID ein.
- e. Geben Sie im Feld **Kennwort** gegebenenfalls das Kennwort für die SQL Server-Benutzer-ID ein.

Klicken Sie auf **Weiter**. Fahren Sie mit Schritt 32 auf Seite 62 fort.

30. Das Fenster "IBM Director Oracle-Datenbankkonfiguration" wird geöffnet.

Abbildung 17. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "IBM Director Oracle-Datenbankkonfiguration"

Füllen Sie die folgenden Eingabefelder aus:

- a. Geben Sie im Feld **Port für Oracle TCP/IP-Empfangsprogramm** die Nummer des vom Oracle TCP/IP-Empfangsprogramms verwendeten Ports ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Oracle-Hostname** den TCP/IP-Hostnamen des Datenbankservers ein.
 - c. Geben Sie im Feld **Oracle-System-ID (SID)** die Oracle-System-ID ein.
 - d. Geben Sie im Feld **Benutzer-ID** eine gültige Oracle-Benutzer-ID ein. Wenn sie noch nicht vorhanden ist, wird sie erstellt. Standardmäßig wird diese Benutzer-ID dem IBM Director-Tabellenbereich zugewiesen.
 - e. Geben Sie in die Felder **Kennwort** und **Kennwort bestätigen** das Kennwort ein, das der in Schritt 30d angegebenen Benutzer-ID zugeordnet werden soll.
 - f. Geben Sie im Feld **Oracle-Administratorkonto** eine gültige Benutzer-ID für den Oracle-Administratoreintrag ein.
 - g. Geben Sie im Feld **Kennwort für Oracle-Administrator** das Kennwort ein, das der in Schritt 30f angegebenen Benutzer-ID zugeordnet werden soll.
31. Klicken Sie auf **Weiter**. Das zweite Fenster "IBM Director Oracle-Datenbankkonfiguration" wird geöffnet.

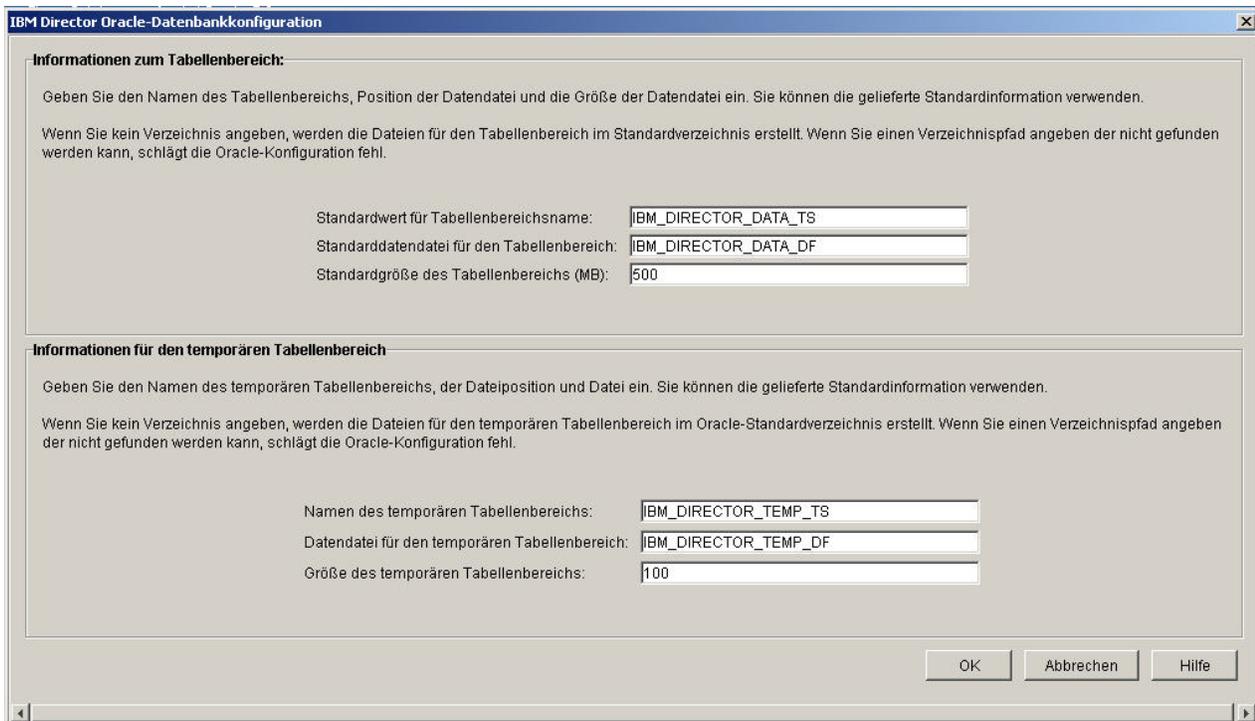


Abbildung 18. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster "IBM Director Oracle-Datenbankkonfiguration"

Füllen Sie die folgenden Eingabefelder aus:

- a. Geben Sie im Feld **Standardwert für Tabellenbereichsname** einen Namen für den Tabellenbereich ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Standarddatendatei für den Tabellenbereich** den Namen der Datendatei für den Tabellenbereich ein. Wenn Sie keinen Verzeichnispfad angeben, wird die Datendatei für den Tabellenbereich im Standardverzeichnis von Oracle Server angelegt. Wenn Sie einen ungültigen Verzeichnispfad angeben, kann die Datenbank nicht konfiguriert werden.
 - c. Geben Sie im Feld **Standardgröße des Tabellenbereichs (MB)** die Größe des Tabellenbereichs in MB ein.
 - d. Geben Sie im Feld **Name des temporären Tabellenbereichs** einen Namen für den temporären Tabellenbereich ein.
 - e. Geben Sie im Feld **Datendatei für den temporären Tabellenbereich** den Namen der Datendatei des temporären Tabellenbereichs ein. Wenn Sie keinen Verzeichnispfad angeben, wird die Datendatei für den Tabellenbereich im Standardverzeichnis von Oracle Server angelegt. Wenn Sie einen ungültigen Verzeichnispfad angeben, kann die Datenbank nicht konfiguriert werden.
 - f. Geben Sie im Feld **Größe des temporären Tabellenbereichs** die Größe des temporären Tabellenbereichs in MB ein.
32. Klicken Sie auf **OK**. In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten geöffnet.

33. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Ein Fenster wird geöffnet, in dem Sie gefragt werden, ob Sie den Server erneut starten möchten.
34. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
35. Klicken Sie auf **Ja**, falls Sie einen Neustart wünschen.

Weitere Anweisungen zur Installation der IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition) und der Rack Manager-Komponente erhalten Sie unter „Rack Manager-Installation auf dem Verwaltungsserver abschließen“ auf Seite 147 und „Softwareverteilung (Premium Edition) installieren“ auf Seite 148.

Kapitel 5. IBM Director-Konsole installieren

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Installation der IBM Director-Konsole. Falls Sie ein Upgrade auf die IBM Director-Konsole durchführen, lesen Sie Kapitel 11, „Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen“, auf Seite 179.

IBM Director-Konsole unter Linux installieren

Anmerkungen:

1. Die IBM Director-Konsole wird in der Gnome-Desktop-Umgebung nicht unterstützt.
2. Überprüfen Sie vor der Installation der IBM Director-Konsole unter Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0 für Intel x86 das Vorhandensein der folgenden RPM-Datei:

```
compat-libstdc++-7.3-2.96.122.i386.rpm
```

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die IBM Director-Konsole unter Linux zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Kann die CD nicht automatisch über eine Mountoperation zugeordnet werden, fahren Sie mit Schritt 3 fort. Geben Sie andernfalls den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
mount -t iso9660 -o map=off /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

dev/cdrom steht für die bestimmte Einheitendatei der CD-ROM-Blockeinheit und *mnt/cdrom* für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

4. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit dem Installationsscript. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cd /mnt/cdrom/director/console/linux/i386/
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

5. Fahren Sie mit Schritt 6 fort, wenn Sie die Installation anpassen möchten. Wenn Sie die Standardeinstellungen übernehmen möchten, geben Sie folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
./dirinstall
```

Fahren Sie mit Schritt 10 auf Seite 66 fort.

6. Kopieren Sie zum Anpassen der Installation das Installationsscript in ein lokales Verzeichnis. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cp dirinstall /directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis.

7. Öffnen Sie einen ASCII-Texteditor, und ändern Sie im *dirinstall*-Script den Abschnitt „User configuration“. Die Datei ist vollständig kommentiert.

Sie können die Speicherpositionen der RPM-Dateien angeben und die zu installierenden IBM Director-Erweiterungen und -Komponenten sowie die Protokolldateioptionen auswählen.

8. Speichern Sie das geänderte Installationsscript.
9. Geben Sie zur Installation von IBM Director folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis, in das Sie das Installationsscript kopiert haben.

10. Gehen Sie wie folgt vor, um das CD-ROM-Laufwerk abzuhängen (d. h. eine Unmountoperation durchzuführen):
 - a. Geben Sie `cd /` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
 - b. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

11. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

IBM Director-Konsole unter Windows installieren

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation der IBM Director-Konsole. Sie können die IBM Director-Konsole auf beliebigen Systemen installieren, von denen aus Sie fernem Zugriff auf den IBM Director-Server haben möchten. Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zur Installation der IBM Director-Konsole mit Hilfe des InstallShield-Assistenten. Setzen Sie für eine Installation im Standarddialogmodus den Assistenten ein, oder führen Sie eine nicht überwachte Installation mit Hilfe einer Antwortdatei durch; diese stellt Antworten auf die Fragen des Assistenten bereit.

Anmerkung: Ältere Versionen des Active PCI Managers sind nicht mit IBM Director kompatibel. Deinstallieren Sie daher vor der Installation von IBM Director sämtliche Komponenten der Active PCI Manager-Versionen 1.0, 1.1 und 3.1.1.

IBM Director-Konsole mit Hilfe des InstallShield-Assistenten installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die IBM Director-Konsole unter Windows zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Wenn das Installationsprogramm automatisch startet und der InstallShield-Assistent ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt 4 fort. Klicken Sie andernfalls auf **Start** → **Ausführen**.
3. Geben Sie im Feld **Öffnen** folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
e:\setup.exe
```

e steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks. Das Installationsprogramm startet, und das Fenster "IBM Director" wird geöffnet.

4. Klicken Sie auf die Option zum Installieren von IBM Director. Das Fenster "IBM Director - Installation" wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **IBM Director-Konsole - Installation**. Das Willkommensfenster des InstallShield-Assistenten wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Lizenzvereinbarung wird geöffnet.

7. Wählen Sie die Option zum Zustimmung aus, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster "Server Plus Pack" wird geöffnet.

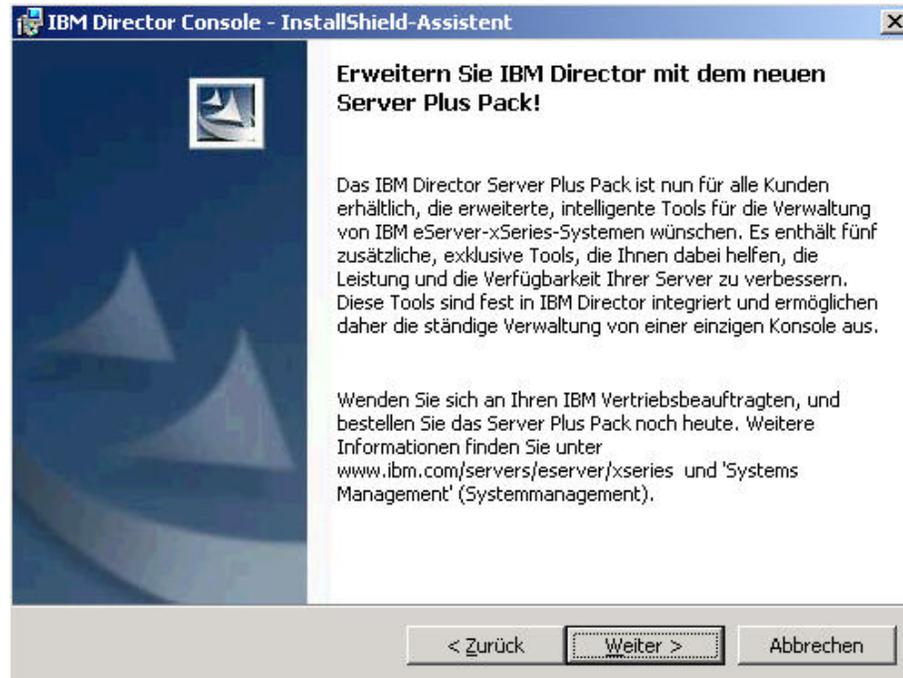


Abbildung 19. IBM Director-Konsole installieren: Fenster "Server Plus Pack"

8. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis" wird geöffnet.

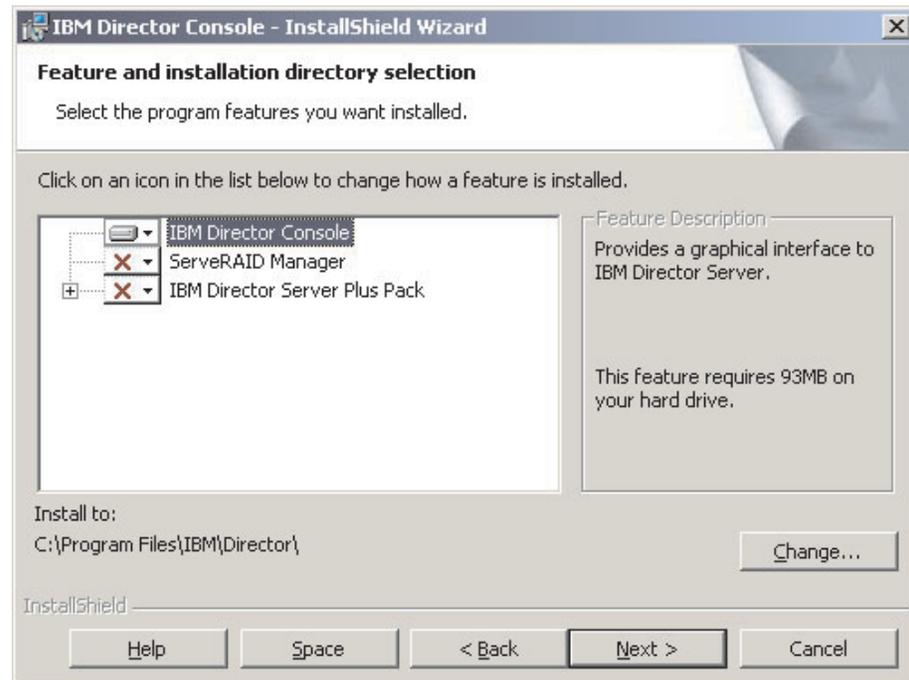


Abbildung 20. IBM Director-Konsole installieren: Fenster für die Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis

- Die IBM Director-Konsole ist automatisch für die Installation ausgewählt; links daneben wird ein Festplattensymbol  angezeigt. Links neben der optionalen Komponente "ServeRAID Manager" wird das Symbol  angezeigt.
9. Klicken Sie zur Auswahl von ServeRAID Manager, einer Komponente zur Verwaltung und Überwachung von IBM ServeRAID-Adaptoren, auf das Symbol  links neben dem Komponentennamen. Ein Menü wird geöffnet.

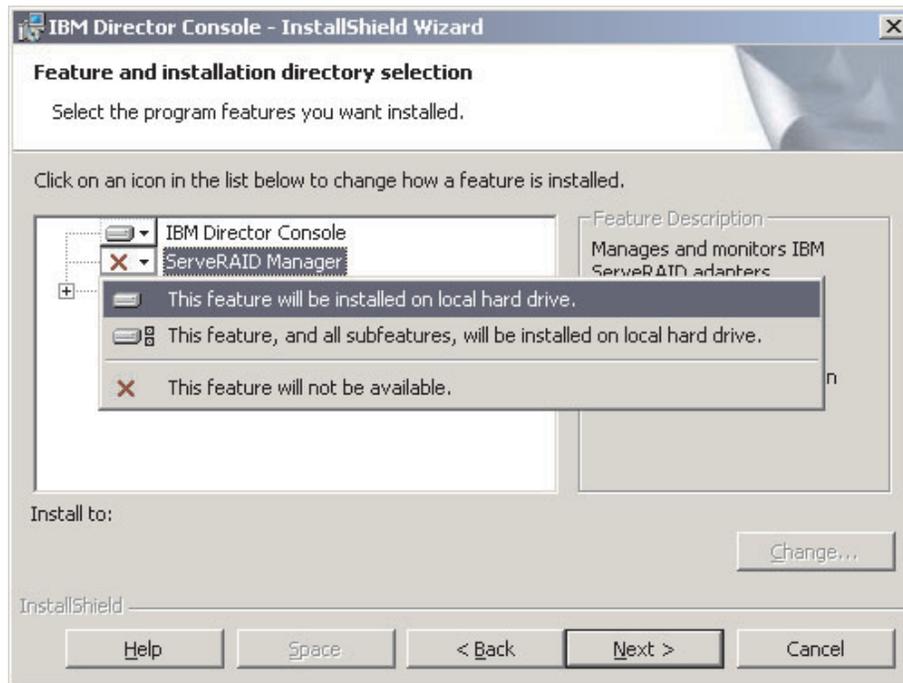


Abbildung 21. IBM Director-Konsole installieren: ServeRAID Manager installieren

Klicken Sie auf **Diese Komponente wird auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert.**

10. Wählen Sie die Server Plus Pack-Erweiterungen aus, die Sie installieren möchten:

Capacity Manager

Verfolgt die Verwendung von Systemressourcen, identifiziert Engpässe und liefert Leistungsinformationen.

Rack Manager

Verwaltet IBM Server, Speichereinheiten und andere in einem IBM Gehäuse installierte Komponenten.

Active PCI Manager

Verwaltet PCI- und PCI-X-Adapter in verwalteten Systemen.

Erneute Softwaregenerierung

Plant Neustarts von verwalteten Systemen.

Systemverfügbarkeit

Bestimmt die Verfügbarkeit von verwalteten Systemen und liefert statistische Daten.

Klicken Sie zur Auswahl der gesamten Server Plus Pack-Komponente auf das Symbol links neben **IBM Director Server Plus Pack**; klicken Sie anschließend auf **Diese Komponente und alle Unterkomponenten werden auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert**. Wählen Sie andernfalls alle gewünschten Server Plus Pack-Erweiterungen einzeln aus.

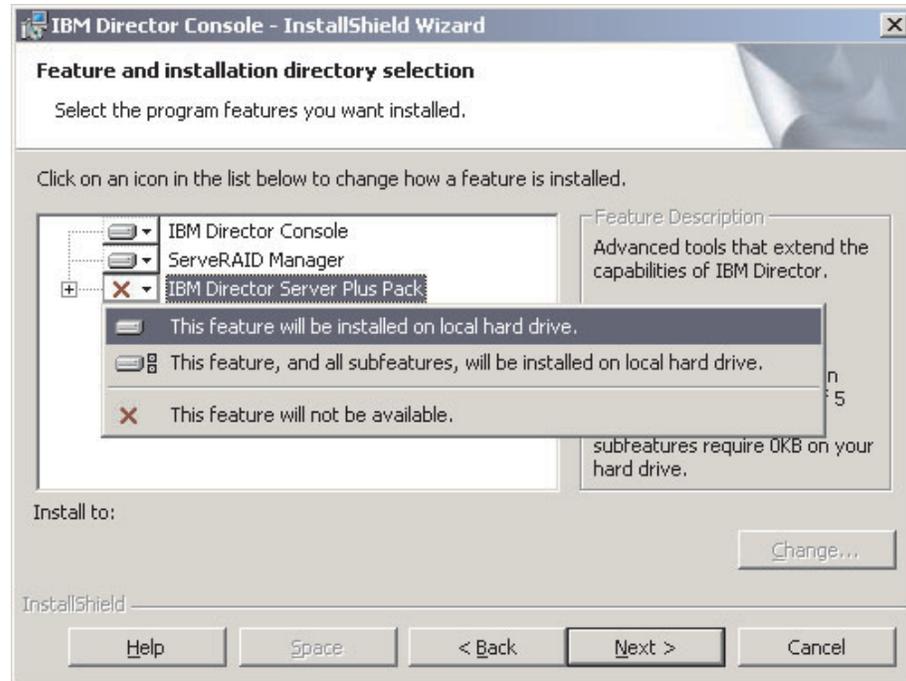


Abbildung 22. IBM Director-Konsole installieren: Server Plus Pack installieren

Anmerkungen:

- a. Bis zur Installation der Server Plus Pack-Erweiterungen auf verwalteten Systemen können die Server Plus Pack-Tasks lediglich auf dem Verwaltungsserver ausgeführt werden.
 - b. Der Rack Manager kann erst eingesetzt werden, wenn die auf der CD *IBM Director Server Plus Pack* befindliche Rack Manager-Komponente auf dem Verwaltungsserver installiert wurde.
11. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht, dass das Programm jetzt installiert werden kann, wird geöffnet.
 12. Klicken Sie auf die Option zum Installieren. Das Fenster mit der Nachricht über die Installation der IBM Director-Verwaltungskonsole wird geöffnet. In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten geöffnet.
 13. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
 14. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Nicht überwachte Installation der IBM Director-Konsole durchführen

Mit Hilfe einer Antwortdatei können Sie eine nicht überwachte Installation der IBM Director-Konsole durchführen. Diese Datei stellt Antworten auf die Fragen des InstallShield-Assistenten bereit. Über diese Methode lässt sich eine Standardinstallationsdatei erstellen, die auf vielen Systemen verwendet werden kann.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die IBM Director-Konsole zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Kopieren Sie die Datei "dircon.rsp" in ein lokales Verzeichnis. Die Datei befindet sich im Verzeichnis "director\console\windows\i386" auf der CD *IBM Director 4.20*.
3. Klicken Sie im Windows Explorer mit der rechten Maustaste auf die Kopie der Datei "dircon.rsp", und klicken Sie auf **Eigenschaften**. Das Fenster "Eigenschaften von dircon.rsp" wird geöffnet. Inaktivieren Sie das Markierungsfeld **Schreibgeschützt**, und klicken Sie auf **OK**.
4. Öffnen Sie die Kopie der Datei "dircon.rsp" in einem ASCII-Texteditor (American Standard Code for Information Interchange).
5. Ändern und speichern Sie die Datei "dircon.rsp". Die Datei entspricht dem Windows-INI-Format (Initialisierung) und ist vollständig mit Kommentarzeichen versehen.
6. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit der Installationsdatei der IBM Director-Konsole (ibmsetup.exe). Die Datei befindet sich im Verzeichnis "director\console\windows\i386" auf der CD *IBM Director 4.20*.
7. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
ibmsetup.exe installationtype rsp="responsefile.rsp"
```

Hierbei gilt:

- *installationtype* steht für einen der folgenden Befehle:
 - Bei **unattended** (nicht überwacht) wird der Installationsfortschritt angezeigt, es ist jedoch keine Benutzerangabe erforderlich.
 - Bei **silent** (im Hintergrund) werden sämtliche Bildschirmausgaben während der Installation unterdrückt.
 - *responsefile.rsp* steht für den Pfad und den Namen der in Schritt 5 erstellten Antwortdatei.
8. Entnehmen Sie nach Beendigung der Installation die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Kapitel 6. IBM Director-Agent installieren

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Installation des IBM Director-Agenten. Falls Sie ein Upgrade auf den IBM Director-Agenten durchführen, lesen Sie Kapitel 12, „Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen“, auf Seite 187.

Anmerkungen:

1. Installieren Sie den Management Processor Assistant-Agenten (MPA) nicht auf einem @server Blade-Server.
2. Installieren Sie den ServeRAID Manager nicht auf Systemen mit VMware-Konsole oder auf Gastsystemen.

Installation des IBM Director-Agenten auf einem xSeries-Server vorbereiten

Vor der Installation des IBM Director-Agenten müssen Sie alle erforderlichen Einheits-treiber installieren. Dies setzt unter Umständen die Installation von Einheits-treibern für den Serviceprozessor bzw. der Einheits-treiber IBM LM78 und SMBus für Linux voraus.

Einheits-treiber für den Serviceprozessor

Wenn Sie den IBM Director-Agenten auf einem xSeries-Server mit einem der folgenden Serviceprozessoren installieren möchten, vergewissern Sie sich, dass der entsprechende Einheits-treiber installiert ist:

- ASM-Prozessor
- ASM-PCI-Adapter
- Remote Supervisor Adapter
- Remote Supervisor Adapter II

Fehlt der erforderliche Einheits-treiber, so wird der IBM Director-Agent möglicherweise ohne die Vorrichtung zur Anzeige der Stromversorgung installiert. Diese ist für die Überwachung der Stromversorgung zuständig und gibt im Falle von Störungen Alerts aus.

Einheits-treiber IBM LM78 und SMBus für Linux

Wenn Sie den IBM Director-Agenten auf einem xSeries-Server unter Linux installieren, müssen Sie möglicherweise einen oder beide Einheits-treiber für Linux installieren (LM78 und/oder SMBus). Diese bewirken, dass bestimmte IBM Director-Tasks und -Funktionen ordnungsgemäß ausgeführt werden können.

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den Installationsvoraussetzungen und den Funktionsweisen der Einheits-treiber.

Tabelle 18. IBM Director-Agent installieren: Einheits-treiber IBM LM78 und SMBus für Linux

Einheits-treiber	Installationsvoraussetzung	Funktionsweise
LM78	Eine der folgenden Bedingungen trifft zu: <ul style="list-style-type: none">• Bei dem Server handelt es sich um einen xSeries 225-Server, Maschinentyp 8647.• Der Server verfügt über einen integrierten Systemmanagementprozessor (ISMP).	Der Einheits-treiber LM78 bewirkt, dass der IBM Director-Server PFA-Alerts von Prozessor und Hauptspeicher empfangen kann.

Tabelle 18. IBM Director-Agent installieren: Einheitentreiber IBM LM78 und SMBus für Linux (Forts.)

Einheitentreiber	Installationsvoraussetzung	Funktionsweise
SMBus	Der Server enthält keinen der folgenden Serviceprozessoren: <ul style="list-style-type: none"> • IPMI-Baseboard Management Controller • Remote Supervisor Adapter • Remote Supervisor Adapter II 	Der Einheitentreiber SMBus bewirkt die ordnungsgemäße Ausführung der Management Processor Assistant-Tasks sowie der Überwachung des Systemzustands.

Einheitentreiber LM78 und SMBus herunterladen und installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einheitentreiber IBM LM78 oder SMBus zu installieren:

1. Laden Sie von der IBM Website die Datei "TAR.GZ" herunter, die die RPM-Quellendatei enthält.
2. Erstellen Sie die RPM-Binärdatei.
3. Installieren Sie die RPM-Binärdatei auf dem System, auf dem der IBM Director-Agent installiert werden soll.

Einheitentreiber IBM LM78 und SMBus herunterladen

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den TAR.GZ-Dateien, die die RPM-Quellendateien für die Einheitentreiber LM78 und SMBus enthalten.

Tabelle 19. IBM Director-Agent installieren: Quellendateien für die Einheitentreiber LM78 und SMBus

Einheitentreiber	Betriebssystem	Dateiname
LM78	Red Hat Linux VMware ESX Server	dir4.20_lm78_redhatlinux.tar.gz
	SUSE LINUX	dir4.20_lm78_suselinux.tar.gz
SMBus	Red Hat Linux VMware ESX Server	dir4.20_smb_redhatlinux.tar.gz
	SUSE LINUX	dir4.20_smb_suselinux.tar.gz

Die Dateien können von der Website mit Downloads/Elektronischer Kundenunterstützung für die IBM Systems Management-Software unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/us/eserver/xseries/systems_management/dwnl.html heruntergeladen werden.

RPM-Binärdatei erstellen

Installieren Sie die RPM-Binärdatei auf einem System, das über dieselbe Kernelversion und Hardwarekonfiguration verfügt wie das System, auf dem Sie den IBM Director-Agenten installieren. Vergewissern Sie sich, dass die Hardwarekonfiguration dieselbe Prozessoranzahl aufweist.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einheitentreiber LM78 oder SMBus zu erstellen:

1. Richten Sie ein System mit dem geeigneten Betriebssystem und der gewünschten Hardwarekonfiguration ein. Prüfen Sie, ob die Linux-Kernelquelle installiert und ordnungsgemäß konfiguriert ist.
2. Dekomprimieren Sie die Datei "TAR.GZ", die die RPM-Quellendatei enthält.

3. Geben Sie zur Installation der RPM-Quellendatei von einer Eingabeaufforderung aus einen der folgenden Befehle ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

Red Hat Linux und VMware ESX Server	<code>rpm -ivh driver-src-redhat-4.20-1.i386.rpm</code>
--	---

SUSE LINUX	<code>rpm -ivh driver-src-suse-4.20-1.i386.rpm</code>
-------------------	---

driver steht für *ibmlm78* oder *ibmsmb*. Daraufhin wird je nach installierter RPM-Quellendatei im Verzeichnis `"/usr/local/ibmsmb"` oder `"/usr/local/ibmlm78"` eine RPM-Binärdatei erstellt.

Einheitentreiber IBM LM78 oder SMBus installieren

Anmerkung: In dieser Prozedur steht *driver* für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Für den Einheitentreiber IBM LM78	<code>ibmlm78</code>
--	----------------------

Für den Einheitentreiber IBM SMBus	<code>ibmsmb</code>
---	---------------------

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einheitentreiber IBM LM78 oder SMBus zu installieren:

1. Wenn Sie die RPM-Binärdatei auf einem anderen Server erstellt haben, legen Sie auf dem Server, auf dem der IBM Director-Agent installiert werden soll, das Verzeichnis `"/usr/local/ibm/driver"` an. Kopieren Sie die RPM-Binärdatei in dieses Verzeichnis.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis `"/usr/local/ibmdriver"`.
3. Geben Sie zur Installation des Einheitentreibers von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
rpm -ivh driver-4.20-1.i386.rpm
```

Daraufhin werden die folgenden Schritte ausgeführt:

- Das Archiv wird im Verzeichnis `"/usr/local/driver"` dekomprimiert.
- Der Einheitentreiber, das gemeinsam benutzte Speicherarchiv sowie alle Konfigurationsdateien werden an die entsprechenden Speicherpositionen kopiert.
- Der Einheitentreiber wird geladen.

IBM Director-Agent unter AIX installieren

Anmerkung: Überprüfen Sie vor der Installation des IBM Director-Agenten, ob folgende Dateigruppen installiert sind:

- bos.perf.perfstat
- bos.perf.libperfstat

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IBM Director-Agenten unter AIX zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Geben Sie folgenden Befehl ein, um das CD-ROM-Laufwerk anzuhängen, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
mount -v cdrfs -o ro,nocase /dev/cd0 /mnt
```

dev/cd0 steht für die bestimmte Einheitendatei der CD-ROM-Blockeinheit und *mnt* für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

3. Wenn Sie die Speicherposition des IBM Director-Agenten ändern möchten, geben Sie folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cd /mnt/director/agent/aix
```

mnt steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

4. Geben Sie zur Installation des IBM Director-Agenten folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
installp -acXYd. IBM.Directory.Agent.IBMDirA
```

5. Geben Sie zum Aktivieren der Verschlüsselung oder zum Ändern der Sicherheitseinstellungen folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/ibm/director/bin/cfgsecurity
```

6. Geben Sie zum Starten des IBM Director-Agenten folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/ibm/director/bin/twgstart
```

7. Geben Sie folgenden Befehl ein, um das CD-ROM-Laufwerk abzuhängen (d. h. eine Unmountoperation durchzuführen), und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt
```

mnt steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

8. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Nach der Installation des IBM Director-Agenten können Sie die Funktion "Wake on LAN" aktivieren. Siehe „Funktion "Wake on LAN" aktivieren" auf Seite 220.

IBM Director-Agent unter i5/OS installieren

Anweisungen zur Installation des IBM Director-Servers unter i5/OS erhalten Sie in der Dokumentation zu Virtualization Engine. Die Dokumentation zu IBM Virtualization Engine steht im IBM @server Information Center unter folgender Adresse zur Verfügung: <http://www.ibm.com/servers/library/infocenter>.

Führen Sie nach der Installation des IBM Director-Agenten folgende Schritte zur Aktivierung der Verschlüsselung durch:

1. Geben Sie zum Stoppen des IBM Director-Servers über eine QShell-Sitzung den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/qibm/userdata/director/bin/twgend
```

2. Öffnen Sie über einen ASCII-Texteditor oder den OS/400-Befehl "Edit File" (EDTF) die Datei `"/QIBM/ProdData/Java400/jdk13/lib/security/java.security"`.

3. Entfernen Sie das Kommentarzeichen aus der folgenden Zeile (durch Löschen der Raute (#) am Zeilenanfang):

```
security.provider.3=com.ibm.crypto.provider.IBMJCE
```

4. Geben Sie zum Starten des IBM Director-Agenten folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/qibm/userdata/director/bin/twgend
```

IBM Director-Agent unter Linux installieren

Anmerkungen:

1. Überprüfen Sie, ob als Kennwortverschlüsselungsmethode des Betriebssystems "MD5" (Message Digest - Nachrichtenauszug) oder "DES" eingestellt ist.
2. Wenn Sie auf dem verwalteten System die Task für ferne Sitzungen verwenden möchten, überprüfen Sie, ob das Paket, das Telnet enthält, installiert und konfiguriert wurde. Es befindet sich in der Regel im `telnet_server_version.i386.RPM`-Paket; `version` steht für die Codestufe der Linux-Variante.
3. Überprüfen Sie vor der Installation des IBM Director-Agenten unter Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0 (32-Bit) oder unter Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0 für AMD64 (64-Bit) das Vorhandensein der folgenden RPM-Datei:

```
compat-libstdc++-7.3-2.96.122.i386.rpm
```
4. Technische Unterstützung zur Installation des IBM Director-Agenten auf Betriebssystemen für IBM iSeries und pSeries steht ausschließlich über IBM Virtualization Engine sowie über die CD *IBM Director 4.20* zur Verfügung, die mit bestimmten BladeCenter-Gehäusen ausgeliefert wird.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IBM Director-Agenten unter Linux zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Kann die CD nicht automatisch über eine Mountoperation zugeordnet werden, fahren Sie mit Schritt 3 auf Seite 76 fort. Geben Sie andernfalls den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

`mnt/cdrom` steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
mount -t iso9660 -o map=off /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

dev/cdrom steht für die bestimmte Einheitendatei der CD-ROM-Blockeinheit und *mnt/cdrom* für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

4. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit dem Installationsscript. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cd /mnt/cdrom/director/agent/linux/location/
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks und *location* für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	i386
Bei Betriebssystemen für Intel Itanium	ia64
Bei Betriebssystemen für IBM iSeries und IBM pSeries	ppc

5. Fahren Sie mit Schritt 6 fort, wenn Sie die Installation anpassen möchten. Wenn Sie die Standardeinstellungen übernehmen möchten, geben Sie folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
./dirinstall
```

Fahren Sie mit Schritt 10 fort.

6. Kopieren Sie zum Anpassen der Installation das Installationsscript in ein lokales Verzeichnis. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cp dirinstall /directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis.

7. Öffnen Sie einen ASCII-Texteditor, und ändern Sie im *dirinstall*-Script den Abschnitt "User configuration". Die Datei ist vollständig kommentiert. Sie können die Speicherpositionen der RPM-Dateien angeben und die zu installierenden IBM Director-Komponenten sowie die Protokolldateioptionen auswählen.
8. Speichern Sie das geänderte Installationsscript.
9. Geben Sie zur Installation von IBM Director folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis, in das Sie das Installationsscript kopiert haben.

10. Geben Sie zum Aktivieren der Verschlüsselung oder zum Ändern der Sicherheitseinstellungen folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/Variable/director/bin/cfgsecurity
```

Variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
Bei Betriebssystemen für IBM iSeries und IBM pSeries	ibm

Anmerkung: Verwaltete Systeme, auf denen eines der folgenden Betriebssysteme ausgeführt wird, unterstützen keine Verschlüsselung:

- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0 für Intel Itanium
- SUSE LINUX Enterprise Server 8 für die Itanium-Prozessorfamilie

11. Geben Sie zum Starten des IBM Director-Agenten folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/Variable/director/bin/twgstart
```

Variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
--	-----

Bei Betriebssystemen für Intel Itanium, IBM iSeries und IBM pSeries	ibm
--	-----

12. Gehen Sie wie folgt vor, um das CD-ROM-Laufwerk abzuhängen (d. h. eine Unmountoperation durchzuführen):

- Geben Sie `cd /` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
- Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

13. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Nach der Installation des IBM Director-Agenten können Sie die Funktion "Wake on LAN" aktivieren. Siehe „Funktion "Wake on LAN" aktivieren" auf Seite 220.

Installieren und konfigurieren Sie für die Aktivierung von SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung Net-SNMP Version 5.0.9. Siehe „SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung für Linux aktivieren" auf Seite 221.

Weitere Informationen zur Installation der IBM Director Server Plus Pack-Erweiterungen erhalten Sie in Kapitel 9, „IBM Director-Erweiterungen installieren", auf Seite 147.

IBM Director-Agent unter NetWare installieren

Anmerkungen:

- (Nur bei xSeries-Servern) Installieren Sie den MPA-Agenten nur auf Servern mit folgenden Serviceprozessoren:
 - ASM-Prozessor
 - Advanced System Management PCI-Adapter
 - Remote Supervisor Adapter
 - Remote Supervisor Adapter II
- Melden Sie sich zur Installation des IBM Director-Agenten über eine Windows-Workstation mit installiertem NetWare-Client für Windows am NetWare-Server an. Der Systemdatenträger muss dem Windows-System als Laufwerk zugeordnet werden. Zudem müssen Sie über Administrator- oder Supervisor-Zugriff auf den NetWare-Server verfügen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IBM Director-Agenten unter NetWare zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk des Windows-Systems ein. Schließen Sie gegebenenfalls das Fenster für die automatische Ausführung.
2. Starten Sie den Windows Explorer, und öffnen Sie das Verzeichnis "`\director\agent\netware`".
3. Klicken Sie doppelt auf die Datei **setup.exe**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet.
4. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht über die Installation des IBM Director-Agenten wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Weiter**, um der Lizenzvereinbarung zuzustimmen. Das Fenster "Zieladresse auswählen" wird geöffnet.

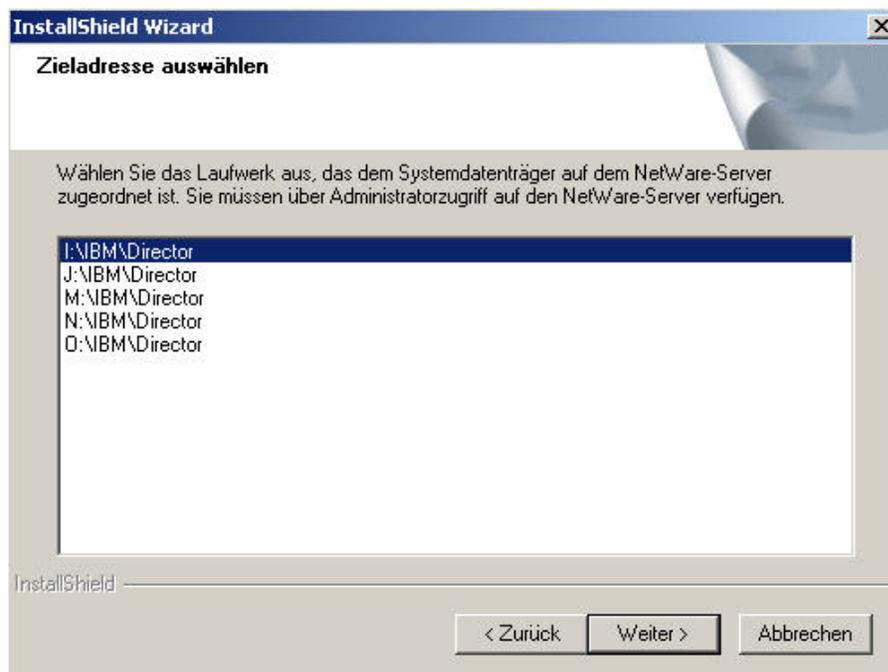


Abbildung 23. IBM Director-Agent unter NetWare installieren: Fenster "Zieladresse auswählen"

6. Klicken Sie auf das Laufwerk, das dem Systemdatenträger auf dem NetWare-Server zugeordnet ist; klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster "Komponenten wählen" wird geöffnet.

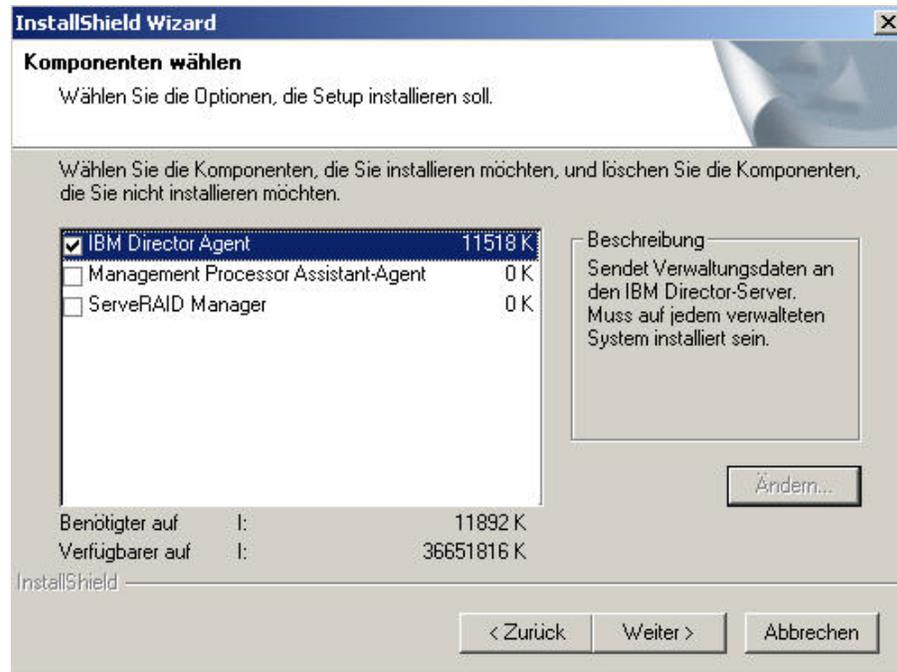


Abbildung 24. IBM Director-Agent unter NetWare installieren: Fenster "Komponenten wählen"

Der IBM Director-Agent wird automatisch für die Installation ausgewählt.

7. Aktivieren Sie die Markierungsfelder für die gewünschten IBM Director-Agent-Komponenten:

Management Processor Assistant-Agent

Aktiviert die Datenübertragung an Serviceprozessoren auf IBM xSeries und Netfinity-Servern.

ServeRAID Manager

Verwaltet und überwacht IBM ServeRAID-Adapter und integrierte SCSI-Controller mit RAID-Funktion.

8. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit dem Installationsstatus wird geöffnet, und die Installation des IBM Director-Agenten beginnt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten geöffnet.

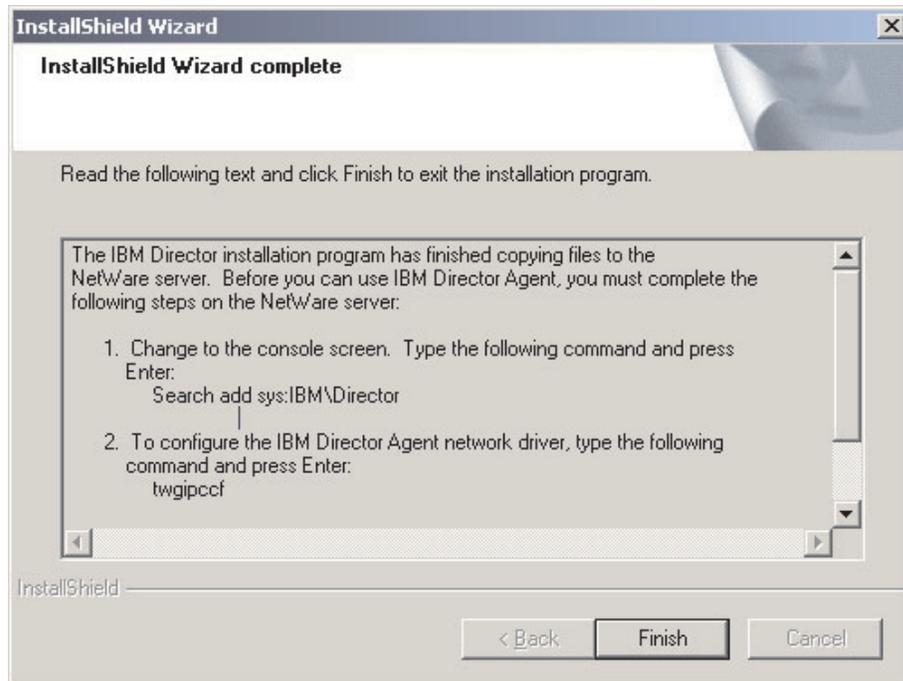


Abbildung 25. IBM Director-Agent unter NetWare installieren: Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten

9. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
10. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
11. Rufen Sie auf dem NetWare-Server die Konsolenanzeige auf.
12. Geben Sie an der Konsole folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
Search add sys:IBM\Director
13. Geben Sie zur Festlegung der Protokolle für Übertragungen zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
twgipccf

Anmerkung: Wenn Sie die Option "TCPIP (alle Adapter)" inaktivieren und auf Systemen mit mehreren Netzwerkadaptern einen einzelnen Einheits-treiber auswählen, empfängt der IBM Director-Agent *nur* die an den einzelnen Adapter adressierten Datenpakete.

14. Geben Sie zum Starten des IBM Director-Agenten folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
load twgipc

Der IBM Director-Agent startet bei jedem Start des NetWare-Servers automatisch.

Weitere Informationen zur Installation der IBM Director Server Plus Pack-Erweiterungen erhalten Sie in Kapitel 9, „IBM Director-Erweiterungen installieren“, auf Seite 147.

IBM Director-Agent unter Windows (32-Bit) installieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu den Installationsvoraussetzungen sowie Anweisungen zur Installation des IBM Director-Agenten mit dem InstallShield-Assistenten. Setzen Sie für eine Installation im Standarddialogmodus den Assistenten ein, oder führen Sie eine nicht überwachte Installation mit Hilfe einer Antwortdatei durch; diese stellt Antworten auf die Fragen des Assistenten bereit.

Vor der Installation des IBM Director-Agenten müssen Sie alle inkompatiblen Dateien deinstallieren und alle erforderlichen Voraussetzungen und Einheitentreiber installieren.

Beachten Sie folgende Informationen:

1. Ältere Versionen des Active PCI Managers sind nicht mit IBM Director kompatibel. Deinstallieren Sie daher sämtliche Komponenten der Active PCI Manager-Versionen 1.0, 1.1 und 3.1.1.
2. (Nur für Windows NT 4.0) Überprüfen Sie, ob alle folgenden Voraussetzungen installiert sind:
 - Microsoft-Laufzeitkomponenten für Visual C++-Anwendungen: Unter der Adresse <http://www.microsoft.com> können Sie die sich selbst entpackende ausführbare Datei "vcredist.exe" herunterladen. Weitere Informationen erhalten Sie im Artikel 259403 der Microsoft Knowledge Base.
 - Windows Management Instrumentation (Windows-Verwaltungsinstrumentation - WMI) Core 1.5: Unter der Adresse <http://www.microsoft.com> können Sie die sich selbst entpackende ausführbare Datei "wmint4.exe" herunterladen.

IBM Director-Agent mit Hilfe des InstallShield-Assistenten installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IBM Director-Agenten unter Windows zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Wenn das Installationsprogramm automatisch startet und der InstallShield-Assistent ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt 4 fort. Klicken Sie andernfalls auf **Start** → **Ausführen**.
3. Geben Sie im Feld **Öffnen** folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
e:\setup.exe
```

e steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks. Das Installationsprogramm startet, und das Fenster "IBM Director" wird geöffnet.

4. Klicken Sie auf die Option zum Installieren von IBM Director. Das Fenster "IBM Director - Installation" wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **IBM Director-Agent - Installation**. Das Fenster "IBM Director-Agent - Installation" wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **32-Bit-Installation**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet, und das Willkommensfenster des Assistenten wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Lizenzvereinbarung wird geöffnet.

- Wählen Sie die Option zum Zustimmung aus, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster "Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis" wird geöffnet.

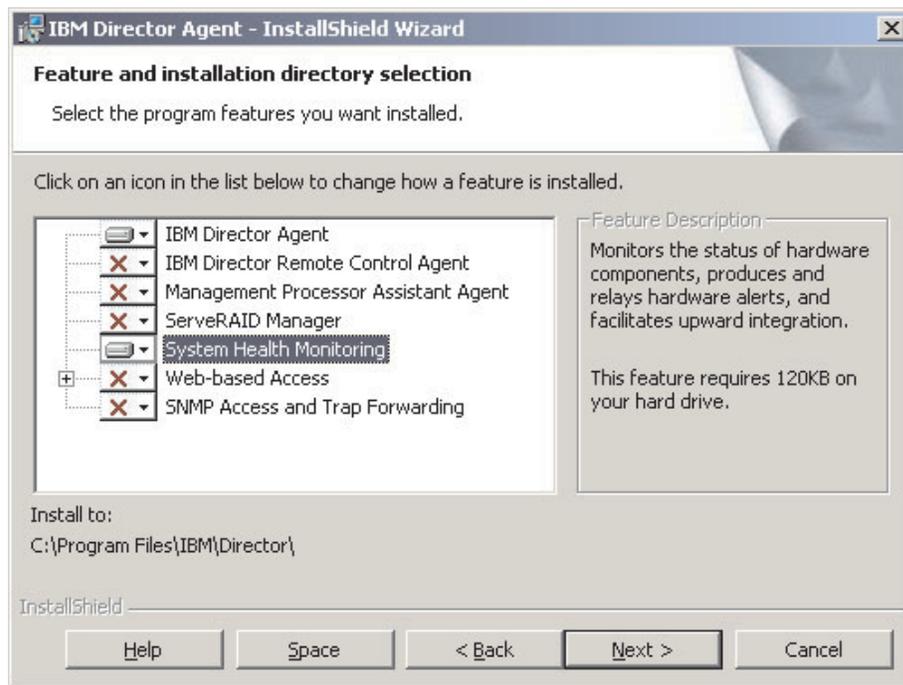


Abbildung 26. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster für die Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis

IBM Director-Agent und Überwachung des Systemzustands sind automatisch für die Installation ausgewählt; links neben den einzelnen Komponenten wird ein Festplattensymbol  angezeigt. Links neben den optionalen, nicht standardmäßig ausgewählten Komponenten wird das Symbol  angezeigt.

- Wählen Sie die IBM Director-Agent-Komponenten aus, die Sie installieren möchten.

IBM Director-Fernsteuerungsagent

Ermöglicht dem Systemadministrator die Ausführung von Remote-Desktop-Funktionen auf dem verwalteten System.

Management Processor Assistant-Agent

Aktiviert die Datenübertragung zu Serviceprozessoren auf IBM xSeries und Netfinity-Servern.

ServeRAID Manager

Verwaltet und überwacht IBM ServeRAID-Adapter und integrierte SCSI-Controller mit RAID-Funktion.

Überwachung des Systemzustands

Überwacht den Status von Hardwarekomponenten, erzeugt und übermittelt Hardware-Alerts und erleichtert die Aufwärtsintegration.

Webbasierter Zugriff

Ermöglicht Systemadministratoren den Zugriff auf Daten des verwalteten Systems mit Hilfe eines Web-Browsers oder der Microsoft Management Console (MMC).

SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung

Ermöglicht Zugriff auf Daten des verwalteten Systems und auf Alerts über SNMP.

Klicken Sie zur Auswahl einer Komponente auf das Symbol  links neben dem Namen. Ein Menü wird geöffnet.

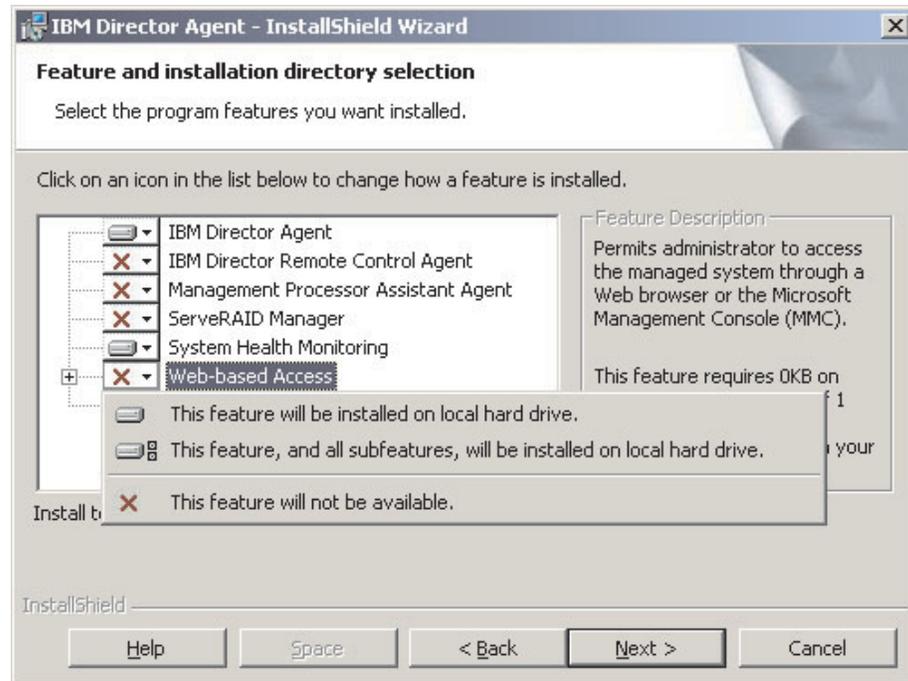


Abbildung 27. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster für die Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis

Klicken Sie zur Auswahl einer Komponente entweder auf **Diese Komponente wird auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert** oder auf **Diese Komponente und alle Unterkomponenten werden auf einer lokalen Festplatte installiert**.

10. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Sicherheitseinstellungen" wird geöffnet.

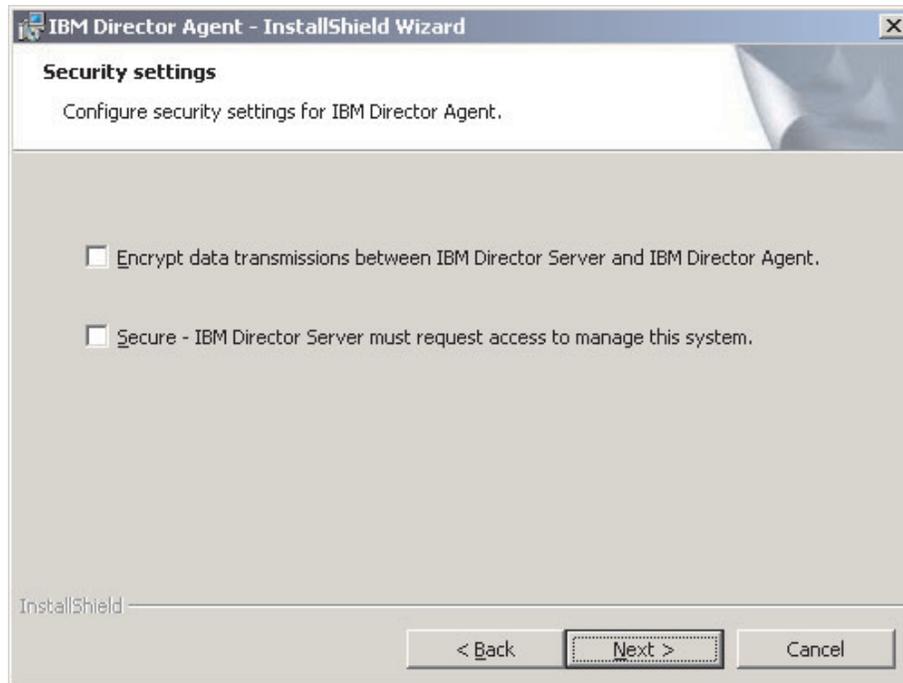


Abbildung 28. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster mit Sicherheitseinstellungen

11. Wenn Sie die Datenübertragung zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten nicht verschlüsseln möchten, fahren Sie mit Schritt 12 fort. Wählen Sie andernfalls das Markierungsfeld **Datenübertragung zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten verschlüsseln** aus.

Anmerkung: Bei aktivierter Verschlüsselung gelten folgende Bedingungen:

- Das verwaltete System wird automatisch gesichert, und das Markierungsfeld **Gesichert – IBM Director-Server müssen Zugriff anfordern, um dieses System zu verwalten** ist nicht verfügbar.
 - Eine Datenübertragung zum verwalteten System ist nur von Verwaltungsservern mit aktivierter Verschlüsselung möglich.
12. Um den IBM Director-Agenten zu sichern, aktivieren Sie das Markierungsfeld **Gesichert – IBM Director-Server müssen Zugriff anfordern, um dieses System zu verwalten**. Dadurch wird gewährleistet, dass der IBM Director-Server dieses System nur mit entsprechenden Zugriffsberechtigungen verwalten kann.
 13. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster “Softwareverteilungseinstellungen” wird geöffnet.

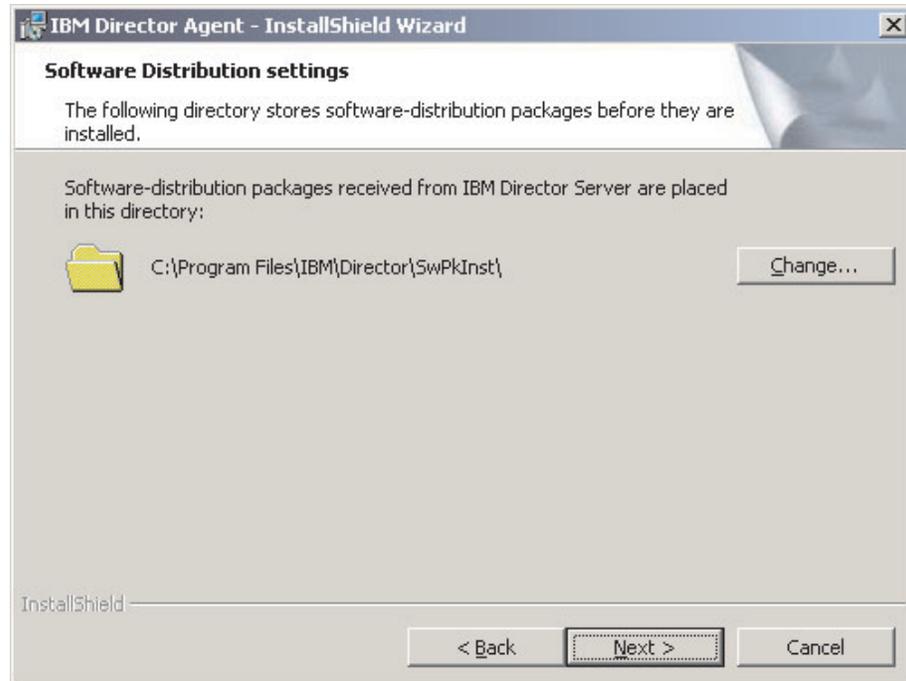


Abbildung 29. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster mit Softwareverteilungseinstellungen

Wenn Sie zum Speichern der Softwareverteilerpakete vor deren Übernahme für den IBM Director-Agenten eine alternative Speicherposition auswählen möchten, klicken Sie auf **Ändern**, und wählen Sie ein anderes Verzeichnis aus.

14. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie die Komponente "Webbasierter Zugriff" nicht zur Installation ausgewählt haben, fahren Sie mit Schritt 16 auf Seite 86 fort. Andernfalls wird das Fenster "Webbasierter Zugriff - Informationen" geöffnet.

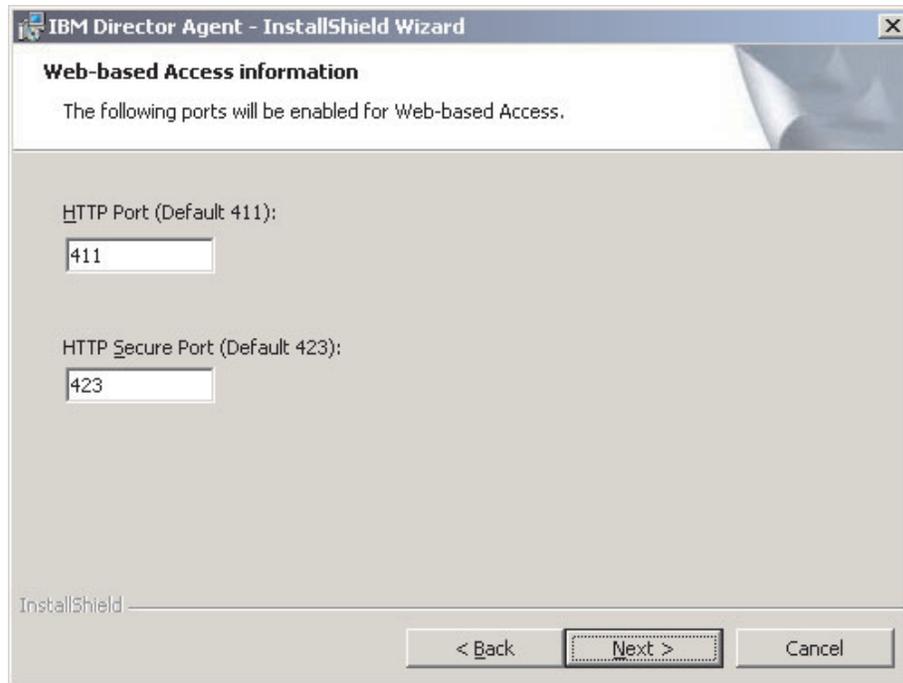


Abbildung 30. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster mit Informationen zum webbasierten Zugriff

15. Ändern Sie gegebenenfalls die HTTP-Standardportnummern, und klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht, dass das Programm jetzt installiert werden kann, wird geöffnet.
16. Klicken Sie auf die Option zum Installieren. Das Fenster mit der Nachricht über die Installation des IBM Director-Agenten wird geöffnet.
In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration" geöffnet.

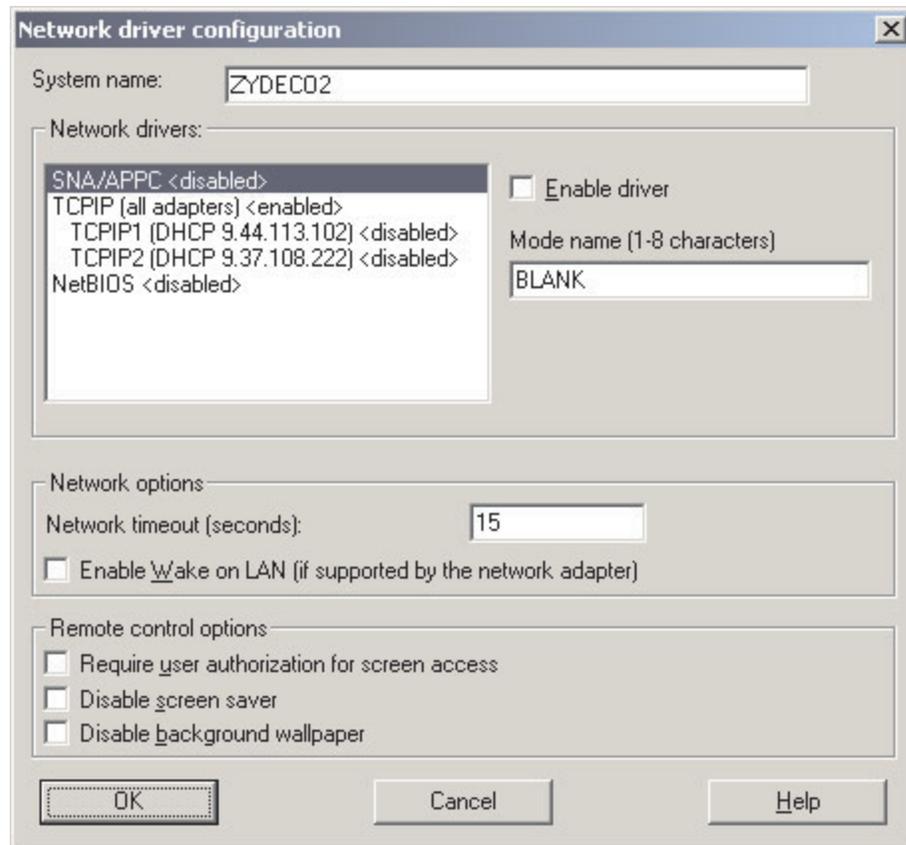


Abbildung 31. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster mit Netzwerktreiberkonfiguration

17. Geben Sie im Feld **Systemname** den Namen ein, der in der IBM Director-Konsole angezeigt werden soll. Standardmäßig wird der NetBIOS-Name des verwalteten Systems gewählt.
18. Definieren Sie die Protokolle für die Kommunikation zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten.
 - a. Im Feld **Netzwerktreiber** ist standardmäßig die Option "TCPIP (alle Adapter)" aktiviert. Wenn Sie ein anderes Protokoll aktivieren möchten, wählen Sie das Markierungsfeld **Treiber aktivieren** aus.

Anmerkung: Wenn Sie die Option "TCPIP (alle Adapter)" inaktivieren und auf Systemen mit mehreren Netzwerkadaptern einen einzelnen Einheits-treiber auswählen, empfängt der IBM Director-Agent *nur* die an den einzelnen Adapter adressierten Datenpakete.

- b. Geben Sie im Feld **Zeitlimitüberschreitung im Netz** an, wie lange der IBM Director-Server auf eine Antwort vom IBM Director-Agenten warten soll (in Sekunden). Der Standardwert lautet 15 Sekunden.
- c. Klicken Sie auf **Wake on LAN aktivieren**, sofern der Netzwerkadapter die Funktion "Wake on LAN" unterstützt.

Anmerkung: Ob Ihr Server diese Funktion unterstützt, erfahren Sie in der Dokumentation zum Server.

19. Wenn Sie die Komponente "IBM Director-Fernsteuerungsagent" zur Installation ausgewählt haben, stehen folgende Optionen zur Auswahl:

Benutzerberechtigung für Bildschirmzugriff als Anforderung

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn vor dem Fernzugriff auf das verwaltete System zunächst die Berechtigungen des lokalen Benutzers angefordert werden sollen.

Bildschirmschoner inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des verwalteten Systems der Bildschirmschoner inaktiviert werden soll.

Hintergrund der Anwendung inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des verwalteten Systems der Hintergrund der Anwendung inaktiviert werden soll. Komplexe Hintergründe wirken sich negativ auf die Geschwindigkeit der Fernsteuerung aus und erhöhen den Datenaustausch im Netzwerk.

20. Klicken Sie auf **OK**. In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten geöffnet.
21. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Das Fenster mit Informationen zum Installationsprogramm für den IBM Director-Agenten wird geöffnet.
22. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
23. Klicken Sie auf **Ja**, falls Sie einen Neustart des Systems wünschen.

Weitere Informationen zur Installation der IBM Director Server Plus Pack-Erweiterungen erhalten Sie in Kapitel 9, „IBM Director-Erweiterungen installieren“, auf Seite 147.

Nicht überwachte Installation des IBM Director-Agenten durchführen

Mit Hilfe einer Antwortdatei können Sie eine nicht überwachte Installation des IBM Director-Agenten durchführen. Diese Datei stellt Antworten auf die Fragen des InstallShield-Assistenten bereit. Über diese Methode lässt sich eine Standardinstallationsdatei erstellen, die auf vielen Systemen verwendet werden kann.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IBM Director-Agenten unter Windows zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Kopieren Sie die Datei "diragent.rsp" in ein lokales Verzeichnis. Diese Datei befindet sich im Verzeichnis "director\agent\windows\i386" auf der CD *IBM Director 4.20*.
3. Klicken Sie im Windows Explorer mit der rechten Maustaste auf die Kopie der Datei "diragent.rsp", und klicken Sie auf **Eigenschaften**. Das Fenster "Eigenschaften von diragent.rsp" wird geöffnet. Inaktivieren Sie das Markierungsfeld **Schreibgeschützt**, und klicken Sie auf **OK**.
4. Öffnen Sie die Kopie der Datei "diragent.rsp" in einem ASCII-Texteditor.
5. Ändern und speichern Sie die Datei "diragent.rsp". Die Datei entspricht dem Windows-INI-Format und ist vollständig mit Kommentarzeichen versehen.
6. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit der Installationsdatei des IBM Director-Agenten (ibmsetup.exe). Diese Datei befindet sich im Verzeichnis "director\agent\windows\i386" auf der CD *IBM Director 4.20*.

7. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
ibmsetup.exe installationtype rsp="responsefile.rsp" waitforme
```

Hierbei gilt:

- *installationtype* steht für einen der folgenden Befehle:
 - Bei **unattended** (nicht überwacht) wird der Installationsfortschritt angezeigt, es ist jedoch keine Benutzerangabe erforderlich.
 - Bei **silent** (im Hintergrund) werden sämtliche Bildschirmausgaben während der Installation unterdrückt.
 - *responsefile.rsp* steht für den Pfad und den Namen der in Schritt 5 auf Seite 88 erstellten Antwortdatei.
 - "waitforme" ist ein optionaler Parameter, der gewährleistet, dass der Prozess der Datei "ibmsetup.exe" nicht vor der Fertigstellung der Installation des IBM Director-Agenten beendet wird.
8. Wenn Sie in Schritt 7 den Befehl **unattended** ausgegeben haben, starten Sie das Betriebssystem auf Anforderung neu.
 9. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Weitere Informationen zur Installation der IBM Director Server Plus Pack-Erweiterungen erhalten Sie in Kapitel 9, „IBM Director-Erweiterungen installieren“, auf Seite 147.

IBM Director-Agent unter Windows (64-Bit) installieren

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zur Installation des IBM Director-Agenten mit Hilfe des InstallShield-Assistenten. Setzen Sie für eine Installation im Standard-dialogmodus den Assistenten ein, oder führen Sie eine nicht überwachte Installation mit Hilfe einer Antwortdatei durch; diese stellt Antworten auf die Fragen des Assistenten bereit.

IBM Director-Agent mit Hilfe des InstallShield-Assistenten installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IBM Director-Agenten unter Windows zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Wenn das Installationsprogramm automatisch startet und der InstallShield-Assistent ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt 4 fort. Klicken Sie andernfalls auf **Start** → **Ausführen**.
3. Geben Sie im Feld **Öffnen** folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
e:\setup.exe
```

e steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks. Das Installationsprogramm startet, und das Fenster "IBM Director" wird geöffnet.

4. Klicken Sie auf die Option zum Installieren von IBM Director. Das Fenster "IBM Director - Installation" wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **IBM Director-Agent - Installation**. Das Fenster "IBM Director-Agent - Installation" wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **64-Bit-Installation**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet, und das Willkommensfenster des Assistenten wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Lizenzvereinbarung wird geöffnet.

- Wählen Sie die Option zum Zustimmung aus, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster "Auswahl von Komponente und Installationsverzeichnis" wird geöffnet.
IBM Director-Agent ist automatisch für die Installation ausgewählt; links neben



Abbildung 32. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Auswahl von Komponente und Installationsverzeichnis"

der Komponente wird ein Festplattensymbol  angezeigt. Links neben den optionalen, nicht standardmäßig ausgewählten Komponenten wird das Symbol  angezeigt.

- Wählen Sie die IBM Director-Agent-Komponenten aus, die Sie installieren möchten.

IBM Director-Fernsteuerungsagent

Ermöglicht dem Systemadministrator die Ausführung von Remote-Desktop-Funktionen auf dem verwalteten System.

ServeRAID Manager

Verwaltet und überwacht IBM ServeRAID-Adapter und integrierte SCSI-Controller mit RAID-Funktion.

Klicken Sie zur Auswahl einer Komponente auf das Symbol  links neben dem Namen. Ein Menü wird geöffnet. Klicken Sie zur Auswahl einer Komponente auf **Diese Komponente wird auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert** oder auf **Diese Komponente und alle Unterkomponenten werden auf einer lokalen Festplatte installiert**.

- Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Sicherheitseinstellungen" wird geöffnet.

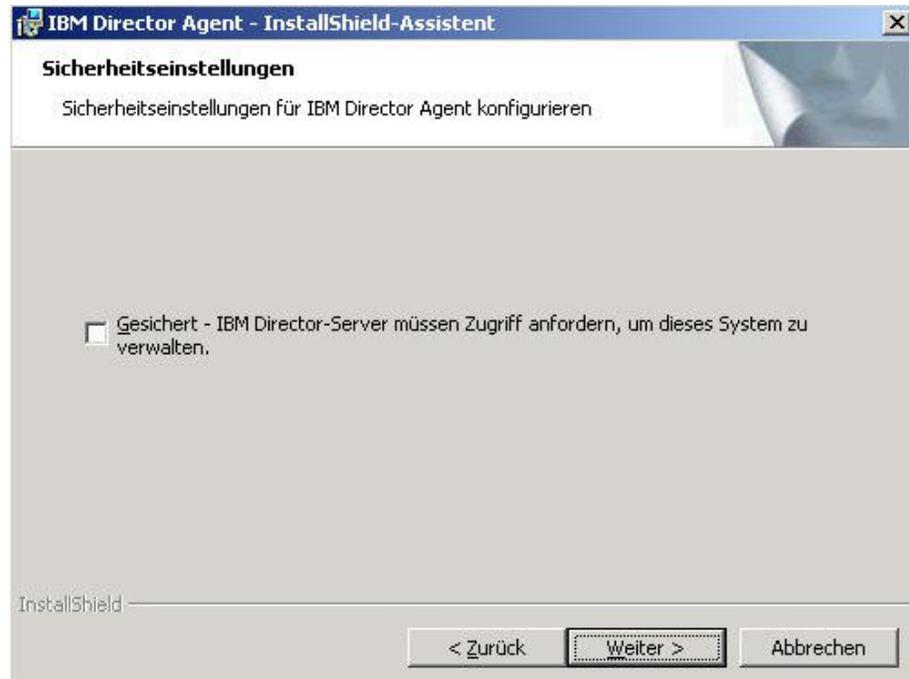


Abbildung 33. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Sicherheitseinstellungen"

11. Um den IBM Director-Agenten zu sichern, aktivieren Sie das Markierungsfeld **Gesichert – IBM Director-Server müssen Zugriff anfordern, um dieses System zu verwalten**. Dadurch wird gewährleistet, dass der IBM Director-Server dieses System nur mit entsprechenden Zugriffsberechtigungen verwalten kann.
12. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Softwareverteilungseinstellungen" wird geöffnet.

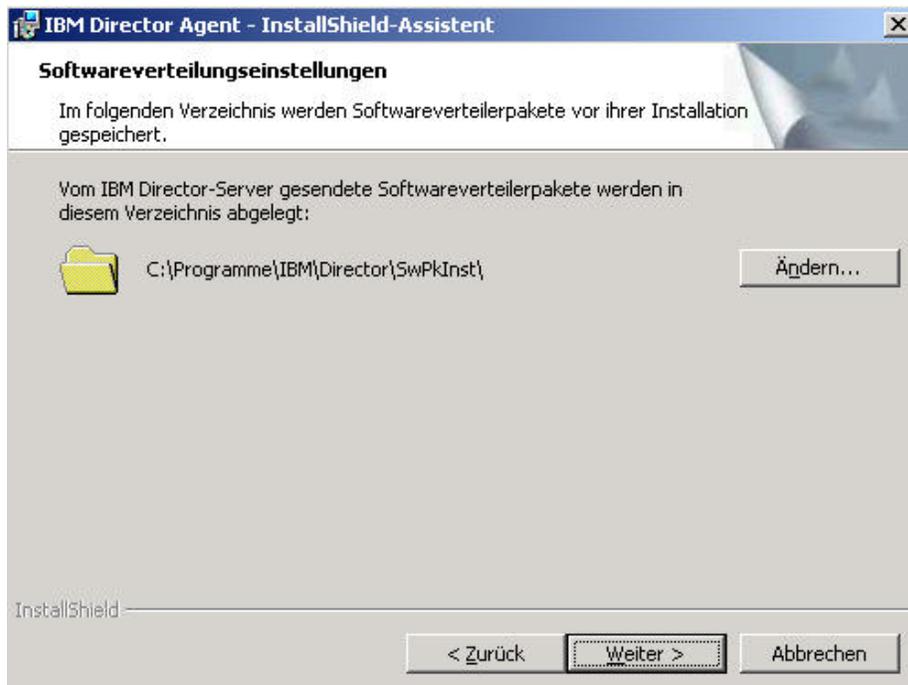


Abbildung 34. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Softwareverteilungseinstellungen"

13. Wenn Sie zum Speichern der Softwareverteilerpakete vor deren Übernahme für den IBM Director-Agenten eine alternative Speicherposition auswählen möchten, klicken Sie auf **Ändern**, und wählen Sie ein anderes Verzeichnis aus.
14. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht, dass das Programm jetzt installiert werden kann, wird geöffnet.
15. Klicken Sie auf die Option zum Installieren. Das Fenster mit der Nachricht über die Installation des IBM Director-Agenten wird geöffnet.
In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration" geöffnet.

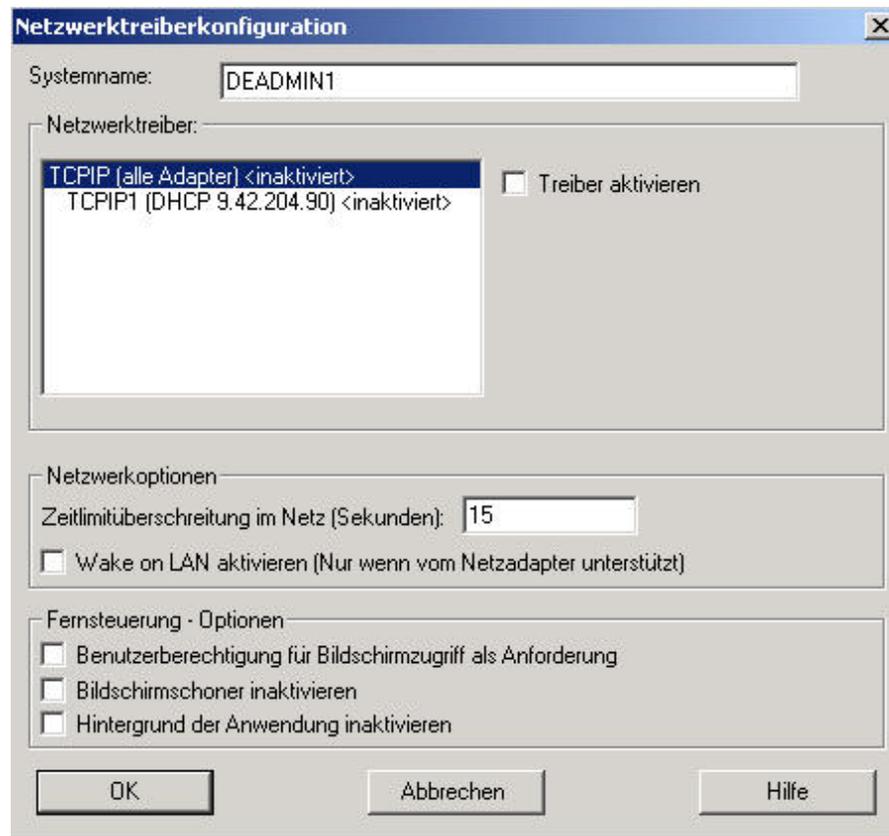


Abbildung 35. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration"

16. Geben Sie im Feld **Systemname** den Namen ein, der in der IBM Director-Konsole angezeigt werden soll. Standardmäßig wird der NetBIOS-Name des verwalteten Systems gewählt.
17. Definieren Sie die Protokolle für die Kommunikation zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten.
 - a. Im Feld **Netzwerktreiber** ist standardmäßig die Option "TCPIP (alle Adapter)" aktiviert. Wenn Sie ein anderes Protokoll aktivieren möchten, wählen Sie das Markierungsfeld **Treiber aktivieren** aus.

Anmerkung: Wenn Sie die Option "TCPIP (alle Adapter)" inaktivieren und auf Systemen mit mehreren Netzwerkadaptern einen einzelnen Einheitsreiber auswählen, empfängt der IBM Director-Agent *nur* die an den einzelnen Adapter adressierten Datenpakete.

- b. Geben Sie im Feld **Zeitlimitüberschreitung im Netz** an, wie lange der IBM Director-Server auf eine Antwort vom IBM Director-Agenten warten soll (in Sekunden). Der Standardwert lautet 15 Sekunden.
- c. Klicken Sie auf **Wake on LAN aktivieren**, sofern der Netzwerkadapter die Funktion "Wake on LAN" unterstützt.

Anmerkung: Ob Ihr Server diese Funktion unterstützt, erfahren Sie in der Dokumentation zum Server.

18. Wenn Sie die Komponente "IBM Director-Fernsteuerungsagent" zur Installation ausgewählt haben, stehen folgende Optionen zur Auswahl:

Benutzerberechtigung für Bildschirmzugriff als Anforderung

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn vor dem Fernzugriff auf das verwaltete System zunächst die Berechtigungen des lokalen Benutzers angefordert werden sollen.

Bildschirmschoner inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des verwalteten Systems der Bildschirmschoner inaktiviert werden soll.

Hintergrund der Anwendung inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des verwalteten Systems der Hintergrund der Anwendung inaktiviert werden soll. Komplexe Hintergründe wirken sich negativ auf die Geschwindigkeit der Fernsteuerung aus und erhöhen den Datenaustausch im Netzwerk.

19. Klicken Sie auf **OK**. In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten geöffnet.
20. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Das Fenster mit Informationen zum Installationsprogramm für den IBM Director-Agenten wird geöffnet.
21. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
22. Klicken Sie auf **Ja**, falls Sie einen Neustart des Systems wünschen.

Nicht überwachte Installation des IBM Director-Agenten durchführen

Mit Hilfe einer Antwortdatei können Sie eine nicht überwachte Installation des IBM Director-Agenten durchführen. Diese Datei stellt Antworten auf die Fragen des InstallShield-Assistenten bereit. Über diese Methode lässt sich eine Standardinstallationsdatei erstellen, die auf vielen Systemen verwendet werden kann.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IBM Director-Agenten unter Windows zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Kopieren Sie die Datei "diragent.rsp" in ein lokales Verzeichnis. Diese Datei befindet sich im Verzeichnis "director\agent\windows\ia64" auf der CD *IBM Director 4.20*.
3. Klicken Sie im Windows Explorer mit der rechten Maustaste auf die Kopie der Datei "diragent.rsp", und klicken Sie auf **Eigenschaften**. Das Fenster "Eigenschaften von diragent.rsp" wird geöffnet. Inaktivieren Sie das Markierungsfeld **Schreibgeschützt**, und klicken Sie auf **OK**.
4. Öffnen Sie die Kopie der Datei "diragent.rsp" in einem ASCII-Texteditor.
5. Ändern und speichern Sie die Datei "diragent.rsp". Die Datei entspricht dem Windows-INI-Format und ist vollständig mit Kommentarzeichen versehen.
6. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit der Installationsdatei des IBM Director-Agenten (ibmsetup.exe). Diese Datei befindet sich im Verzeichnis "director\agent\windows\ia64" auf der CD *IBM Director 4.20*.

7. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
ibmsetup.exe installationtype rsp="responsefile.rsp" waitforme
```

Hierbei gilt:

- *installationtype* steht für einen der folgenden Befehle:
 - Bei **unattended** (nicht überwacht) wird der Installationsfortschritt angezeigt, es ist jedoch keine Benutzerangabe erforderlich.
 - Bei **silent** (im Hintergrund) werden sämtliche Bildschirmausgaben während der Installation unterdrückt.
 - *responsefile.rsp* steht für den Pfad und den Namen der in Schritt 5 auf Seite 88 erstellten Antwortdatei.
 - "waitforme" ist ein optionaler Parameter, der gewährleistet, dass der Prozess der Datei "ibmsetup.exe" nicht vor der Fertigstellung der Installation des IBM Director-Agenten beendet wird.
8. Wenn Sie in Schritt 7 auf Seite 89 den Befehl **unattended** ausgegeben haben, starten Sie das Betriebssystem auf Anforderung neu.
 9. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Teil 3. IBM Director konfigurieren

Kapitel 7. IBM Director konfigurieren

Dieses Kapitel enthält Informationen zum Starten der IBM Director-Konsole, zur Verwendung des Assistenten für den Ereignisaktionsplan, zum Einstellen von Erkennungsvorgaben und Erstellen von Verwaltungsprozessorobjekten, zum Berechtigen von IBM Director-Benutzern, zum Konfigurieren von Sicherheitseinstellungen sowie zum Einrichten der Softwareverteilung.

IBM Director-Konsole starten

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die IBM Director-Konsole zu starten:

1. Führen Sie zum Starten der IBM Director-Konsole eine der folgenden Aktionen aus:

Für Linux	Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste: twgcon
Für Windows	Klicken Sie auf Start → Programme → IBM Director-Konsole .

Das Fenster "IBM Director-Anmeldung" wird geöffnet.



Abbildung 36. Fenster "IBM Director-Anmeldung"

2. Geben Sie im Feld **IBM Director-Server** den Namen des Verwaltungsservers ein.
3. Geben Sie im Feld **Benutzer-ID** eine der folgenden Zeichenfolgen ein:

Für Linux	<i>UserID</i>
Für Windows	<i>ComputerName\UserID</i>

Hierbei gilt:

- *UserID* steht für einen gültigen IBM Director-Benutzer.
- *ComputerName* steht entweder für den Namen des lokalen Computers oder die Domäne, je nachdem, ob das IBM Director-Servicekonto über Domänen- oder lokale Berechtigungen verfügt.

4. Geben Sie im Feld **Kennwort** das entsprechende Kennwort für die Benutzer-ID ein.
5. Klicken Sie auf **OK**. Die IBM Director-Konsole wird gestartet.

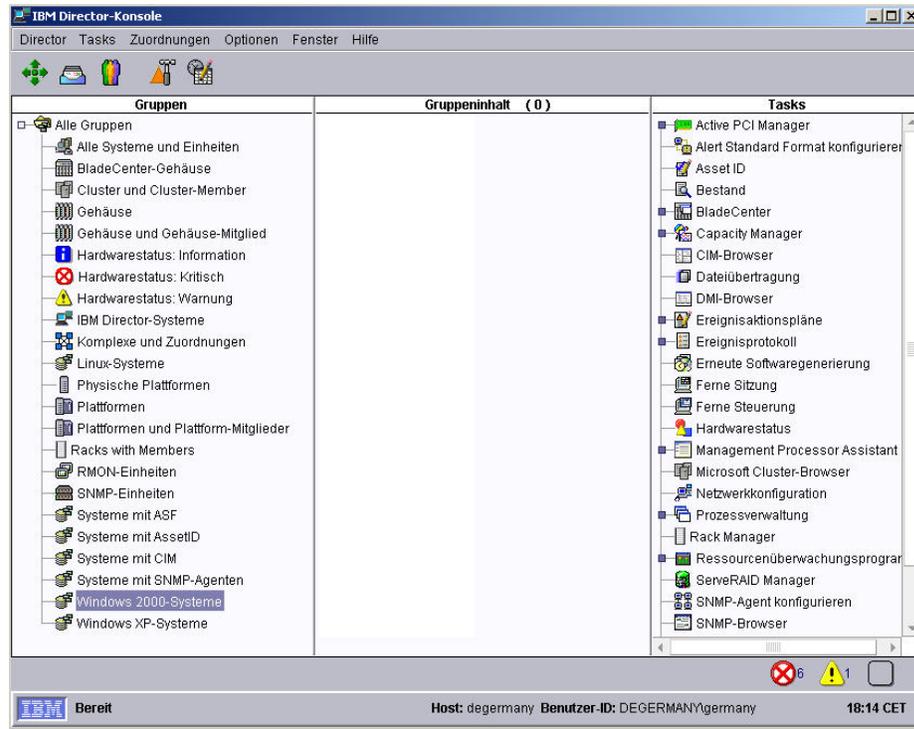


Abbildung 37. IBM Director-Konsole

Assistent für den Ereignisaktionsplan verwenden

Der Assistent für den Ereignisaktionsplan wird bei jeder Anmeldung an der IBM Director-Konsole gestartet, es sei denn, Sie führen eine der folgenden Aktionen aus:

- Mit dem Assistenten für den Ereignisaktionsplan können Sie Ereignisaktionspläne erstellen. Arbeiten Sie sich durch den Assistenten, und klicken Sie im letzten Fenster auf **Fertig stellen**.
- Aktivieren Sie das Markierungsfeld **Diesen Assistenten nicht mehr anzeigen**, und schließen Sie den Assistenten für den Ereignisaktionsplan.

Wenn Sie eine dieser Aktionen ausführen, können Sie den Assistenten für den Ereignisaktionsplan nicht mehr aufrufen. Sie können Ereignisaktionspläne allerdings weiterhin mit dem Erstellungsprogramm für den Ereignisaktionsplan erstellen oder ändern. Weitere Informationen finden Sie im *IBM Director 4.20 Systems Management Guide*.

Anmerkung: Sie können die Zugriffsberechtigungen für den Assistenten für den Ereignisaktionsplan auch beschränken, indem Sie den Benutzerzugriff auf die Task des Erstellungsprogramms für den Ereignisaktionsplan einschränken. Siehe „Benutzerstandardkonten erstellen“ auf Seite 111.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Assistenten für den Ereignisaktionsplan zu verwenden:

1. Starten Sie die IBM Director-Konsole. Der Assistent für den Ereignisaktionsplan wird gestartet, und das Fenster "Assistent für Ereignisaktionsplan - Einführung" wird geöffnet.

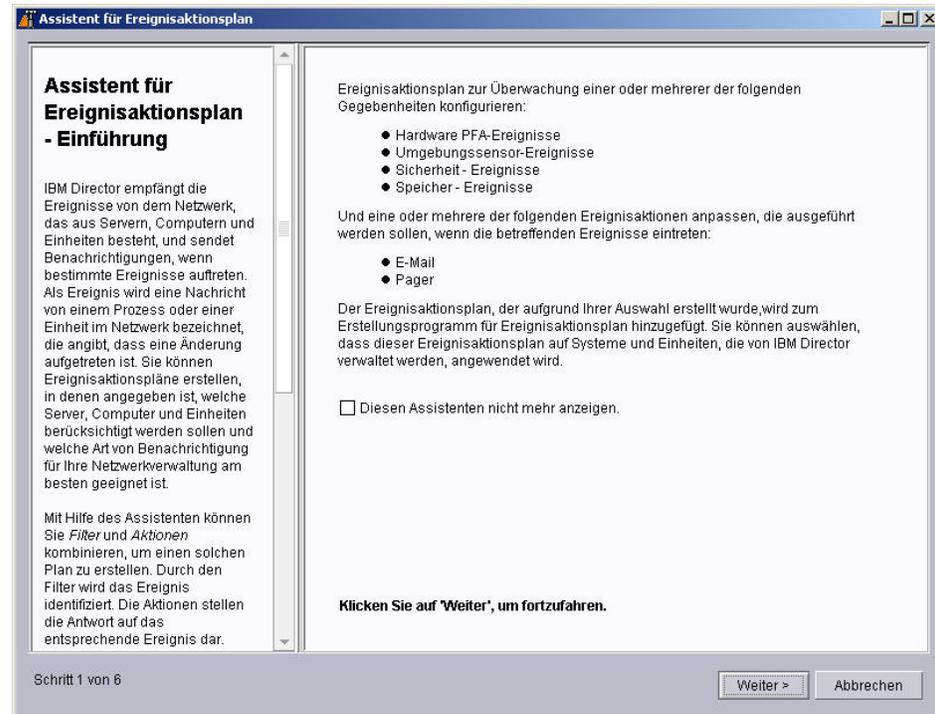


Abbildung 38. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Assistent für Ereignisaktionsplan - Einführung"

2. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Ereignisfilter auswählen" wird geöffnet.

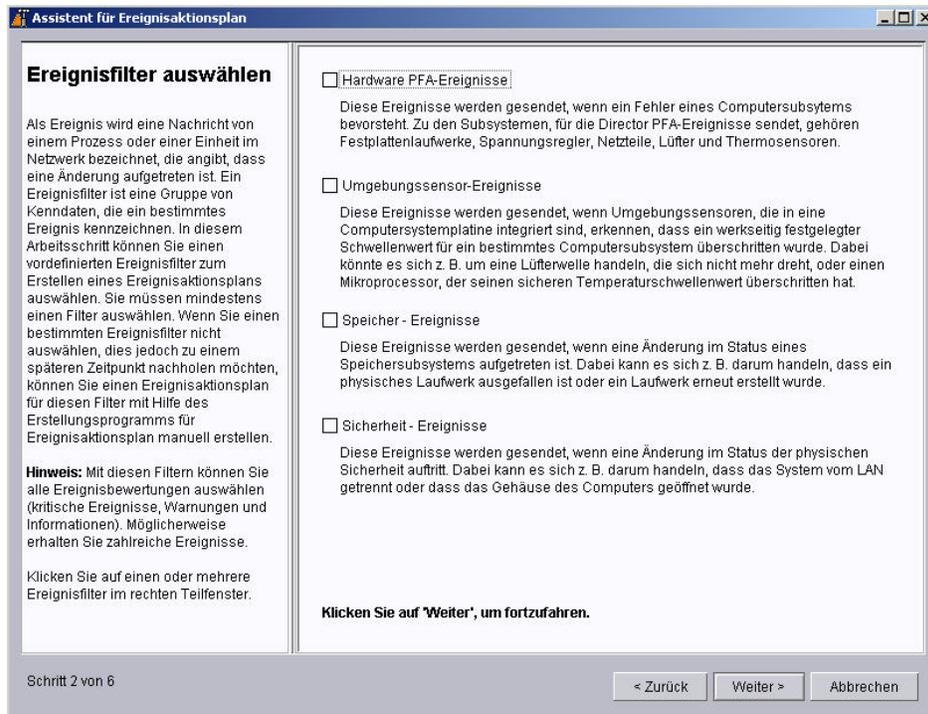


Abbildung 39. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Ereignisfilter auswählen"

3. Aktivieren Sie die Markierungsfelder neben den Ereignistypen, die Sie überwachen möchten. Folgende Ereignisfilter stehen zur Auswahl:

Hardware PFA-Ereignisse

Diese Ereignisse werden gesendet, wenn ein Fehler eines Computersubsystems bevorsteht. Zu den Subsystemen, für die IBM Director PFA-Ereignisse sendet, gehören Festplattenlaufwerke, Spannungsregler, Netzteile, Lüfter und Thermosensoren.

Umgebungssensor-Ereignisse

Diese Ereignisse werden gesendet, wenn Umgebungssensoren, die in eine Computersystemplatine integriert sind, erkennen, dass ein werkseitig festgelegter Schwellenwert für ein bestimmtes Computersubsystem überschritten wurde. Dabei könnte es sich z. B. um eine Lüfterwelle handeln, die sich nicht mehr dreht, oder einen Mikroprozessor, der seinen sicheren Temperaturschwellenwert überschritten hat.

Speicher - Ereignisse

Diese Ereignisse werden gesendet, wenn eine Änderung im Status eines Speichersubsystems aufgetreten ist. Dabei kann es sich z. B. darum handeln, dass ein physisches Laufwerk ausgefallen ist oder ein Laufwerk erneut erstellt wurde.

Sicherheit - Ereignisse

Diese Ereignisse werden gesendet, wenn eine Änderung im Status der physischen Sicherheit auftritt. Dabei kann es sich z. B. darum handeln, dass das System vom LAN getrennt oder das Gehäuse des Computers geöffnet wurde.

4. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Benachrichtigung auswählen" wird geöffnet.

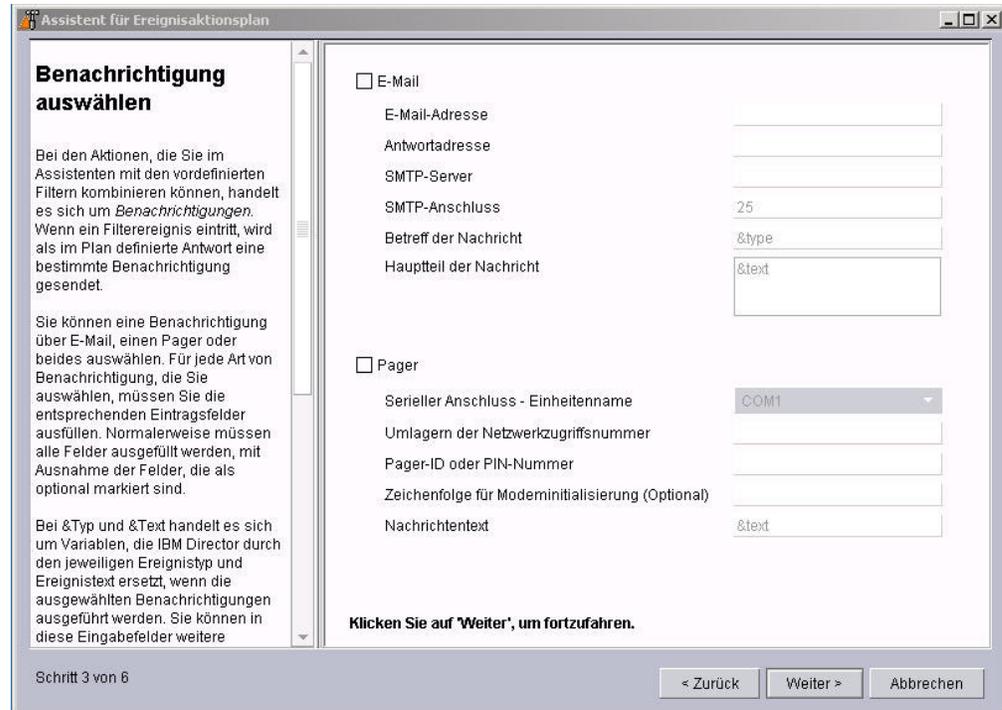


Abbildung 40. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Benachrichtigung auswählen"

5. Wenn Sie per E-Mail über ein Ereignis informiert werden möchten, aktivieren Sie das Markierungsfeld **E-Mail**. Anschließend können Sie die E-Mail-Benachrichtigung konfigurieren:
 - a. Geben Sie im Feld **E-Mail-Adresse** die E-Mail-Adresse ein, an die die Benachrichtigung gesendet werden soll.
 - b. Geben Sie im Feld **Antwortadresse** die E-Mail-Adresse ein, die im Antwortadressfeld der E-Mail angezeigt werden soll.
 - c. Geben Sie im Feld **SMTP-Server** den Hostnamen oder die IP-Adresse des SMTP-Servers (Simple Mail Transfer Protocol) ein.
 - d. Geben Sie im Feld **SMTP-Anschluss** die Portnummer des SMTP-Servers ein. Der SMTP-Standardport lautet 25.
 - e. Geben Sie im Feld **Betreff der Nachricht** den Text ein, der in der Betreffzeile der E-Mail angezeigt werden soll. Der Standardwert dieses Felds lautet "&type".

In das Eingabefeld können Sie zusätzliche Informationen eingeben, z. B. die folgende Zeichenfolge:

IBM Director-Benachrichtigung: &system &type

Bei der Erstellung einer E-Mail wird "&system" durch den Namen des verwalteten Systems und "&type" durch den Ereignistyp ersetzt.

- f. Geben Sie im Feld **Hauptteil der Nachricht** den Text ein, der im Hauptteil der E-Mail angezeigt werden soll. Der Standardwert dieses Felds lautet "&text".

In das Eingabefeld können Sie zusätzliche Informationen eingeben, z. B. die folgende Zeichenfolge:

&time &date &text

Der Hauptteil der erstellten E-Mail enthält das Datum und die Uhrzeit des Ereignisses sowie weitere Details.

Anmerkung: Zu den Substitutionsvariablen für Ereignisdaten gehören "&type", "&system", "&time", "&date" und "&text". Informationen zu weiteren Substitutionsvariablen für Ereignisdaten finden Sie im *IBM Director 4.20 Systems Management Guide*.

6. Wenn Sie über einen Pager benachrichtigt werden möchten, aktivieren Sie das Markierungsfeld **Pager**. Anschließend können Sie die Pager-Benachrichtigung konfigurieren:
 - a. Wählen Sie aus der Liste **Serieller Anschluss - Einheitenname** den Namen der Einheit des seriellen Ports aus.
 - b. Geben Sie im Feld **Umlagern der Netzwerkzugriffsnummer** die Telefonnummer ein, die bei Auftreten eines Ereignisses gewählt werden soll.
 - c. Geben Sie im Feld **Pager-ID oder PIN-Nummer** die Pager-ID oder persönliche Identifikationsnummer (PIN) ein.
 - d. Geben Sie im Feld **Zeichenfolge für Modeminitialisierung (Optional)** die Zeichenfolge für die Modeminitialisierung ein.
 - e. Geben Sie im Feld **Nachrichtentext** die Nachricht ein, die bei Auftreten eines Ereignisses versendet werden soll.
7. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Ereignisaktionsplan anwenden" wird geöffnet.

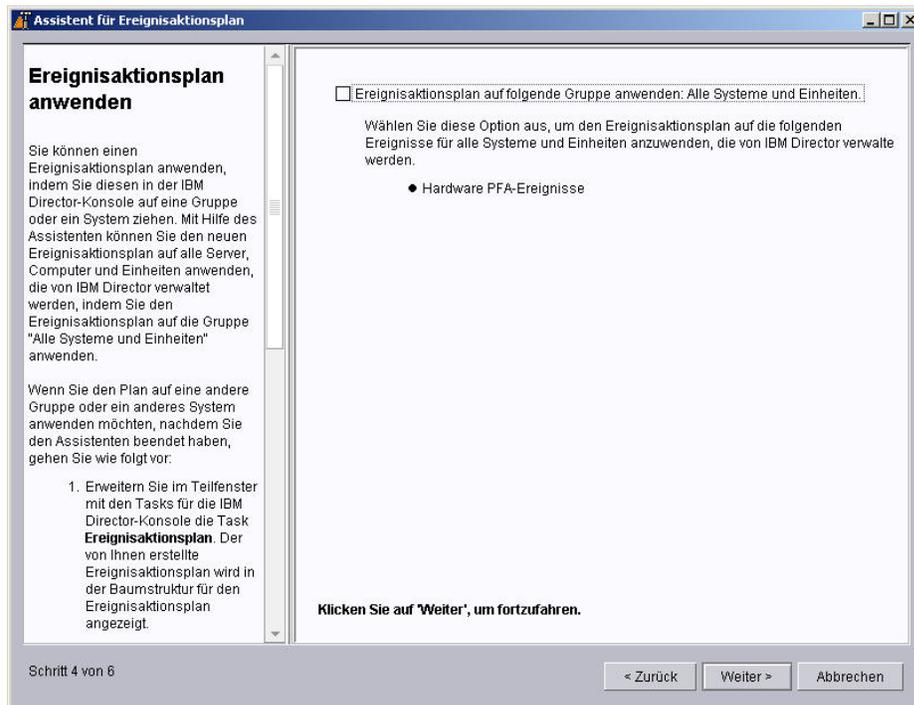


Abbildung 41. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Ereignisaktionsplan anwenden"

8. Wenn der Ereignisaktionsplan für alle Systeme in der IBM Director-Umgebung übernommen werden soll, aktivieren Sie das Markierungsfeld **Ereignisaktionsplan auf folgende Gruppe anwenden: Alle Systeme und Einheiten**.

9. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Erkennung aller Systeme und Einheiten" wird geöffnet.

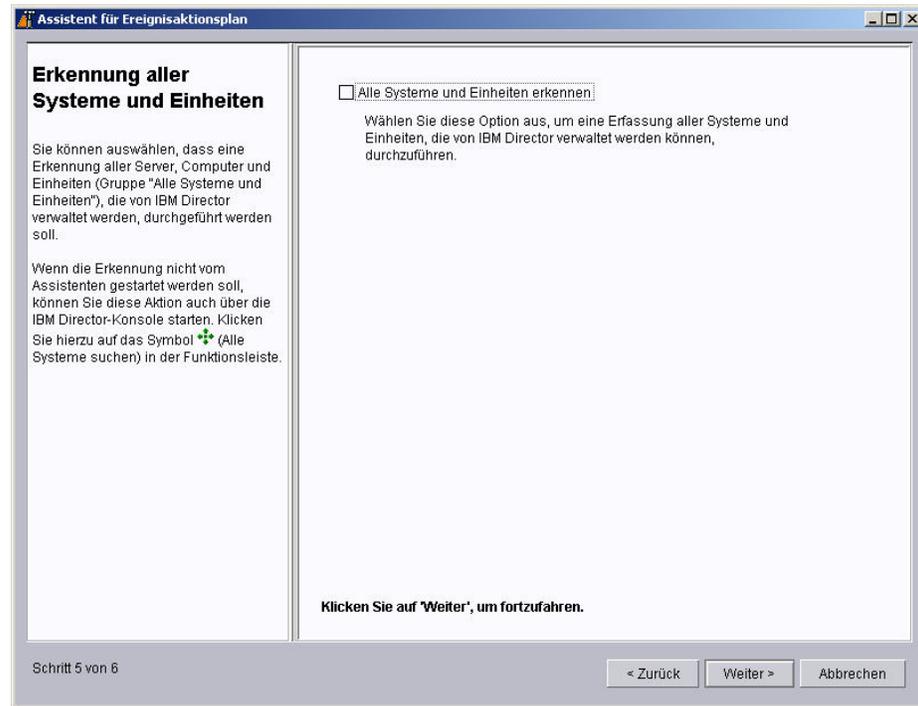


Abbildung 42. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Erkennung aller Systeme und Einheiten"

10. Wenn der IBM Director-Server alle verwalteten Systeme und SNMP-Einheiten im Netzwerk erkennen soll, aktivieren Sie das Markierungsfeld **Alle Systeme und Einheiten erkennen**.
11. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Zusammenfassung der Auswahl überprüfen" wird geöffnet.

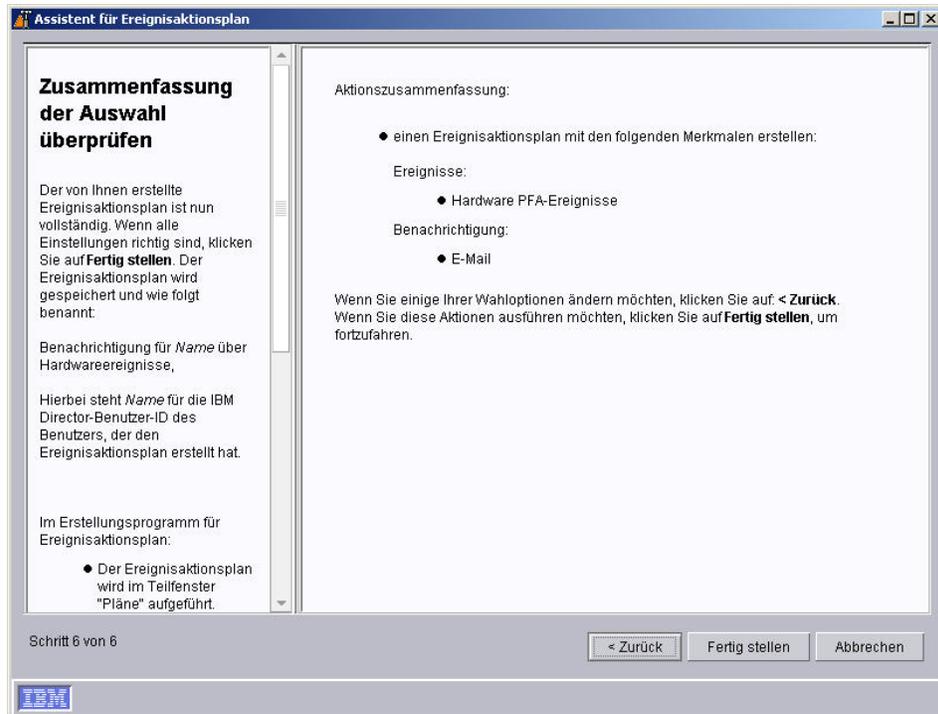


Abbildung 43. Assistent für Ereignisaktionsplan: Fenster "Zusammenfassung der Auswahl überprüfen"

Überprüfen Sie die Auswahl. Klicken Sie auf **Zurück**, wenn Sie ausgewählte Optionen ändern möchten.

12. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Der Ereignisaktionsplan wird gespeichert. Er heißt "*Name* über Hardwareereignisse benachrichtigen"; *Name* steht für die ID des IBM Director-Benutzers, der diesen Ereignisaktionsplan erstellt hat.

Verwaltete Systeme, Einheiten und Objekte erkennen

Im Rahmen des Erkennungsprozesses bestimmt der IBM Director-Server Systeme mit installiertem IBM Director-Agenten und baut Verbindungen zu diesen auf. Der Verwaltungsserver versendet Erkennungsanforderungen und wartet auf Antworten seitens der verwalteten Systeme. Die verwalteten Systeme empfangen diese Anforderungen und senden Antworten an den Verwaltungsserver.

Anmerkung: (Nur Windows 2000, Server Edition) Die erste durch den Verwaltungsserver durchgeführte Erkennung ist sehr ressourcenintensiv. Nach Beendigung der ersten Erkennung erreicht die Ressourcenauslastung wieder ihren Normalzustand.

Erkennungstypen

IBM Director unterstützt vier Erkennungstypen für verwaltete Systeme und SNMP-Einheiten:

Broadcasterkennung

Bei der Broadcasterkennung wird ein allgemeines Broadcastpaket über das LAN gesendet. Die Zieladresse dieses Pakets ist abhängig vom jeweiligen Übertragungsprotokoll für die verwalteten Systeme.

Bei der Broadcasterkennung kann zudem ein Broadcastpaket an bestimmte Teilnetze gesendet werden. Wenn Sie die IP-Adresse und die Teilnetzmaske für ein System angeben (Adresse der Erkennungsbasis), sendet IBM Director ein Broadcastpaket an das jeweilige Teilnetz und erkennt alle verwalteten Systeme innerhalb dieses Teilnetzes, die die Broadcastpakete nicht herausfiltern.

Multicasterkennung

Im Rahmen der Multicasterkennung wird ein Paket an die Multicastadresse gesendet. Als Standardmulticastadresse verwendet IBM Director 224.0.1.118. Verwaltete Systeme überwachen diese Adresse und antworten auf den vom Verwaltungsserver gesendeten Multicast. Multicasts werden mit einer maximalen Lebensdauer (TTL) definiert, also der Anzahl der Übergeben eines Pakets zwischen Teilnetzen. Nach Ablauf der Lebensdauer wird das Paket gelöscht.

Multicasts eignen sich für den Einsatz in Teilnetzen, die Broadcasts, aber keine Multicasts herausfiltern. Die Multicasterkennung steht ausschließlich auf TCP/IP-Systemen zur Verfügung.

Unicasterkennung

Im Rahmen der Unicasterkennung wird eine gesteuerte Anforderung an eine bestimmte Adresse oder einen Adressbereich gesendet. Bei dieser Methode wird für jede Adresse innerhalb des Bereichs eine Erkennungsanforderung generiert; das Verfahren eignet sich insbesondere für den Einsatz in Netzwerken, in denen sowohl Broadcasts als auch Multicasts ausgefiltert werden. Die Unicasterkennung steht ausschließlich auf TCP/IP-Systemen zur Verfügung.

Broadcastweitergabe-Agenten

Über eine Broadcastweitergabe kann der Server TCP/IP- und IPX-Systeme erkennen, falls die Systeme aufgrund der Netzwerkkonfiguration nicht direkt durch die Broadcastpakete erreichbar sind. Eine solche Situation ist in Netzwerken denkbar, in denen sich Verwaltungsserver und verwaltete Systeme in unterschiedlichen Teilnetzen befinden und eine Übergabe von Broadcastpaketen zwischen den Teilnetzen nicht zulässig ist.

Diese Option führt im Vergleich zur Unicasterkennung zu weniger Datenaustausch im Netz und vermeidet viele der Probleme, die im Zusammenhang mit gefilterten Broadcasts auftreten können. Bei der Broadcastweitergabe sendet der Verwaltungsserver eine spezielle Erkennungsanforderungsnachricht an ein bestimmtes verwaltetes System und weist dieses an, auf dem lokalen Teilnetz eine Erkennung über einen allgemeinen Broadcast durchzuführen. Geht die Erkennungsanforderung in verwalteten Systemen dieses Teilnetzes ein, senden die verwalteten Systeme ihre Antwort direkt an den Verwaltungsserver, von dem die ursprüngliche Anforderung ausgegangen ist.

Der Verwaltungsserver führt alle Erkennungstypen gleichzeitig durch.

Erkennungsvorgaben festlegen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Erkennungsvorgaben zu konfigurieren:

1. Klicken Sie in der IBM Director-Konsole auf **Optionen** → **Erkennungsvorgaben**. Das Fenster “Erkennungsvorgaben” wird geöffnet.

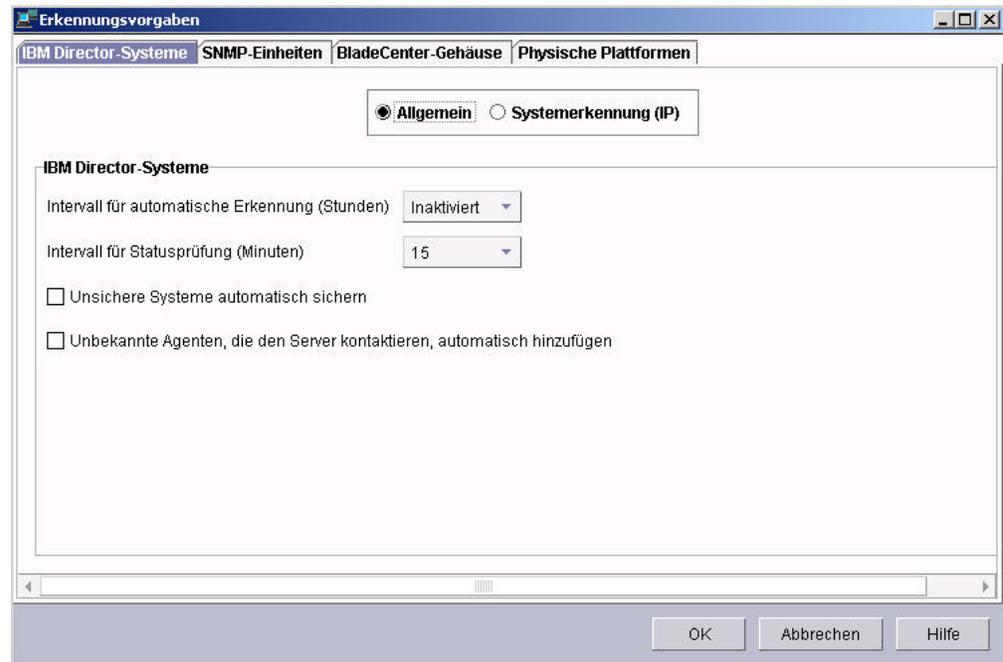


Abbildung 44. Fenster “Erkennungsvorgaben”

Das Fenster besteht aus vier Seiten:

IBM Director-Systeme

Legt allgemeine Erkennungsvorgaben fest und definiert die Art und Weise der Erkennung verwalteter Systeme durch IBM Director, die über TCP/IP erreichbar sind.

SNMP-Erkennung

Definiert die Art und Weise der Erkennung von SNMP-Einheiten durch IBM Director.

BladeCenter-Gehäuse

Legt die allgemeinen Erkennungsvorgaben für BladeCenter-Gehäuse fest.

Physische Plattformen

Legt die allgemeinen Erkennungsvorgaben für physische Plattformen fest.

2. Klicken Sie auf eine Registerkarte, um die gewünschte Seite aufzurufen. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie die Konfiguration der Erkennungsvorgaben beendet haben.

Serviceprozessoren erkennen

IBM Director ist in der Lage, PPMOs (Physical Platform Managed Objects) für Remote Supervisor Adapter und Remote Supervisor Adapter II automatisch zu

erkennen und zu erstellen. Die folgenden Serviceprozessoren werden von IBM Director jedoch nur dann erkannt, wenn diese in Servern mit installiertem IBM Director-Agenten installiert sind:

- ASM-PCI-Adapter
- ASM-Prozessor
- IPMI-Baseboard Management Controller
- ISMP

Wenn Sie einen optionalen Serviceprozessor in einen Server mit ADM-Prozessor einbauen, müssen Sie außerdem manuell ein Verwaltungsprozessorobjekt für diesen Serviceprozessor erstellen.

Verwaltungsprozessorobjekt manuell erstellen

Wenn Sie einem Server mit ASM-Prozessor einen ASM-PCI-Adapter, einen Remote Supervisor Adapter oder einen Remote Supervisor Adapter II hinzufügen, müssen Sie manuell ein Verwaltungsprozessorobjekt für den optionalen Serviceprozessor erstellen. Der IBM Director-Server kann weder den optionalen Serviceprozessor automatisch erkennen noch PPMOs erstellen.

Damit IBM Director den optionalen Serviceprozessor verwalten kann, müssen Sie manuell ein Verwaltungsprozessorobjekt erstellen. Im Anschluss an die Erstellung können Sie folgende Aktionen durchführen:

- Den ASM-PCI-Adapter, Remote Supervisor Adapter oder Remote Supervisor Adapter II über die Task "Management Processor Assistant" konfigurieren.
- (Falls es sich bei dem optionalen Serviceprozessor um einen Gateway-Serviceprozessor handelt) Den Serviceprozessor im ASM-Interconnect-Netzwerk mittels Außerbandverwaltung steuern.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Verwaltungsprozessorobjekt manuell zu erstellen:

1. Starten Sie die IBM Director-Konsole.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Teilfenster "Gruppeninhalt". Klicken Sie anschließend auf **Neu → Verwaltungsprozessoren**. Das Fenster "Verwaltungsprozessoren hinzufügen" wird geöffnet.



Abbildung 45. Fenster zum Hinzufügen von Verwaltungsprozessoren

3. Geben Sie im Feld **Adaptername** einen Namen für den Serviceprozessor ein.

Anmerkung: Es wird empfohlen, einen Namen auszuwählen, der den Serviceprozessor und den verwalteten Server eindeutig identifiziert, z. B. Systemname-Serviceprozessortyp.

4. Geben Sie im Feld **IP-Adresse** die IP-Adresse des Serviceprozessors ein.
5. Geben Sie im Feld **Benutzer-ID** eine gültige Benutzer-ID für den Serviceprozessor ein.
6. Geben Sie im Feld **Kennwort** das entsprechende Kennwort für die in Schritt 5 eingegebene Benutzer-ID ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Das Verwaltungsprozessorobjekt wird im Teilfenster "Gruppeninhalt" angezeigt.

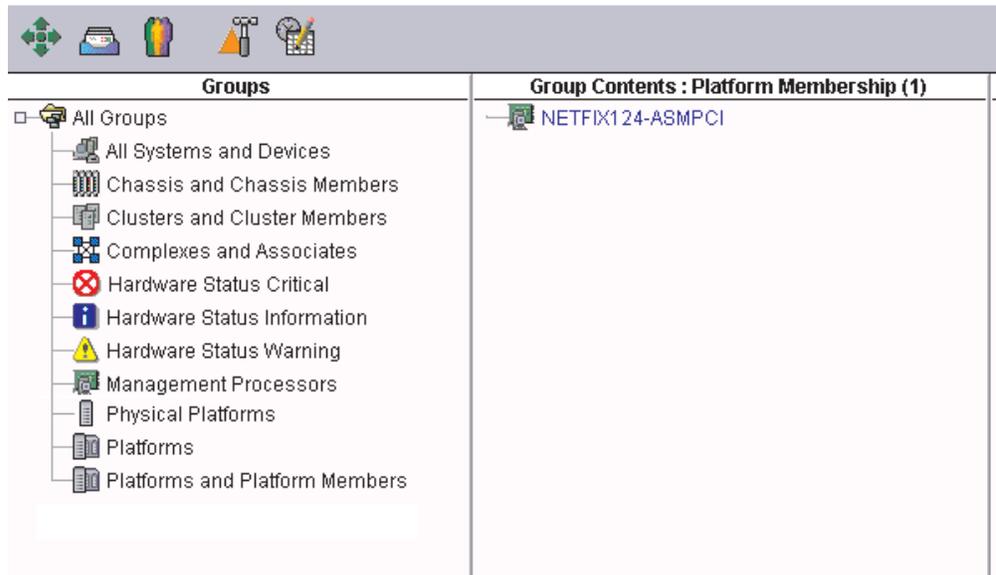


Abbildung 46. IBM Director-Konsole: Teilfenster mit Gruppeninhalt

IBM Director-Benutzer berechtigen

Die IBM Director-Konsole verwendet für die Sicherheit bei der Benutzeranmeldung die Benutzerkonten des Betriebssystems. Meldet sich ein Benutzer bei IBM Director an, wird seine Zugriffsberechtigung mit Hilfe der vom Betriebssystem eingesetzten Prüfung von Benutzer-ID und Kennwort ermittelt.

Um IBM Director verwenden zu können, müssen Benutzer über ein Betriebssystemkonto auf dem Verwaltungsserver oder in der Domäne verfügen. Außerdem müssen sie je nach Betriebssystem auf dem Verwaltungsserver eine der folgenden Anforderungen erfüllen:

Für i5/OS	Mitglied der Gruppe der IBM Director-Administratoren oder der IBM Director-Superadministratoren
Für Linux	Mitglied der Diradmin- oder Dirsuper-Gruppe
Für Windows	Der Benutzer muss eines der folgenden Kriterien erfüllen: <ul style="list-style-type: none">• Mitglied der Diradmin- oder Dirsuper-Gruppe• Administratorrechte für den Verwaltungsserver oder die Domäne

Die Berechtigung der Benutzer zur Durchführung bestimmter Aufgaben ist abhängig von ihren jeweiligen Rechten in der IBM Director-Umgebung. Superuser dürfen eine Standardgruppe von Berechtigungen für Administratoren konfigurieren. Superuser dürfen zudem einzelne Benutzerkonten bearbeiten.

Benutzerstandardkonten erstellen

Superuser können mit Hilfe des Editors für Benutzerstandardwerte Standardzugriffsberechtigungen für neue Mitglieder der Gruppe der Administratoren einrichten. Gehen Sie folgendermaßen vor, um Benutzerstandardkonten zu erstellen:

1. Klicken Sie in der IBM Director-Konsole auf **Optionen** → **Benutzerverwaltung**. Das Fenster "Benutzerverwaltung" wird geöffnet.

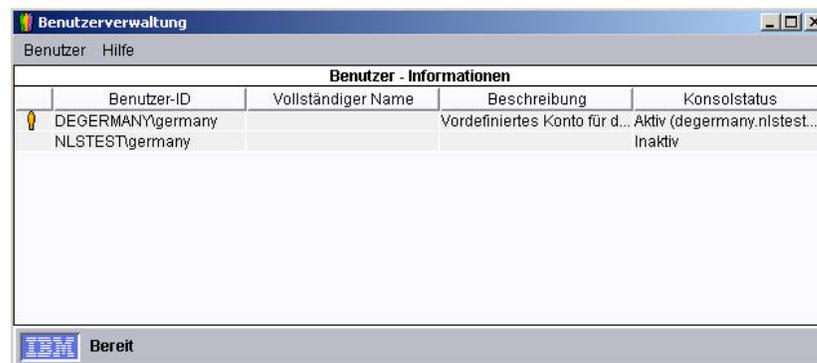


Abbildung 47. Fenster "Benutzerverwaltung"

Dieses Fenster enthält eine Liste aller Benutzer mit IBM Director-Zugriffsberechtigungen.

2. Klicken Sie auf **Benutzer** → **Benutzerstandardwerte**. Das Fenster "Editor für Benutzerstandardwerte" wird geöffnet.

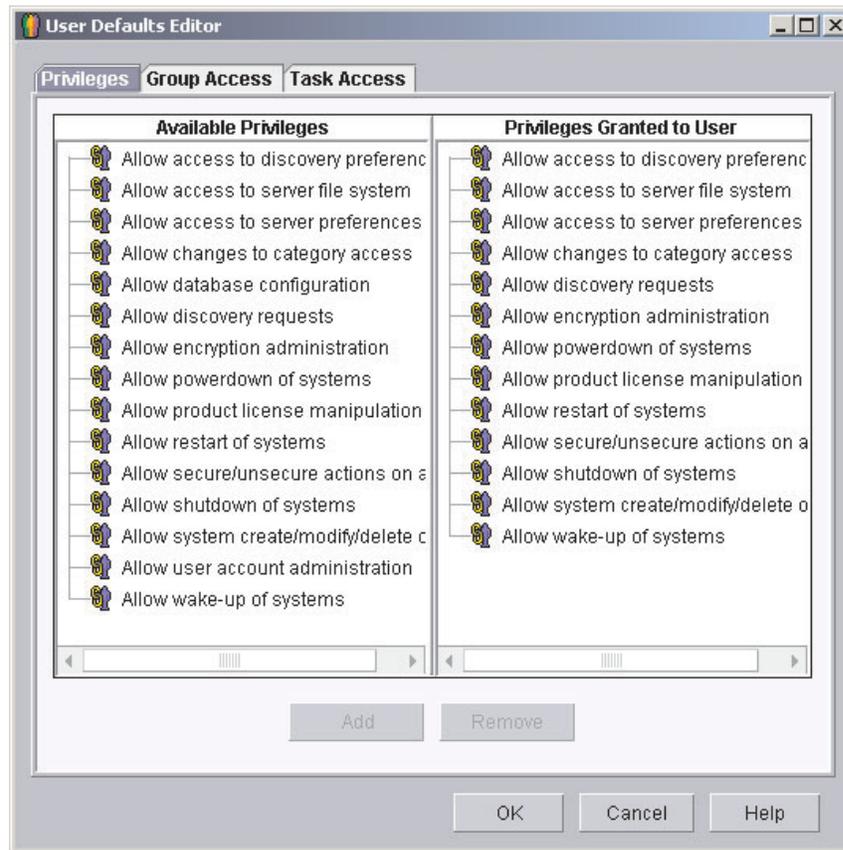


Abbildung 48. Fenster mit Editor für Benutzerstandardwerte

Über dieses Fenster können Sie die Standardzugriffsberechtigungen für neue Mitglieder der Diradmin-Gruppe festlegen.

Anmerkungen:

- a. Entfernen Sie aus Sicherheitsgründen alle Standardzugriffsberechtigungen. Sie müssen zwar für jeden Benutzer Zugriffsebenen einrichten, können aber sicher sein, dass ein unbeabsichtigter Zugriff auf eingeschränkte Gruppen oder Tasks nicht möglich ist.
- b. Sie können die Zugriffsberechtigungen für den Assistenten für den Ereignisaktionsplan beschränken, indem Sie den Benutzerzugriff auf die Task des Erstellungsprogramms für den Ereignisaktionsplan einschränken.

Zugriffsberechtigung einzelner Benutzer bearbeiten

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Berechtigungen eines Benutzers zu bearbeiten:

1. Klicken Sie in der IBM Director-Konsole auf **Optionen** → **Benutzerverwaltung**. Das Fenster “Benutzerverwaltung” wird geöffnet.

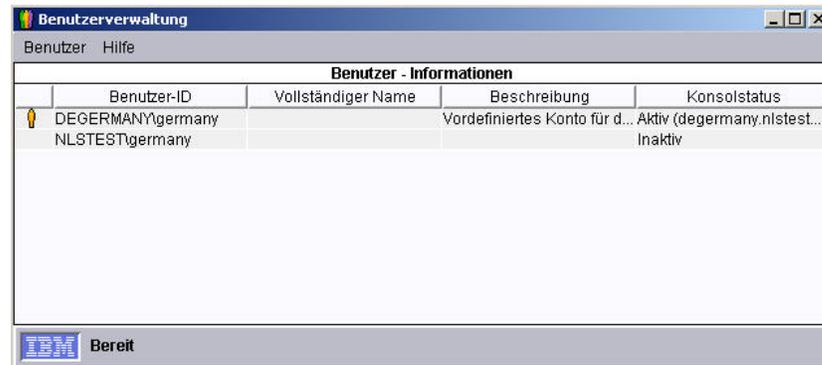


Abbildung 49. Fenster “Benutzerverwaltung”

Dieses Fenster enthält eine Liste aller Benutzer mit IBM Director-Zugriffsberechtigungen.

2. Wählen Sie den Benutzer aus, dessen Zugriffsberechtigungen Sie ändern möchten. Klicken Sie auf **Benutzer** → **Bearbeiten**. Das Fenster “Benutzereditor” wird geöffnet.

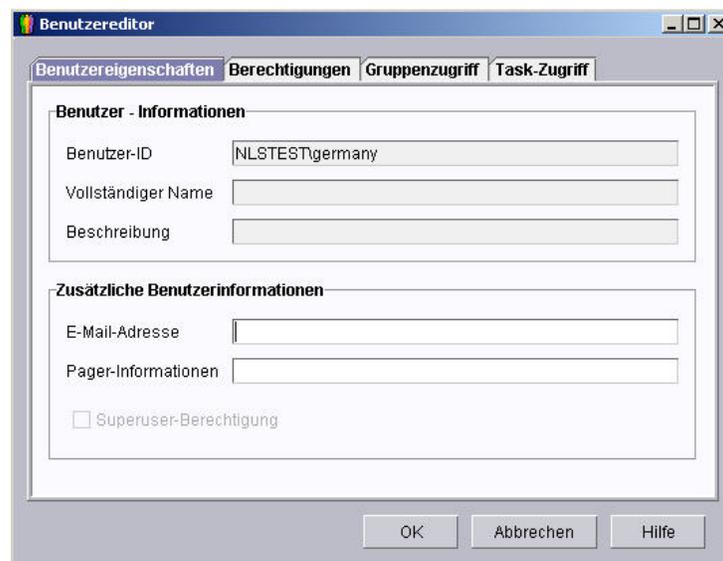


Abbildung 50. Fenster “Benutzereditor”: Seite “Benutzereigenschaften”

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Berechtigungen**. Die Seite “Berechtigungen” wird angezeigt.

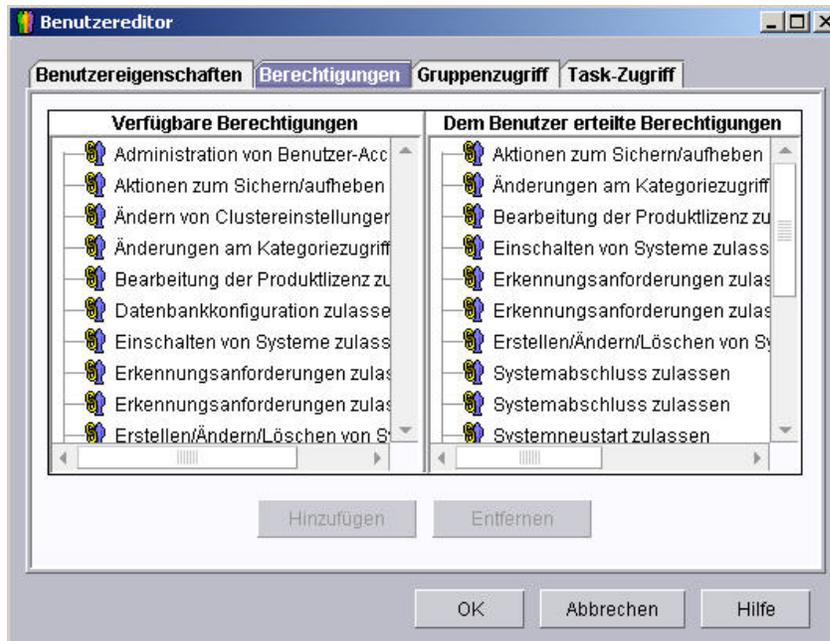


Abbildung 51. Fenster "Benutzereditor": Seite "Berechtigungen"

4. Klicken Sie zum Hinzufügen einer Berechtigung im Teilfenster **Verfügbare Berechtigungen** auf eine Berechtigung, und klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**. Klicken Sie zum Entfernen einer Berechtigung im Teilfenster **Dem Benutzer erteilte Berechtigungen** auf eine Berechtigung, und klicken Sie anschließend auf **Entfernen**.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Gruppenzugriff**, um den Gruppenzugriff eines Benutzers zu beschränken. Die Seite "Gruppenzugriff" wird angezeigt.

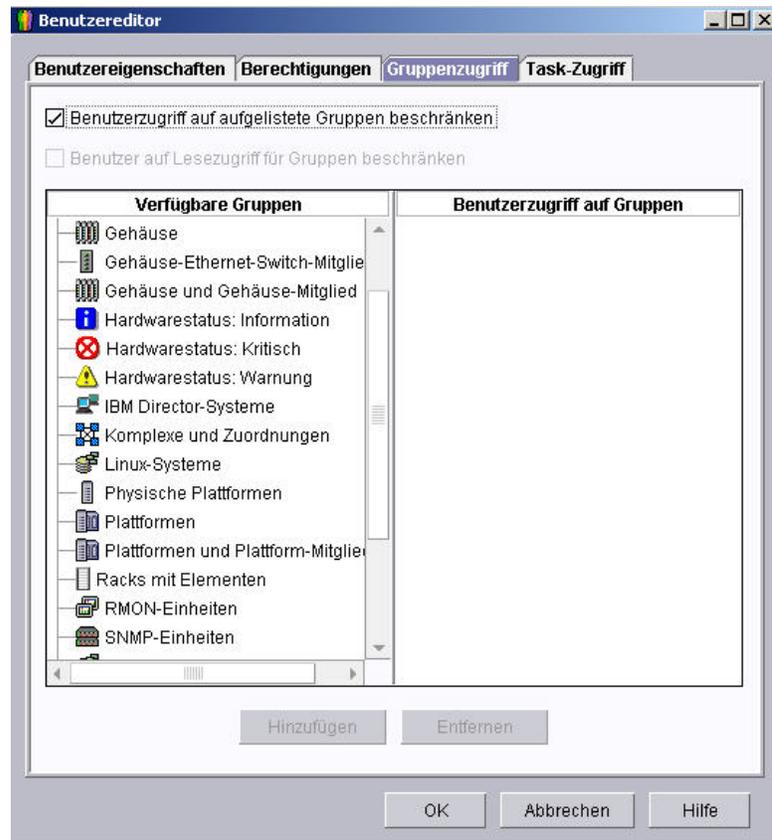


Abbildung 52. Fenster "Benutzereditor": Seite "Gruppenzugriff"

6. Wenn Sie einem Benutzer den Zugriff nur auf bestimmte Gruppen gestatten möchten, aktivieren Sie das Markierungsfeld **Benutzerzugriff auf aufgelistete Gruppen beschränken**. Klicken Sie zum Hinzufügen einer Gruppe im Teilfenster **Verfügbare Gruppen** auf die Gruppe und anschließend auf **Hinzufügen**. Klicken Sie zum Entfernen einer Gruppe im Teilfenster **Benutzerzugriff auf Gruppen** auf die Gruppe und anschließend auf **Entfernen**.
Wenn Sie verhindern möchten, dass ein Benutzer neue Gruppen erstellt oder vorhandene ändert, aktivieren Sie das Markierungsfeld **Benutzer auf Lesezugriff für Gruppen beschränken**.

7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Task-Zugriff**, um den Task-Zugriff eines Benutzers zu beschränken. Die Seite "Task-Zugriff" wird angezeigt.

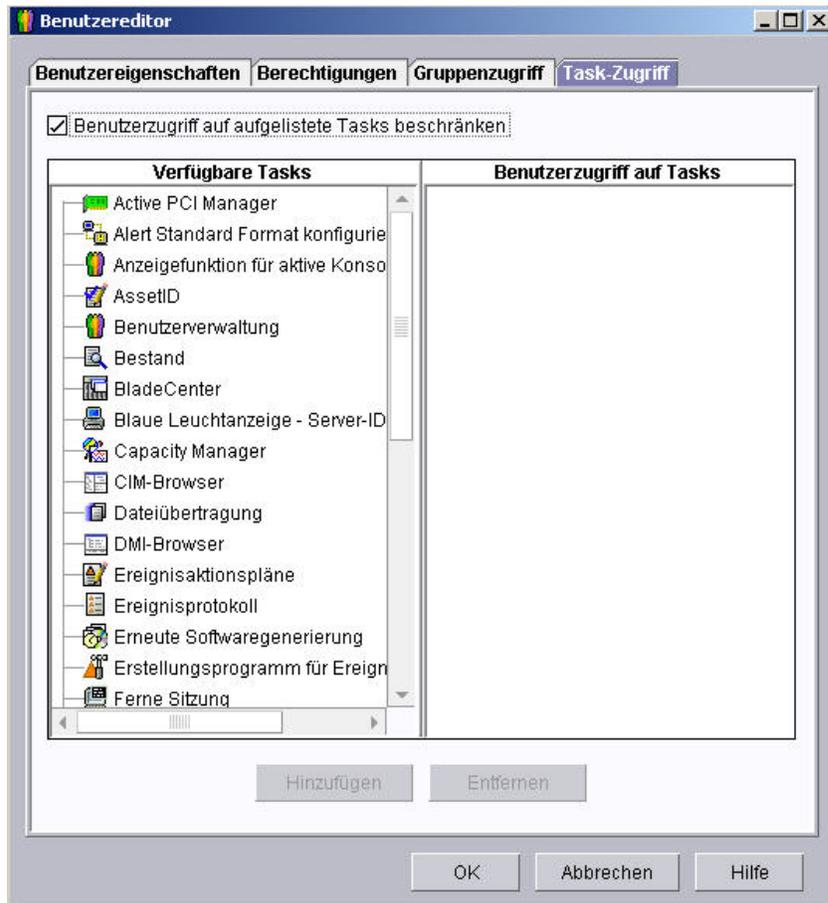


Abbildung 53. Fenster "Benutzereditor": Seite "Task-Zugriff"

8. Wenn Sie einem Benutzer nur die Durchführung bestimmter Tasks gestatten möchten, aktivieren Sie das Markierungsfeld **Benutzerzugriff auf aufgelistete Tasks beschränken**. Klicken Sie zum Hinzufügen einer Task im Teilfenster **Verfügbare Tasks** auf die Task und anschließend auf **Hinzufügen**. Klicken Sie zum Entfernen einer Task im Teilfenster **Benutzerzugriff auf Tasks** auf die Task und anschließend auf **Entfernen**.

Anmerkung: Sie können die Zugriffsberechtigungen für den Assistenten für den Ereignisaktionsplan beschränken, indem Sie den Benutzerzugriff auf die Task des Erstellungsprogramms für den Ereignisaktionsplan einschränken.

9. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie die Bearbeitung der Benutzerberechtigungen beendet haben. Das Fenster "Benutzereditor" wird geschlossen.

Sicherheitseinstellungen konfigurieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen darüber, wie Sie digitale Zertifikate zur Aktivierung von SSL (Secure Sockets Layer) zuweisen und IBM Director-Konsolensitzungen auf bestimmte Ports und Sitzungsschlüssel beschränken. Zudem wird die Konfiguration einer Richtlinie für angepassten webbasierten Zugriff beschrieben.

Digitale Zertifikate zuweisen (nur i5/OS)

Die Zuweisung eines digitalen Zertifikats zur Aktivierung von SSL erfolgt über Option 34, OS/400 - Digital Certificate Manager. Verwenden Sie das Standardserverzertifikat im Zertifikatsspeicher *SYSTEM des Digital Certificate Managers. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Digital Certificate Manager auf der IBM @server iSeries Information Center-Website unter folgender Adresse: <http://www.ibm.com/servers/eserver/series/infocenter>.

SSL aktivieren

Anmerkung: Wenn Sie SSL aktivieren, kann zur Anzeige von Informationen zum Hardwarestatus des Verwaltungsservers kein webbasierter Zugriff verwendet werden.

Zur Aktivierung von SSL zwischen einem Verwaltungsserver und einer Verwaltungskonsole müssen Sie Änderungen an den Dateien "TWGServer.prop" und "TWGConsole.prop" vornehmen, die sich auf beiden Systemen befinden. Sofern Sie den IBM Director-Server und die IBM Director-Konsole in den Standardspeicherpositionen installiert haben, befinden sich diese beiden Dateien in folgenden Verzeichnissen:

Für i5/OS	/QIBM/UserData/Director/data/
Für Linux	/opt/IBM/director/data/
Für Windows	d:\Programme\IBM\Director\data

d steht für den Laufwerksbuchstaben der Festplatte, auf der IBM Director installiert ist.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um SSL zwischen einem Verwaltungsserver und einer Verwaltungskonsole zu aktivieren:

1. Öffnen Sie über einen ASCII-Texteditor oder den OS/400-Befehl "Edit File" (EDTF) die Datei "TWGServer.prop" auf dem Verwaltungsserver.
2. Fügen Sie der Datei folgende Zeile hinzu, um SSL für die Datenübertragung zwischen IBM Director-Server und IBM Director-Konsole zu aktivieren:
twg.gateway.link.1=com.tivoli.twg.libs.TWGSSLLink
3. Fügen Sie der Datei eine der folgenden Anweisungen hinzu, um SSL für DIRCMD-Sitzungen zu aktivieren:

Zugriff nur über SSL	twg.cli.gateway.link.1=com.tivoli.twg.libs.TWGSSLLink twg.cli.gateway.link.1.initparam=PortNumber
Zugriff mittels Klartext oder über SSL	twg.cli.gateway.link.2=com.tivoli.twg.libs.TWGSSLLink twg.cli.gateway.link.2.initparam=PortNumber

PortNumber steht für den Port.

4. Speichern und schließen Sie die Datei "TWGServer.prop".
5. Stoppen Sie den IBM Director-Server, und starten Sie ihn neu.

Anmerkung: (Für Verwaltungsserver unter i5/OS) Ein Neustart des IBM Director-Servers kann erst nach Zuweisung eines digitalen Zertifikats erfolgen.

6. Öffnen Sie über einen ASCII-Texteditor oder den OS/400-Befehl "Edit File" (EDTF) die Datei "TWGConsole.prop" auf der Verwaltungskonsole.
7. Ändern Sie den Wert hinter "twg.gateway.link.1" folgendermaßen:
twg.gateway.link.1=com.tivoli.twg.libs.TWGSSLLink
8. Fügen Sie der Datei die Anweisungen aus Schritt 3 auf Seite 117 hinzu.
9. Speichern und schließen Sie die Datei "TWGConsole.prop".
10. Stoppen Sie die IBM Director-Konsole, und starten Sie sie neu.

Standardmäßig sind alle unterstützten Cipher Suites aktiviert. Eine Liste aller unterstützten Cipher Suites finden Sie unter „SSL (Secure Sockets Layer)“ auf Seite 37.

IBM Director-Konsolensitzungen beschränken

Sie können die Dateien "TWGServer.prop" und "TWGConsole.prop" auch weitergehend ändern und den in IBM Director-Konsolensitzungen verwendeten Port sowie bestimmte zu verwendende Cipher Suites festlegen. Sofern Sie IBM Director-Server und IBM Director-Konsole in den Standardpositionen installiert haben, befinden sich diese Dateien in folgenden Verzeichnissen des Verwaltungsservers und der Verwaltungskonsole:

Für i5/OS	/QIBM/UserData/Director/data/
Für Linux	/opt/IBM/director/data/
Für Windows	d:\Programme\IBM\Director\data

d steht für den Laufwerksbuchstaben der Festplatte, auf der IBM Director installiert ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie über einen ASCII-Texteditor oder den OS/400-Befehl "Edit File" (EDTF) die Datei "TWGServer.prop".
2. Ändern Sie die Datei folgendermaßen:

```
twg.gateway.link.1=com.tivoli.twg.libs.TWGSSLLink
twg.gateway.link.1.initparm=PortNumber -cipherSuites CipherSuite
```

PortNumber steht für den Port und *CipherSuite* für die Cipher Suite.

Anmerkung: Trennen Sie mehrere Cipher Suites durch Komma ab; fügen Sie kein Leerzeichen an das Komma an.

3. Speichern und schließen Sie die Datei "TWGServer.prop".
4. Stoppen Sie den IBM Director-Server, und starten Sie ihn neu.

Anmerkung: (Für Verwaltungsserver unter i5/OS) Ein Neustart des IBM Director-Servers kann erst nach Zuweisung eines digitalen Zertifikats erfolgen.

5. Öffnen Sie über einen ASCII-Texteditor oder den OS/400-Befehl "Edit File" (EDTF) die Datei "TWGConsole.prop".
6. Ändern Sie die Eigenschaften der Datei "TWGConsole.prop" analog zu den in Schritt 2 auf Seite 118 an der Datei "TWGServer.prop" vorgenommenen Änderungen.
7. Speichern und schließen Sie die Datei "TWGConsole.prop".
8. Stoppen Sie die IBM Director-Konsole, und starten Sie sie neu.
9. (Für Verwaltungsserver unter Linux oder Windows) Kopieren Sie eine "cacerts.ssl"-Datei in das folgende Verzeichnis des Verwaltungsservers:

Für Linux	/opt/IBM/director/data
------------------	------------------------

Für Windows	d:\Programme\IBM\director\data
--------------------	--------------------------------

Im folgenden Verzeichnis befindet sich ein Exemplar der "cacerts.ssl"-Datei:

Für Linux	/opt/IBM/director/jre/lib/security
------------------	------------------------------------

Für Windows	d:\Programme\IBM\director\jre\lib\security
--------------------	--

10. Importieren Sie das gültige RSA- oder SHA-Zertifikat (Secure Hash Algorithm) in die Datei "cacerts.ssl". Verwenden Sie hierzu das Programm "keytool" aus folgendem Verzeichnis:

Für Linux	/opt/IBM/director/data
------------------	------------------------

Für Windows	d:\Programme\IBM\director\data
--------------------	--------------------------------

Wenn Sie ohne Importieren eines RSA- oder SHA-Zertifikats eine SSL-Sitzung aufbauen möchten, verwenden Sie eine anonyme Cipher Suite.

Anmerkung: Verwaltungsserver unter i5/OS unterstützen keine anonymen Cipher Suites.

Richtlinie für angepassten webbasierten Zugriff konfigurieren (nur Windows)

Wurde der IBM Director-Agent auf einer NTFS-Partition (Windows NT File System) installiert, können Sie eine Richtlinie für angepassten webbasierten Zugriff erstellen.

Anmerkung: Unter Windows XP ist der Editor zur Bearbeitung der Dateiberechtigungen möglicherweise ausgeblendet. Vor dem Ändern der Zugriffsrichtlinie müssen Sie die Bearbeitung von Dateiberechtigungen aktivieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Zugriffsrichtlinie anzupassen:

1. Wählen Sie im Windows Explorer die Datei "admin4.txt" aus. Sofern Sie den IBM Director-Agenten in der Standardposition installiert haben, befindet sich diese Datei im Verzeichnis "Programme\IBM\Director\webserv\cgi-bin".
2. Bearbeiten Sie die Dateizugriffsberechtigungen. Gewähren Sie Benutzern und Gruppen, die die Berechtigung zum Ändern der Systemeinstellungen erhalten sollen, Schreibzugriff auf die Datei.
3. Wählen Sie im Windows Explorer die Datei "user1.txt" aus. Sofern Sie den IBM Director-Agenten in der Standardposition installiert haben, befindet sich diese Datei im Verzeichnis "Programme\IBM\Director\webserv\cgi-bin".
4. Bearbeiten Sie die Dateizugriffsberechtigungen. Gewähren Sie Benutzern und Gruppen, die die Berechtigung zum Anzeigen, nicht aber zum Ändern der Systemeinstellungen erhalten sollen, Lesezugriff auf die Datei.

Anmerkung: Sie dürfen die Dateien "admin4.txt" und "user1.txt" *keinesfalls* löschen, selbst wenn Sie sämtlichen webbasierten Zugriff beschränken möchten. Entfernen Sie stattdessen für Administratoren und Benutzer die Berechtigung vom Typ "Lesezugriff", und belassen Sie die Dateien im Verzeichnis "Programme\IBM\Director\webserv\cgi-bin".

Softwareverteilung konfigurieren

Mit der Task "IBM Director-Softwareverteilung" können Sie IBM Software importieren sowie Softwarepakete erstellen und diese an verwaltete Systeme verteilen.

Der Erwerb und die Installation der IBM Director 4.1 Softwareverteilung (Premium Edition) bietet Ihnen ein erweitertes Leistungsspektrum. Hiermit können Sie folgende Aktionen durchführen:

- Mit Hilfe der folgenden Assistenten Fremdsoftware importieren und Softwarepakete erstellen:
 - Assistent für AIX InstallP (AIX)
 - Assistent für InstallShield-Pakete (Windows)
 - Assistent für Microsoft Windows Installer (Windows)
 - Assistent für Pakete zum Wiederherstellen einer OS/400-Bibliothek (i5/OS)
 - Assistent für Pakete zum Wiederherstellen eines OS/400-Lizenzprogramms (i5/OS)
 - Assistent für Pakete zum Wiederherstellen eines OS/400-Objekts (i5/OS)
 - Assistent für RPM-Pakete (AIX und Linux)
- Mit Hilfe des Editors für angepasste Dateipakete IBM Software und Fremdsoftware importieren und Softwarepakete erstellen
- Softwarepakete sichern und exportieren
- Softwarepakete, die von einem anderen Verwaltungsserver erstellt wurden, mit Hilfe des Director-Dateipaket-Assistenten importieren

Anmerkung: Verwaltete Systeme unter NetWare unterstützen die Task "IBM Director-Softwareverteilung" nicht.

Methoden der Softwareverteilung

IBM Director unterstützt folgende Softwareverteilungsmethoden:

- Streaming vom Verwaltungsserver
- Umgeleitete Verteilung

Streaming vom Verwaltungsserver

Die Softwareverteilerpakete werden direkt vom Verwaltungsserver auf das verwaltete System kopiert.

Diese Methode der Softwareverteilung ist sehr ressourcenintensiv. Sie kann sich negativ auf das Leistungsverhalten des Verwaltungsservers auswirken. Zudem erfordert sie die doppelte Größe des verteilten Pakets an freiem Platten-speicherplatz auf dem verwalteten Zielsystem.

Streaming vom Verwaltungsserver aus hat jedoch einen entscheidenden Vorteil: Wird die Netzwerkverbindung während der Übertragung unterbrochen, versucht IBM Director, die Übertragung an diesem Punkt fortzusetzen. Durch eine Fortsetzung des Streaming-Vorgangs kann die Zeit für eine erneute Übertragung eingespart werden.

Aufgrund der Möglichkeit, die Übertragung fortsetzen zu können, entscheiden Sie sich möglicherweise für die Streaming-Verteilung von Softwarepaketen vom Verwaltungsserver aus, vor allem, wenn Sie über eine störungsanfällige oder langsame Netzwerkverbindung verfügen.

Umgeleitete Verteilung

Softwarepakete sind nicht selten einige Hundert Megabyte groß. Eine Verteilung von Paketen dieses Umfangs über ein großes Netzwerk kann Engpässe in der Datenübertragung zur Folge haben. Um dieses Problem zu umgehen, können Sie auf einem Netzserver ein freigegebenes UNC- (Universal Naming Convention) oder FTP-Verzeichnis (File Transfer Protocol) einrichten. Der IBM Director-Server überträgt die Softwarepakete direkt in das freigegebene Netzverzeichnis und stellt sie dort in den Cache. Über das freigegebene Verzeichnis werden die Pakete entweder auf die verwalteten Systeme übertragen oder - sofern es sich um Software handelt, die als Installationsdienstprogramm Microsoft Windows Installer oder InstallShield verwendet - direkt vom Dateiverteilungs-Server aus installiert.

Durch die Umleitung wird der durch die Softwareverteilung verursachte Datenaustausch im Netzwerk erheblich reduziert. Bei dieser Verteilungsmethode werden auf dem Verwaltungsserver weniger Systemressourcen genutzt. Außerdem ist auf den verwalteten Systemen weniger Plattenspeicherplatz erforderlich, falls Sie InstallShield- oder Microsoft Windows Installer-Pakete (MSI) direkt vom Dateiverteilungs-Server aus installieren.

Die umgeleitete Verteilung von Softwarepaketen unterliegt lediglich einer Einschränkung: Im Falle einer Unterbrechung (z. B. aufgrund eines Netzwerkausfalls) muss mit der Installation von vorne begonnen werden.

Dateiverteilungs-Server einrichten

IBM Director unterstützt UNC- und FTP-basierte Dateiverteilungssoftware. Informationen zum Einrichten eines gemeinsam benutzten (d. h. freigegebenen) Unterverzeichnisses finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Server.

Anmerkung: IBM Director muss nicht auf dem Dateiverteilungs-Server installiert werden.

Hinweise zu Dateiverteilungs-Servern

Beachten Sie beim Einrichten von gemeinsam benutzten Verzeichnissen für die Dateiverteilung folgende Aspekte:

- In Windows-Umgebungen muss der Dateiverteilungs-Server entweder derselben Domäne angehören wie der Verwaltungsserver, oder es muss eine Vertrauensbeziehung zwischen Dateiverteilungs-Server und dieser Domäne bestehen.
- Der Verwaltungsserver muss über vollständigen Schreib-/Lesezugriff auf das gemeinsam benutzte Verzeichnis verfügen. Andernfalls erfolgt standardmäßig eine Streaming-Verteilung der Software vom Verwaltungsserver aus.
- Alle verwalteten Systeme, die Zugriff auf das gemeinsam benutzte Verzeichnis haben sollen, benötigen Lesezugriff auf das Verzeichnis.
- Ist der Dateiverteilungs-Server als FTP-Server konfiguriert, können Sie die Softwarepakete über FTP vom Verwaltungsserver in das gemeinsam benutzte Verzeichnis übertragen. Das Ausgangsverzeichnis für die FTP-Anmeldung muss auf verwalteten Systemen, die Windows ausführen, auf das Verzeichnis des Dateiverteilungs-Servers eingestellt sein. Ist beispielsweise das Verzeichnis "c:\stuff\swd_share" dem Verzeichnis "\\server\swd_share" zugeordnet, muss im Konfigurationsbildschirm des FTP-Servers für die Dateiverteilung als Ausgangsverzeichnis für die FTP-Anmeldung "c:\stuff\swd_share" angegeben werden.
- Wenn Sie wünschen, dass die verwalteten Systeme ohne Berechtigungsnachweis auf das gemeinsam benutzte Verzeichnis zugreifen sollen, müssen Sie den Befehl **twgshare** ausgeben. Hierdurch wird eine Registry-Einstellung auf dem Dateiverteilungs-Server dahingehend geändert, dass ein Zugriff auf den Server

durch verwaltete Systeme auch ohne Berechtigungsnachweis möglich wird. Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Befehl **twgshare** auszugeben:

1. Kopieren Sie die Datei "twgshare.exe" auf den Dateiverteilungs-Server. Die Datei befindet sich im Verzeichnis "\IBM\director\bin\".
2. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein:
`twgshare -a sharename`

sharename steht für den Namen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses auf dem Dateiverteilungs-Server.

- Wenn Sie keinen Zugriff ohne Berechtigungsnachweis wünschen (dieser stellt ein Sicherheitsrisiko dar), müssen Sie auf dem Dateiverteilungs-Server ein Betriebssystemkonto einrichten. Verwenden Sie bei der späteren Konfiguration der Verteilungsvorgaben für die verwalteten Systeme die Benutzer-ID und das Kennwort dieses Kontos. Siehe „Verteilungsvorgaben für verwaltete Systeme konfigurieren“ auf Seite 126.

IBM Director für die Verwendung eines Dateiverteilungs-Servers konfigurieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IBM Director-Server für die Verwendung eines Dateiverteilungs-Servers zu konfigurieren:

1. Starten Sie die IBM Director-Konsole.
2. Klicken Sie auf **Optionen** → **Servervorgaben**. Das Fenster "Servervorgaben" wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateiverteilungs-Server**. Eine Liste mit allen konfigurierten Dateiverteilungs-Servern wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Fenster "Name für gemeinsam benutztes Verzeichnis hinzufügen" wird geöffnet.

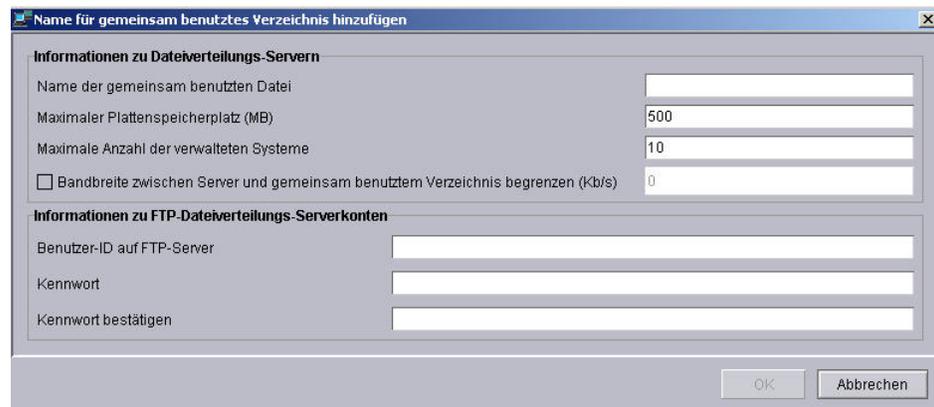


Abbildung 54. IBM Director-Konsole: Fenster "Name für gemeinsam benutztes Verzeichnis hinzufügen"

5. Geben Sie im Feld **Name der gemeinsam benutzten Datei** den Namen des Dateiverteilungs-Servers in UNC-Notation an. Wenn Sie als Übertragungsprotokoll FTP festlegen möchten, beginnen Sie die Eingabe des gemeinsam benutzten Verzeichnisses mit ftp:, z. B. ftp:\\Servername\Kontoname.
6. Geben Sie im Feld **Maximaler Plattenspeicherplatz** den maximalen Plattenspeicherplatz in MB ein, der für die Softwareverteilung auf dem Dateiverteilungs-Server reserviert werden soll.

7. Geben Sie im Feld **Maximale Anzahl der verwalteten Systeme** ein, wie viele verwaltete Systeme maximal gleichzeitig ein Softwarepaket empfangen sollen.
8. Wenn Sie die für den Versand von Paketen zwischen IBM Director-Server und Dateiverteilungs-Server genutzte Bandbreite beschränken möchten, wählen Sie das Markierungsfeld **Bandbreite zwischen Server und gemeinsam benutztem Verzeichnis begrenzen (Kb/s)** aus. Geben Sie in das Eingabefeld die Bandbreite in Kilobyte pro Sekunde (KB/s) ein, die für den Versand von Paketen zwischen IBM Director und dem Dateiverteilungs-Server maximal beansprucht werden soll.

Anmerkung: Möglicherweise möchten Sie die Bandbreite, die zum Kopieren der Dateien vom IBM Director-Server in das gemeinsam benutzte Verzeichnis genutzt wird, bei Verwendung einer dedizierten Verbindung (z. B. einer ISDN-Verbindung) begrenzen.

9. Wenn Sie in Schritt 5 auf Seite 123 einen FTP-basierten Server angegeben haben, müssen Sie im Folgenden Informationen zu dem FTP-Server bereitstellen:
 - a. Geben Sie im Feld **Benutzer-ID auf FTP-Server** die Benutzer-ID ein, die zum Zugriff auf den im gemeinsam benutzten Verzeichnis installierten FTP-Server berechtigt ist.
 - b. Geben Sie im Feld **Kennwort** das entsprechende Kennwort für die Benutzer-ID ein.
 - c. Geben Sie im Feld **Kennwort bestätigen** das entsprechende Kennwort für die Benutzer-ID erneut ein.
10. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster "Servervorgaben" wird erneut geöffnet. Die im Fenster "Gemeinsam benutztes Verzeichnis hinzufügen" eingegebenen Informationen werden angezeigt.

Falls Sie über mehrere Dateiverteilungs-Server verfügen, wiederholen Sie diesen Vorgang für jeden Server.

Softwareverteilungsvorgaben konfigurieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Softwareverteilungsvorgaben zu konfigurieren:

1. Starten Sie gegebenenfalls die IBM Director-Konsole.
2. Klicken Sie auf **Optionen** → **Servervorgaben**. Das Fenster “Servervorgaben” wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Softwareverteilung**. Die Seite “Softwareverteilung” wird angezeigt.

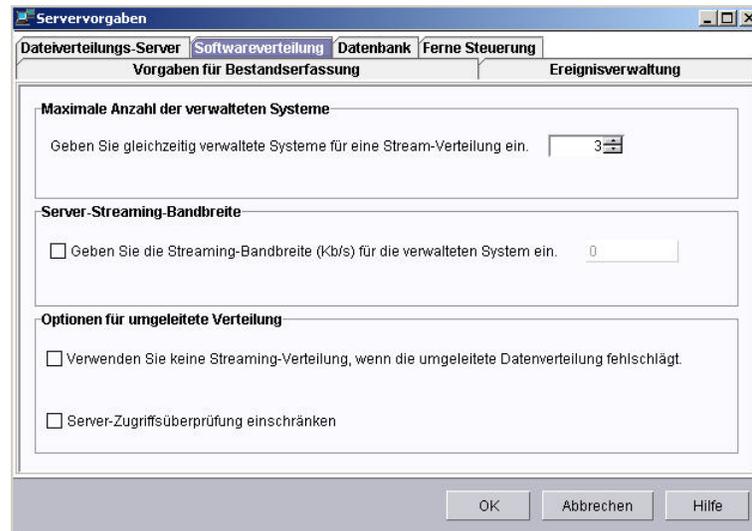


Abbildung 55. IBM Director-Konsole: Seite “Softwareverteilung”

4. Geben Sie im Feld **Maximale Anzahl der verwalteten Systeme** ein, an wie viele verwalteten Systeme der IBM Director-Server maximal gleichzeitig Softwarepakete übertragen soll. (Der Standardwert lautet drei.)
5. Wählen Sie das Markierungsfeld **Geben Sie die Streaming-Bandbreite (Kb/s) für die verwalteten Systeme ein** aus, um die Bandbreite für die Übertragung von Paketen zu begrenzen. Geben Sie in das Eingabefeld die Bandbreite in Kilobyte pro Sekunde (KB/s) ein, die für die Übertragung zwischen IBM Director-Server oder Dateiverteilungs-Server und verwalteten Systemen beansprucht werden soll.

Anmerkung: Geben Sie Werte unter 1 KB/s als Dezimalwert an. Der Mindestwert beträgt 0,25 (256 B/s).

6. Wählen Sie bei Bedarf das Markierungsfeld **Verwenden Sie keine Streaming-Verteilung, wenn die umgeleitete Datenverteilung fehlschlägt** aus.
7. Um zu verhindern, dass der IBM Director-Server eine Zugriffsprüfung *aller* gemeinsam benutzten Verzeichnisse für die Dateiverteilung durchführt, wählen Sie das Markierungsfeld **Server-Zugriffsüberprüfung einschränken** aus. Dadurch wird die Zugriffsprüfung auf die gemeinsam benutzten Verzeichnisse für die Dateiverteilung *beschränkt*, die für bestimmte verwaltete Systeme oder Gruppen konfiguriert wurden. Weitere Informationen zum Einschränken des Zugriffs auf bestimmte gemeinsam benutzte Verzeichnisse für die Dateiverteilung finden Sie unter „Verteilungsvorgaben für verwaltete Systeme konfigurieren“ auf Seite 126.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Verteilungsvorgaben für verwaltete Systeme konfigurieren

Nach der Konfiguration von IBM Director für die Verwendung eines Dateiverteilungs-Servers können Sie verwalteten Systemen und Gruppen eindeutige Richtlinien zuweisen. Standardmäßig versuchen verwaltete Systeme, auf alle gemeinsam benutzten Verzeichnisse zuzugreifen, die für den Verwaltungsserver definiert wurden. Folgende Softwareverteilungsvorgaben lassen sich für verwaltete Systeme oder Gruppen konfigurieren:

- Zugriff auf bestimmte gemeinsam benutzte Verzeichnisse beschränken
- Angeben, ob die Softwareverteilung mittels Streaming oder umgeleiteter Verteilung erfolgt
- Für die Softwareverteilung genutzte Bandbreite beschränken

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Verteilungsvorgaben zu definieren:

1. Starten Sie die IBM Director-Konsole gegebenenfalls neu.
2. Klicken Sie im Teilfenster "Gruppeninhalt" auf das verwaltete System oder die verwaltete Gruppe.
3. Klicken Sie auf **Verteilungsvorgaben**. Das Fenster "Verteilungsvorgaben" wird geöffnet.

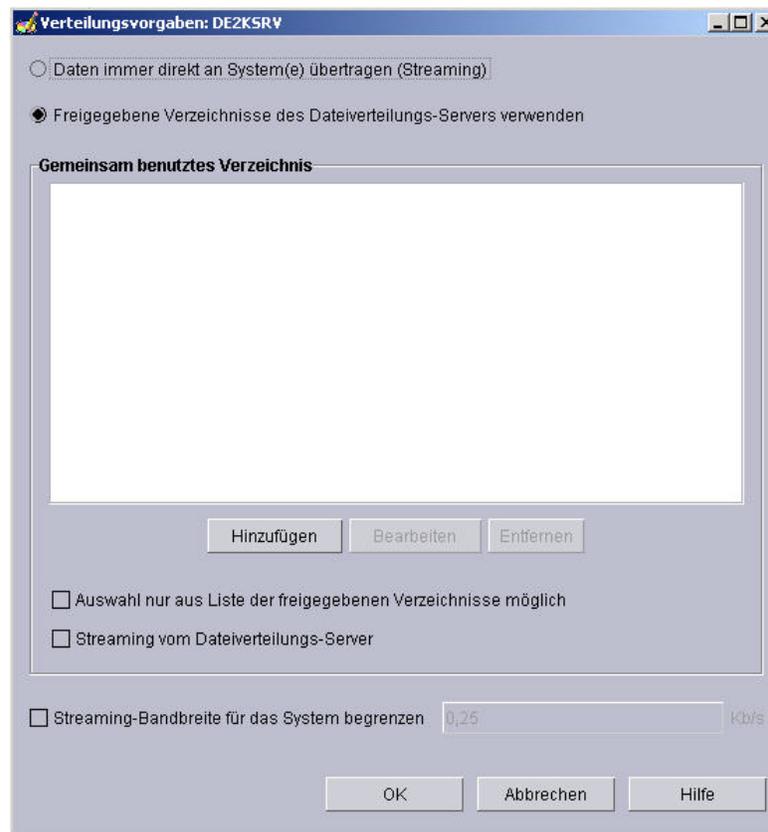


Abbildung 56. IBM Director-Konsole: Fenster "Verteilungsvorgaben"

4. Wählen Sie die gewünschte Softwareverteilungsmethode aus:
 - Wenn die Softwarepakete direkt vom IBM Director-Server auf die verwalteten Systeme oder in die Gruppen kopiert werden sollen, klicken Sie auf **Daten immer direkt an System(e) übertragen (Streaming)**.
 - Wenn die Softwarepakete aus einem gemeinsam benutzten Verzeichnis auf die verwalteten Systeme oder in die Gruppen kopiert werden sollen, klicken Sie auf **Freigegebene Verzeichnisse des Dateiverteilungs-Servers verwenden**.
5. Klicken Sie zum Hinzufügen eines gemeinsam benutzten Verzeichnisses auf **Hinzufügen**. Das Fenster "Gemeinsam benutztes Verzeichnis hinzufügen" wird geöffnet.

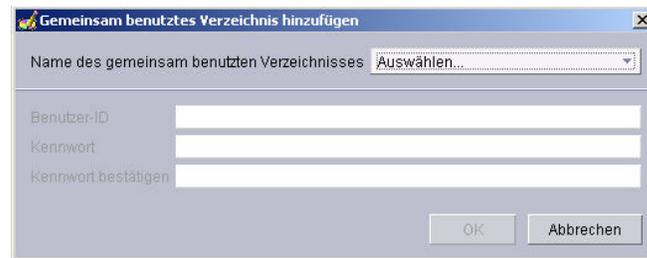


Abbildung 57. IBM Director-Konsole: Fenster "Gemeinsam benutztes Verzeichnis hinzufügen"

Wählen Sie im Feld **Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses** ein Verzeichnis aus. Geben Sie bei Bedarf die Benutzer-ID und das Kennwort für ein Konto an, das Zugriff auf das gemeinsam benutzte Verzeichnis haben soll. Klicken Sie auf **OK**.

6. Wiederholen Sie Schritt 5 für alle gemeinsam benutzten Verzeichnisse, auf die das verwaltete System oder die Gruppe Zugriff haben soll.
7. Wenn Sie die Anzahl dieser gemeinsam benutzten Verzeichnisse auf die angezeigten Verzeichnisse beschränken möchten, wählen Sie das Markierungsfeld **Auswahl nur aus Liste der freigegebenen Verzeichnisse möglich** aus.

Anmerkung: Wenn Sie diese Option nicht auswählen, werden gegebenenfalls auch sonstige gemeinsam benutzte Verzeichnisse für die Softwareverteilung verwendet, falls die hier angezeigten Verzeichnisse nicht zur Verfügung stehen. In diesem Fall erfolgt der Zugriff auf UNC-basierte Verzeichnisse ohne Berechtigungsnachweis, und die Anmeldung an FTP-basierten Verzeichnissen erfolgt anonym.

8. Wenn Softwarepakete immer direkt übertragen anstatt über Remotezugriff installiert werden sollen, wählen Sie das Markierungsfeld **Streaming vom Dateiverteilungs-Server** aus.

Anmerkung: Softwarepakete mit Anwendungen, die als Installationsdienstprogramm Microsoft Windows Installer (MSI) oder InstallShield verwenden, werden direkt vom gemeinsam benutzten Verzeichnis für die Dateiverteilung aus installiert, *es sei denn*, Sie wählen das Markierungsfeld **Streaming vom Dateiverteilungs-Server** aus.

9. Wählen Sie zum Beschränken der Bandbreite, die zum Kopieren von Paketen vom Dateiverteilungs-Server auf verwaltete Systeme oder in Gruppen verwendet wird, das Markierungsfeld **Streaming-Bandbreite für das System begrenzen** aus. Geben Sie in das Eingabefeld die Bandbreite in Kilobyte pro Sekunde (KB/s) ein, die für das Kopieren von Paketen auf verwaltete Systeme oder in Gruppen verwendet werden soll. Dieser Wert bestimmt gleichzeitig die Bandbreite für das Kopieren von Paketen vom IBM Director-Server und von verwalteten Systemen oder Gruppen.

Kapitel 8. IBM BladeCenter-Gehäuse konfigurieren

Dieses Kapitel enthält Informationen zur Erkennung und Konfiguration eines IBM BladeCenter-Gehäuses. Zudem wird die Erstellung eines Profils für die Funktion "Erkennen und Implementieren" für ein Gehäuse beschrieben.

Für die Konfiguration des BladeCenter-Gehäuses können Sie den BladeCenter-Implementierungsassistenten verwenden. Wenn auf Ihrem Verwaltungsserver der Remote Deployment Manager (RDM) installiert ist, können Sie den Assistenten außerdem zum Installieren von Betriebssystemen sowie dem IBM Director-Agenten auf Blade-Servern verwenden.

Sie können für die Konfiguration des BladeCenter-Gehäuses auch die Task "BladeCenter-Assistent" verwenden. Weitere Informationen finden Sie im *IBM Director 4.20 Systems Management Guide*.

Anmerkung: Vermeiden Sie es, nach der Konfiguration des BladeCenter-Gehäuses die Datenbankanwendung zu ändern, die mit dem IBM Director-Server verwendet wird. Andernfalls treten Fehler im Bestand auf.

BladeCenter-Gehäuse erkennen

Vor der Konfiguration des BladeCenter-Gehäuses muss IBM Director dieses zunächst erkennen.

IBM Director kommuniziert mit dem BladeCenter-Gehäuse über den externen Ethernet-Anschluss am BladeCenter-Verwaltungsmodul. Wenn Sie das BladeCenter-Verwaltungsmodul erstmalig starten, versucht es, über DHCP eine IP-Adresse für den externen Verwaltungspport anzufordern. Schlägt dieser Versuch fehl, weist das BladeCenter-Verwaltungsmodul dem externen Verwaltungspport eine IP-Adresse zu (192.168.70.125).

Anmerkung: Wenn Sie für die Zuweisung einer temporären IP-Adresse zum BladeCenter-Gehäuse keinen DHCP-Server verwenden, bringen Sie nicht mehr als *ein* BladeCenter-Gehäuse gleichzeitig in das Netzwerk ein. IBM Director muss das Gehäuse zunächst erkennen und konfigurieren, bevor das nächste Gehäuse zum LAN hinzugefügt wird. Andernfalls tritt ein IP-Adressenkonflikt auf.

Befinden sich Verwaltungsserver und BladeCenter-Gehäuse im selben Teilnetz, ist IBM Director in der Lage, das BladeCenter-Gehäuse automatisch zu erkennen. Weitere Informationen finden Sie unter „IBM BladeCenter-Gehäuse automatisch erkennen“ auf Seite 130.

Befinden sich Verwaltungsserver und BladeCenter-Gehäuse nicht im selben Teilnetz, müssen Sie das BladeCenter-Gehäuse manuell erkennen. Weitere Informationen finden Sie unter „IBM BladeCenter-Gehäuse manuell erkennen“ auf Seite 130.

IBM BladeCenter-Gehäuse automatisch erkennen

IBM Director verwendet für die Erkennung des BladeCenter-Gehäuses das Servicestandortprotokoll (SLP, Service Location Protocol). Verwaltungsserver und BladeCenter-Gehäuse müssen sich im selben Teilnetz eines aktiven Netzwerks befinden. Eine der folgenden Bedingungen muss zutreffen:

- Im Netzwerk befindet sich ein DHCP-Server, der dem Verwaltungsmodul eine IP-Adresse zugewiesen hat.
- Sie haben die Standard-IP-Adresse des Verwaltungsmoduls manuell in eine gültige IP-Adresse des Teilnetzes geändert, in dem sich der Verwaltungsserver befindet. Weitere Informationen erhalten Sie unter „IP-Adresse des IBM BladeCenter-Gehäuses manuell ändern“ auf Seite 131.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das BladeCenter-Gehäuse zu erkennen:

1. Starten Sie die IBM Director-Konsole.
2. Klicken Sie auf **Tasks** → **Systeme erkennen** → **BladeCenter-Gehäuse**. Der Erkennungsvorgang wird gestartet. Nach Abschluss wird das verwaltete BladeCenter-Gehäuseobjekt im Teilfenster "Gruppeninhalt" angezeigt.

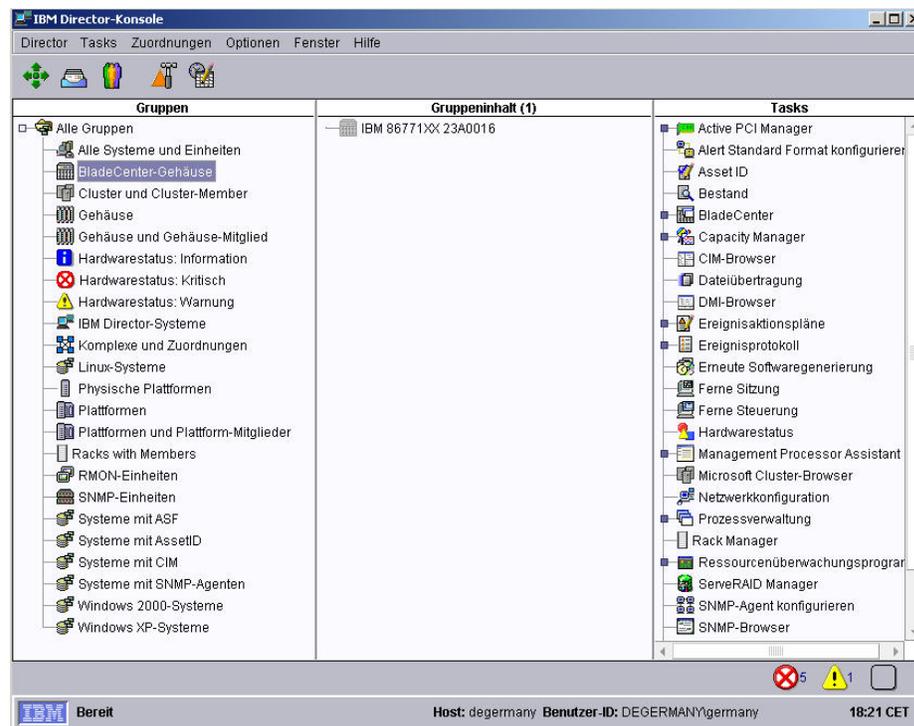


Abbildung 58. IBM Director-Konsole: Teilfenster "Gruppeninhalt"

Anmerkung: Der Erkennungsvorgang kann einige Minuten dauern, je nachdem, wie viele Blade-Server sowie Verwaltungs- und Switchmodule im BladeCenter-Gehäuse installiert sind.

IBM BladeCenter-Gehäuse manuell erkennen

Befindet sich das BladeCenter-Gehäuse in einem anderen Teilnetz als der Verwaltungsserver, kann es von IBM Director nicht automatisch erkannt werden. Sie müssen das BladeCenter-Gehäuse in diesem Fall manuell erkennen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das BladeCenter-Gehäuse manuell zu erkennen:

1. Ändern Sie die IP-Adresse des Verwaltungsmoduls manuell, sofern sie auf die Standard-IP-Adresse eingestellt ist. Weitere Informationen erhalten Sie unter „IP-Adresse des IBM BladeCenter-Gehäuses manuell ändern“.
2. Klicken Sie in der IBM Director-Konsole mit der rechten Maustaste in das Teilfenster "Gruppeninhalt"; klicken Sie anschließend auf **Neu → BladeCenter-Gehäuse**. Das Fenster "BladeCenter-Gehäuse hinzufügen" wird geöffnet.

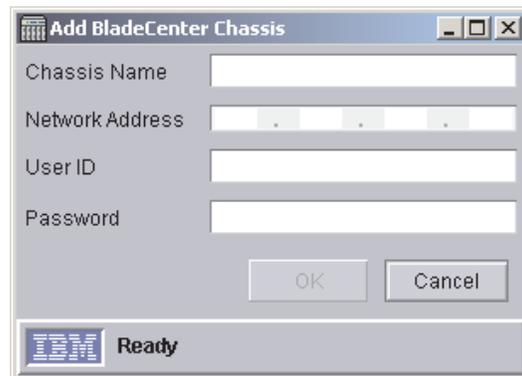


Abbildung 59. Fenster zum Hinzufügen eines BladeCenter-Gehäuses

3. Geben Sie im Feld **Gehäusename** einen Namen zur Identifizierung des Gehäuses ein. Der Name wird im Teilfenster "Gruppeninhalt" der IBM Director-Konsole angezeigt.
4. Geben Sie im Feld **IP-Adresse** die IP-Adresse des externen Ports des BladeCenter-Verwaltungsmoduls ein.
5. Geben Sie im Feld **Benutzer-ID** eine gültige Benutzer-ID für das Verwaltungsmodul ein.
6. Geben Sie im Feld **Kennwort** das entsprechende Kennwort für die in Schritt 5 eingegebene Benutzer-ID ein.
7. Klicken Sie auf **OK**. Das verwaltete BladeCenter-Gehäuseobjekt wird erstellt. Es wird im Teilfenster "Gruppeninhalt" der IBM Director-Konsole angezeigt.

IP-Adresse des IBM BladeCenter-Gehäuses manuell ändern

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die IP-Adresse des BladeCenter-Gehäuses manuell zu ändern:

1. Schließen Sie über ein gekreuztes Kabel ein System an den externen Port des Verwaltungsmoduls an.
2. Ändern Sie die IP-Adresse des Systems (bei dem sich nicht um ein Gehäuse handelt) in eine Adresse des Teilnetzes 192.168.70.0.
3. Öffnen Sie über dieses System einen Web-Browser.
4. Geben Sie folgende Adresse in das Adressfeld ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

`http://192.168.70.125`

Ein Kennwortabfragefenster wird geöffnet.

5. Geben Sie in die entsprechenden Felder den Standardbenutzernamen (USERID) und das Standardkennwort (PASSWORD) für das BladeCenter-Verwaltungsmodul ein. (Verwenden Sie dabei ausschließlich Großbuchstaben - mit Ausnahme von "O" - sowie die Zahl "0".)
6. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster "BladeCenter-Verwaltung" wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Zusammenfassung des Systemstatus (System Status Summary) wird geöffnet.
8. Klicken Sie im linken Teilfenster auf **Netzchnittstellen**. Das Fenster mit den Netzchnittstellen des Verwaltungsmoduls (Management Module Network Interfaces) wird geöffnet.

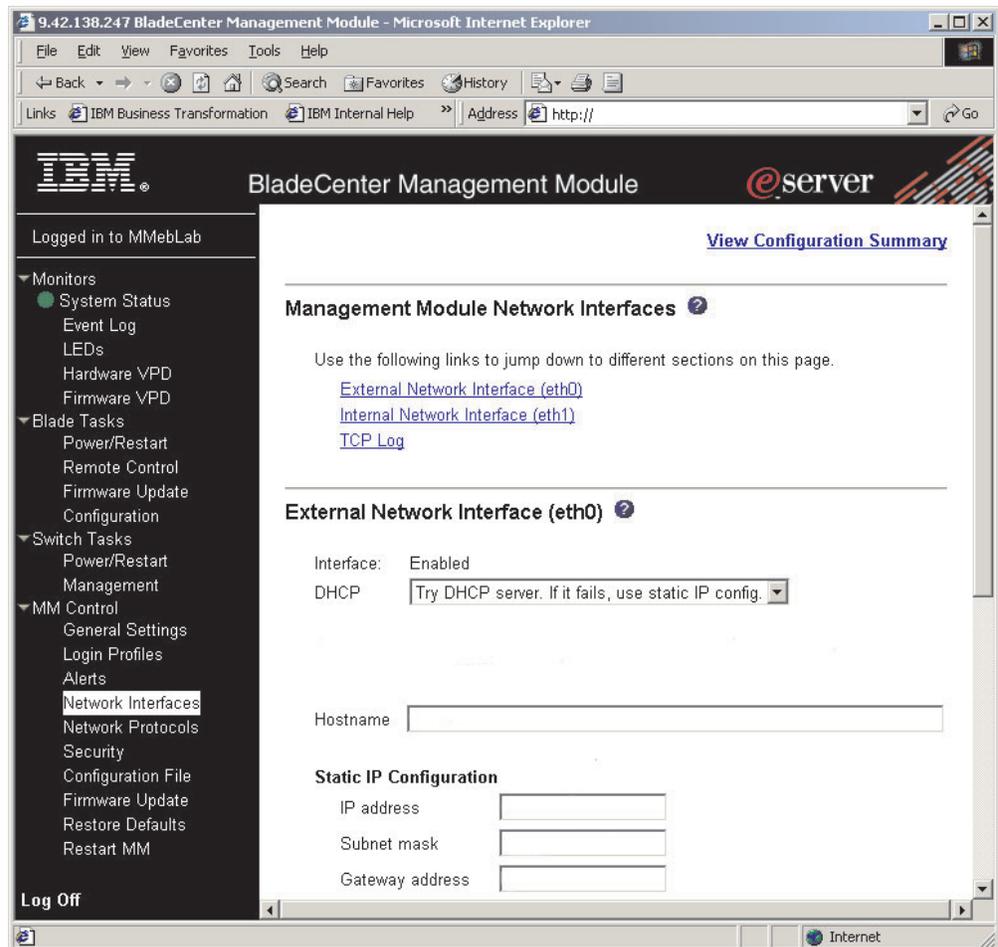


Abbildung 60. Fenster mit Netzchnittstellen des Verwaltungsmoduls (Management Module Network Interfaces)

9. Klicken Sie im Feld **DHCP** auf die Option zum Verwenden der statischen IP-Konfiguration (**Disabled—Use static IP configuration**).
10. Geben Sie im Feld **IP-Adresse** eine gültige IP-Adresse des Teilnetzes ein, in dem sich der Verwaltungsserver befindet.
11. Geben Sie im Feld **Teilnetzmaske** eine gültige Teilnetzmaske ein.
12. Geben Sie im Feld **Gateway-Adresse** eine gültige Gateway-Adresse ein.
13. Klicken Sie auf **Speichern**.
14. Klicken Sie im linken Teilfenster auf die Option zum Neustarten des Verwaltungsmoduls (**Restart MM**).

BladeCenter-Implementierungsassistenten verwenden

Mit dem BladeCenter-Implementierungsassistenten können Sie ein Profil mit Informationen zur Konfiguration des BladeCenter-Gehäuses erstellen.

Sie können den Assistenten online (für ein oder mehrere BladeCenter-Gehäuse) oder offline ausführen. Bei der Online-Ausführung werden Sie zur Konfiguration der Switchmodule aufgefordert, die sich im Gehäuse befinden. Bei der Offline-Ausführung werden Sie zur Konfiguration aller derzeit unterstützten Switchmodule aufgefordert. Nach Ausführung des Assistenten können Sie das erstellte Profil für ein oder mehrere BladeCenter-Gehäuse übernehmen. Enthält das Profil Konfigurationsinformationen, die auf ein bestimmtes BladeCenter-Gehäuse nicht zutreffen, werden diese Informationen ignoriert.

Mit dem BladeCenter-Implementierungsassistenten können Sie zudem eine XML-Datei mit Informationen zur Konfiguration des BladeCenter-Gehäuses erstellen. Anschließend können Sie mit Hilfe von DIRCMD, der Befehlszeilenschnittstelle von IBM Director, über die XML-Datei ein Profil anlegen. Über DIRCMD können Sie das Profil auch direkt für ein oder mehrere BladeCenter-Gehäuse übernehmen. Weitere Informationen zu DIRCMD finden Sie im *IBM Director 4.20 Systems Management Guide*.

BladeCenter-Implementierungsassistent - Profile

Mit dem BladeCenter-Implementierungsassistenten können Sie wieder verwendbare Profile erstellen und diese für BladeCenter-Gehäuse übernehmen. Ein Profil kann folgende Konfigurationsinformationen beinhalten:

- Benutzernamen und Kennwörter für Verwaltungsmodul und Switchmodule
- IP-Adressen für Verwaltungsmodul und Switchmodule
- Konfigurationsdaten zum Netzprotokoll für Verwaltungsmodul und Switchmodule
- Implementierungsrichtlinien
- Angabe, ob für das Gehäuse oder die Switchmodule die Funktion "Erkennen und Implementieren" aktiviert ist

Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses

Sie können ein Profil angeben, aufgrund dessen neue BladeCenter-Gehäuse beim Hinzufügen in die IBM Director-Umgebung automatisch konfiguriert werden. Hierbei handelt es sich um das *Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses*. IBM Director übernimmt das Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses automatisch bei Erkennung eines neuen BladeCenter-Gehäuses oder bei Erstellung eines neuen verwalteten BladeCenter-Gehäuseobjekts.

Es ist wichtig, dass Sie beim Aktivieren einer Richtlinie für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses die verwalteten Gehäuseobjekte der zuvor konfigurierten BladeCenter-Gehäuse mit der notwendigen Sorgfalt löschen und manuell neu erstellen. Wenn Sie ein verwaltetes BladeCenter-Gehäuse löschen und manuell neu erstellen, übernimmt IBM Director das Profil für Erkennen und Implementieren für dieses Gehäuse automatisch.

Profile mit Implementierungsrichtlinien

Ein Profil kann Implementierungsrichtlinien enthalten, wenn auf dem Verwaltungsserver der Remote Deployment Manager (RDM) installiert ist. Über eine *Implementierungsrichtlinie* wird eine bestimmte Position im BladeCenter-Gehäuse einer nicht interaktiven RDM-Task zugeordnet, z. B. der Installation eines Betriebssystems.

Wird für ein BladeCenter-Gehäuse ein Profil mit Implementierungsrichtlinien übernommen, werden die nicht interaktiven RDM-Tasks in den Positionen der Blade-Server ausgeführt, denen Implementierungsrichtlinien zugewiesen wurden. Die Blade-Server müssen abgeschaltet sein; IBM Director ist nicht in der Lage, aktive Blade-Server abzuschalten und erneut zu starten (Warmstart).

Wenn Sie ein BladeCenter-Gehäuse mit Hilfe eines Profils mit Implementierungsrichtlinien konfigurieren, übernimmt IBM Director die Implementierungsrichtlinie für jeden neuen Blade-Server, der in das BladeCenter-Gehäuse eingesetzt wird. IBM Director richtet den Blade-Server so ein, dass er automatisch vom lokalen Festplattenlaufwerk gestartet wird (und anschließend vom Netzwerk). Ist bereits ein Betriebssystem installiert, startet (bootet) der Blade-Server vom Festplattenlaufwerk, und IBM Director führt die RDM-Task nicht aus. Wird der Blade-Server allerdings vom Netzwerk gestartet (gebootet), baut IBM Director die Implementierungsrichtlinie auf und führt die RDM-Task aus.

Anmerkung: Wenn das BladeCenter-Gehäuse eine IBM HS20-SCSI-Speichererweiterungseinheit enthält, wird die Implementierungsrichtlinie von IBM Director nicht übernommen, wenn beide der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Der mit der Speichererweiterungseinheit verwendete Blade-Server ist so eingerichtet, dass er vom SCSI-Festplattenlaufwerk gestartet (gebootet) wird.
- Das SCSI-Festplattenlaufwerk in der Speichererweiterungseinheit wird im laufenden Betrieb ausgetauscht.

Nach dem Austausch des SCSI-Festplattenlaufwerks im laufenden Betrieb müssen Sie den Blade-Server entfernen und erneut einsetzen, um sicherzustellen, dass die Implementierungsrichtlinie für das neue SCSI-Festplattenlaufwerk übernommen wird.

Profil mit Hilfe des BladeCenter-Implementierungsassistenten erstellen und übernehmen

Anmerkung: Sie müssen über einen Pool von statischen IP-Adressen verfügen, um den Verwaltungs- und Switchmodulen interne Konfigurationsanschlüsse zuzuordnen. Zum Konfigurieren eines BladeCenter-Gehäuses sind mindestens zwei statische IP-Adressen für das Verwaltungsmodul und eine für jedes Switchmodul erforderlich. Die IP-Adressen müssen zum selben Teilnetz gehören wie der Verwaltungsserver.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um mit Hilfe des BladeCenter-Implementierungsassistenten ein Profil zu erstellen:

1. Blenden Sie im Teilfenster mit den Tasks der IBM Director-Konsole die Task **BladeCenter-Assistent** ein.
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

Bei Online-Ausführung des Assistenten	Ziehen Sie die Task Implementierungsassistent auf das BladeCenter-Gehäuse, das konfiguriert werden soll.
Bei Offline-Ausführung des Assistenten	Klicken Sie doppelt auf die Task Implementierungsassistent .

Der BladeCenter-Implementierungsassistent wird gestartet, und das Fenster "Willkommen beim IBM BladeCenter-Implementierungsassistenten" wird geöffnet.

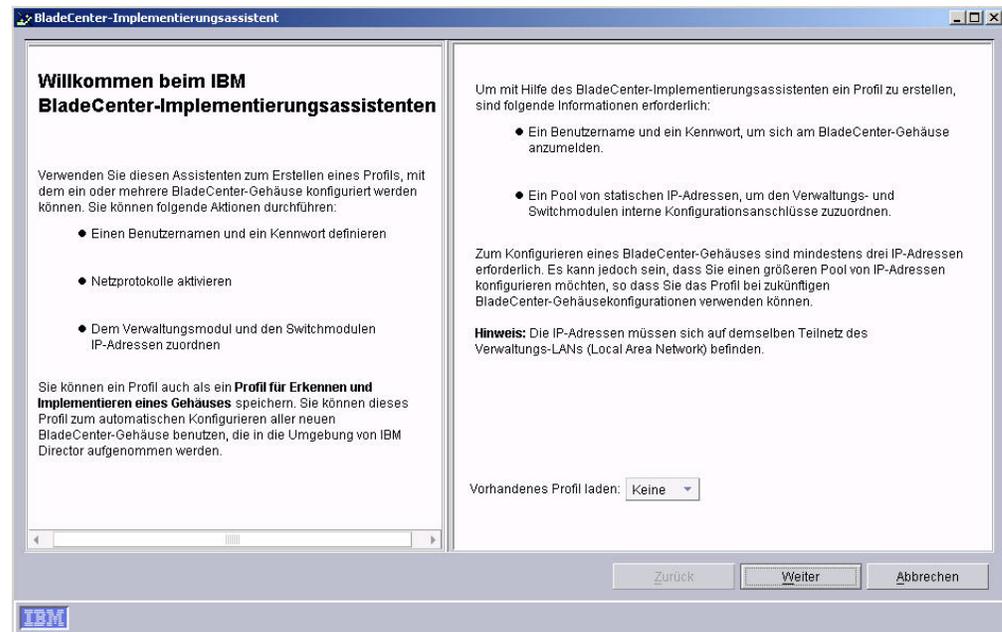


Abbildung 61. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Willkommen beim BladeCenter-Implementierungsassistenten"

3. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie bereits am Verwaltungsmodul angemeldet sind oder den Assistenten offline ausführen, wird das Fenster "Benutzername und Kennwort für das Verwaltungsmodul ändern" geöffnet. Fahren Sie mit Schritt 6 auf Seite 137 fort. Wenn Sie den Assistenten für ein gesperrtes BladeCenter-Gehäuse ausführen, wird das Fenster für die Anmeldung am BladeCenter-Verwaltungsmodul geöffnet.

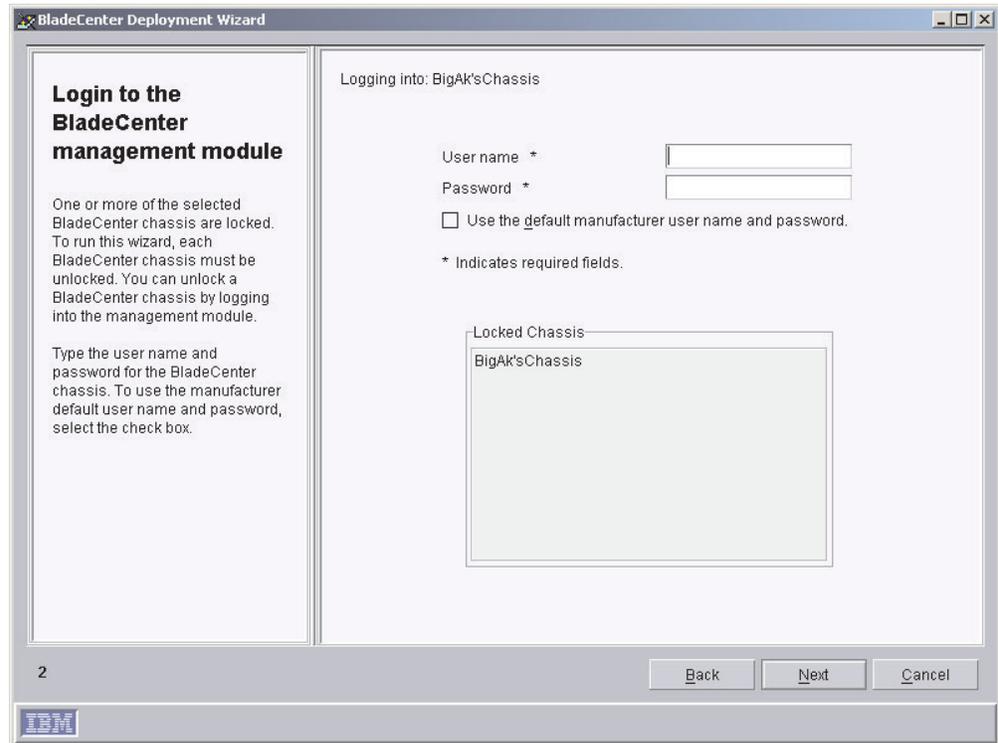


Abbildung 62. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster für die Anmeldung am BladeCenter-Verwaltungsmodul

4. Melden Sie sich am BladeCenter-Verwaltungsmodul an:
 - a. Geben Sie im Feld **Benutzername** einen gültigen Benutzernamen für das Verwaltungsmodul ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Kennwort** das Kennwort ein, das dem in Schritt 4a angegebenen Benutzernamen zugeordnet werden soll.

Wählen Sie das Markierungsfeld **Werkseitig festgelegten Benutzernamen und Kennwort verwenden** aus, wenn Sie als Benutzernamen und Kennwort die Standardwerte verwenden möchten.

5. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Benutzername und Kennwort für das Verwaltungsmodul ändern" wird angezeigt.

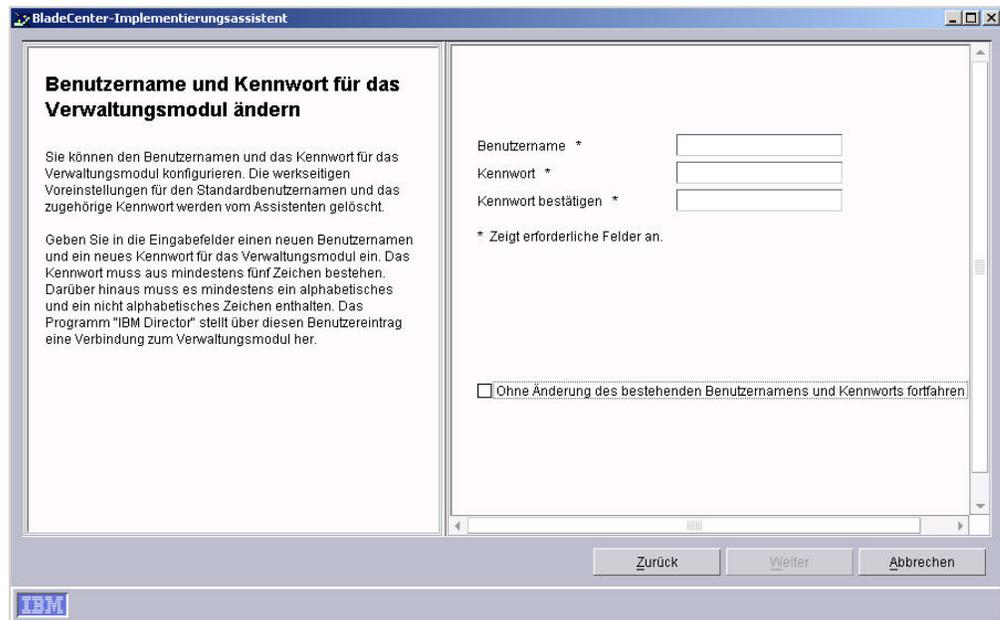


Abbildung 63. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Benutzername und Kennwort für das Verwaltungsmodul ändern"

6. Konfigurieren Sie Benutzernamen und Kennwort für das BladeCenter-Gehäuse:
 - a. Geben Sie im Feld **Benutzername** einen Benutzernamen ein.
 - b. Geben Sie in den Feldern **Kennwort** und **Kennwort bestätigen** ein Kennwort ein. Es muss mindestens sechs Zeichen lang sein und eine Ziffer beinhalten.

Wählen Sie das Markierungsfeld **Ohne Änderung des bestehenden Benutzernamens und Kennworts fortfahren** aus, wenn Sie die vorhandenen Einträge beibehalten möchten.
7. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Eigenschaften des Verwaltungsmoduls konfigurieren" wird geöffnet.



Abbildung 64. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Eigenschaften des Verwaltungsmoduls konfigurieren"

8. Konfigurieren Sie die Eigenschaften des Verwaltungsmoduls:
 - a. Geben Sie im Feld **Verwaltungsmodulname** einen Namen für das BladeCenter-Verwaltungsmodul ein. Wenn Sie in diesem Feld keine Eingabe vornehmen, wird dem BladeCenter-Verwaltungsmodul der Profilname zugewiesen.
 - b. Geben Sie im **Kontaktinformation** den Eigner des Inventarpostens ein.
 - c. Geben Sie im Feld **Position** den BladeCenter-Standort an.

Anmerkung: Wenn Sie für das Verwaltungsmodul SNMP aktivieren möchten, ist eine Eingabe in den Feldern **Kontaktinformation** und **Position** *zwingend* erforderlich.

9. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Verwaltungsmodulprotokolle konfigurieren" wird geöffnet.

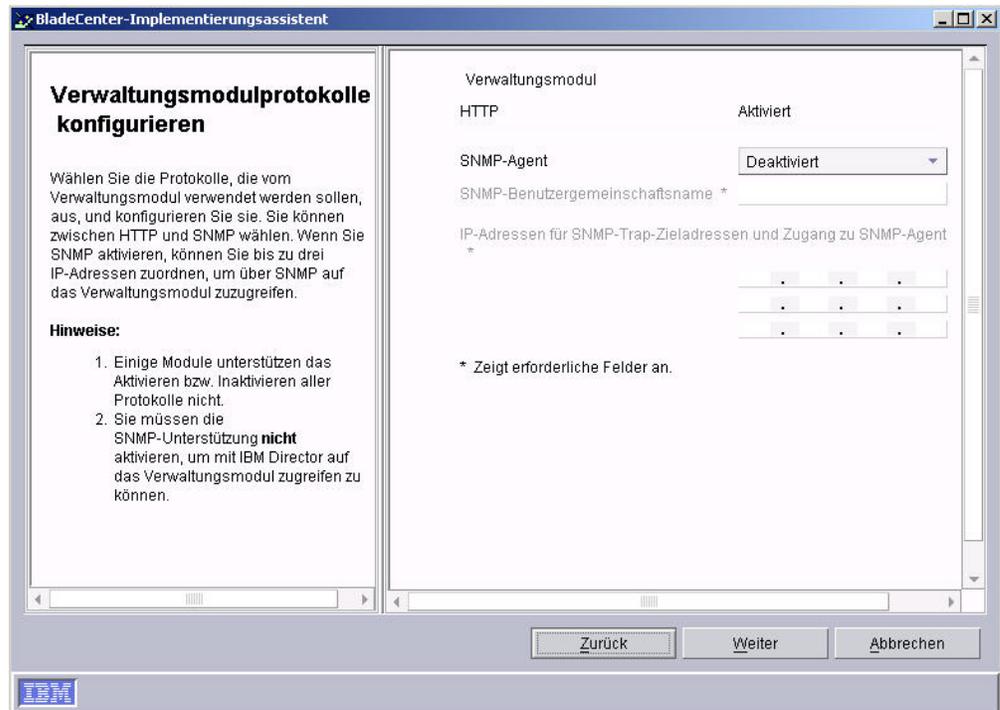


Abbildung 65. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Verwaltungsmodulprotokolle konfigurieren"

10. Konfigurieren Sie die Protokolle des Verwaltungsmoduls: HTTP ist standardmäßig aktiviert. Gehen Sie folgendermaßen vor, um SNMP zu aktivieren:
 - a. Wählen Sie im Feld **SNMP-Agent** die Option **Aktiviert** aus.
 - b. Geben Sie im Feld **SNMP-Benutzergemeinschaftsname** einen Benutzergruppennamen ein. (Standardmäßig ist hier `public` ausgewählt.)
 - c. Geben Sie in die Felder **IP-Adressen** mindestens eine und höchstens drei IP-Adressen ein.

Anmerkung: Wenn Sie für das Verwaltungsmodul SNMP aktivieren möchten, ist eine Eingabe in den Feldern **Kontaktinformation** und **Position** des vorherigen Fensters *zwingend* erforderlich. Um die Eingabe jetzt nachzuholen, klicken Sie auf **Zurück**, um das Fenster "Eigenschaften des Verwaltungsmoduls konfigurieren" erneut aufzurufen.

11. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "IP-Adressen konfigurieren" wird geöffnet.

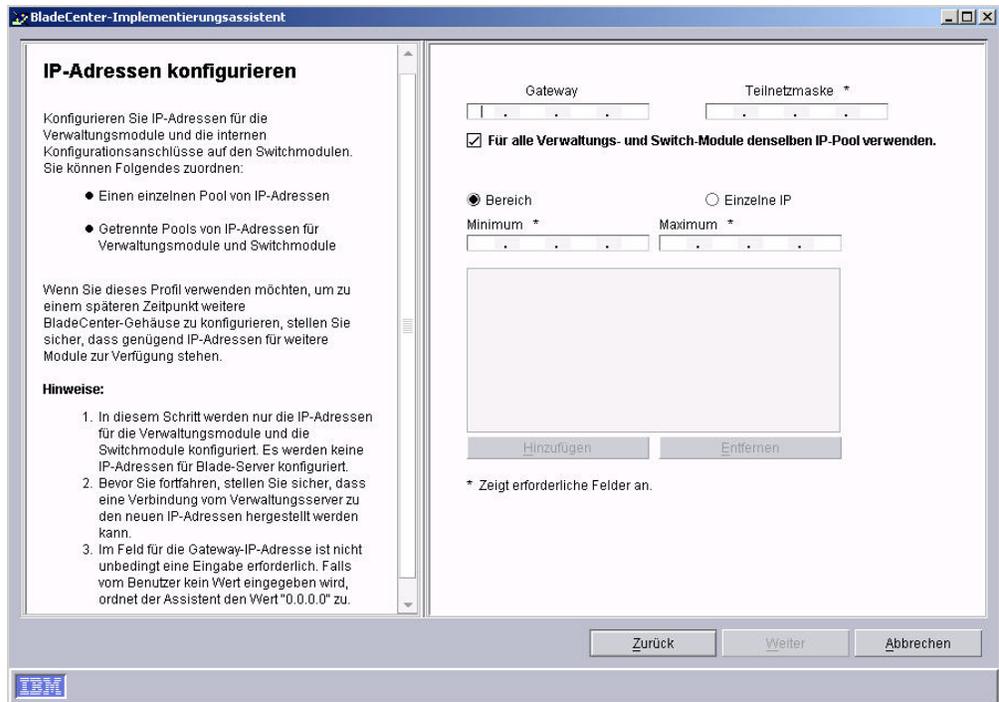


Abbildung 66. BladeCenter-Implementierungsassistent: "IP-Adressen konfigurieren"

12. Konfigurieren Sie die IP-Einstellungen für das Verwaltungs- und die Switchmodule:
 - a. Geben Sie im Feld **Gateway** die IP-Adresse des Netzwerk-Gateways ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Teilnetzmaske** die IP-Adresse der Teilnetzmaske ein.
13. Weisen Sie dem Verwaltungs- und den Switchmodulen IP-Adressen zu:
 - a. Wenn Sie für Verwaltungs- und Switchmodule nur einen einzigen Pool von IP-Adressen verwenden möchten, haben Sie die Möglichkeit, einen Pool zu erstellen. Sie können dem Pool die IP-Adressen einzeln oder als Bereich hinzufügen:
 - Klicken Sie auf **Einzelne IP**, um dem Pool eine einzelne IP-Adresse hinzuzufügen. Geben Sie die Adresse im Feld **IP-Adresse** ein; klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.
 - Klicken Sie auf **Bereich**, um dem Pool einen IP-Adressbereich hinzuzufügen. Geben Sie in den Feldern **Minimum** und **Maximum** die IP-Adressen zur Eingrenzung des Bereichs ein. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - b. Wenn Sie dem Verwaltungs- und den Switchmodulen unterschiedliche Pools von IP-Adressen zuweisen möchten, inaktivieren Sie das Markierungsfeld **Für alle Verwaltungs- und Switch-Module denselben IP-Pool verwenden**. Die Registerkarten **Verwaltungsmodul** und **Switchmodul** werden angezeigt.
 - Klicken Sie zum Erstellen eines Pools von IP-Adressen für das Verwaltungsmodul auf **Verwaltungsmodul**, und befolgen Sie die Anweisungen in Schritt 13a.
 - Klicken Sie zum Erstellen eines Pools von IP-Adressen für die Switchmodule auf **Switchmodul**, und befolgen Sie die Anweisungen in Schritt 13a.

14. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Benutzernamen und Kennwort für die Switchmodule ändern" wird angezeigt.

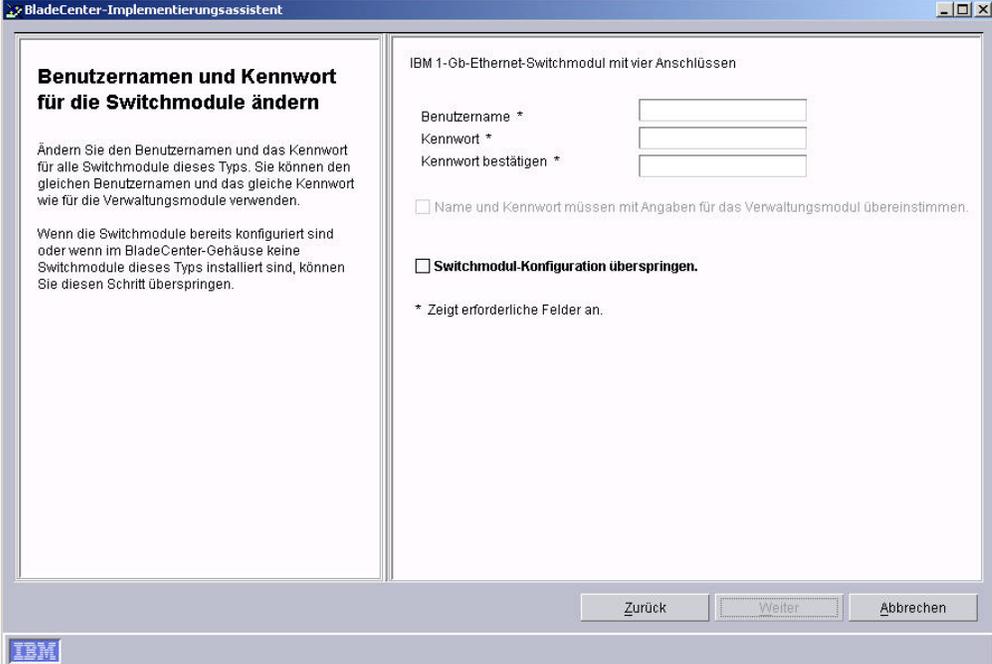


Abbildung 67. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Benutzernamen und Kennwort für die Switchmodule ändern"

15. Konfigurieren Sie Benutzernamen und Kennwort für diesen Switchmodultyp: Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
- Wählen Sie das Markierungsfeld **Name und Kennwort müssen mit Angaben für das Verwaltungsmodul übereinstimmen** aus, wenn die Angaben für das Verwaltungs- und die Switchmodule gelten sollen. (Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn für das Verwaltungsmodul Benutzername und Kennwort festgelegt wurden.)
 - Um dem Switchmodul einen neuen Benutzernamen und ein neues Kennwort zuzuweisen, nehmen Sie die Eingaben in den entsprechenden Feldern vor.
 - Falls Sie die Switchmodule bereits konfiguriert haben oder Sie diesen Switchmodultyp nicht konfigurieren möchten, wählen Sie das Markierungsfeld **Switchmodul-Konfiguration überspringen** aus. Fahren Sie mit Schritt 18 auf Seite 143 fort.
16. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Switchmodule konfigurieren" wird geöffnet.

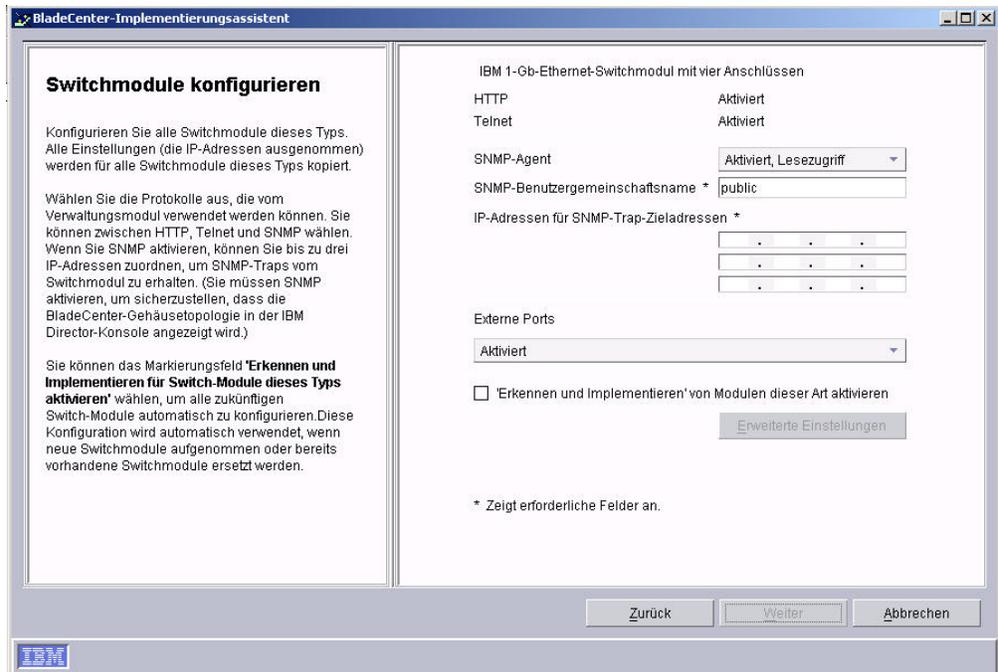


Abbildung 68. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Switchmodul konfigurieren"

17. Konfigurieren Sie die Netzprotokolle für diesen Switchmodultyp:

- a. Wählen Sie zur Aktivierung von HTTP im Feld **HTTP** die Option **Aktiviert** aus. (Diese Option steht nicht für alle Switchmodule zur Verfügung.)
- b. Wählen Sie zur Aktivierung von Telnet im Feld **Telnet** die Option **Aktiviert** aus. (Diese Option steht nicht für alle Switchmodule zur Verfügung.)
- c. Wählen Sie zur Aktivierung von SNMP im Feld **SNMP-Agent** die Option **Aktiviert** oder **Aktiviert, Lesezugriff** aus. Führen Sie anschließend folgende Aktionen aus:
 - 1) Geben Sie im Feld **SNMP-Benutzergemeinschaftsname** einen Benutzergemeinschaftsnamen ein. Standardmäßig ist hier public ausgewählt.
 - 2) Geben Sie in die Felder für **IP-Adressen** mindestens eine und höchstens drei IP-Adressen ein. Diese Adressen erhalten SNMP-Traps vom Switchmodul.

Anmerkung: Damit das Switchmodul in der IBM Director-Konsole in der Topologie des BladeCenter-Gehäuses angezeigt wird, müssen Sie SNMP aktivieren.

- d. Wählen Sie die Option **Aktiviert** aus, um die externen Ports der Switchmodule zu aktivieren. Die externen Ports eines IBM 1-Gb-Ethernet-Switchmoduls mit vier Anschlüssen können Sie auch als Verbindungsaggregationsgruppen (Hauptzweige, auch "Trunks" genannt) konfigurieren. Vorher müssen Sie sich allerdings vergewissern, dass der LAN-Switch über eine kompatible Leitungskonfiguration für mehrere Ports verfügt.

- e. Wenn Sie diese Konfiguration automatisch für alle Switchmodule dieses Typs übernehmen möchten, wählen Sie das Markierungsfeld **Erkennen und Implementieren für Switch-Module dieses Typs aktivieren** aus. Werden Switchmodule dieses Typs in das BladeCenter-Gehäuse eingefügt, dann wird diese Konfiguration automatisch übernommen.
- f. Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen**, um eine der folgenden Aktionen auszuführen:

Bei Online-Ausführung des Assistenten	Starten Sie die Software des Switch-Anbieters, und konfigurieren Sie die zusätzlichen Einstellungen.
Bei Offline-Ausführung des Assistenten	Laden Sie eine Konfigurationsdatei. Eine Konfigurationsdatei lässt sich mit Hilfe der Software eines anderen Anbieters erstellen und zur Sicherung der Konfiguration des Switchmoduls verwenden.

18. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
- Wenn Sie den Assistenten online ausführen und noch nicht alle Switchmodule im BladeCenter-Gehäuse konfiguriert haben, wiederholen Sie Schritt 14.
 - Wenn Sie den Assistenten online ausführen und bereits alle Switchmodule im BladeCenter-Gehäuse konfiguriert haben, fahren Sie mit Schritt 19 fort.
 - Wenn Sie den Assistenten offline ausführen, wiederholen Sie die Schritte 14 bis 17, bis jeder einzelne der unterstützten Switchmodultypen konfiguriert ist.
 - Wenn Sie den Assistenten offline ausführen und bereits alle Switchmodule konfiguriert haben, fahren Sie mit Schritt 19 fort.
19. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster “Betriebssysteme auf Blade-Servern implementieren” wird geöffnet.

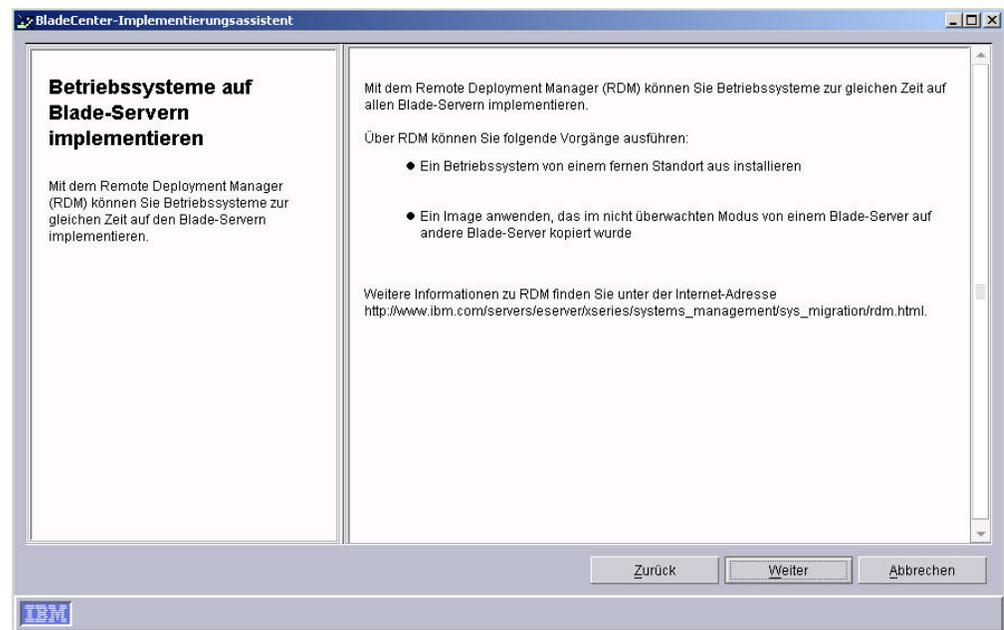


Abbildung 69. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster “Betriebssysteme auf Blade-Servern implementieren”

20. Ist auf dem Verwaltungsserver der Remote Deployment Manager (RDM) installiert, fahren Sie mit Schritt 21 fort. Fahren Sie andernfalls mit Schritt 24 fort.
21. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Implementierungsrichtlinien konfigurieren" wird geöffnet.

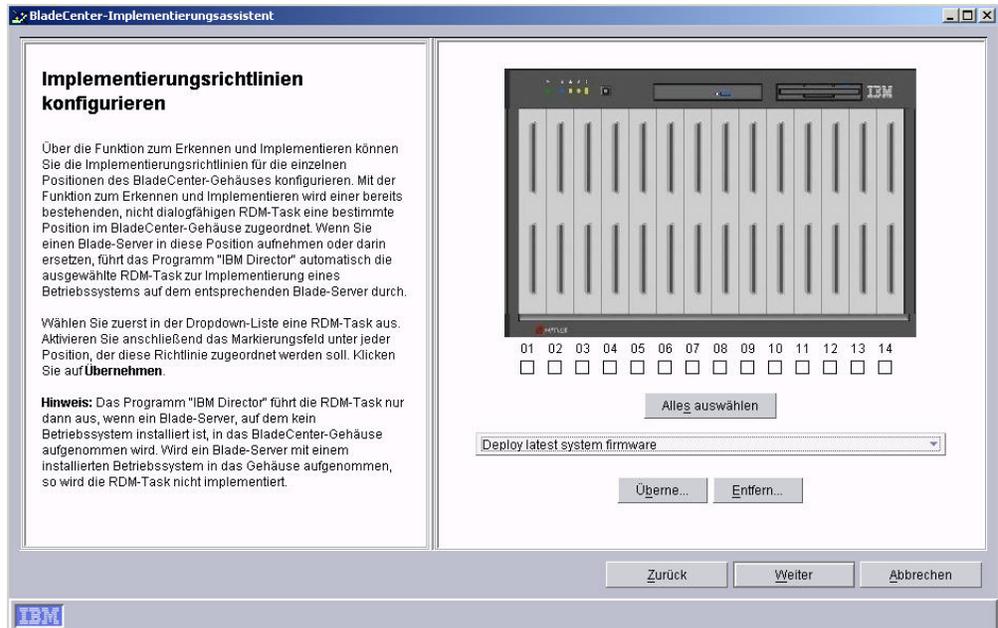


Abbildung 70. BladeCenter-Implementierungsassistent: "Implementierungsrichtlinien konfigurieren"

22. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste eine RDM-Task aus, und aktivieren Sie das Markierungsfeld unterhalb der einzelnen Positionen, die die Richtlinie erhalten sollen. Klicken Sie auf **Übernehmen**.
23. Wiederholen Sie Schritt 22, bis alle Implementierungsrichtlinien konfiguriert sind.
24. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Installationszusammenfassung" wird geöffnet.

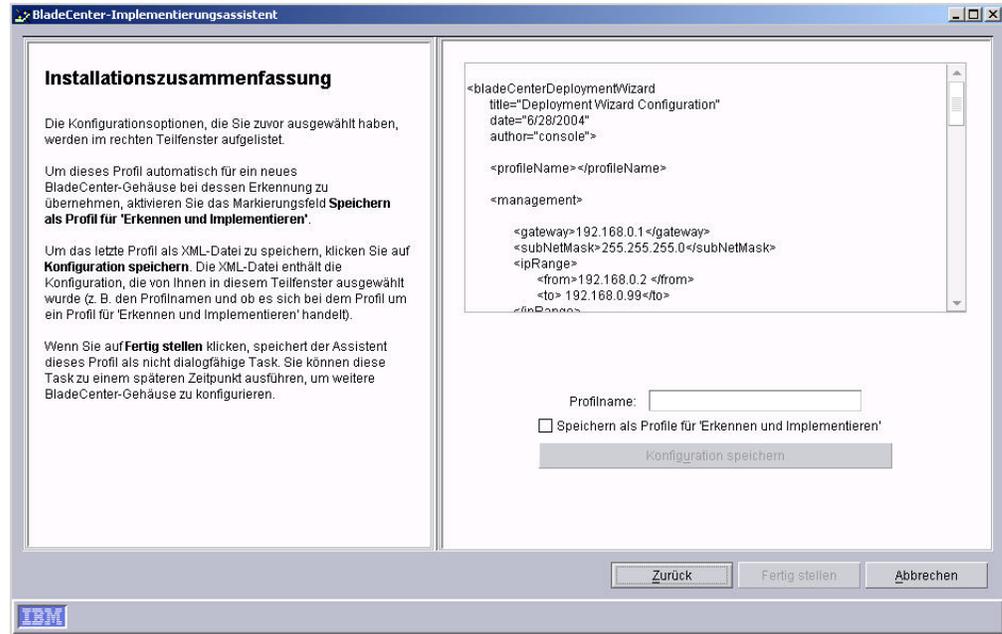


Abbildung 71. BladeCenter-Implementierungsassistent: Fenster "Installationszusammenfassung"

25. Überprüfen Sie die Konfiguration des Profils, die im rechten Teilfenster als XML-Datei angezeigt wird. In der XML-Datei sind alle zuvor aktivierten Optionen enthalten. Die Datei enthält allerdings nicht die in diesem Fenster ausgewählten Optionen, wie z. B. den Profilnamen und die Angabe, ob es sich bei dem Profil um ein Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses handelt.

Beenden Sie die Konfiguration des Profils:

- a. Geben Sie im Feld **Profilname** einen Namen für das Profil ein. Standardmäßig erhält das Profil den Namen des Verwaltungsmoduls. Bei der Ausführung des Profils für ein BladeCenter-Gehäuse erhält das Profil den Namen des verwalteten Gehäuseobjekts.
- b. Wenn Sie dieses Profil automatisch für alle neuen BladeCenter-Gehäuse übernehmen möchten, sobald diese durch IBM Director erkannt werden, wählen Sie das Markierungsfeld **Speichern als Profil für Erkennen und Implementieren** aus.

Achtung: Es kann jeweils nur ein Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses geben. Wenn bereits ein Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses vorhanden ist und Sie das Markierungsfeld **Speichern als Profil für Erkennen und Implementieren** auswählen, wird das vorhandene Profil überschrieben.

- c. Klicken Sie zum Speichern der Profilkonfiguration als XML-Datei auf **Konfiguration speichern**. Sie haben die Möglichkeit, die XML-Datei zu bearbeiten und anschließend mit DIRCMD, der Befehlszeilenschnittstelle von IBM Director, das Profil mit Hilfe des BladeCenter-Implementierungsassistenten zu erstellen.

26. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Das Profil wird erstellt. Es wird als Subtask unterhalb des Implementierungsassistenten im Teilfenster "Tasks" der IBM Director-Konsole angezeigt.

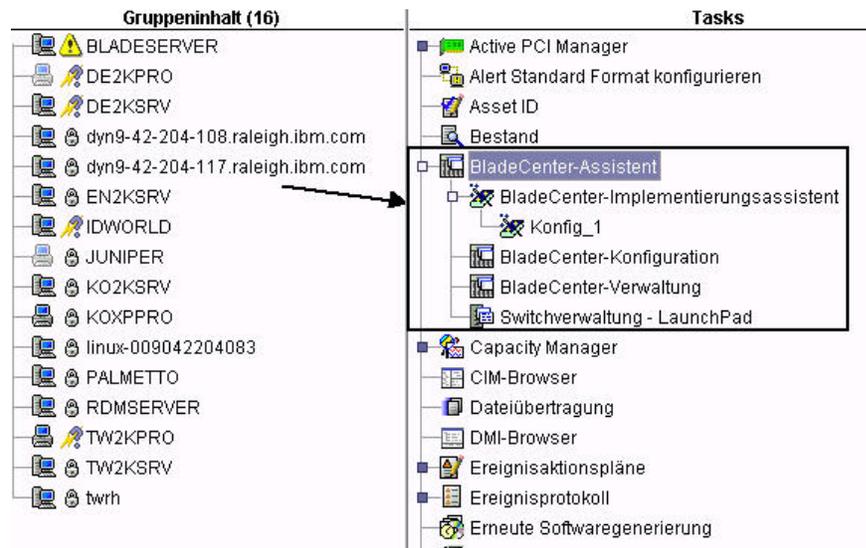


Abbildung 72. Teilfenster "Tasks" der IBM Director-Konsole: Mit Hilfe des BladeCenter-Implementierungsassistenten erstelltes Profil

27. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus, um das Profil zu übernehmen:

Bei Online-Ausführung des Assistenten	Wählen Sie auf Aufforderung aus, wann das Profil ausgeführt werden soll. Sie können das Profil wahlweise sofort ausführen, eine Task für die Ausführung planen oder den Vorgang abbrechen.
Bei Offline-Ausführung des Assistenten	Ziehen Sie das Profil auf das BladeCenter-Gehäuse, das Sie konfigurieren möchten. Sie können das Profil wahlweise sofort ausführen, eine Task für die Ausführung planen oder den Vorgang abbrechen.

Kapitel 9. IBM Director-Erweiterungen installieren

Dieses Kapitel beschreibt die Verfahren zur Durchführung folgender Aktionen:

- Rack Manager-Installation auf dem Verwaltungsserver abschließen
- IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition) auf dem Verwaltungsserver installieren
- IBM Director Server Plus-Erweiterungen auf verwalteten Systemen installieren

Die IBM Server Plus Pack-Erweiterungen werden im Rahmen der Installation des IBM Director-Servers auf dem Verwaltungsserver installiert. Weitere Informationen erhalten Sie in Kapitel 4, „IBM Director-Server installieren“, auf Seite 43.

Rack Manager-Installation auf dem Verwaltungsserver abschließen

Anmerkung: Sollten Sie den Rack Manager bei der Installation des IBM Director-Servers ausgespart haben, holen Sie die Installation nach, bevor Sie fortfahren. Informationen zur Erweiterung einer IBM Director-Server-Installation um den Rack Manager finden Sie unter „IBM Director-Installation ändern“ auf Seite 219.

Um die Rack Management-Installation auf dem Verwaltungsserver abzuschließen, müssen Sie die Rack Management-Komponente installieren; diese befindet sich auf der CD *IBM Director Server Plus Pack*. Dieser Abschnitt enthält Anweisungen für die Installation der Komponente auf Verwaltungsservern unter Linux oder Windows.

Rack Manager-Installation unter Linux abschließen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Rack Manager-Installation auf einem Verwaltungsserver unter Linux abzuschließen:

1. Stoppen Sie IBM Director. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/IBM/director/bin/twgstop
```

2. Legen Sie die CD *IBM Director Server Plus Pack* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
3. Kann die CD nicht automatisch über eine Mountoperation zugeordnet werden, fahren Sie mit Schritt 4 fort. Geben Sie andernfalls den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
mount -t iso9660 -o map=off /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

dev/cdrom steht für die bestimmte Einheitendatei der CD-ROM-Blockeinheit und *mnt/cdrom* für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

5. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit dem Installationsscript. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cd /mnt/cdrom/rackmgr/server/linux/i386/
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

6. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
./install
```

7. Geben Sie zum Starten von IBM Director folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`/opt/IBM/director/bin/twgstart`
8. Gehen Sie wie folgt vor, um das CD-ROM-Laufwerk abzuhängen (d. h. eine Unmountoperation durchzuführen):
 - a. Geben Sie `cd /` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
 - b. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`umount /mnt/cdrom`

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.
9. Entnehmen Sie die CD *IBM Director Server Plus Pack* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Rack Manager-Installation unter Windows abschließen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Rack Manager-Installation auf einem Verwaltungsserver unter Windows abzuschließen:

1. Legen Sie die CD *IBM Director Server Plus Pack* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Starten Sie den Windows Explorer, und öffnen Sie auf der CD *IBM Director Server Plus Pack* das Verzeichnis "`\rackmgr\server\windows\i386`".
3. Klicken Sie doppelt auf die Datei **setup.exe**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet, und das Willkommensfenster des Assistenten wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **Weiter**. Ein Fenster mit der Lizenzvereinbarung wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Ja**, um der Lizenzvereinbarung zuzustimmen. Das Fenster zum Starten des Kopiervorgangs wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
8. Entnehmen Sie die CD *IBM Director Server Plus Pack* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
9. Fahren Sie den Verwaltungsserver herunter, und starten Sie ihn erneut.

Softwareverteilung (Premium Edition) installieren

Sie können die Softwareverteilung (Premium Edition) auf Verwaltungsservern unter i5/OS, Linux und Windows installieren.

Softwareverteilung unter i5/OS installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Softwareverteilung auf dem Verwaltungsserver zu installieren:

1. Suchen Sie einen Server mit CD-ROM-Laufwerk zum Kopieren von Dateien auf den Verwaltungsserver.
2. Legen Sie die CD *IBM Director Software Distribution (Premium Edition)* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
3. Wechseln Sie in das Verzeichnis "`/swdist/server/os400`".
4. Kopieren Sie den Inhalt des Verzeichnisses "`/swdist/server/os400`" auf der CD in das Verzeichnis "`/qibm/proddata/director/bin/`" auf dem Verwaltungsserver.
5. Entnehmen Sie die CD *IBM Director Software Distribution (Premium Edition)* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

6. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung des Verwaltungsservers aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cd /qibm/proddata/director/bin
```
7. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
install
```
8. Fahren Sie den Verwaltungsserver herunter, und starten Sie ihn erneut.

Softwareverteilung unter Linux installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Softwareverteilung auf dem Verwaltungsserver zu installieren:

1. Stoppen Sie IBM Director. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/IBM/director/bin/twgstop
```

2. Legen Sie die CD *IBM Director Software Distribution (Premium Edition)* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
3. Kann die CD nicht automatisch über eine Mountoperation zugeordnet werden, fahren Sie mit Schritt 4 fort. Geben Sie andernfalls den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
mount -t iso9660 -o map=off /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

dev/cdrom steht für die bestimmte Einheitsdatei der CD-ROM-Blockeinheit und *mnt/cdrom* für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

5. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit dem Installationsscript. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cd /mnt/cdrom/swdist/server/linux/i386/
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

6. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
./install
```
7. Geben Sie zum Starten von IBM Director folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/IBM/director/bin/twgstart
```

8. Gehen Sie wie folgt vor, um das CD-ROM-Laufwerk abzuhängen (d. h. eine Unmountoperation durchzuführen):
 - a. Geben Sie `cd /` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
 - b. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

9. Entnehmen Sie die CD aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Softwareverteilung unter Windows installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Softwareverteilung auf dem Verwaltungsserver zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director Software Distribution (Premium Edition)* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Starten Sie den Windows Explorer, und öffnen Sie auf der CD *IBM Director Software Distribution (Premium Edition)* das Verzeichnis "`\swdist\server\windows\i386`".
3. Klicken Sie doppelt auf die Datei **setup.exe**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet, und das Willkommensfenster des Assistenten wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **Weiter**. Ein Fenster mit der Lizenzvereinbarung wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Ja**, um der Lizenzvereinbarung zuzustimmen. Das Fenster zum Starten des Kopiervorgangs wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
8. Entnehmen Sie die CD *IBM Director Software Distribution (Premium Edition)* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
9. Fahren Sie den Verwaltungsserver herunter, und starten Sie ihn erneut.

Installation der Server Plus Pack-Erweiterungen auf verwalteten Systemen vorbereiten

Wenn Sie für ein verwaltetes System den Active PCI Manager ausführen möchten, vergewissern Sie sich, dass auf dem verwalteten System die IBM Active PCI-Software sowie sonstiger erforderlicher Code installiert ist. Die folgende Tabelle enthält Informationen zu der für die Ausführung des Active PCI Managers erforderlichen Software.

Tabelle 20. Für die Ausführung des Active PCI Managers erforderliche IBM Active PCI-Software

Betriebssystem	Anforderung
Windows	<ul style="list-style-type: none">• Installation der Active PCI-Software für Microsoft Windows ab Version 5.1.1.1.
SUSE LINUX Enterprise Server 8	<ul style="list-style-type: none">• Installation der IBM Active PCI-Software für SUSE LINUX Enterprise Server 8 ab Version 1.0.• Aktivierung des Advanced Configuration and Power Interface-Codes (ACPI).

Sie können die IBM Active PCI-Software unter folgender Adresse herunterladen: <http://www.ibm.com/support/>. Geben Sie in der rechten oberen Ecke der Seite im Feld **Search** den Suchbegriff `activepci` ein.

Zur Ausführung der Fault Tolerant Management Interface (einer Subtask des Active PCI Managers) für ein verwaltetes System müssen auf dem verwalteten System die entsprechenden Einheits-treiber installiert sein. Die folgende Tabelle enthält eine Auflistung der mindestens erforderlichen Versionen der von den einzelnen Netzwerkadaptern unterstützten Einheits-treiber.

Tabelle 21. Für die Ausführung der Fault Tolerant Management Interface erforderliche Einheitentreiber für Netzwerkadapter

Hersteller	Version
Intel	8.3
3Com	2.3
Broadcom	6.85

Vergewissern Sie sich, dass der richtige Einheitentreiber ab der unterstützten Version installiert ist.

Server Plus Pack-Erweiterungen auf verwalteten Systemen installieren

Die Server Plus Pack-Erweiterungen sind auf der CD *IBM Director Server Plus Pack* enthalten. Sie können sie über Standardinstallationsverfahren oder mit Hilfe der Task "IBM Director-Softwareverteilung" auf verwalteten Systemen installieren.

Eine Liste der auf verwalteten Systemen installierbaren Server Plus Pack-Erweiterungen sowie die unterstützenden Betriebssysteme finden Sie unter „Server Plus Pack-Erweiterungen“ auf Seite 19.

Standardinstallationsverfahren verwenden

Sie können die Server Plus Pack-Erweiterungen mit Hilfe von Standardverfahren auf verwalteten Systemen installieren. Dies ist für verwaltete Systeme mit Betriebssystemen hilfreich, die keine Softwareverteilung unterstützen, z. B. Novell NetWare.

Server Plus Pack-Erweiterungen unter Linux installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Server Plus Pack-Erweiterungen auf verwalteten Systemen unter Linux zu installieren:

1. Stoppen Sie den IBM Director-Agenten. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`/opt/IBM/director/bin/twgstop`
2. Legen Sie die CD *IBM Director Server Plus Pack* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
3. Kann die CD nicht automatisch über eine Moutoperation zugeordnet werden, fahren Sie mit Schritt 4 fort. Geben Sie andernfalls den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

`/mnt/cdrom` steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
mount -t iso9660 -o map=off /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

`/dev/cdrom` steht für die bestimmte Einheitendatei der CD-ROM-Blockeinheit und `/mnt/cdrom` für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

5. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit den RPM-Dateien. Geben Sie einen der folgenden Befehle ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

Für Active PCI Manager	<code>cd /mnt/cdrom/activpci/agent/linux/i386/sles_8</code>
Für Capacity Manager	<code>cd /mnt/cdrom/capmgt/agent/linux/i386/</code>
Für erneute Softwaregenerierung	<code>cd /mnt/cdrom/swrejuv/agent/linux/i386/</code>
Für Systemverfügbarkeit	<code>cd /mnt/cdrom/sysavail/agent/linux/i386/</code>

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

6. Installieren Sie die Server Plus Pack-Erweiterungen. Geben Sie einen der folgenden Befehle ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

Für Active PCI Manager	<code>rpm -U ActivePCIManagerAgent-4.20-1.i386.rpm</code>
Für Capacity Manager	<code>rpm -U CapMgtAgent-4.20-1.i386.rpm</code>
Für erneute Softwaregenerierung	<code>rpm -U SwRejuvAgent-4.20-1.i386.rpm</code>
Für Systemverfügbarkeit	<code>rpm -U SysAvailAgent-4.20-1.i386.rpm</code>

7. Wiederholen Sie Schritt 5 und Schritt 6, bis alle gewünschten Service Plus Pack-Erweiterungen installiert sind.
8. Geben Sie zum Starten des IBM Director-Agenten folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

`/opt/IBM/director/bin/twgstart`

9. Gehen Sie wie folgt vor, um das CD-ROM-Laufwerk abzuhängen (d. h. eine Unmountoperation durchzuführen):

a. Geben Sie `cd /` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

b. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

`umount /mnt/cdrom`

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

10. Entnehmen Sie die CD *IBM Director Server Plus Pack* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Server Plus Pack-Erweiterungen unter NetWare installieren

Anmerkungen:

1. Melden Sie sich zur Installation des Capacity Managers über eine Windows-Workstation mit installiertem NetWare-Client für Windows am NetWare-Server an.
2. Der Systemdatenträger muss dem Windows-System als Laufwerk zugeordnet werden.
3. Sie müssen über Administrator- oder Supervisor-Zugriff auf den NetWare-Server verfügen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Capacity Manager unter NetWare zu installieren:

1. Stoppen Sie den IBM Director-Agenten. Rufen Sie auf dem NetWare-Server die Konsolenanzeige auf. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`unload twgipc`
2. Legen Sie die CD *IBM Director Server Plus Pack* in das CD-ROM-Laufwerk des Windows-Systems ein.
3. Starten Sie den Windows Explorer, und öffnen Sie das Verzeichnis "`\capmgt\agent\netware`".
4. Klicken Sie doppelt die Datei **setup.exe**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet, und das Willkommensfenster des Assistenten wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster zum Auswählen der Zieladresse wird geöffnet.

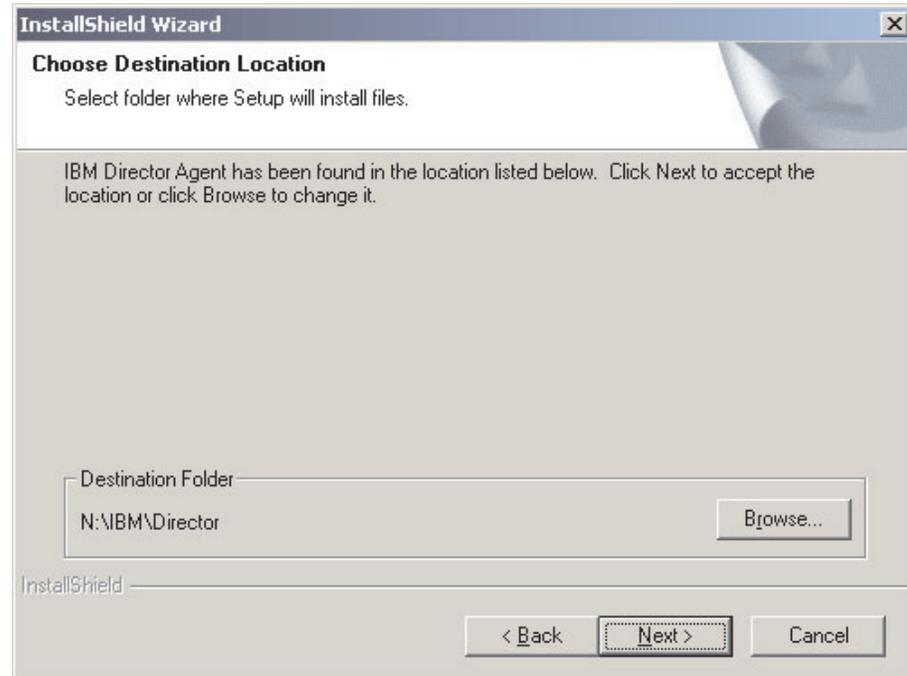


Abbildung 73. Capacity Manager unter NetWare installieren: Fenster zum Auswählen der Zieladresse

6. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster zum Starten des Kopiervorgangs wird geöffnet.

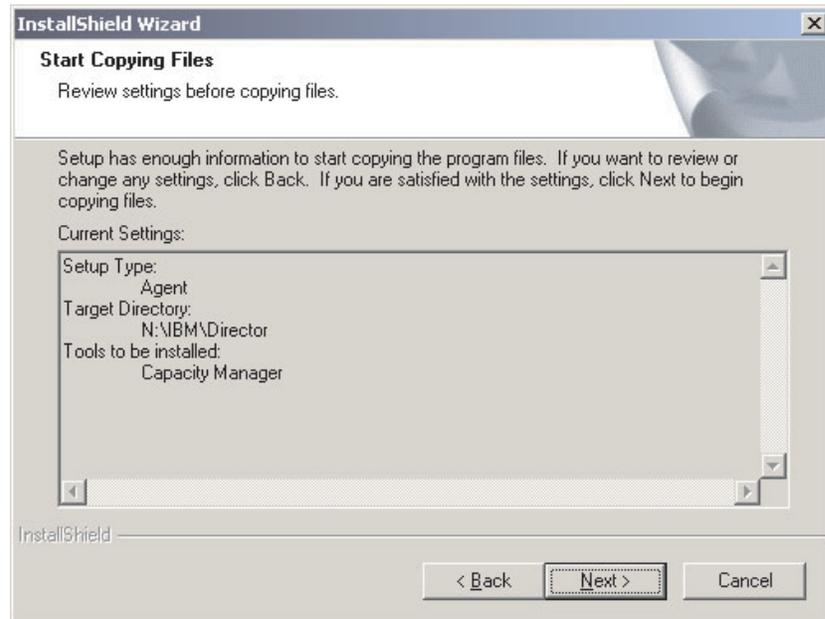


Abbildung 74. Capacity Manager unter NetWare installieren: Fenster zum Starten des Kopiervorgangs

7. Klicken Sie auf **Weiter**. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten geöffnet.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
9. Entnehmen Sie die CD *IBM Director Server Plus Pack* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
10. Rufen Sie auf dem NetWare-Server die Konsolenanzeige auf.
11. Geben Sie zum Starten des IBM Director-Agenten folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
load twgipc
```

Server Plus Pack-Erweiterungen unter Windows installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Server Plus Pack-Erweiterungen auf verwalteten Systemen unter Windows zu installieren:

1. Legen Sie die CD *IBM Director Server Plus Pack* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Suchen Sie über den Windows Explorer die Datei "setup.exe" der gewünschten Server Plus Pack-Erweiterung. Die Datei befindet sich im Verzeichnis "*\extension\agent\windows\i386*" der CD *IBM Director Server Plus Pack*; *extension* steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:
 - activpci
 - capmgt
 - swrejuv
 - sysavail
3. Klicken Sie doppelt auf die Datei "setup.exe". Das Installationsprogramm von IBM Director wird gestartet.
4. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Task "IBM Director-Softwareverteilung" verwenden (nur Windows und Linux)

Die CD *IBM Director Server Plus Pack* enthält XML-Dateien zur Beschreibung der Server Plus Pack-Erweiterungen. Folgende Dateien befinden sich im Stammverzeichnis der CD:

- pluspack_all.xml
- pluspack_linux.xml
- pluspack_windows.xml

Jede XML-Datei beschreibt eine Gruppe von Softwarepaketen. Die Datei "pluspack_all.xml" beschreibt beispielsweise *alle* Server Plus Pack-Softwarepakete und die Datei "pluspack_linux.xml" die Server Plus Pack-Pakete für verwaltete Linux-Systeme.

Beim Importieren der XML-Dateien in IBM Director werden die Softwarepakete vom Director-Update-Assistenten erstellt. Anschließend können Sie die Pakete mit Hilfe der Task "IBM Director-Softwareverteilung" an die verwalteten Systeme verteilen.

Die Namen der nicht-englischsprachigen XML-Dateien ähneln den genannten Dateinamen und sind zusätzlich mit den entsprechenden Sprachencodes versehen. Die Datei "pluspack_all_de.xml" enthält beispielsweise alle deutschsprachigen Server Plus Pack-Erweiterungen.

Darüber hinaus befinden sich alle XML-Dateien mit den Beschreibungen der einzelnen Server Plus Pack-Erweiterungen im entsprechenden Verzeichnis auf der CD *IBM Director Server Plus Pack*.

Softwarepaket erstellen

Sie können Softwarepakete erstellen, die das gesamte Server Plus Pack, eine einzelne oder mehrere Komponenten enthalten. Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Softwarepaket zu erstellen:

1. Starten Sie die IBM Director-Konsole.
2. Klicken Sie im Teilfenster "Tasks" doppelt auf **Softwareverteilung**. Das Fenster "Softwareverteilungsmanager" wird geöffnet.



Abbildung 75. Softwarepaket erstellen: Fenster "Softwareverteilungsmanager" (Standard Edition)



Abbildung 76. Softwarepaket erstellen: Fenster "Softwareverteilungsmanager" (Premium Edition)

3. Wenn Sie die IBM Director 4.20 Softwareverteilung (Premium Edition) noch nicht installiert haben, fahren Sie mit Schritt 4 fort. Blenden Sie andernfalls die Baumstruktur **Assistenten** ein.
4. Klicken Sie doppelt auf **Director-Update-Assistent**. Das Fenster "Director-Update-Assistent" wird geöffnet.

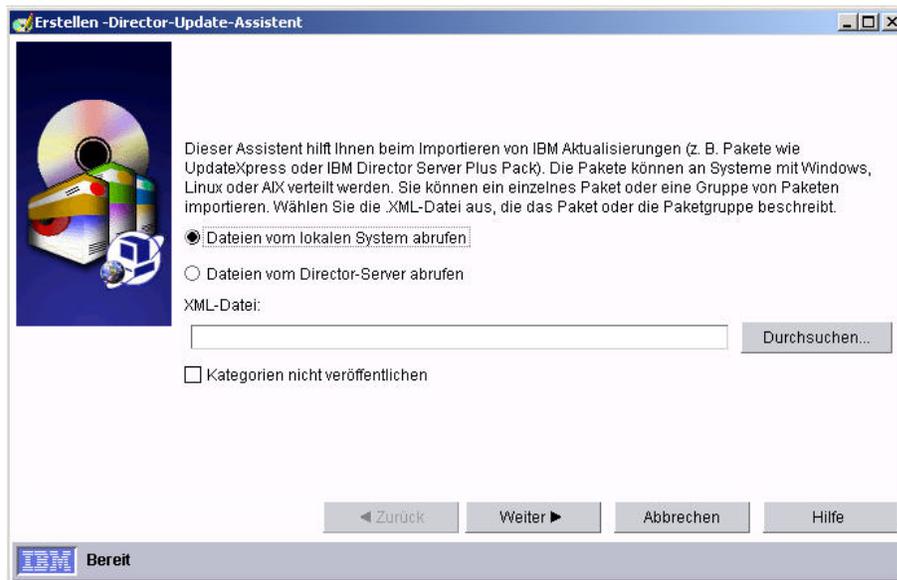


Abbildung 77. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"

5. Standardmäßig ist die Option **Dateien vom lokalen System abrufen** ausgewählt. Wenn Sie die Dateien vom Verwaltungsserver abrufen möchten, klicken Sie auf **Dateien vom lokalen Director-Server abrufen**.
6. Klicken Sie zum Auswählen einer Datei auf **Durchsuchen**. Das Fenster "IBM Aktualisierungspaket/Root-Verzeichnis-Position" wird geöffnet.

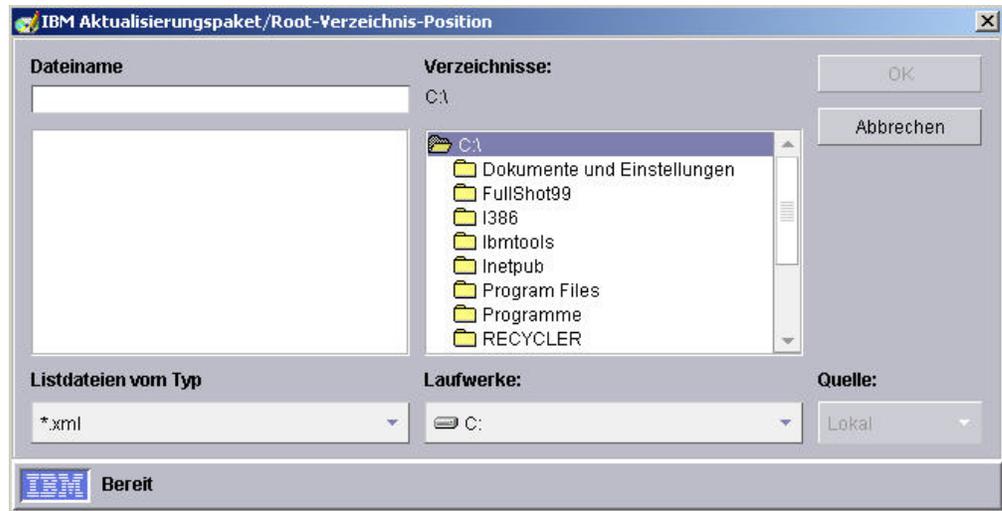


Abbildung 78. Softwarepaket erstellen: Fenster "IBM Aktualisierungspaket/Root-Verzeichnis-Position"

7. Suchen Sie die XML-Datei, und klicken Sie darauf. Der Name der XML-Datei wird im Feld **Dateiname** angezeigt.

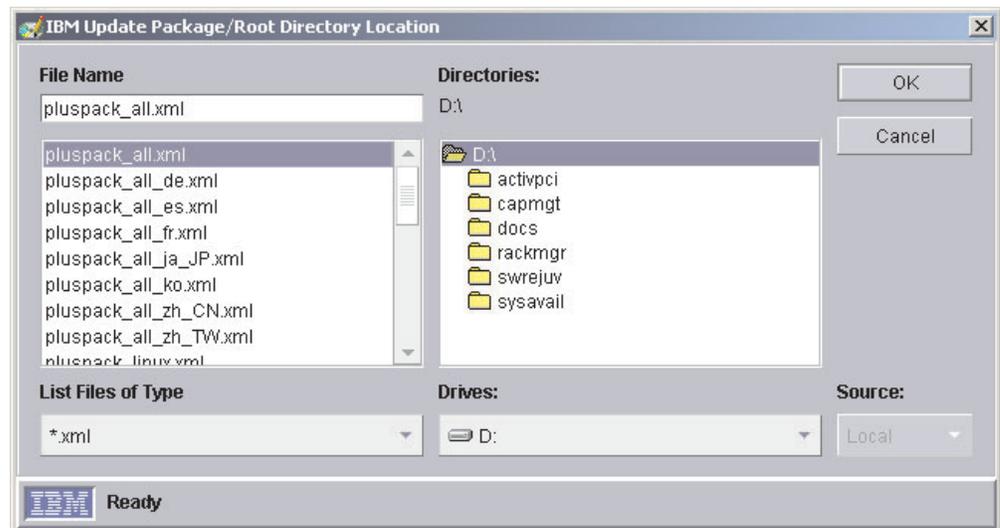


Abbildung 79. Softwarepaket erstellen: Fenster mit IBM Aktualisierungspaket/Root-Verzeichnis-Position

8. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster "Director-Update-Assistent" wird erneut geöffnet. Der Name der XML-Datei wird im Feld **XML-Datei** angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Weiter**. Das zweite Fenster des Director-Update-Assistenten wird geöffnet.

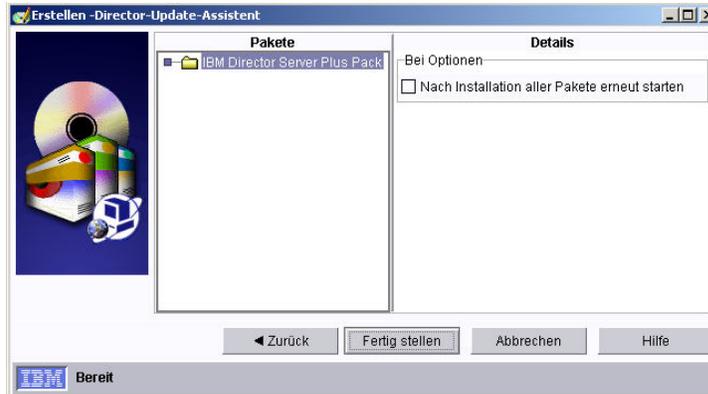


Abbildung 80. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"

10. Wenn Sie eine XML-Datei mit mehreren Aktualisierungen ausgewählt haben, blenden Sie die Baumstruktur im Teilfenster "Pakete" ein. Neben den für die Installation ausgewählten Paketen wird ein grünes Häkchen (✓) angezeigt; ein rotes X bedeutet, dass das jeweilige Aktualisierungspaket nicht ausgewählt wurde. Klicken Sie zur Auswahl eines Aktualisierungspakets doppelt auf den Paketnamen.

Die Auswahl des Markierungsfelds **Nach Installation aller Pakete erneut starten** ist nicht erforderlich. Nach der Installation der Server Plus Pack-Erweiterung wird der Neustart des IBM Director-Agenten gegebenenfalls erzwungen.



Abbildung 81. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"

11. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Bei der Verarbeitung der Pakete wird im unteren Fensterbereich eine Statusnachricht eingeblendet. Nach Abschluss der Verarbeitung werden die Softwarepakete im Teilfenster "Tasks" der IBM Director-Konsole angezeigt.

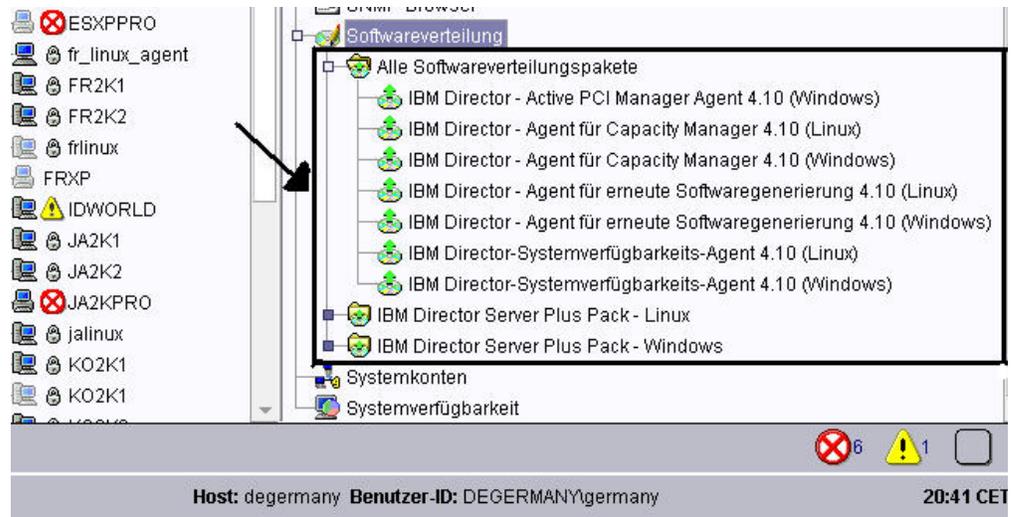


Abbildung 82. Alle Softwareverteilerpakete: IBM Director Server Plus Pack

Softwarepaket installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Softwarepaket zu installieren:

1. Starten Sie die IBM Director-Konsole.
2. Blenden Sie im Teilfenster "Tasks" die Task **Softwareverteilung** ein.
3. Klicken Sie auf das Softwarepaket oder die Paketkategorie, die verteilt werden soll. Ziehen Sie die Auswahl in das Teilfenster "Gruppeninhalt", und legen Sie sie auf dem Symbol für das System ab, auf dem das Softwarepaket installiert werden soll. Ein Fenster wird geöffnet.

Anmerkung: Wenn Sie Software an mehrere Systeme gleichzeitig verteilen möchten, ziehen Sie das Softwarepaket in das Teilfenster "Gruppen", und legen Sie es auf dem Symbol für die Gruppe ab. Sie können im Teilfenster "Gruppeninhalt" auch mehrere verwaltete Systeme auswählen.

4. Klicken Sie als Antwort auf die Frage Möchten Sie für diese Task einen geplanten Job erstellen oder die Task sofort ausführen? auf **Planen** oder **Jetzt ausführen**. Wenn Sie auf **Jetzt ausführen** klicken, wird das Softwarepaket sofort verteilt. Wenn Sie auf **Planen** klicken, wird das Fenster "Neuer geplanter Job" geöffnet.

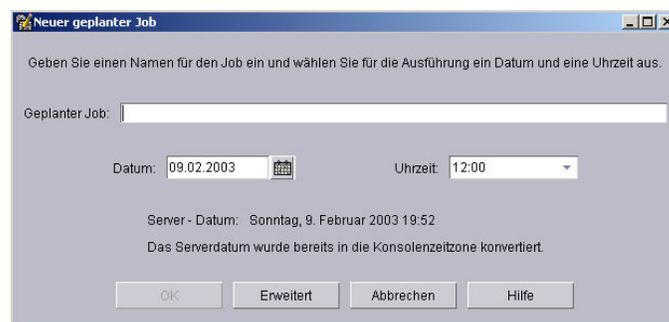


Abbildung 83. Installation eines Softwarepakets planen: Fenster "Neuer geplanter Job"

5. Planen Sie den Job:
 - a. Geben Sie im Feld **Geplanter Job** einen eindeutigen Namen für den Job ein. Dieser Name wird im Teilfenster "Jobs" des Fensters "Scheduler" angezeigt.
 - b. Geben Sie im Feld **Datum** das Datum (im Format MM/TT/JJJJ) ein, an dem das Softwarepaket installiert werden soll.
 - c. Geben Sie im Feld **Uhrzeit** die Uhrzeit ein, zu der das Softwarepaket installiert werden soll.

Weitere Informationen zur Task "Scheduler" finden Sie im *IBM Director 4.20 Systems Management Guide*.
6. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster "Bestätigung zum Speichern des Jobs" wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Führen Sie nach der Installation des Active PCI Managers einen Neustart (Warmstart) des verwalteten Systems durch. Andernfalls kann es sein, dass die Subtask "Slot Manager" fehlschlägt.

Teil 4. Upgrade für IBM Director ausführen

Kapitel 10. Upgrade des IBM Director-Servers durchführen

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zum Upgrade des IBM Director-Servers.

Sie können von folgenden IBM Director-Server-Versionen ein Upgrade auf IBM Director-Server 4.20 durchführen: 3.1, 3.1.1, 4.1, 4.10.2, 4.11 und 4.12. Auf dem Verwaltungsserver muss eines der folgenden Betriebssysteme ausgeführt werden:

- Red Hat Linux Advanced Server, Version 2.1 (Update 3 für Red Hat Enterprise Linux AS, Version 2.1 erforderlich)
- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
- SUSE LINUX Enterprise Server 8 für x86 (Service Pack 3 erforderlich)
- Windows 2000, Server und Advanced Server (Service Pack 3 erforderlich)
- Windows Server 2003 (Standard, Enterprise und Web Edition)

Upgrade des IBM Director-Servers auf einem xSeries-Server vorbereiten

Vergewissern Sie sich vor dem Upgrade des IBM Director-Servers, dass die auf dem Verwaltungsserver ausgeführte IBM Director-Agent-Instanz voll funktionsfähig und in der Lage ist, Alerts an den IBM Director-Server zu senden. Dies setzt unter Umständen die Installation von Einheits treibern für den Serviceprozessor bzw. der Einheits treiber IBM LM78 und SMBus für Linux voraus.

Einheitentreiber für den Serviceprozessor

Wenn Sie das Upgrade auf den IBM Director-Server auf einem xSeries-Server mit einem der folgenden Serviceprozessoren durchführen möchten, vergewissern Sie sich, dass der entsprechende Einheits treiber installiert ist:

- ASM-Prozessor
- ASM-PCI-Adapter
- Remote Supervisor Adapter
- Remote Supervisor Adapter II

Fehlt der erforderliche Einheits treiber, so wird das Upgrade des IBM Director-Servers möglicherweise ohne die Vorrichtung zur Anzeige der Stromversorgung durchgeführt. Diese Komponente ist für die Überwachung der Stromversorgung zuständig und gibt im Falle von Störungen Alerts aus.

Einheitentreiber IBM LM78 und SMBus für Linux

Anmerkung: Version 4.1, 4.11 oder 4.12 des Einheits treibers IBM SMBus muss gegebenenfalls vom verwalteten System deinstalliert und durch Version 4.20 ersetzt werden.

Wenn Sie ein Upgrade des IBM Director-Servers auf einem xSeries-Server unter Linux planen, müssen Sie möglicherweise einen oder beide Einheits treiber für Linux installieren (LM78 und/oder SMBus). Diese bewirken, dass bestimmte IBM Director-Tasks und -Funktionen ordnungsgemäß ausgeführt werden können.

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den Installationsvoraussetzungen und den Funktionsweisen der Einheits-treiber.

Tabelle 22. Upgrade des IBM Director-Servers durchführen: Einheits-treiber IBM LM78 und SMBus für Linux

Einheits-treiber	Installationsvoraussetzung	Funktionsweise
LM78	Eine der folgenden Bedingungen trifft zu: <ul style="list-style-type: none"> • Bei dem Server handelt es sich um einen xSeries 225-Server, Maschinentyp 8647. • Der Server verfügt über einen integrierten Systemmanagementprozessor (ISMP). 	Der Einheits-treiber LM78 bewirkt, dass der IBM Director-Server PFA-Alerts von Prozessor und Hauptspeicher empfangen kann.
SMBus	Der Server enthält keinen der folgenden Serviceprozessoren: <ul style="list-style-type: none"> • IPMI-Baseboard Management Controller • Remote Supervisor Adapter • Remote Supervisor Adapter II 	Der Einheits-treiber SMBus bewirkt die ordnungsgemäße Ausführung der Management Processor Assistant-Tasks sowie der Überwachung des Systemzustands.

Einheits-treiber LM78 und SMBus herunterladen und installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einheits-treiber IBM LM78 oder SMBus zu installieren:

1. Deinstallieren Sie gegebenenfalls eine ältere Version des Einheits-treibers IBM SMBus. Deinstallieren Sie dabei sowohl die RPM-Binär- als auch die -Quellendateien, sofern die Quellendateien auf dem System installiert sind.
2. Laden Sie von der IBM Website die Datei "TAR.GZ" herunter, die die RPM-Quellendatei enthält.
3. Erstellen Sie die RPM-Binärdatei.
4. Installieren Sie die RPM-Binärdatei auf dem System, auf dem der IBM Director-Server installiert werden soll.

Ältere Version des Einheits-treibers IBM SMBus deinstallieren

Version 4.1, 4.11 oder 4.12 des Einheits-treibers IBM SMBus muss vor der Installation von Version 4.20 zunächst vom verwalteten System deinstalliert werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Einheits-treiber IBM SMBus zu deinstallieren:

1. Geben Sie zu Deinstallation der RPM-Binärdatei für den Einheits-treiber IBM SMBus von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
rpm -e ibmsmb
```

2. Geben Sie zur Deinstallation der Quellendatei für den Einheits-treiber IBM SMBus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
rpm -e ibmsmb-src-distribution
```

distribution steht für einen der folgenden Werte:

- redhat bei Systemen mit Red Hat Linux oder VMware ESX Server
- suse bei Systemen mit SUSE LINUX

Einheitentreiber IBM LM78 und SMBus herunterladen

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den TAR.GZ-Dateien, die die RPM-Quellendateien für die Einheitentreiber LM78 und SMBus enthalten.

Tabelle 23. Upgrade des IBM Director-Servers durchführen: Quellendateien für die Einheitentreiber LM78 und SMBus

Einheitentreiber	Betriebssystem	Dateiname
LM78	Red Hat Linux VMware ESX Server	dir4.20_lm78_redhatlinux.tar.gz
	SUSE LINUX	dir4.20_lm78_suselinux.tar.gz
SMBus	Red Hat Linux VMware ESX Server	dir4.20_smb_redhatlinux.tar.gz
	SUSE LINUX	dir4.20_smb_suselinux.tar.gz

Die Dateien können von der Website mit Downloads/Elektronischer Kundenunterstützung für die IBM Systems Management-Software unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/us/eserver/xseries/systems_management/dwnl.html heruntergeladen werden.

RPM-Binärdatei erstellen

Installieren Sie die RPM-Binärdatei auf einem System, das über dieselbe Kernelversion und Hardwarekonfiguration verfügt wie das System, auf dem Sie den IBM Director-Server installieren. Vergewissern Sie sich, dass die Hardwarekonfiguration dieselbe Prozessoranzahl aufweist.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einheitentreiber LM78 oder SMBus zu erstellen:

1. Richten Sie ein System mit dem geeigneten Betriebssystem und der gewünschten Hardwarekonfiguration ein. Prüfen Sie, ob die Linux-Kernelquelle installiert und ordnungsgemäß konfiguriert ist.
2. Dekomprimieren Sie die Datei "TAR.GZ", die die RPM-Quellendatei enthält.
3. Geben Sie zur Installation der RPM-Quellendatei von einer Eingabeaufforderung aus einen der folgenden Befehle ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

Red Hat Linux VMware ESX Server	<code>rpm -ivh driver-src-redhat-4.20-1.i386.rpm</code>
SUSE LINUX	<code>rpm -ivh driver-src-suse-4.20-1.i386.rpm</code>

driver steht für *ibmlm78* oder *ibmsmb*. Daraufhin wird je nach installierter RPM-Quellendatei im Verzeichnis `/usr/local/ibmlm78` oder `/usr/local/smbus` eine RPM-Binärdatei erstellt.

Einheitentreiber IBM LM78 oder SMBus installieren

Anmerkung: In dieser Prozedur steht *driver* für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Für den Einheitentreiber IBM LM78	<code>ibmlm78</code>
Für den Einheitentreiber IBM SMBus	<code>ibmsmb</code>

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einheitentreiber IBM LM78 oder SMBus zu installieren:

1. Wenn Sie die RPM-Binärdatei auf einem anderen Server erstellt haben, legen Sie auf dem Server, auf dem der IBM Director-Server installiert werden soll, das Verzeichnis `"/usr/local/driver"` an. Kopieren Sie die RPM-Binärdatei in dieses Verzeichnis.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis `"/usr/local/driver"`.
3. Geben Sie zur Installation des Einheitentreibers von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
rpm -ivh driver-4.20-1.i386.rpm
```

Daraufhin werden die folgenden Schritte ausgeführt:

- Das Archiv wird im Verzeichnis `"/usr/local/driver"` dekomprimiert.
- Der Einheitentreiber, das gemeinsam benutzte Speicherarchiv sowie alle Konfigurationsdateien werden an die entsprechenden Speicherpositionen kopiert.
- Der Einheitentreiber wird geladen.

Upgrade des IBM Director-Servers unter Linux durchführen

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Upgrade des IBM Director-Servers. Bei einem Upgrade des IBM Director-Servers wird automatisch auch ein Upgrade der auf dem Verwaltungsserver ausgeführten Instanzen der IBM Director-Konsole und des IBM Director-Agenten sowie aller zuvor installierten IBM Director-Agent-Komponenten und Server Plus Pack-Erweiterungen durchgeführt. Sie haben zudem die Möglichkeit, weitere Komponenten und Erweiterungen zu installieren.

Anmerkung: (Nur für Verwaltungsserver unter SUSE LINUX) Wenn Sie die Installation des Active PCI-Managers erwägen und die Task auf dem Verwaltungsserver ausgeführt werden soll, überprüfen Sie, ob alle Installationsvoraussetzungen erfüllt sind. Weitere Informationen erhalten Sie in Tabelle 20, "Für die Ausführung des Active PCI Managers erforderliche IBM Active PCI-Software" und in Tabelle 21, "Für die Ausführung der Fault Tolerant Management Interface erforderliche Einheitentreiber für Netzwerkadapter" auf Seite 151.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Upgrade des IBM Director-Servers unter Linux durchzuführen:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Kann die CD nicht automatisch über eine Mountoperation zugeordnet werden, fahren Sie mit Schritt 3 auf Seite 167 fort. Geben Sie andernfalls den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

`mnt/cdrom` steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
mount -t iso9660 -o map=off /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

dev/cdrom steht für die bestimmte Einheitendatei der CD-ROM-Blockeinheit und *mnt/cdrom* für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

4. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit dem Installationsscript. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cd /mnt/cdrom/director/server/linux/i386/
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

5. Fahren Sie mit Schritt 6 fort, wenn Sie die Installation anpassen möchten. Wenn Sie die Standardeinstellungen übernehmen möchten, geben Sie folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
./dirinstall
```

Fahren Sie mit Schritt 10 fort.

6. Kopieren Sie zum Anpassen der Installation das Installationsscript in ein lokales Verzeichnis. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cp dirinstall /directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis.

7. Öffnen Sie einen ASCII-Texteditor, und ändern Sie im *dirinstall*-Script den Abschnitt "User configuration". Die Datei ist vollständig kommentiert.

Sie können die Speicherpositionen der RPM-Dateien (Red Hat Package Manager) angeben, die zuvor deinstallierten IBM Director-Erweiterungen und -Komponenten sowie die Protokolldateioptionen auswählen.

8. Speichern Sie das geänderte Installationsscript.

9. Geben Sie zur Installation von IBM Director folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis, in das Sie das Installationsscript kopiert haben.

10. Geben Sie zum Aktivieren der Verschlüsselung oder zum Ändern der Sicherheitseinstellungen folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/IBM/director/bin/cfgsecurity
```

11. Geben Sie zum Starten von IBM Director folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/IBM/director/bin/twgstart
```

12. Gehen Sie wie folgt vor, um das CD-ROM-Laufwerk abzuhängen (d. h. eine Unmountoperation durchzuführen):

- a. Geben Sie `cd /` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

- b. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

13. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Installieren und konfigurieren Sie für die Aktivierung von SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung Net-SNMP Version 5.0.9. Siehe „SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung für Linux aktivieren“ auf Seite 221.

Weitere Anweisungen für die Installation der IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition) und der Rack Manager-Komponente erhalten Sie unter „Rack Manager-Installation auf dem Verwaltungsserver abschließen“ auf Seite 147 und „Softwareverteilung (Premium Edition) installieren“ auf Seite 148.

Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen

Anmerkungen:

1. Wenn die folgenden Bedingungen zutreffen, vergewissern Sie sich, dass alle erforderlichen Voraussetzungen installiert wurden:
 - Der Active PCI Manager wurde bereits im Rahmen des IBM Director-Servers installiert, oder Sie planen eine Installation des Active PCI Managers.
 - Sie möchten die Task "Active PCI Manager" auf dem Verwaltungsserver ausführen.

Weitere Informationen erhalten Sie in Tabelle 20, "Für die Ausführung des Active PCI Managers erforderliche IBM Active PCI-Software" und in Tabelle 21, "Für die Ausführung der Fault Tolerant Management Interface erforderliche Einheiten-treiber für Netzwerkadapter" auf Seite 151.

2. Ältere Versionen des Active PCI Managers sind nicht mit IBM Director kompatibel. Deinstallieren Sie daher vor der Installation von IBM Director sämtliche Komponenten der Active PCI Manager-Versionen 1.0, 1.1 und 3.1.1.
3. (Nur für Installationen von Scalable Systems Manager 4.11 oder 4.12) Wenn Sie kein Upgrade auf Scalable Systems Manager (SSM) 4.20 planen, deinstallieren Sie den SSM vor dem Upgrade auf IBM Director-Server 4.20. Andernfalls ist nach Abschluss eines Upgrades des IBM Director-Servers keine Deinstallation des SSM mehr möglich.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Upgrade des IBM Director-Servers. Bei einem Upgrade des IBM Director-Servers wird automatisch auch ein Upgrade der auf dem Verwaltungsserver ausgeführten Instanzen der IBM Director-Konsole und des IBM Director-Agenten sowie aller zuvor installierten IBM Director-Agent-Komponenten und Server Plus Pack-Erweiterungen durchgeführt. Sie haben zudem die Möglichkeit, weitere Komponenten und Erweiterungen zu installieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchzuführen:

1. Stoppen Sie den IBM Director-Server. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
net stop twgipc
```
2. Schließen Sie alle Anwendungen einschließlich der Befehlszeilenfenster.
3. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
4. Wenn das Installationsprogramm automatisch startet und der InstallShield-Assistent ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt 6 auf Seite 169 fort. Klicken Sie andernfalls auf **Start** → **Ausführen**.

5. Geben Sie im Feld **Öffnen** folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

e:\setup.exe

e steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks. Das Installationsprogramm startet, und das Fenster "IBM Director" wird geöffnet.

6. Klicken Sie auf die Option zum Installieren von IBM Director. Das Fenster "IBM Director - Installation" wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **IBM Director-Server - Installation**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet, und das Willkommensfenster des Assistenten wird geöffnet.

Wenn Sie ein Upgrade von IBM Director 3.10 oder 3.1.1 durchführen, wird das Fenster um folgenden Zusatz erweitert: IBM Director 3.x wurde gefunden. Während des Upgrades der Installationsdateien arbeitet InstallShield möglicherweise langsamer als üblich.

8. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Lizenzvereinbarung wird geöffnet.
9. Wählen Sie die Option zum Zustimmung aus, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster "Server Plus Pack" wird geöffnet.

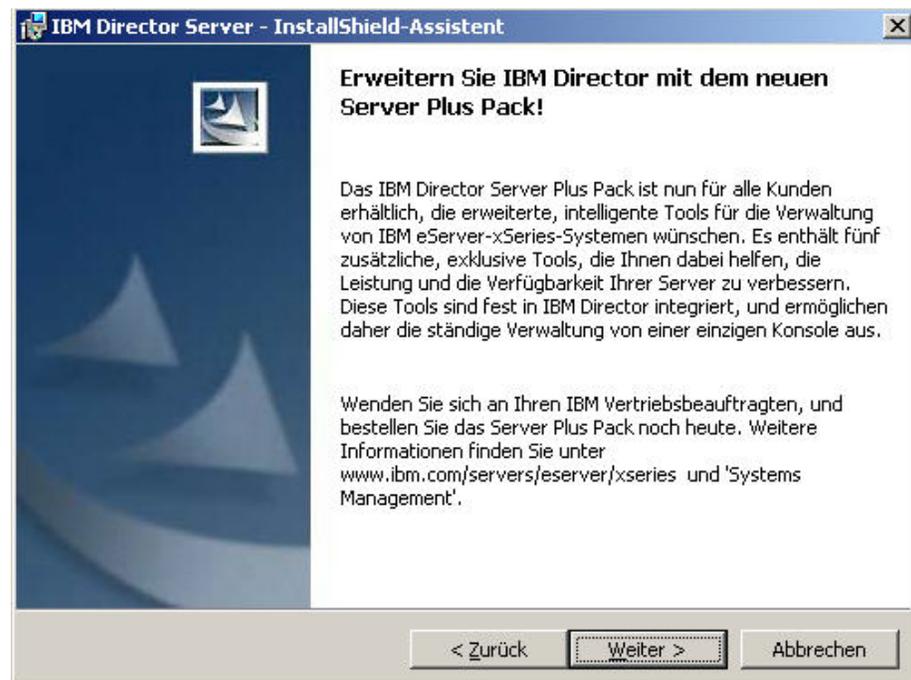


Abbildung 84. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster "Server Plus Pack"

10. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis" wird geöffnet.

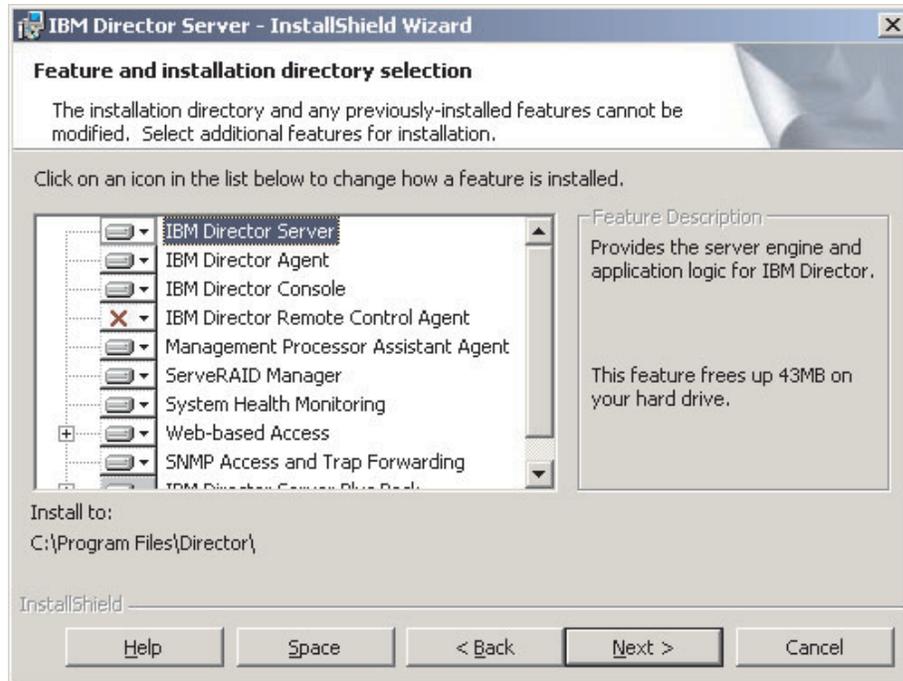


Abbildung 85. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster zur Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis

IBM Director-Server, IBM Director-Agent, IBM Director-Konsole sowie alle zuvor installierten Komponenten des IBM Director-Agenten werden automatisch für die Installation ausgewählt; links neben den einzelnen Komponenten wird ein Festplattensymbol  angezeigt. Links neben den nicht installierten Komponenten wird das Symbol  angezeigt.

11. Wählen Sie die IBM Director-Agent-Komponenten aus, die Sie installieren möchten.

IBM Director-Fernsteuerungsagent

Ermöglicht dem Systemadministrator die Ausführung von Remote-Desktop-Funktionen auf dem Verwaltungsserver.

Management Processor Assistant-Agent

Aktiviert die Datenübertragung an Serviceprozessoren auf IBM xSeries und Netfinity-Servern.

ServeRAID Manager

Verwaltet und überwacht IBM ServeRAID-Adapter und integrierte SCSI-Controller mit RAID-Funktion.

Überwachung des Systemzustands

Überwacht den Status von Hardwarekomponenten, erzeugt und übermittelt Hardware-Alerts und erleichtert die Aufwärtsintegration.

Webbasierter Zugriff

Ermöglicht Systemadministratoren den Zugriff auf Daten des Verwaltungsservers mit Hilfe eines Web-Browsers oder der Microsoft Management Console (MMC).

SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung

Ermöglicht Zugriff auf Daten des Verwaltungsservers und auf Alerts über SNMP.

Klicken Sie zur Auswahl einer Komponente auf das Symbol  links neben dem Namen. Ein Menü wird geöffnet.

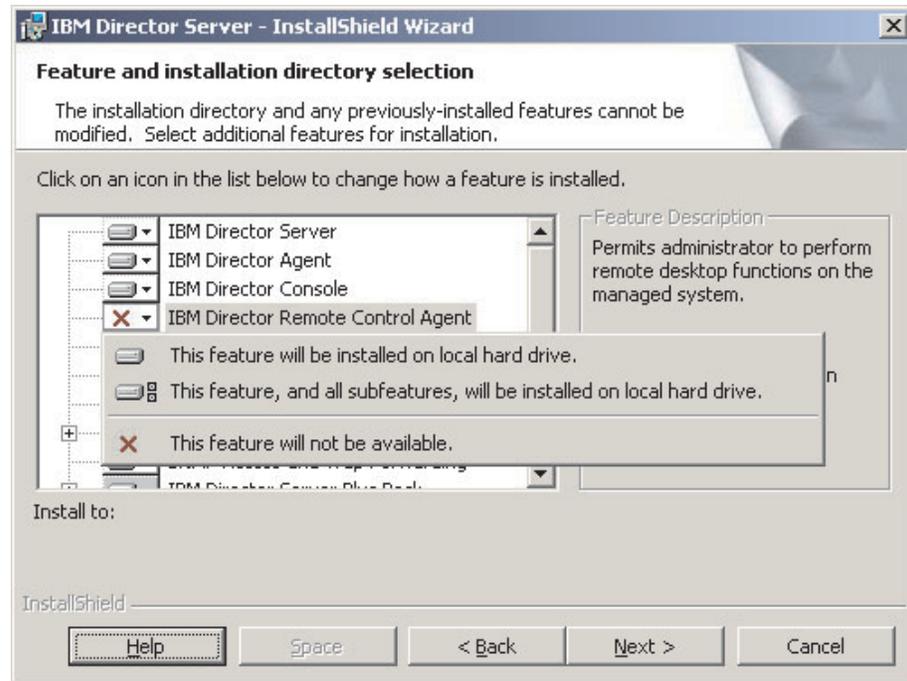


Abbildung 86. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster zur Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis

Klicken Sie zur Auswahl der Komponente entweder auf **Diese Komponente wird auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert** oder auf **Diese Komponente und alle Unterkomponenten werden auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert**.

12. Wählen Sie die Server Plus Pack-Erweiterungen aus, die Sie installieren möchten. Alle zuvor installierten Server Plus Pack-Erweiterungen sind automatisch für die Installation ausgewählt. Wurden zuvor keine Komponenten installiert, können Sie nun folgende Erweiterungen auswählen:

Capacity Manager

Verfolgt die Verwendung von Systemressourcen, identifiziert Engpässe und liefert Leistungsinformationen.

Rack Manager

Verwaltet IBM Server, Speichereinheiten und andere in einem IBM Gehäuse installierten Komponenten.

Active PCI Manager

Verwaltet PCI- und PCI-X-Adapter in verwalteten Systemen.

Erneute Softwaregenerierung

Plant Neustarts von verwalteten Systemen.

Systemverfügbarkeit

Bestimmt die Verfügbarkeit von verwalteten Systemen und liefert statistische Daten.

Klicken Sie zur Auswahl der gesamten Server Plus Pack-Komponente auf das Symbol links neben **IBM Director-Server Plus Pack**; klicken Sie anschließend auf **Diese Komponente und alle Unterkomponenten werden auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert**. Wählen Sie andernfalls alle gewünschten Server Plus Pack-Erweiterungen einzeln aus.

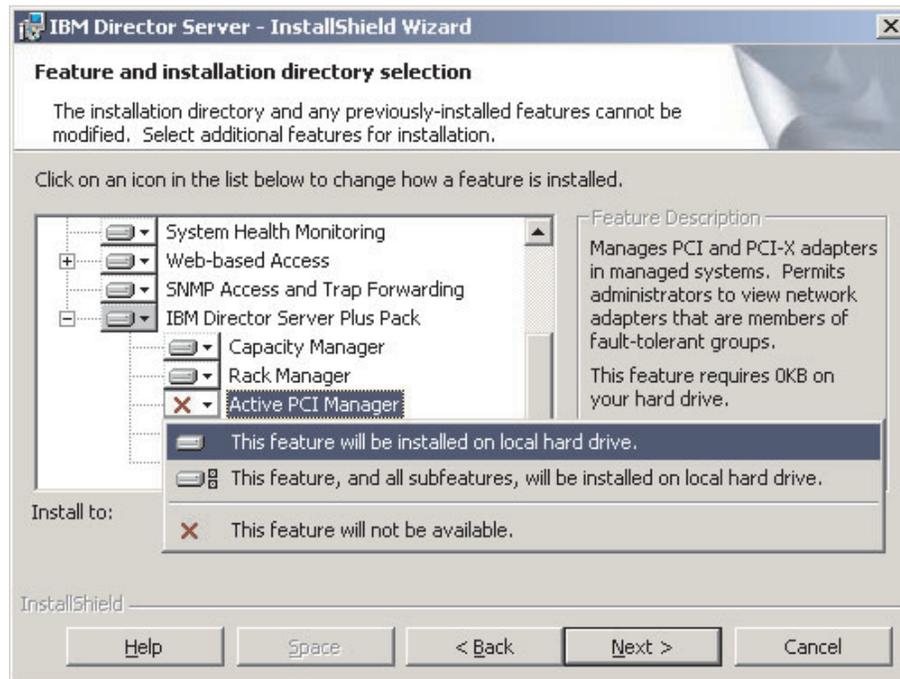


Abbildung 87. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Server Plus Pack installieren

Anmerkungen:

- a. Der Rack Manager kann erst eingesetzt werden, wenn die auf der CD *IBM Director Server Plus Pack* befindliche Rack Manager-Komponente auf dem Verwaltungsserver installiert wurde.
 - b. Bis zur Installation der Server Plus Pack-Erweiterungen auf verwalteten Systemen können die Server Plus Pack-Tasks lediglich auf dem Verwaltungsserver ausgeführt werden.
13. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "IBM Director-Service: Benutzerinformation" wird geöffnet. Weitere Informationen erhalten Sie unter „IBM Director-Servicekonto (nur Windows)" auf Seite 36.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "IBM Director Server - InstallShield-Assistent". The main heading is "IBM Director-Service: Benutzerinformation". Below the heading, it says "Geben Sie folgende Informationen zum IBM Director-Servicekonto an." There are four text input fields: "Lokaler Systemname oder Domäne:", "Benutzername:", "Kennwort:", and "Kennwort bestätigen:". At the bottom right, there are three buttons: "< Zurück", "Weiter >", and "Abbrechen".

Abbildung 88. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster "IBM Director-Service: Benutzerinformation"

14. Geben Sie Informationen zum Servicekonto der vorhandenen Installation des IBM Director-Servers ein:
- a. Geben Sie im Feld **Lokaler Systemname oder Domäne** den Namen des Computers für das IBM Director-Servicekonto ein. Handelt es sich bei dem Servicekonto um ein Domänenkonto, geben Sie den Namen der Domäne ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Benutzername** die Benutzer-ID für das IBM Director-Servicekonto ein.
 - c. Geben Sie in die Felder **Kennwort** und **Kennwort bestätigen** das Kennwort für das IBM Director-Servicekonto ein.

Anmerkung: Nehmen Sie keine Änderungen an den Servicekontoinformationen vor. Andernfalls kann die Installation nicht ausgeführt werden.

15. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster “Verschlüsselungseinstellungen” wird geöffnet.

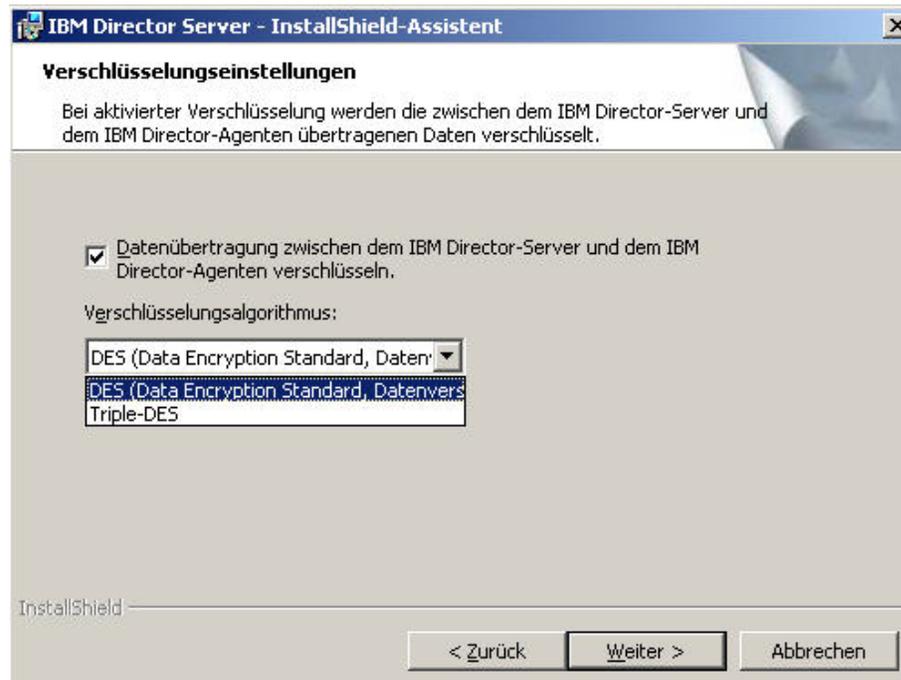


Abbildung 89. IBM Director-Server unter Windows installieren: Fenster “Verschlüsselungseinstellungen”

16. Wählen Sie zum Verschlüsseln von Daten, die zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten übertragen werden, das Markierungsfeld **Datenübertragung zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten verschlüsseln** aus; wählen Sie anschließend den Verschlüsselungsalgorithmus aus.
17. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster “Softwareverteilungseinstellungen” wird geöffnet.

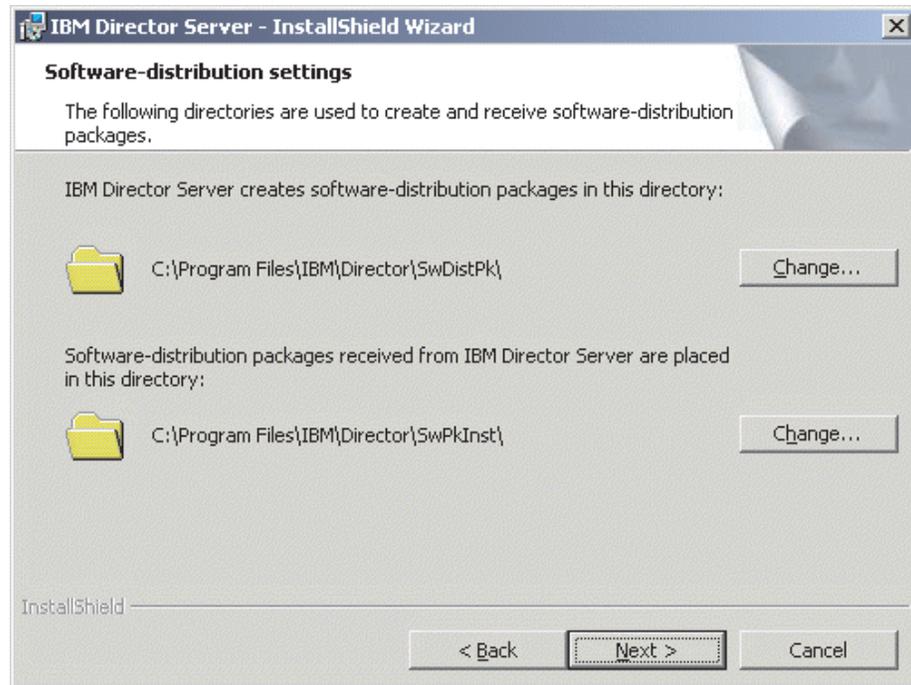


Abbildung 90. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster mit Softwareverteilungseinstellungen

18. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie die Komponente "Webbasierter Zugriff" nicht zur Installation ausgewählt haben, wird das Fenster mit der Nachricht, dass das Programm jetzt installiert werden kann, geöffnet; fahren Sie mit Schritt 20 auf Seite 176 fort. Andernfalls wird das Fenster "Webbasierter Zugriff - Informationen" geöffnet.

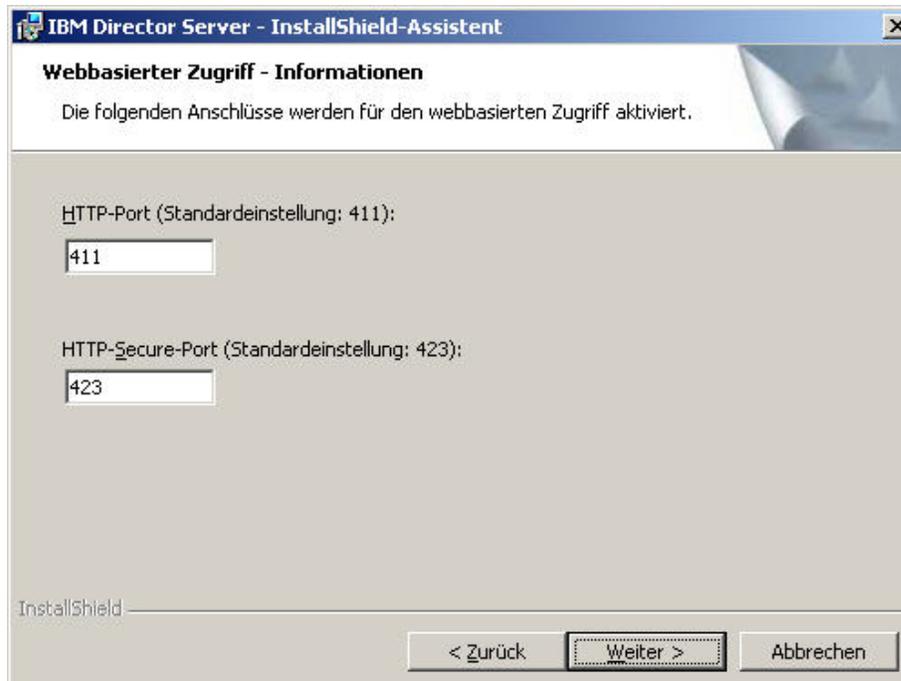


Abbildung 91. Upgrade des IBM Director-Servers unter Windows durchführen: Fenster "Webbasierter Zugriff - Informationen"

19. Ändern Sie gegebenenfalls die HTTP-Standardports; klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht, dass das Programm jetzt installiert werden kann, wird geöffnet.
20. Klicken Sie auf die Option zum Installieren. Das Fenster mit der Nachricht, dass der IBM Director-Server installiert wird, wird geöffnet. Im Feld **Status** wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration" geöffnet.

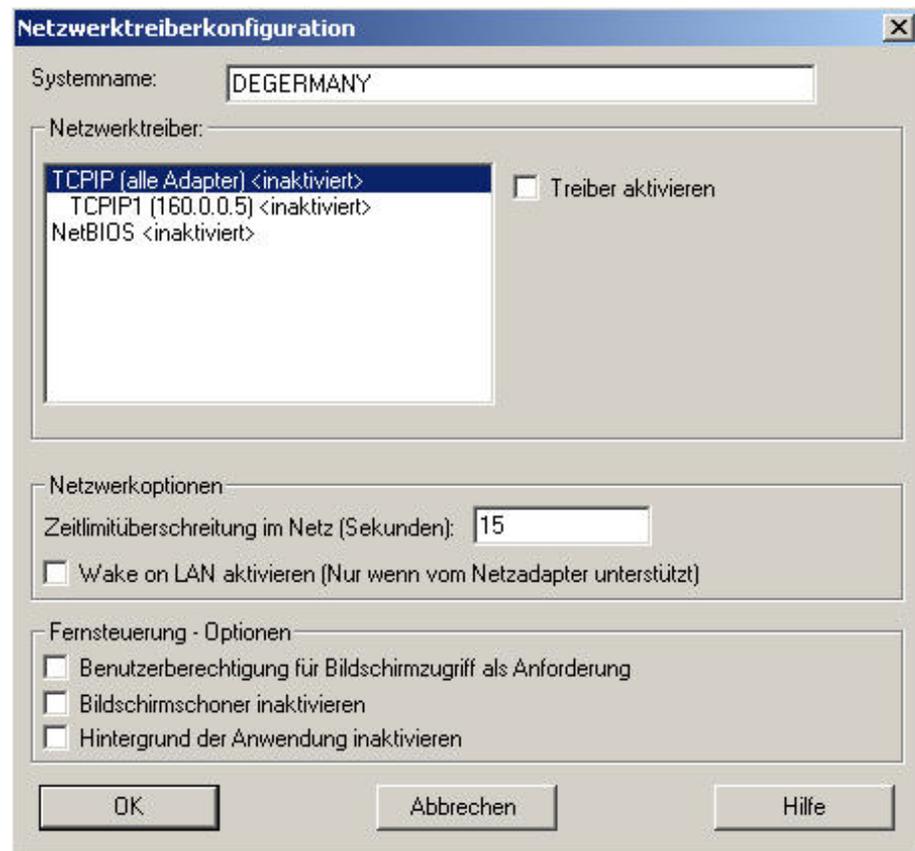


Abbildung 92. Upgrade des IBM Director-Server unter Windows durchführen: Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration"

21. Geben Sie im Feld **Systemname** den Namen ein, der in der IBM Director-Konsole angezeigt werden soll. Standardmäßig wird der NetBIOS-Name des Verwaltungsservers gewählt.
22. Definieren Sie die Protokolle für die Kommunikation zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten:
 - a. Im Feld **Netzwerktreiber** ist standardmäßig die Option "TCPIP (alle Adapter)" aktiviert. Wenn Sie ein anderes Protokoll aktivieren möchten, wählen Sie das Protokoll und anschließend Markierungsfeld **Treiber aktivieren** aus.

Anmerkung: Wenn Sie die Option "TCPIP (alle Adapter)" inaktivieren und auf Systemen mit mehreren Netzwerkadaptern einen einzelnen Einheits-treiber auswählen, empfängt der IBM Director-Server *nur* die an den einzelnen Adapter adressierten Datenpakete.

- b. Geben Sie im Feld **Zeitlimitüberschreitung im Netz (Sekunden)** an, wie lange der IBM Director-Server auf eine Antwort vom IBM Director-Agenten warten soll. Der Standardwert lautet 15 Sekunden.
- c. Aktivieren Sie das Markierungsfeld **Wake on LAN aktivieren**, sofern der Netzwerkadapter die Funktion "Wake on LAN" unterstützt.

Anmerkung: Ob Ihr Server diese Funktion unterstützt, erfahren Sie in der Dokumentation zum Server.

23. Wenn Sie die Komponente "IBM Director-Fernsteuerungsagent" zur Installation ausgewählt haben, stehen folgende Optionen zur Auswahl:

Benutzerberechtigung für Bildschirmzugriff als Anforderung

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn vor der Fernsteuerung des Verwaltungsservers zunächst die Berechtigungen des lokalen Benutzers angefordert werden sollen.

Bildschirmschoner inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des Verwaltungsservers der Bildschirmschoner inaktiviert werden soll.

Hintergrund der Anwendung inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des Verwaltungsservers der Hintergrund der Anwendung inaktiviert werden soll. Komplexe Hintergründe wirken sich negativ auf die Geschwindigkeit der Fernsteuerung aus und erhöhen den Datenaustausch im Netzwerk.

24. Klicken Sie auf **OK**. In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten geöffnet.
25. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Ein Fenster wird geöffnet, in dem Sie gefragt werden, ob Sie den Server erneut starten möchten.
26. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
27. Klicken Sie auf **Ja**, falls Sie einen Neustart wünschen.

Weitere Anweisungen für die Installation der IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition) und der Rack Manager-Komponente erhalten Sie unter „Rack Manager-Installation auf dem Verwaltungsserver abschließen“ auf Seite 147 und „Softwareverteilung (Premium Edition) installieren“ auf Seite 148

Kapitel 11. Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zum Upgrade der IBM Director-Konsole.

Sie können von folgenden Versionen der IBM Director-Konsole ein Upgrade auf die IBM Director-Konsole 4.20 durchführen: 3.1, 3.1.1, 4.1, 4.10.2, 4.11 und 4.12. Auf der Verwaltungskonsole muss eines der folgenden Betriebssysteme ausgeführt werden:

- Red Hat Linux Advanced Server, Version 2.1 (Update 3 für Red Hat Enterprise Linux AS, Version 2.1 erforderlich)
- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 2.1 (Update 3 erforderlich)
- SUSE LINUX Enterprise Server 8 für x86 (Service Pack 3 erforderlich)
- Windows Server 2003, Enterprise, Standard und Web Edition
- Windows 2000 Professional, Server und Advanced Server (Service Pack 3 erforderlich)
- Windows XP Professional (Service Pack 1 empfohlen)

Upgrade der IBM Director-Konsole unter Linux durchführen

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Upgrade der IBM Director-Konsole mit Hilfe der CD *IBM Director 4.20*. Zudem beschreibt er die Möglichkeit des gleichzeitigen Upgrades von IBM Director-Konsole und IBM Director-Agent.

Bei einem Upgrade der IBM Director-Konsole wird automatisch ein Upgrade aller zuvor installierten IBM Director-Komponenten und Server Plus Pack-Erweiterungen durchgeführt. Sie haben zudem die Möglichkeit, weitere Komponenten und Erweiterungen zu installieren.

Anmerkungen:

1. Die IBM Director-Konsole wird in der Gnome-Desktop-Umgebung nicht unterstützt.
2. Ist auf der Verwaltungskonsole auch der IBM Director-Agent installiert, *müssen* Sie das Upgrade anhand der Anweisungen unter „Upgrade von IBM Director-Konsole und IBM Director-Agent gleichzeitig durchführen“ auf Seite 180 durchführen.

Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Upgrade der IBM Director-Konsole unter Linux durchzuführen:

1. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Kann die CD nicht automatisch über eine Mountoperation zugeordnet werden, fahren Sie mit Schritt 3 fort. Geben Sie andernfalls den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
mount -t iso9660 -o map=off /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

dev/cdrom steht für die bestimmte Einheitendatei der CD-ROM-Blockeinheit und *mnt/cdrom* für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

4. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit dem Installationsscript. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cd /mnt/cdrom/director/console/linux/i386/
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

5. Kopieren Sie das Installationsscript in ein lokales Verzeichnis. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cp dirinstall /directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis.

6. Öffnen Sie einen ASCII-Texteditor, und ändern Sie im dirinstall-Script den Abschnitt "User configuration". Die Datei ist vollständig kommentiert.

Sie können die Speicherpositionen der RPM-Dateien angeben und die zuvor deinstallierten IBM Director-Erweiterungen und -Komponenten sowie die Protokolldateioptionen auswählen.

7. Speichern Sie das geänderte Installationsscript.

8. Geben Sie zur Installation von IBM Director folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis, in das Sie das Installationsscript kopiert haben.

9. Gehen Sie wie folgt vor, um das CD-ROM-Laufwerk abzuhängen (d. h. eine Unmountoperation durchzuführen):

- a. Geben Sie `cd /` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

- b. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

10. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Upgrade von IBM Director-Konsole und IBM Director-Agent gleichzeitig durchführen

Anmerkungen:

1. Überprüfen Sie, ob als Kennwortverschlüsselungsmethode des Betriebssystems "MD5" (Message Digest - Nachrichtenauszug) oder "DES" eingestellt ist.
2. Wenn Sie auf dem verwalteten System die Task für ferne Sitzungen verwenden möchten, überprüfen Sie, ob das Paket, das Telnet enthält, installiert und konfiguriert wurde. Es befindet sich in der Regel im `telnet_server_version.i386.RPM`-Paket; *version* steht für die Codestufe der Linux-Variante.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Upgrade von IBM Director-Konsole und IBM Director-Agent gleichzeitig durchzuführen:

1. Laden Sie die Datei "`dir4.20_agentconsoleupgrade_linux.tar.gz`" von der Website mit Downloads/Elektronischer Kundenunterstützung für die IBM Systems Management-Software unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/us/eserver/xseries/systems_management/dwnl.html herunter.
2. Dekomprimieren Sie die Datei "TAR.GZ". Sie enthält die Datei "IBMDirectorAgentConsolePatch4.20-1.sh".

3. (Optional) Geben Sie zum Speichern der RPM-Dateien von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
./IBMDirectorAgentConsolePatch4.20-1.sh -x directory
```

directory steht für den vollständig qualifizierten Dateinamen des Verzeichnisses, in das die RPM-Dateien geschrieben werden.

4. Geben Sie zur Installation der IBM Director-Konsole und des IBM Director-Agenten folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
./IBMDirectorAgentConsolePatch4.20-1.sh
```

Upgrade der IBM Director-Konsole unter Windows durchführen

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Upgrade der IBM Director-Konsole mit Hilfe des InstallShield-Assistenten. Setzen Sie für eine Installation im Standard-dialogmodus den Assistenten ein, oder führen Sie eine nicht überwachte Installation mit Hilfe einer Antwortdatei durch; diese stellt Antworten auf die Fragen des Assistenten bereit.

Bei einem Upgrade der IBM Director-Konsole wird automatisch ein Upgrade aller zuvor installierten IBM Director-Komponenten und Server Plus Pack-Erweiterungen durchgeführt. Sie haben zudem die Möglichkeit, weitere Komponenten und Erweiterungen zu installieren.

Anmerkungen:

1. Ältere Versionen des Active PCI Managers sind nicht mit IBM Director kompatibel. Deinstallieren Sie daher vor dem Upgrade von IBM Director sämtliche Komponenten der Active PCI Manager-Versionen 1.0, 1.1 und 3.1.1.
2. (Nur für Installationen von Scalable Systems Manager 4.11 oder 4.12) Wenn Sie kein Upgrade auf Scalable Systems Manager (SSM) 4.20 planen, deinstallieren Sie den SSM vor dem Upgrade auf IBM Director-Konsole 4.20. Andernfalls ist nach Abschluss eines Upgrades der IBM Director-Konsole keine Deinstallation des SSM mehr möglich.
3. Sind auf einem System sowohl die IBM Director-Konsole als auch der IBM Director-Agent installiert, *müssen* Sie ein Upgrade beider Komponenten durchführen. Erweitern Sie dabei zunächst die IBM Director-Konsole und anschließend den IBM Director-Agenten. Siehe „Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows (32-Bit) durchführen“ auf Seite 195.

Upgrade der IBM Director-Konsole mit Hilfe des InstallShield-Assistenten durchführen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Upgrade der IBM Director-Konsole unter Windows durchzuführen:

1. Geben Sie bei installiertem IBM Director-Agent von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
net stop twgipc
```
2. Schließen Sie alle geöffneten Anwendungen einschließlich der Eingabeaufforderungssitzungen.
3. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
4. Wenn das Installationsprogramm automatisch startet und der InstallShield-Assistent ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt 6 auf Seite 182 fort. Klicken Sie andernfalls auf **Start** → **Ausführen**.

5. Geben Sie im Feld **Öffnen** folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

e:\setup.exe

e steht für den Laufwerkbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks. Das Installationsprogramm startet, und das Fenster "IBM Director" wird geöffnet.

6. Klicken Sie auf die Option zum Installieren von IBM Director. Das Fenster "IBM Director - Installation" wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **IBM Director-Konsole - Installation**. Das Willkommensfenster des Assistenten wird geöffnet.

Wenn Sie ein Upgrade von IBM Director 3.10 oder 3.11 durchführen, wird das Fenster um folgenden Zusatz erweitert: IBM Director 3.x wurde gefunden. Während des Upgrades der Installationsdateien arbeitet InstallShield möglicherweise langsamer als üblich.

8. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Lizenzvereinbarung wird geöffnet.
9. Wählen Sie die Option zum Zustimmung aus, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster "Server Plus Pack" wird geöffnet.

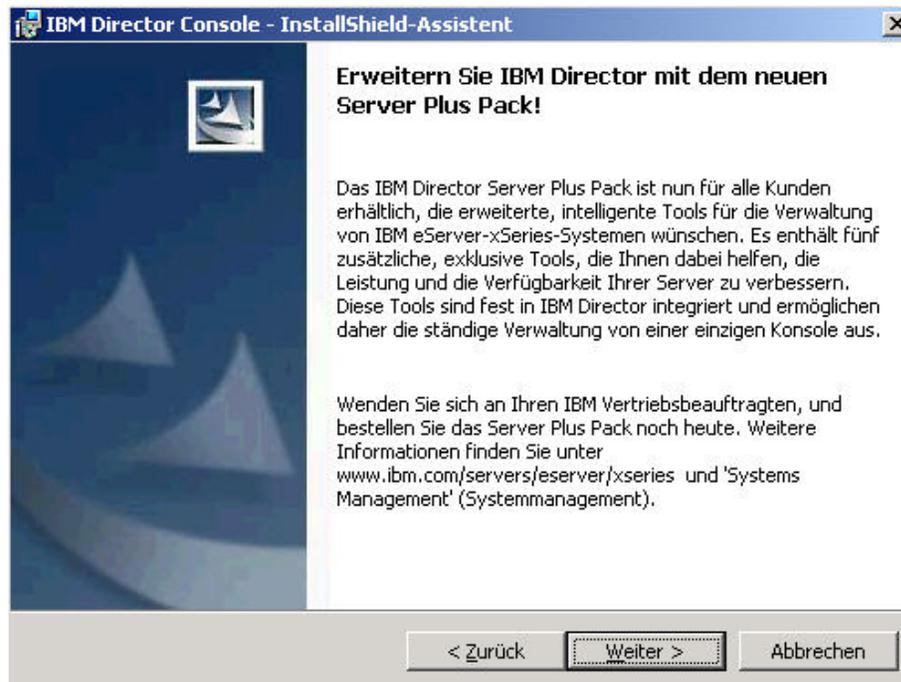


Abbildung 93. Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen: Fenster "Server Plus Pack"

10. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis" wird geöffnet.

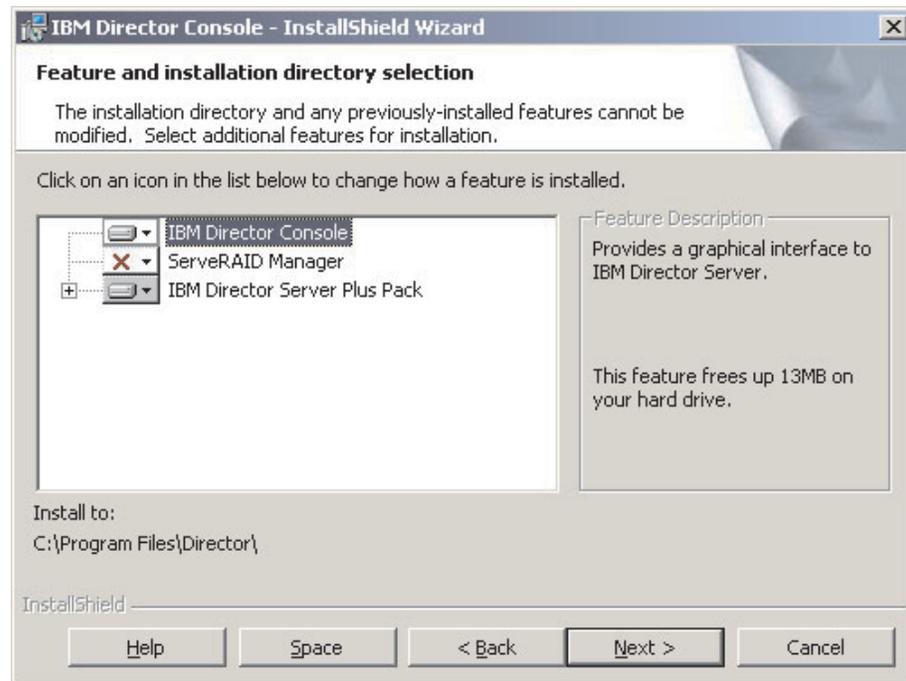


Abbildung 94. Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen: Fenster zur Auswahl von Funktion und Installationsverzeichnis

Die IBM Director-Konsole sowie alle zuvor installierten Komponenten werden automatisch für die Installation ausgewählt; links neben den einzelnen Komponenten wird ein Festplattensymbol  angezeigt. Links neben den nicht installierten Komponenten wird das Symbol  angezeigt. Falls noch nicht geschehen, können Sie den ServeRAID Manager, eine Komponente zur Verwaltung und Überwachung von IBM ServeRAID-Adaptern, installieren.

11. Klicken Sie zur Auswahl des ServeRAID Managers auf das Symbol  links neben dem Komponentennamen. Ein Menü wird geöffnet. Klicken Sie auf **Diese Komponente wird auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert.**

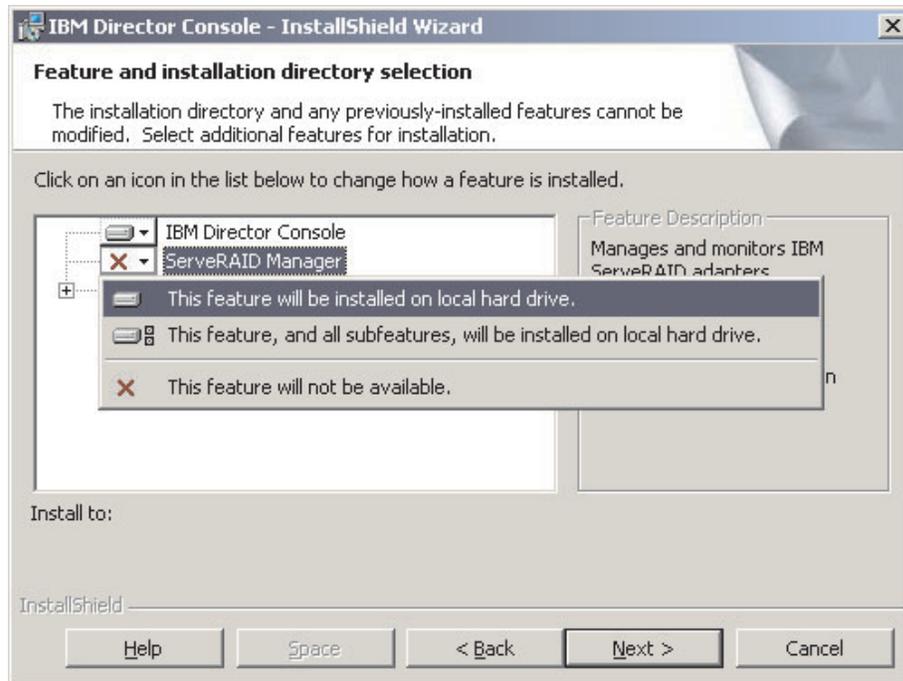


Abbildung 95. Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen: ServeRAID Manager installieren

12. Wählen Sie die Server Plus Pack-Erweiterungen aus, die Sie installieren möchten:

Capacity Manager

Verfolgt die Verwendung von Systemressourcen, identifiziert Engpässe und liefert Leistungsinformationen.

Rack Manager

Verwaltet IBM Server, Speichereinheiten und andere in einem IBM Gehäuse installierten Komponenten.

Active PCI Manager

Verwaltet PCI- und PCI-X-Adapter in verwalteten Systemen.

Erneute Softwaregenerierung

Plant Neustarts von verwalteten Systemen.

Systemverfügbarkeit

Bestimmt die Verfügbarkeit von verwalteten Systemen und liefert statistische Daten.

Klicken Sie zur Auswahl der gesamten Server Plus Pack-Komponente auf das Symbol links neben **IBM Director-Server Plus Pack**; klicken Sie anschließend auf **Diese Komponente und alle Unterkomponenten werden auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert**. Wählen Sie andernfalls alle gewünschten Server Plus Pack-Erweiterungen einzeln aus.

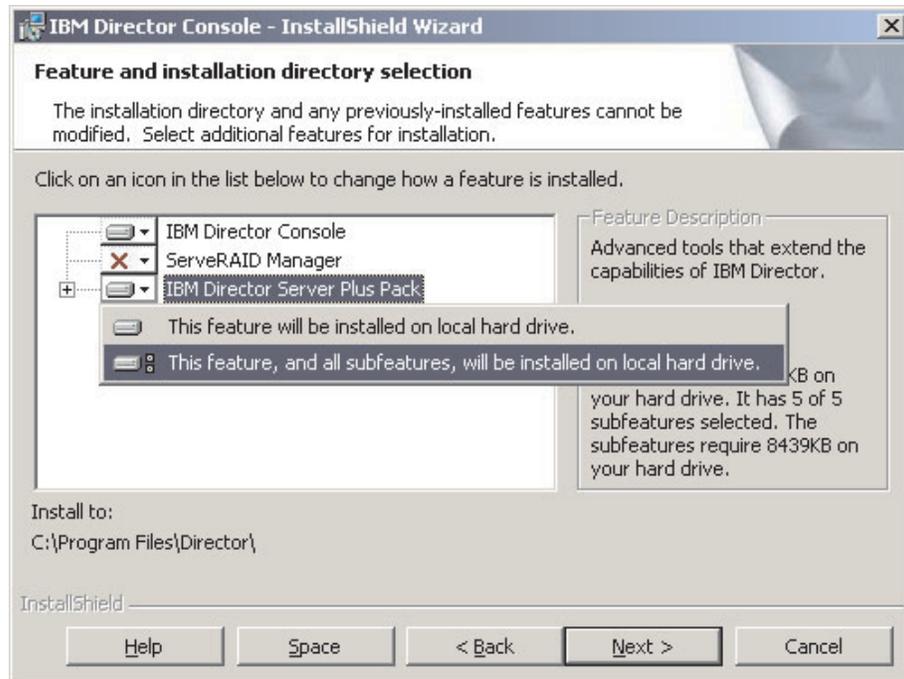


Abbildung 96. Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen: Server Plus Pack installieren

Anmerkungen:

- a. Der Rack Manager kann erst eingesetzt werden, wenn die auf der CD *IBM Director Server Plus Pack* befindliche Rack Manager-Komponente auf dem Verwaltungsserver installiert wurde.
 - b. Bis zur Installation der Server Plus Pack-Erweiterungen auf verwalteten Systemen können die Server Plus Pack-Tasks lediglich auf dem Verwaltungsserver ausgeführt werden.
13. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht, dass das Programm jetzt installiert werden kann, wird geöffnet.
 14. Klicken Sie auf die Option zum Installieren. Das Fenster mit der Nachricht über die Installation der IBM Director-Konsole wird geöffnet. In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten geöffnet.
 15. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Ein Fenster wird geöffnet, in dem Sie gefragt werden, ob Sie das System erneut starten möchten.
 16. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
 17. Klicken Sie auf **Ja**, falls Sie einen Neustart des Systems wünschen.

Nicht überwachtes Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen

Mit Hilfe einer Antwortdatei können Sie ein nicht überwachtes Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen. Diese Datei stellt Antworten auf die Fragen des InstallShield-Assistenten bereit.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Upgrade der IBM Director-Konsole unter Windows durchzuführen:

1. Geben Sie bei installiertem IBM Director-Agenten von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`net stop twgipc`
2. Schließen Sie alle geöffneten Anwendungen einschließlich der Eingabeaufforderungssitzungen.
3. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
4. Kopieren Sie die Datei "dircon.rsp" in ein lokales Verzeichnis. Die Datei befindet sich im Verzeichnis "director\console\windows\i386" auf der CD *IBM Director 4.20*.
5. Klicken Sie im Windows Explorer mit der rechten Maustaste auf die Kopie der Datei "dircon.rsp", und klicken Sie auf **Eigenschaften**. Das Fenster "Eigenschaften von dircon.rsp" wird geöffnet. Inaktivieren Sie das Markierungsfeld **Schreibgeschützt**, und klicken Sie auf **OK**.
6. Öffnen Sie die Kopie der Datei "dircon.rsp" in einem ASCII-Texteditor.
7. Ändern und speichern Sie die Datei "dircon.rsp". Die Datei entspricht dem Windows-INI-Format und ist vollständig mit Kommentarzeichen versehen.

Anmerkung: Windows erkennt automatisch alle IBM Director-Komponenten, die bereits Bestandteil der vorhandenen Installation von IBM Director waren, und führt ein Upgrade dieser Komponenten durch. Zusätzlich können Sie noch weitere Komponenten für die Installation auswählen.

8. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit der Installationsdatei der IBM Director-Konsole (ibmsetup.exe). Die Datei befindet sich im Verzeichnis "director\console\windows\i386" auf der CD *IBM Director 4.20*.
9. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`ibmsetup.exe installationtype rsp="responsefile.rsp"`

Hierbei gilt:

- *installationtype* steht für einen der folgenden Befehle:
 - Bei **unattended** (nicht überwacht) wird der Installationsfortschritt angezeigt, es ist jedoch keine Benutzerangabe erforderlich.
 - Bei **silent** (im Hintergrund) werden sämtliche Bildschirmausgaben während der Installation unterdrückt.
 - *responsefile.rsp* steht für den Pfad und den Namen der in Schritt 7 erstellten Antwortdatei.
10. Entnehmen Sie nach Beendigung der Installation die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Kapitel 12. Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zum Upgrade des IBM Director-Agenten.

Sie können von folgenden Versionen des IBM Director-Agenten ein Upgrade auf den IBM Director-Agenten 4.20 durchführen: 3.1, 3.1.1, 4.1, 4.10.2, 4.11 und 4.12. Verwenden Sie hierbei wahlweise die Standardinstallationsverfahren oder die Task "IBM Director-Softwareverteilung". Auf dem verwalteten System muss ein unterstütztes Betriebssystem ausgeführt werden. Weitere Informationen erhalten Sie unter „Unterstützte Betriebssysteme“ auf Seite 16.

Wenn Sie IBM Director 4.20 für die Verwaltung von Systemen mit nicht unterstützten Betriebssystemen verwenden möchten, führen Sie kein Upgrade des IBM Director-Agenten durch. IBM Director 4.20 kann zur Verwaltung von Systemen mit den Versionen 3.1, 3.1.1, 4.1, 4.10.2, 4.11, 4.12 oder 4.20 des IBM Director-Agenten eingesetzt werden.

Upgrade des IBM Director-Agenten auf einem xSeries-Server vorbereiten

Vor dem Upgrade des IBM Director-Agenten müssen Sie alle erforderlichen Einheits-treiber installieren. Dies setzt unter Umständen die Installation von Einheits-treibern für den Serviceprozessor bzw. der Einheits-treiber IBM LM78 und SMBus für Linux voraus.

Einheits-treiber für den Serviceprozessor

Wenn Sie das Upgrade auf den IBM Director-Agenten auf einem xSeries-Server mit einem der folgenden Serviceprozessoren durchführen möchten, vergewissern Sie sich, dass der entsprechende Einheits-treiber installiert ist:

- ASM-Prozessor
- ASM-PCI-Adapter
- Remote Supervisor Adapter
- Remote Supervisor Adapter II

Fehlt der erforderliche Einheits-treiber, so wird das Upgrade des IBM Director-Agenten möglicherweise ohne die Vorrichtung zur Anzeige der Stromversorgung durchgeführt. Diese Komponente ist für die Überwachung der Stromversorgung zuständig und gibt im Falle von Störungen Alerts aus.

Einheits-treiber IBM LM78 und SMBus für Linux

Anmerkung: Version 4.1, 4.11 oder 4.12 des Einheits-treibers IBM SMBus muss gegebenenfalls vom verwalteten System deinstalliert und durch Version 4.20 ersetzt werden.

Wenn Sie ein Upgrade des IBM Director-Agenten auf einem xSeries-Server unter Linux planen, müssen Sie möglicherweise einen oder beide Einheits-treiber für Linux installieren (LM78 und/oder SMBus). Diese bewirken, dass bestimmte IBM Director-Tasks und -Funktionen ordnungsgemäß ausgeführt werden können.

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den Installationsvoraussetzungen und den Funktionsweisen der Einheits-treiber.

Tabelle 24. Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen: Einheits-treiber IBM LM78 und SMBus für Linux

Einheits-treiber	Installationsvoraussetzung	Funktionsweise
LM78	Eine der folgenden Bedingungen trifft zu: <ul style="list-style-type: none"> • Bei dem Server handelt es sich um einen xSeries 225-Server, Maschinentyp 8647. • Der Server verfügt über einen integrierten Systemmanagementprozessor (ISMP). 	Der Einheits-treiber LM78 bewirkt, dass der IBM Director-Server PFA-Alerts von Prozessor und Hauptspeicher empfangen kann.
SMBus	Der Server enthält keinen der folgenden Serviceprozessoren: <ul style="list-style-type: none"> • IPMI-Baseboard Management Controller • Remote Supervisor Adapter • Remote Supervisor Adapter II 	Der Einheits-treiber SMBus bewirkt die ordnungsgemäße Ausführung der Management Processor Assistant-Tasks sowie der Überwachung des Systemzustands.

Einheits-treiber LM78 und SMBus herunterladen und installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen der Einheits-treiber IBM LM78 oder SMBus zu installieren:

1. Deinstallieren Sie gegebenenfalls eine ältere Version des Einheits-treibers IBM SMBus. Deinstallieren Sie dabei sowohl die RPM-Binär- als auch die -Quellendateien, sofern die Quellendateien auf dem System installiert sind.
2. Laden Sie von der IBM Website die Datei "TAR.GZ" herunter, die die RPM-Quellendatei enthält.
3. Erstellen Sie die RPM-Binärdatei.
4. Installieren Sie die RPM-Binärdatei auf dem System, auf dem der IBM Director-Agent installiert werden soll.

Ältere Version des Einheits-treibers IBM SMBus deinstallieren

Version 4.1, 4.11 oder 4.12 des Einheits-treibers IBM SMBus muss vor der Installation von Version 4.20 zunächst vom verwalteten System deinstalliert werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Einheits-treiber IBM SMBus zu deinstallieren:

1. Geben Sie zur Deinstallation der RPM-Binärdatei für den Einheits-treiber IBM SMBus von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
rpm -e ibmsmb
```

2. Geben Sie zur Deinstallation der Quellendatei für den Einheits-treiber IBM SMBus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
rpm -e ibmsmb-src-distribution
```

distribution steht für einen der folgenden Werte:

- redhat bei Systemen mit Red Hat Linux oder VMware ESX Server
- suse bei Systemen mit SUSE LINUX

Einheitentreiber IBM LM78 und SMBus herunterladen

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den TAR.GZ-Dateien, die die RPM-Quellendateien für die Einheitentreiber LM78 und SMBus enthalten.

Tabelle 25. Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen: Quellendateien für die Einheitentreiber LM78 und SMBus

Einheitentreiber	Betriebssystem	Dateiname
LM78	Red Hat Linux VMware ESX Server	dir4.20_lm78_redhatlinux.tar.gz
	SUSE LINUX	dir4.20_lm78_suselinux.tar.gz
SMBus	Red Hat Linux VMware ESX Server	dir4.20_smb_redhatlinux.tar.gz
	SUSE LINUX	dir4.20_smb_suselinux.tar.gz

Die Dateien können von der Website mit Downloads/Elektronischer Kundenunterstützung für die IBM Systems Management-Software unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/us/eserver/xseries/systems_management/dwnl.html heruntergeladen werden.

RPM-Binärdatei erstellen

Installieren Sie die RPM-Binärdatei auf einem System, das über dieselbe Kernelversion und Hardwarekonfiguration verfügt wie das System, auf dem Sie den IBM Director-Agenten installieren. Vergewissern Sie sich, dass die Hardwarekonfiguration dieselbe Prozessoranzahl aufweist.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen der Einheitentreiber LM78 oder SMBus zu erstellen:

1. Richten Sie ein System mit dem geeigneten Betriebssystem und der gewünschten Hardwarekonfiguration ein. Prüfen Sie, ob die Linux-Kernelquelle installiert und ordnungsgemäß konfiguriert ist.
2. Dekomprimieren Sie die Datei "TAR.GZ", die die RPM-Quellendatei enthält.
3. Geben Sie zur Installation der RPM-Quellendatei von einer Eingabeaufforderung aus einen der folgenden Befehle ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

Red Hat Linux und VMware ESX Server	<code>rpm -ivh driver-src-redhat-4.20-1.i386.rpm</code>
--	---

SUSE LINUX	<code>rpm -ivh driver-src-suse-4.20-1.i386.rpm</code>
-------------------	---

driver steht für *ibmlm78* oder *ibmsmb*. Daraufhin wird je nach installierter RPM-Quellendatei im Verzeichnis `/usr/local/lm78` oder `/usr/local/ibmsmb` eine RPM-Binärdatei erstellt.

Einheitentreiber IBM LM78 oder SMBus installieren

Anmerkung: In dieser Prozedur steht *driver* für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Für den Einheitentreiber IBM LM78	<code>ibmlm78</code>
--	----------------------

Für den Einheitentreiber IBM SMBus	<code>ibmsmb</code>
---	---------------------

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen der Einheits-treiber IBM LM78 oder SMBus zu installieren:

1. Wenn Sie die RPM-Binärdatei auf einem anderen Server erstellt haben, legen Sie auf dem Server, auf dem der IBM Director-Agent installiert werden soll, das Verzeichnis `"/usr/local/ibm/driver"` an. Kopieren Sie die RPM-Binärdatei in dieses Verzeichnis.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis `"/usr/local/driver"`.
3. Geben Sie zur Installation des Einheits-treibers von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
rpm -ivh driver-4.20-1.i386.rpm
```

Daraufhin werden die folgenden Schritte ausgeführt:

- Das Archiv wird im Verzeichnis `"/usr/local/driver"` dekomprimiert.
- Der Einheits-treiber, das gemeinsam benutzte Speicherarchiv sowie alle Konfigurationsdateien werden an die entsprechenden Speicherpositionen kopiert.
- Der Einheits-treiber wird geladen.

Upgrade des IBM Director-Agenten mit Hilfe der Standardinstallationsverfahren durchführen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Durchführung eines Upgrades auf den IBM Director-Agenten mit Hilfe der Standardinstallationsverfahren.

Upgrade des IBM Director-Agenten unter Linux durchführen

Anmerkungen:

1. Ist auf dem verwalteten System zusätzlich eine IBM Director-Konsole installiert, müssen Sie das Upgrade anhand der Anweisungen unter „Upgrade von IBM Director-Konsole und IBM Director-Agent gleichzeitig durchführen“ auf Seite 180 durchführen.
2. Überprüfen Sie, ob als Kennwortverschlüsselungsmethode des Betriebssystems `"MD5"` (Message Digest - Nachrichtenauszug) oder `"DES"` eingestellt ist.
3. Wenn Sie auf dem verwalteten System die Task für ferne Sitzungen verwenden möchten, überprüfen Sie, ob das Paket, das Telnet enthält, installiert und konfiguriert wurde. Es befindet sich in der Regel im `telnet_server_version.i386.RPM`-Paket; `version` steht für die Codestufe der Linux-Variante.
4. Technische Unterstützung zur Installation des IBM Director-Agenten auf Betriebssystemen für IBM iSeries und pSeries steht ausschließlich über IBM Virtualization Engine sowie über die CD *IBM Director 4.20* zur Verfügung, die mit bestimmten BladeCenter-Gehäusen ausgeliefert wird. Sie können die auf der CD befindliche Software auch von der IBM Unterstützungswebsite herunterladen.

Bei einem Upgrade des IBM Director-Agenten wird automatisch ein Upgrade aller zuvor installierten IBM Director-Komponenten durchgeführt. Sie haben zudem die Möglichkeit, weitere Komponenten und Erweiterungen zu installieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Upgrade des IBM Director-Agenten unter Linux durchzuführen:

1. Stoppen Sie den IBM Director-Agenten. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/Variable/director/bin/twgstop
```

Variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
--	-----

Bei Betriebssystemen für Intel Itanium, IBM iSeries und IBM pSeries	ibm
--	-----

2. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
3. Kann die CD nicht automatisch über eine Mountoperation zugeordnet werden, fahren Sie mit Schritt 4 fort. Geben Sie andernfalls den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
umount /mnt/cdrom
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
mount -t iso9660 -o map=off /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

dev/cdrom steht für die bestimmte Einheitendatei der CD-ROM-Blockeinheit und *mnt/cdrom* für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

5. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit dem Installationsscript. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cd /mnt/cdrom/director/agent/linux/location/
```

mnt/cdrom steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks und *location* für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	i386
--	------

Bei Betriebssystemen für Intel Itanium	ia64
---	------

Bei Betriebssystemen für IBM iSeries und IBM pSeries	ppc
---	-----

6. Kopieren Sie das Installationsscript in ein lokales Verzeichnis. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cp dirinstall /directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis.

7. Öffnen Sie einen ASCII-Texteditor, und ändern Sie im dirinstall-Script den Abschnitt "User configuration". Die Datei ist vollständig kommentiert.
Sie können die Speicherpositionen der RPM-Dateien angeben und die zuvor deinstallierten IBM Director-Komponenten sowie die Protokolldateioptionen auswählen.
8. Speichern Sie das geänderte Installationsscript.
9. Geben Sie zur Installation von IBM Director folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/directory/dirinstall
```

directory steht für das lokale Verzeichnis, in das Sie das Installationsscript kopiert haben.

10. Geben Sie zum Aktivieren der Verschlüsselung oder zum Ändern der Sicherheitseinstellungen folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/Variable/director/bin/cfgsecurity
```

Variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
Bei Betriebssystemen für IBM iSeries und IBM pSeries	ibm

Anmerkung: Verwaltete Systeme, auf denen eines der folgenden Betriebssysteme ausgeführt wird, unterstützen keine Verschlüsselung:

- Red Hat Enterprise Linux AS, Version 3.0 für Intel Itanium
- SUSE LINUX Enterprise Server 8 für die Itanium-Prozessorfamilie

11. Geben Sie zum Starten des IBM Director-Agenten folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/Variable/director/bin/twgstart
```

Variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
Bei Betriebssystemen für Intel Itanium, IBM iSeries und IBM pSeries	ibm

12. Gehen Sie wie folgt vor, um das CD-ROM-Laufwerk abzuhängen (d. h. eine Unmountoperation durchzuführen):
 - a. Geben Sie `cd /` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
 - b. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`umount /mnt/cdrom`

`mnt/cdrom` steht für den Mountpunkt des CD-ROM-Laufwerks.

13. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Nach der Installation des IBM Director-Agenten können Sie die Funktion "Wake on LAN" aktivieren. Siehe „Funktion "Wake on LAN" aktivieren" auf Seite 220.

Installieren und konfigurieren Sie für die Aktivierung von SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung Net-SNMP Version 5.0.9. Siehe „SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung für Linux aktivieren" auf Seite 221.

Weitere Informationen zur Installation der IBM Director Server Plus Pack-Erweiterungen erhalten Sie in Kapitel 9, „IBM Director-Erweiterungen installieren", auf Seite 147.

Upgrade des IBM Director-Agenten unter NetWare durchführen

Bei einem Upgrade des IBM Director-Agenten wird automatisch ein Upgrade aller zuvor installierten IBM Director-Komponenten durchgeführt. Sie haben zudem die Möglichkeit, weitere Komponenten zu installieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Upgrade des IBM Director-Agenten unter NetWare durchzuführen:

1. Rufen Sie auf dem NetWare-Server die Konsolenanzeige auf.
2. Stoppen Sie den IBM Director-Agenten. Geben Sie an der Konsole folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`unload twgipc`
3. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk des Windows-Systems ein. Schließen Sie gegebenenfalls das Fenster für die automatische Ausführung.
4. Starten Sie den Windows Explorer, und öffnen Sie das Verzeichnis "`\director\agent\netware`".
5. Klicken Sie doppelt auf die Datei **setup.exe**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet, und das Willkommensfenster des Assistenten wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht über die Installation des IBM Director-Agenten wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **Ja**, um der Lizenzvereinbarung zuzustimmen. Es wird eine Warnmeldung ausgegeben; diese informiert darüber, dass eine vorhandene IBM Director-Version gefunden wurde.
8. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster zum Auswählen der Zielposition wird geöffnet.

9. Klicken Sie auf das Laufwerk, das dem Systemdatenträger auf dem NetWare-Server zugeordnet ist; klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster "Komponenten wählen" wird geöffnet.

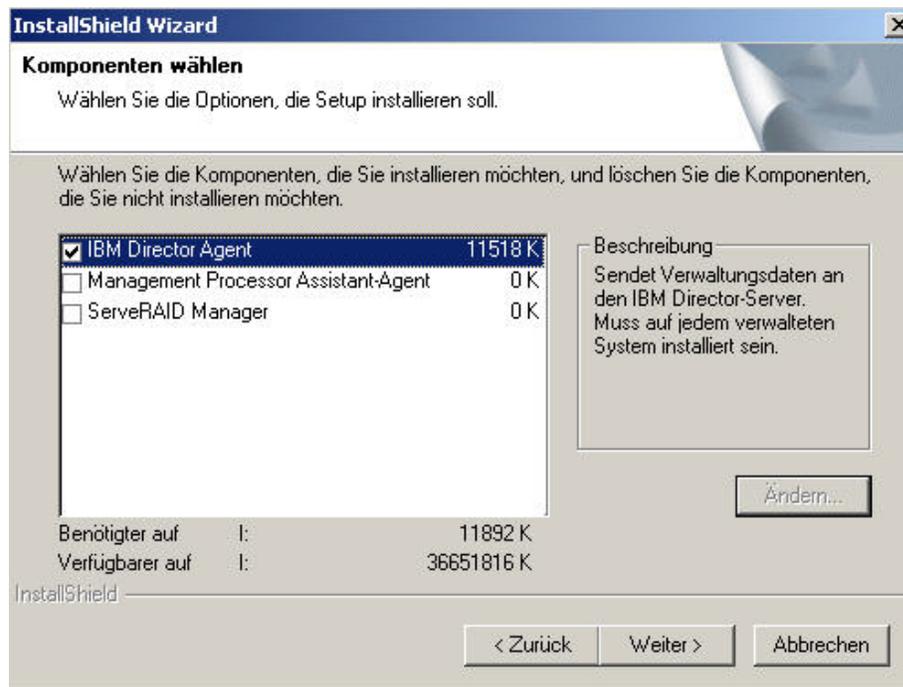


Abbildung 97. Upgrade des IBM Director-Agenten unter NetWare durchführen: Fenster "Komponenten wählen"

10. Aktivieren Sie die Markierungsfelder für die zuvor deinstallierten Komponenten, die jetzt installiert werden sollen; klicken Sie auf **Weiter**. In einer Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten geöffnet.
11. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
12. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
13. Starten Sie auf dem NetWare-Server den IBM Director-Agenten. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
load twgipc
```

Weitere Informationen zur Installation der IBM Director Server Plus Pack-Erweiterungen erhalten Sie in Kapitel 9, „IBM Director-Erweiterungen installieren“, auf Seite 147.

Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows (32-Bit) durchführen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu den Installationsvoraussetzungen sowie Anweisungen zum Upgrade des IBM Director-Agenten mit dem InstallShield-Assistenten. Setzen Sie für eine Installation im Standarddialogmodus den Assistenten ein, oder führen Sie eine nicht überwachte Installation mit Hilfe einer Antwortdatei durch; diese stellt Antworten auf die Fragen des Assistenten bereit.

Bei einem Upgrade des IBM Director-Agenten wird automatisch ein Upgrade aller zuvor installierten IBM Director-Komponenten durchgeführt. Sie haben zudem die Möglichkeit, weitere Komponenten zu installieren.

Anmerkungen:

1. Ältere Versionen des Active PCI Managers sind nicht mit IBM Director kompatibel. Deinstallieren Sie daher vor dem Upgrade von IBM Director sämtliche Komponenten der Active PCI Manager-Versionen 1.0, 1.1 und 3.1.1.
2. Sind auf einem System sowohl die IBM Director-Konsole als auch der IBM Director-Agent installiert, *müssen* Sie ein Upgrade beider Komponenten durchführen. Falls noch nicht geschehen, führen Sie zunächst das Upgrade auf IBM Director-Konsole 4.1 und anschließend auf IBM Director-Agent 4.1 durch. Siehe Kapitel 11, „Upgrade der IBM Director-Konsole durchführen“, auf Seite 179.

Upgrade des IBM Director-Agenten mit Hilfe des InstallShield-Assistenten durchführen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchzuführen:

1. Stoppen Sie den IBM Director-Agenten. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
net stop twgipc
```
2. Schließen Sie alle Anwendungen einschließlich der Eingabeaufforderungsitzungen.
3. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
4. Wenn das Installationsprogramm automatisch startet und der InstallShield-Assistent ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt 6 fort. Klicken Sie andernfalls auf **Start** → **Ausführen**.
5. Geben Sie im Feld **Öffnen** folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
e:\setup.exe
```

e steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks. Das Installationsprogramm startet, und das Fenster „IBM Director“ wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf die Option zum Installieren von IBM Director. Das Fenster „IBM Director - Installation“ wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **IBM Director-Agent - Installation**. Das Fenster „IBM Director-Agent - Installation“ wird geöffnet.
8. Klicken Sie auf **32-Bit-Installation**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet, und das Willkommensfenster des Assistenten wird geöffnet.
9. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Lizenzvereinbarung wird geöffnet.
10. Wählen Sie die Option zum Zustimmung aus, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster „Auswahl von Komponente und Installationsverzeichnis“ wird geöffnet.

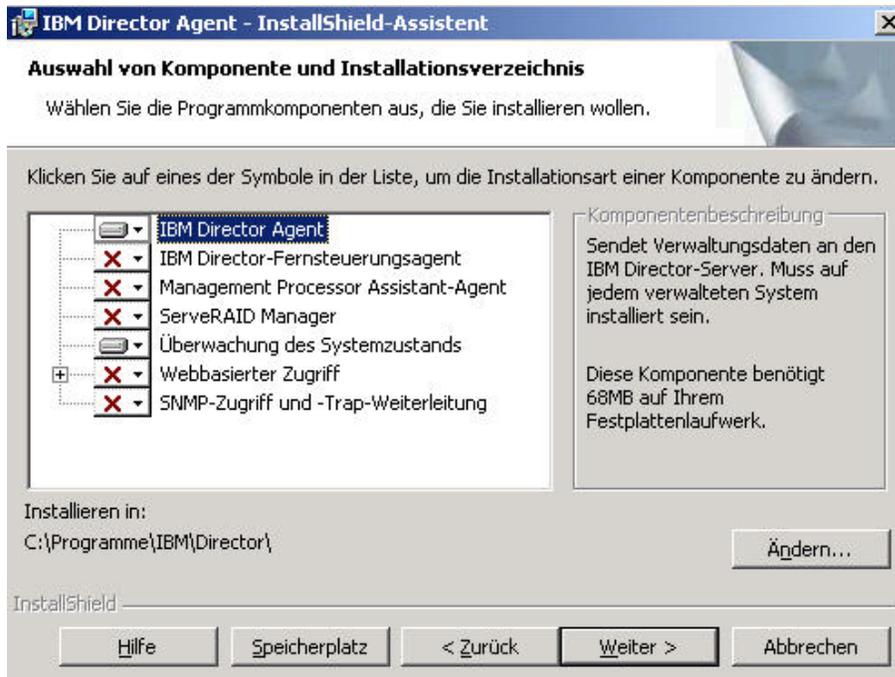


Abbildung 98. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster "Auswahl von Komponente und Installationsverzeichnis"

IBM Director-Agent sowie alle zuvor installierten Komponenten sind automatisch für die Installation ausgewählt; links neben den einzelnen Komponenten wird ein Festplattensymbol  angezeigt. Links neben den nicht installierten Komponenten wird das Symbol  angezeigt.

11. Wurden zuvor keine keine Komponenten installiert, können Sie nun folgende Komponenten auswählen:

IBM Director-Fernsteuerungsagent

Ermöglicht dem Systemadministrator die Ausführung von Remote-Desktop-Funktionen auf dem verwalteten System.

Management Processor Assistant-Agent

Aktiviert die Datenübertragung an Serviceprozessoren auf IBM xSeries und Netfinity-Servern.

ServeRAID Manager

Verwaltet und überwacht IBM ServeRAID-Adapter und integrierte SCSI-Controller mit RAID-Funktion.

Überwachung des Systemzustands

Überwacht den Status von Hardwarekomponenten, erzeugt und übermittelt Hardware-Alerts und erleichtert die Aufwärtsintegration.

Webbasierter Zugriff

Ermöglicht Systemadministratoren den Zugriff auf Daten des verwalteten Systems mit Hilfe eines Web-Browsers oder der Microsoft Management Console (MMC).

SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung

Ermöglicht Zugriff auf Daten des verwalteten Systems und auf Alerts über SNMP.

Klicken Sie zur Auswahl einer Komponente auf das Symbol  links neben dem Namen. Ein Menü wird geöffnet.

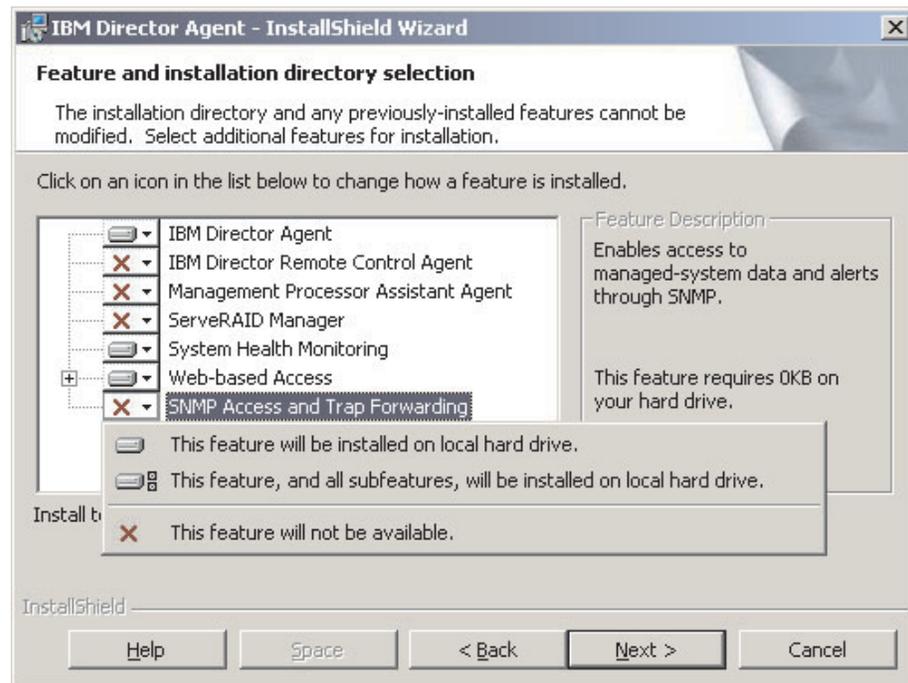


Abbildung 99. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster zur Auswahl von Komponente und Installationsverzeichnis

Klicken Sie zur Auswahl einer Komponente entweder auf **Diese Komponente wird auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert** oder auf **Diese Komponente und alle Unterkomponenten werden auf einer lokalen Festplatte installiert**.

12. Wenn Sie alle gewünschten Komponenten für die Installation ausgewählt haben, klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Sicherheitseinstellungen" wird geöffnet.

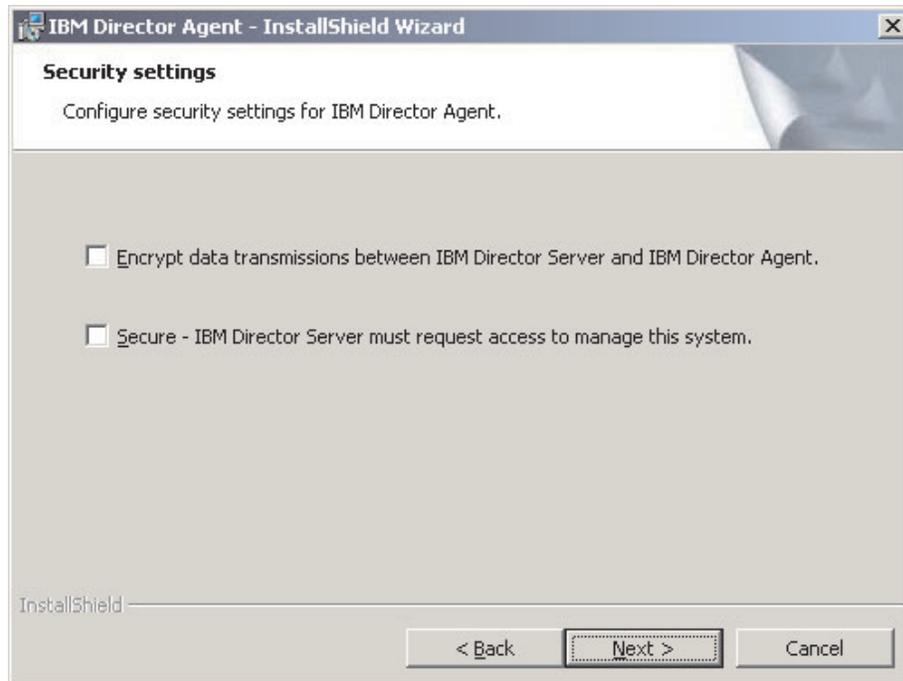


Abbildung 100. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster mit Sicherheitseinstellungen

13. Wenn Sie die Datenübertragung zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten nicht verschlüsseln möchten, fahren Sie mit Schritt 14 fort. Wählen Sie andernfalls das Markierungsfeld **Datenübertragung zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten verschlüsseln** aus.

Anmerkung: Bei aktivierter Verschlüsselung gelten folgende Bedingungen:

- Das verwaltete System wird automatisch gesichert, und das Markierungsfeld **Gesichert – IBM Director-Server müssen Zugriff anfordern, um dieses System zu verwalten** ist nicht verfügbar.
 - Eine Datenübertragung zum verwalteten System ist nur von Verwaltungsservern mit aktivierter Verschlüsselung möglich.
14. Um den IBM Director-Agenten zu sichern, aktivieren Sie das Markierungsfeld **Gesichert – IBM Director-Server müssen Zugriff anfordern, um dieses System zu verwalten**. Dadurch wird gewährleistet, dass dieses System nur von autorisierten Instanzen verwaltet werden kann.
 15. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster “Softwareverteilungseinstellungen” wird geöffnet.

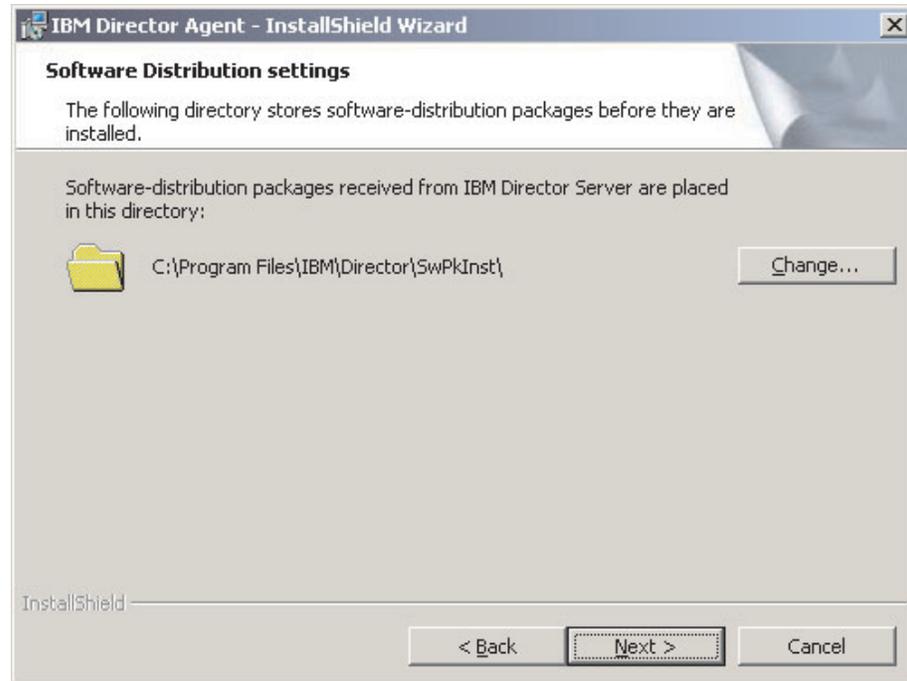


Abbildung 101. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster mit Softwareverteilungseinstellungen

Wenn Sie zum Speichern der Softwareverteilerpakete vor deren Übernahme für den IBM Director-Agenten eine alternative Speicherposition auswählen möchten, klicken Sie auf **Ändern**, und wählen Sie ein anderes Verzeichnis aus.

16. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie die Komponente "Webbasierter Zugriff" nicht zur Installation ausgewählt haben, fahren Sie mit Schritt 18 auf Seite 200 fort. Andernfalls wird das Fenster "Webbasierter Zugriff - Informationen" geöffnet.

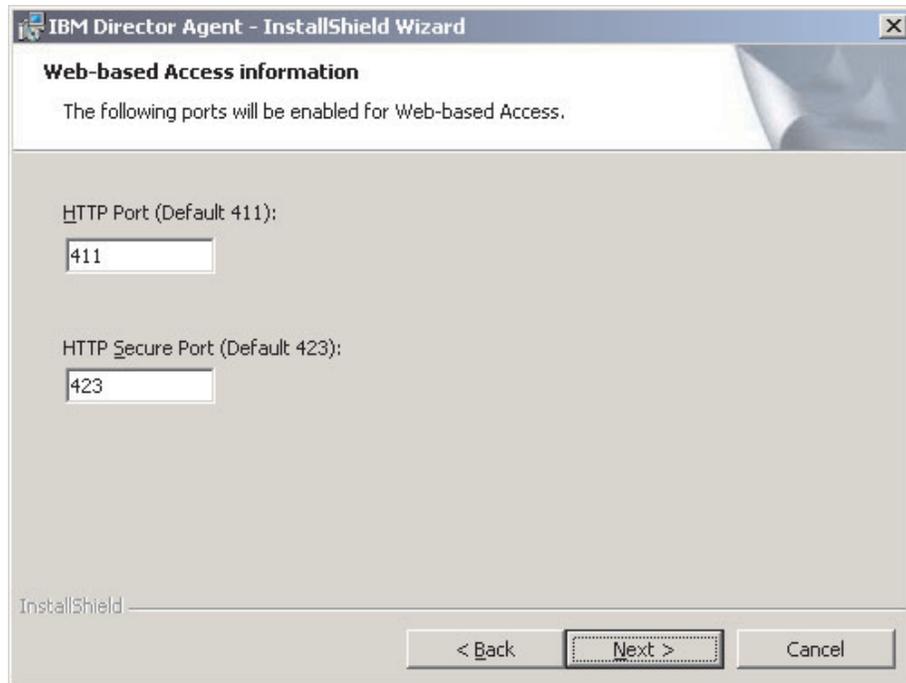


Abbildung 102. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster mit Informationen zu webbasiertem Zugriff

17. Ändern Sie gegebenenfalls die HTTP-Standardportnummern, und klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht, dass das Programm jetzt installiert werden kann, wird geöffnet.
18. Klicken Sie auf die Option zum Installieren. Das Fenster mit der Nachricht über die Installation des IBM Director-Agenten wird geöffnet.
In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration" geöffnet.

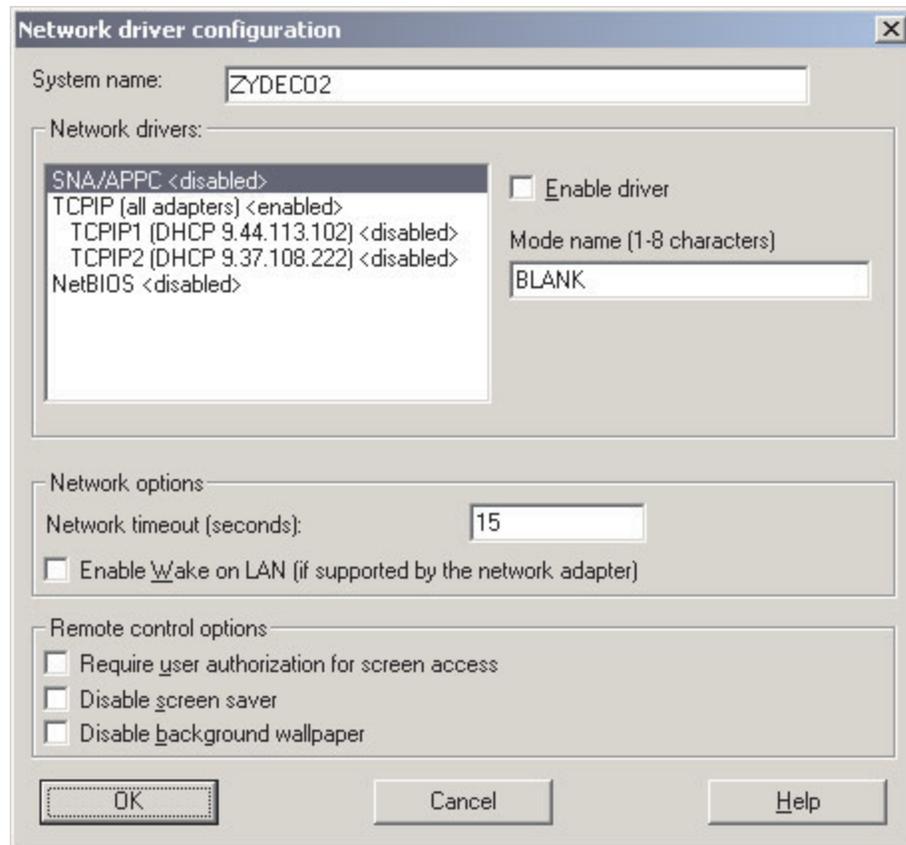


Abbildung 103. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster mit Netzwerktreiberkonfiguration

19. Geben Sie im Feld **Systemname** den Namen ein, der in der IBM Director-Konsole angezeigt werden soll. Standardmäßig wird der NetBIOS-Name des verwalteten Systems gewählt.
20. Definieren Sie die Protokolle für die Kommunikation zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten.
 - a. Im Feld **Netzwerktreiber** ist standardmäßig die Option "TCPIP (alle Adapter)" aktiviert. Wenn Sie ein anderes Protokoll aktivieren möchten, wählen Sie das Markierungsfeld **Treiber aktivieren** aus.

Anmerkung: Wenn Sie die Option "TCPIP (alle Adapter)" inaktivieren und auf Systemen mit mehreren Netzwerkadaptern einen einzelnen Einheits-treiber auswählen, empfängt der IBM Director-Agent *nur* die an den einzelnen Adapter adressierten Datenpakete.

- b. Geben Sie im Feld **Zeitlimitüberschreitung im Netz (Sekunden)** an, wie lange der IBM Director-Server auf eine Antwort vom IBM Director-Agenten warten soll. Der Standardwert lautet 15 Sekunden.
- c. Aktivieren Sie das Markierungsfeld **Wake on LAN aktivieren**, sofern der Netzwerkadapter die Funktion "Wake on LAN" unterstützt.

Anmerkung: Ob Ihr Server diese Funktion unterstützt, erfahren Sie in der Dokumentation zum Server.

21. Wenn Sie die Komponente "IBM Director-Fernsteuerungsagent" zur Installation ausgewählt haben, stehen folgende Optionen zur Auswahl:

Benutzerberechtigung für Bildschirmzugriff als Anforderung

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn vor dem Fernzugriff auf das verwaltete System zunächst die Berechtigungen des lokalen Benutzers angefordert werden sollen.

Bildschirmschoner inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des verwalteten Systems der Bildschirmschoner inaktiviert werden soll.

Hintergrund der Anwendung inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des verwalteten Systems der Hintergrund der Anwendung inaktiviert werden soll. Komplexe Hintergründe wirken sich negativ auf die Geschwindigkeit der Fernsteuerung aus und erhöhen den Datenaustausch im Netzwerk.

22. Klicken Sie auf **OK**. In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten geöffnet.
23. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Das Fenster mit Informationen zum Installationsprogramm für den IBM Director-Agenten wird geöffnet.
24. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
25. Klicken Sie auf **Ja**, falls Sie einen Neustart des Systems wünschen.

Weitere Informationen zur Installation der IBM Director Server Plus Pack-Erweiterungen erhalten Sie in Kapitel 9, „IBM Director-Erweiterungen installieren“, auf Seite 147.

Nicht überwachtes Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen

Mit Hilfe einer Antwortdatei können Sie ein nicht überwachtes Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen. Diese Datei stellt Antworten auf die Fragen des InstallShield-Assistenten bereit.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchzuführen:

1. Stoppen Sie den IBM Director-Agenten. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`net stop twgipc`
2. Schließen Sie alle geöffneten Anwendungen.
3. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
4. Kopieren Sie die Datei "diragent.rsp" in ein lokales Verzeichnis. Diese Datei befindet sich im Verzeichnis "director\agent\windows\i386" auf der CD *IBM Director 4.20*.
5. Klicken Sie im Windows Explorer mit der rechten Maustaste auf die Kopie der Datei "diragent.rsp", und klicken Sie auf **Eigenschaften**. Das Fenster "Eigenschaften von diragent.rsp" wird geöffnet. Inaktivieren Sie das Markierungsfeld **Schreibgeschützt**, und klicken Sie auf **OK**.
6. Öffnen Sie die Kopie der Datei "diragent.rsp" in einem ASCII-Texteditor.
7. Ändern und speichern Sie die Datei "diragent.rsp". Die Datei entspricht dem Windows-INI-Format und ist vollständig mit Kommentarzeichen versehen.

Anmerkung: Windows erkennt automatisch alle Komponenten des IBM Director-Agenten, die bereits Bestandteil der vorhandenen Installation von IBM Director waren, und führt ein Upgrade dieser Komponenten durch. Zusätzlich können Sie noch weitere Komponenten für die Installation auswählen.

8. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit der Installationsdatei des IBM Director-Agenten (`ibmsetup.exe`). Diese Datei befindet sich im Verzeichnis "`director\agent\windows\i386`" auf der CD *IBM Director 4.20*.
9. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
ibmsetup.exe installationtype rsp="responsefile.rsp" waitforme
```

Hierbei gilt:

- *installationtype* steht für einen der folgenden Befehle:
 - Bei **unattended** (nicht überwacht) wird der Installationsfortschritt angezeigt, es ist jedoch keine Benutzerangabe erforderlich.
 - Bei **silent** (im Hintergrund) werden sämtliche Bildschirmausgaben während der Installation unterdrückt.
 - *responsefile.rsp* steht für den Pfad und den Namen der in Schritt 7 auf Seite 202 erstellten Antwortdatei.
 - **waitforme** ist ein optionaler Parameter, der gewährleistet, dass der Prozess der Datei "`ibmsetup.exe`" nicht vor der Fertigstellung der Installation des IBM Director-Agenten beendet wird.
10. Starten Sie auf Aufforderung das Betriebssystem erneut.
 11. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Weitere Informationen zur Installation der IBM Director Server Plus Pack-Erweiterungen erhalten Sie in Kapitel 9, „IBM Director-Erweiterungen installieren“, auf Seite 147.

Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows (64-Bit) durchführen

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Upgrade des IBM Director-Agenten mit Hilfe des InstallShield-Assistenten. Setzen Sie für eine Installation im Standard-dialogmodus den Assistenten ein, oder führen Sie eine nicht überwachte Installation mit Hilfe einer Antwortdatei durch; diese stellt Antworten auf die Fragen des Assistenten bereit.

Bei einem Upgrade des IBM Director-Agenten wird automatisch ein Upgrade aller zuvor installierten IBM Director-Komponenten durchgeführt. Sie haben zudem die Möglichkeit, weitere Komponenten zu installieren.

Upgrade des IBM Director-Agenten mit Hilfe des InstallShield-Assistenten durchführen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchzuführen:

1. Stoppen Sie den IBM Director-Agenten. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`net stop twgipc`
2. Schließen Sie alle Anwendungen einschließlich der Eingabeaufforderungsitzungen.
3. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
4. Wenn das Installationsprogramm automatisch startet und der InstallShield-Assistent ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt 6 auf Seite 195 fort. Klicken Sie andernfalls auf **Start** → **Ausführen**.
5. Geben Sie im Feld **Öffnen** folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`e:\setup.exe`

e steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks. Das Installationsprogramm startet, und das Fenster "IBM Director" wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf die Option zum Installieren von IBM Director. Das Fenster "IBM Director - Installation" wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **IBM Director-Agent - Installation**. Das Fenster "IBM Director-Agent - Installation" wird geöffnet.
8. Klicken Sie auf **64-Bit-Installation**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet, und das Willkommensfenster des Assistenten wird geöffnet.
9. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Lizenzvereinbarung wird geöffnet.
10. Wählen Sie die Option zum Zustimmung aus, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster "Auswahl von Komponente und Installationsverzeichnis" wird geöffnet.

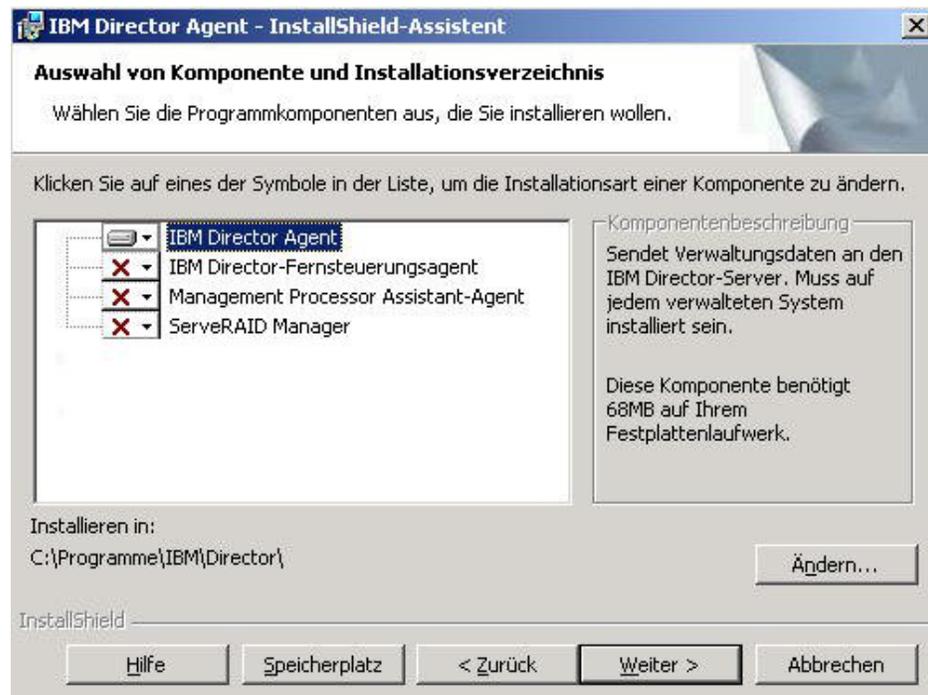


Abbildung 104. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Auswahl von Komponente und Installationsverzeichnis"

IBM Director-Agent sowie alle zuvor installierten Komponenten sind automatisch für die Installation ausgewählt; links neben den einzelnen Komponenten wird ein Festplattensymbol  angezeigt. Links neben den nicht installierten Komponenten wird das Symbol  angezeigt.

11. Wurden zuvor keine Komponenten installiert, können Sie nun folgende Komponenten auswählen:

IBM Director-Fernsteuerungsagent

Ermöglicht dem Systemadministrator die Ausführung von Remote-Desktop-Funktionen auf dem verwalteten System.

ServeRAID Manager

Verwaltet und überwacht IBM ServeRAID-Adapter und integrierte SCSI-Controller mit RAID-Funktion.

Klicken Sie zur Auswahl einer Komponente auf das Symbol  links neben dem Namen. Ein Menü wird geöffnet. Klicken Sie zur Auswahl einer Komponente entweder auf **Diese Komponente wird auf einem lokalen Festplattenlaufwerk installiert** oder auf **Diese Komponente und alle Unterkomponenten werden auf einer lokalen Festplatte installiert**.

12. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Sicherheitseinstellungen" wird geöffnet.

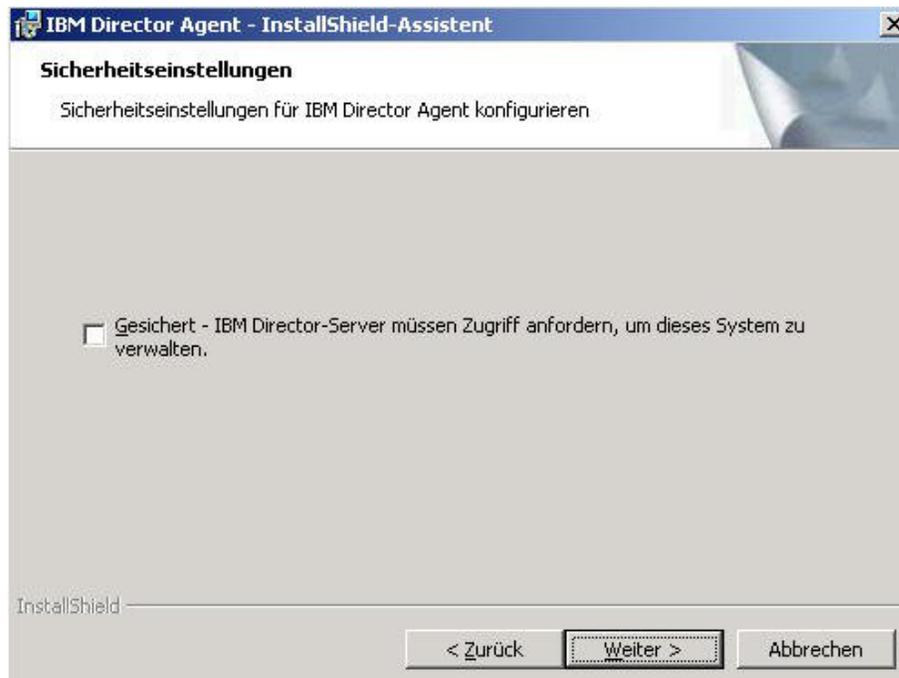


Abbildung 105. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Sicherheitseinstellungen"

13. Um den IBM Director-Agenten zu sichern, aktivieren Sie das Markierungsfeld **Gesichert – IBM Director-Server müssen Zugriff anfordern, um dieses System zu verwalten**. Dadurch wird gewährleistet, dass dieses System nur von autorisierten Instanzen verwaltet werden kann.
14. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Softwareverteilungseinstellungen" wird geöffnet.

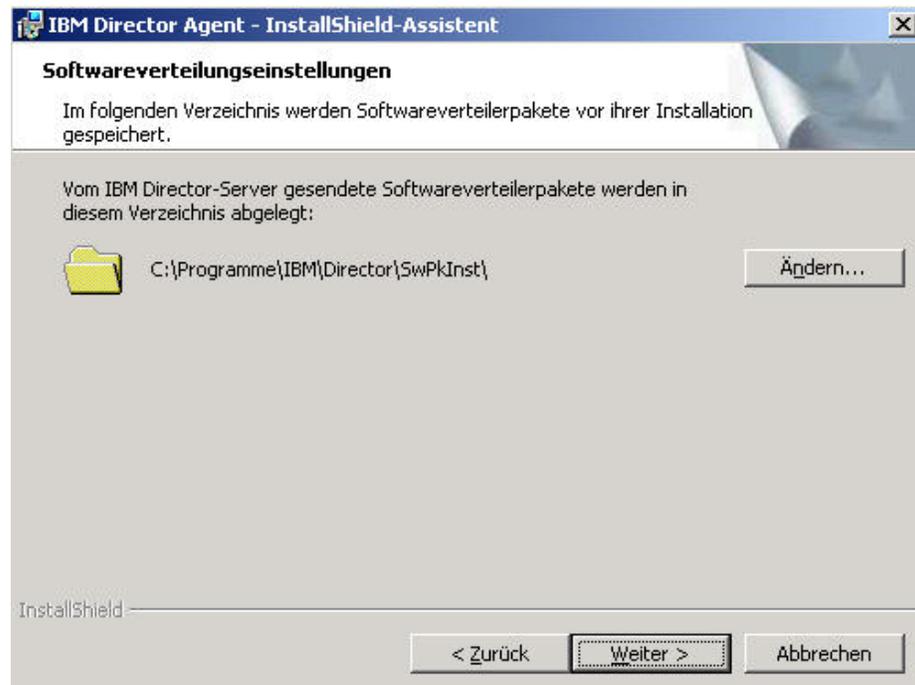


Abbildung 106. Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchführen: Fenster "Softwareverteilungseinstellungen"

Wenn Sie zum Speichern der Softwareverteilerpakete vor deren Übernahme für den IBM Director-Agenten eine alternative Speicherposition auswählen möchten, klicken Sie auf **Ändern**, und wählen Sie ein anderes Verzeichnis aus.

15. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht, dass das Programm jetzt installiert werden kann, wird geöffnet.
16. Klicken Sie auf die Option zum Installieren. Das Fenster mit der Nachricht über die Installation des IBM Director-Agenten wird geöffnet.

In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration" geöffnet.

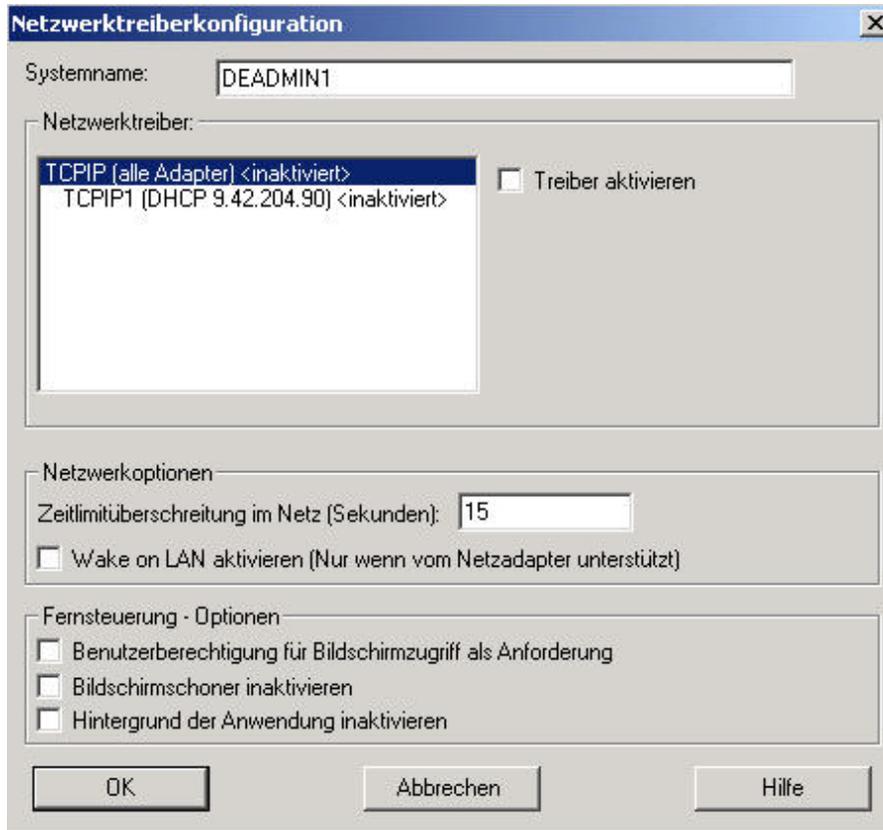


Abbildung 107. IBM Director-Agent unter Windows installieren: Fenster "Netzwerktreiberkonfiguration"

17. Geben Sie im Feld **Systemname** den Namen ein, der in der IBM Director-Konsole angezeigt werden soll. Standardmäßig wird der NetBIOS-Name des verwalteten Systems gewählt.
18. Definieren Sie die Protokolle für die Kommunikation zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten.
 - a. Im Feld **Netzwerktreiber** ist standardmäßig die Option "TCPIP (alle Adapter)" aktiviert. Wenn Sie ein anderes Protokoll aktivieren möchten, wählen Sie das Markierungsfeld **Treiber aktivieren** aus.

Anmerkung: Wenn Sie die Option "TCPIP (alle Adapter)" inaktivieren und auf Systemen mit mehreren Netzwerkadaptern einen einzelnen Einheits-treiber auswählen, empfängt der IBM Director-Agent *nur* die an den einzelnen Adapter adressierten Datenpakete.

- b. Geben Sie im Feld **Zeitlimitüberschreitung im Netz (Sekunden)** an, wie lange der IBM Director-Server auf eine Antwort vom IBM Director-Agenten warten soll. Der Standardwert lautet 15 Sekunden.
- c. Aktivieren Sie das Markierungsfeld **Wake on LAN aktivieren**, sofern der Netzwerkadapter die Funktion "Wake on LAN" unterstützt.

Anmerkung: Ob Ihr Server diese Funktion unterstützt, erfahren Sie in der Dokumentation zum Server.

19. Wenn Sie die Komponente "IBM Director-Fernsteuerungsagent" zur Installation ausgewählt haben, stehen folgende Optionen zur Auswahl:

Benutzerberechtigung für Bildschirmzugriff als Anforderung

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn vor dem Fernzugriff auf das verwaltete System zunächst die Berechtigungen des lokalen Benutzers angefordert werden sollen.

Bildschirmschoner inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des verwalteten Systems der Bildschirmschoner inaktiviert werden soll.

Hintergrund der Anwendung inaktivieren

Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, wenn bei Fernsteuerung des verwalteten Systems der Hintergrund der Anwendung inaktiviert werden soll. Komplexe Hintergründe wirken sich negativ auf die Geschwindigkeit der Fernsteuerung aus und erhöhen den Datenaustausch im Netzwerk.

20. Klicken Sie auf **OK**. In der Statusleiste wird der Fortschritt der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung des Assistenten geöffnet.
21. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Das Fenster mit Informationen zum Installationsprogramm für den IBM Director-Agenten wird geöffnet.
22. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.
23. Klicken Sie auf **Ja**, falls Sie einen Neustart des Systems wünschen.

Nicht überwachtetes Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen

Mit Hilfe einer Antwortdatei können Sie ein nicht überwachtetes Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen. Diese Datei stellt Antworten auf die Fragen des InstallShield-Assistenten bereit. Über diese Methode lässt sich eine Standardinstallationsdatei erstellen, die auf vielen Systemen verwendet werden kann.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Upgrade des IBM Director-Agenten unter Windows durchzuführen:

1. Stoppen Sie den IBM Director-Agenten. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
net stop twgipc
```
2. Schließen Sie alle geöffneten Anwendungen.
3. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk ein.
4. Kopieren Sie die Datei "diragent.rsp" in ein lokales Verzeichnis. Diese Datei befindet sich im Verzeichnis "director\agent\windows\ia64" auf der CD *IBM Director 4.20*.
5. Klicken Sie im Windows Explorer mit der rechten Maustaste auf die Kopie der Datei "diragent.rsp", und klicken Sie auf **Eigenschaften**. Das Fenster "Eigenschaften von diragent.rsp" wird geöffnet. Inaktivieren Sie das Markierungsfeld **Schreibgeschützt**, und klicken Sie auf **OK**.
6. Öffnen Sie die Kopie der Datei "diragent.rsp" in einem ASCII-Texteditor.

7. Ändern und speichern Sie die Datei "diragent.rsp". Die Datei entspricht dem Windows-INI-Format und ist vollständig mit Kommentarzeichen versehen.

Anmerkung: Windows erkennt automatisch alle Komponenten des IBM Director-Agenten, die bereits Bestandteil der vorhandenen Installation von IBM Director waren, und führt ein Upgrade dieser Komponenten durch. Zusätzlich können Sie noch weitere Komponenten für die Installation auswählen.

8. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit der Installationsdatei des IBM Director-Agenten (ibmsetup.exe). Diese Datei befindet sich im Verzeichnis "director\agent\windows\i386" auf der CD *IBM Director 4.20*.
9. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
ibmsetup.exe installationtype rsp="responsefile.rsp" waitforme
```

Hierbei gilt:

- *installationtype* steht für einen der folgenden Befehle:
 - Bei **unattended** (nicht überwacht) wird der Installationsfortschritt angezeigt, es ist jedoch keine Benutzerangabe erforderlich.
 - Bei **silent** (im Hintergrund) werden sämtliche Bildschirmausgaben während der Installation unterdrückt.
 - *responsefile.rsp* steht für den Pfad und den Namen der in Schritt 7 auf Seite 202 erstellten Antwortdatei.
 - **waitforme** ist ein optionaler Parameter, der gewährleistet, dass der Prozess der Datei "ibmsetup.exe" nicht vor der Fertigstellung der Installation des IBM Director-Agenten beendet wird.
10. Starten Sie auf Aufforderung das Betriebssystem erneut.

Anmerkung: Wenn Sie den ServeRAID Manager erstmalig installiert haben, müssen Sie das verwaltete System nach Abschluss der Installation erneut starten. Dadurch wird gewährleistet, dass alle neuen Komponenten erkannt werden.

11. Entnehmen Sie die CD *IBM Director 4.20* aus dem CD-ROM-Laufwerk.

Upgrade des IBM Director-Agenten mit Hilfe der Task "Softwareverteilung" durchführen

Sie können die Task "IBM Director-Softwareverteilung" zur Durchführung eines Upgrades des IBM Director-Agenten auf verwalteten Windows- oder Linux-Systemen verwenden.

Die folgenden Dateien dienen der Beschreibung des IBM Director-Agenten sowie der Einheitsreiber LM78 und IBM SMBus:

- diragent_linux.xml
- diragent_windows.xml
- diragent_windows64.xml
- lm78driver_linux.xml
- smbdriver_linux.xml

Die Dateien können von der Website mit Downloads/Elektronischer Kundenunterstützung für die IBM Systems Management-Software unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/us/eserver/xseries/systems_management/dwnl.html heruntergeladen werden.

Beim Importieren der XML-Dateien in IBM Director werden die Softwarepakete vom Director-Update-Assistenten erstellt. Anschließend können Sie die Pakete mit Hilfe der Task "IBM Director-Softwareverteilung" an die verwalteten Systeme verteilen.

Für die Installation der Einheitsreiber IBM LM78 oder SMBus über die Task "Softwareverteilung" müssen Sie zunächst die RPM-Binärdatei erstellen und diese in das Verzeichnis der Datei "smbdriver_linux.xml" kopieren. Weitere Informationen erhalten Sie unter „Einheitsreiber LM78 und SMBus herunterladen und installieren“ auf Seite 188.

Anmerkung: Version 4.1, 4.11 oder 4.12 des Einheitsreibers IBM SMBus für Linux muss vor der Installation von Version 4.20 zunächst vom verwalteten System deinstalliert werden. Weitere Informationen erhalten Sie unter „Ältere Version des Einheitsreibers IBM SMBus deinstallieren“ auf Seite 188.

Softwarepaket erstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Softwarepaket zu erstellen:

1. Laden Sie die Upgrade-Pakete für den IBM Director-Agenten herunter.
2. Fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn Sie die Standardeinstellungen für die Installation übernehmen möchten. Öffnen Sie andernfalls eine Kopie des dirinstall-Scripts oder der Antwortdatei in einem ASCII-Texteditor. Ändern Sie das Script bzw. die Antwortdatei nach Bedarf; speichern Sie anschließend das Script oder die Datei.
3. Starten Sie die IBM Director-Konsole.
4. Klicken Sie im Teilfenster "Tasks" doppelt auf **Softwareverteilung**. Das Fenster "Softwareverteilungsmanager" wird geöffnet.



Abbildung 108. Softwareverteilung erstellen: Fenster "Softwareverteilungsmanager" (Standard Edition)



Abbildung 109. Softwareverteilung erstellen: Fenster "Softwareverteilungsmanager" (Premium Edition)

5. Wenn Sie die IBM Director 4.1 Softwareverteilung (Premium Edition) noch nicht installiert haben, fahren Sie mit Schritt 6 fort. Blenden Sie andernfalls die Baumstruktur **Assistenten** ein.
6. Klicken Sie doppelt auf **Director-Update-Assistent**. Das Fenster "Director-Update-Assistent" wird geöffnet.

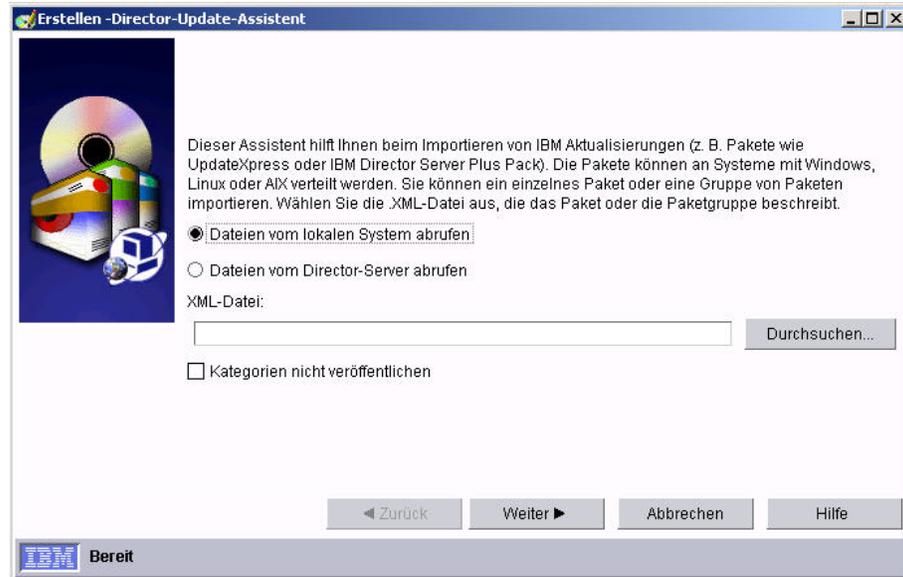


Abbildung 110. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"

7. Wenn Sie die Dateien vom Verwaltungsserver abrufen möchten, klicken Sie auf **Dateien vom lokalen Director-Server abrufen**. Standardmäßig ist die Option **Dateien vom lokalen System abrufen** ausgewählt.
8. Klicken Sie zum Auswählen einer Datei auf **Durchsuchen**. Das Fenster "IBM Aktualisierungspaket/Root-Verzeichnis-Position" wird geöffnet.

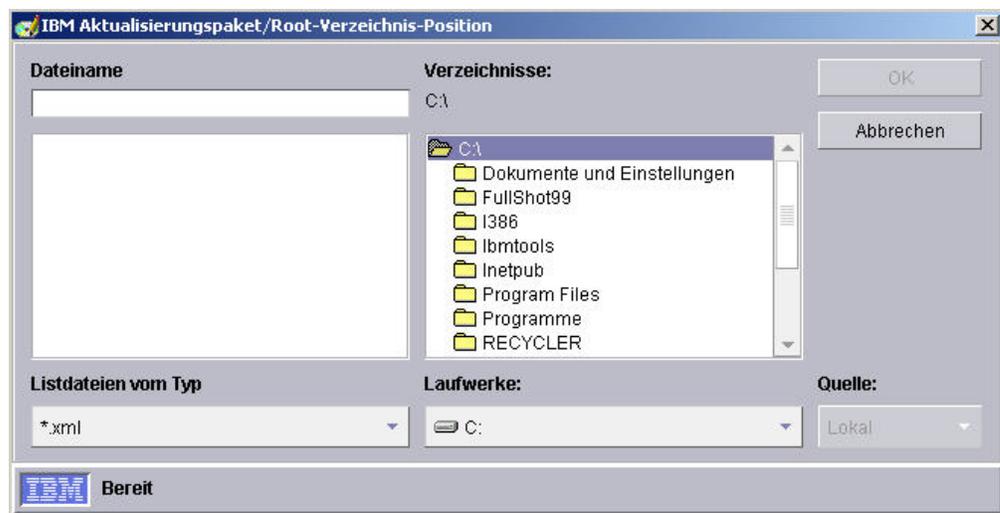


Abbildung 111. Softwarepaket erstellen: Fenster "IBM Aktualisierungspaket/Root-Verzeichnis-Position"

9. Suchen Sie die XML-Datei, und klicken Sie darauf. Der Name der XML-Datei wird im Feld **Dateiname** angezeigt.

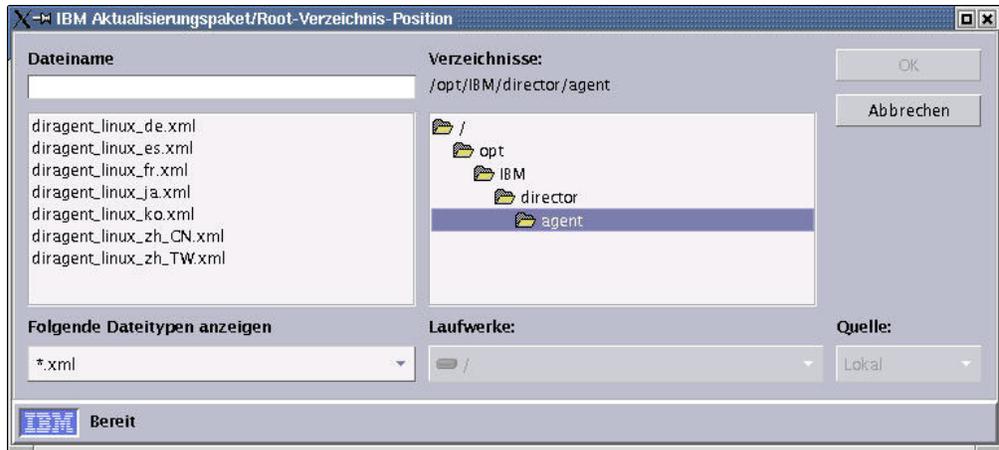


Abbildung 112. Softwarepaket erstellen: Fenster "IBM Aktualisierungspaket/Root-Verzeichnis-Position"

10. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster "Director-Update-Assistent" wird erneut geöffnet.

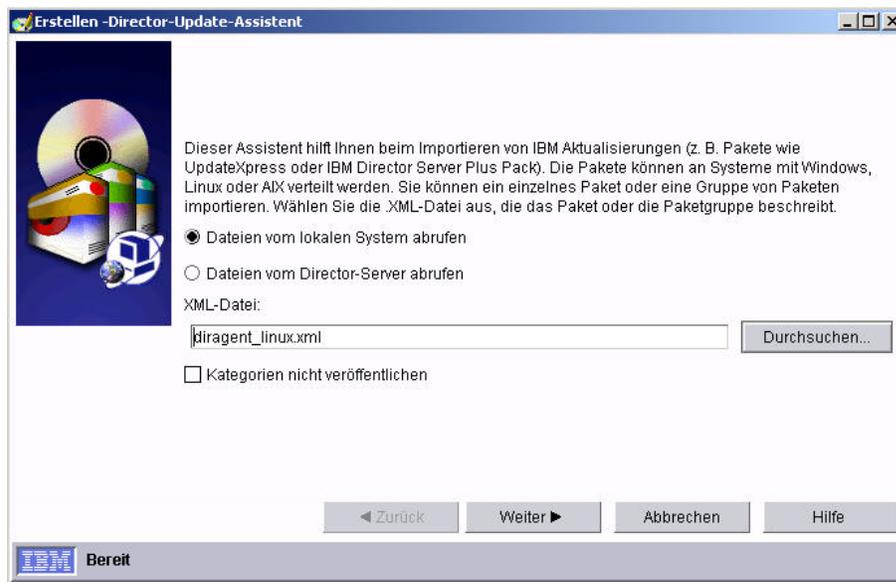


Abbildung 113. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"

11. Klicken Sie auf **Weiter**. Das zweite Fenster des Director-Update-Assistenten wird geöffnet.

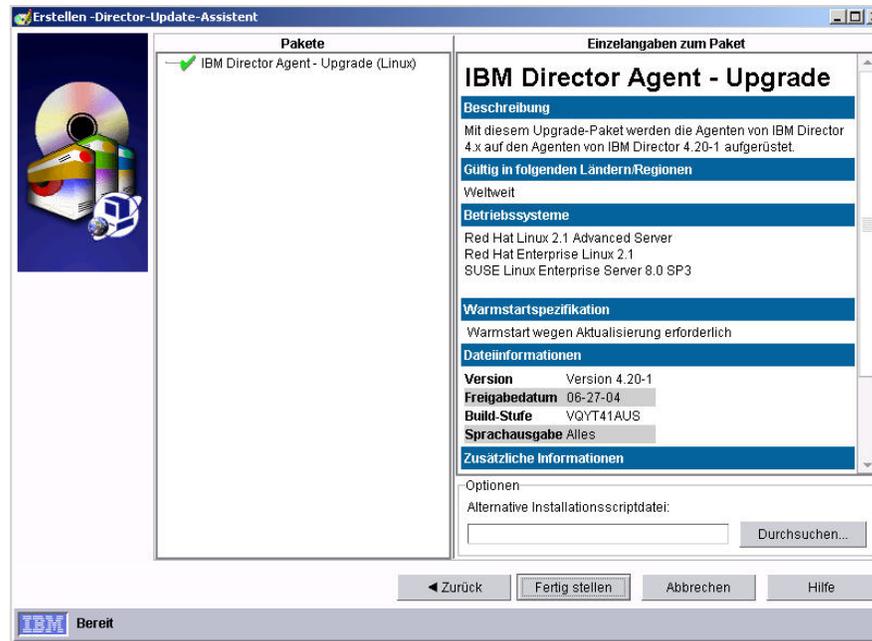


Abbildung 114. Softwarepaket erstellen: Fenster "Director-Update-Assistent"

12. Wenn Sie ein alternatives Installationscript bzw. eine alternative Antwortdatei angeben möchten, klicken Sie auf **Durchsuchen**, und suchen Sie die in Schritt 2 auf Seite 212 geänderte Datei.

Anmerkung: Wenn Sie keine Alternative angeben, wird der IBM Director-Agent mit den der Datei "diragent.rsp" oder im dirinstall-Script festgelegten Standardeinstellungen installiert.

13. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Bei der Verarbeitung der Pakete wird im unteren Fensterbereich eine Statusnachricht eingeblendet.

Nach Abschluss der Verarbeitung werden die Softwareverteilerpakete im Teilfenster "Tasks" der IBM Director-Konsole angezeigt.

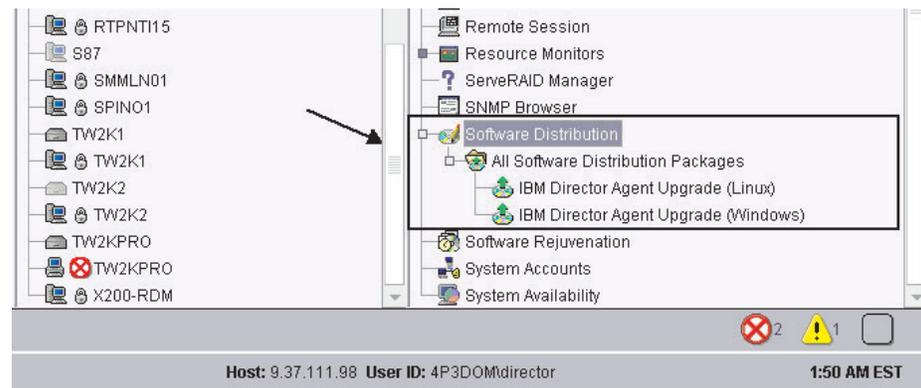


Abbildung 115. Alle Softwareverteilerpakete: IBM Director-Agent-Upgrade

Softwarepaket installieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Softwarepaket zu installieren:

1. Starten Sie die IBM Director-Konsole.
2. Blenden Sie im Teilfenster "Tasks" die Task **Softwareverteilung** ein.
3. Klicken Sie auf das Softwarepaket, das verteilt werden soll. Ziehen Sie die Auswahl in das Teilfenster "Gruppeninhalt", und legen Sie sie auf dem Symbol für das System ab, auf dem das Softwarepaket installiert werden soll. Ein Fenster wird geöffnet.

Anmerkung: Wenn Sie Software an mehrere Systeme gleichzeitig verteilen möchten, ziehen Sie das Softwarepaket in das Teilfenster "Gruppen", und legen Sie es auf dem Symbol für die Gruppe ab. Sie können im Teilfenster "Gruppeninhalt" auch mehrere verwaltete Systeme auswählen.

4. Klicken Sie als Antwort auf die Frage Möchten Sie für diese Task einen geplanten Job erstellen oder die Task sofort ausführen? auf **Planen** oder **Jetzt ausführen**. Wenn Sie auf **Jetzt ausführen** klicken, wird das Softwarepaket sofort verteilt. Wenn Sie auf **Planen** klicken, wird das Fenster "Neuer geplanter Job" geöffnet.

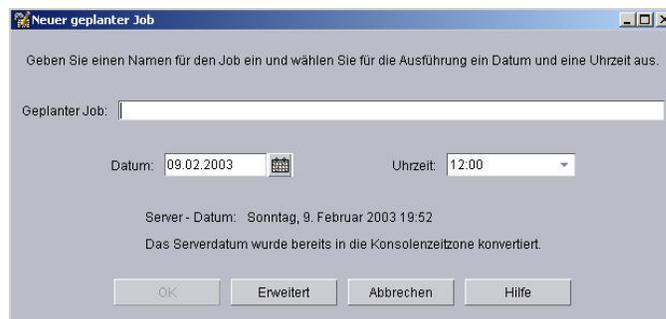


Abbildung 116. Installation eines Softwarepakets planen: Fenster "Neuer geplanter Job"

5. Planen Sie den Job:
 - a. Geben Sie im Feld **Geplanter Job** einen eindeutigen Namen für den Job ein. Dieser Name wird im Teilfenster "Jobs" des Fensters "Scheduler" angezeigt.
 - b. Geben Sie im Feld **Datum** das Datum (im Format MM/TT/JJJJ) ein, an dem das Softwarepaket installiert werden soll.
 - c. Geben Sie im Feld **Uhrzeit** die Uhrzeit ein, zu der das Softwarepaket installiert werden soll.

Weitere Informationen zur Task "Scheduler" finden Sie im *IBM Director 4.20 Systems Management Guide*.

6. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster "Bestätigung zum Speichern des Jobs" wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Teil 5. Wartung und Fehlerbehebung

Kapitel 13. IBM Director ändern und deinstallieren

Dieses Kapitel enthält Prozeduren zum Ändern und Deinstallieren von IBM Director.

IBM Director-Installation ändern

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Ändern einer IBM Director-Installation unter den folgenden Betriebssystemen:

- AIX
- Linux
- NetWare
- Windows

Zum Ändern einer bestehenden Installation des IBM Director-Agenten können Sie die Softwareverteilungs-Task nicht verwenden.

IBM Director unter AIX ändern

Nachdem Sie den IBM Director-Agenten installiert haben, können Sie die Funktion "Wake on LAN" aktivieren. Gehen Sie wie folgt vor, um die Funktion "Wake on LAN" für den IBM Director-Agenten zu aktivieren:

1. Um den IBM Director-Agenten von einer Eingabeaufforderung aus zu stoppen, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:
`/opt/ibm/director/bin/twgstop`
2. Öffnen Sie einen ASCII-Texteditor, und bearbeiten Sie die Datei "ServiceNodeLocal.properties". Diese Datei befindet sich im Verzeichnis "`/opt/ibm/director/data`".
3. Ändern Sie den Wert von `ipc.wakeonlan` wie folgt:
`ipc.wakeonlan=1`
4. Speichern und schließen Sie die Datei "ServiceNodeLocal.properties".
5. Um den IBM Director-Agenten zu starten, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:
`/opt/ibm/director/bin/twgstart`

IBM Director unter Linux ändern

Nachdem Sie IBM Director installiert haben, können Sie die Installation ändern. Sie können die IBM Director-Datenbank konfigurieren, für den IBM Director-Agenten die Funktion "Wake on LAN" aktivieren, eine zuvor nicht installierte Funktion installieren oder eine Funktion entfernen.

Anmerkung: Bevor Sie eine Datenbank zur Verwendung mit IBM Director konfigurieren, stellen Sie sicher, dass Sie alle notwendigen Tasks zur Installationsvorbereitung ausgeführt haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „IBM Director-Datenbank vorbereiten“ auf Seite 31.

Datenbank nach der Installation des IBM Director-Servers installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Datenbank zu installieren und zu konfigurieren, nachdem Sie den IBM Director-Server installiert haben:

1. Um den IBM Director-Server von einer Eingabeaufforderung aus zu stoppen, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:
`/opt/IBM/director/bin/twgstop`
2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`/opt/IBM/director/bin/cfgdb`
3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
4. Um den IBM Director-Server erneut zu starten, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:
`/opt/IBM/director/bin/twgstart`

Funktion "Wake on LAN" aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Funktion "Wake on LAN" für den IBM Director-Agenten zu aktivieren:

1. Um den IBM Director-Agenten von einer Eingabeaufforderung aus zu stoppen, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:
`/opt/Variable/director/bin/twgstop`

Variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
Bei Betriebssystemen für Intel Itanium oder IBM iSeries und IBM pSeries	ibm

2. Öffnen Sie einen ASCII-Texteditor, und bearbeiten Sie die Datei "ServiceNodeLocal.properties". Diese Datei befindet sich entweder im Verzeichnis "/opt/IBM/director/data" oder im Verzeichnis "/opt/ibm/director/data".
3. Ändern Sie den Wert von ipc.wakeonlan wie folgt:
`ipc.wakeonlan=1`
4. Speichern und schließen Sie die Datei "ServiceNodeLocal.properties".
5. Um den IBM Director-Agenten zu starten, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:
`/opt/Variable/director/bin/twgstart`

Variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
Bei Betriebssystemen für Intel Itanium oder IBM iSeries und IBM pSeries	ibm

SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung für Linux aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung für verwaltete Systeme unter Linux zu aktivieren:

1. Laden Sie Net-SNMP, Version 5.0.9 von der Website von Net-SNMP unter der Adresse <http://www.net-snmp.org/> herunter. Sie brauchen eine der folgenden Dateien:

Bei Red Hat Linux, Version 2.1	net-snmp-5.0.9-4.rh73.i386.rpm
Bei Red Hat Linux, Version 3.0	net-snmp-5.0.9-4.rh9.i386.rpm
Bei SUSE LINUX Enterprise Server 8 für x86	net-snmp-5.0.9.tar.gz

Anmerkung: Net-SNMP wird auf VMware-Konsolenbetriebssystemen nicht unterstützt.

2. Installieren Sie Net-SNMP.
3. Verwenden Sie das Dienstprogramm **snmpconf**, um Net-SNMP für Zugriffsgruppen und Trap-Zieladressen zu konfigurieren. Wenn Sie die vorkompilierten Binärdateien für Red Hat Linux installiert haben, befindet sich das Dienstprogramm "snmpconf" im Verzeichnis "/user/bin".
4. Öffnen Sie die Datei "snmpd.conf" in einem ASCII-Texteditor, und suchen Sie den folgenden Abschnitt:

```
# master: Should the agent operate as a master agent or not.
# Currently, the only supported master agent type for this token
# is "agentx".
#
# arguments: (on|yes|agentx|all|off|no)
master agentx
```

Wenn Sie die vorkompilierten Binärdateien für Red Hat Linux installiert haben, befindet sich die Datei "snmpd.conf" im Verzeichnis "/user/local/share/snmp".

5. Stellen Sie sicher, dass die Zeile mit der Zeichenfolge master agentx kein Kommentarzeichen enthält. Entfernen Sie ggf. das Kommentarzeichen (#) vom Anfang der Zeile. Speichern Sie die geänderte Datei.
6. Wenn die Net-SNMP-Bibliotheken von der Net-SNMP-Installation nicht in einem Systembibliothekspfad installiert wurden, müssen Sie das dacimom-Startscript und das dirsnpd-Startscript ändern. Suchen Sie diese Scripts. Sie wurden mit dem IBM Director-Agenten installiert und befinden sich in den folgenden Verzeichnissen:

Bei Red Hat Linux	/etc/rc.d/init.d
Bei SUSE LINUX	/etc/init.d

7. Öffnen Sie das dacimom-Script, und fügen Sie folgende Zeile hinzu:
export LD_LIBRARY_PATH=\${LD_LIBRARY_PATH}:/usr/local/lib
8. Suchen Sie die folgende Zeile im dirsnpd-Script:
export LD_LIBRARY_PATH=\${LD_LIBRARY_PATH}:/\${CIMOM_ROOTDIR}/lib

9. Fügen Sie zum Zeilenende `:/usr/local/lib` hinzu, so dass die Zeile wie folgt lautet (vollständig in einer Zeile):

```
export LD_LIBRARY_PATH=${LD_LIBRARY_PATH}:/${CIMOM_ROOTDIR}/
lib:/usr/local/lib
```

IBM Director-Funktion installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um eine zuvor nicht installierte Funktion zum IBM Director-Server, zur IBM Director-Konsole und zum IBM Director-Agenten hinzuzufügen:

1. Erstellen Sie eine Kopie des gültigen `dirinstall`-Scripts. Diese Datei befindet sich in einem der folgenden Verzeichnisse auf der jeweiligen *IBM Director 4.20-CD*:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen	<code>/director/component/linux/i386</code>
Bei Betriebssystemen für AMD64	<code>/director/agent/linux/i386</code>
Bei Betriebssystemen für Intel Itanium	<code>/director/agent/linux/ia64</code>
Bei Betriebssystemen für IBM pSeries und IBM iSeries	<code>/director/agent/linux/ppc</code>

component steht für "server", "console" oder "agent".

2. Öffnen Sie einen ASCII-Texteditor, und ändern Sie im `dirinstall`-Script den Abschnitt "User configuration".
3. Speichern Sie das geänderte Installationsscript.
4. Um den IBM Director-Agenten von einer Eingabeaufforderung aus zu stoppen, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/Variable/director/bin/twgstop
```

Variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
Bei Betriebssystemen für Intel Itanium oder IBM iSeries und IBM pSeries	ibm

5. Führen Sie das `dirinstall`-Script aus. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/SourceDirectory/dirinstall
```

SourceDirectory steht für das Verzeichnis, in das Sie das geänderte Installationsscript kopiert haben.

6. Um den IBM Director-Agenten zu starten, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/Variable/director/bin/twgstart
```

Variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
Bei Betriebssystemen für Intel Itanium oder IBM iSeries und IBM pSeries	ibm

Sie können auch die Standard-RPM-Befehle verwenden.

IBM Director-Funktion deinstallieren

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Funktion vom IBM Director-Server, von der IBM Director-Konsole und vom IBM Director-Agenten zu entfernen:

1. Ändern Sie das `diruninstall`-Script, das sich entweder im Verzeichnis "IBM/director/bin" oder im Verzeichnis "ibm/director/bin" befindet. Standardmäßig löscht dieses Script alle erkannten IBM Director-Komponenten.
2. Speichern Sie das geänderte Deinstallationscript.
3. Um den IBM Director-Agenten von einer Eingabeaufforderung aus zu stoppen, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/Variable/director/bin/twgstop
```

Variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
--	-----

Bei Betriebssystemen für Intel Itanium oder IBM iSeries und IBM pSeries	ibm
--	-----

4. Führen Sie das `diruninstall`-Script aus. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/SourceDirectory/diruninstall
```

SourceDirectory steht für das Verzeichnis, in das Sie das geänderte Deinstallationscript kopiert haben.

5. Um den IBM Director-Agenten zu starten, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/Variable/director/bin/twgstart
```

Variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
--	-----

Bei Betriebssystemen für Intel Itanium oder IBM iSeries und IBM pSeries	ibm
--	-----

Sie können auch die Standard-RPM-Befehle verwenden.

Anmerkung: (Nur bei KDE-Umgebung) Wenn Sie `kpackage` verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass das Markierungsfeld zum Verwenden von Scripts inaktiviert ist.

IBM Director unter NetWare ändern

Anmerkungen:

1. Sie können diese Prozedur nicht zum Deinstallieren von ServeRAID Manager oder zum Deinstallieren des MPA-Agenten verwenden. Sie können diese Prozedur aber zum Hinzufügen einer beliebigen Komponente zu einer vorhandenen Installation des IBM Director-Agenten verwenden.
2. Um eine Installation des IBM Director-Agenten zu ändern, müssen Sie sich von einer Windows-Workstation aus am NetWare-Server anmelden, auf der der NetWare Client für Windows ausgeführt wird.
3. Der Systemdatenträger muss dem Windows-System als Laufwerk zugeordnet sein.
4. Sie müssen mit Administratorberechtigung auf den NetWare-Server zugreifen.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine zuvor nicht installierte Funktion zum IBM Director-Agenten hinzuzufügen:

1. Stoppen Sie den IBM Director-Agenten. Wechseln Sie vom NetWare-Server auf die Konsolenanzeige. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
unload twgipc
```
2. Legen Sie die CD *IBM Director 4.20* in das CD-ROM-Laufwerk des Windows-Systems ein. Wenn das Fenster zum automatischen Ausführen der CD erscheint, schließen Sie es.
3. Starten Sie den Windows-Explorer, und öffnen Sie das Verzeichnis "`\director\agent\netware`".
4. Klicken Sie doppelt auf **setup.exe**. Der InstallShield-Assistent wird gestartet.
5. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit der Nachricht über die Installation des IBM Director-Agenten wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **Weiter**, um der Lizenzvereinbarung zuzustimmen. Das Fenster "Zieladresse auswählen" wird geöffnet.

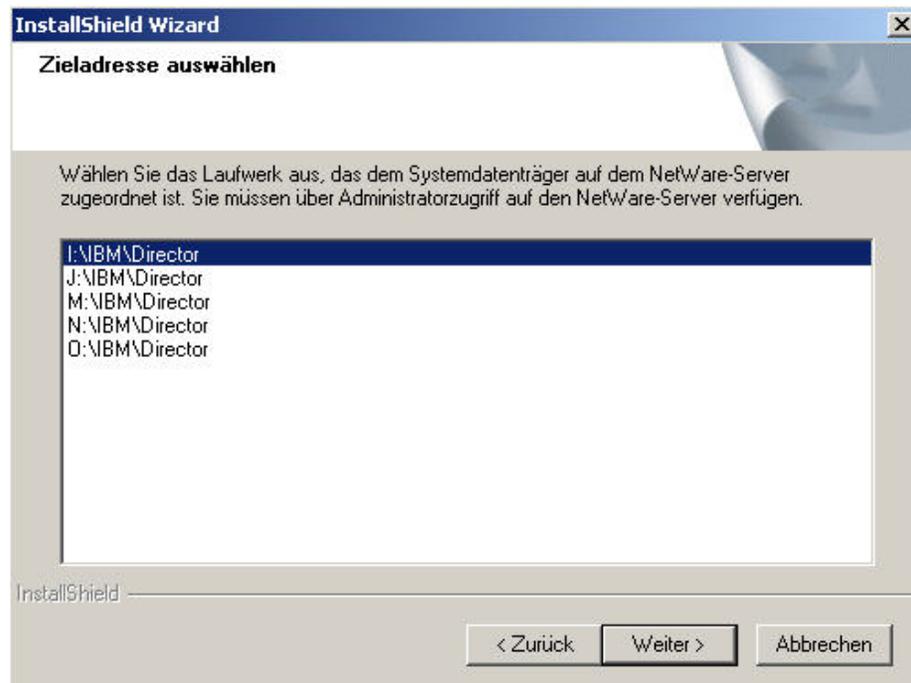


Abbildung 117. IBM Director-Agent unter NetWare ändern: Fenster "Zieladresse auswählen"

7. Klicken Sie auf das Laufwerk, das dem Systemdatenträger auf dem NetWare-Server zugeordnet ist; klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Das Fenster "Komponenten wählen" wird geöffnet.

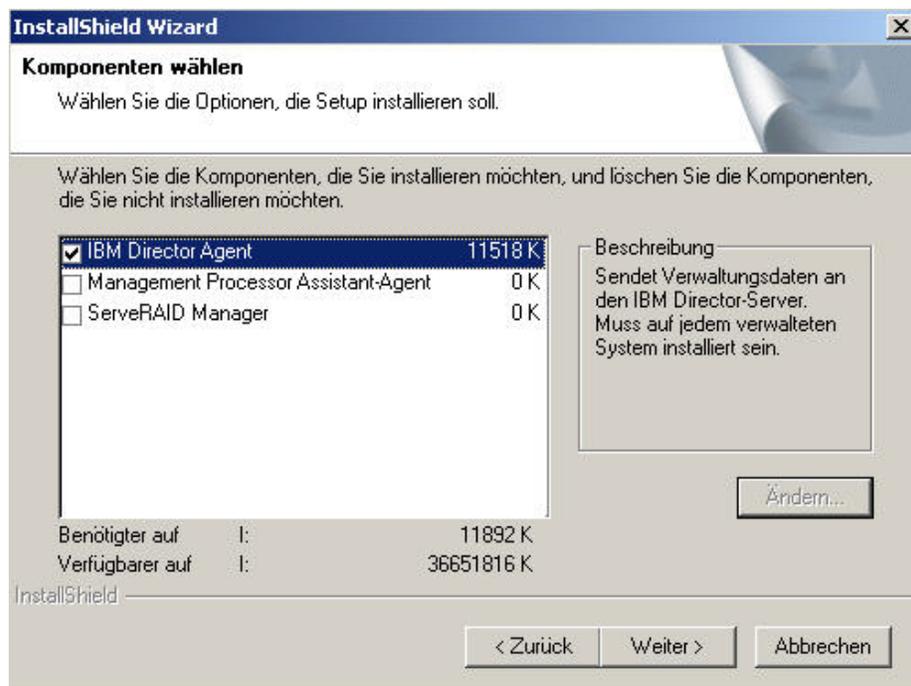


Abbildung 118. IBM Director-Agent unter NetWare ändern: Fenster "Komponenten wählen"

8. Aktivieren Sie die Markierungsfelder für die Komponenten, die Sie hinzufügen möchten.

9. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster mit dem Installationsstatus wird geöffnet, und die Installation des IBM Director-Agenten beginnt. Nach Abschluss der Installation wird das Fenster mit der Nachricht über die Fertigstellung durch den InstallShield-Assistenten geöffnet.
10. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
11. Rufen Sie auf dem NetWare-Server die Konsolenanzeige auf.
12. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
load twgipc
```

IBM Director unter Windows ändern

Nachdem Sie IBM Director installiert haben, können Sie die Installation ändern. Sie können die IBM Director-Datenbank konfigurieren, eine zuvor nicht installierte Funktion installieren oder eine Funktion entfernen.

Anmerkungen:

1. Bevor Sie eine Datenbank zur Verwendung mit IBM Director konfigurieren, stellen Sie sicher, dass Sie alle notwendigen Tasks zur Installationsvorbereitung ausgeführt haben. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „IBM Director-Datenbankanwendung auswählen“ auf Seite 24 und im Abschnitt „IBM Director-Datenbank vorbereiten“ auf Seite 31.
2. Wenn sowohl die Überwachung des Systemzustands als auch der MPA-Agent installiert sind, können Sie nicht nur die Überwachung des Systemzustands entfernen. Um die Überwachung des Systemzustands zu entfernen, müssen Sie zuerst den MPA-Agenten deinstallieren. Nach Abschluss des Deinstallationsvorgangs deinstallieren Sie die Überwachung des Systemzustands.

Datenbank nach der Installation des IBM Director-Servers konfigurieren

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Datenbank zu konfigurieren, nachdem Sie den IBM Director-Server installiert haben:

1. Stoppen Sie den IBM Director-Server. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
net stop twgipc
```
2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
cfgdb
```

Das Fenster „IBM Director - Datenbankkonfiguration“ wird geöffnet.

3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „IBM Director-Server unter Windows installieren“ auf Seite 49. Von Schritt 25 bis Schritt 32 wird detailliert der Vorgang zum Auswählen und Konfigurieren einer Datenbank zur Verwendung mit dem IBM Director-Server beschrieben.

IBM Director-Funktion installieren oder deinstallieren

Gehen Sie wie folgt vor, um eine zuvor nicht installierte Funktion zum IBM Director-Server, zur IBM Director-Konsole oder zum IBM Director-Agenten hinzuzufügen oder um eine Funktion vom Server, von der Konsole oder vom Agenten zu entfernen:

1. Klicken Sie auf **Start → Einstellungen → Systemsteuerung**. Das Fenster „Systemsteuerung“ wird geöffnet.
2. Klicken Sie doppelt auf die Option zum Hinzufügen/Entfernen von Programmen. Das Fenster zum Hinzufügen/Entfernen von Programmen wird geöffnet.

3. Klicken Sie auf die IBM Director-Softwarekomponente, die Sie ändern möchten. Klicken Sie anschließend auf die Option zum Ändern. Der InstallShield-Assistent wird gestartet, und das Willkommensfenster des InstallShield-Assistenten wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Fenster "Programmpflege" wird geöffnet.



Abbildung 119. Fenster "Programmpflege"

5. Klicken Sie auf **Ändern** und anschließend auf **Weiter**.
6. Fahren Sie mit der Prozedur durch den Assistenten fort. Nehmen Sie dabei die notwendigen Änderungen vor. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „IBM Director-Server unter Windows installieren“ auf Seite 49, im Abschnitt „IBM Director-Konsole unter Windows installieren“ auf Seite 66, im Abschnitt „IBM Director-Agent unter Windows (32-Bit) installieren“ auf Seite 81 und im Abschnitt „IBM Director-Agent unter Windows (64-Bit) installieren“ auf Seite 89.

Wenn Sie eine Installation des IBM Director-Agenten ändern, indem Sie ServeRAID Manager oder den MPA-Agenten hinzufügen, stellen Sie sicher, dass Sie das verwaltete System nach Abschluss der Installation erneut starten. Dadurch wird gewährleistet, dass die neuen Komponenten erkannt werden.

Sie können auch Server Plus Pack-Erweiterungen entfernen, indem Sie an der Eingabeaufforderung den Befehl **dirunins** eingeben. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „IBM Director mit Hilfe des Befehls dirunins deinstallieren“ auf Seite 231.

IBM Director deinstallieren

Sie können mit Hilfe der folgenden Prozeduren IBM Director deinstallieren.

Anmerkung: Sie können beim Deinstallieren von IBM Director die Konfigurationsdaten erhalten. Dies ermöglicht Ihnen die Neuinstallation von IBM Director und den Zugriff auf die gespeicherten Konfigurationsdaten. Stellen Sie sicher, dass Sie IBM Director wieder in derselben Position installieren.

IBM Director-Agenten unter AIX deinstallieren

Um den IBM Director-Agenten zu deinstallieren, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:

```
installp -u IBM.Directory.Agent.IBMDirA
```

IBM Director unter i5/OS deinstallieren

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Deinstallieren des IBM Director-Servers und des IBM Director-Agenten unter i5/OS.

IBM Director-Server unter i5/OS deinstallieren

Anmerkung: Um den IBM Director-Server zu deinstallieren, müssen Sie von einem Windows-System aus eine Verbindung zum i5/OS-Server herstellen. Auf dem Windows-System muss JRE ab Version 1.3.1 installiert sein.

Gehen Sie wie folgt vor, um den IBM Director-Server unter i5/OS zu deinstallieren:

1. Ordnen Sie ggf. das IFS-Stammverzeichnis (Integrated File System) auf dem i5/OS-Server dem Windows-System als Laufwerk zu.
2. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl (vollständig in einer Zeile) ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
java -jar Q:\QIBM\ProdData\VE\Director\_uninst\uninstall.jar -os400  
-silent
```

Bei **-silent** handelt es sich um einen optionalen Parameter, der angibt, dass die Deinstallation im nicht überwachten Modus ausgeführt wird.

3. (Optional) Löschen Sie die folgenden Verzeichnisse:
 - *q*:\QIBM\UserData\Director
 - *q*:\QIBM\ProdData\VE\Director_uninst

q steht für den Laufwerkbuchstaben des Laufwerks, das Sie in Schritt 1 zugeordnet haben.

IBM Director-Agenten unter i5/OS deinstallieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den IBM Director-Agenten unter i5/OS zu deinstallieren:

1. Ordnen Sie ggf. das IFS-Stammverzeichnis auf dem i5/OS-Server dem Windows-System als Laufwerk zu.
2. Verwenden Sie zum Deinstallieren des IBM Director-Agenten den folgenden OS/400-DLTLICPGM-Befehl (Delete Licensed Programs):
`DLTLICPGM LICPGM(5733VE1) OPTION(39)`
3. (Optional) Löschen Sie das Verzeichnis "*q*:\QIBM\UserData\Director". *q* steht für den Laufwerkbuchstaben des Laufwerks, das Sie in Schritt 1 zugeordnet haben.

IBM Director unter Linux deinstallieren

Verwenden Sie das `diruninstall`-Script, das sich im Verzeichnis "`IBM/director/bin`" befindet. Dieses Script entfernt alle IBM Director-Komponenten, einschließlich der Server Plus Pack-Erweiterungen. Um IBM Director zu deinstallieren, geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/variable/director/bin/diruninstall
```

variable steht für eine der folgenden Zeichenfolgen:

Bei 32-Bit-Betriebssystemen oder Betriebssystemen für AMD64	IBM
Bei Betriebssystemen für Intel Itanium oder IBM iSeries und IBM pSeries	ibm

Sie können auch Standard-RPM-Befehle verwenden. Beachten Sie die folgenden Anmerkungen:

- *Vor* der Deinstallation des IBM Director-Servers, der IBM Director-Konsole bzw. des IBM Director-Agenten müssen Sie den MPA-Agenten, ServeRAID Manager und alle IBM Director-Erweiterungen deinstallieren.
- Wenn eine IBM Director-Datenbank konfiguriert wurde, müssen Sie die Tabellen löschen und die IBM Director-Datenbankkonfiguration entfernen. Führen Sie diese Task aus, *nachdem* Sie alle anderen Pakete entfernt haben, aber *bevor* Sie den IBM Director-Server deinstallieren. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
/opt/IBM/director/bin/uncfgdb
```

Beim Deinstallieren von Paketen unter Linux werden die folgenden Dateien erhalten, damit persistente Daten wiederhergestellt werden können:

- `/opt/IBM/director.save.1/saveddata.tar`
- `/etc/TWGagent/TWGagent.uid`

IBM Director-Agenten unter NetWare deinstallieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den IBM Director-Agenten unter NetWare zu deinstallieren:

1. Wechseln Sie vom NetWare-Server auf die Konsolenanzeige.
2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:
`unload twgipc`
3. Öffnen Sie in einem ASCII-Texteditor die Datei "autoexec.ncf", und entfernen Sie die folgenden Zeilen:

```
:*****IBM Director Agent*****  
Search add sys:IBM\Director  
load twgipc  
:*****IBM Director agent*****
```
4. Speichern Sie die geänderte Datei "autoexec.ncf".
5. Fahren Sie den NetWare-Server herunter, und starten Sie ihn erneut.
6. Ordnen Sie von einer Windows-Workstation, auf der der NetWare Client für Windows ausgeführt wird, dem Systemdatenträger ein Laufwerk zu, und löschen Sie das Verzeichnis "IBM\Director".

IBM Director unter Windows deinstallieren

Sie können IBM Director mit Hilfe der Windows-Funktion zum Hinzufügen/Entfernen von Programmen oder von einer Eingabeaufforderung aus deinstallieren,

IBM Director mit Hilfe der Windows-Funktion zum Hinzufügen/Entfernen von Programmen deinstallieren

Gehen Sie wie folgt vor, um IBM Director zu deinstallieren:

1. Beenden Sie alle Anwendungen.
2. Klicken Sie auf **Start** → **Einstellungen** → **Systemsteuerung**. Das Fenster "Systemsteuerung" wird geöffnet.
3. Klicken Sie doppelt auf die Option zum Hinzufügen/Entfernen von Programmen. Das Fenster zum Hinzufügen/Entfernen von Programmen wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die IBM Director-Softwarekomponente, die Sie entfernen möchten. Klicken Sie anschließend auf die Option zum Entfernen.
5. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

IBM Director mit Hilfe des Befehls `dirunins` deinstallieren

Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

```
dirunins option directorcomponent
```

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu möglichen Werten für `option` und `directorcomponent`.

Tabelle 26. Parameter von `dirunins`

Variable	Parameter	Aktion
<i>option</i>	<code>debug</code>	Protokolliert alle Nachrichten, die von der Protokollsteuerkomponente von Windows Installer gesendet werden, einschließlich Status- und Informationsnachrichten
	<code>deletedata</code>	Löscht alle Konfigurationsdaten
	<code>logfile</code>	Gibt den vollständig qualifizierten Namen einer alternativen Installationsprotokolldatei an
	<code>noreboot</code>	Unterdrückt einen erforderlichen Neustart
	<code>silent</code>	Unterdrückt sämtliche Ausgaben auf dem Bildschirm
	<code>unattended</code>	Zeigt den Fortschritt der Deinstallation an, aber erfordert keine Benutzereingabe
	<code>verbose</code>	Aktiviert ausführliches Protokollieren
<i>directorcomponent</i>	<code>server</code>	Deinstalliert den IBM Director-Server und alle installierten Server Plus Pack-Erweiterungen
	<code>console</code>	Deinstalliert die IBM Director-Konsole und alle installierten Server Plus Pack-Erweiterungen
	<code>agent</code>	Deinstalliert den IBM Director-Agenten
	<code>capmgt</code>	Deinstalliert den Capacity Manager
	<code>swrejuv</code>	Deinstalliert die erneute Softwaregenerierung
	<code>sysavail</code>	Deinstalliert die Systemverfügbarkeit
	<code>activepci</code>	Deinstalliert den Active PCI Manager

Anmerkung: Stellen Sie beim Deinstallieren des IBM Director-Agenten sicher, dass Sie alle installierten Server Plus Pack-Erweiterungen vor der Deinstallation des IBM Director-Agenten deinstallieren.

Kapitel 14. IBM Director-Fehler beheben

Dieses Kapitel enthält Beschreibungen von Fehlersymptomen und empfohlene Maßnahmen für die folgenden Prozeduren, Komponenten und Funktionen von IBM Director 4.20:

- Installation, Upgrades und Deinstallation (siehe Seite 233)
- IBM Director-Server (siehe Seite 236)
- IBM Director-Konsole (siehe Seite 241)
- IBM Director-Agent (siehe Seite 245)
- Verwaltete Systeme unter Windows (siehe Seite 246)
- IBM Director-Tasks (siehe Seite 247)
- Softwareverteilung (siehe Seite 250)
- Webbasierter Zugriff (siehe Seite 253)
- Systeme mit DBCS-Sprachen (Double-Byte Character Set, Doppelbytezeichensatz) (siehe Seite 254)

Installation, Upgrades und Deinstallation

In diesem Abschnitt werden Fehler beschrieben, die bei der Installation, einem Upgrade oder der Deinstallation von IBM Director auftreten können.

Installation

In Tabelle 27 werden Fehler beschrieben, die bei der Installation von IBM Director auftreten können.

Tabelle 27. Fehler bei der Installation

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>(Nur Windows) Bei der Installation von IBM Director, wird die folgende Nachricht angezeigt:</p> <p>Error 1722. There is a problem with this Windows Installer package. A program run as part of the setup did not finish as expected. Contact your support personnel or package vendor.</p> <p>(Fehler 1722. Es liegt ein dieses Windows-Installationspaket betreffendes Problem vor. Ein Programm, das im Rahmen der Installation ausgeführt wurde, wurde nicht erfolgreich abgeschlossen. Wenden Sie sich an die Benutzerunterstützung oder den Hersteller des Pakets.)</p>	<p>Der Bildschirm für ein System, auf dem der IBM Director-Server oder die IBM Director-Konsole ausgeführt wird, muss mindestens 256 Farben unterstützen. Stellen Sie die Farbpalette der Anzeige auf mehr als 256 Farben ein, deinstallieren Sie die Teilinstallation, und installieren Sie den IBM Director-Server erneut.</p>
<p>(Nur Windows) Wenn eine Installation des IBM Director-Agenten abgebrochen wird, verbleiben die Dateien in den Verzeichnissen.</p>	<p>Löschen Sie die folgenden Dateien:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>designated_drive</i>\IBM\Director\data• <i>designated_drive</i>\IBM\Director\data\map• <i>designated_drive</i>\IBM\Director\data\script• <i>designated_drive</i>\IBM\Director\data\snmp <p><i>designated_drive</i> steht für das Verzeichnis, das Sie als Installationsverzeichnis angegeben haben.</p>

Tabelle 27. Fehler bei der Installation (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
(Nur Windows) Wenn Sie die Installation des IBM Director-Agenten oder der IBM Director-Konsole ändern, werden Sie aufgefordert, die Position der Datei "IBM Director Agent.msi" bzw. der Datei "IBM Director Console.msi" anzugeben.	Extrahieren Sie die Dateien aus dem Webinstallationspaket, das Sie zum Installieren des IBM Director-Agenten bzw. der IBM Director-Konsole verwendet haben. Wenn Sie zur Angabe der Position der Datei "IBM Director Agent.msi" bzw. der Datei "IBM Director Console.msi" aufgefordert werden, geben Sie das Verzeichnis an, in dem sich die extrahierten Dateien befinden.
(Nur Windows Server 2003) Wenn der IBM Director-Server oder der IBM Director-Agent zum ersten Mal auf einem ASF-fähigen System gestartet wird, enthält das Ereignisprotokoll möglicherweise Traps oder Ausnahmen.	Die Installation wurde vom IBM Director-Server oder vom IBM Director-Agenten abgeschlossen, bevor der SMBus (System Management Bus, Systemverwaltungsbus) erkannt und der Einheitentreiber installiert wurde. Stellen Sie beim Installieren des IBM Director-Servers oder des IBM Director-Agenten sicher, dass der SMBus-Einheitentreiber installiert ist, bevor Sie das System erneut starten.
(Nur Windows Server 2003) Während der Installation des IBM Director-Agenten wird von Windows möglicherweise der folgende Trap einer Systemabsturzanzeige angezeigt: IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL	Dieser Fehler wurde durch ein Microsoft-Update behoben. Weitere Informationen finden Sie im Artikel 825236 der Microsoft Knowledge Base.

Upgrades

In Tabelle 28 werden Fehler beschrieben, die bei einem Upgrade von IBM Director auftreten können.

Tabelle 28. Fehler bei einem Upgrade

Symptom	Empfohlene Maßnahme
Die Fehlermeldung 1306 wird angezeigt.	Ändern Sie die Einstellungen für den Unterstützungsprogramm-Service von IBM Director (TWGIPC). Wenn webbasierter Zugriff installiert ist, müssen Sie außerdem die Einstellungen für den Web-Server-Service des IBM Director-Agenten (DirWbs) ändern. Stellen Sie für beide Services den Starttyp auf Manuell ein. Starten Sie den Verwaltungsserver erneut, und beginnen Sie anschließend noch einmal mit der Deinstallation.
Wenn Sie ein Upgrade von IBM Director 3.1 oder 3.1.1 durchführen, wird möglicherweise die Fehlermeldung 1921 für den UMSHTTPD-Service angezeigt.	Stoppen Sie den UMSHTTPD-Service.
(Nur Japanisch, vereinfachtes und traditionelles Chinesisch und Koreanisch) Nach dem Durchführen eines Upgrades von IBM Director 3.1 auf IBM Director 4.20 werden innerhalb der Task "Management Processor Assistant" (MPA) bei den Profilen zum Weiterleiten von Alerts im Feld Beschreibung verzerrte Zeichen dargestellt.	Notieren Sie sich, bevor Sie das Upgrade durchführen, den Inhalt des Feldes Beschreibung . Nach der Installation von IBM Director 4.20 müssen Sie die Informationen erneut in Englisch eingeben. Der Inhalt von allen Eingabefeldern, die vom Serviceprozessor interpretiert werden, muss in US-ASCII zur Verfügung gestellt werden.

Table 28. Fehler bei einem Upgrade (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>Wenn Sie die folgenden Upgrades durchgeführt haben, ist die UM-Services-Baumstruktur im Fenster "Erstellungsprogramm für einfachen Ereignisfilter" veraltet und kann nicht mehr zum Filtern von Ereignissen verwendet werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Von Version 3.1 auf Version 3.1.1 2. Von Version 3.1.1 auf Version 4.1 3. Von Version 4.1 auf Version 4.11 4. Von Version 4.11 auf Version 4.12 5. Von Version 4.12 auf Version 4.20 	<p>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die UM-Services-Baumstruktur, und klicken Sie auf Löschen. Verwenden Sie die Baumstruktur des Director-Agentenservices, um Ereignisse zu filtern.</p>
<p>(Nur Windows) Wenn Sie die folgenden Upgrades durchgeführt und anschließend den IBM Director-Agenten deinstalliert haben, wurden bestimmte Dateien nicht deinstalliert:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Von Version 3.1 oder 3.1.1 auf Version 4.1 2. Von Version 4.1 auf Version 4.20 	<p>Sie können die folgenden Dateien löschen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>d</i>:\Programme\UMS\Director\bin\CimUrlCgi.log • <i>d</i>:\Programme\UMS\Director\bin\UMSagent.In • <i>d</i>:\Programme\UMS\Director\bin\verify.out • <i>d</i>:\Programme\UMS\Director\websrv • <i>d</i>:\Programme\UMS\endpoint\lcf_env.cm • <i>d</i>:\Programme\UMS\endpoint\lcf_env.sh • <i>d</i>:\Programme\UMS\httpserver\cgi-bin\CimCgi.log <p><i>d</i> steht für den Laufwerksbuchstaben des Festplattenlaufwerks, auf dem der IBM Director-Agent installiert war.</p>

Deinstallation

In Tabelle 29 werden Fehler beschrieben, die bei der Deinstallation von IBM Director auftreten können.

Table 29. Fehler bei der Deinstallation

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>(Nur Windows) Die Fehlermeldung 1306 wird angezeigt.</p>	<p>Ändern Sie die Einstellungen für den Unterstützungsprogramm-Service von IBM Director (TWGIPC). Wenn webbasierter Zugriff installiert ist, müssen Sie außerdem die Einstellungen für den Web-Server-Service des IBM Director-Agenten (DirWbs) ändern. Stellen Sie für beide Services den Starttyp auf Manuell ein. Starten Sie den Verwaltungsserver erneut, und beginnen Sie anschließend noch einmal mit der Deinstallation.</p>
<p>(Nur Windows) Die folgende Nachricht wird angezeigt: Apache.exe has generated errors and will be closed by Windows. You will need to restart the program.</p> <p>(Apache.exe hat Fehler verursacht und wird von Windows geschlossen. Sie müssen das Programm erneut starten.)</p>	<p>Ändern Sie die Einstellungen für den Unterstützungsprogramm-Service von IBM Director (TWGIPC) und für den Web-Server-Service des IBM Director-Agenten (DirWbs). Stellen Sie für beide Services den Starttyp auf Manuell ein. Starten Sie den Verwaltungsserver erneut, und beginnen Sie anschließend noch einmal mit der Deinstallation.</p>

Tabelle 29. Fehler bei der Deinstallation (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>(Nur Windows 2000 und Windows XP) Wenn Sie den IBM Director-Server deinstallieren, werden möglicherweise die folgenden Protokolldateien des Web-Servers des IBM Director-Agenten gesperrt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apache_log • date.txt • stderr.log <p>date steht für das Datum, an dem die Datei erstellt wurde.</p>	<p>Tritt dieser Fall ein, wird eine Nachricht angezeigt, dass die Datei nicht gelöscht werden kann. Wenn Sie auf die Option zum Wiederholen klicken, wird die Nachricht erneut angezeigt. Dieser Fehler ist ein Windows-Taktungsfehler bei gesperrten Dateien, der sehr selten auftritt.</p>
<p>(Nur Windows) Wenn Sie die folgenden Upgrades durchgeführt und anschließend den IBM Director-Agenten deinstalliert haben, wurden bestimmte Dateien nicht deinstalliert:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Von Version 3.1 oder 3.1.1 auf Version 4.1 2. Von Version 4.1 auf Version 4.20 	<p>Sie können die folgenden Dateien löschen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d:\Programme\UMS\Director\bin\CimUrlCgi.log • d:\Programme\UMS\Director\bin\UMSagent.In • d:\Programme\UMS\Director\bin\verify.out • d:\Programme\UMS\Director\webserv • d:\Programme\UMS\endpoint\lcf_env.cm • d:\Programme\UMS\endpoint\lcf_env.sh • d:\Programme\UMS\httpserver\cgi-bin\CimCgi.log <p>d steht für den Laufwerkbuchstaben des Festplattenlaufwerks, auf dem der IBM Director-Agent installiert war.</p>

IBM Director-Server

In Tabelle 30 werden allgemeine Fehler beschrieben, die auf Verwaltungsservern auftreten können.

Tabelle 30. Fehler beim IBM Director-Server

Symptom	Empfohlene Maßnahme
Alerts	
<p>Wenn Sie IBM Director 4.20 zum Verwalten eines Systems, auf dem IBM Director Agent 3.1 ausgeführt wird, verwenden, erhalten Sie möglicherweise häufig Fernmeldungs-Alerts.</p>	<p>Der IBM Director-Server kommuniziert häufig mit den Serviceprozessoren in verwalteten Systemen. Wenn IBM Director Agent 3.1 auf einem Server mit Serviceprozessor ausgeführt wird, wird bei jedem Zugriff auf den Serviceprozessor ein Ereignis generiert.</p>
Datenbanken	
<p>(Nur Windows) Die Microsoft Jet-Datenbank ist voll.</p>	<p>Führen Sie eine Migration auf eine größere Datenbank, wie z. B. IBM DB2, Oracle Server oder Microsoft SQL-Server, durch.</p>
<p>Wenn eine Oracle-Serverdatenbank verwendet wird, treten während der Datenbankkonfiguration Fehler auf.</p>	<p>Konfigurieren und starten Sie das Oracle TCP/IP-Empfangsprogramm, bevor Sie die Datenbankkonfigurationstask starten. Wenn ein Fehler auftritt, prüfen Sie die Konfiguration des TCP/IP-Empfangsprogramms.</p>
<p>Wenn Sie von einem Windows-System über Telnet auf einen Linux-Verwaltungsserver zugreifen und das Dienstprogramm "cfgdb" ausführen, werden Nachrichten überschrieben.</p>	<p>Stellen Sie vor dem Ausführen des Dienstprogramms "cfgb" die Umgebungsvariable "term" auf "vt100". Vergrößern Sie dann das Telnet-Fenster auf seine maximale Größe.</p>

Tabelle 30. Fehler beim IBM Director-Server (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>(Nur Linux) Wenn Sie nicht an der IBM Director-Konsole angemeldet sind, verursacht die Eingabe des Befehls <code>cfgdb</code> von einer lokalen Eingabeaufforderung aus einen Fehler.</p>	<p>Konfigurieren Sie die Datenbank, indem Sie eine der folgenden Prozeduren ausführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Greifen Sie über Telnet auf den Verwaltungsserver zu, und führen Sie dann den Befehl <code>cfgdb</code> aus. • Führen Sie von einer Eingabeaufforderung auf dem Verwaltungsserver aus den Befehl <code>startx</code> aus. Führen Sie anschließend den Befehl <code>cfgdb</code> aus.
<p>(Nur Linux) Wenn die IBM Director-Datenbank lokal auf dem Verwaltungsserver ausgeführt wird und der Verwaltungsserver erneut gestartet wird, schlägt der Start des IBM Director-Servers fehl. In der Datei "TWGServer.err" wird ein Datenbankinitialisierungsfehler dokumentiert.</p>	<p>Der TWGserver-Service wurde möglicherweise vor dem Datenbankservice gestartet. Sichern Sie das <code>etc/init.d/TWGserver</code>-Script, und speichern Sie es an einer sicheren Position. Ändern Sie anschließend das <code>etc/init.d/TWGserver</code>-Script, um sicherzustellen, dass der Datenbankservice vor dem IBM Director-Service gestartet wird:</p> <p>Bei Red Hat Linux: Suchen Sie den folgenden Abschnitt im Script:</p> <pre># chkconfig: 35 90 10 # description: Starts and stops the IBM Director service.</pre> <p>Dabei ist 90 die Startnummer und 10 die Stoppnummer. Ändern Sie diesen Abschnitt so, dass die TWGserver-Startnummer größer ist als die Startnummer für den Datenbankservice und dass die TWGserver-Stoppnummer größer ist als die Stoppnummer für den Datenbankservice.</p> <p>Bei SUSE LINUX: Suchen Sie den folgenden Abschnitt im Script:</p> <pre>### BEGIN INIT INFO # Required-Start: \$network # Required-Stop: \$network # Default-Start: 3 5 # Default-Stop: 0 1 6 # Description: Starts and stops the IBM Director service. ### END INIT INFO</pre> <p>Fügen Sie in den Zeilen "Required-Start" und "Required-Stop" den Datenbankservice hinzu. Ändern Sie für Postgresql beispielsweise die Zeilen wie folgt:</p> <pre># Required-Start: \$network postgresql # Required-Stop: \$network postgresql</pre> <p>Speichern Sie das geänderte Script. Führen Sie den Befehl <code>chkconfig</code> zweimal aus, das erste Mal, um den IBM Director-Service zu entfernen, und das zweite Mal, um ihn anschließend wieder in die Liste der Start- und Stoppservices aufzunehmen.</p>
Erkennung	
<p>Eine BladeCenter-Erkennung funktioniert nicht richtig, wenn mehrere NICs (Network Interface Cards, Netzschnittstellenkarten) aktiviert sind.</p>	<p>Bestimmen Sie die NICs, die mit dem BladeCenter-Einheitennetzwerk verbunden sind. Inaktivieren Sie alle NICs bis auf eine, die mit dem BladeCenter-Verwaltungsmodul kommunizieren können muss. Führen Sie die Erkennung aus. Nach Abschluss der Erkennung aktivieren Sie die inaktivierten NICs wieder.</p> <p>Anmerkung: Diese Prozedur müssen Sie immer durchführen, wenn Sie eine Erkennung für die BladeCenter-Einheit und die zugehörigen Komponenten ausführen möchten.</p>

Tabelle 30. Fehler beim IBM Director-Server (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>Nachdem Sie auf Alle Systeme suchen geklickt haben, wird ein RXE-100-Erweiterungsrahmen nicht erkannt.</p>	<p>Um diesen Fehler zu beheben, führen sie eine der folgenden Prozeduren aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie in der IBM Director-Konsole auf Tasks → Systeme suchen → Physische Plattformen. Klicken Sie anschließend auf die Option zum Suchen aller Systeme. • Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine leere Stelle im Teilfenster "Gruppeninhalt", und klicken Sie auf Neu → Physische Plattformen. Das Fenster „Physische Plattformen hinzufügen“ wird geöffnet. Geben Sie den Namen und die IP-Adresse des Remote Supervisor Adapters ein, der an den RXE-100-Erweiterungsrahmen angeschlossen ist. Klicken Sie anschließend auf OK.
<p>(Nur verwaltete Systeme unter Linux) Wenn kein Standardrouter konfiguriert ist oder ein privates Netzwerk ohne Routing verwendet wird, erkennt IBM Director möglicherweise Systeme nicht.</p>	<p>Führen Sie eine der folgenden Prozeduren aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Initialisieren Sie das Netzwerk im Teilfenster "Systemerkennung (IP)". Klicken Sie auf Optionen → Erkennungsvorgaben. Klicken Sie anschließend auf Systemerkennung (IP). • Stellen Sie einen Standardrouter ein, indem Sie folgenden Befehl ausführen: <pre>route add default gw IP_address</pre> <p><i>IP_address</i> steht für die IP-Adresse. Weitere Informationen finden Sie auf der Man-Page zum Befehl route. Das Einstellen eines Standardrouters ermöglicht die Erkennung von Systemen, auf die über den angegebenen Router zugegriffen wird.</p>
<p>Der IBM Director-Server erkennt SNMP-Einheiten nicht.</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Verwaltungsserver wird der SNMP-Service ausgeführt. Ist dies nicht der Fall, muss auf einem anderen System im selben Teilnetz ein SNMP-Agent ausgeführt werden. Entfernen Sie in diesem Fall den Verwaltungsserver als Basiseinheit, und fügen Sie das System, auf dem der SNMP-Agent ausgeführt wird, hinzu. • Auf den Basiseinheiten oder auf anderen Einheiten, die erkannt werden sollen, werden SNMP-Agenten ausgeführt. • Die Benutzergemeinschaftsnamen im Fenster "Erkennungsvorgaben" ermöglichen es IBM Director, die beiden folgenden Tabellen zu lesen: <ul style="list-style-type: none"> – mib-2.system-Tabelle der zu erkennenden Einheiten – mib-2.ip.ipNetToMediaTable auf den Basiseinheiten • Für alle verwalteten Systeme, die erkannt werden müssen, wurden korrekte Netzmasken konfiguriert. • Für die Basiseinheiten wurden korrekte Adressen eingegeben. Die effektivsten Basiseinheiten sind Router und Domänennamensserver. Zum Konfigurieren dieser Einheiten klicken Sie in der IBM Director-Konsole auf Optionen → Erkennungsvorgaben. Die SNMP-Erkennung erkennt nicht alle SNMP-Einheiten. Wenn eine Einheit nicht mit anderen verwalteten Systemen kommuniziert hat, wird sie möglicherweise nicht erkannt.

Tabelle 30. Fehler beim IBM Director-Server (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
Verschlüsselung	
Nachdem Sie das Fenster "Verschlüsselungsverwaltung" zum Ändern von Verschlüsselungseinstellungen verwendet haben, kann auf bestimmte verwaltete Systeme scheinbar zugegriffen werden, diese Systeme können aber nicht verwaltet werden.	<p>Einer der folgenden Umstände könnte die Ursache dafür sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie einen neuen Schlüssel oder einen Verschlüsselungsalgorithmus anfordern, muss IBM Director eine Präsenzprüfung durchführen. Diese Präsenzprüfung wurde möglicherweise nicht sofort abgeschlossen. Während der Verzögerung kann der IBM Director-Server das System nicht verwalten. • Wenn Sie auf dem Verwaltungsserver Verschlüsselung inaktivieren, können verschlüsselte verwaltete Systeme nicht mehr verwaltet werden. Jedoch erscheinen diese Systeme möglicherweise für einen bestimmten Zeitraum noch als verwaltbar, bevor sie als gesperrt angezeigt werden. <p>Um sicherzustellen, dass die Symbole in der IBM Director-Konsole den Sicherheitsstatus des verwalteten Systems richtig wiedergeben, fordern Sie eine Präsenzprüfung an.</p>
Ereignisaktionen	
Nach der Neukonfiguration einer NIC auf dem Verwaltungsserver schlagen bestimmte Ereignisaktionen fehl.	Der IBM Director-Server hat den Kontakt mit den verwalteten Systemen verloren, die vor der Konfigurationsänderung erkannt wurden. Klicken Sie in der IBM Director-Konsole auf Tasks → Systeme suchen → Systemerkennung , um die verwalteten Systeme erneut zu suchen.
Bei der Kommunikation zwischen IBM Director-Server und IBM Director-Konsole treten Zeitlimitüberschreitungen auf.	<p>Das Arbeiten mit großen Ereignisaktionsplänen kann Netz-kommunikationsfehler verursachen. Der IBM Director-Server braucht zum Verarbeiten von großen Anforderungen von der IBM Director-Konsole lang. In diesem Verarbeitungszeitraum wartet die IBM Director-Konsole auf eine Reaktion vom IBM Director-Server. Wenn nach 15 Sekunden keine Reaktion empfangen wurde, wird ein Fehler aufgrund einer Zeitlimitüberschreitung generiert. Dieser Fehler kann bei aufwendigen Operationen mehrfach auftreten, wie z. B. beim Importieren oder Exportieren von großen Ereignisaktionsplänen.</p> <p>Trotz des Kommunikationsfehlers funktioniert der Ereignisaktionsplan ordnungsgemäß.</p>
i5/OS	
Kurz nach dem Start des IBM Director-Servers, auf dem Verschlüsselung über Optionen → Verschlüsselungsverwaltung aktiviert wurde, fällt der IBM Director-Server aus.	Stellen Sie sicher, dass in der Datei <code>"/QIBM/ProdData/Java400/jdk13/lib/security/java.security"</code> JCE aktiviert ist. Starten Sie anschließend den IBM Director-Server erneut.
Der IBM Director-Server kann nicht gestartet werden, wenn in der Datei <code>"TWGServer.prop"</code> SSL aktiviert ist.	<p>Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind; starten Sie anschließend den IBM Director-Server erneut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Zertifikatsspeicher *SYSTEM des Digital Certificate Managers ist ein Standardserverzertifikat zugeordnet. Das Zertifikat ist weder abgelaufen noch widerrufen. • Sie haben ein kumulatives PTF-Paket (Program Temporary Fix, vorläufiger Fix) mit 5722SS1 SI13495 installiert. • Nach der Installation der PTF haben Sie in der Datei <code>"/QIBM/ProdData/Java400/jdk13/lib/security/java.security"</code> JCE aktiviert.

Tabelle 30. Fehler beim IBM Director-Server (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>Der IBM Director-Server kann nicht gestartet werden, wenn die japanische CCSID 5026 (Coded Character Set Identifier, ID des codierten Zeichensatzes) verwendet wird.</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass die Job-CCSID und die Ländereinstellung übereinstimmen und dass sie von der Qshell unterstützt werden. Ziehen Sie die Verwendung der CCSID 5035 und der Ländereinstellung JA_5035 in Betracht.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie auf der IBM Website zum iSeries Information Center unter der Adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/series/infocenter. Suchen Sie auf dieser Website nach der Unterstützung für Ihre Landessprache.</p>
Starten	
<p>(Nur Linux) Kurz nach dem Start des IBM Director-Servers wechselt dieser in einen Fehlerstatus. In der Datei "daemon.stderr" wird folgender Fehler berichtet: Exception in thread "main"</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass "localhost" ein Alias für die Rückschleifenadresse "127.0.0.1" in der Datei "/etc/hosts" ist. Starten Sie den IBM Director-Server erneut.</p>
<p>(Nur Windows Server 2003) Wenn der IBM Director-Server zum ersten Mal auf einem ASF-fähigen System gestartet wird, enthält das Ereignisprotokoll möglicherweise Traps oder Ausnahmen.</p>	<p>Die Installation wurde vom IBM Director-Server abgeschlossen, bevor der SMBus (System Management Bus, Systemverwaltungsbus) erkannt und der Einheitsreiber installiert wurde.</p> <p>Stellen Sie beim Installieren des IBM Director-Servers oder des IBM Director-Agenten sicher, dass der SMBus-Einheitsreiber installiert ist, bevor Sie das System erneut starten.</p>
<p>Sie sind nicht sicher, ob der IBM Director-Server aktiv ist.</p>	<p>Um zu prüfen, ob der Verwaltungsserver aktiv ist, führen Sie eine der folgenden Prozeduren aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (i5/OS) Geben Sie von einer Eingabeaufforderung einer Qshell aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste: /QIBM/ProdData/Director/bin/twgstat <p>Der aktuelle Status des IBM Director-Servers wird angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Linux) Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste: /opt/IBM/director/bin/twgstat -r <p>Der aktuelle Status des IBM Director-Servers wird angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Windows) Bestimmen Sie, welches der folgenden Symbole in der Taskleiste in der unteren rechten Ecke des Bildschirms angezeigt wird. <ul style="list-style-type: none"> – Ein grüner Kreis zeigt an, dass der IBM Director-Server aktiv ist. – Ein grünes Dreieck zeigt an, dass der IBM Director-Server gerade gestartet wird. – Ein roter Diamant zeigt an, dass der IBM Director-Server nicht reagiert. <p>Versuchen Sie nicht, die IBM Director-Konsole zu starten, bevor ein grüner Kreis in der Taskleiste angezeigt wird.</p>

IBM Director-Konsole

In Tabelle 31 werden allgemeine Fehler beschrieben, die auf der Verwaltungskonsole auftreten können.

Tabelle 31. Fehler bei der IBM Director-Konsole

Symptom	Empfohlene Maßnahme
BladeCenter-Einheit	
Nach der Installation eines Blade-Servers in einem BladeCenter-Gehäuse wird ein PPMO (Physical Platform Managed Object), das dem Blade-Server zugeordnet ist, auf der IBM Director-Konsole nicht angezeigt.	Führen Sie auf dem BladeCenter-Gehäuse die Task zur Bestandsaufnahme aus.
Nach dem Löschen eines PPMO erscheint das Objekt wieder in der IBM Director-Konsole.	Löschen Sie das verwaltete System oder die verwalteten Systeme, die diesem PPMO zugeordnet sind.
Datenbanken	
(Nur Linux) Wenn Sie nicht an der IBM Director-Konsole angemeldet sind, verursacht die Eingabe des Befehls <code>cfgdb</code> von einer lokalen Eingabeaufforderung aus einen Fehler.	Konfigurieren Sie die Datenbank, indem Sie eine der folgenden Prozeduren ausführen: <ul style="list-style-type: none"> • Greifen Sie über Telnet auf den Verwaltungsserver zu, und führen Sie dann den Befehl <code>cfgdb</code> aus. • Führen Sie von einer Eingabeaufforderung auf dem Verwaltungsserver aus den Befehl <code>startx</code> aus. Führen Sie anschließend den Befehl <code>cfgdb</code> aus.
In Fenstern angezeigte Daten	
In einigen Fenstern der IBM Director-Konsole werden Tabellen mit Daten angezeigt. Die Spalten dieser Tabellen zeigen möglicherweise nicht ihren gesamten Inhalt an, wenn das Fenster geöffnet wird.	Um eine Spalte zu erweitern, verschieben Sie den Spaltenrahmen zum Ändern der Spaltengröße oder ändern Sie die Größe des gesamten Fensters. Die Änderungen an den Spalten werden nicht gespeichert. Beim nächsten Öffnen des Fensters müssen Sie die Größe der Spalten möglicherweise wieder ändern.
Kriterien dynamischer Gruppen	
Wenn eine dynamische Gruppe unter Verwendung bestimmter Kriterien (wenn z. B. der Operator "ungleich" Teil des ausgewählten Kriteriums ist) erstellt wird, werden nicht alle verwalteten Systeme, die diese Kriterien erfüllen, zurückgegeben.	<p>Stellen Sie sicher, dass Sie die richtigen Kriterien beim Erstellen der dynamischen Gruppe verwenden. Jedes Kriterium durchsucht nur die Zeilen in der Bestandsdatenbank, denen es zugeordnet ist.</p> <p>Wählen Sie z. B. das folgende Kriterium aus: Inventory (PC)/SCSI Device/Device Type=TAPE</p> <p>In diesem Fall durchsucht IBM Director die Bestandsdatenbank nach verwalteten Systemen, die Einträge in der Tabelle "SCSI_DEVICE" haben. Anschließend gibt IBM Director nur die verwalteten Systeme zurück, die in der Spalte "DEVICE_TYPE" den Wert "TAPE" aufweisen.</p> <p>Wählen Sie z. B. das folgende Kriterium aus: Inventory (PC)/SCSI Device/Device Type ^= TAPE</p> <p>In diesem Fall durchsucht IBM Director die Bestandsdatenbank nach verwalteten Systemen, die Einträge in der Tabelle "SCSI_DEVICE" haben. Anschließend gibt IBM Director nur die verwalteten Systeme zurück, die in der Spalte "DEVICE_TYPE" nicht den Wert "TAPE" aufweisen. Durch das Auswählen des zweiten Kriteriums werden nicht alle verwalteten Systeme zurückgegeben, die über kein SCSI-Bandlaufwerk verfügen. Es werden alle verwalteten Systeme zurückgegeben, die SCSI-Einheiten, die keine Bandeinheiten sind, enthalten.</p>

Tabelle 31. Fehler bei der IBM Director-Konsole (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
Ereignisaktionspläne	
Ein Ereignisaktionsplan wird nicht angezeigt.	<p>Wenn Sie einer Gruppe einen Ereignisaktionsplan zuordnen, ist der Ereignisaktionsplan <i>allen</i> in der Gruppe vorhandenen Systemen zugeordnet. Dieser Ereignisaktionsplan wird jedoch nicht als jedem einzelnen verwalteten System in der Gruppe zugeordnet dargestellt. Der Ereignisaktionsplan wird <i>nur</i> als der Gruppe zugeordnet dargestellt.</p> <p>Gehen Sie wie folgt vor, um die Ereignisaktionspläne anzuzeigen, die Gruppen von verwalteten Systemen zugeordnet sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klicken Sie in der IBM Director-Konsole auf Zuordnungen → Ereignisaktionspläne. 2. Klicken Sie im Teilfenster "Gruppen" auf Alle Gruppen. 3. Erweitern Sie im Teilfenster "Kategorie-Inhalte gruppieren" jede Gruppe, der ein Ereignisaktionsplan zugeordnet ist, und zeigen Sie die der Gruppe zugeordneten Ereignisaktionspläne an.
JRE-Ausnahmen (Java Runtime Environment)	
JRE-Ausnahmen treten sporadisch auf.	Stellen Sie sicher, dass die Verwaltungskonsole über ausreichend Speicher verfügt. Sporadisch können JRE-Ausnahmen auftreten, wenn Sie die IBM Director-Konsole auf Systemen ausführen, die nicht über ausreichend Speicher verfügen. Sun Microsystems hat diesen Fehler bestätigt. Weitere Informationen zu Speicheranforderungen finden Sie im Abschnitt „Hardwarevoraussetzungen“ auf Seite 15.
Verwaltetes System	
Das Symbol für das verwaltete System wird mit einem Fragezeichen angezeigt.	Stellen Sie die Kommunikation zwischen dem IBM Director-Server und dem IBM Director-Agenten auf dem verwalteten System wieder her. Klicken Sie auf Tasks → Systeme suchen → Systemerkennung , um das verwaltete System erneut zu suchen.
In der IBM Director-Konsole werden verwaltete Systeme nicht angezeigt.	<p>Stellen Sie sicher, dass das System eingeschaltet ist, der IBM Director-Agent ausgeführt wird und die Netzwerkverbindung zuverlässig ist.</p> <p>Erhöhen Sie den Wert für die Netzzeitlimitüberschreitung sowohl für den IBM Director-Server als auch für den IBM Director-Agenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows: Führen Sie die Datei "twgipccf.exe" aus. • Linux: Öffnen Sie die Datei "ServiceNodeLocal.properties" (im Verzeichnis "/opt/IBM/director/data directory") in einem ASCII-Texteditor, und ändern Sie den Wert von <code>ipc.timeouts</code>. Standardmäßig sind für diesen Wert 15 Sekunden eingestellt. <p>Stoppen Sie den IBM Director-Agenten, und starten Sie ihn erneut, um sicherzustellen, dass die neue Netzzeitlimitüberschreitung wirksam ist.</p>
Eine Zugriffsanforderung ist fehlgeschlagen; das verwaltete System bleibt gesperrt.	<p>Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie verwenden die richtige Benutzer-ID und das richtige Kennwort. • Wenn das verwaltete System nur verschlüsselte Kommunikation akzeptiert, stellen Sie sicher, dass für den Verwaltungsserver ebenfalls Verschlüsselung aktiviert ist. • Wenn auf dem verwalteten System Linux ausgeführt wird, ist für die Kennwortverschlüsselung entweder Message Digest 5 (MD5) oder Data Encryption Standard (DES) eingestellt.

Tabelle 31. Fehler bei der IBM Director-Konsole (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>Wenn Sie Zugriff auf ein verwaltetes System, auf dem Linux ausgeführt wird, anfordern, wird der Zugriff nicht gewährt.</p>	<p>Wenn die Verschlüsselungsmethode für das Betriebssystemkennwort auf MD5 (Message Digest 5) eingestellt ist, werden bei der Installation des IBM Director-Agenten möglicherweise Salt-Werte, die nur zwei Zeichen enthalten, generiert. Für IBM Director sind Salt-Werte mit 8 Zeichen Länge erforderlich. Setzen Sie mit Hilfe des Befehls passwd das Kennwort für das Konto zurück, das für den Zugriff auf das verwaltete System verwendet wird.</p>
<p>Nachdem ein Imaging zum Implementieren eines Systems ausgeführt wurde, werden duplizierte verwaltete Systeme in der IBM Director-Konsole angezeigt.</p> <p>Wenn Sie ein Imaging ausführen, stellen Sie sicher, dass die Instanz des IBM Director-Agenten, die geklont wird, nie gestartet wurde.</p>	<p>Führen Sie eine der folgenden Prozeduren auf dem duplizierten verwalteten System aus:</p> <p>Linux: Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Öffnen Sie die Datei "ServiceNodeLocal.properties" (im Verzeichnis "/opt/IBM/director/data") in einem ASCII-Texteditor, und löschen Sie die Zeile, die mit folgender Zeichenfolge beginnt: ipc.UID= 2. Löschen Sie die Datei "TWGagent.uid" im Verzeichnis "/etc/TWAgent". <p>Windows: Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entfernen Sie den folgenden Registrierungsschlüssel: HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\ComputerName\ComputerName\TWGMachineID 2. Löschen Sie die Datei "twgmach.id". Wenn Sie den IBM Director-Agenten in der Standardposition installiert haben, befindet sich diese Datei im Verzeichnis "\\Programme\IBM\data".
<p>(Nur Linux) Wenn kein Standardrouter konfiguriert ist oder ein privates Netzwerk ohne Routing verwendet wird, fügt IBM Director möglicherweise erkannte Systeme auf diesen Netzwerken im Teilfenster "Gruppeninhalt" in der IBM Director-Konsole nicht hinzu.</p>	<p>Führen Sie eine der folgenden Prozeduren aus, um sicherzustellen, dass die verwalteten Systeme in der IBM Director-Konsole angezeigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Initialisieren Sie das Netzwerk im Teilfenster "Systemerkennung (IP)". Klicken Sie auf Optionen → Erkennungsvorgaben. Klicken Sie anschließend auf Systemerkennung (IP). • Stellen Sie einen Standardrouter ein, indem Sie folgenden Befehl ausführen: <code>route add default gw IP_address</code> <p><i>IP_address</i> steht für die IP-Adresse. Weitere Informationen finden Sie auf der Man-Page zum Befehl route. Das Einstellen eines Standardrouters ermöglicht die Erkennung von Systemen, auf die über den angegebenen Router zugegriffen wird.</p>
<p>Nachdem Sie das Fenster "Verschlüsselungsverwaltung" zum Ändern von Verschlüsselungseinstellungen verwendet haben, kann auf bestimmte verwaltete Systeme scheinbar zugegriffen werden, diese Systeme können aber nicht verwaltet werden.</p>	<p>Einer der folgenden Umstände könnte die Ursache dafür sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn ein neuer Schlüssel oder ein neuer Verschlüsselungsalgorithmus angefordert wird, erzwingt IBM Director eine Präsenzprüfung. Diese Präsenzprüfung wurde möglicherweise nicht sofort abgeschlossen. Während dieser Verzögerung kann der IBM Director-Server das System nicht verwalten. • Wenn auf dem Verwaltungsserver Verschlüsselung inaktiviert ist, können verschlüsselte verwaltete Systeme nicht mehr verwaltet werden. Jedoch erscheinen diese Systeme möglicherweise für einen bestimmten Zeitraum noch als verwaltbar, bevor sie als gesperrt angezeigt werden. <p>Um sicherzustellen, dass die Symbole in der IBM Director-Konsole den Sicherheitsstatus des verwalteten Systems richtig wiedergeben, fordern Sie eine Präsenzprüfung an.</p>

Tabelle 31. Fehler bei der IBM Director-Konsole (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
Starten	
<p>Beim Versuch, die IBM Director-Konsole zu starten, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:</p> <p>An IO error occurred while connecting to the IBM Director Server.</p> <p>(Beim Herstellen einer Verbindung zum IBM Director-Server ist ein E/A-Fehler aufgetreten.)</p>	<p>Bevor Sie die IBM Director-Konsole starten, stellen Sie sicher, dass der IBM Director-Server aktiv ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • (i5/OS) Geben Sie von einer Eingabeaufforderung einer Qshell aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste: /QIBM/ProdData/Director/bin/twgstat <p>Der aktuelle Status des IBM Director-Servers wird angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Linux) Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste: /opt/IBM/director/bin/twgstat -r <p>Der aktuelle Status des IBM Director-Servers wird angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Windows) Bestimmen Sie, welches der folgenden Symbole in der Taskleiste in der unteren rechten Ecke des Bildschirms angezeigt wird. <ul style="list-style-type: none"> – Ein grüner Kreis zeigt an, dass der IBM Director-Server aktiv ist. – Ein grünes Dreieck zeigt an, dass der IBM Director-Server gerade gestartet wird. – Ein roter Diamant zeigt an, dass der IBM Director-Server nicht reagiert. <p>Versuchen Sie nicht, die IBM Director-Konsole zu starten, bevor ein grüner Kreis in der Taskleiste angezeigt wird.</p>
<p>Bei Versuchen, sich am Verwaltungsserver über die IBM Director-Konsole anzumelden, treten Fehler auf.</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sowohl der Verwaltungsserver als auch der IBM Director-Server sind aktiv. • Der Verwaltungsservername, die Benutzer-ID und das Kennwort sind gültig. (Bei Windows-Systemen müssen Sie die Benutzer-ID entweder mit der Domäne oder mit dem lokalen Computernamen des Verwaltungsservers qualifizieren.) • Es besteht eine Verbindung von der Verwaltungskonsole zum TCP-Port 2033 am Verwaltungsserver. • IBM Director-Konsole und IBM Director-Server stimmen bzgl. ihrer Version überein. • (Wenn SSL verwendet wird) Sowohl die Verwaltungskonsole als auch der Verwaltungsserver verwenden kompatible Datenverknüpfungsklassen und -parameter in der Datei "TWGConsole.prop" und in der Datei "TWGServer.prop". • (Wenn SSL verwendet wird) Die Zertifizierungskette der Zertifizierungsstelle, die das Serverzertifikat ausgestellt hat, gilt im Schlüsselspeicher, der von der Verwaltungskonsole verwendet wird, als vertrauenswürdig.
Zeitzone	
<p>Die falsche Zeitzone wird angezeigt.</p>	<p>Wenn die Einstellung für die Zeitzone auf dem verwalteten System geändert wird, wird die in der Ereignisanzeige angezeigte Zeit nicht angepasst. Starten Sie das verwaltete System erneut, um sicherzustellen, dass die richtige Zeitzone angezeigt wird.</p>

IBM Director-Agent

In Tabelle 32 werden Symptome von Fehlern beschrieben, die auf verwalteten Systemen auftreten können.

Tabelle 32. Fehler beim IBM Director-Agenten

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>(Nur Linux) Kurz nach dem Start des IBM Director-Agenten wechselt dieser in einen Fehlerstatus. In der Datei "daemon.stderr" wird folgender Fehler berichtet:</p> <p>Exception in thread "main"</p> <p>(Ausnahme in Thread "main")</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass "localhost" ein Alias für die Rückschleifenadresse "127.0.0.1" in der Datei "/etc/hosts" ist. Starten Sie den IBM Director-Agenten erneut.</p>
<p>(Nur Windows Server 2003) Wenn der IBM Director-Agent zum ersten Mal auf einem ASF-fähigen System gestartet wird, enthält das Ereignisprotokoll möglicherweise Traps oder Ausnahmen.</p>	<p>Die Installation wurde vom IBM Director-Agenten abgeschlossen, bevor der SMBus (System Management Bus, Systemverwaltungsbus) erkannt und der Einheitentreiber installiert wurde.</p> <p>Stellen Sie beim Installieren des IBM Director-Servers oder des IBM Director-Agenten sicher, dass der SMBus-Einheitentreiber installiert ist, bevor Sie das System erneut starten.</p>
<p>Wenn Sie Zugriff auf ein verwaltetes System, auf dem Linux ausgeführt wird, anfordern, wird der Zugriff nicht gewährt.</p>	<p>Wenn die Verschlüsselungsmethode für das Betriebssystemkennwort auf MD5 (Message Digest 5) eingestellt ist, werden bei der Installation des IBM Director-Agenten möglicherweise Salt-Werte, die nur zwei Zeichen enthalten, generiert. Für IBM Director sind Salt-Werte mit 8 Zeichen Länge erforderlich. Setzen Sie mit Hilfe des Befehls passwd das Kennwort für das Konto zurück, das für den Zugriff auf das verwaltete System verwendet wird.</p>
<p>(Nur Red Hat Linux) In seltenen Fällen überschreitet der IBM Director-Agent das Zeitlimit und fällt aus, wenn die Task zur Bestandsaufnahme versucht, Daten von RPM-Paketen (Red Hat Package Manager) zu erfassen.</p>	<p>Stoppen Sie den IBM Director-Agenten, und starten Sie ihn anschließend erneut.</p> <p>Wenn Sie die RPM-Paketdaten nicht benötigen, inaktivieren Sie im Fenster "Servervorgaben" das Markierungsfeld im Teilfenster "Bestand". Führen Sie anschließend die Task zur Bestandsaufnahme erneut aus.</p> <p>Wenn Sie die RPM-Paketdaten benötigen, müssen Sie einen symbolischen Link erstellen. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung auf dem verwalteten System aus die folgenden Befehle ein. Verwenden Sie dabei ein Konto mit Root-Berechtigungen:</p> <pre>ln -s /usr/lib/librpm-x.so /usr/lib/librpm-4.0.3.so ln -s /usr/lib/librpmio-x.so /usr/lib/librpmio-4.0.3.so ln -s /usr/lib/librpmdb-x.so /usr/lib/librpmdb-4.0.3.so</pre> <p>x steht für die Version der Dateien auf dem verwalteten System.</p>

Verwaltete Systeme unter Windows

In Tabelle 33 werden Symptome von Windows-spezifischen Fehlern beschrieben, die auf verwalteten Systemen unter Windows auftreten können.

Tabelle 33. Fehler bei verwalteten Systemen unter Windows

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>Der Remote Access Connection Manager-Service kann nicht gestartet werden. Die folgende Fehlermeldung wird angezeigt:</p> <p>The service cannot be started, either because it is disabled or because it has no enabled devices associated with it.</p> <p>(Der Service kann nicht gestartet werden, da er entweder inaktiviert ist oder weil ihm keine aktivierten Einheiten zugeordnet sind.)</p>	<p>Dieser Fehler wurde durch ein Microsoft-Update behoben. Weitere Informationen finden Sie im Artikel 830459 der Microsoft Knowledge Base.</p>
<p>(Nur Windows 2000) Nach einer Clusterübernahme, nach einer Clusterzurücksetzung oder nach dem Entfernen von Plattenlaufwerken gibt ein verwaltetes System ungültige Ressourcenmonitorinformationen für Windows-Leistungsmonitore oder für logische Platten zurück.</p>	<p>Installieren Sie Microsoft Windows 2000 Service-Pack 4.</p>
<p>Ein verwaltetes System gibt für die folgenden Optionen ungültige Datenwerte zurück:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows-Leistungsmonitore • Logische Platte oder Windows-Leistungsmonitore • Physische Platte 	<p>Dieser Fehler wurde durch ein Microsoft-Update behoben. Weitere Informationen finden Sie im Artikel 827439 der Microsoft Knowledge Base.</p>
<p>(Nur Windows 2000) Das Ereignisprotokoll ist voll. Dieser Fehler tritt auf Servern auf, wenn NetBIOS aktiviert und IBM Director installiert ist. Fehler werden generiert, bis das Ereignisprotokoll voll ist.</p>	<p>Deinstallieren Sie den Einheits-treiber für NIC, und installieren Sie ihn anschließend wieder.</p>
<p>(Nur Windows 2000 Server) Nach der Installation des IBM Director-Servers wird der folgende Fehler im Fehlerprotokoll angezeigt, wenn der Server erneut gestartet wird:</p> <p>The open procedure for service PerfDisk in the DLL C:\WINNT\System32\perfdisk.dll has taken longer than the established wait time to be completed.</p> <p>(Die Prozedur "Open" für den Service "PerfDisk" in der DLL-Datei "C:\WINNT\System32\perfdisk.dll" hat die eingestellte Wartezeit überschritten.)</p>	<p>Verwenden Sie den Befehl regedit, um den folgenden Schlüsseleintrag zu ändern. Ändern Sie den Dezimalwert auf 30000:</p> <p>HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\PerfDisk\Performance key "Open Timeout"</p> <p>Dadurch erhält das System ausreichend Zeit, um die Starttask zu beenden, bevor die PERF-Zähler gestartet werden.</p>

Tabelle 33. Fehler bei verwalteten Systemen unter Windows (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
(Nur Windows 2000 mit installierten IIS (Internet Information Services)) Beim Starten des Systemmonitors und Hinzufügen von Zählern wird im Anwendungsereignisprotokoll eine Warnung mit der Ereignis-ID 2003 angezeigt.	Microsoft hat dies als Fehler identifiziert. Weitere Informationen finden Sie im Artikel 267831 der Microsoft Knowledge Base.
Der folgende Bericht wird generiert: Win32_DiskDrive.Size is less than Win32_DiskPartition.Size for a removable medium that has been formatted as a single partition. (Win32_DiskDrive.Size ist kleiner als Win32_DiskPartition.Size für einen austauschbaren Datenträger, der als einzelne Partition formatiert wurde.)	Die folgenden Festplattenlaufwerke werden nicht von Windows unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> • Optical • Iomega • Jaz Microsoft hat dies als einen WMI-Fehler (Windows Management Instrumentation) identifiziert.
Ein PCI-Adapter mit logischen Platten kann über das Fenster "Hardware entfernen oder auswerfen" nicht gestoppt werden.	Installieren Sie Microsoft Windows 2000 Service-Pack 4.

IBM Director-Tasks

In Tabelle 34 werden Symptome von Fehlern beschrieben, die auftreten können, wenn Sie andere IBM Director-Tasks als die Softwareverteilung verwenden.

Tabelle 34. Fehler bei IBM Director-Tasks

Symptom	Empfohlene Maßnahme
Active PCI Manager	
Nach einem Upgrade auf IBM Director 4.20 erscheint die Task "Active PCI Manager" als verfügbar, aber die Subtasks funktionieren nicht.	Gehen Sie wie folgt vor, um diesen Fehler zu beheben: <ol style="list-style-type: none"> 1. Entfernen Sie von der Option zum Hinzufügen/Entfernen von Programmen alle vorherigen Versionen des Active PCI Managers. 2. Installieren Sie IBM Director 4.20 erneut. Stellen Sie sicher, dass Sie den Active PCI Manager aus dem Server Plus Pack installieren.
BladeCenter-Assistent	
(Nur IBM @server BladeCenter HS40) Wenn Sie innerhalb der Task "BladeCenter-Assistent" auf die Option für das Spannungsreglermodul (VRM) zum Anzeigen der Informationen zum Spannungsreglermodul klicken, werden zwei Zeilen mit Informationen angezeigt.	Ignorieren Sie die zweite Zeile zum Spannungsreglermodul, die den Wert 0,0 enthält; dieses Spannungsreglermodul ist nicht vorhanden. Dieser Fehler generiert kein Ereignis und verursacht keine funktionellen Probleme.
CIM-Browser (Common Information Model)	
Beim Versuch, ein Windows-System aufzuzählen, werden große CIM-Datenmengen zurückgegeben, die Fehler im CIM-Browser verursachen.	Versuchen Sie nicht, die Instanzen der folgenden Klassen aufzuzählen: <ul style="list-style-type: none"> • root/cimv2:CIM_DirectoryContainsFile • root/cimv2:Win32_Subdirectory Diese CIM-Klassen enthalten Instanzen für jede Datei und für jedes Verzeichnis auf jedem Datenträger in Ihrem Server. Beim Versuch, diese Klassen aufzuzählen, reicht möglicherweise der Speicher des verwalteten Systems oder des Verwaltungsservers nicht aus.

Tabelle 34. Fehler bei IBM Director-Tasks (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
Bestand	
Bei der Aufnahme des Bestands werden keine FRU-Informationen (Field-Replaceable Unit, durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit) angezeigt.	<p>Wenn ein System bei installiertem IBM Director-Agent nicht mit dem Internet verbunden ist, fehlen die Informationen zum FRU-Bestand möglicherweise. Um die Informationen zum FRU-Bestand anzuzeigen, führen Sie den Befehl "GETFRU" aus. Weitere Informationen finden Sie im Systemverwaltungshandbuch zu IBM Director 4.20 in Anhang B, der Informationen zum Erhalten von FRU-Datendateien mit Hilfe des Befehls "GETFRU" enthält.</p> <p>Stellen Sie außerdem sicher, dass der Befehl "GETFRU" durch Ihre Firewall die Seite "IBM Support FTP" erreichen kann. Zum erfolgreichen Ausführen des Befehls "GETFRU" muss das verwaltete System über Firewall-Zugriff über den Standard-FTP-Port haben.</p>
Die Task zur Bestandsaufnahme überschreitet das Zeitlimit, wenn sie für einen Server mit einem Remote Supervisor Adapter II ausgeführt wird.	Stellen Sie sicher, dass der Einheits-treiber für den Remote Supervisor Adapter II auf dem verwalteten System installiert ist.
In den Tabellen zum ServeRAID-Bestand fehlen Informationen.	<p>Wenn der IBM Director-Server den Bestand eines verwalteten Systems mit IBM Director-Agent 3.1 aufnimmt, auf dem entweder Windows NT 4.0 oder Windows 2000 ausgeführt wird, wird der folgende Bestand nicht aufgenommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ServeRAID-Controller • ServeRAID-Plattenlaufwerke • ServeRAID-Gehäuse • Logische ServeRAID-Laufwerke <p>Ziehen Sie ein Upgrade auf IBM Director Agent 4.20 in Betracht.</p>
(Nur Red Hat Linux) In seltenen Fällen überschreitet der IBM Director-Agent das Zeitlimit und fällt aus, wenn die Task zur Bestandsaufnahme versucht, Daten von RPM-Paketen (Red Hat Package Manager) zu erfassen.	<p>Stoppen Sie den IBM Director-Agenten, und starten Sie ihn anschließend erneut.</p> <p>Wenn Sie die RPM-Paketdaten nicht benötigen, inaktivieren Sie im Fenster "Servervorgaben" das Markierungsfeld im Teilfenster "Bestand". Führen Sie anschließend die Task zur Bestandsaufnahme erneut aus.</p> <p>Wenn Sie die RPM-Paketdaten benötigen, müssen Sie einen symbolischen Link erstellen. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung auf dem verwalteten System aus die folgenden Befehle ein. Verwenden Sie dabei ein Konto mit Root-Berechtigungen:</p> <pre>ln -s /usr/lib/librpm-x.so /usr/lib/librpm-4.0.3.so ln -s /usr/lib/librpmio-x.so /usr/lib/librpmio-4.0.3.so ln -s /usr/lib/librpmdb-x.so /usr/lib/librpmdb-4.0.3.so</pre> <p>x steht für die Version der Dateien auf dem verwalteten System.</p>
Management Processor Assistant	
Wenn Sie die DFV-Konfigurations-Subtask verwenden, werden keine Verbindungsinformationen angezeigt.	<p>Führen Sie eine der folgenden Prozeduren aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlassen Sie den Management Processor Assistant, und warten Sie einige Minuten. Starten Sie die Task "Management Processor Assistant" wieder, und versuchen Sie es erneut. • Klicken Sie auf die Option für DFV-Konfiguration. Klicken Sie im linken Teilfenster auf Globale Einstellungen, um die DFV-Konfigurations-Subtask für alle ausgewählten Systeme zu aktualisieren.

Tabelle 34. Fehler bei IBM Director-Tasks (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>(Nur Japanisch, Koreanisch sowie vereinfachtes und traditionelles Chinesisch)</p> <p>Innerhalb der Task "Management Processor Assistant" (MPA) werden bei den Profilen zum Weiterleiten von Alerts im Feld Beschreibung verzerrte Zeichen dargestellt. Dieser Fehler tritt auf, nachdem Sie ein Upgrade von IBM Director 3.1 auf IBM Director 4.20 durchgeführt haben.</p>	<p>Notieren Sie sich, bevor Sie das Upgrade durchführen, den Inhalt des Feldes Beschreibung. Nach der Installation von IBM Director 4.20 müssen Sie die Informationen erneut in Englisch eingeben. Der Inhalt von allen Eingabefeldern, die vom Serviceprozessor interpretiert werden, muss in US-ASCII zur Verfügung gestellt werden.</p>
Massenkonfiguration	
<p>Wenn Sie die Massenkonfigurationstask zum Konfigurieren von Asset-ID™ verwenden, schlägt die Konfiguration fehl.</p>	<p>Das verwaltete System verfügt nicht über ausreichend Datenspeicher. Wenn die Konfiguration größer als der verbleibende Datenspeicher ist, schlägt die Konfiguration fehl (obwohl es kein Anzeichen für einen Fehler gibt). Hierbei handelt es sich um eine Einschränkung des Datensicherungsbereichs. Stellen Sie sicher, dass das verwaltete System für jedes Datenbyte über dieselbe Menge an Speicher im Datensicherungsbereich verfügt.</p>
Netzwerkkonfiguration	
<p>Wenn Sie die Netzwerkkonfigurationstask zum Ändern des Computernamens auf einem verwalteten System verwenden, wird der Computernamen falsch angezeigt.</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass Sie das verwaltete System erneut starten.</p>
<p>(Verwaltetes System unter Windows Server 2003) Wenn Sie die Netzwerkkonfigurationstask ausführen und das WINS-Teilfenster anzeigen, sind die IP-Adressen für die primären und sekundären WINS-Server (Windows Internet Naming Service) reserviert.</p>	<p>Dies wird von einer Microsoft-Implementierung einer CIM-Klasse verursacht. Die richtigen IP-Adressen sind in den Netzwerkeigenschaften des Systems zugeordnet.</p>
Fernsteuerung	
<p>Wenn Sie während einer Fernsteuerungssitzung eine Tastatur verwenden, die keine englische Tastatur ist, funktionieren einige Tasten möglicherweise nicht.</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass der Bestand aufgenommen wurde, bevor Sie die Fernsteuerungstask verwenden.</p>
<p>Die Fernsteuerungstask schlägt fehl, wenn die folgenden beiden Bedingungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie führen die Task für ein verwaltetes System aus, das sich hinter einer Firewall befindet. • Sie geben gleichzeitig ein Softwarepaket an das verwaltete System weiter. 	<p>Die Fernsteuerungstask und die Softwareverteilungstask verwenden beide Sitzungsunterstützung, um die Datenübertragung zu erhöhen. Durch die Sitzungsunterstützung innerhalb von TCP/IP werden die Daten über einen nicht reservierten Port übertragen, der sich vom Port unterscheidet, den IBM Director gewöhnlich für Übertragungen verwendet. Die meisten Firewalls erlauben die Datenübertragung über diesen anderen Port nicht. Sie können die Sitzungsunterstützung inaktivieren, indem Sie eine INI-Datei auf dem verwalteten System erstellen. Erstellen Sie auf dem verwalteten System im Verzeichnis "IBM\Director\bin" eine Datei mit dem Namen "tcpip.ini", die den folgenden Befehl enthält:</p> <pre>SESSION_SUPPORT=0</pre> <p>Wenn mehrere TCP/IP-Optionen in der Netzwerktreiberkonfiguration des verwalteten Systems ausgewählt sind, müssen Sie für jeden Eintrag eine INI-Datei erstellen. Bezeichnen Sie diese Dateien als "tcpip.ini", "tcpip2.ini", "tcpip3.ini" usw. Starten Sie nach dem Erstellen der Dateien das verwaltete System erneut.</p>

Tabelle 34. Fehler bei IBM Director-Tasks (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
Ressourcenmonitore	
(Nur Windows) Wenn Sie die Ressourcenmonitore-Tasks für mehrere verwaltete Systeme ausführen, werden möglicherweise falsche Attributnamen für die Netzadapter angezeigt.	Die falschen Attributnamen werden im Fenster "Ressourcenmonitore" im Teilfenster "Verfügbare Ressourcen" angezeigt, wenn Sie auf Director Agent → TCP/IP-Monitore klicken. Um die richtigen Attributnamen für die Netzadapter anzuzeigen, klicken Sie auf Director Agent → Windows-Leistungsmonitore → Netzwerkschnittstelle .
SNMP-Browser	
Wenn für einen MIB-Dateiattributwert (Management Information Base) ein hexadezimaler, ein oktaler oder ein binärer Wert eingestellt ist, schlägt die Datei fehl.	Stellen Sie sicher, dass alle Werte ins Dezimalformat umgewandelt wurden und im Dezimalformat hinzugefügt werden.
Sie können einen Attributwert für eine MIB-Datei nicht ändern.	Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind: <ul style="list-style-type: none"> • IBM Director verwendet einen Benutzergemeinschaftsnamen, der Schreibzugriff auf die MIB-Datei ermöglicht. • Die MIB-Datei ist beschreibbar. • Die MIB-Datei verfügt über einen Wert, den Sie zum Anzeigen im SNMP-Browser einstellen können. • Der kompilierten MIB-Datei ist der Wert, den Sie ändern möchten, zugeordnet.
In der SNMP-Agententabelle fehlen Trap-Zieladressen.	Eine Tabelle zeigt nur die erste Trap-Zieladresse in der SNMP-Konfigurationsschnittstelle an, wenn jeder Benutzergemeinschaft mehrere Benutzergemeinschaften und Traps zugeordnet sind. Im IBM Director-Bestand ist nur der erste Wert eines Merkmals mit Wertebereich, wie z. B. der SNMP-Trap-Zieladresse, gespeichert.

Softwareverteilung

In Tabelle 35 werden Fehler beschrieben, die beim Verwenden der Softwareverteilung auftreten können.

Tabelle 35. Fehler bei der Softwareverteilung

Symptom	Empfohlene Maßnahme
Die Erstellung des Softwarepakets schlägt fehl.	Überprüfen Sie den verfügbaren Plattenspeicherplatz auf der Verwaltungskonsole. Pakete werden auf der Verwaltungskonsole erstellt. Wenn der Plattenspeicherplatz auf der Verwaltungskonsole nicht ausreicht, schlägt die Paketerstellung fehl.

Tabelle 35. Fehler bei der Softwareverteilung (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>Die Softwareverteilungstask schlägt fehl, wenn die folgenden beiden Bedingungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie geben ein Softwarepaket an ein verwaltetes System weiter, das sich hinter einer Firewall befindet. • Sie führen gleichzeitig eine Fernsteuerungstask auf dem verwalteten System aus. 	<p>Die Fernsteuerungstask und die Softwareverteilungstask verwenden beide Sitzungsunterstützung, um die Datenübertragung zu erhöhen. Durch die Sitzungsunterstützung innerhalb von TCP/IP werden die Daten über einen nicht reservierten Port übertragen, der sich vom Port unterscheidet, den IBM Director gewöhnlich für Übertragungen verwendet. Die meisten Firewalls erlauben die Datenübertragung über diesen anderen Port nicht. Sie können die Sitzungsunterstützung inaktivieren, indem Sie eine INI-Datei auf dem verwalteten System erstellen. Erstellen Sie auf dem verwalteten System im Verzeichnis "IBM\Director\bin" eine Datei mit dem Namen "tcpip.ini", die den folgenden Befehl enthält:</p> <pre>SESSION_SUPPORT=0</pre> <p>Wenn mehrere TCP/IP-Optionen in der Netzwerktreiberkonfiguration des verwalteten Systems ausgewählt sind, müssen Sie für jeden Eintrag eine INI-Datei erstellen. Bezeichnen Sie diese Dateien als "tcpip.ini", "tcpip2.ini", "tcpip3.ini" usw. Starten Sie nach dem Erstellen der Dateien das verwaltete System erneut.</p>
<p>Wenn ein Softwarepaket über ein freigegebenes Umleitungsverzeichnis verteilt wird, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:</p> <pre>I/O error, file (\\server\share) \ (package name)not found on managed system (system name)</pre> <p>(E/A-Fehler; Datei (\\Server\freigegebenes Verzeichnis) \ (Paketname) konnte auf dem verwalteten System (Systemname) nicht gefunden werden.)</p>	<p>Dieser Fehler tritt auf, wenn ein Softwarepaket manuell aus dem freigegebenen Umleitungsverzeichnis gelöscht wird. Um Pakete aus dem freigegebenen Verzeichnis zu löschen, müssen Sie das Fenster "Server-Manager zur Dateiverteilung" verwenden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Task Softwareverteilung und dann auf Server-Manager zur Dateiverteilung.</p>
<p>Beim Versuch, ein Softwareverteilungspaket in ein freigegebenes Netzverzeichnis zu exportieren, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:</p> <pre>Unable to export package.</pre> <p>(Fehler beim Exportieren des Pakets)</p>	<p>Die Softwareverteilungstask unterstützt das Exportieren von Paketen in ein freigegebenes Netzverzeichnis nicht. Ändern Sie die Operation, um das Paket auf ein lokales Laufwerk zu exportieren.</p>
<p>(Nur Windows) Softwarepakete werden direkt vom Verwaltungsserver übertragen, obwohl ein Dateiverteilungs-Server für die Verwendung durch die verwalteten Systeme konfiguriert ist.</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Dateiverteilungs-Server gehört zur selben Domäne wie der Verwaltungsserver. • Der Dateiverteilungs-Server hat eine Vertrauensbeziehung mit der Domäne, auf der sich der Verwaltungsserver befindet.
<p>(Nur Linux) Wenn Sie ein Softwareverteilungspaket im SPB-Format (Software Package Bundle) exportieren und anschließend das Paket wieder importieren, wird eine Fehlermeldung angezeigt.</p>	<p>Ändern Sie die Berechtigungsebenen. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein:</p> <pre>chmod 644 filename.spb</pre>

Tabelle 35. Fehler bei der Softwareverteilung (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>(Nur auf verwalteten Systemen mit Japanisch unter Windows) Im Fenster "Verteilungsvorgaben" ist das Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses standardmäßig mit dem folgenden Beispielnamen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses gefüllt: ¥system¥share</p> <p>Wenn Sie jedoch die Yen-Taste drücken, wird im Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses inkorrektweise der Backslash (\) angezeigt.</p>	<p>Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Überschreiben oder löschen Sie nicht den Beispielnamen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses. 2. Behalten Sie die Yen-Symbole im Beispiel bei, und ersetzen Sie nur system und share durch den Systemnamen und den Namen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses, die sie verwenden möchten. Anmerkung: Wenn Sie die Yen-Taste drücken, verwenden Sie nicht die Backslashes; diese würden das Fehlschlagen von umgeleiteten Verteilungen verursachen. 3. Schließen Sie das Fenster "Verteilungsvorgaben". Rufen Sie anschließend das Fenster erneut auf, und behalten Sie die Yen-Symbole im Beispiel im Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses bei.
<p>(Nur auf verwalteten Systemen mit Koreanisch unter Windows) Im Fenster "Verteilungsvorgaben" ist das Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses standardmäßig mit dem folgenden Beispielnamen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses gefüllt: ₩system₩share</p> <p>₩ steht für das Won-Symbol.</p> <p>Wenn Sie jedoch die Won-Taste drücken, wird im Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses inkorrektweise der Backslash (\) angezeigt.</p>	<p>Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Überschreiben oder löschen Sie nicht den Beispielnamen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses. 2. Behalten Sie die Won-Symbole im Beispiel bei, und ersetzen Sie nur system und share durch den Systemnamen und den Namen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses, die sie verwenden möchten. Anmerkung: Wenn Sie die Won-Taste drücken, verwenden Sie nicht die Backslashes; diese würden das Fehlschlagen von umgeleiteten Verteilungen verursachen. 3. Schließen Sie das Fenster "Verteilungsvorgaben". Rufen Sie anschließend das Fenster erneut auf, und behalten Sie die Won-Symbole im Beispiel im Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses bei.
<p>(Nur Dateiverteilungs-Server unter i5/OS) Umgeleitete Softwareverteilung mit Hilfe eines freigegebenen FTP-Verzeichnisses schlägt fehl.</p>	<p>Zum Verwenden eines freigegebenen FTP-basierten Verzeichnisses für umgeleitete Softwareverteilung muss die FTP-Konfiguration auf dem Dateiverteilungs-Server möglicherweise geändert werden. Verwenden Sie den Befehl "CHGFTPA" (Change FTP Attributes), um für das Anfangsnamenformat "*PATH" einzustellen und um das Anfangsverzeichnis anzugeben. Stoppen Sie den FTP-Server, und starten Sie ihn anschließend erneut. Dadurch werden die Standard-FTP-Einstellungen für alle verwalteten Systeme, die den Dateiverteilungs-Server verwenden, geändert.</p>
<p>Nachdem Sie ein Upgrade auf die Softwareverteilung (Premium Edition) ausgeführt haben, können Sie ein Paket, das mit dem Director-Update-Assistenten erstellt wurde, nicht exportieren.</p>	<p>Löschen Sie das Softwarepaket, das mit der Softwareverteilung (Standard Edition) erstellt wurde. Importieren Sie das Paket mit Hilfe des Director-Update-Assistenten in die Softwareverteilung (Premium Edition).</p>

Webbasierter Zugriff

In Tabelle 36 werden Symptome von Fehlern beschrieben, die beim Verwenden des webbasierten Zugriffs auftreten können.

Tabelle 36. Fehler bei webbasiertem Zugriff

Symptom	Empfohlene Maßnahme
(Nur Windows XP oder Windows Server 2003) Es wird eine Nachricht angezeigt, das JVM (Java Virtual Machine) erforderlich ist.	Installieren Sie eine JVM (Java Virtual Machine) von Sun Microsystems.
Nach wiederholt ausgeführten Installationen treten Fehler beim Anmelden am verwalteten System über Netscape Navigator auf.	Wenn Sie den IBM Director-Agenten deinstallieren, stellen Sie sicher, dass Sie die Konfigurationsdaten speichern. Dadurch wird das alte SSL-Zertifikat (Secure Sockets Layer) gespeichert und die vollständige Ausführung der Anmeldung am Web-Server des IBM Director-Agenten ermöglicht, nachdem der IBM Director-Agent erneut installiert wurde.
Nachdem Sie sich am Microsoft Internet Explorer angemeldet haben, wird eine Java-Sicherheitswarnung angezeigt.	Wenn Sie den Microsoft Internet Explorer mit dem Sun Java Plug-in verwenden, werden zusätzliche Eingabeaufforderungen angezeigt, wenn Sie sich an einem verwalteten System anmelden. Nachdem Sie sich am Microsoft Internet Explorer angemeldet haben, wird eine Java-Sicherheitswarnung angezeigt. Wählen Sie die Option zum Gewähren dieser Sitzung aus. Für das Java Plug-in sind Authentifizierungsinformationen erforderlich. Geben Sie dieselben Informationen ein, die Sie für die Anmeldung am Microsoft Internet Explorer verwendet haben.
Wenn Sie den webbasierten Zugriff auf einem verwalteten System installieren, auf dem der Apache Web Server ausgeführt wird, ist der webbasierte Zugriff nicht verfügbar. Es wird eine Fehlermeldung angezeigt, dass die Seite nicht gefunden werden kann.	<p>Der webbasierte Zugriff und der Apache Web Server verwenden dieselben Standardports. Sie müssen die Konfigurationsdateien für den webbasierten Zugriff ändern. Wenn Sie den IBM Director-Agenten in der Standardposition installiert haben, befinden sich diese Dateien im Verzeichnis "Programme\IBM\Director\websrv\conf". Gehen Sie wie folgt vor, um diesen Fehler zu beheben:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stoppen Sie den Web-Server-Service des IBM Director-Agenten. 2. Ändern Sie die Datei "server.xml": <ul style="list-style-type: none"> • Ändern Sie den Serverport ("server port") auf einen Port, der von keiner anderen Anwendung verwendet wird. Standardmäßig ist für den Serverport "8005" eingestellt. • Ändern Sie den Anschluss-Port ("connector port") auf einen Port, der von keiner anderen Anwendung verwendet wird. Standardmäßig ist für den Anschluss-Port "8009" eingestellt. 3. Ändern Sie die Datei "workers.properties". Ändern Sie den Anschluss-Port auf einen Port, der von keiner anderen Anwendung verwendet wird. Standardmäßig ist für den Anschluss-Port "8009" eingestellt. 4. Ändern Sie die Datei "tomcat.conf". Ändern Sie den Anschluss-Port auf einen Port, der von keiner anderen Anwendung verwendet wird. Standardmäßig ist für den Anschluss-Port "8009" eingestellt. 5. Starten Sie den Web-Server-Service des IBM Director-Agenten erneut.
(Nur traditionelles und vereinfachtes Chinesisch) Wenn Sie den webbasierten Zugriff in einem Netscape-Web-Browser öffnen, werden die chinesischen Zeichen möglicherweise als Kästchen angezeigt.	<p>Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass die chinesischen Zeichen richtig angezeigt werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Installieren Sie das Java Plug-in 1.4.1 von Sun Microsystems. 2. Überprüfen Sie die Einstellungen für die Windows-Anzeigeeigenschaften, um sicherzustellen, dass sie für die Anzeige von Chinesisch richtig eingestellt sind.

Tabelle 36. Fehler bei webbasiertem Zugriff (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
Wenn Sie Ereignisbindungen verwenden, werden Ereignisse falsch geliefert.	Wenn Sie den Systemzustandsservice (eine Konfigurationstask auf der Seite "Tasks") zum Hinzufügen von Ereignisbindungen verwenden, muss auf dem System, von dem Sie auf den webbasierten Zugriff zugreifen, für die Ländereinstellung englisch eingestellt sein. Wenn für die Ländereinstellung nicht englisch eingestellt ist, liegen die Zeichenfolgen der Ereignisfilter in einer anderen Sprache vor und Ereignisse werden falsch geliefert.

Systeme mit Doppelbytezeichensätzen

In Tabelle 37 werden Symptome von Fehlern beschrieben, die auftreten können, wenn Sie IBM Director auf Systemen ausführen, auf denen die folgenden Sprachen mit Doppelbytezeichensatz (DBCS, Double-Byte Character Set) verwendet werden: Japanisch, Koreanisch, vereinfachtes Chinesisch und traditionelles Chinesisch.

Tabelle 37. Fehler bei Systemen mit Sprachen mit Doppelbytezeichensatz

Symptom	Empfohlene Maßnahme
(Nur Japanisch, vereinfachtes und traditionelles Chinesisch und Koreanisch) Nach dem Durchführen eines Upgrades von IBM Director 3.1 auf IBM Director 4.20 werden innerhalb der Task "Management Processor Assistant" (MPA) bei den Profilen zum Weiterleiten von Alerts im Feld Beschreibung verzerrte Zeichen dargestellt.	Notieren Sie sich, bevor Sie das Upgrade durchführen, den Inhalt des Feldes Beschreibung . Nach der Installation von IBM Director 4.20 müssen Sie die Informationen erneut in Englisch eingeben. Der Inhalt von allen Eingabefeldern, die vom Serviceprozessor interpretiert werden, muss in US-ASCII zur Verfügung gestellt werden.
(i5/OS) Der IBM Director-Server kann nicht gestartet werden, wenn die japanische CCSID 5026 (Coded Character Set Identifier, ID des codierten Zeichensatzes) verwendet wird.	Stellen Sie sicher, dass die Job-CCSID und die Ländereinstellung übereinstimmen und dass sie von der Qshell unterstützt werden. Ziehen Sie die Verwendung der CCSID 5035 und der Ländereinstellung JA_5035 in Betracht. Weitere Informationen finden Sie auf der Website zum iSeries Information Center unter der Adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/series/infocenter . Suchen Sie auf der Website nach der Unterstützung für Ihre Landessprache.
(Nur auf verwalteten Systemen mit Japanisch unter Windows) Im Fenster "Verteilungsvorgaben" ist das Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses standardmäßig mit dem folgenden Beispielnamen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses gefüllt: ¥¥system¥¥share Wenn Sie jedoch die Yen-Taste drücken, wird im Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses inkorrektweise der Backslash (\) angezeigt.	Gehen Sie wie folgt vor: <ol style="list-style-type: none"> 1. Überschreiben oder löschen Sie nicht den Beispielnamen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses. 2. Behalten Sie die Yen-Symbole im Beispiel bei, und ersetzen Sie nur system und share durch den Systemnamen und den Namen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses, die sie verwenden möchten. Anmerkung: Wenn Sie die Yen-Taste drücken, verwenden Sie nicht die Backslashes; diese würden das Fehlschlagen von umgeleiteten Verteilungen verursachen. 3. Schließen Sie das Fenster "Verteilungsvorgaben". Rufen Sie anschließend das Fenster erneut auf, und behalten Sie die Yen-Symbole im Beispiel im Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses bei.

Tabelle 37. Fehler bei Systemen mit Sprachen mit Doppelbytezeichensatz (Forts.)

Symptom	Empfohlene Maßnahme
<p>(Nur auf verwalteten Systemen mit Koreanisch unter Windows) Im Fenster "Verteilungsvorgaben" ist das Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses standardmäßig mit dem folgenden Beispielnamen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses gefüllt: W\system\share</p> <p>W steht für das Won-Symbol.</p> <p>Wenn Sie jedoch die Won-Taste drücken, wird im Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses inkorrekterweise der Backslash (\) angezeigt.</p>	<p>Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Überschreiben oder löschen Sie nicht den Beispielnamen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses. 2. Behalten Sie die Won-Symbole im Beispiel bei, und ersetzen Sie nur system und share durch den Systemnamen und den Namen des gemeinsam benutzten Verzeichnisses, die sie verwenden möchten. Anmerkung: Wenn Sie die Won-Taste drücken, verwenden Sie nicht die Backslashes; diese würden das Fehlschlagen von umgeleiteten Verteilungen verursachen. 3. Schließen Sie das Fenster "Verteilungsvorgaben". Rufen Sie anschließend das Fenster erneut auf, und behalten Sie die Won-Symbole im Beispiel im Feld Name des gemeinsam benutzten Verzeichnisses bei.
<p>(Nur traditionelles und vereinfachtes Chinesisch) Wenn Sie den webbasierten Zugriff in einem Netscape-Web-Browser öffnen, werden die chinesischen Zeichen möglicherweise als Kästchen angezeigt.</p>	<p>Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass die chinesischen Zeichen richtig angezeigt werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Installieren Sie das Java Plug-in 1.4.1 von Sun Microsystems. 2. Überprüfen Sie die Einstellungen für die Windows-Anzeigeeigenschaften, um sicherzustellen, dass sie für die Anzeige von Chinesisch richtig eingestellt sind.

Kapitel 15. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

Wenn Sie Hilfe, Service oder technische Unterstützung benötigen oder einfach weitere Informationen zu IBM Produkten erhalten möchten, stehen Ihnen vielfältige Möglichkeiten der Unterstützung durch IBM zur Verfügung. In diesem Anhang erfahren Sie, wo Sie weitere Informationen zu IBM und IBM Produkten finden, wie Sie sich beim Auftreten eines Fehlers am xSeries- oder am IntelliStation-System verhalten sollten und an wen Sie sich ggf. wenden können, um Services in Anspruch zu nehmen.

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte durchgeführt haben, um zu versuchen, den Fehler selbst zu beheben:

- Überprüfen Sie, ob alle Kabel angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie die Netzschalter und vergewissern Sie sich, dass das System eingeschaltet ist.
- Ziehen Sie die Informationen zur Fehlerbehebung in der Dokumentation zum System heran, und verwenden Sie die im Lieferumfang des Systems enthaltenen Diagnosetools. Informationen zu Diagnosetools finden Sie im Handbuch für Hardwarewartung und Fehlerbehebung auf der CD mit der Dokumentation zu IBM xSeries oder im Handbuch für Hardwarewartung zur IntelliStation auf der IBM Unterstützungswebsite.
- Rufen Sie die IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/support/> auf, um dort nach technischen Informationen, Hinweisen, Tipps und neuen Einheitentreibern zu suchen. Außerdem können Sie über diese Seite Informationen anfordern.

Sie können viele Fehler ohne Unterstützung beheben, indem Sie die Prozeduren zur Fehlerbehebung durchführen, die IBM in der Onlinehilfefunktion oder in den Veröffentlichungen beschreibt, die mit dem System und der Software geliefert werden. Die Dokumentation zu Ihrem System enthält auch eine Beschreibung der Diagnosetests, die Sie durchführen können. Im Lieferumfang der meisten xSeries- und IntelliStation-Systeme, der meisten Betriebssysteme und der meisten Programme sind Informationen, wie z. B. Informationen zur Fehlerbehebung und Erläuterungen von Fehlermeldungen und -codes, enthalten. Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten, ziehen Sie die Informationen zum Betriebssystem oder zum Programm zu Rate.

Dokumentation verwenden

Die im Lieferumfang des Systems enthaltene Dokumentation enthält Informationen zu Ihrem IBM xSeries- oder IntelliStation-System und zu der vorinstallierten Software (falls vorhanden). Diese Dokumentation kann in Handbüchern, Onlinebüchern, Readme-Dateien und Hilfedateien enthalten sein. Anweisungen zur Verwendung dieser Diagnoseprogramme finden Sie in den Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrer Dokumentation. Die Informationen zur Fehlerbehebung oder die Diagnoseprogramme geben möglicherweise an, dass Sie zusätzliche oder aktualisierte Einheitentreiber oder andere Software benötigen. Auf den IBM Seiten im World Wide Web können Sie die neuesten technischen Informationen erhalten und neuere Einheitentreiber und Updates herunterladen. Informationen zum Zugriff auf diese Seiten finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/support/>.

Y Befolgen Sie die Anweisungen. Sie können darüber hinaus Veröffentlichungen über das IBM Publications Ordering System unter der Adresse <http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi> bestellen.

Hilfe und Informationen über das World Wide Web erhalten

Im World Wide Web finden Sie auf der IBM Website aktuelle Informationen zu IBM xSeries- und IntelliStation-Produkten sowie zu Services und Unterstützung.

Informationen zu IBM xSeries finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/eserver/xseries/>.

Informationen zu IBM IntelliStation finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/intellistation/>.

Informationen zur Unterstützung für IBM Produkte, einschließlich unterstützter Zusatzeinrichtungen, finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/support/>.

Softwareservice und -unterstützung

Über die IBM Support Line erhalten Sie gegen eine Gebühr telefonische Unterstützung bei der Verwendung und bei der Konfiguration von xSeries-Servern, IntelliStation-Workstations und Appliances sowie bei Softwarefehlern. Informationen dazu, welche Produkte in Ihrem Land bzw. Ihrer Region unterstützt werden, finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

Weitere Informationen zur Support Line sowie zu weiteren IBM Services finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/services/>. Unterstützungstelefonnummern finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/planetwide/>. In den USA und in Kanada wenden Sie sich an 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

Teil 6. Anhänge und Schlussteil

Anhang A. Sicherheit des IBM Director-Agenten und des IBM Director-Servers

Dieser Anhang enthält Informationen zur Sicherheit des IBM Director-Agenten und des IBM Director-Servers. Er beinhaltet darüber hinaus einen Überblick zum Thema Authentifizierung, Prozeduren zum Schutz verwalteter Systeme sowie Informationen zur Schlüsselverwaltung.

Funktionsweise von Authentifizierung

In IBM Director ist ein Sicherheitsmechanismus integriert, durch den ein verwaltetes System jeden Verwaltungsserver, der auf das System zugreifen will, authentifizieren kann. Authentifizierung ermöglicht es dem IBM Director-Agenten, Befehle nur von einem vertrauenswürdigen IBM Director-Server zu akzeptieren (d. h. von einem Server, der zum Verwalten berechtigt ist). Authentifizierung schützt verwaltete Systeme vor dem Zugriff durch nicht berechtigte Verwaltungsserver oder durch unerwünschte Anwendungen von verwalteten Systemen.

Der IBM Director-Authentifizierungsprozess basiert auf zwei Konzepten von Sicherheitssperren:

- Zertifizierung durch digitale Signatur
- Sicherheitsstatus des verwalteten Systems

Zertifizierung durch digitale Signatur

IBM Director-Authentifizierung basiert auf dem Digital Signature Algorithm (DSA). Beim DSA handelt es sich um einen Algorithmus mit öffentlichen Schlüsseln, der vom Digital Signature Standard des National Institute of Standards and Technology spezifiziert wird. Er ermöglicht es dem Inhaber eines öffentlichen Schlüssels, die Signatur für ein digitales Dokument zu überprüfen, das vom Inhaber des entsprechenden privaten Schlüssels signiert wurde. In einer IBM Director-Umgebung funktioniert dies auf folgende Weise:

1. Der IBM Director-Server versucht, auf den IBM Director-Agenten zuzugreifen. Der IBM Director-Server bietet die öffentlichen Schlüssel an, die den privaten Schlüsseln entsprechen, über die er als Inhaber verfügt.
2. Der IBM Director-Agent überprüft diese Schlüssel. Wenn er die Schlüssel als vertrauenswürdig einschätzt, reagiert der IBM Director-Agent mit einer Anforderung, die aus einem der vertrauenswürdigen öffentlichen Schlüssel und einem Zufallsdatenblock besteht.
3. Der IBM Director-Server generiert eine digitale Signatur des Zufallsdatenblocks mit Hilfe des privaten Schlüssels, der dem öffentlichen Schlüssel aus der Anforderung entspricht. Der IBM Director-Server sendet die Signatur zurück an den IBM Director-Agenten.
4. Der IBM Director-Agent verwendet den öffentlichen Schlüssel, um zu überprüfen, ob die Signatur eine gültige Signatur für den Zufallsdatenblock ist. Wenn die Signatur gültig ist, gewährt der IBM Director-Agent dem IBM Director-Server Zugriff.

Das Schema mit digitaler Signatur hat die folgenden Vorteile:

- Die öffentlichen Schlüssel, die auf den verwalteten Systemen gespeichert sind, können nur zum Überprüfen von Zugriffsberechtigungen verwendet werden.
- Durch das Verwenden eines Zufallsdatenblocks zum Signieren bleiben Angriffe durch Nachrichtenaufzeichnung und -wiederholung ohne Erfolg.
- Das Generieren eines privaten Schlüssels, der einem bestimmten öffentlichen Schlüssel entspricht, ist verschlüsselungstechnisch unwahrscheinlich, da mindestens 2^{128} Operationen dazu notwendig wären.

Sicherheitsstatus des verwalteten Systems

Ein verwaltetes System befindet sich entweder in einem ungesicherten oder in einem gesicherten Status. Ein verwaltetes System ist *ungesichert*, wenn ein beliebiger Verwaltungsserver auf das System zugreifen und Funktionen auf dem System ausführen kann. Ein verwaltetes System ist *gesichert*, wenn nur ein berechtigter (vertrauenswürdiger) Verwaltungsserver auf das System zugreifen kann.

Der Anfangssicherheitsstatus des IBM Director-Agenten richtet sich nach dem zugrunde liegenden Betriebssystem.

Table 38. Anfangssicherheitsstatus des IBM Director-Agenten

Betriebssystem	Sicherheitsstatus
AIX	Standardmäßig bei der Installation des IBM Director-Agenten gesichert.
i5/OS	Standardmäßig bei der Installation des IBM Director-Agenten gesichert.
Linux	Standardmäßig bei der Installation des IBM Director-Agenten gesichert.
NetWare	Standardmäßig ungesichert. Muss manuell oder bei der Erkennung gesichert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Verwaltete Systeme sichern“ auf Seite 264.
Windows	Kann bei der Installation des IBM Director-Agenten gesichert werden.

Wenn der IBM Director-Agent bei der Installation nicht gesichert wird, können Sie das verwaltete System manuell oder bei der Erkennung sichern.

Anmerkung: Wenn der IBM Director-Agent auf einem Verwaltungsserver ausgeführt wird, wird er automatisch gesichert. Eine Vertrauensbeziehung besteht aber nur zum IBM Director-Server auf demselben Server.

Auf verwalteten Systemen unter Windows wird der Sicherheitsstatus durch die Datei "secin.ini" bestimmt. Die Datei "secin.ini" ist anfangs ungesichert, so dass jeder Verwaltungsserver auf das verwaltete System zugreifen und eine Vertrauensbeziehung mit dem IBM Director-Agenten aufbauen kann. Der IBM Director-Server baut eine Vertrauensbeziehung auf, indem er dem IBM Director-Agenten eine Kopie seines öffentlichen Schlüssels übergibt.

Wenn das verwaltete System durch einen Verwaltungsserver gesichert ist, können nur dieser Verwaltungsserver oder Verwaltungsserver, die vorher eine Vertrauensbeziehung aufgebaut haben, oder zukünftige Verwaltungsserver, die erfolgreich Zugriff anfordern werden, auf das verwaltete System zugreifen.

Speicherpositionen für Sicherheitsinformationen

Die für die Authentifizierung notwendigen Informationen sind in Dateien sowohl auf dem Verwaltungsserver als auch auf den verwalteten Systemen gespeichert.

Die öffentlichen Schlüssel sind in Dateien mit dem Namen "dsaxxxx.pub" gespeichert, wobei xxxxx für eine eindeutige Kennung steht. Die privaten Schlüssel des IBM Director-Servers sind in Dateien mit dem Namen "dsaxxxx.pvt" gespeichert. Die Datei "dsa23ef4.pub" enthält z. B. den öffentlichen Schlüssel, der dem privaten Schlüssel in der Datei "dsa23ef4.pvt" entspricht.

Auf Windows-Systemen sind die gesicherten/ungesicherten Statusdaten in der Datei "secin.ini" gespeichert, die beim ersten Start des IBM Director-Servers oder des IBM Director-Agenten generiert wird. Auf Verwaltungsservern wird diese Datei als gesichert initialisiert; auf verwalteten Systemen wird diese Datei je nach den Optionen, die bei der Installation des IBM Director-Agenten ausgewählt werden, als gesichert oder ungesichert initialisiert.

Standardmäßig befinden sich die Dateien in den folgenden Verzeichnissen.

Betriebssystem	Verzeichnis
Linux-Betriebssysteme für AMD64 und 32-Bit-Systeme	/opt/IBM/director/data
Linux-Betriebssysteme für Intel Itanium und IBM iSeries und pSeries	/opt/ibm/director/data
i5/OS	/QIBM/UserData/Director/data
NetWare	d:\IBM\Director
Windows	d:\Programme\IBM\Director\Data

d steht für den Laufwerkbuchstaben des Festplattenlaufwerks, auf dem IBM Director installiert ist. Dabei ist IBM Director in der Standardposition installiert.

Wie Schlüssel und secin.ini zusammen funktionieren

Beim ersten Starten des IBM Director-Servers wird nach dem Zufallsprinzip eine passende Dateigruppe mit öffentlichen und privaten Schlüsseln (dsa*.pub und dsa*.pvt) generiert. Die Datei "secin.ini" wird als gesichert generiert und initialisiert.

Der Anfangssicherheitsstatus eines verwalteten Systems ist von den folgenden Faktoren abhängig:

- Welches Betriebssystem ausgeführt wird
- Welche Funktionen bei der Installation des IBM Director-Agenten ausgewählt wurden

Für verwaltete Systeme unter NetWare wird automatisch der ungesicherte Status eingestellt. Bei allen anderen verwalteten Systemen richtet sich der Anfangssicherheitsstatus nach den Funktionen, die bei der Installation der IBM Director-Agenten ausgewählt wurden. Wenn Verschlüsselung oder Agent-/Serversicherheit ausgewählt wurde, wird für das verwaltete System automatisch der gesicherte Status eingestellt.

Ist ein verwaltetes System im ungesicherten Status, akzeptiert es einen öffentlichen Schlüssel von *jedem* Verwaltungsserver, der versucht, auf das System zuzugreifen. Durch diesen Prozess baut das verwaltete System Vertrauensbeziehungen zu solchen Verwaltungsservern auf.

Wenn das ungesicherte verwaltete System von einem Verwaltungsserver gesichert wird, erhält das verwaltete System von diesem Server eine Kopie seines öffentlichen Schlüssels *und* seine secin.ini-Datei, die als gesichert initialisiert ist. Dadurch akzeptiert das verwaltete System keine neuen öffentlichen Schlüssel von Verwaltungsservern mehr. Es gewährt aber weiterhin den Verwaltungsservern Zugriff, deren öffentlicher Schlüssel auf dem verwalteten System gespeichert ist.

Verwaltete Systeme sichern

Der IBM Director-Server kann verwaltete Systeme auf unterschiedliche Weise sichern: bei der Erkennung, bei der Installation von IBM Director und durch das manuelle Kopieren der Schlüsseldateien auf verwaltete Systeme.

Ungesicherte Systeme automatisch sichern

Um den IBM Director-Server zum automatischen Sichern von ungesicherten verwalteten Systemen zu konfigurieren, klicken Sie in der IBM Director-Konsole auf **Optionen** → **Erkennungsvorgaben**. Aktivieren Sie anschließend das Markierungsfeld **Ungesicherte Systeme automatisch sichern**.

Verwaltete Systeme manuell sichern

Anmerkung: Verwenden Sie in den folgenden Situationen diese Prozedur:

- Sie vermuten, dass ein unerwünschter Verwaltungsserver in die IBM Director-Umgebung eingeführt wurde, bevor alle verwalteten Systeme gesichert wurden, und Sie möchten alle möglichen Sicherheitsrisiken ausschließen.
- Sie möchten Vertrauensbeziehungen zwischen einem verwalteten System und mehreren Verwaltungsservern aufbauen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein verwaltetes System unter Windows oder NetWare manuell zu sichern. Sie können diese Prozedur zum Sichern eines ungesicherten und eines gesicherten Systems anwenden:

1. Installieren und starten Sie den IBM Director-Server, wenn Sie dies nicht bereits getan haben. Der IBM Director-Server erstellt eine Datei "dsa*.pub" und eine Datei "dsa*.pvt" sowie eine Datei "secin.ini", die als gesichert generiert wird.
2. Kopieren Sie die Datei "dsa*.pub" und die Datei "secin.ini" auf einen Dateiserver oder in eine andere Position, auf die Sie Zugriff haben.

Anmerkung: Wenn Sie mehrere IBM Director-Server zum Verwalten eines Systems berechtigen möchten, kopieren Sie die Datei "dsa*.pub" von jedem der Server. Von der Datei "secin.ini" ist nur eine Kopie erforderlich.

3. Wenn der auf dem verwalteten System installierte IBM Director-Agent noch nicht gestartet wurde, fahren Sie mit Schritt 5 fort. Stoppen Sie andernfalls den IBM Director-Agenten. Geben Sie von einer Eingabeaufforderung aus den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste:

Bei NetWare	unload twgipc
Bei Windows	net stop twgipc

4. Löschen Sie alle vorhandenen Dateien mit dem Namen "dsa*.pub" vom verwalteten System.
5. Fügen Sie die Dateien mit dem Namen "dsa*.pub" und die Datei "secin.ini" (die Sie in Schritt 2 kopiert haben) in eines der folgenden Verzeichnisse ein:

Bei NetWare	d:\IBM\Director
Bei Windows	d:\Programme\IBM\director\data

d steht für den Laufwerkbuchstaben des Festplattenlaufwerks, auf dem der IBM Director-Agent installiert ist. Dabei ist der IBM Director-Agent im Standardverzeichnis installiert.

6. Um den IBM Director-Agenten erneut zu starten, geben Sie einen der folgenden Befehle ein und drücken Sie die Eingabetaste:

Bei NetWare	load twgipc
Bei Windows	net start twgipc

Nach dem Start des IBM Director-Agenten ist das verwaltete System gesichert. *Nur* berechnete IBM Director-Server (d. h. solche, deren dsa*.pub-Datei Sie auf das verwaltete System kopiert haben) erhalten die Berechtigung, das verwaltete System zu verwalten.

Sie können diese Prozedur automatisieren, indem Sie Anmeldescripts oder andere automatisierte Ausführungsmechanismen verwenden.

Zugriff oder Sicherheitsstatus ändern

Dieser Abschnitt enthält Informationen dazu, wie Zugriff auf ein gesichertes verwaltetes System gewährt wird, wie der Zugriff auf ein verwaltetes System entzogen wird und wie ein weiterer Verwaltungsserver zu einer vorhandenen Sicherheitsumgebung hinzugefügt wird.

Auf gesicherte verwaltete Systeme zugreifen

Wenn ein verwaltetes System gesichert ist und der Verwaltungsserver, mit dem Sie verbunden sind, keine Zugriffsberechtigung für das System hat, wird neben dem verwalteten System im Teilfenster "Gruppeninhalt" der IBM Director-Konsole ein Schloss-Symbol angezeigt.

Gehen Sie wie folgt vor, um von einem nicht berechtigten Verwaltungsserver Zugriff auf ein gesichertes verwaltetes System zu erhalten:

1. Klicken Sie in der IBM Director-Konsole mit der rechten Maustaste auf das verwaltete System, auf das Sie nicht zugreifen können.
2. Klicken Sie auf **Zugriff anfordern**. Das Fenster "Zugriff auf System anfordern" wird geöffnet.



Abbildung 120. Fenster "Zugriff auf System anfordern"

3. Um auf das System zuzugreifen, geben Sie eine berechtigte Benutzer-ID und das entsprechende Kennwort ein. Klicken Sie anschließend auf **OK**.

Anmerkungen:

- a. Die Benutzer-ID muss über Administratorrechte auf dem verwalteten System verfügen.
- b. Die Dateien mit dem Namen "dsa*.pub" im Verzeichnis "director\data" auf dem verwalteten System enthalten die öffentlichen Schlüssel, die für die Authentifizierung verwendet werden. Diese Dateien sind größtenteils unlesbare Binärdateien. Bei der ersten Zeichenfolge in der Datei handelt es sich jedoch um den Namen des Verwaltungsservers, der vom verwalteten System als vertrauenswürdig angesehen wird.

Sie können auch die Datei "dsa*.pub" vom Verwaltungsserver auf das verwaltete System kopieren. Nach einem Neustart des verwalteten Systems wird der neue Verwaltungsserver als vertrauenswürdig angesehen.

Zugriff auf verwaltete Systeme entziehen

Um einem Verwaltungsserver den Zugriff auf ein verwaltetes System zu entziehen, löschen Sie die Datei "dsa*.pub" aus dem Verzeichnis "director\data" auf dem verwalteten System. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln Sie in das Verzeichnis "Director\Data" auf dem verwalteten System.
2. Zeigen Sie alle Dateien mit dem Namen "dsa*.pub" jeweils in einem ASCII-Texteditor an. Die ersten Zeichen in einer Datei mit dem Namen "dsa*.pub" sehen wie folgt aus: DSAxxxx, wobei xxxx für den Namen des Verwaltungsservers steht.
3. Suchen Sie die dsa*.pub-Datei für den Verwaltungsserver, dem Sie die Berechtigung entziehen möchten, und löschen Sie die Datei.
4. Um den IBM Director-Agenten von einer Eingabeaufforderung aus zu stoppen, geben Sie einen der folgenden Befehle ein und drücken Sie die Eingabetaste:

Bei i5/OS	/qibm/userdata/director/bin/twgend
Bei Linux	/opt/IBM/director/twgstop
Bei NetWare	unload twgipc
Bei Windows	net stop twgipc

5. Um den IBM Director-Agenten erneut zu starten, geben Sie einen der folgenden Befehle ein und drücken Sie die Eingabetaste:

Bei i5/OS	/qibm/userdata/director/bin/twgend
Bei Linux	/opt/IBM/director/twgstart
Bei NetWare	load twgipc
Bei Windows	net start twgipc

Nach dem Neustart des IBM Director-Agenten kann der Verwaltungsserver, dessen dsa*.pub-Datei Sie gelöscht haben, nicht mehr auf das verwaltete System zugreifen.

Vertrauenswürdige Verwaltungsserver zu vorhandener gesicherter Umgebung hinzufügen

Um einen weiteren vertrauenswürdigen Verwaltungsserver zu einer vorhandenen gesicherten Umgebung hinzuzufügen, führen Sie eine der folgenden Prozeduren aus:

- Richten Sie den neuen Server ein, installieren Sie den IBM Director-Server, und kopieren Sie die dsa*.pvt-Datei des neuen Servers auf einen vertrauenswürdigen Verwaltungsserver. Stoppen Sie den IBM Director-Server auf dem vertrauenswürdigen Verwaltungsserver, und starten Sie ihn erneut. Bei der Initialisierung des IBM Director-Servers liefert dieser allen verwalteten Systemen, die ihn als vertrauenswürdige ansehen, die dsa*.pub-Datei, die der neuen dsa*.pvt-Datei entspricht. Dadurch wird der neue Verwaltungsserver von den verwalteten Systemen als vertrauenswürdige angesehen.
- Richten Sie den neuen Server ein, installieren Sie den IBM Director-Server, und kopieren Sie die dsa*.pvt-Datei von einem vorhandenen vertrauenswürdigen Verwaltungsserver. Dadurch kann sich der neue Verwaltungsserver sofort bei den verwalteten Systemen authentifizieren, die den vorhandenen Verwaltungsserver als vertrauenswürdige ansehen. Der neue Verwaltungsserver wird auch von dem älteren Verwaltungsserver als vertrauenswürdige angesehen.

Schlüsselverwaltung

Dieser Abschnitt enthält Informationen dazu, wie der Ursprung eines Schlüssels bestimmt werden kann und wie verlorene Schlüssel wiederhergestellt werden können.

Ursprung von öffentlichen oder privaten Schlüsseln bestimmen

Dateien mit öffentlichen und privaten Schlüsseln sind Binärdateien, jedoch enthalten sie auch Textdaten, die auf ihren Ursprung verweisen. Wenn der Inhalt einer `dsa*.pub`-Datei oder einer `dsa*.pvt`-Datei mit Hilfe des Befehls `"type"` von einer Eingabeaufforderung aus ausgegeben wird, werden die folgenden Daten in der ersten Zeile angezeigt:

```
DSAKeytypeString
```

wobei:

- *Keytype* für den Schlüsseltyp steht. "P" bezeichnet private und "p" öffentliche Schlüssel.
- *String* für den Namen des Verwaltungsservers steht, der die Schlüsseldatei generiert hat.

Z. B. kennzeichnet `DSAPzydeco` eine Datei mit einem privaten Schlüssel, die von einem Verwaltungsserver mit dem Namen "zydeco" generiert wurde, während `DSApzydeco` eine Datei mit einem öffentlichen Schlüssel kennzeichnet, die von demselben Verwaltungsserver generiert wurde.

Dateien mit verlorenen öffentlichen und privaten Schlüsseln wiederherstellen

Es ist *sehr wichtig*, dass die Dateien mit dem Namen `"dsa*.pvt"` gesichert und geschützt werden. Wenn sie verloren gehen, können diese Dateien nicht wieder generiert werden.

Wenn eine Datei mit einem privaten Schlüssel verloren geht, müssen Sie eine der zuvor beschriebenen Prozeduren zum Initialisieren von Sicherheit oder zum Hinzufügen eines neuen vertrauenswürdigen Verwaltungsservers ausführen. Verwenden Sie dabei entweder einen vorhandenen vertrauenswürdigen `dsa*.pvt`-Schlüssel oder den neuen Schlüssel, der vom Verwaltungsserver generiert wird, wenn er beim Neustart über keine Datei mit privatem Schlüssel verfügt. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Vertrauenswürdige Verwaltungsserver zu vorhandener gesicherten Umgebung hinzufügen“ auf Seite 267.

Wenn eine Datei mit einem öffentlichen Schlüssel verloren geht, können Sie sie wieder generieren, indem der Verwaltungsserver, der der Inhaber des entsprechenden privaten Schlüssels ist, alle ungesicherten verwalteten Systeme erkennt und hinzufügt und auf sie zugreift. Die Datei mit dem öffentlichen Schlüssel wird dadurch auf dem verwalteten System generiert. Der Verwaltungsserver benötigt die Datei `"dsa*.pub"`, die seiner `dsa*.pvt`-Datei entspricht, nicht; die Datei mit dem privaten Schlüssel enthält alle Informationen aus den Dateien mit dem öffentlichen Schlüssel.

Anhang B. Zusammenfassung der Terminologie und Abkürzungsverzeichnis

Dieser Anhang stellt eine Zusammenfassung der IBM Director-Terminologie und ein Verzeichnis der in der Dokumentation zu IBM Director verwendeten Abkürzungen bereit.

Zusammenfassung der IBM Director-Terminologie

Die folgende Terminologie wird in der Dokumentation zu IBM Director verwendet.

Ein *System* ist ein Server, eine Workstation, ein Desktop-Computer oder ein tragbarer Computer. Eine *SNMP-Einheit* ist eine Einheit (beispielsweise ein Netzdrucker), in der SNMP installiert oder integriert ist. Bei einer *IBM Director-Umgebung* handelt es sich um eine Gruppe von Systemen, die über IBM Director verwaltet wird.

Die IBM Director-Software setzt sich aus den folgenden drei Hauptkomponenten zusammen:

- IBM Director-Server
- IBM Director-Agent
- IBM Director-Konsole

Die Bezeichnungen für die Hardware in einer IBM Director-Umgebung lassen sich wie folgt erläutern:

- Ein *Verwaltungsserver* ist ein Server, auf dem der Director-Server installiert ist.
- Ein *veraltetes System* ist ein System, auf dem der IBM Director-Agent installiert ist.
- Eine *Verwaltungskonsole* ist ein System, auf dem die IBM Director-Konsole installiert ist.

Erweiterungen sind Tools für eine erweiterte Serververwaltung, die die Funktionalität von IBM Director ergänzen. Zu diesen Tools gehören u. a. das IBM Director Server Plus Pack, die IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition) und IBM Remote Deployment Manager.

(Nur Verwaltungsserver unter Windows) Bei dem *IBM Director-Servicekonto* handelt es sich um ein Benutzerkonto des Betriebssystems auf dem Verwaltungsserver. Unter diesem Konto wird der IBM Director-Service ausgeführt.

Der *Datenbankserver* ist der Server, auf dem die Datenbankanwendung installiert wird.

Das System, über das Sie DIRCMD, die Befehlszeilenschnittstelle von IBM Director, aufrufen, ist ein *DIRCMD-Client*.

Abkürzungen

Die folgende Tabelle listet Abkürzungen auf, die in der IBM Director-Dokumentation verwendet werden.

Tabelle 39. Abkürzungen in IBM Director

Abkürzung	Definition
A	
ACPI	Advanced Configuration and Power Interface
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
ASF	Alert Standard Format
ASM	Advanced System Management
ASM-PCI-Adapter	Advanced System Management PCI-Adapter
ASM-Prozessor	Advanced System Management-Prozessor
B	
BIOS	Basic Input/Output System
C	
CCSID	Coded Character Set Identifier (ID des codierten Zeichensatzes)
CIM	Common Information Model (allgemeines Informationsmodell)
CIMOM	CIM Object Manager
CPW	Commercial Processing Workload (relative Systemleistung)
CRC	Cyclic Redundancy Check (zyklische Blockprüfung)
CSM	IBM Cluster Systems Management
CSV	Comma-separated Value (durch Kommata getrennter Wert)
D	
DES	Data Encryption Standard
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DIMM	Dual Inline Memory Module
DMI	Desktop Management Interface (DMI-Schnittstelle)
DMTF	Distributed Management Task Force
DNS	Domain Name System
DSA	Digital Signature Algorithm
E	
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-only Memory (löscherbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher)
F	
FRU	Field-Replaceable Unit (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit)
FTMI	Fault Tolerant Management Interface (fehlertolerante Verwaltungsschnittstelle)
FTP	File Transfer Protocol (Dateiübertragungsprotokoll)

Tabelle 39. Abkürzungen in IBM Director (Forts.)

Abkürzung	Definition
G	
GB	Gigabyte
Gb	Gigabit
GMT	Greenwich Mean Time (Greenwich-Zeit, Westeuropäische Zeit)
GUI	Graphical User Interface (grafische Benutzerschnittstelle)
GUID	Globally Unique Identifier (globale eindeutige Kennung)
H	
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
I	
IETF	Internet Engineering Task Force
IFS	Integrated File System (integriertes Dateisystem)
IIS	Microsoft Internet Information Services
I/O	Input/Output (Ein-/Ausgabe)
IP	Internet Protocol (Internetprotokoll)
IPC	Interprocess Communication (Interprozesskommunikation)
IPMI	Intelligent Platform Management Interface
IPX	Internetwork Packet Exchange
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISMP	Integrated System Management Processor (integrierter Systemverwaltungsprozessor)
J	
JCE	IBM Java Cryptography Extension
JDBC	Java Database Connectivity
JDK	Java Development Kit
JFC	Java Foundation Classes (Java-Klassen vom Typ "Foundation")
JRE	Java Runtime Environment
JVM	Java Virtual Machine (virtuelle Java-Maschine)
K	
KB	Kilobyte
KB/s	Kilobyte pro Sekunde
Kb	Kilobit
Kb/s	Kilobit pro Sekunde
KVM	Keyboard/Video/Mouse (Tastatur/Video/Maus)
L	
LAN	Local Area Network (lokales Netz)

Tabelle 39. Abkürzungen in IBM Director (Forts.)

Abkürzung	Definition
LED	Light-emitting Diode (Leuchtdiode)
M	
MAC	Media Access Control (Zugriffssteuerung auf Datenträger)
MB	Megabyte
MB/s	Megabyte pro Sekunde
Mb	Megabit
Mb/s	Megabit pro Sekunde
MD5	Message Digest 5 (Nachrichtenauszug 5)
MDAC	Microsoft Data Access Control (Microsoft Datenzugriffssteuerung)
MHz	Megahertz
MIB	Management Information Base (Verwaltungsinformationsdatenbank)
MIF	Management Information Format
MMC	Microsoft Management Console (Microsoft Verwaltungskonsole)
MPA	Management Processor Assistant
MPCLI	Management Processor Command-Line Interface
MSCS	Microsoft Cluster Server
MSDE	Microsoft Data Engine
MST	Microsoft Software Transformation
MTU	Maximum Transmission Unit (größte zu übertragende Einheit)
N	
NAS	Network Attached Storage (NAS-Dateiserver)
NetBIOS	Network Basic Input/Output System
NIC	Network Interface Card (Netzschnittstellenkarte)
NNTP	Network News Transfer Protocol
NTFS	Windows NT 4.0 File System (Windows NT 4.0-Dateisystem)
NVRAM	Nonvolatile Random Access Memory (nicht flüchtiger Arbeitsspeicher)
O	
ODBC	Open Database Connectivity
OID	Object ID (Objekt-ID)
P	
PCI	Peripheral Component Interconnect
PCI-X	Peripheral Component Interconnect-extended
PDF	Portable Document Format
PET	Platform Event Trap

Tabelle 39. Abkürzungen in IBM Director (Forts.)

Abkürzung	Definition
PFA	Predictive Failure Analysis (Analyse vorhersehbarer Fehler)
PIN	Personal Identification Number (persönliche Identifikationsnummer)
POST	Power-on Self-Test (Selbsttest beim Einschalten)
PPMO	Physical Platform Managed Object
PPP	Point-to-Point Protocol (Protokoll für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen)
PTF	Program Temporary Fix (vorläufiger Fix)
R	
RAID	Redundant Array of Independent Disks
RAM	Random Access Memory (Arbeitsspeicher)
RDM	IBM Remote Deployment Manager
RPM	(1) Red Hat Package Manager (2) Revolutions per Minute (Umdrehungen pro Minute)
S	
SCSI	Small Computer System Interface
SHA	Secure Hash Algorithm
SID	(1) Security Identifier (Sicherheits-ID) (2) Oracle System Identifier (Oracle System-ID)
SLP	Service Location Protocol
SMART	Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology
SMBIOS	System Management BIOS (Systemverwaltungs-BIOS)
SMBus	System Management Bus (Systemverwaltungsbus)
SMI	System Management Information (Systemverwaltungs- informationen)
SMS	Microsoft Systems Management Server
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SNA	Systems Network Architecture (Systemnetzwerk- architektur)
SNMP	Simple Network Management Protocol
SPB	Software Package Bundle
SQL	Structured Query Language
SSH	Secure Shell
SSL	Secure Sockets Layer
SSM	IBM Scalable Systems Manager
T	
TAP	Telocator Alphanumeric Protocol
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TTL	Time to Live (Lebensdauer)
U	
UDP	User Datagram Protocol

Tabelle 39. Abkürzungen in IBM Director (Forts.)

Abkürzung	Definition
UID	Unique ID (eindeutige Kennung)
UIM	Upward Integration Module (Modul zur Aufwärtsintegration)
UNC	Universal Naming Convention (allgemeine Namenskonvention)
USB	Universal Serial Bus
UUID	Universal Unique Identifier (universelle eindeutige Kennung)
V	
VMM	IBM Virtual Machine Manager
VPD	Vital Product Data (elementare Produktdaten)
VRM	Voltage Regulator Module (Spannungsreglermodul)
W	
WAN	Wide Area Network (Weitverkehrsnetz)
WfM	Wired for Management
WINS	Windows Internet Naming Service
WMI	Windows Management Instrumentation
X	
XML	Extensible Markup Language

Anhang C. Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in diesem Dokument beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder andere Schutzrechte der IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen oder Fremdservices liegt jedoch beim Kunden.

Für in diesem Dokument beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder IBM Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanfragen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*IBM Europe
Director of Licensing
92066 Paris
La Defense, Cedex
France*

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen oder in Technical News Letters (TNLs) bekannt gegeben. IBM kann ohne weitere Mitteilung Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in dieser Veröffentlichung auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Impressum

© Copyright International Business Machines Corporation 2004.
Alle Rechte vorbehalten.

Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken der IBM (International Business Machines) Corporation:

Active PCI	OS/400
AIX	PowerPC
Asset ID	Predictive Failure Analysis
BladeCenter	pSeries
DB2	Redbooks
DB2 Universal Database	ServeRAID
e-business Logo	ServerProven
@server	SurePOS
IBM	ThinkCentre
IBM i5/OS	ThinkPad
IBM Virtualization Engine	Tivoli
IntelliStation	Tivoli Enterprise
iSeries	Tivoli Enterprise Console
Netfinity	TotalStorage
NetView	Wake on LAN
NetVista	xSeries

Intel und Pentium sind in gewissen Ländern Marken der Intel Corporation.

Microsoft, Windows und Windows NT sind in gewissen Ländern Marken der Microsoft Corporation.

UNIX ist in gewissen Ländern eine eingetragene Marke von The Open Group.

Java und alle Java-basierten Marken und Logos sind in gewissen Ländern Marken oder eingetragene Marken von Sun Microsystems Inc.

Linux ist in gewissen Ländern eine Marke von Linus Torvalds.

Red Hat, das Logo „Shadow Man“ von Red Hat sowie alle Red Hat-basierten Marken und Logos sind in gewissen Ländern Marken oder eingetragene Marken von Red Hat, Inc.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Services können Marken oder Servicemarken anderer Unternehmen sein.

Glossar

A

Active PCI Manager (Task). Im Lieferumfang des Server Plus Packs enthaltene IBM Director-Erweiterung zur Verwaltung aller auf einem verwalteten System verfügbaren PCI- und PCI-X-Adapter. Die Task "Active PCI Manager" stellt in IBM Director die beiden Subtasks "Fault Tolerant Management Interface (FTMI)" und "Slot Manager" (bisher unter dem Namen "Active PCI Manager" veröffentlicht) bereit.

Alert. Benachrichtigung über ein Ereignis. Wurde zum Herausfiltern eines bestimmten Ereignisses ein Ereignisaktionsplan konfiguriert, so wird bei Eintreten dieses Ereignisses ein Alert ausgegeben.

Alert Standard Format (ASF). Von der Distributed Management Task Force (DMTF) festgelegte Spezifikation zur Definition der für Clientsysteme in Umgebungen ohne Betriebssystem geeigneten Fernsteuerungs- und Alertausgabeschnittstellen.

Alertweiterleitungsprofil. Profil in den Tasks "IBM Director Management Processor Assistant" und "Blade-Center-Assistent", das angibt, wohin ferne Alerts für den Serviceprozessor gesendet werden sollen. Durch die Alertweiterleitung ist der Versand von Alerts auch im Falle von sehr schwerwiegenden Störungen des verwalteten Systems sichergestellt, z. B. beim Ausfall des Betriebssystems.

Anonyme Befehlsausführung. Ausführung von Befehlen auf einem Zielsystem als Systemkonto (bei verwalteten Windows-Systemen) oder Root (bei verwalteten Linux-Systemen). Sie haben die Möglichkeit, die anonyme Befehlsausführung zu beschränken, indem Sie diese Funktion inaktivieren und immer eine Benutzer-ID und ein Kennwort anfordern.

ASF. Siehe Alert Standard Format.

ASM-Interconnect (Advanced System Management). Funktion von IBM Serviceprozessoren. Sie ermöglicht die Verbindung eines Prozessors mit bis zu 24 Servern, so dass die Notwendigkeit des Einsatzes mehrerer Modems, Telefone und LAN-Ports entfällt. Sie bietet umfangreiche Funktionen für die Außerbandverwaltung, z. B. Stromversorgungskontrolle des Systems, Verwaltung von Ereignisprotokollen des Serviceprozessors, Firmware-Updates, Alertbenachrichtigungen und Konfiguration von Benutzerprofilen.

ASM-Interconnect-Gateway. Siehe Gateway-Serviceprozessor.

ASM-Interconnect-Netzwerk. Mit Hilfe der Funktion "ASM-Interconnect" erstelltes Netzwerk aus IBM Servern. Die Server sind über RS-485-Anschlüsse miteinander verbunden. IBM Director kann Server, die an ein

solches Netzwerk angeschlossen sind und über ISM (Integrated System Management) oder ASM-Prozessoren verfügen, als Außerbandsysteme verwalten.

ASM-PCI-Adapter. In die Systemplatine von Netfinity 7000 M10- und 8500R-Servern integrierter IBM Serviceprozessor. Er war zudem als Zusatzeinrichtung für die Installation in Servern mit ASM-Prozessor erhältlich. Bei Einsatz eines ASM-PCI-Adapters mit einem ASM-Prozessor fungiert der ASM-PCI-Adapter als Ethernet-Gateway, während der ASM-Prozessor weiterhin die Steuerung des Servers übernimmt. Bei Einsatz als Gateway-Serviceprozessor kann der ASM-PCI-Adapter nur mit anderen ASM-PCI-Adaptoren und ASM-Prozessoren kommunizieren.

ASM-Prozessor. In die Systemplatine von mittleren Netfinity- und frühen xSeries-Servern integrierter Serviceprozessor. IBM Director kann mittels Außerbandverwaltung eine Verbindung mit ASM-Prozessoren in einem ASM-Interconnect-Netzwerk herstellen; ASM-PCI-Adapter, Remote Supervisor Adapter oder Remote Supervisor Adapter II müssen als Gateway-Serviceprozessor fungieren.

Asset-ID (Task). IBM Director-Task zur Protokollierung von Leasing-, Garantie-, Benutzer- und Systeminformationen, z. B. Seriennummern. Die Funktion "Asset ID" kann bei der Protokollierung kundenspezifischer Informationen auch für die Erstellung angepasster Datenfelder verwendet werden.

Assistent für den Ereignisaktionsplan. Assistent der IBM Director-Konsole zur Erstellung eines einfachen Ereignisaktionsplans.

Aufwärtsintegration. Methoden, Prozesse und Verfahren, die die Zusammenarbeit zwischen maschinennaher Systemverwaltungssoftware, z. B. IBM Director-Agent, und Systemverwaltungssoftware auf einer höheren Ebene, z. B. Tivoli Enterprise™ oder Microsoft SMS, ermöglichen.

Außerbandkommunikation. Kommunikation über einen Modem oder eine andere asynchrone Verbindung, z. B. über einen Modem oder ein LAN gesendete Alerts eines Serviceprozessors. Eine solche Kommunikation funktioniert in IBM Director-Umgebungen unabhängig von Betriebssystem und Interprozesskommunikation (IPC).

B

Basic Input/Output System (BIOS). Personal Computer-Code zur Steuerung grundlegender Hardwareoperationen, z. B. der Interaktionen zwischen Disketten- und Festplattenlaufwerken und Tastatur. Das menügesteuerte Dienstprogramm "Configuration/Setup Utility"

ist im Lieferumfang eines Servers enthalten. Es lässt sich zu einem bestimmten (auf dem Bildschirm durch eine Nachricht angezeigten) Zeitpunkt des Serverstarts über die Taste "F1" starten.

Benachrichtigung. Siehe Alert.

BIOS. Siehe Basic Input/Output System.

Blade-Server. IBM *@server* BladeCenter-Server. BladeCenter-Gehäuse können bis zu 14 solcher SMP-fähigen, Xeon-basierten, 2-Wege-Server mit hohem Durchsatz aufnehmen.

BladeCenter-Assistent (Task). IBM Director-Task zur Konfiguration und Verwaltung von BladeCenter-Einheiten.

BladeCenter-Diagnoseprogramm. Subtask der Task "Real Time Diagnostics" zur Diagnose von Problemen mit den Komponenten einer BladeCenter-Einheit.

BladeCenter-Gehäuse. BladeCenter-Einheit, die als Gehäuse fungiert. Das modulare 7-U-Gehäuse kann bis zu 14 Blade-Server aufnehmen. Es ermöglicht die gemeinsame Nutzung von Ressourcen, wie z. B. Verwaltungs-, Switch-, Stromversorgungs- und Lüftermodulen, durch die einzelnen Blade-Server.

BladeCenter-Implementierungsassistent. Subtask des BladeCenter-Assistenten zur Konfiguration von BladeCenter-Gehäusen, z. B. für die Einrichtung von Sicherheitsprotokollen, die Aktivierung von Netzwerkprotokollen und die Zuweisung von IP-Adressen an Verwaltungs- und Switchmodule. Zudem kann mit Hilfe des Assistenten ein Profil für Erkennen und Implementieren definiert werden, aufgrund dessen neue BladeCenter-Gehäuse beim Hinzufügen in die IBM Director-Umgebung automatisch konfiguriert werden.

C

Capacity Manager (Task). Im Rahmen des Server Plus Packs verfügbare IBM Director-Erweiterung zur Planung der Ressourcenverwaltung und Überwachung des Leistungsverhaltens von Hardware auf verwalteten Systemen. Diese Erweiterung ist in der Lage, Engpässe und potenzielle Engpässe zu erkennen, über Berichte zur Leistungsanalyse Möglichkeiten der Leistungsverbesserung zu empfehlen und Leistungstrends vorherzusagen.

CIM. Siehe Common Information Model.

CIM-Browser (Task). IBM Director-Task zur Bereitstellung von ausführlichen Informationen für die Fehlerbestimmung und zur Entwicklung von Systemverwaltungsanwendungen über die CIM-Ebene.

Common Information Model (CIM). Von der Distributed Management Task Force (DMTF) definierter Standard. CIM stellt eine Gruppe von Vorgehensweisen und

Syntaxen dar, die die Verwaltungsfunktionen und das Leistungsspektrum von Computergeräten und von Software beschreiben.

D

Data Encryption Standard (DES). Blockverschlüsselungsalgorithmus zur Verschlüsselung von Daten, die zwischen verwalteten Systemen und Verwaltungsserver übertragen werden. DES wurde vom National Bureau of Standards entwickelt und verwendet zur Verschlüsselung und Entschlüsselung von Daten einen 64-Bit-Schlüssel.

Dateiübertragung (Task). IBM Director-Task zur Übertragung von Dateien von einer Position (verwaltetes System oder Verwaltungsserver) an eine andere. Sie kann zur Synchronisierung von Dateien, Verzeichnissen oder Laufwerken verwendet werden.

Dateiverteilungs-Server. Temporärer Server der Task "Softwareverteilung" zur Verteilung eines Softwarepakets bei Verwendung der umgeleiteten Verteilung.

Datenbankserver. Server, auf dem die mit IBM Director verwendete Datenbankanwendung sowie die zugehörige Datenbank installiert sind.

DES. Siehe Data Encryption Standard.

Diffie-Hellman-Schlüsselaustausch. Im Jahr 1976 von Whitfield Diffie und Martin Hellman entwickeltes Sicherheitsprotokoll. Über dieses Protokoll können zwei Benutzer über ein nicht geschütztes Medium einen vertraulichen digitalen Schlüssel austauschen. IBM Director setzt das Diffie-Hellman-Schlüsselaustauschprotokoll beim Aufbau verschlüsselter Sitzungen zwischen Verwaltungsserver und verwalteten Systemen ein.

Digital Signature Algorithm (DSA). Von IBM Director eingesetztes Sicherheitsprotokoll. DSA verwendet zur Bereitstellung einer stabilen Authentifizierungsmethode für Benutzer und Systeme Schlüsselpaare (einen öffentlichen und einen privaten Schlüssel) sowie einen einseitigen Verschlüsselungsalgorithmus. Lässt sich eine digitale Signatur mittels eines öffentlichen Schlüssels erfolgreich entschlüsseln, so besteht für den Benutzer Gewissheit, dass die Verschlüsselung mit einem privaten Schlüssel erfolgt ist.

DirAdmin. Gruppe des Windows-Betriebssystems, die bei der Installation des IBM Director-Server automatisch erstellt wird. Mitglieder der DirAdmin-Gruppe verfügen standardmäßig über grundlegende Verwaltungsberechtigungen in der IBM Director-Umgebung.

DIRCMD. Befehlszeilenschnittstelle für IBM Director. Mitglieder der Superuser-Gruppe haben die Möglichkeit, über eine Eingabeaufforderung auf Informationen des IBM Director-Servers zuzugreifen, diese zu steuern und zusammenzustellen.

DIRCMD-Client. System, über das DIRCMD von Systemadministratoren aufgerufen werden kann.

DirSuper. Gruppe des Windows-Betriebssystems, die bei der Installation des IBM Director-Server automatisch erstellt wird. Der DirSuper-Gruppe wird automatisch das IBM Director-Servicekonto zugewiesen. Die Mitglieder der DirSuper-Gruppe verfügen über dieselben Berechtigungen wie die Mitglieder der DirAdmin-Gruppe. Darüber hinaus können sie Benutzerzugriffsrechte auf IBM Director gewähren und einschränken.

DMI. Siehe Desktop Management Interface.

DMI-Browser (Task). IBM Director-Task für die Bereitstellung von ausführlichen Informationen zu DMI-Komponenten. DMI wird vornehmlich in der Systemverwaltung eingesetzt und unterstützt im Gegensatz zu SNMP keine Verwaltung von Netzwerkeinheiten wie z. B. Brücken, Router und Drucker.

DMI-Schnittstelle (Desktop Management Interface). Von der Desktop Management Task Force (DMTF) festgelegte Spezifikation zur Erstellung einer Standardrahmendefinition für die Verwaltung vernetzter Computer. DMI umfasst Hard- und Software, Desktopsysteme und Server und definiert ein Modell zum Filtern von Ereignissen. DMI stellt eine einheitliche Methode des Zugriffs auf Informationen zu sämtlichen Aspekten verwalteter Systeme bereit. DMI kann vorhandenen Verwaltungsprotokollen zugeordnet werden, z. B. dem Simple Network Management Protocol (SNMP).

Durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit (FRU). Komponente eines IBM Systems, die durch Kundendiensttechniker ausgetauscht werden kann. Jede FRU wird durch einen eindeutigen siebenstelligen alphanumerischen Code identifiziert.

Dynamische Gruppe. Siehe Gruppe, dynamisch.

E

Elementare Produktdaten (VPD). Schlüsselinformationen zu einem Server und dessen Komponenten, zum POST/BIOS sowie zum Serviceprozessor. Hierzu gehören Maschinentyp, Modellnummern, FRU-Nummern der Komponenten, Seriennummer, Hersteller-ID, Steckplatznummern, Versionsnummer von POST und BIOS, Build-Stufe, Erstellungsdatum, Build-ID des Serviceprozessors, Überarbeitungsnummern, Dateiname und Freigabedatum.

Engpass. Zustand innerhalb der Task "Capacity Manager", in dem mindestens ein Leistungsanalyse-Monitor einen festgelegten Schwellenwert erreicht oder überschreitet.

Ereignis. Auftreten eines vordefinierten Zustands im Zusammenhang mit einem bestimmten verwalteten Objekt. Es gibt zwei Ereignisarten: Alerts und Auflösungen. Ein Alert ist ein Problem, das im Zusammenhang

mit einem verwalteten Objekt auftritt. Unter einer Auflösung versteht man die Behebung oder Lösung eines Problems.

Ereignisaktion. Maßnahme, die IBM Director als Reaktion auf ein oder mehrere bestimmte Ereignisse einleitet. Im Erstellungsprogramm für den Ereignisaktionsplan können Sie Ereignisaktionstypen durch Angabe bestimmter Parameter anpassen und die Ereignisaktion speichern. Bevor IBM Director diese angepasste Ereignisaktion ausführen kann, müssen Sie sie (zusammen mit einem Ereignisfilter) einem Ereignisaktionsplan zuweisen.

Ereignisaktionsplan. Benutzerdefinierter Plan zur Bestimmung der von IBM Director für bestimmte Ereignisse zu verwendenden Verwaltungsmethode. Ein Ereignisaktionsplan umfasst einen oder mehrere Ereignisfilter und eine oder mehrere angepasste Ereignisaktionen. Durch die Ereignisfilter wird festgelegt, welche Ereignisse verwaltet werden sollen, und die Ereignisaktionen bestimmen die Vorgehensweise bei Auftreten der Ereignisse.

Ereignisfilter. Filter zur Bestimmung der Kriterien für einen Ereignisaktionsplan. Ereignisse müssen die im Ereignisfilter angegebenen Kriterien erfüllen, damit sie durch den Ereignisaktionsplan verarbeitet werden können, der dem der Filter zugewiesen ist.

Erkennung. Prozess, im Rahmen dessen der IBM Director-Server Systeme mit installiertem IBM Director-Agenten bestimmt und Verbindungen zu diesen aufbaut. Bei einem Erkennungsvorgang versendet der Verwaltungsserver Erkennungsanforderungen und wartet auf Antworten seitens der verwalteten Systeme. Die verwalteten Systeme warten auf diese Anforderungen und senden Antworten an den Verwaltungsserver.

Erkennung, BladeCenter-Gehäuse. Prozess, im Rahmen dessen der IBM Director-Server eine Verbindung zu einem BladeCenter-Gehäuse erkennt und aufbaut. Befinden sich Verwaltungsserver und BladeCenter-Gehäuse im selben Teilnetz, ist IBM Director in der Lage, das BladeCenter-Gehäuse automatisch über das Servicestandortprotokoll (SLP) zu erkennen. Andernfalls muss der Netzwerkadministrator das verwaltete BladeCenter-Gehäuseobjekt über die IBM Director-Konsole manuell erstellen.

Erkennung, Broadcast. Von IBM Director unterstützter Erkennungstyp. Hierbei sendet der Verwaltungsserver entweder ein allgemeines Broadcastpaket über das LAN oder ein Broadcastpaket an ein bestimmtes Teilnetz.

Erkennung, Broadcastweitergabe. Von IBM Director unterstützter Erkennungstyp. Hierbei sendet der Verwaltungsserver eine spezielle Erkennungsanforderungsnachricht an ein bestimmtes verwaltetes System und weist dieses an, auf dem lokalen Teilnetz eine Erkennung über einen allgemeinen Broadcast durchzu-

führen. Über diese Erkennungsmethode kann der Verwaltungsserver TCP/IP- und IPX-Systeme erkennen, falls die Systeme aufgrund der Netzwerkkonfiguration nicht direkt durch die Broadcastpakete erreichbar sind.

Erkennung, Multicast. Von IBM Director unterstützter Erkennungstyp. Hierbei sendet der Verwaltungsserver ein Paket an eine bestimmte Multicastadresse. Multicasts werden mit einer maximalen Lebensdauer (TTL) definiert und verfallen nach Ablauf dieser Lebensdauer. Die Multicasterkennung steht ausschließlich auf TCP/IP-Systemen zur Verfügung.

Erkennung, SNMP. Von IBM Director unterstützter Erkennungstyp. Hierbei sendet IBM Director Erkennungsanforderungen an Basisadressen (z. B. Router und Namensserver). Anschließend werden die auf den entsprechenden Einheiten gefundenen Adresstabellen so lange durchsucht, bis keine weiteren SNMP-Einheiten mehr gefunden werden.

Erkennung, Unicast. Von IBM Director unterstützter Erkennungstyp. Hierbei sendet der Verwaltungsserver eine gesteuerte Anforderung an eine bestimmte Adresse oder einen Adressbereich. Diese Erkennungsmethode eignet sich insbesondere für den Einsatz in Netzwerken, in denen sowohl Broadcasts als auch Multicasts gefiltert werden.

Erneute Softwaregenerierung (Task). Im Rahmen des Server Plus Packs verfügbare IBM Director-Erweiterung zur Planung des Neustarts von verwalteten Systemen oder Diensten sowie zur Konfiguration von vorhersehbaren erneuten Generierungen; diese Erweiterung überwacht die Ressourcenauslastung und generiert verwaltete Systeme automatisch neu, bevor die Auslastung einen kritischen Zustand erreicht.

Erweiterung. Siehe IBM Director-Erweiterung.

F

Fault Tolerant Management Interface (FTMI). Subtask des Active PCI Managers zur Verwaltung von PCI- und PCI-X-Netzwerkadaptern auf verwalteten Systemen. FTMI kann zur Anzeige von Netzwerkadaptern verwendet werden, die Bestandteil fehlertoleranter Gruppen sind. Sie kann zudem zur Durchführung von Offline-, Online-, Funktionsübernahme und Ausgabeoperationen für die angezeigten Adapter genutzt werden.

Ferne Sitzung (Task). IBM Director-Erweiterung zur Ausführung von Befehlszeilenprogrammen auf fernen verwalteten Systemen. Ferne Sitzungen bewirken einen geringeren Datenaustausch im Netz und beanspruchen weniger Systemressourcen als die Task "Fernsteuerung". Sie eignen sich daher besonders bei niedriger Bandbreite.

Fernes E/A-Gehäuse. Verwaltetes IBM Director-Objekt, das einen Erweiterungsrahmen für PCI-X-Steckplätze darstellt, z. B. ein RXE-100-Erweiterungsrahmen.

Das Gehäuse besteht aus einem oder zwei Erweiterungssätzen. Jeder Erweiterungssatz enthält sechs Hot-Swap-fähige Active PCI-X-Adaptersteckplätze.

Fernsteuerung (Task). IBM Director-Task zur Verwaltung von fernen Systemen durch Darstellung des Anzeigenabbilds des verwalteten Systems auf einer Verwaltungskonsole.

FRU. Siehe Durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit.

FTMI. Siehe Fault Tolerant Management Interface.

G

Gateway-Serviceprozessor. Serviceprozessor zur Weiterleitung von Alerts, die von Serviceprozessoren in einem ASM-Interconnect-Netzwerk ausgehen, an den IBM Director-Server.

Gruppe. Logische Menge verwalteter Objekte. Gruppen können dynamisch, statisch oder Task-basiert sein.

Gruppe, dynamisch. Gruppe verwalteter Systeme oder Objekte mit einem gemeinsamen Kriterium, z. B. eine Gruppe verwalteter Windows 2000-Systeme mit Service Pack 3 oder höher. IBM Director fügt verwaltete Systeme oder Objekte automatisch zu dynamischen Gruppen hinzu bzw. entfernt sie, sobald sich ihre Attribute oder Merkmale ändern.

Gruppe, statisch. Benutzerdefinierte Gruppe verwalteter Systeme oder Objekte, z. B. alle Server in einer bestimmten Abteilung. Der Inhalt einer statischen Gruppe wird von IBM Director nicht automatisch aktualisiert.

Gruppe, Task-basiert. Dynamische Gruppe auf der Grundlage der Tasktypen, die für die Gruppe verwalteter Objekte aktiviert ist. Beispielsweise stehen bei Auswahl des Rack Managers im Teilfenster "Verfügbare Tasks" nur die verwalteten Objekte zur Verfügung, die mit der Task "Rack Manager" verwendet werden können.

GUID. Siehe UUID (Universal Unique Identifier).

H

Hardwarestatus (Task). IBM Director-Task zur Anzeige des Hardwarestatus von verwalteten Systemen und Einheiten über die Verwaltungskonsole. Die Task "Hardwarestatus" gibt im Falle der Änderung des Hardwarestatus eines verwalteten Systems oder einer verwalteten Einheit eine Benachrichtigung in Form eines Symbols in der unteren rechten Ecke der Benutzerschnittstelle der IBM Director-Konsole aus. Der Hardwarestatus nimmt zudem verwaltete Systeme bzw. Einheiten in die entsprechende Hardwarestatusgruppe

auf (Kritisch, Warnung, Information), wenn sie ein Hardwareereignis generieren.

I

IBM Director Server Plus Pack. Portfolio von IBM Director-Erweiterungen, die speziell für den Einsatz mit xSeries- und Netfinity-Servern entwickelt wurden. Hierzu gehören Active PCI Manager, Capacity Manager, Rack Manager, Erneute Softwaregenerierung und Systemverfügbarkeit.

IBM Director-Agent. Komponente von IBM Director. Ist der IBM Director-Agent auf einem System installiert, kann dieses System von IBM Director verwaltet werden. Der IBM Director-Agent überträgt über verschiedene Netzwerkprotokolle (z. B. TCP/IP, NetBIOS, IPX und SNA) Daten zum Verwaltungsserver.

IBM Director-Datenbank. Datenbank mit den Daten des IBM Director-Servers.

IBM Director-Erweiterung. Tool zur Erweiterung der Funktionalität von IBM Director. Zu den IBM Director-Erweiterungen gehören unter anderem das IBM Director Server Plus Pack, der Remote Deployment Manager sowie die Softwareverteilung.

IBM Director-Konsole. Komponente von IBM Director. Die IBM Director-Konsole stellt eine grafische Benutzerschnittstelle (GUI) bereit, über die ein Zugriff auf den IBM Director-Server möglich ist. Sie überträgt über TCP/IP Daten zum und vom Verwaltungsserver.

IBM Director-Server. Hauptkomponente von IBM Director. Wenn diese auf dem Verwaltungsserver installiert ist, stellt sie grundlegende Funktionen bereit, z. B. die Erkennung der verwalteten Systeme, einen permanenten Speicher für Konfigurations- und Verwaltungsdaten, eine Bestandsdatenbank, den Empfang von Ereignissen, Sicherheit und Authentifizierung, Unterstützung der Verwaltungskonsole sowie Verwaltungstasks.

IBM Director-Server-Service. Automatisch auf dem Verwaltungsserver ausgeführter Dienst zur Bereitstellung der Steuerkomponente für den Server und der Anwendungslogik für IBM Director.

IBM Director-Servicekonto. Dem IBM Director-Server-Service zugewiesenes Konto des Windows-Betriebssystems.

IBM Director-Umgebung. Durch IBM Director verwaltete komplexe, heterogene Umgebung. Hierzu gehören Systeme, BladeCenter-Gehäuse, Software, SNMP-Einheiten und mehr.

ID des verwalteten Objekts. Eindeutige Kennung für ein verwaltetes Objekt. Es handelt sich um den in IBM Director-Datenbanktabellen verwendeten Schlüsselwert eines Objekts.

Implementierungsrichtlinie. Richtlinie, die einer bestimmten Position im BladeCenter-Gehäuse eine nicht interaktive RDM-Task zuordnet. Wird in dieser Position ein Blade-Server installiert oder ausgetauscht, führt IBM Director automatisch die entsprechende RDM-Task aus.

Inbandkommunikation. Kommunikation, die über dieselben Kanäle abläuft wie die Datenübertragung, z. B. Interprozesskommunikation zwischen IBM Director-Server, IBM Director-Agent und IBM Director-Konsole.

Integrated System Management Processor (ISMP). In die Systemplatine einiger xSeries-Server integrierter Serviceprozessor. Dieser Nachfolger des ASM-Prozessors unterstützt keine Inbandkommunikation mit NetWare-Systemen. Damit der IBM Director-Server eine Außerbandverbindung zu einem ISM-Prozessor aufbauen kann, muss der Server mit dem ISM-Prozessor in einem ASM-Interconnect-Netzwerk installiert sein. Beim Gateway-Serviceprozessor muss es sich um einen Remote Supervisor Adapter oder einen Remote Supervisor Adapter II handeln.

Interprozesskommunikation (IPC). Methode der Daten- und Nachrichtenübertragung innerhalb von Threads und Prozessen. Im Rahmen der Interprozesskommunikation werden Daten und Nachrichten zwischen IBM Director-Server und IBM Director-Agent sowie zwischen IBM Director-Agent und Serviceprozessoren übertragen. Diese Art der Kommunikation wird auch als Inbandkommunikation bezeichnet.

IPC. Siehe Interprozesskommunikation.

IPMI. Siehe Intelligent Platform Management Interface.

IPMI-Baseboard Management Controller. Definition

ISMP. Siehe Integrated System Management Processor.

J

Job. Einzelne, nicht interaktive Task oder Gruppe nicht interaktiver Tasks im Scheduler, die zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden sollen.

K

Keyboard/Video/Mouse (Tastatur, Video und Maus - KVM). Auswahlknopf in einer BladeCenter-Server-Position.

Komponentenzuordnung. Eine Funktion der IBM Director-Task "Rack Manager", mit Hilfe derer sich verwaltete Systeme oder Einheiten in ein Rack einbauen lassen, wenn sie von der Bestandserfassungskomponente von IBM Director nicht erkannt werden. Die Funktion ordnet das System oder die Einheit einer vordefinierten Komponente zu.

KVM. Siehe Keyboard/Video/Mouse.

L

Lebensdauer (TTL). Maximale Anzahl der Übergaben von Multicast-Erkennungsanforderungen zwischen Teilnetzen. Nach Ablauf der Lebensdauer (Time to Live, TTL) wird das Paket gelöscht.

Light Path Diagnostics. In xSeries-Servern eingesetzte IBM Technologie zur permanenten Überwachung ausgewählter Komponenten. Im Falle einer Störung weist eine Leuchtdiode (LED) darauf hin, dass eine bestimmte Komponente oder ein Subsystem ausgetauscht werden muss.

M

MAC-Adresse. Siehe Media Access Control-Adresse.

Management Processor Assistant (MPA). IBM Director-Task zur Konfiguration, Überwachung und Verwaltung von Serviceprozessoren in Netfinity- und xSeries-Servern.

Management Processor Assistant-Agent (MPA). Komponente des IBM Director-Agenten zur Aktivierung der Inbandkommunikation mit Serviceprozessoren in Netfinity- und xSeries-Servern. Sie ist zudem für die Inband-Alertbenachrichtigung für Serviceprozessoren in verwalteten NetWare-Systemen zuständig.

Media Access Control-Adresse (MAC). Standardisierte Adresse der Datenübertragungsschicht für alle mit einem LAN verbundenen Ports oder Einheiten. Andere Einheiten im Netzwerk verwenden MAC-Adressen zum Suchen bestimmter Ports und zum Erstellen und Aktualisieren von Routetabellen und Datenstrukturen.

Microsoft Cluster Browser (Task). IBM Director-Task zur Durchführung folgender Aktionen:

- Anzeige der Struktur sowie der Knoten und Ressourcen eines MSCS-Clusters (Microsoft Cluster Server).
- Bestimmung des Status einer Clusterressource.
- Anzeige der mit Clusterressourcen verbundenen Merkmale.

Microsoft Management Console (MMC). Anwendung mit grafischer Benutzerschnittstelle und Programmierumgebung zum Erstellen, Speichern und Öffnen von Konsolen (Gruppen von Verwaltungstools). Die MMC ist Bestandteil des Software Development Kit für die Microsoft-Plattform und steht zur allgemeinen Verwendung zur Verfügung. Die MMC wird auf verwalteten Windows-Systemen gleichzeitig mit dem webbasierten Zugriff installiert.

MMC. Siehe Microsoft Management Console.

Modul für die Aufwärtsintegration. Software, die die Interpretation und die Anzeige von durch den IBM Direc-

tor-Agenten bereitgestellten Daten durch Systemverwaltungssoftware auf einer höheren Ebene, z. B. Tivoli Enterprise oder Microsoft Systems Manager Server (SMS), ermöglicht. Ein Modul bietet zudem funktionale Erweiterungen in Bezug auf das Starten des IBM Director-Agenten über eine Systemverwaltungsconsole auf einer höheren Ebene, die Erfassung von IBM Director-Bestandsdaten sowie die Anzeige von IBM Director-Alerts.

MPA. Siehe Management Processor Assistant.

Multicasterkennung. Siehe Erkennung, Multicast.

N

Nachrichten-Browser. Fenster der IBM Director-Konsole zur Anzeige von Alerts, die an die IBM Director-Konsole gesendet werden.

Nicht flüchtiger Arbeitsspeicher (NVRAM). Arbeitsspeicher (Hauptspeicher), dessen Inhalt auch beim Ausschalten des Computers erhalten bleibt.

NVRAM. Siehe Nicht flüchtiger Arbeitsspeicher.

O

Öffentlicher Schlüssel. Zentrale Komponente des DSA. Jedes verwaltete System verfügt über einen öffentlichen Schlüssel, der dem privaten Schlüssel des Verwaltungsservers entspricht. Bei einer Zugriffsanforderung seitens des Verwaltungsservers sendet das verwaltete System den öffentlichen Schlüssel sowie einen willkürlichen Datenblock an den Verwaltungsserver. Der Verwaltungsserver erstellt daraufhin mit seinem privaten Schlüssel eine digitale Signatur des Datenblocks und sendet diese zurück an das verwaltete System. Dieses überprüft die Gültigkeit der Signatur anhand des öffentlichen Schlüssels.

P

Partition. Siehe skalierbare Partition.

PCI. Siehe Peripheral Component Interconnect.

PCI-X. Siehe Peripheral Component Interconnect-Extended.

Peripheral Component Interconnect (PCI). Computer-Bus-Architektur, die elektrische und physische Standards für elektronische Verbindungen festlegt.

Peripheral Component Interconnect-Extended (PCI-X). Erweiterte Computer-Bus-Architektur, die elektrische und physische Standards für elektronische Verbindungen festlegt. PCI-X erweitert den PCI-Standard durch Verdoppelung der Durchsatzkapazität und durch

neue Optionen bei der Adapterleistung, wobei die Rückwärtskompatibilität mit PCI-Adaptern gewahrt bleibt.

PFA. Siehe Predictive Failure Analysis.

Physische Plattform. Verwaltetes IBM Director-Objekt, das ein einzelnes physisches Gehäuse oder einen Server darstellt, der mittels Servicestandortprotokoll erkannt wurde.

Plug-in. Siehe IBM Director-Erweiterung.

POST. Siehe Selbsttest beim Einschalten.

Predictive Failure Analysis (PFA). IBM Technologie zur regelmäßigen Messung ausgewählter Attribute der Aktivität einer Komponente. Bei Erreichen oder Überschreiten vordefinierter Schwellenwerte werden Warnungen ausgegeben.

Privater Schlüssel. Zentrale Komponente des DSA. Jeder Verwaltungsserver verfügt über einen privaten Schlüssel, den er zum Generieren von digitalen Signaturen verwendet und über den der Zugriff auf verwaltete Systeme authentifiziert wird.

Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses. Profil, das von IBM Director bei Erkennung eines neuen BladeCenter-Gehäuses automatisch übernommen wird. Zu den Profileinstellungen gehören der Name des Verwaltungsmoduls, die Netzprotokolle sowie statische IP-Adressen. Ist auf dem Verwaltungsserver der Remote Deployment Manager installiert, kann das Profil für Erkennen und Implementieren von Gehäusen auch Implementierungsrichtlinien umfassen.

Prozess-Task. Subtask der Prozessverwaltung zur vereinfachten Ausführung von Programmen und Prozessen. Durch Ziehen einer Prozess-Task auf ein oder mehrere verwaltete Systeme können Sie einen Befehl zur Ausführung für ein verwaltetes System oder eine Gruppe definieren.

Prozessmonitor. Subtask der Prozessverwaltung, die überprüft werden kann, wenn ein bestimmter Anwendungsprozess startet bzw. stoppt oder wenn innerhalb einer bestimmten Zeit nach dem Systemstart oder nach dem Anwenden des Monitors auf ein verwaltetes System der Start fehlschlägt.

Prozessverwaltung (Task). IBM Director-Task zur Verwaltung einzelner Prozesse auf verwalteten Systemen. Im Einzelnen können hiermit Prozesse gestartet, gestoppt und überwacht sowie Prozessmonitore eingerichtet werden, die im Falle einer Zustandsänderung in einer Anwendung ein Ereignis generieren. Sie können Befehle für verwaltete Systeme ausgeben.

R

Rack Manager (Task). IBM Director-Erweiterung und Bestandteil des Server Plus Packs zur Gruppierung von Geräten in virtuellen Racks durch Zuweisung der Geräte, z. B. verwaltete Systeme und Einheiten, Netz- und Stromversorgungseinheiten sowie Bildschirme, zu einem Rack. Dies dient der optischen Darstellung eines vorhandenen Racks in einer Netzumgebung.

RDM. Siehe Remote Deployment Manager.

Real Time Diagnostics. IBM Director-Erweiterung zur Ausführung standardisierter Diagnosedienstprogramme auf aktiven Servern.

Remote Deployment Manager (RDM). IBM Director-Erweiterung zur Implementierung und Konfiguration von IBM Systemen. Über den RDM können Netzwerkadministratoren über Remotezugriff eine FLASH-Aktualisierung des BIOS durchführen, die Konfigurationseinstellungen ändern, Betriebssysteme automatisch installieren, Primärpartitionen sichern und wiederherstellen sowie Daten im Falle einer erneuten Implementierung oder Sperrung von Systemen dauerhaft löschen.

Remote Supervisor Adapter. IBM Serviceprozessor. Er ist in die Systemplatine einiger xSeries-Server integriert und ist als optionaler Adapter für die Verwendung mit anderen Servern verfügbar. Bei Einsatz als Gateway-Serviceprozessor kann der Remote Supervisor Adapter mit allen Serviceprozessoren im ASM-Interconnect-Netz kommunizieren.

Ressourcenmonitore (Task). IBM Director-Task zur Bereitstellung von Statistiken zu kritischen Systemressourcen, z. B. Mikroprozessoren, Datenträgern und Speicherbelegung. Diese Task wird zur Festlegung der Schwellenwerte für die Erkennung möglicher Probleme verwendet, die im Zusammenhang mit verwalteten Systemen oder Einheiten auftreten können. Bei Erreichen oder Überschreiten eines Schwellenwerts wird ein Ereignis generiert.

RXE-Erweiterungsanschluss. Dedizierter Hochgeschwindigkeitsanschluss zur Verbindung einer fernen E/A-Erweiterungseinheit, z. B. eines RXE-100-Erweiterungsrahmens, mit einem Server.

S

Scheduler. IBM Director-Funktion zur Ausführung einer einzelnen, nicht interaktiven Task bzw. einer Gruppe nicht interaktiver Tasks zu einem festgelegten Zeitpunkt oder in wiederkehrenden Intervallen.

Schwellenwert für Ressourcenmonitor. Wert, bei dessen Erreichen ein Ressourcenmonitor ein Ereignis generiert.

Secure Sockets Layer (SSL). Von Netscape entwickeltes Sicherheitsprotokoll. Dieses Protokoll ermöglicht

eine sichere Datenübertragung in ungesicherten Netzen und stellt über digitale Zertifikate eine Verschlüsselung und Authentifizierung bereit, wie sie beispielsweise auch über den DSA erzielt wird. SSL kann in der IBM Director-Umgebung für die sichere Kommunikation zwischen Verwaltungsserver und Verwaltungskonsole eingesetzt werden.

Selbsttest beim Einschalten (POST). Testsequenz, die beim Einschalten des Systems zu Diagnosezwecken vom BIOS ausgeführt wird. Im Rahmen des POST (Power-on Self-Test) wird die ordnungsgemäße Funktionsweise von Arbeitsspeicher, Plattenlaufwerken, Peripherieeinheiten und anderen Hardwarekomponenten bestimmt.

Server Plus Pack. Siehe IBM Director Server Plus Pack.

ServeRAID Manager (Task). IBM Director-Task zur Überwachung von lokal oder auf entfernten Servern installierten ServeRAID-Controllern. In IBM Director kann die Task "ServeRAID Manager" zur Anzeige von Informationen zu Arrays, logischen, Hot-Spare- und physischen Laufwerken sowie zur Darstellung der Konfigurationseinstellungen verwendet werden. Zudem können Alerts angezeigt und defekte Plattenlaufwerke lokalisiert werden.

Serviceprozessor. Generische Bezeichnung für Remote Supervisor Adapter, ASM-Prozessoren, ASM-PCI-Adapter und integrierte Systemverwaltungsprozessoren. Diese in IBM Netfinity- und xSeries-Servern eingesetzten hardwarebasierten Verwaltungsprozessoren stellen zusammen mit IBM Director den Hardwarestatus sowie Alertbenachrichtigungen bereit.

Servicestandortprotokoll (SLP). Von der Internet Engineering Task Force (IETF) entwickeltes Protokoll zur automatischen Erkennung der Servicestandorte in einem Netz. Es wird vom IBM Director-Server zur Erkennung von BladeCenter-Gehäusen und Servern mit mehreren Knoten, z. B. xSeries 445- und xSeries 455-Servern, eingesetzt.

Skalierbare Partition. Verwaltetes IBM Director-Objekt zur Festlegung der skalierbaren Knoten, die ein einzelnes Image des Betriebssystems ausführen können. Eine skalierbare Partition verfügt über einen einzelnen, fortlaufenden Hauptspeicherbereich sowie über Zugriff auf alle zugeordneten Adapter. Eine skalierbare Partition ist die logische Entsprechung einer physischen Plattform. Bei installiertem Scalable Systems Manager lässt sich eine unterstützte skalierbare Partition über die IBM Director-Konsole ein- und ausschalten. IBM Director verwaltet skalierbare Partitionen über den Serviceprozessor auf dem primären skalierbaren Knoten dieser skalierbaren Partition. Skalierbare Partitionen sind skalierbaren Systemen zugeordnet und umfassen lediglich die skalierbaren Knoten dieser Systeme.

Skalierbarer Knoten. Physische Plattform mit mindestens einem SMP-Erweiterungsmodul. Physischen Plattformen, bei denen es sich um skalierbare Knoten handelt, werden zusätzliche Attribute zugewiesen. Diese zeichnen die Anzahl der SMP-Erweiterungseinheiten, der SMP-Erweiterungsanschlüsse sowie der RXE-Erweiterungsanschlüsse im physischen Gehäuse auf.

Skalierbares Objekt. Verwaltetes IBM Director-Objekt zur Verwendung mit dem Scalable Systems Manager. Zu den skalierbaren Objekten gehören skalierbare Knoten, skalierbare Systeme, skalierbare Partitionen und an skalierbare Knoten angeschlossene ferne E/A-Gehäuse.

Skalierbares System. Verwaltetes IBM Director-Objekt aus skalierbaren Knoten und den skalierbaren Partitionen, die aus den skalierbaren Knoten des skalierbaren Systems erstellt wurden. Enthält ein skalierbares System zwei oder mehr skalierbare Knoten, müssen die durch die Knoten dargestellten Server über ihre SMP-Erweiterungsmodule zu einer Konfiguration mit mehreren Knoten miteinander verbunden werden, z. B. ein aus vier skalierbaren Knoten erstellter xSeries 455 16-Wege-Server. Wird ein skalierbarer Knoten entsperrt, erstellt IBM Director anhand der im NVRAM des Serviceprozessors gespeicherten Informationen mit diesem skalierbaren Knoten automatisch ein skalierbares System und eine skalierbare Partition.

Slot Manager. Subtask des Active PCI Managers zur Anzeige von Informationen zu allen PCI- und PCI-X-Adaptoren, Analyse des PCI- und PCI-X-Leistungsverhaltens und Bestimmung der für die Installation von PCI- und PCI-X-Adaptoren geeigneten Steckplätze im verwalteten System.

SLP. Siehe Servicestandortprotokoll.

SMBIOS. Siehe Systemverwaltungs-BIOS.

SMP-Erweiterungsanschluss. Dedizierter Hochgeschwindigkeitsanschluss zur Verbindung von SMP-Erweiterungsmodulen.

SMP-Erweiterungskabel. Kabel zur Herstellung einer Verbindung zwischen zwei SMP-Erweiterungsanschlüssen.

SMP-Erweiterungsmodul. Hardwarezusatzeinrichtung für IBM xSeries-Server. Hierbei handelt es sich um ein einzelnes Modul mit Mikroprozessoren, Plattencache, Arbeitsspeicher und drei SMP-Erweiterungsanschlüssen. In ein Gehäuse können zwei SMP-Erweiterungsmodule eingebaut werden. Der IBM xSeries 440-Server verwendet als erste Hardwareplattform SMP-Erweiterungsmodule.

SNMP-Browser (Task). IBM Director-Task zur Anzeige und Konfiguration der Attribute von SNMP-Einheiten, z. B. Hubs, Routern und sonstigen SNMP-kompatiblen Verwaltungseinheiten. Diese Task kann auch für die SNMP-basierte Verwaltung, zur Behebung von Fehlern

oder für die Überwachung des Leistungsverhaltens von SNMP-Einheiten verwendet werden.

SNMP-Einheit. Netzeinheit, Drucker oder Computer mit installierter oder integrierter SNMP-Einheit.

SNMP-Erkennung. Siehe Erkennung, SNMP.

SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung. IBM Director-Agentkomponente, die als Protokoll für den Zugriff auf Daten des verwalteten Systems SNMP aktiviert. Bei Installation auf einem verwalteten System aktiviert diese Komponente SNMP-basierte Manager dahingehend, dass sie verwaltete Systeme aufrufen und deren Alerts empfangen können. Ist auf einem verwalteten System zudem die Funktion der Überwachung des Systemzustands installiert, können Hardware-Alerts als SNMP-Traps weitergeleitet werden.

Softwareverteilung (Task). IBM Director-Task zum Importieren und Verteilen von Softwarepaketen an ein oder mehrere verwaltete IBM Director-Systeme. Wenn Sie das erweiterte Leistungsspektrum der Task "Softwareverteilung" (Premium Edition) nutzen möchten, müssen Sie die IBM Director-Softwareverteilung (Premium Edition) erwerben und installieren.

Softwareverzeichnis der Bestandsaufnahme. Datei der Task zur Bestandsaufnahme, in der die auf den verwalteten Systemen eines Netzwerks installierte Software protokolliert wird. Das Softwareverzeichnis enthält vordefinierte Softwareprofile, von denen die meisten Standardsoftwarepakete nach der Installation erkannt werden. Wenn auf verwalteten Systemen Software installiert ist, die keinem der in IBM Director integrierten Softwareprofile entspricht, können Sie das Softwareverzeichnis bearbeiten und gemäß Ihrem Bestand aktualisieren.

SSL. Siehe Secure Sockets Layer.

SSM. Siehe Scalable Systems Manager.

Statische Gruppe. Siehe Gruppe, statisch.

Statische Partition. Schreibgeschützte skalierbare Partition.

Substitutionsvariable für Ereignisdaten. Variable zur Anpassung ereignisspezifischer Textnachrichten, die bei bestimmten Ereignisaktionen ausgegeben werden.

Switchmodul. BladeCenter-Komponente zur Bereitstellung von Netzkonnektivität für BladeCenter-Gehäuse und Blade-Server. Switchmodule stellen zudem die Verbindung zwischen Verwaltungsmodul und Blade-Servern bereit.

System. Desktop-Computer, Workstation, Server oder tragbarer Computer.

Systemvariable. Benutzerdefiniertes Schlüsselwort/Wertepaar zum Testen und Protokollieren

des Status von Netzressourcen. Systemvariablen können in allen Kontexten verwendet werden, in denen Ereignisdatensubstitution zulässig ist.

Systemverfügbarkeit (Task). Im Rahmen des Server Plus Packs verfügbare IBM Director-Erweiterung zur Analyse der Verfügbarkeit eines verwalteten Systems und zur Gruppierung und Anzeige von Statistiken zu Verfügbarkeits- und Ausfallzeiten von verwalteten Systemen mittels Berichten und grafischen Darstellungen. Über diese Task lassen sich zudem fehlerhafte Systeme erkennen, bei denen innerhalb eines bestimmten Zeitraums zu viele ungeplante Betriebsunterbrechungen auftreten.

Systemverwaltungs-BIOS (SMBIOS). Wichtige Voraussetzung der WfM-Spezifikation 2.0. SMBIOS erweitert das System-BIOS dahingehend, dass es den Abruf von durch die WfM-Spezifikation benötigten Verwaltungsdaten unterstützt. Zur Ausführung des IBM Director-Agenten müssen Systeme SMBIOS ab Version 2.2 unterstützen.

T

Task zur Bestandsaufnahme. IBM Director-Task zur Erfassung von Daten zu der auf einem verwalteten System installierten Hard- und Software.

Task-basierte Gruppe. Siehe Gruppe, Task-basiert.

Triple Data Encryption Standard (DES). Blockverschlüsselungsalgorithmus zur Verschlüsselung von Daten, die zwischen verwalteten Systemen und Verwaltungsserver übertragen werden. Hierbei handelt es sich um eine DES-Sicherheitsverbesserung, die drei aufeinander folgende DES-Blockoperationen durchführt.

TTL. Siehe Lebensdauer.

U

Umgeleitete Verteilung. Methode der Softwareverteilung mittels eines Dateiverteilungs-Servers.

Unicasterkennung. Siehe Erkennung, Unicast.

Universal Unique Identifier (UUID). Weltweit eindeutige 128-Bit-Zeichenfolge zur Identifizierung von verwalteten Komponenten. Die UUID dient der Aktivierung von Funktionen auf Bestandesebene sowie der Ereignisprotokollierung von skalierbaren Knoten, skalierbaren Partitionen, skalierbaren Systemen und fernen E/A-Gehäusen.

Update-Assistent. Assistent zum Importieren von IBM Software und zum Erstellen von Softwarepaketen. Er ist Bestandteil der Task "Softwareverteilung".

UUID. Siehe Universal Unique Identifier.

Überwachung des Systemzustands. IBM Director-Agentkomponente zur aktiven Überwachung kritischer Systemfunktionen, z. B. Systemtemperatur, Spannung und Lüftergeschwindigkeit. Sie ist zudem für die Inband-Alertbenachrichtigung für Serviceprozessoren in verwalteten Windows-Systemen und einigen verwalteten Linux-Systemen zuständig.

V

Verwaltete Gruppe. Von IBM Director verwaltete Gruppe von Systemen oder Objekten.

Verwaltetes Objekt. Von IBM Director verwaltetes Element. In der IBM Director-Konsole wird ein verwaltetes Objekt durch ein Symbol zur Bezeichnung des Objekttyps dargestellt (z. B. Gehäuse, Cluster, System oder skalierbares System).

Verwaltetes System. System (Server, Desktop-Computer, Workstation oder tragbarer Computer), auf dem der IBM Director-Agent installiert ist. Ein solches System wird durch IBM Director verwaltet.

Verwaltetes System, gesichert. Verwaltetes System, auf das nur von einem autorisierten Verwaltungsserver aus zugegriffen werden kann.

Verwaltetes System, ungesichert. Verwaltetes System, auf das von einem beliebigen Verwaltungsserver aus zugegriffen werden kann.

Verwaltungskonsole. System (Server, Desktop-Computer, Workstation oder tragbarer Computer), auf dem die IBM Director-Konsole installiert ist.

Verwaltungsmodul. BladeCenter-Komponente zur Ausführung von Systemverwaltungsfunktionen. Sie konfiguriert Gehäuse und Switchmodule, überträgt Daten zu den Blade-Servern und allen E/A-Modulen, multiplext Tastatur, Video und Maus (KVM) und überwacht kritische Informationen zu Gehäuse und Blade-Servern.

Verwaltungsserver. Server, auf dem der IBM Director-Server installiert ist.

Vorhersage. Funktion der Task "Capacity Manager" zur Vorhersage des künftigen Leistungsverhaltens eines verwalteten Systems anhand der in der Vergangenheit erfassten Daten.

VPD. Siehe Elementare Produktdaten.

W

Wake on LAN. Technologie zum Einschalten von Systemen über Remotezugriff für die Wartung außerhalb der Betriebszeiten. Sie ist das Ergebnis der Advanced Manageability Alliance zwischen Intel und IBM und ist Bestandteil der Wired for Management Baseline-Spezifikation. Nach dem Start lässt sich der Server über das Netz steuern, wodurch Zeiteinsparungen durch automa-

tisierte Softwareinstallationen, Upgrades, Datenträgersicherungen und Virusprüfungen ermöglicht werden.

Webbasierter Zugriff. IBM Director-Agentkomponente, die auf verwalteten Windows-Systemen die Verwendung eines Web-Browsers oder der Microsoft Management Console (MMC) zur Anzeige von Ressourcen und Zustandsinformationen zum verwalteten System in Echtzeit ermöglicht.

Z

Zielsystem. Verwaltetes System, auf dem eine IBM Director-Task ausgeführt wird.

Zuordnung. (1) Methode zur logischen Darstellung von Elementen einer Gruppe. Mit Hilfe der Objekttypzuordnung können beispielsweise die verwalteten Objekte einer Gruppe auf der Grundlage ihres Typs in Ordnern dargestellt werden. (2) Methode zur Darstellung weiterer Informationen zu den Elementen der Gruppe. Mit Hilfe der Ereignisaktionsplanzuordnung können beispielsweise alle für die verwalteten Objekte der Gruppe übernommenen Ereignisaktionspläne in einem Ordner für Ereignisaktionspläne dargestellt werden.

Index

A

Abbildungen
 BladeCenter, Infrastruktur für die Implementierung 30
 Director-Softwarekomponenten 5
 IBM Director-Umgebung 4

Abkürzungen 270

Achtung, Bemerkung xiv

Active PCI Manager
 Betriebssysteme, unterstützte 19
 Fehlerbehebung 160, 247
 Hardware, unterstützte 9
 Subtasks 9
 Überblick 9
 verwaltetes System, Installation 147
 Verwaltungskonsole, Installation 68
 Verwaltungsserver, Installation 52
 Voraussetzungen 150

Agent
 siehe IBM Director-Agent

AIX-Installation
 deinstallieren 228
 IBM Director-Agent 74
 Wake on LAN, aktivieren 219

Aktualisieren
 BIOS-Code 23, 24
 Einheitentreiber 23, 24
 Firmware 23, 24

Alerts
 Außerbandkommunikation 27
 Fernanmeldung 236
 ISMP und Einschränkungen 26
 MPA-Agent, Rolle 26
 Überwachung des Systemzustands, Rolle 26

Alertweiterleitungsstrategie, Serviceprozessoren 29

Antwortdateien
 siehe Datei 'diragent.rsp', Datei 'dircon.rsp' und dirinstall-Script

Anzeigeorderungen 233

Apache Web Server, Fehlerbehebung 253

Artikel der Microsoft Knowledge Base
 259403 81
 267831 247
 825236 234
 827439 246
 830459 246

ASM-Interconnect-Gateway
 Gateway-Serviceprozessoren 25
 ISMPs, Ermöglichung der Kommunikation mit 25

ASM-Interconnect-Netz
 ASM-PCI-Adapter 28
 ASM-Prozessor 28
 Definition 25
 Gateway-Serviceprozessor, Rolle 25
 ISMP 28
 konfigurieren 24
 Remote Supervisor Adapter 28

ASM-PCI-Adapter
 Alertweiterleitungsstrategien 29
 ASM-Interconnect-Netz 28
 Außerbandkommunikation, Möglichkeiten der 29
 konfigurieren 109
 Management Processor Assistant-Agent 6
 Verwaltungsprozessorobjekt, erstellen 109
 Verwendung als Gateway-Serviceprozessor 25

ASM-PCI-Adapter (Advanced Systems Management)
 siehe ASM-PCI-Adapter

ASM-Prozessor
 Alertweiterleitungsstrategien 29
 ASM-Interconnect-Netz 28
 Außerbandkommunikation, Möglichkeiten 29
 Außerbandkommunikation, Möglichkeiten der 29
 Außerbandverwaltung 109
 Management Processor Assistant-Agent 6

ASM-Prozessor (Advanced Systems Management)
 siehe ASM-Prozessor

Asset-ID, Fehlerbehebung 249

Assistent für Ereignisaktionsplan
 Benachrichtigungsmethode, auswählen 103
 Ereignisaktionsplan, anwenden 104
 Ereignisaktionsplan, benennen 106
 Ereignisfilter auswählen 102
 Ereignissubstitutionsvariablen, verwenden 104
 Systeme und Einheiten, erkennen 105
 Zugriff, beschränken 112, 116

Assistenten
 BladeCenter-Implementierung 133
 Ereignisaktionsplan 100
 InstallShield
 IBM Director-Agent 81
 IBM Director-Konsole 66
 IBM Director-Server 49

Attributnamen für Netzadapter, Fehlerbehebung 250

Aufwärtsintegration 3

Außerbandkommunikation
 ASM-PCI-Adapter 29
 ASM-Prozessor 29
 Definition 25
 ISMP 29
 Remote Supervisor Adapter 29
 SSM 25

B

Befehl "GETFRU" 248
Befehl "twgstat" 240, 244

Bemerkungen
 Achtung xiv
 Anmerkungen xiv
 Wichtig xiv

Benutzerkonten
 DirAdmin und DirSuper 36
 Servicekonto 37
 Verwaltungsserver mit Linux 37
 Verwaltungsserver mit Windows 37

- Benutzerverwaltung 111
 - Assistent für Ereignisaktionsplan, Zugriff beschränken 112, 116
 - Benutzerberechtigungen bearbeiten 113, 114
 - Diradmin-Gruppe 111
 - Dirsuper-Gruppe 111
 - Gruppenzugriff, beschränken 115
 - Standardprofil, erstellen 111
 - Task-Zugriff, beschränken 116
- Benutzerverwaltung (Fenster) 111
- Bestandsfehler, Fehlerbehebung 129, 248
- Betriebssystem, Kompatibilität xvi
- Betriebssysteme, unterstützte 16
- BIOS-Code, aktualisieren 23, 24
- Blade-Server
 - Betriebssysteme installieren 144
 - Implementierungsrichtlinien 134
 - Startreihenfolge 134
- BladeCenter
 - Dokumentation xv
 - Fehlerbehebung 237, 241
 - Gehäuse
 - DHCP-Server, verwenden 130
 - erkennen (automatisch) 130
 - erkennen (manuell) 130
 - IP-Adressen manuell zuweisen 130, 131
 - IP-Adressenkonflikte 129
 - konfigurieren 133
 - verwaltetes Objekt 130
 - Implementierung, Infrastruktur
 - Abbildung 30
 - DHCP-Server, verwenden 30
 - IP-Adressenkonflikte 30
 - Sicherheit 30
 - Implementierungsinfrastruktur
 - DHCP-Server, verwenden 129
 - IBM Director-Datenbank ändern 129
 - IP-Adressenkonflikte 129
 - mehrere NICs 237
 - Verwaltungsmodul
 - Benutzername und Kennwort (Standard) 132
 - IP-Adresse (Standard) 30
 - Zuordnen temporärer IP-Adressen 30
- BladeCenter-Assistent, Fehlerbehebung 247
- BladeCenter-Gehäuse hinzufügen (Fenster) 131
- BladeCenter-Implementierungsassistent
 - Betriebssysteme, implementieren 144
 - Gehäuse konfigurieren 133
 - Implementierungsrichtlinien 133
 - IP-Einstellungen, konfigurieren 140
 - Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses
 - überschreiben 145
 - Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses
 - erstellen 133, 145
 - Profile
 - Anzeige in der IBM Director-Konsole (Screenshot) 146
 - Name ändern 145
 - Übersicht 133

- BladeCenter-Implementierungsassistent (*Forts.*)
 - Switchmodule
 - Benutzername und Kennwort, ändern 141
 - externe Ports, konfigurieren 142
 - Netzprotokolle, konfigurieren 142
 - Verwaltungsmodul
 - anmelden 136
 - Eigenschaften, konfigurieren 138
 - Netzprotokolle, konfigurieren 139
- Broadcasterkennung 107
- Broadcastweitergabe 107

C

- Capacity Manager
 - Überblick 9
 - unterstützte Betriebssysteme 19
 - verwaltetes System, Installation 147
 - Verwaltungskonsole, Installation 68
 - Verwaltungsserver, Installation 52
- CCSID 5026, Fehlerbehebung 240
- Chinesische Zeichen falsch angezeigt 253
- CIM-Browser, Fehlerbehebung 247
- Cluster Systems Management 12
- Computernamen falsch angezeigt 249

D

- dacimom-Startscript 221
- Data Encryption Standard
 - siehe* DES
- Datei "admin4.txt" 120
- Datei "daemon.stderr" 240, 245
- Datei "diragent.rsp"
 - anpassen 88, 202, 210
 - Speicherposition 88, 202, 209
 - Upgrade des IBM Director-Agenten mit Hilfe der Softwareverteilung durchführen 212
- Datei "dircon.rsp"
 - anpassen 70, 186
 - Speicherposition 70, 186
- Datei "IBM Director Agent.msi" 234
- Datei "IBM Director Console.msi" 234
- Datei "server.xml" 253
- Datei "ServiceNodeLocal.properties" 242, 243
- Datei "snmpd.conf" 221
- Datei "tcpip.ini" 249, 251
- Datei "tomcat.conf" 253
- Datei "TWGagent.uid" 243
- Datei "TWGConsole.prop" 244
- Datei "twgmach.id" 243
- Datei "TWGServer.err" 237
- Datei "TWGServer.prop" 239, 244
- Datei "user1.txt" 120
- Datei "vcredist.exe" 81
- Datei "wmint4.exe" 81
- Datei "workers.properties" 253
- Dateiverteilungs-Server
 - einrichten 122
 - Fehlerbehebung 251
 - Hinweise 122

- Dateiverteilungs-Server (*Forts.*)
 - konfigurieren 123
 - Datenbank
 - auswählen 23, 24
 - DB2 Universal Database
 - Linux-Installation 32
 - Windows-Installation 33
 - Fehlerbehebung
 - Dienstprogramm "cfgdb" 236, 237
 - Oracle Server 236
 - Funktion 5
 - Initialisierungsfehler 237
 - Konfiguration, Fehlerbehebung 236, 237, 241
 - Microsoft Data Engine 1.0 33
 - Microsoft Jet 4.0
 - maximale Größe 33
 - Überblick 33
 - Microsoft SQL Server 34
 - nach der Installation des IBM Director-Servers installieren 226
 - Oracle Server
 - JDBC-Treiber 34
 - Überblick 34
 - PostgreSQL 35
 - SQL Server 2000 Desktop Engine 33
 - unterstützte Anwendungen 31
 - Datenbankanwendungen, unterstützte 31
 - Datenspeicher, Fehlerbehebung 249
 - Datenverzeichnis, Speicherposition 117
 - Datenwerte, Fehlerbehebung 246
 - DB2 Universal Database
 - Linux-Installation 32
 - Windows-Installation 33
 - DBCS-Sprachen, Fehlerbehebung 254
 - Definition
 - Erweiterungen 8
 - Definitionen
 - ASM-Interconnect-Netz 25
 - Außerbandkommunikation 25
 - Gateway-Serviceprozessor 25
 - Inbandkommunikation 24
 - Interprozesskommunikation 24
 - Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses 133
 - Servicekonto 36
 - SNMP-Einheit 3
 - verwaltetes System 3
 - Verwaltungskonsole 4
 - Verwaltungsserver 3
 - DES 38
 - DHCP-Server 129, 130
 - Dienstprogramm "cfgdb", Fehlerbehebung 236, 237, 241
 - Dienstprogramm "diruns" 231
 - Dienstprogramm "snmpconf" 221
 - Diffie-Hellman-Schlüsselaustausch 38
 - Digital Signature Algorithm 261
 - DirAdmin 36
 - Diradmin-Gruppe 111
 - dirinstall-Script
 - IBM Director-Agent 76, 191
 - dirinstall-Script (*Forts.*)
 - IBM Director-Konsole 65, 180
 - IBM Director-Server 47, 167
 - Upgrade des IBM Director-Agenten mit Hilfe der Softwareverteilung durchführen 212
 - dirinstall-Script, Position 222
 - dirsnmpd-Startscript 221
 - DirSuper 36
 - Dirsuper-Gruppe 111
 - diruninstall-Script 229
 - DirWbs-Service 234, 235
 - Dokumentation
 - Digital Certificate Manager 117
 - IBM Director xv
 - Redbooks xv
 - Serviceprozessoren xv
 - Virtualization Engine 46
 - Domänencontroller 23
 - Download
 - Datei "wmint4.exe" 81
 - Einheitentreiber LM78 72
 - Einheitentreiber SMBus 72
- ## E
- Editor für Benutzerstandardwerte 111
 - eFixes
 - siehe* vorläufige Fixes
 - Einheitentreiber
 - LM78 (Linux) 71
 - Remote Supervisor Adapter II 248
 - SMBus, Erkennung (Windows) 234, 240, 245
 - SMBus (Linux) 71
 - Einheitentreiber, aktualisieren 23, 24
 - Einheitentreiber LM78
 - Download 72
 - installieren 73
 - Einheitentreiber SMBus
 - Download 72
 - installieren 73
 - Electronic Service Agent 12
 - Ereignisaktionen, Fehlerbehebung 239
 - Ereignisaktionspläne
 - Fehlerbehebung 239, 242
 - in der IBM Director-Konsole angezeigt 242
 - Ereignisprotokoll
 - Fehlerbehebung 234, 240, 245
 - voll 246
 - Ereignisse
 - Filter auswählen 102
 - filtern, Fehlerbehebung 235
 - Substitutionsvariablen 104
 - Ereignisse filtern, Fehlerbehebung 235
 - Erkennung
 - siehe* ding-Netzwerk
 - BladeCenter-Gehäuse 129
 - Broadcastbetrieb 107
 - Broadcastweitergabe 107
 - Fehlerbehebung 237, 238
 - Multicastbetrieb 107
 - physische Plattformen 238

- Erkennung (*Forts.*)
 - RXE-100 238
 - Serviceprozessoren 108
 - Standardrouter, einstellen 238, 243
 - Übersicht 106
 - Unicastbetrieb 107
 - Vorgaben festlegen 108
- Erkennungsvorgaben, festlegen 108
- Erneute Softwaregenerierung
 - Überblick 9
 - unterstützte Betriebssysteme 19
 - veraltetes System, Installation 147
 - Verwaltungskonsole, Installation 68
 - Verwaltungsserver, Installation 52
- Erweiterungen
 - Cluster Systems Management 12
 - Electronic Service Agent 12
 - Real Time Diagnostics 12
 - Remote Deployment Manager 10
 - Scalable Systems Manager 11
 - Server Plus Pack 8
 - Softwareverteilung (Premium Edition) 10
 - Virtual Machine Manager 11
- Erweiterungen, Definition 8
- eServer Information Center xvi

F

- Fault Tolerant Management Interface
 - Voraussetzungen 150
- Fehler beheben 233
- Fehlerbehebung 233
 - Active PCI Manager 247
 - Asset-ID 249
 - BladeCenter-Erkennung 237
 - CCSID 5026 240
 - chinesische Zeichen falsch angezeigt 253
 - CIM-Browser 247
 - Datenbank voll 236
 - Datenbankinitialisierungsfehler 237
 - Datenbankkonfiguration 236, 237
 - DBCS-Sprachen, Fehlerbehebung 254
 - deinstallieren
 - Apache-Fehler 235
 - Fehlernachricht 1306 235
 - Dienstprogramm "cfgdb" 236, 237
 - Ereignis-ID 2003 247
 - Ereignisaktionen 239
 - Ereignisaktionspläne 239, 242
 - Ereignisprotokoll voll 246
 - Ereignisprotokollfehler nach Neustart 246
 - Erkennung 237, 238
 - Fenster "Erstellungsprogramm für einfachen Ereignisfilter" 235
 - Fernanmeldungs-Alerts 236
 - Fernsteuerungstask 249
 - freigegebenes Netzverzeichnis 251
 - freigegebenes Umleitungsverzeichnis 251
 - FRU-Informationen 248
 - IBM Director-Agent
 - ändern 234

- Fehlerbehebung (*Forts.*)
 - IBM Director-Agent (*Forts.*)
 - deinstallieren 236
 - installieren 233, 234
 - starten 234, 245
 - Zeitlimitüberschreitungen 248
 - IBM Director-Konsole
 - ändern 234
 - Anmeldefehler 244
 - BladeCenter-Objekt nicht angezeigt 241
 - erkannte Systeme nicht angezeigt 238, 243
 - Fenster 241
 - gelöschtes PPMO angezeigt 241
 - starten 244
 - veraltetes System dupliziert 243
 - veraltetes System mit Fragezeichen 242
 - veraltetes System nicht angezeigt 242
 - Zugriffsanforderung auf veraltetes System verweigert 242, 243, 245
 - IBM Director-Server
 - deinstallieren 236
 - installieren 233
 - starten 234, 239, 240
 - Imaging für IBM Director Agent ausführen 243
 - Informationen zum Spannungsreglermodul (VRM) 247
 - installieren 233
 - Internet Information Services 247
 - JRE-Ausnahmen 242
 - Kriterien dynamischer Gruppen 241
 - logische Plattenlaufwerke 247
 - Management Processor Assistant 234, 248, 249, 254
 - Massenkonfigurationstask 249
 - MIB-Dateiattributwerte 250
 - Microsoft Internet Explorer 253
 - Microsoft Jet 236
 - Netzwerkkonfigurationstask 249
 - nicht ausreichender Plattenspeicherplatz 247
 - PCI-Adapter 247
 - Remote Access Connection Manager-Service 246
 - Remote Supervisor Adapter II 248
 - Ressourcenmonitore, Task 250
 - Ressourcenmonitorinformationen 246
 - RPM-Pakete 245, 248
 - RXE-100-Erkennung 238
 - ServeRAID-Bestand fehlt 248
 - SNMP-Einheiten 238, 250
 - SNMP-Traps 250
 - Softwareverteilungstask
 - Dateiverteilungs-Server 251
 - Paketerstellung 250
 - Softwarepaket in SPB-Format 251
 - veraltetes System hinter Firewall 251
 - Systeme mit Japanisch 252
 - Systeme mit Koreanisch 252
 - Task zur Bestandsaufnahme 245, 248
 - Telnet 236, 237
 - Upgrade durchführen
 - Fehlernachricht 1306 234
 - Fehlernachricht 1921 234

- Fehlerbehebung (*Forts.*)
 - Verschlüsselung 239, 243
 - verwaltete Systeme
 - hinter Firewall 249
 - Ressourcenmonitorinformationen 246
 - ungültige Datenwerte 246
 - Verwaltete Systeme
 - unter Windows 246
 - Verwaltungskonsole 241
 - Verwaltungsserver 236
 - Web-Server des IBM Director-Agenten 236
 - Webbasierter Zugriff
 - Apache Web Server 253
 - Ereignisbindungen 254
 - Java-Sicherheitswarnung 253
 - JVM 253
 - Netscape Navigator 253, 255
 - starten 253
 - Wert für Netzzeitlimitüberschreitung, ändern 242
 - Win32_DiskDrive.Size 247
 - Won-Symbole 252
 - Yen-Symbole 252
 - Zeitlimitüberschreitung in Verbindung mit großen Ereignisaktionsplänen 239
 - Zeitzonefehler 244
- Fehlernachricht
 - E/A-Fehler aufgetreten 244
 - Ereignis-ID 2003 247
 - Exception in thread "main" 245
 - IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL 234
 - Windows-Fehler 1306 234
 - Windows-Fehler 1722 233
 - Windows-Fehler 1921 234
- Fenster
 - IBM Director-Konsole
 - BladeCenter-Gehäuse hinzufügen 131
 - Director-Update-Assistent 213
 - IBM Director-Anmeldung 99
 - Netzschnittstelle des Verwaltungsmoduls 132
 - Programmpflege 227
 - Fenster "Erkennungsvorgaben" 238
 - Fenster (IBM Director)
 - Capacity Manager-Installation (NetWare)
 - Kopiervorgang starten 154
 - Zielposition auswählen 153
 - Erkennungsvorgaben 238
 - IBM Director-Agent-Installation (NetWare)
 - Fertigstellen des Assistenten 80
 - Komponenten auswählen 79, 194
 - Zielposition auswählen 78
 - IBM Director-Agent-Installation (Windows)
 - Komponente und Zielverzeichnis, Auswahl 82, 196
 - Netzwerktreiberkonfiguration 87, 201
 - Sicherheitseinstellungen 84, 198
 - Softwareverteilungseinstellungen 85, 199, 207
 - Webbasierter Zugriff 86, 200
 - IBM Director-Konsole
 - Benutzerverwaltung 111
 - Director-Update-Assistent 156, 213
 - Editor für Benutzerstandardwerte 112
 - Fenster (IBM Director) (*Forts.*)
 - IBM Director-Konsole (*Forts.*)
 - Erkennungsvorgaben 108, 238
 - IBM Aktualisierungspaket/Root-Verzeichnis-Position 157, 213
 - Name für gemeinsam benutztes Verzeichnis hinzufügen 123, 127
 - Neuer geplanter Job 159, 216
 - Servervorgaben 123
 - Softwareverteilungsmanager (Premium Edition) 156, 212
 - Softwareverteilungsmanager (Standard Edition) 155, 212
 - Softwareverteilungsvorgaben 125
 - Verwaltungsprozessoren hinzufügen 109
 - Vorgaben für die Verteilung verwalteter Systeme festlegen 126
 - IBM Director-Konsole - Installation
 - Komponente und Zielverzeichnis, Auswahl 67, 183
 - Server Plus Pack 67, 182
 - IBM Director-Server - Installation
 - DB2 Universal-Datenbankkonfiguration 59
 - IBM Director - Datenbankkonfiguration 58
 - Komponenten und Installationsverzeichnis, Auswahl 50, 170
 - Microsoft SQL Server-Datenbankkonfiguration 60
 - Netzwerktreiberkonfiguration 57, 177
 - Oracle-Datenbankkonfiguration 61
 - Server Plus Pack 50, 169
 - Servicekontoinformationen 53, 173
 - Softwareverteilungseinstellungen 55, 175
 - Verschlüsselungseinstellungen 54, 174
 - Webbasierter Zugriff 56, 176
 - Physische Plattform hinzufügen 238
 - Server-Manager zur Dateiverteilung 251
 - Servervorgaben 245, 248
 - Verteilungsvorgaben 252
 - Fenster "Physische Plattform hinzufügen" 238
 - Fenster "Server-Manager zur Dateiverteilung" 251
 - Fenster "Servervorgaben" 245, 248
 - Fenster "Verteilungsvorgaben", Fehlerbehebung 252
 - Fernsteuerungsagent
 - Überblick 7
 - verwaltetes System, Installation 82
 - Verwaltungsserver, Installation 51
 - Fernsteuerungstask, Fehlerbehebung 249
 - Firewall-Zugriff
 - Fehlerbehebung 249, 251
 - konfigurieren 21
 - Firmware, aktualisieren 23, 24
 - Freigegebenes FTP-Verzeichnis, Fehlerbehebung (i5/OS) 252
 - Freigegebenes Netzverzeichnis, Fehlerbehebung 251
 - Freigegebenes Umleitungsverzeichnis, Fehlerbehebung 251
 - FRU-Informationen, Fehlerbehebung 248
 - FTMI (Fault Tolerant Management Interface)
 - Überblick 9

G

- Gateway-Serviceprozessor, Definition 25
- Gehäuse (BladeCenter)
 - DHCP-Server, verwenden 130
 - erkennen (automatisch) 130
 - erkennen (manuell) 130
 - IP-Adressen manuell zuweisen 130, 131
 - IP-Adressenkonflikte 129
 - konfigurieren 133
 - verwaltetes Objekt 130
- Gesperrte Dateien, Fehlerbehebung 236
- Gesperrte Dateien, webbasierter Zugriff 236
- Glossar 277

H

- Handbücher xv
- Hardwarekompatibilität xvi
- Hardwarevoraussetzungen 15
- Herunterladen xvi
 - Hardwarekompatibilität, Informationen xvi
 - IBM Director-Code xvi
 - IBM Director-Veröffentlichungen xvi
 - Kompatibilität, Dokumente xvi
 - Net-SNMP, Version 5.09 221
 - Systemverwaltungssoftware xvi
 - Verwaltungsmodul, Firmware 31
- Hilfe, IBM Director-Ressourcen xv
- Hilfdateien, webbasierter Zugriff 7

I

- i5/OS-Installation
 - Dokumentation 46
 - Fehlerbehebung 239
 - IBM Director-Agent, Installation 75
 - IBM Director-Server, Installation 46
 - Softwareverteilung, Fehlerbehebung 252
 - starten 75
 - Verschlüsselung, aktivieren 46, 75
- IBM Active PCI-Software für Microsoft Windows 150
- IBM Active PCI-Software für SUSE LINUX Enterprise Server 8 150
- IBM Director, Dokument zur Hardware- und Softwarekompatibilität xvi
- IBM Director-Agent
 - AIX, Installation
 - Verschlüsselung, aktivieren 74
 - Voraussetzungen 74
 - Wake on LAN, aktivieren 74
 - Betriebssysteme, unterstützte 17
 - deinstallieren
 - Fehlerbehebung 236
 - i5/OS 229
 - Linux 229
 - NetWare 230
 - Windows 230
 - Fehlerbehebung
 - installieren 233, 234
 - starten 234, 245

- IBM Director-Agent (*Forts.*)
 - Fehlerbehebung (*Forts.*)
 - Upgrade durchführen 235
 - Funktion 5
 - Hardwarevoraussetzungen 15
 - Imaging ausführen, Fehlerbehebung 243
 - Installation ändern
 - AIX 219
 - Fehlerbehebung 234
 - Linux 219
 - NetWare 224
 - Windows 226
 - Linux, Installation
 - dirinstall-Script 76, 191
 - Net-SMNP, aktivieren 77
 - Wake on LAN, aktivieren 77
 - Lizenz 6, 12
 - NetWare, Installation
 - Komponenten, auswählen 79
 - Netzwerktreiber, konfigurieren 80
 - Netzprotokolle 20
 - Upgrade
 - Linux 191
 - NetWare 193
 - Softwareverteilung, verwenden 211
 - Upgrade unter Windows
 - Datei "diragent.rsp" 202, 209
 - InstallShield-Assistent, verwenden 195, 204
 - Komponenten, auswählen 196, 205
 - Netzwerktreiber, konfigurieren 201, 208
 - nicht überwachte Installation, verwenden 202, 209
 - Sicherheitsebene, Einstellung 198, 206
 - Softwareverteilungseinstellungen 199, 207
 - Verschlüsselung, aktivieren 198, 206
 - verwaltete Systeme sichern 198, 206
 - Wake on LAN, aktivieren 201, 208
 - Verschlüsselung, aktivieren
 - AIX 74
 - Linux 76, 192
 - OS/400 75
 - Windows 84
 - Windows, Installation
 - Datei "diragent.rsp" 88
 - InstallShield-Assistent, verwenden 81
 - Komponenten, auswählen 82, 90
 - Netzwerktreiber, konfigurieren 87, 93
 - nicht überwachte Installation, verwenden 88
 - Sicherheitsebene, Einstellung 84
 - Softwareverteilungseinstellungen 85
 - Verschlüsselung, aktivieren 84
 - verwaltete Systeme sichern 84
 - Wake on LAN, aktivieren 87, 93
- IBM Director-Agent, Funktionen
 - Fernsteuerungsagent 7
 - MPA-Agent (Management Processor Assistant) 6
 - ServeRAID Manager 6
 - SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung 8
 - webbasierter Zugriff, Hilfdateien 7
- IBM Director deinstallieren
 - AIX 228

- IBM Director deinstallieren *(Forts.)*
 - Fehlerbehebung
 - Apache-Fehler 235
 - Fehlernachricht 1306 235
 - gesperrte Dateien 236
 - i5/OS 228
 - Konfigurationsdaten, erhalten 228
 - Linux 229
 - NetWare 230
 - Windows 230
- IBM Director-Installation ändern
 - Linux-Installation
 - Funktion entfernen 223
 - Funktion hinzufügen 222
 - IBM Director-Datenbank installieren 220
 - SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung, aktivieren 221
 - Wake on LAN, aktivieren 220
 - NetWare-Installation
 - Einschränkungen 224
 - Funktion hinzufügen 224
 - Windows-Installation
 - Fenster "Programmpflege" 227
 - Funktion entfernen 226
 - Funktion hinzufügen 226
 - IBM Director-Datenbank installieren 226
- IBM Director-Konsole
 - Anzeigeorderungen 233
 - deinstallieren
 - Linux 229
 - Windows 230
 - Fehlerbehebung
 - Anmeldefehler 244
 - BladeCenter 241
 - erkannte Systeme nicht angezeigt 238, 243
 - gelöschtes PPMO angezeigt 241
 - in Fenstern angezeigte Daten 241
 - starten 244
 - Symbol für verwaltetes System mit Fragezeichen 242
 - verwaltete Systeme nicht angezeigt 242
 - Zeitzonefehler 244
 - Zugriff auf verwaltetes System verweigert 242, 243, 245
 - Funktion 6
 - Hardwarevoraussetzungen 15
 - Installation ändern
 - Fehlerbehebung 234
 - Linux 219
 - Windows 226
 - Installation unter Linux 65
 - Installation unter Windows
 - Datei "dircon.rsp" 70
 - InstallShield-Assistent, verwenden 66
 - nicht überwachter Modus, verwenden 70
 - Server Plus Pack 68
 - Komponenten, auswählen 68
 - Lizenz 6, 12
 - Netzprotokolle 20
 - Screenshot 100
 - starten 99
- IBM Director-Konsole *(Forts.)*
 - unterstützte Betriebssysteme 18
 - Upgrade unter Linux 179
 - Upgrade unter Windows
 - Datei "dircon.rsp" 186
 - InstallShield-Assistent, verwenden 181
 - Komponenten, auswählen 184
 - nicht überwachter Modus, verwenden 186
- IBM Director Multiplattform
 - Dokumentation xvi
 - Überblick 3
- IBM Director-Server
 - deinstallieren
 - i5/OS 228
 - Linux 229
 - Windows 230
 - Fehlerbehebung
 - Datenbank 237
 - Ereignisprotokollfehler 246
 - installieren 233
 - Microsoft Jet 236
 - starten 234, 239, 240
 - Telnet 236
 - feststellen, ob aktiv 240
 - Funktion 5
 - Hardwarevoraussetzungen 15
 - i5/OS, Installation 46
 - Installation ändern
 - Linux 219
 - Windows 226
 - Konfigurationsdaten 228
 - Linux, Installation
 - Datenbank, konfigurieren 48
 - Verschlüsselung, aktivieren 167
 - Lizenz 5, 12
 - Netzprotokolle 20
 - Ort für die Installation 23
 - Serviceprozessoren, Kommunikation mit 24
 - SSL aktiviert, Fehlerbehebung 239
 - unterstützte Betriebssysteme 17
 - Upgrade unter Linux 166
 - Upgrade unter Windows
 - Komponenten, auswählen 171
 - Netzwerktreiber, konfigurieren 177
 - Server Plus Pack 172
 - Softwareverteilungseinstellungen 175
 - Verschlüsselungseinstellungen 174
 - Wake on LAN, aktivieren 177
- Verschlüsselung, aktivieren
 - Fehlerbehebung 239
 - i5/OS 46
 - Linux 48
 - Windows 54
- Windows, Installation
 - Datenbankkonfiguration 58
 - Komponenten, auswählen 51
 - Netzwerktreiber, konfigurieren 57
 - Server Plus Pack 52
 - Servicekonto 49
 - Softwareverteilungseinstellungen 55
 - Verschlüsselungseinstellungen 54

- IBM Director-Server (*Forts.*)
 - Windows, Installation (*Forts.*)
 - Wake on LAN, aktivieren 57
- IBM LM78 (Einheitentreiber für Linux) 71
- IBM SMBus (Einheitentreiber für Linux) 71
- IBM Systemverwaltungssoftware
 - herunterladen xvi
 - Überblick xv
- IBM Websites
 - eServer Information Center xvi
 - iSeries Information Center 240
 - Redbooks xv
 - ServerProven xvi
 - Systems Management Software xvi
 - Unterstützung xvi
 - xSeries Systems Management xvi
- Identifizieren 24
- Imaging für IBM Director Agent ausführen, Fehlerbehebung 243
- Implementierung, Infrastruktur (BladeCenter)
 - Abbildung 30
 - DHCP-Server, verwenden 30
 - IP-Adressenkonflikte 30
 - Sicherheit 30
- Implementierungsinfrastruktur (BladeCenter)
 - DHCP-Server, verwenden 129
 - IBM Director-Datenbank ändern 129
 - IP-Adressenkonflikte 129
- Implementierungsrichtlinien 133
- Inbandkommunikation 26
 - aktivieren 26
 - Definition 24
 - ISMPs, Einschränkungen 26
 - MPA-Agent, Rolle 26
- Informationen zum Spannungsreglermodul (VRM), Fehlerbehebung 247
- Installation, Fehlerbehebung 233
- InstallShield-Assistent
 - IBM Director-Agent 81
 - IBM Director-Konsole 66
 - IBM Director-Server 49
- Interprozesskommunikation, Definition 24
- IP-Adressenkonflikte, Fehlerbehebung 129
- IPMI Baseboard Management Controller
 - MPA-Agent 6
- iSeries Information Center 240
- ISM-Prozessor (Integrated Systems Management)
 - siehe* ISMP
- ISMP
 - Alertweiterleitungsstrategien 29
 - ASM-Interconnect-Netz 28
 - Außerbandkommunikation, Möglichkeiten der 29
 - Einschränkungen für die Inbandkommunikation 26
 - MPA-Agent 6

J

- JDBC-Treiber, Oracle Server 34
- JRE-Ausnahmen, Fehlerbehebung 242
- JVM, Fehlerbehebung 253

K

- Kompatibilität, Dokumente xvi, 12
- Konsole
 - siehe* IBM Director-Konsole
- Kriterien dynamischer Gruppen, Fehlerbehebung 241
- Kundenunterstützung xv

L

- Linux, Einheitentreiber 24
- Linux-Installation
 - ändern
 - Funktion entfernen 223
 - Funktion hinzufügen 222
 - IBM Director-Datenbank installieren 220
 - SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung, aktivieren 221
 - Wake on LAN, aktivieren 220
 - deinstallieren 229
 - Einheitentreiber LM78 71
 - Einheitentreiber SMBus 71
 - IBM Director-Agent 75, 191
 - IBM Director-Konsole 65, 179
 - IBM Director-Server 46, 166
 - Rack Manager-Installation, abschließen 147
 - Server Plus Pack-Erweiterungen 151
 - starten 77
 - stoppen 222
 - Verschlüsselung, aktivieren 48, 76, 192
- Lizenz
 - IBM Director-Agent 6, 12
 - IBM Director-Konsole 6, 12
 - IBM Director-Server 5, 12
- LM78 (Einheitentreiber für Linux) 71
- Logische Plattenlaufwerke, Fehlerbehebung 247

M

- Management Processor Assistant, Task
 - Fehlerbehebung 234, 248, 254
 - Überblick 7
 - verzerrte Zeichen, Fehlerbehebung 249
- Management Processor Assistant-Agent
 - NetWare, Installation 77
 - veraltetes System, Installation 79, 82
 - Verwaltungsserver, Installation 51
- Marken 276
- Massenkonfigurationstask, Fehlerbehebung 249
- Mehrere NICs, Fehlerbehebung 237
- Message Digest 5-Methode, Fehlerbehebung 243, 245
- MIB-Dateiattributwerte, Fehlerbehebung 250
- Microsoft Data Engine 1.0 33
- Microsoft Internet Explorer, Fehlerbehebung 253
- Microsoft Jet 4.0
 - maximale Größe 33
 - Überblick 33
- Microsoft-Laufzeitkomponenten für Visual C++-Anwendungen 81
- Microsoft Management Console 7, 22
- Microsoft SQL Server 34

Microsoft Windows 2000 Service-Pack 4 246, 247
MPA
 siehe Management Processor Assistant
MPA-Agent (Management Processor Assistant)
 Überblick 6
Multicasterkennung 107

N

Net-SNMP, Version 5.0.9 221
Netscape Navigator, Fehlerbehebung 253, 255
NetWare-Installation
 ändern
 Einschränkungen 224
 Funktion hinzufügen 224
 deinstallieren 230
 IBM Director-Agent, Installation 77
 MPA-Agent, Installationsvoraussetzungen 77
 Server Plus Pack-Erweiterungen 153
Netzprotokolle 20
Netzschnittstellen des Verwaltungsmoduls (Fenster) 132
Netzwerkkonfigurationstask, Fehlerbehebung 249
Neuer geplanter Job (Fenster) 159, 216
nicht ausreichender Datenspeicher, Fehlerbehebung 249
nicht ausreichender Plattenspeicherplatz, Fehlerbehebung 247
Nicht überwachte Installationen
 IBM Director-Agent 88, 202, 209
 IBM Director-Konsole 70, 186

O

Optionale Serviceprozessoren, konfigurieren 24
Oracle Server
 Fehlerbehebung 236
 JDBC-Treiber 34
 Überblick 34
Oracle TCP/IP-Empfangsprogramm 236
OS/400
 siehe i5/OS

P

Parameter silent 70, 89, 95
Parameter unattended 70, 89, 95
PCI-Adapter, Fehlerbehebung 247
Physische Plattformen, Erkennung 238
Planungshinweise 23
Plattenspeicherplatz, Fehlerbehebung 247
Ports 21
PostgreSQL
 JDBC-Treiber 35
 Überblick 35
PPMO (Physical Platform Managed Object) 241
Profil für Erkennen und Implementieren
 erstellen 133
 überschreiben 145

Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses
 Definition 133
 erstellen 133
 überschreiben 145
Profile (BladeCenter-Implementierungsassistent)
 Anzeige in der IBM Director-Konsole (Screenshot) 146
 Name ändern 145
 Übersicht 133
Profile zum Weiterleiten von Alerts, Fehlerbehebung 234, 249

R

Rack Manager
 Installation auf dem Verwaltungsserver abschließen
 Linux 147
 Windows 148
 Überblick 9
 unterstützte Betriebssysteme 19
 Verwaltungskonsole, Installation 68
 Verwaltungsserver, Installation 52
RAID-Platteneinheiten, Überwachung und Verwaltung 6
Real Time Diagnostics 12
Redbooks xv
Remote Access Connection Manager-Service, Fehlerbehebung 246
Remote Deployment Manager
 BladeCenter, Infrastruktur für die Implementierung 31
 Überblick 10
Remote Supervisor Adapter
 Alertweiterleitungsstrategien 29
 ASM-Interconnect-Netz 28
 Außerbandkommunikation, Möglichkeiten der 29
 Dokumentation xv
 Firmware-Levels 29
 konfigurieren 109
 Management Processor Assistant 7
 Verwaltungsprozessorobjekt, erstellen 109
 Verwendung als ASM-Interconnect-Gateway 25
Remote Supervisor Adapter II
 Einheitentreiber 248
 Fehlerbehebung 248
Ressourcenmonitore-Task, Fehlerbehebung 250
Ressourcenmonitorinformationen, Fehlerbehebung 246
Richtlinien, Implementierung 133
RPM-Pakete, Fehlerbehebung 245, 248
RS-485-Ports 25
RXE-100-Erweiterungsrahmen
 konfigurieren mit SSM 11
 Verwendung mit xSeries 360- oder 440-Servern 28

S

Salt-Werte, erforderliche Längen 243, 245
Scalable Systems Manager
 siehe SSM
Schlüssel
 Dateien, Position 263

- Schlüssel (*Forts.*)
 - Ursprung, bestimmen 268
 - verlorene Schlüssel wiederherstellen 268
- Screenshots
 - IBM Director-Konsole 100
 - mit Hilfe des BladeCenter-Implementierungsassistenten erstelltes Profil 146
 - Softwarepakete 159
 - Verwaltungsprozessorobjekt 110
- Secure Sockets Layer
 - aktivieren 117
 - Cipher Suites 37
 - Sitzungen beschränken 118
 - Überblick 37
- Server
 - siehe* IBM Director-Server
- Server Plus Pack
 - Betriebssysteme, unterstützte 19
 - Erwerb 8
 - Installation 8
 - Überblick 8
 - veraltetes System, Installation
 - manuell 151
 - mit Hilfe der Task 'Softwareverteilung' 155
- ServeRAID-Bestand fehlt 248
- ServeRAID Manager 6
 - Überblick 6
 - veraltetes System, Installation 79, 82, 90
 - Verwaltungskonsole, Installation 68
 - Verwaltungsserver, Installation 51
- Service-Packs xv
- Servicekonto
 - Definition 36
 - erstellen 36
- Serviceprozessoren
 - siehe auch* ASM-Prozessor, ASM-PCI-Adapter, ISMP und Remote Supervisor Adapter
 - Alertweiterleitungsstrategien 29
 - ASM-Interconnect-Anschluss 27
 - Dokumentation xv
 - Erkennung 108
 - identifizieren 24
 - Inbandkommunikation
 - Betriebssystem 26
 - MPA-Agent, Rolle 26
 - Serviceprozessor, Art 26
 - Kommunikation mit dem IBM Director-Server 24
 - Kommunizieren mit dem IBM Director-Server
 - Außerbandkommunikation 27
 - Inband 7
 - Interprozesskommunikation 24
 - über das LAN 25
 - über den ASM-Interconnect-Anschluss 25
 - konfigurieren 24
 - verwalten 7
 - Verwaltungsprozessorobjekt, erstellen 109
- Servicestandortprotokoll 130
- Sicherheit
 - Benutzeranmeldung 111
- Sicherheit (*Forts.*)
 - Benutzerverwaltung
 - Assistent für Ereignisaktionsplan, Zugriff beschränken 112, 116
 - Benutzerberechtigungen bearbeiten 113
 - Gruppenzugriff, beschränken 115
 - Standardprofil, erstellen 111
 - Task-Zugriff, beschränken 116
 - BladeCenter, Infrastruktur für die Implementierung 30
 - Digital Signature Algorithm 261
 - IBM Director-Agent - Serverauthentifizierung 261
 - Schlüsselverwaltung
 - öffentliche und private Schlüssel 263
 - Position von Dateien 263
 - Ursprung eines Schlüssel, bestimmen 268
 - verlorene Schlüssel wiederherstellen 268
 - Secure Sockets Layer
 - aktivieren 117
 - Cipher Suites 37
 - Sitzungen beschränken 118
 - Überblick 37
 - Überblick 36
 - Verschlüsselung
 - Algorithmen 38
 - Leistungsverlust 39
 - veraltetes System
 - auf ein gesichertes System zugreifen 266
 - automatisch sichern 264
 - manuell sichern 265
 - Zugriff entziehen 267
 - Verwaltungsserver, weiteren hinzufügen 267
 - Webbasierter Zugriff
 - Richtlinie für angepassten Zugriff, konfigurieren 120
 - Überblick 39
- Sitzungsunterstützung inaktivieren 249, 251
- Slot Manager
 - Fehlerbehebung 160
 - Überblick 9
- SMBIOS 15
- SMBus (Einheitentreiber für Linux) 71
- SNMP-Agenten 238
- SNMP-Einheit
 - Definition 3
 - Fehlerbehebung 238, 250
- SNMP-Service 238
- SNMP-Traps
 - aktivieren 23
 - Fehlerbehebung 250
- SNMP-Zugriff und -Trap-Weiterleitung
 - Überblick 8
 - unter Linux aktivieren 221
 - veraltetes System, Installation 83
 - Verwaltungsserver, Installation 51
- Softwarekomponenten (Abbildung) 5
- Softwarepakete
 - Anzeige in der IBM Director-Konsole (Screenshot) 159, 215
 - erstellen 212
 - SPB-Format, Fehlerbehebung 251

- Softwareverteilung
 - Methoden
 - Streaming vom Verwaltungsserver 121
 - umgeleitete Verteilung 122
 - Server Plus Pack, Installation
 - Softwarepaket erstellen 155
 - Softwarepaket installieren 159
 - Übersicht 155
 - XML-Dateien, Speicherposition 155
 - Übersicht 121
 - Upgrade des IBM Director-Agenten durchführen
 - Softwarepaket, installieren 216
 - Übersicht 211
 - Vorgaben, konfigurieren 125
- Softwareverteilung (Premium Edition)
 - auf dem Verwaltungsserver installieren
 - i5/OS 148
 - Linux 149
 - Windows 150
 - Fehlerbehebung 252
 - Überblick 10
 - Übersicht 121
- Softwareverteilungstask, Fehlerbehebung
 - Dateiverteilungs-Server 251
 - Paketerstellung 250
 - verwaltetes System hinter Firewall 251
- Speicher, Fehlerbehebung 242
- SQL Server 2000 Desktop Engine 33
- SSM (Scalable Systems Manager)
 - Außerbandkommunikation 25
 - IP-Adressen 25
 - Überblick 11
- Standardrouter, einstellen 238, 243
- Substitutionsvariablen 104
- Switchmodule
 - Benutzername und Kennwort, ändern 141
 - externe Ports, konfigurieren 142
 - Netzprotokolle, konfigurieren 142
- System mit Koreanisch, Fehlerbehebung 252
- Systeme mit Chinesisch, Fehlerbehebung 254
- Systeme mit IBM Director-Agenten 3.1 verwalten 13
- Systeme mit Japanisch, Fehlerbehebung 252, 254
- Systeme mit Koreanisch, Fehlerbehebung 254
- Systeme mit traditionellem Chinesisch, Fehlerbehebung 254
- Systeme mit vereinfachtem Chinesisch, Fehlerbehebung 254
- Systemverfügbarkeit
 - Überblick 10
 - unterstützte Betriebssysteme 19
 - verwaltetes System, Installation 147
 - Verwaltungskonsole, Installation 68
 - Verwaltungsserver, Installation 52

T

- Task zur Bestandsaufnahme, Fehlerbehebung 245, 248
- Taskleistensymbole (Windows) 240, 244
- Tastatur (nicht englisch), Fehlerbehebung 249

- Terminologie
 - ASM-Interconnect-Netz 25
 - Außerbandkommunikation 25
 - Erweiterungen 8
 - Gateway-Serviceprozessor 25
 - Inbandkommunikation 24
 - Interprozesskommunikation 24
 - Profil für Erkennen und Implementieren eines Gehäuses 133
 - Servicekonto 36
 - SNMP-Einheit 3
 - verwaltetes System 3
 - Verwaltungskonsole 4
 - Verwaltungsserver 3
- Terminologie, Zusammenfassung 269
- Triple DES 38
- TWGConsole.prop-Datei 117
- TWGIPC-Service 234, 235
- TWGServer.prop-Datei 117
- TWGserver-Service 237
- TWGshare 122

U

- Überwachung des Systemzustands
 - deinstallieren 226
 - Unterstützung für Linux-Systeme 27
 - verwaltetes System, Installation 82
- UM-Services-Baumstruktur, Fehlerbehebung 235
- Umgebung
 - Abbildung 4
 - Ports, verwendete 21
 - prüfen 23
- UMSHTTPD-Service 234
- Unbeaufsichtigte Installationen
 - siehe* nicht überwachte Installationen
- Ungültige Datenwerte, Fehlerbehebung 246
- Unicasterkennung 107
- Unterstützungsprogramm-Service von IBM Director (TWGIPC) 234, 235
- Upgrade
 - IBM Director-Agent
 - Linux 191
 - NetWare 193
 - Windows 195, 204
 - IBM Director-Konsole
 - Linux 179
 - Windows 179
 - IBM Director-Server
 - Linux 166
 - Windows 168
 - Softwareverteilung, verwenden 212
- Upgrade durchführen
 - Fehlerbehebung
 - Fehlernachricht 1306 234, 254
 - Fehlernachricht 1921 234
 - Fenster "Erstellungsprogramm für einfachen Ereignisfilter" 235
 - Upgrade von älteren Versionen 13

V

- Veröffentlichungen xv
- Verschlüsselung
 - Algorithmen 38
 - auf dem Verwaltungsserver aktivieren
 - i5/OS 46
 - Linux 48
 - Windows 54
 - auf verwalteten Systemen aktivieren
 - AIX 74
 - Linux 76
 - OS/400 75
 - Windows 84
 - Fehlerbehebung 239, 243
 - Leistungsverlust 38
 - Überblick 38
 - verwaltete Systeme 239, 243
- Verwaltete Objekte, erstellen
 - BladeCenter-Gehäuse 131
 - Verwaltungsprozessor 24, 109
- Verwaltete Systeme
 - Definition 3
 - Fehlerbehebung 239, 243
 - Ressourcenmonitorinformationen 246
 - Zeitzonefehler 244
 - Firewall-Zugriff 248
 - Hardwarevoraussetzungen 15
 - hinter Firewall, Fehlerbehebung 249, 251
 - Installation von Server Plus Pack
 - manuell 151
 - mit Hilfe der Task 'Softwareverteilung' 155
 - Sicherheit 266
 - sichern
 - automatisch 264
 - IBM Director-Agent-Installation 84
 - IBM Director-Agent-Upgrade 198, 206
 - manuell 265
 - Methoden 264
 - ungültige Datenwerte 246
 - unter Windows, Fehlerbehebung 246
 - Verteilungsvorgaben, konfigurieren 126
 - Zugriffsanforderung verweigert 242, 243, 245
- Verwaltetes Gehäuseobjekt
 - Anzeige in der IBM Director-Konsole (Screenshot) 130
 - erstellen 130
 - Fehlerbehebung 133
- Verwaltungskonsole
 - Definition 4
 - Fehlerbehebung 241
 - Hardwarevoraussetzungen 15
 - nicht ausreichender Plattenspeicherplatz 250
- Verwaltungsmodul
 - anmelden 136
 - Benutzername und Kennwort (Standard) 132
 - Eigenschaften, konfigurieren 138
 - Firmware, Upgrade 31
 - IP-Adresse (Standard) 30
 - Netzprotokolle, konfigurieren 139

- Verwaltungsmodul (*Forts.*)
 - Zuordnen temporärer IP-Adressen 30
- Verwaltungsprozessoren hinzufügen (Fenster) 109
- Verwaltungsprozessorobjekt
 - Anzeige in der IBM Director-Konsole (Screenshot) 110
 - Benennung 110
 - erstellen 24, 109
- Verwaltungsserver
 - Anmeldefehler 244
 - DB2-Datenbank
 - Linux-Installation 32
 - Windows-Installation 33
 - Definition 3
 - Fehlerbehebung 236
 - Hardwarevoraussetzungen 15
 - Rack Manager-Installation, abschließen 147
 - Softwareverteilung, Installation
 - i5/OS 148
 - Linux 149
 - Windows 150
- Verzerrte Zeichen, Fehlerbehebung 249
- Virtual Machine Manager 11
- Virtualization Engine
 - Dokumentation 46
 - IBM Director Multiplattform 3
- Vorläufige Fixes xv

W

- Wake on LAN
 - unter AIX aktivieren 74
 - unter Linux aktivieren 220
 - unter Windows aktivieren
 - IBM Director 201, 208
 - IBM Director-Agent, Installation 87, 93
 - IBM Director-Server, Installation 57
 - Server, Upgrade 177
- WAN-Verbindung 23
- Web-Browser 22
- Web-Server-Service des IBM Director-Agenten (Dir-Wbs) 234, 235
- Webbasierter Zugriff
 - Ereignisbindungen, Fehlerbehebung 254
 - Fehlerbehebung 253
 - deinstallieren 236
 - Java-Sicherheitswarnung 253
 - JVM 253
 - Netscape Navigator 253, 255
 - starten 253
 - Hilfdateien 7
 - Konfigurationsdateien ändern 253
 - Microsoft Internet Explorer, Fehlerbehebung 253
 - Richtlinie für angepassten Zugriff, konfigurieren 120
 - Sicherheit 39
 - verwaltetes System, Installation 83
 - Verwaltungsserver, Installation 51
 - Web-Browser, unterstützte 22
- Websites
 - IBM Director-Ressourcen xv
 - IBM eServer Information Center xvi

Websites (Forts.)

- IBM iSeries Information Center 240
- IBM Redbooks xv
- IBM ServerProven xvi
- IBM Systems Management Software xvi
- IBM Unterstützungsfunktion xvi
- IBM xSeries Systems Management xvi
- Net-SNMP 221
- Oracle Technology Network 34
- Wert für Netzzeitlimitüberschreitung, ändern 242
- WfM-Spezifikationen (Wired for Management) 15
- Wichtig, Bemerkung xiv
- Windows 2000, Fehlerbehebung 246
- Windows-Installation
 - ändern
 - Funktion entfernen 226
 - Funktion hinzufügen 226
 - IBM Director-Datenbank installieren 226
 - Überblick 226
 - Attributnamen für Netzadapter, Fehlerbehebung 250
 - deinstallieren 230
 - Fehlerbehebung
 - Ereignis-ID 2003 247
 - Ereignisprotokoll voll 246
 - Ereignisprotokollfehler 246
 - Win32_DiskDrive.Size 247
 - IBM Director-Agent 81, 89
 - IBM Director-Konsole 66
 - IBM Director-Server 49
 - Netzwerkkonfigurationstask, Fehlerbehebung 249
 - Rack Manager-Installation, abschließen 148
 - Server Plus Pack-Erweiterungen 154
 - ungültige Datenwerte 246
 - Verschlüsselung, aktivieren 54, 84
- Windows Management Interface (WMI) Core 1.5 81
- Windows NT 4.0-Installationen, Voraussetzungen 81
- Windows Server 2003, Fehlerbehebung 234, 240, 245, 246, 249
- WINS-Servernamen, Fehlerbehebung 249
- WMI-Fehler (Windows Management Instrumentation) 247
- Won-Symbole, Fehlerbehebung 252

X

- xSeries 225-Server, Maschinentyp 8647 44
- xSeries 360-Server 28
- xSeries 440-Server 28

Y

- Yen-Symbole, Fehlerbehebung 252

Z

- Zeitlimitüberschreitung, Fehlerbehebung 239



Teilenummer: 25K8534

(1P) P/N: 25K8534

