



@server

iSeries

Windows-Server auf iSeries







@server

iSeries

Windows-Server auf iSeries



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Windows-Server auf iSeries</b> . . . . .	1
Haftungsausschluss für Codebeispiele . . . . .	1
Neuerungen in V5R2 . . . . .	2
Thema drucken. . . . .	3
Terminologie . . . . .	3
Unterschiede zwischen Windows-Server auf iSeries und Windows auf PC . . . . .	4
Was ist ein integrierter xSeries-Server für iSeries? . . . . .	5
Vorzüge des Windows-Servers auf iSeries. . . . .	5
Mehrere Windows-Server auf mehreren integrierten xSeries-Servern ausführen . . . . .	7
Leistung und Kapazität des Windows-Servers auf iSeries . . . . .	7
iSeries Integration für Windows-Server installieren und konfigurieren . . . . .	8
Hardwarevoraussetzungen für die Ausführung des Windows- Servers auf iSeries . . . . .	9
CCIN und Feature-Codenummern für den integrierten xSeries- Server für iSeries . . . . .	10
Prüfliste zur Installationsvorbereitung der iSeries Integration für Windows-Server . . . . .	12
Maschinenpoolvoraussetzungen für die iSeries Integration für Windows-Server. . . . .	14
Vom Windows-Server auf iSeries verwendete LANs . . . . .	15
Windows-Clusterdienst auf dem integrierten Windows- Server auf iSeries . . . . .	20
Windows-Clusterdienst installieren . . . . .	21
Windows-Clusterdienst auf einem neuen Windows- Server installieren . . . . .	21
Windows-Clusterdienst auf einem vorhandenen Server installieren . . . . .	22
Windows auf die Installation des Windows- Clusterdienstes vorbereiten . . . . .	23
Windows-Clusterdienst unter Windows installieren . . . . .	24
Windows-Clusterdienst unter Windows 2000 installieren . . . . .	24
Windows-Clusterdienst unter Windows .NET installieren . . . . .	25
Zeitsynchronisation . . . . .	26
Einstellung der OS/400-Zeitzone prüfen . . . . .	27
Tipp: Ressourcennamen mehrerer integrierter xSeries-Server suchen . . . . .	27
TCP/IP von OS/400 für den Windows-Server auf iSeries konfigurieren . . . . .	27
iSeries Access für Windows am Windows-Server auf iSeries . . . . .	28
iSeries NetServer aktivieren . . . . .	28
Gastbenutzerprofil für den iSeries-NetServer erstellen . . . . .	28
Vergleich der Dateisysteme FAT, FAT32 und NTFS . . . . .	29
NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries . . . . .	30
Unterstützte Sprachversionen . . . . .	30
Installation der iSeries Integration für Windows-Server auf Windows 2000 oder Windows .NET planen . . . . .	31
Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter . . . . .	32
Advisor für die Installation des Windows-Servers . . . . .	45
iSeries Integration für Windows-Server installieren . . . . .	45
Windows 2000 oder Windows .NET Server auf dem integrierten xSeries-Server installieren . . . . .	46
Softwarevoraussetzung für die Ausführung von Windows 2000 oder Windows .NET Server auf iSeries. . . . .	47
Installation von Windows 2000 oder Windows .NET Server an der OS/400-Konsole starten . . . . .	47
Installation von Windows 2000 oder Windows .NET-Server an der Windows-Server-Konsole fortsetzen. . . . .	49
Installation von Windows 2000 und Windows .NET Server auf iSeries beenden . . . . .	50
Installation der iSeries Integration für Windows-Server auf Windows NT 4.0 planen . . . . .	51
Windows NT 4.0 auf dem integrierten xSeries-Server installieren . . . . .	52
Softwarevoraussetzungen für die Ausführung von Windows NT 4.0 auf iSeries . . . . .	52
Installation von Windows NT 4.0 an der OS/400-Konsole starten . . . . .	53
Installation von Windows NT 4.0 an der Windows-Server- Konsole fortsetzen . . . . .	55
Installation von Windows NT 4.0 auf der iSeries beenden. . . . .	57
Fehlernachrichten während der Installation beantworten . . . . .	58

Upgrade des Servers von Windows NT 4.0 auf Windows 2000 oder oder Windows .NET Server	59
Überlegungen zum Upgrade und zur Migration der iSeries Integration für Windows-Server und des integrierten xSeries-Servers.	62
Windows-Server für automatisches Anhängen mit TCP/IP einstellen	63
Codekorrekturen für die iSeries Integration für Windows- Server	64
Website mit dem Code der iSeries Integration für Windows-Server und Microsoft Windows Update-Website	64
Arten von Codekorrekturen für die iSeries Integration für Windows-Server	64
Servicestufen der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows 2000 und Windows .NET Server überprüfen	65
Service Levels der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows NT 4.0 prüfen	65
Service-Packs der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows 2000 oder Windows .NET Server installieren	66
Service-Packs mit dem Integration für Windows Server Snap-in anzeigen oder installieren	66
Service-Packs mit dem iSeries Navigator anzeigen oder installieren	67
Service-Packs der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows NT 4.0 installieren.	68
Service-Packs mit dem Befehl lvlsync installieren und deinstallieren	68
Service-Packs und Hot-Fixes der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows 2000 und Windows .NET Server entfernen	71
Service-Packs und Hot-Fixe mit dem Integration für Windows-Server Snap-in entfernen	71
Service-Packs und Hot-Fixes mit dem iSeries Navigator anzeigen oder entfernen	72
Details: Service-Packs der iSeries Integration für Windows- Server entfernen	72
Servicestufen der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows NT 4.0 entfernen	73
Upgrade der iSeries Integration für Windows-Server.	73
Upgrade von OS/400 und iSeries Integration für Windows- Server	74
Upgrade von Windows-Servern beim Upgrade der iSeries Integration für Windows-Server.	76
Upgrade der iSeries Integration für Windows-Server mit dem iSeries Navigator.	77
Auf die neue Hardware des integrierten xSeries-Servers 2890 migrieren	78
Savage 4-Bildschirmtreiber für Windows NT 4.0 auf dem integrierten xSeries-Server 2890 installieren	81
Auf den 50xx Migration Tower migrieren	82
Neue Netzwerkadapter zum Windows-Server auf iSeries hinzufügen	82
Leitungsbeschreibungen für Netzwerkadapter erstellen, die von OS/400 und dem Windows-Server auf iSeries gemeinsam benutzt werden	83
Virtuelle Ethernet-Verbindungen zu OS/400, anderen Windows- Servern oder LPARs auf iSeries konfigurieren	83
TCP-Schnittstelle für einen neuen gemeinsam benutzten Netzwerkadapter hinzufügen	85
NWS-Beschreibungen mit Adapterinformationen zum Windows- Server aktualisieren.	85
Netzwerkadaptertreiber installieren und Adapteradressen zum Windows-Server hinzufügen	86
Netzwerkadaptertreiber installieren und Adapteradressen zum Windows Server hinzufügen unter Windows 2000 oder Windows .NET Server	86
Netzwerkadaptertreiber installieren und Adapteradressen zum Windows- Server hinzufügen unter Windows NT 4.0.	87
OS/400 Multi-Port Protocol Driver installieren	89
Gigabit-Ethernet-Adapter unter Windows NT 4.0 installieren	89
Netzwerkadapter von einem Windows-Server auf iSeries entfernen	90
Windows-Server auf iSeries verwalten.	93
Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server für iSeries starten und stoppen	93
Windows-Server unter OS/400 starten	93
Windows-Server ohne Starten des externen Host-LANs starten	94
Windows-Server unter OS/400 beenden	94
Details: Abhängen einer Windows-Server-NWSD bei gemeinsam benutzten LAN-Adaptern auf dem integrierten xSeries-Server	95
Windows-Server auf iSeries am Windows-Server beenden	96
Windows-Server auf iSeries von einem Windows-Server erneut starten	97
Datenverluste im eingeschränkten Status und beim Ausschalten der iSeries verhindern.	97

Windows-Server unter OS/400 verwalten . . . . .	97
Eigenschaften für den Windows-Server auf iSeries verwalten . . . . .	97
Windows-Server-Informationen unter OS/400 anzeigen . . . . .	98
Windows-Server-Ereignisprotokolle unter OS/400 überwachen . . . . .	98
Am Windows-Server auf iSeries drucken . . . . .	99
Windows-Server-Stapelbefehle unter OS/400 ausführen . . . . .	99
Richtlinien für die Ausführung von Windows-Server- Stapelbefehlen unter OS/400 . . . . .	100
Speicherverwaltung . . . . .	102
OS/400-Speicherverwaltung . . . . .	102
Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries . . . . .	103
Vordefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries . . . . .	104
Windows-Plattenlaufwerke unter OS/400 verwalten . . . . .	106
Zugriff auf das Integrated File System von Windows-Server auf iSeries . . . . .	106
Informationen über Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries abfragen . . . . .	106
Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries hinzufügen . . . . .	106
Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries erstellen . . . . .	107
Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries verbinden . . . . .	107
Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries formatieren . . . . .	110
Plattenlaufwerk kopieren . . . . .	110
Verbindung von Plattenlaufwerken mit dem Windows-Server auf iSeries aufheben . . . . .	111
Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries löschen . . . . .	111
Plattenlaufwerk beim Entfernen eines Windows-Servers löschen . . . . .	112
Windows-Datenträgerverwaltungsprogramme mit dem Windows- Server auf iSeries verwenden . . . . .	112
Windows-Server-Benutzer unter OS/400 verwalten . . . . .	113
Benutzer- und Gruppenregistrierung am Windows-Server . . . . .	113
OS/400-Benutzerregistrierung auf Windows-Servern aktivieren . . . . .	115
Änderungen am Benutzerprofil QAS400NT begrenzen . . . . .	117
Benutzerregistrierung mit PRPDMNUSR steuern . . . . .	117
Einzelnen Benutzer am Windows-Server auf iSeries registrieren . . . . .	118
Details: Benutzer am Windows-Server auf iSeries mit NWS- Attributen registrieren . . . . .	119
Benutzerschablonen für den Windows-Server auf iSeries erstellen . . . . .	119
Schablonen für die Benutzerregistrierung . . . . .	120
Unbeabsichtigtes Löschen von Benutzern am Windows- Server verhindern . . . . .	121
OS/400-Gruppen am Windows-Server auf iSeries registrieren . . . . .	121
Nur die Mitglieder von OS/400-Gruppen am Windows-Server auf iSeries registrieren . . . . .	122
Registrierungsstatus überprüfen . . . . .	123
Benutzerregistrierung am Windows-Server auf iSeries beenden . . . . .	123
Auswirkungen des Beendens einer Benutzerregistrierung am Windows-Server auf iSeries . . . . .	124
Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries beenden . . . . .	124
Auswirkungen des Beendens einer Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries . . . . .	125
Einheiten gemeinsam benutzen . . . . .	125
Einheitenbeschreibung und Hardwareressourcennamen für iSeries-Einheiten bestimmen . . . . .	125
Optische Laufwerke von iSeries am Windows-Server auf iSeries verwenden . . . . .	126
iSeries-Bandlaufwerke am Windows-Server verwenden . . . . .	127
Unterstützte iSeries-Bandlaufwerke . . . . .	127
Bänder unter OS/400 für einen Windows-Server formatieren . . . . .	128
iSeries-Bandlaufwerke dem Windows-Server auf iSeries zuordnen . . . . .	128
iSeries-Bandlaufwerk für Anwendungen identifizieren . . . . .	129
Steuerung der iSeries Bandlaufwerke und optischen Laufwerke zwischen Windows-Servern übertragen . . . . .	130
Steuerung eines Bandlaufwerks vom Windows-Server an iSeries zurückgeben . . . . .	131
Steuerung eines optischen Laufwerks vom Windows-Server an iSeries zurückgeben . . . . .	132
Vom Windows-Server auf iSeries auf iSeries-Druckern drucken . . . . .	132
Sicherung und Wiederherstellung des Windows-Servers auf iSeries . . . . .	134
Sicherung der Windows-Server auf iSeries zugeordneten NWS-Beschreibung und Plattenlaufwerke . . . . .	135
NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries sichern . . . . .	135

Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server sichern, die auf OS/400-Systemen mit V4R5 oder höher erstellt wurden . . . . .	136
Vordefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server sichern, die auf OS/400-Systemen vor V4R5 erstellt wurde . . . . .	136
Benutzerdefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server sichern . . . . .	137
Zu sichernde Objekte und ihre Adressen unter OS/400 . . . . .	138
Einzelne Windows-Server-Dateien und -Verzeichnisse sichern . . . . .	141
Einschränkungen für Sicherungen auf Dateiebene . . . . .	141
Vorbereitende Konfigurationsaufgaben . . . . .	142
Freigaben auf dem Windows-Server erstellen. . . . .	142
Mitglieder der Datei QAZLCSAVL hinzufügen. . . . .	142
iSeries-NetServer und den Windows-Server in der gleichen Domäne platzieren . . . . .	143
Dateien speichern . . . . .	143
Beispiel: Komponenten des Windows-Servers angeben . . . . .	144
Windows-Sicherungsprogramm . . . . .	145
NWS-Beschreibung (NWSD) und Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries wiederherstellen . . . . .	145
Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server wiederherstellen, die auf Systemen mit V4R5 oder höher erstellt wurden . . . . .	146
Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server wiederherstellen, die auf Systemen vor V4R5 erstellt wurden . . . . .	147
Benutzerdefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server auf iSeries wiederherstellen . . . . .	148
NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries wiederherstellen . . . . .	149
Dateien des Windows-Servers wiederherstellen . . . . .	150
Benutzerregistrierungsdaten sichern und wiederherstellen . . . . .	151
Windows-Server auf dem integrierten xSeries-Server deinstallieren. . . . .	151
NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries löschen . . . . .	151
Leitungsbeschreibungen für den Windows-Server auf iSeries löschen . . . . .	152
Windows-Server auf iSeries zugeordnete TCP/IP-Schnittstellen löschen . . . . .	153
Windows-Server auf iSeries zugeordnete Controllerbeschreibungen löschen . . . . .	153
Windows-Server auf iSeries zugeordnete Einheitenbeschreibungen löschen . . . . .	153
iSeries Integration für Windows-Server löschen . . . . .	154
Fehlerbehebung bei Windows-Server auf iSeries . . . . .	154
Nachrichten und Jobprotokolle prüfen . . . . .	155
Überwachungsjob . . . . .	156
Fehler beim Windows-Server auf iSeries beheben . . . . .	156
Blue-Screen-Fehler am Windows-Server auf iSeries . . . . .	157
Volles Systemlaufwerk am Windows-Server auf iSeries . . . . .	157
Volles Laufwerk C am Windows-Server auf iSeries neu zuordnen . . . . .	158
Laufwerksbuchstaben . . . . .	159
Fehlern an optischen Einheiten am Windows-Server auf iSeries beheben . . . . .	160
Sperrung der optischen Einheit bei ausgefallenem Server . . . . .	161
Bandfehler am Windows-Server auf iSeries . . . . .	161
Laden des iSeries-Einheitentreibers für Bandlaufwerke prüfen . . . . .	162
Bildschirmfehler unter Windows NT 4.0 . . . . .	163
Fehler beim Starten von Windows-Server auf iSeries . . . . .	163
Abhängigkeitsfehler am Windows-Server auf iSeries . . . . .	164
Fehler in der NWSD-Konfigurationsdatei . . . . .	164
NWSD-Konfigurationsdatei korrigieren . . . . .	165
NWSD-Konfigurationsdateiparameter zurücksetzen . . . . .	165
Frühere Version der Windows-Server-Datei verwenden . . . . .	165
Fehlerbehebung beim DASD in extern angeschlossenen xSeries-Servern . . . . .	165
HSL-Kommunikationsfehler mit dem integrierten xSeries-Adapter beheben . . . . .	166
Fehler bei der Benutzer- und Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries . . . . .	166
Benutzer - und Gruppenregistrierung über einen Windows NT 4.0-Server bei Windows 2000 oder Windows .NET Server . . . . .	167



Berechtigungsfehler bei der Benutzerregistrierung . . . . .	168
Kennwortfehler . . . . .	170
Level-Überprüfung oder Integration für Windows-Server Snap- in für Windows-Server auf iSeries	171
Fehler mit der virtuellen Ethernet-Verbindung . . . . .	172
Fehler mit dem virtuellen Ethernet beheben . . . . .	173
Gemeinsame Benutzung von Netzwerkadaptern im externen LAN mit OS/400 . . . . .	175
Externe LANs für Windows 2000 und Windows .NET Server . . . . .	177
LAN-Treiber unter Windows 2000 oder Windows .NET manuell aktualisieren . . . . .	180
Installation oder Aktualisierung des LAN- Treibers beginnen . . . . .	180
Zu installierenden oder zu aktualisierenden Adapter auswählen . . . . .	180
Installation oder Aktualisierung des LAN- Treibers durchführen . . . . .	181
IP-Adressenkonflikte im internen LAN . . . . .	182
Details: IP-Adressen für das private LAN zuordnen . . . . .	183
Fehler bei der IP-Weiterleitung . . . . .	184
TCP/IP-Fehler zwischen OS/400 und Windows . . . . .	185
IFS-Zugriffsfehler . . . . .	186
Fehler beim Sichern von Windows-Server-Dateien . . . . .	186
Nicht lesbare Nachrichten in der Servernachrichtenwarteschlange . . . . .	187
Fehler beim Erstellen eines Systemspeicherauszugs für den Windows-Server. . . . .	188
Windows-Server auf iSeries erneut installieren . . . . .	189
Servicedaten für den Windows-Server auf iSeries erfassen. . . . .	190
Hauptspeicherauszug für den Windows-Server unter OS/400 erstellen . . . . .	190
NWSD-Speicherauszugstool unter OS/400 verwenden . . . . .	191
Konfigurationsdateien für NWS-Beschreibung (NWSD) . . . . .	194
Format der NWSD-Konfigurationsdatei . . . . .	194
NWSD-Konfigurationsdatei erstellen . . . . .	195
Beispiel: NWSD-Konfigurationsdatei . . . . .	196
Zeilen aus einer bestehenden Windows-Server-Datei mit der Eintragsart CLEARCONFIG entfernen	197
Schlüsselwort TARGETDIR . . . . .	197
Schlüsselwort TARGETFILE . . . . .	197
Windows-Server-Datei mit Eintragsart ADDCONFIG ändern . . . . .	197
Schlüsselwort VAR . . . . .	198
Schlüsselwort ADDSTR. . . . .	198
Schlüsselwort ADDWHEN . . . . .	199
Ausdrucksoperatoren ADDWHEN und DELETEWHEN . . . . .	199
Schlüsselwort DELETEWHEN . . . . .	200
Schlüsselwort LINECOMMENT . . . . .	200
Schlüsselwort LOCATION . . . . .	200
Schlüsselwort LINESEARCHPOS . . . . .	200
Schlüsselwort LINESEARCHSTR . . . . .	200
Schlüsselwort LINELOCATION . . . . .	201
Schlüsselwort FILESEARCHPOS (Eintragsart ADDCONFIG) . . . . .	201
Schlüsselwort FILESEARCHSTR . . . . .	201
Schlüsselwort FILESEARCHSTROCC . . . . .	201
Schlüsselwort REPLACEOCC . . . . .	201
Schlüsselwort TARGETFILE . . . . .	202
Schlüsselwort UNIQUE . . . . .	202
Schlüsselwort VAROCC . . . . .	202
Schlüsselwort VARVALUE . . . . .	202
Windows-Server-Datei mit Eintragsart UPDATECONFIG ändern . . . . .	202
Schlüsselwort FILESEARCHPOS (Eintragsart UPDATECONFIG) . . . . .	203
Schlüsselwort FILESEARCHSTR (Eintragsart UPDATECONFIG) . . . . .	204
Schlüsselwort FILESEARCHSTROCC (Eintragsart UPDATECONFIG). . . . .	204
Konfigurationsstandardwerte mit der Eintragsart SETDEFAULTS festlegen . . . . .	204
ADDWHEN . . . . .	204
DELETEWHEN. . . . .	205

Schlüsselwort FILESEARCHPOS (Eintragsart SETDEFAULTS) . . . . .	205
Schlüsselwort FILESEARCHSTR (Eintragsart SETDEFAULTS) . . . . .	205
TARGETDIR . . . . .	205
TARGETFILE . . . . .	206
Substitutionsvariablen für Schlüsselwortwerte verwenden . . . . .	206
Referenzinformationen . . . . .	208

---

## Windows-Server auf iSeries

Wenn Sie bereits mit der iSeries Integration für Windows-Server vertraut sind, sollten Sie mit dem Abschnitt zu den „Neuerungen in V5R2“ auf Seite 2 in diesem Release beginnen. Sie können auch eine PDF-Version (Portable Document Format) der Informationen zu dem Windows-Server auf iSeries „Thema drucken“ auf Seite 3 oder anzeigen.

Die Ausführung des Windows-Servers auf einem integrierten xSeries-Server erfolgt problemlos und unterscheidet sich nur unwesentlich von der Ausführung von Windows NT<sup>(R)</sup> 4.0, Windows<sup>(R)</sup> 2000 oder Windows<sup>(R)</sup> .NET Server auf einem PC. Sie bietet gewisse Vorteile, wie die Möglichkeit zur Verwendung des Plattenspeichers, der optischen Laufwerke und der Bandlaufwerke der iSeries. Außerdem können Sie die Vorzüge der OS/400-Verwaltung nutzen.

### Zur Verwendung des Windows-Servers auf iSeries benötigen Sie Folgendes:

- Das Lizenzprogramm iSeries Integration für Windows-Server (Produktnummer 5722-WSV) sowie Auswahl 1 (für Windows NT 4.0) oder Auswahl 2 (für Windows 2000 und Windows .NET Server). Dieses Programm wird auf einer der OS/400-CD-ROMs bereitgestellt und muss nicht separat erworben werden.
- Zusätzlich wird eines der folgenden Elemente benötigt:
  - Ein integrierter xSeries-Server für iSeries
  - Ein integrierter xSeries-Adapter für iSeries mit einem unterstützten, extern angeschlossenen xSeries-Server
  - Ein integrierter Netfinity Server für AS/400
- Lizenzen für den Windows-Server, die vom Microsoft Händler erworben werden müssen.

### Ausführung

- Installieren und konfigurieren Sie die Integrationssoftware und eine unterstützte Version von Windows 2000, Windows .NET oder Windows NT 4.0 auf der iSeries. Machen Sie sich mit Codekorrekturen, Upgrades der Software sowie dem Installieren und Entfernen der Netzwerkadapter vertraut.

#### Windows-Server und Benutzerverwaltung

- Verwaltung des Servers unter OS/400. Sie können den Server starten und stoppen, Stapelbefehle von Windows-Server fern ausführen, den Serverbetrieb überwachen und auf OS/400-Druckern drucken.
- Weitere Informationen zur Speicherung von Daten und zur gemeinsamen Benutzung von Netzwerkdateien finden Sie unter Speicherverwaltung.
- Verwalten von Windows-Server-Benutzern unter OS/400. Änderung von Kennwörtern und Registrierungsstatus. Verwendung von Schablonen zur Erstellung von Benutzer- und Gruppenprofilen.
- Gemeinsame Benutzung von iSeries-Einheiten, z. B. Bandlaufwerken und optischen Laufwerken sowie Druckern.

### Sicherungsstrategie planen, Fehler beheben und Programm deinstallieren

- Lesen Sie hierzu die spezifischen Informationen zur Sicherung und Wiederherstellung für die iSeries Integration für Windows-Server.
- Deinstallieren Sie bei Bedarf den Windows-Server von Ihrem OS/400-System.
- Die Artikel zur Fehlerbehebung unterstützen Sie bei der Lösung von Problemen. Lesen Sie die Empfehlungen zur Erfassung von Servicedaten und zur Lösung spezifischer Probleme.
- Suchen Sie zugehöriger Informationen.

---

## Haftungsausschluss für Codebeispiele

Das vorliegende Dokument enthält Programmcodebeispiele.

IBM gewährt Ihnen eine nicht ausschließliche Copyright-Lizenz für die Verwendung der gesamten Programmcodebeispiele, anhand derer Sie ähnliche, Ihren spezifischen Anforderungen angepasste Funktionen generieren können.

Der gesamte Beispielscode wird von IBM zu rein demonstrativen Zwecken bereitgestellt. Diese Beispiele wurden nicht unter allen Bedingungen sorgfältig getestet. IBM garantiert daher weder ausdrücklich nicht stillschweigend die Zuverlässigkeit, Eignung oder Funktion dieser Programme.

Alle hierin enthaltenen Beispiele werden "OHNE JEDE GEWÄHRLEISTUNG" bereitgestellt. Die impliziten Gewährleistungen hinsichtlich Rechtsverletzung, Handelsüblichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck werden ausdrücklich ausgeschlossen.

---

## Neuerungen in V5R2

In diesem Release wurde eine Reihe von Änderungen und Erweiterungen am Windows-Server vorgenommen. Die Erweiterungen des Windows-Verwaltungsteils von iSeries Navigator wurden ebenfalls berücksichtigt. Die Änderungen und Erweiterungen für dieses Release umfassen folgende Punkte:

- Unterstützung für Windows .NET Standard und Enterprise Server wurde hinzugefügt. Die offizielle Unterstützung folgt innerhalb von 30 Tagen nach der allgemeinen Verfügbarkeit. Weitere Informationen und spezifische Voraussetzungen für die Ausführung von Windows .NET finden Sie auf der Website IBM Windows Integration . .
- Unterstützung für Windows-Clusterdienst auf dem integrierten Windows-Server auf iSeries.
- Unterstützung für das Verbinden von maximal 16 gemeinsam benutzbaren Plattenlaufwerken für in Gruppen zusammengefasste (clustered) Windows-Server. Dies erhöht die Gesamtzahl der Plattenlaufwerke auf in Gruppen zusammengefassten Servern auf 48.
- Die Größe des Windows-Systemlaufwerks wurde auf 64000 MB für unterstützte integrierte xSeries-Server und integrierte xSeries-Adapters unter Windows 2000 oder Windows .NET-Server erhöht.
- Unterstützung für schreibgeschützte Plattenlaufwerke zur gemeinsamen Benutzung zwischen Windows .NET-Servern.
- Neuer Befehl DLTWNTSVR (Windows-Server löschen)
- Im iSeries Navigator wurde ein Befehl zum Ausführen von Windows der Windows-Verwaltung hinzugefügt.
- In iSeries Navigator wurden Funktionen für iSeries Integration für Windows-Server-Dienste der Windows-Verwaltung hinzugefügt.
- Unterstützung für automatischen Kassettenlader (Auto Cartridge Loader, ACL).
- Unterstützung für virtuelles optisches Plattenarchiv.
- Unterstützung für Verwaltung der Benutzerdomänenregistrierung auf mehreren Windows-Servern.
- Unterstützung für Benutzerregistrierung für Organisationseinheiten im Active Directory unter Windows 2000.
- Erweiterter Bedienkomfort des iSeries Integration MMC Snap-in für Sperrfunktionen für Dienste und Einheiten.
- Unterstützung für virtuelle Ethernet-Netzwerke mit hoher Geschwindigkeit. Ein virtuelles Ethernet- Netzwerk ist wesentlich schneller und vielseitiger als ein internes Token-Ring-LAN.

- Ein neues Modell 001 vom Typ 2892 der integrierten xSeries-Server-Karte steht zur Verfügung (siehe den Abschnitt CCIN und Feature-Codenummern für den integrierten xSeries-Server für iSeries für Karten für den integrierten xSeries-Server, die mit Windows-Servern eingesetzt werden können). Einzelheiten waren bei Verfassung dieses Artikels nicht verfügbar. Weitere Informationen zur 2892, einschließlich technische Spezifikationen finden Sie auf der Website IBM Windows Integration.

---

## Thema drucken

Wählen Sie zum Anzeigen oder Herunterladen der PDF-Version Windows-Server auf iSeries aus (circa 192 Seiten oder 985 KB).

### PDF-Dateien speichern

So können Sie eine PDF-Datei zum Anzeigen oder Drucken auf Ihrer Workstation speichern:

1. Klicken Sie in Ihrem Browser mit der rechten Maustaste auf die PDF-Datei (klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den obigen Link).
2. Klicken Sie auf **Ziel speichern unter...**
3. Navigieren Sie zum Verzeichnis, in dem Sie die PDF-Datei speichern möchten.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

### Adobe Acrobat Reader herunterladen

Wenn Sie zum Anzeigen oder Drucken der PDF-Dateien den Adobe Acrobat Reader benötigen, können Sie auf der Website von Adobe

---

## Terminologie

Die folgenden Begriffe und Konzepte sind in V5R2 neu. Weitere Begriffe und Konzepte finden Sie im Information Center Glossary.

### Clusterdienst

Der Windows-Clusterdienst verwaltet die clusterspezifischen Aktivitäten und ist auf jedem Knoten des Clusters installiert. Die Komponenten des Clusterdienstes bieten hohe Verfügbarkeit, einfache Verwaltung und verbesserte Skalierbarkeit für Windows.

### Clusterbildung

Der erste Knoten eines Clusters für die Installation des Clusterdienstes versucht, die Steuerung der Quorum-Ressource zu erhalten, und bildet das Cluster durch Erstellen von Cluster-Wiederherstellungsdatenbanken. Der Windows 2000 Advanced Server erlaubt Cluster bestehend aus zwei Knoten, und der Windows .NET Enterprise Server erlaubt Cluster bestehend aus vier Knoten.

### Einem Cluster betreten

Weitere Knoten treten einem bestehenden Cluster bei, wenn sie mit einem anderen aktiven Clusterknoten kommunizieren und den Knotennamen sowie die Versionskompatibilität überprüfen können.

### Knoten

Ein Knoten ist ein Netzwerkservers, der an einem Windows-Cluster teilnimmt. Ein Cluster wird gebildet, indem zwei oder mehr Netzwerkservers derselben iSeries-Serverpartition miteinander verbunden werden. Alle verbundenen Netzwerkservers benutzen ein gemeinsames Quorum-Ressourcenlaufwerk, das auf einem gemeinsam benutzten SCSI-Bus erscheint, und können über virtuelles Ethernet miteinander kommunizieren. Jeder Knoten kann feststellen, wenn die anderen Knoten dem Cluster beitreten oder dieses verlassen.

### **Knoten-zu-Knoten-Kommunikation**

Zur internen Kommunikation zwischen den Clusterknoten wird virtuelles Ethernet als privates Netzwerk (oder Interconnect) verwendet, das den Herzschlag (Heartbeat) überträgt. Der Clusterdienst auf jedem Knoten verwendet einen Herzschlag, um den aktuellen Status der Knoten innerhalb des Clusters zu verfolgen. Der Clusterdienst setzt den Herzschlag folgendermaßen ein:

- Um zu bestimmen, wann die Übernahme durch einen anderen Knoten erfolgen sollte.
- Zur Synchronisation der Clusterdatenbanken auf den einzelnen Knoten.
- Zur Überprüfung von Knotenfehlern während einer Änderung der Clusterkonfiguration. Das private Netzwerk verwendet das Modell eines Einzelnetzwerks mit virtuellem Ethernet.

### **Quorum-Ressource**

Jedes Cluster enthält ein einzelnes Laufwerk, das als Quorum-Ressource gekennzeichnet ist. Auf ihm befinden sich die Konfigurationsdaten, die vom Cluster für die Wiederherstellung der Clusterdatenbank verwendet werden. Die Quorum-Ressource wird als NWS-Speicherbereich mit dem angegebenen Clusternamen erstellt und benutzt die Clusterkonfigurationsdaten.

### **Gemeinsam benutzte Laufwerke**

NWS-Speicherbereiche (Speicherbereiche des Netzwerkserver) können mit den Parametern des Befehls "NWS-Speicherbereich hinzufügen" (ADDNWSSTGL ACCESS(\*SHRUPD)) zur gemeinsam Benutzung verbunden werden, sobald ein Quorum-Ressourcenlaufwerk erstellt und mit einem Knoten verbunden wurde. Gemeinsam benutzte Laufwerke erscheinen gegenüber Windows, als ob sie sich auf einem gemeinsam benutzten Speicherbus befinden würden, und können vom Clusterdienst als separate Ressourcen gesteuert werden. Die Funktion dieser Laufwerke kann von einem anderen Knoten im Cluster übernommen werden.

---

## **Unterschiede zwischen Windows-Server auf iSeries und Windows auf PC**

Obwohl die Ausführung des Windows-Servers auf einem „Was ist ein integrierter xSeries-Server für iSeries?“ auf Seite 5 mit der Ausführung auf einem PC weitgehend identisch ist, gibt es doch bestimmte Unterschiede:

- Auf Grund der Hardwareimplementierung des integrierten xSeries-Servers besteht der offensichtliche Unterschied darin, dass der integrierte xSeries-Server nicht über ein Diskettenlaufwerk verfügt. Dies bedeutet, dass Sie keine Startdiskette oder Reparaturdiskette mit dem integrierten xSeries-Server verwenden können, es sei denn sie verfügen über einen extern angeschlossenen xSeries-Server mit einem Diskettenlaufwerk. Sie können jedoch den iSeries-Plattenspeicherplatz zur Sicherung Ihrer Windows-Server-Dateien verwenden. Außerdem kann ein extern angeschlossener xSeries-Server über ein Diskettenlaufwerk verfügen.
- Obwohl der integrierte xSeries-Server nicht über eigene Band- oder Diskettenlaufwerke verfügt, kann er iSeries-Einheiten einsetzen.
- Der integrierte xSeries-Server benötigt keine LAN-Adapter, Kabel, Hubs oder Switches für die TCP/IP-Kommunikation mit anderen Teilen des iSeries-Systems oder anderen integrierten xSeries-Servern über das virtuelle Ethernet-LAN.
- Die Installation des Windows-Servers auf einem integrierten xSeries-Server unterscheidet sich von einer typischen PC-Server-Installation. Zunächst muss die Software für die Integration unter OS/400 und anschließend der Windows-Server installiert werden. Da ein Großteil der Konfigurationsangaben mit dem OS/400-Befehl INSWNTSVR eingegeben wird, werden einige der üblichen Installationsanzeigen für den Windows-Server nicht angezeigt. Der Befehl umfasst auch einige zusätzliche Parameter, die speziell die Integration des Servers mit OS/400 betreffen, wie z. B. "Datum/Uhrzeit synchronisieren".
- Auf der OS/400-Seite der Serververwaltung wird der Windows-Server durch eine NWS-Beschreibung (NSWD) dargestellt, die Netzwerkschnittstellen durch Leitungsbeschreibungen (LIND). Sie können den Server unter OS/400 durch Ab- bzw. Anhängen der NWS-Beschreibung (NSWD) stoppen oder starten.
- Bei der Installation von Anwendungen müssen keine Bandtreiber installiert werden. Die Treiber, die es dem Windows-Server ermöglichen, die iSeries-Bandlaufwerke zu verwenden, werden mit dem integrierten xSeries-Server zur Verfügung gestellt.

- Sie können viele Aufgaben der Benutzerverwaltung, wie z. B. das Erstellen von Windows-Benutzern, über OS/400 ausführen.
- Da sich die „OS/400-Speicherverwaltung“ auf Seite 102 unter OS/400 von der auf einem PC unterscheidet, sind bestimmte, für die Speicherverwaltung auf einem PC erforderliche Techniken bei der Ausführung des auf einem integrierten xSeries-Server überflüssig. Sie müssen sich im Allgemeinen keine Gedanken über die Partitionierung schnell wachsender Datenbanken, die Defragmentierung von Platten oder das einheitenübergreifende Lesen und Schreiben von Daten auf dem integrierten xSeries-Server machen.

Ergänzend sollten Sie auch den Abschnitt über „Vorzüge des Windows-Servers auf iSeries“ sowie „Leistung und Kapazität des Windows-Servers auf iSeries“ auf Seite 7 des Windows-Servers

## Was ist ein integrierter xSeries-Server für iSeries?

### Abbildung 1. Ein integrierter xSeries-Server

Der integrierte xSeries-Server für iSeries ist im Wesentlichen ein PC auf einer Karte. Er enthält einen Intel-Prozessor und einen Hauptspeicher. Sie können ihn in iSeries wie einen Hauptspeicher-Upgrade installieren. Auf ähnliche Weise wird der integrierte xSeries-Adapter für iSeries, ein HSL-Bus-Adapter, in einen unterstützten Netfinity- oder xSeries-Server eingesteckt. Der Netfinity- oder xSeries-Server wird vom iSeries-System als ein über einen HSL-Bus angeschlossenen Tower erkannt.

Keiner der beiden Server verfügt über ein Plattenlaufwerk. Jedem Server ist OS/400-Speicher zugeordnet. Sie können die Platte als ein oder mehrere virtuelle Laufwerke unterschiedlicher Größe konfigurieren. Diese virtuellen Laufwerke werden innerhalb des Integrated File System (IFS) von OS/400 zugeordnet. Die PC-Software betrachtet sie als physische Festplattenlaufwerke.

Abhängig vom Modell verfügt die Karte für den integrierten xSeries-Server über parallele oder serielle Anschlüsse oder einen Universal Serial Bus (USB) und kann Token-Ring- und Ethernet-Adapter (auf Kupfer- oder Glasfaserbasis) unterstützen. Tastatur, Maus und Monitor sind direkt an die Karte des integrierten xSeries-Servers angeschlossen. In Verbindung mit der Karte für den integrierten xSeries-Server fungieren diese Peripheriegeräte als Konsole für die Windows-Server-Software.

Integrierte und über HSL-Bus angeschlossene Server können sicher mit OS/400 über TCP/IP kommunizieren ohne LAN-Hardware zu benutzen. Die neueren Modelle können sicher miteinander und mit logischen Partitionen auf demselben System kommunizieren, ohne LAN-Hardware zu benutzen. Da integrierte xSeries-Server vom Hardwaretyp 289x eine PCI (Peripheral Component Interconnect)-Knoteninfrastruktur benötigen, wird diese auf OS/400-Systemen ab V4R5 und später bereitgestellt.

Weitere Informationen hierzu befinden sich in den Abschnitten

- „Leistung und Kapazität des Windows-Servers auf iSeries“ auf Seite 7
- „CCIN und Feature-Codenummern für den integrierten xSeries-Server für iSeries“ auf Seite 10

## Vorzüge des Windows-Servers auf iSeries

Die iSeries Integration für Windows-Server bietet nicht nur fast das gleiche Leistungsspektrum wie bei Ausführung des Windows-Servers auf einem Personal Computer, sondern zusätzlich noch die folgenden Vorzüge:

### **Kleinere Stellfläche**

- Eine kleinere Hardwarestellfläche mit einer geringeren Anzahl zu verwaltender Einzelteile als bei einem iSeries-System und einem separaten PC-Server.

### **Besserer Zugriff auf Daten und besserer Datenschutz**

- Zugriff auf den iSeries-Plattenspeicher, der im Allgemeinen zuverlässiger ist als PC-Festplatten.

- Schnellerer Zugriff auf Plattenspeicher, da der Speicher auf mehrere Plattenzugriffsarme aufgeteilt ist.
- Zugriff auf die schnelleren iSeries-Bandlaufwerke zur Sicherung des Windows-Servers.
- Verbesserter Datenschutz bei Verwendung von Spiegelungstechnologie oder RAID unter OS/400. Der Windows-Server nutzt diese Technologien implizit, um Ihre Daten zu schützen.
- Sie können einem Windows 2000- oder Windows .NET-Server zusätzlichen Speicher hinzufügen, ohne den Server abhängen zu müssen (Modelle 2890, 2892 und 2689).
- Mit iSeries Access erhalten Sie Zugriff auf DB2 UDB für iSeries-Daten über einen erweiterten ODBC (Open Database Connectivity)-Treiber. Mit diesem Treiber sind Server-zu-Server-Anwendungen zwischen dem Windows-Server und OS/400 möglich.
- Sie können auch die iSeries Integration für Windows-Server als zweite Stufe in einer dreistufigen Client/Server-Anwendung einsetzen.
- Sichere TCP/IP-Kommunikation mit OS/400 ohne LAN-Hardware ist ebenfalls möglich.

### ***Vereinfachte Verwaltung***

- Vereinfachte Verwaltung von Benutzerparametern, wie z. B. Kennwörter, über OS/400. Sie können Benutzer und Gruppen unter OS/400 für den Windows-Server auf integrierten xSeries-Servern erstellen und registrieren. Dies erleichtert die Aktualisierung von Kennwörtern und anderen Benutzerinformationen von OS/400 aus.
- Einfachere Pflege von Mitgliedern einer Gruppe
- Integration von Benutzerverwaltungsfunktionen, Sicherheit, und Serververwaltung sowie von Sicherungs- und Wiederherstellungsplänen zwischen den OS/400- und Windows-Server-Umgebungen. Bei V4R5 und späteren Releases können Sie Ihre Windows-Server-Daten gemeinsam mit anderen OS/400-Daten auf einem Datenträger speichern und einzelne Dateien sowie OS/400-Objekte wiederherstellen.

### ***Mehere Server***

- Die Möglichkeit, gleichzeitig „Mehrere Windows-Server auf mehreren integrierten xSeries-Servern ausführen“ auf Seite 7 auf mehreren integrierten xSeries-Servern auf einer einzigen iSeries auszuführen. Zudem kann problemlos zu einem anderen betriebsbereiten Server gewechselt werden, wenn die Hardware ausfällt.
- Der Clusterdienst, der nur für Windows 2000 Advanced Server oder Windows .NET Enterprise Server auf einem integrierten xSeries-Server oder xSeries-Adapter ausgeführt werden kann, ermöglicht eine Verbindung mehrerer Server in Server-Clustern. Server-Cluster bieten höchste Verfügbarkeit und einfache Verwaltungsfunktionen für Daten und Programme innerhalb des Clusters.
- Hohe Leistung, sichere TCP/IP-Kommunikation mit anderen Servern und logischen Partitionen auf dem gleichen System ohne Verwendung von LAN-Hardware. Dies ist nur für Windows 2000- oder Windows .NET-Server auf einem integrierten xSeries-Server oder xSeries-Adapter verfügbar.

### ***Fernverwaltung und Fehleranalyse***

- Die Möglichkeit, sich von einem fernen Standort aus bei OS/400 anzumelden, um den Windows-Server zu starten bzw. zu stoppen.



- Ferne Analyse von Windows-Server-Fehlern, da Sie die Ereignisprotokollinformationen des Windows-Servers auf OS/400 spiegeln können.

### **Direkt angeschlossener xSeries-Server**

- Bessere Skalierbarkeit
- Einfachere Aktualisierung von Intel-Prozessorangeboten
- Größere Verfügbarkeit unterstützter PCI-Feature-Karten

### **Mehrere Windows-Server auf mehreren integrierten xSeries-Servern ausführen**

Wenn auf Ihrer iSeries mehrere integrierte xSeries-Server installiert sind, können Sie deren Domänenaufgabenbereiche so definieren, dass die Benutzerregistrierung und der Zugriff erleichtert werden. Sie können beispielsweise einen dieser Server als Windows-Server-Domänencontroller und die anderen als Windows-Server in derselben Domäne konfigurieren. Wird Ihr Server auf diese Weise konfiguriert, registrieren Sie die Benutzer nur in der Domäne. Die Benutzer können sich dann von jeder Windows-Server-Maschine in der Domäne an der Domäne anmelden. Der gleichen Windows-Domäne können mehrere Windows-Server angehören. Wenn der Administrator Benutzer an einer Domäne registriert, kann diese Registrierung möglicherweise an mehreren Windows-Servern verarbeitet werden. Mithilfe eines Parameters für die NWS-Beschreibung kann festgelegt werden, ob eine Domänenregistrierung zulässig ist. Der Parameter PRDM-NUSR (Domänenbenutzer weitergeben) in den Befehlen INSWNTSVR (Windows-Server installieren), CHGNWSD (NWS-Beschreibung ändern) und CRTNWSD (NWS-Beschreibung erstellen) versetzt Sie in die Lage, die Benutzerregistrierung an Domänen zuzulassen oder einzuschränken. Durch die Möglichkeit, die Benutzerregistrierung zu aktivieren und inaktivieren, wird die Netzwerkverarbeitung reduziert.

Die CD-ROM- und Bandlaufwerke von iSeries können von mehreren Windows-Servern auf integrierten xSeries-Servern gemeinsam benutzt werden. Es kann jedoch jeweils

## **Leistung und Kapazität des Windows-Servers auf iSeries**

Der integrierte xSeries-Server, auf dem der Windows-Server ausgeführt wird, kann mit folgenden Prozessoren betrieben werden: einem Pentium Pro mit 200 MHz, einem Pentium II mit 333 MHz, einem Pentium III mit 700 MHz, einem Pentium III mit 850 MHz oder einem Pentium III mit 1,0 GHz. Der Pentium Pro-Prozessor verfügt über einen L2-Cache von 512 KB und einen Hauptspeicher von 64 MB bis 512 MB. Der Pentium II-Prozessor verfügt über einen Cache von 512 KB und einen Hauptspeicher von bis zu 1 GB. Der Pentium III-Prozessor mit 700 MHz oder 850 MHz verfügt über einen L2-Cache mit 256 KB und einen Hauptspeicher von bis zu 4 GB. Für prozessorintensive Vergleichspunkte (Benchmarks) können Sie die Kapazitätsdiagramme für ähnlich konfigurierte PCs heranziehen.

Die meisten Vergleichspunkte (Benchmarks) beziehen sich jedoch auf mehr Aspekte als nur die Prozessorgeschwindigkeit. Plattenlaufwerke sind auch ein wichtiger Teil bei der Beurteilung von Leistung und Kapazität. Der Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server verwendet keine herkömmlichen Plattenlaufwerke. Statt dessen verwendet er Speicherbereich in einem einstufigen Speicher unter OS/400 zum Simulieren von Plattenlaufwerken für den Windows-Server. Daher müssen Sie den für den Windows-Server vorausgesetzten Plattenbereich dem von OS/400 hinzufügen, um zu bestimmen, ob die Plattenkapazität ausreichend ist. Auf der iSeries sollte die Plattenaktivität überwacht werden, um festzustellen, ob die Plattenkapazität ausreichend ist.

Sie können die Systembelastung auch mit Hilfe der folgenden Befehle überwachen: WRKDSKSTS (Mit Plattenstatus arbeiten), WRKNWSSTG (Mit NWS-Speicherbereich arbeiten) und WRKNWSTS (Mit NWS-Status arbeiten).

Hinsichtlich der meisten anderen Leistungsfragen verhält sich der Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server wie ein PC-basierter Windows-Server. Sie können die Leistungsüberwachung (Performance Monitor) des Windows-Servers genau wie auf einem PC verwenden. Weitere Informationen zur Verwendung der Leistungsüberwachung enthält die Windows-Server-Dokumentation von Microsoft.

Unter den folgenden Links finden Sie weitere leistungsrelevante Informationen:

- Weitere Informationen zur unterstützten Hardware und detaillierte Leistungsdaten finden Sie auf der Website IBM Windows Integration .
- Weitere Informationen zu Leistungsanalysetools und zur Leistung des integrierten xSeries-Servers finden Sie auf der Website iSeries Performance Management .

---

## iSeries Integration für Windows-Server installieren und konfigurieren

Bei der Installation des Windows-Servers auf einem integrierten xSeries-Server müssen zwei separate Software-Komponenten installiert werden: die IBM iSeries Integration für Windows-Server und die Software des Windows-Servers von Microsoft .

### Bei Verwendung logischer Partitionen auf der iSeries:

- Überprüfen Sie, ob das Lizenzprogramm 5722-WSV bereits installiert ist. Ist dies nicht der Fall, installieren Sie es. Das Lizenzprogramm muss jedoch nicht auf allen logischen Partitionen installiert werden. Auf einer Partition können beispielsweise die Integration für Windows-Server und einer oder mehrere Windows-Server und auf einer anderen Partition weder die Integration für Windows-Server noch Windows-Server installiert werden.

#### Hinweis:

Sie können sowohl Option 1 als auch Option 2 auf einer Partition installieren.

- Sie müssen die Integration für Windows-Server und einen Windows-Server lediglich auf der logischen Partition installieren, von der aus der Server angehängt wird.

Wenn Sie Windows NT 4.0 und Windows 2000 bzw. Windows .NET Server einsetzen möchten, können beide Optionen der iSeries Integration für Windows-Server auf einer iSeries oder Partition installiert werden. Wenn Sie einen Windows-Server unter OS/400 installieren, geben Sie die Version von Windows und die Hardwareressource in einem als NWS-Beschreibung (NWSB) bezeichneten Objekt an. Allerdings kann nur jeweils eine NWSB angehängt (ausgeführt) werden .

Sobald TCP/IP unter OS/400 konfiguriert ist, müssen Sie die für Ihre Anforderungen benötigte Anzahl der Windows-Server und Teilnetze festlegen. An ein größeres iSeries-Modell können bis zu 32 Windows-Server angeschlossen werden.

Erfragen Sie die TCP/IP-Adressen beim Netzwerkadministrator. Dazu gehören:

- IP-Adressen für alle externen TCP/IP-Anschlüsse
- Teilnetzmaske
- Domänenname oder Workgroup-Name
- IP-Adresse für den DNS-Server (falls vorhanden)
- IP-Adresse des Standardgateways für das LAN (falls vorhanden)

Wird TCP/IP bereits auf Ihrem OS/400-System ausgeführt, können möglicherweise dieselben Werte für die letzten beiden Punkte der Liste verwendet werden, die schon auf dem OS/400-System benutzt werden. (Dies erfolgt durch Angabe von \*SYS für diese Parameter im Befehl INSWNTSVR.)

#### Hinweis:

Die Microsoft Dokumentation enthält Anweisungen, die besagen, dass die Plattenspiegelung inaktiviert und die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) getrennt werden sollen, bevor die Installation oder der Upgrade auf Windows 2000 bzw. Windows .NET Server erfolgt. Dies betrifft allerdings nicht die Plattenspiegelung oder die unterbrechungsfreie Stromversorgung auf Ihrer iSeries .

Die Installation setzt grundlegende Erfahrungen im Betrieb der iSeries sowie Kenntnisse über Windows NT 4.0, Windows 2000 bzw. Windows .NET und über die Netzwerkverwaltung voraus .

Weitere Konfigurationsaufgaben, die Sie möglicherweise für den integrierten xSeries-Server ausführen müssen:

- „Codekorrekturen für die iSeries Integration für Windows- Server“ auf Seite 64
- „Upgrade der iSeries Integration für Windows-Server“ auf Seite 73 auf eine neue Softwareversion.
- „Auf die neue Hardware des integrierten xSeries-Servers 2890 migrieren“ auf Seite 78 auf neue Hardware für den integrierten xSeries-Server.
- Installation einer „Neue Netzwerkadapter zum Windows-Server auf iSeries hinzufügen“ auf Seite 82.
- „Netzwerkadapter von einem Windows-Server auf iSeries entfernen“ auf Seite 90

Wählen Sie nach der Installationsvorbereitung das Windows-Betriebssystem aus, das installiert werden soll:

- Windows 2000 und Windows .NET Server
- Windows NT 4.0

## Hardwarevoraussetzungen für die Ausführung des Windows- Servers auf iSeries

Für die Ausführung der iSeries Integration für Windows-Server benötigen Sie die folgende Hardware:

- Eine beliebige 64-bit RISC iSeries oder AS/400.
- „CCIN und Feature-Codenummern für den integrierten xSeries- Server für iSeries“ auf Seite 10, der mit dem Modell Ihrer iSeries (interner integrierter xSeries-Server, interner integrierter Netfinity-Server oder ein integrierter xSeries-Adapter zusammen mit einem unterstützten externen xSeries-Server-Modell) kompatibel ist:
  - Angeschlossener SVGA-kompatibler Monitor
  - Angeschlossene Maus oder sonstige Zeigereinheit
  - Mindestens 128 MB Arbeitsspeicher (RAM)
  - Mindestens 256 MB Arbeitsspeicher (RAM) für Windows .NET Server.
  - Angeschlossene Tastatur
- Für jede NWS-Beschreibung wird freier iSeries-Plattenspeicherplatz benötigt. Abhängig von der Laufwerksgröße, die beim Installieren des Servers angegeben wird, bewegt sich der benötigte freie Plattenspeicherplatz zwischen 1224 MB und 64450 MB.
- Bis zu 100 MB freier iSeries-Plattenspeicherplatz für den Code des Lizenzprogramms der iSeries Integration für Windows-Server.
- Mindestens ein zugelassener LAN-Port oder PCI-Adapter:
  - Der **integrierte xSeries-Server von IBM iSeries 2892** unterstützt die folgenden LAN- Ports oder PCI-Adapter für die IBM iSeries:
    - iSeries 2892 10/100 Ethernet-Port
    - Feature-Code 2744 - 10/16/4 MB Token-Ring-PCI-Adapter für hohe Geschwindigkeiten
    - Feature-Code 5700 - iSeries Gigabit-Ethernet-Adapter (Glasfaser)
    - Feature-Code 5701 - iSeries 1000/100/10 Ethernet-Adapter (Kupfer-UTP)
  - Der **integrierte xSeries-Server von IBM iSeries 2890** unterstützt die folgenden PCI- Adapter für die IBM iSeries:
    - Feature-Code 2743 - iSeries Gigabit-Ethernet-Adapter (Glasfaser)
    - Feature-Code 2744 - 100/16/4 MB Token-Ring-PCI-Adapter für hohe Geschwindigkeiten
    - Feature-Code 2760 - iSeries Gigabit-Ethernet-Adapter (Kupfer-UTP)
    - Feature-Code 4838 (Hardwaretyp 2838) - iSeries 10/100 Ethernet-Adapter
  - Der **integrierte Netfinity-Server 6617 und 2850** unterstützt die folgenden PCI- Adapter für die IBM iSeries:
    - Feature-Code 2723 - iSeries Ethernet-Adapter (10 Mbit/s)

- Feature-Code 2724 - PCI Token-Ring-Adapter (16/4 Mbit/s)
- Feature-Code 2838 - IBM iSeries 10/100 Ethernet-Adapter

**Hinweis:**

In den folgenden Fällen kann der integrierte xSeries-Server seine externen LAN-Adapter nicht gemeinsam mit OS/400 benutzen (es können keine OS/400-Leitungsbeschreibungen für die externen LAN-Adapter definiert werden):

- Es handelt sich um Modell 2890 oder 2892 des integrierten xSeries-Servers oder Modell 2689 des integrierten xSeries-Adapters.
- Am Windows-Server ist die Funktion zur IP-Weiterleitung aktiviert.
- Die Hardware des integrierten Netfinity-Servers wurde auf einen 50xx Migration Tower migriert.

In diesen Fällen benötigt OS/400 einen separaten LAN-Adapter auf einem anderen E/A-Prozessor (IOP), um auf dasselbe LAN wie der Windows-Server zugreifen zu können.

Wenn Sie mehrere Windows-Server auf mehreren integrierten xSeries-Servern betreiben wollen und nur jeweils eine Serveranzeige erscheinen soll, kann ein automatischer Bildschirm-, Tastatur- und Mauseinzel- und Maus- schalter verwendet werden. Wird dieser Schalter an den integrierten xSeries-Server angeschlossen, können mehrere integrierte Windows-Server mit Hilfe einer Gruppe von Einheiten gesteuert werden.

**Hinweis:**

Windows NT 4.0 wird von 2892 IXS-Hardware und angeschlossener 2689 IXA-Hardware nicht unterstützt.

Weitere Informationen zu Hardwarevoraussetzungen finden Sie unter:

- Maschinenpoolvoraussetzungen
- Interne und externe LANs

Weitere Informationen finden Sie unter:

- Installation der iSeries Integration für den Windows-Server planen
- Softwarevoraussetzungen für die Ausführung des Windows-Servers auf iSeries unter Windows 2000 oder Windows .NET Server
- Softwarevoraussetzungen für die Ausführung des Windows-Servers auf iSeries unter Windows NT
- „Überlegungen zum Upgrade und zur Migration der iSeries Integration für Windows-Server und des integrierten xSeries-Servers.“ auf Seite 62.

**CCIN und Feature-Codenummern für den integrierten xSeries- Server für iSeries**

Die Hardware des integrierten xSeries-Servers für iSeries, die zur Installation des Windows-Servers auf Ihrer iSeries erforderlich ist, wird durch einen Feature-Code und eine CCIN identifiziert (CCIN = Custom Card Identification Number). Diese Tabelle zeigt die Beziehungen zwischen diesen Nummern und der Karten des integrierten xSeries-Servers, die Sie für das vorhandene iSeries-Modell verwenden können.

Feature-Code	Systemmodell	CCIN-Nummern	Beschreibung
#2852	150	2850-011	Integrierter xSeries-Server mit Pentium Pro
		285A-003	Windows-Server-Bridge
#2854	600/620 S10/S20 720	2850-011	Integrierter xSeries-Server mit Pentium Pro
		285A-003	Windows-Server-Bridge
#2857	170	2850-011	Integrierter xSeries-Server mit Pentium Pro
		285A-003	Windows-Server-Bridge

Feature-Code	Systemmodell	CCIN-Nummern	Beschreibung
#2865	600/620 S10/S20 720/730/740	2850-012 285A-003	Integrierter xSeries-Server mit Pentium II Windows-Server-Bridge
#2866	170, 250	2850-012 285A-003	Integrierter xSeries-Server mit Pentium II Windows-Server-Bridge
#2868	150	2850-012 285-A003	Integrierter xSeries-Server mit Pentium II Windows-Server-Bridge
#2790	820, 830, 840, SB2, SB3, 890	2890-001	Integrierter xSeries-Server mit **Pentium III
#2890	270	2890-001	Integrierter xSeries-Server mit **Pentium III
#6617	Alle RISC-Systeme mit Buchpaketen	6617-001	Integrierter xSeries-Server mit Pentium Pro
#6618	Alle RISC-Systeme mit Buchpaketen	6617-012	Integrierter xSeries-Server mit Pentium II
#0092	270, 820, 830, 840	2689-001	** Integrierter xSeries-Adapter für iSeries. Hinweis: Der integrierte xSeries-Adapter für iSeries muss über AAS/WTAAS mit Maschinentyp 1519-100 bestellt werden.
#2791	820, 830, 840 SB2, SB3, 890	2890-002	Integrierter xSeries-Server mit **Pentium III
#2891	270	2890-002	Integrierter xSeries-Server mit **Pentium III
#2799	820, 830, 840, SB2, SB3, 890	2890-003	Integrierter xSeries-Server mit **Pentium III
#2899	270	2890-003	Integrierter xSeries-Server mit **Pentium III
#2792	820, 830, 840, SB2, SB3, 890	2892-001	** Integrierter xSeries-Server
#2892	270	2892-001	** Integrierter xSeries-Server

#### Hinweise:

1. \*\*Diese Modelle des integrierten xSeries-Servers für iSeries können nicht als externes Host-LAN für Ihre iSeries verwendet werden.
2. Wird ein integrierter Netfinity-Server zu einem 50xx Migration Tower migriert, kann er nicht als externes Host-LAN für Ihre iSeries verwendet werden.

3. In diesem Dokument gelten, wenn nichts anderes angegeben wird, die folgenden Konventionen:
  - Der Name Integrierter xSeries-Server 2890 bezieht sich auf die Feature-Codenummern 2790, 2791, 2799, 2890, 2891 und 2899 .
  - Der Name Integrierter xSeries-Server 2892 bezieht sich auf die Feature-Codenummern 2792 und 2892.
4. Die Feature-Codes #2854, #2865, #6617, #6618 können in einem 820-, 830-, 840- oder SBx-iSeries-Systemmodell verwendet werden, wenn der Anschluss über einen 50xx Migration Tower erfolgt.

## Prüfliste zur Installationsvorbereitung der iSeries Integration für Windows-Server

Um eine problemlose Installation sicherzustellen, sollten vor der Installation eines Windows-Servers auf iSeries einige vorbereitenden Maßnahmen ausgeführt werden. Führen Sie vor der Installation folgende Schritte aus:

1. Prüfen Sie, ob Sie über die notwendige Berechtigung für die Installation verfügen. Zum Einrichten eines Windows-Servers auf einem integrierten xSeries-Server sind die Sonderberechtigungen \*IOSY-SCFG, \*ALLOBJ und \*JOBCTL unter OS/400 erforderlich. Ein Administrator mit der Sonderberechtigung \*SECADM muss Schritt 10 in dieser Prüfliste ausführen. Weitere Informationen zu Sonderberechtigungen befinden sich im Handbuch iSeries Security Reference.
2. Prüfen Sie, ob die notwendigen „Hardwarevoraussetzungen für die Ausführung des Windows- Servers auf iSeries“ auf Seite 9 und Software für die installierte Version vorhanden ist.
3. Prüfen Sie zudem, ob dem Maschinenpool genügend Speicher zugeordnet wurde (siehe Maschinenpoolvoraussetzungen für die iSeries Integration für Windows-Server).
4. Sind im integrierten xSeries-Server zwei LAN-Adapter in demselben Netzwerk vorhanden, muss einer vor dem Installieren des Servers vom Netzwerk getrennt werden. Dadurch wird vermieden, dass bei der Windows-Installation ein zweiter Computer im Netzwerk festgestellt wird.  
Um den Adapter zu trennen, ziehen Sie das Kabel, das den Adapter mit dem Netzwerk verbindet, entweder am Hub/Switch oder an der Rückseite des Adapters heraus. Nachdem die Installation abgeschlossen ist, können Sie den zweiten Adapter wieder mit dem Netzwerk verbinden (Schritt 3 (See 50)).
5. Um sicherzustellen, dass die Zeitsynchronisation funktioniert, „Einstellung der OS/400-Zeitzone prüfen“ auf Seite 27 Sie die korrekte Einstellung für den Systemwert QUTCOFFSET von OS/400. In Ländern außerhalb der USA muss sichergestellt werden, dass der OS/400-Systemwert QLOCALE korrekt eingestellt ist.
6. Bei Installation unter Windows 2000 oder Windows .NET müssen Sie die Advisor für die Installation des Windows-Servers durchführen und die Zusammenfassung drucken. Wenn Sie Windows NT 4.0 verwenden, sollten Sie das Installationsarbeitsblatt ausfüllen und drucken.
7. „TCP/IP von OS/400 für den Windows-Server auf iSeries konfigurieren“ auf Seite 27 und fügen Sie die Gateway-Adresse hinzu.
8. Legen Sie fest, ob Sie iSeries Access für Windows benutzen wollen, wodurch der Einsatz von iSeries Navigator und Open Database Connectivity (ODBC) als Windows-Server-Dienst ermöglicht wird. Der Vergleich von iSeries-NetServer mit iSeries Access im Information Center bietet weitere Informationen.
9. „iSeries NetServer aktivieren“ auf Seite 28 und richten Sie ein „Gastbenutzerprofil für den iSeries-Net-Server erstellen“ auf Seite 28 ein, um Service-Packs installieren zu können.

10. Die CD-ROM ist während der Installation nicht zwingend erforderlich (z. B. um Verzögerungen und Ausgaben für die Lieferung der CD-ROM zur Installation eines Servers an einem fernen Standort zu vermeiden). Sie können statt dessen das Image der Installations-CD speichern und während der Installation im Feld Windows-Quellenverzeichnis den Pfad zu diesem Image angeben. Weitere Informationen enthält das Redbook AS/400-Implementing Windows NT on the Integrated Netfinity Server.

**Hinweis:**

Für den Inhalt der Installations-CD-ROM können Lizenzen der entsprechenden Autoren und/oder Distributoren erforderlich sein. Für die Einhaltung der mit diesen Lizenzen verbundene Auflagen ist der Kunde zuständig. Durch das Anbieten dieser Funktion übernimmt IBM keine Verantwortung für die Einhaltung oder Durchsetzung der für die CD-ROM geltenden Lizenzvereinbarungen.

11. Die Installation kann durch Verwendung einer Konfigurationsdatei angepasst werden. Damit können die Standardwerte in der Script-Datei (unattend.txt) für die nicht überwachte Installation von Windows-Server geändert werden.
12. Wenn Sie Windows NT 4.0 auf dem übernommenen integrierten Netfinity-Server ausführen, auf den integrierten xSeries-Server 2890 für iSeries migrieren und diese Migration Gigabit-Ethernet umfasst, müssen Sie das Windows Service-Pack 4 oder später installiert haben. Weitere Informationen finden Sie unter „Gigabit-Ethernet-Adapter unter Windows NT 4.0 installieren“ auf Seite 89.
13. Wenn der Server auf einem externen xSeries-Server mit dem integrierten xSeries-Adapter 2689 installiert werden soll, stellen Sie sicher, dass der externe xSeries-Server keine Festplattenlaufwerke enthält. Ist dies der Fall, sollten die Festplattenlaufwerke vor der Installation des Servers entfernt werden.
14. Wenn der Server auf einem externen xSeries-Server mit dem integrierten xSeries-Adapter 2689 installiert werden soll, sollte vor der Installation des Servers ein Upgrade des Server-BIOS auf die neueste Stufe durchgeführt werden.

**Hinweis:**

Die Aktualisierungen von BIOS (Basisein-/ausgabesystem) können installiert werden, indem Sie das System entweder mit der ServerGuide CD-ROM, die mit dem Netfinity- oder dem xSeries-Server geliefert wurde, booten und den Installationsassistenten bis zu dem Punkt ausführen, an dem das zu installierende Netzwerkbetriebssystem (Network Operating System, NOS) ausgewählt werden muss, oder indem Sie BIOS-Aktualisierungsdisketten über das World Wide Web oder das IBM Bulletin Board System (BBS) erstellen.

Zum Lokalisieren und Herunterladen der neuesten BIOS-Version sollten Sie die IBM PC Website besuchen und eine BIOS-Flash-Diskette vom World Wide Web herunterladen. Gehen Sie zu <http://www.ibm.com/pc/support/>, wählen Sie IBM Server Support aus und treffen Sie die für Ihren Server gewünschte Auswahl.

Befolgen Sie die Anweisungen für die Aktualisierung. Bevor Sie die Installation fortsetzen, müssen im BIOS Configuration/Setup-Dienstprogramm zwei Optionen ausgeschaltet sein. Schalten Sie den Netfinity- oder den xSeries-Server ein und rufen Sie das Configuration/Setup-Dienstprogramm nach der für Ihren Server spezifischen Vorgehensweise auf. Normalerweise erfolgt dies durch Drücken von F1 während des BIOS POST-Tests. Wählen Sie "Start Options" aus und inaktivieren Sie den "Boot Fail Count" und die Viruserfassung. Sichern Sie die Einstellungen und setzen Sie die Installation fort.

## Maschinenpoolvoraussetzungen für die iSeries Integration für Windows-Server

Die folgende Tabelle enthält die Maschinenpoolvoraussetzungen für die iSeries Integration für Windows-Server, die für die verschiedenen Arten von integrierten xSeries-Servern und -Adaptoren erfüllt sein müssen:

Integrierter xSeries-Server oder -Adapter	Erforderlicher Mindestspeicher	Für Netzwerkkarte zusätzlich erforderlicher Speicher
6617	5400 KB	1800 KB für jede im integrierten xSeries-Server installierte Netzwerkkarte 2838, 2723 oder 2724.
2850	1800 KB	1800 KB für jede im integrierten xSeries-Server installierte Netzwerkkarte 2838, 2723 oder 2724.
2689, 2890, 2892	856 KB	Netzwerkkarten, die mit diesem Modell des integrierten xSeries-Servers installiert werden, müssen nicht berücksichtigt werden, da sie nicht als gemeinsam benutzte externe Host-LAN-Adapter für die iSeries dienen können.

Die Größe des Maschinenpools kann mit Hilfe des Befehls WKRSYSSTS (Mit Systemstatus arbeiten) angezeigt und geändert werden. Der erste Speicherpool in der Anzeige WKRSYSSTS ist der Maschinenpool.

Die Größe des Maschinenspeicherpools wird vom Systemwert QMCHPOOL angegeben. Der Maschinenspeicherpool enthält Maschinenprogramme und OS/400-Lizenzprogramme, die häufig gemeinsam genutzt werden. Wird für die Größe dieser Speicherpools ein zu geringer Wert angegeben, beeinträchtigt dies die Systemleistung. Für QMCHPOOL muss ein Wert von mindestens 256 KB angegeben werden.

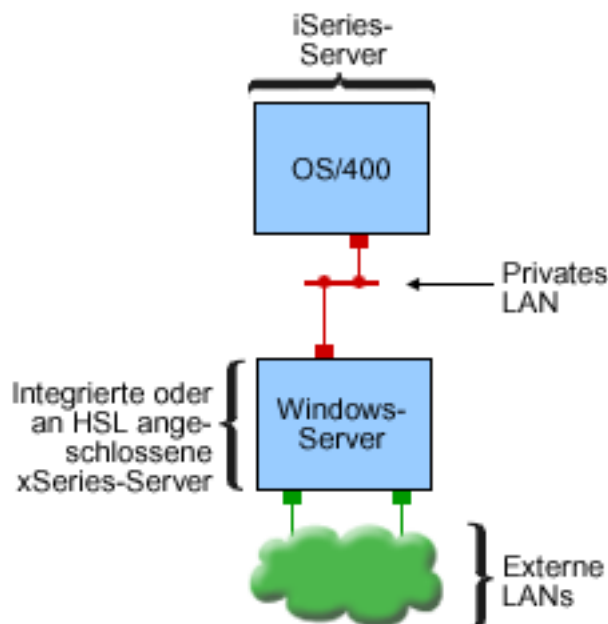
Der Systemwert QPFRADJ kann geändert werden, so dass das System die Größen der Systempools automatisch anpasst. Da ein stark ausgelastetes System durch die automatische Leistungsanpassung verlangsamt werden kann, ist es möglicherweise sinnvoll, deren Einsatz in folgenden Zeiträumen einzuschränken:

- In den ersten Tagen nach der Installation
- Etwa eine Stunde vor und nach dem Zeitraum, in dem die Systembelastung vom Tagesbetrieb (vor allem interaktive Prozesse) zum Nachtbetrieb (vor allem Stapelverarbeitung) umgestellt wird (und umkehrt)



## Vom Windows-Server auf iSeries verwendete LANs

Bei der Installation eines Windows-Servers auf einem integrierten xSeries-Server oder -Adapter müssen Sie ein privates LAN sowie mindestens ein externes LAN planen und konfigurieren. Die folgende Abbildung stellt die Verbindung zwischen dem privaten LAN und den externen LANs dar.



■ = Virtueller Adapter mit TCP/IP-Adresse

■ = Externer Adapter/Port mit TCP/IP-Adresse

RZAHQ017-3

*Verbindung zwischen privatem LAN und externen LANs.*

In gewissen Fällen sollten Sie ein virtuelles Ethernet-Netzwerk planen und konfigurieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Virtuelle Ethernet-Netzwerke.

Zurück zur Prüfliste zur Installationsvorbereitung der iSeries Integration für Windows-Server. .

### Privates LAN

Ein integrierter oder HSL-angeschlossener xSeries-Server kommuniziert über ein privates Punkt-zu-Punkt-LAN mit OS/400. Das LAN wird als privat bezeichnet, da es nur zwei Endpunkte aufweist, Windows und OS/400, und keine externen Netzwerkadapter oder Kabel nutzt. Das Senden von Daten über dieses LAN ist sicher, da die Daten die iSeries nie verlassen.

Es wird zwischen zwei Arten privater LANs unterschieden: **virtuelles Punkt-zu-Punkt-Ethernet** und **intern**. Jeder Windows-Server verwendet einen dieser beiden Typen.

Ein LAN des Typs **virtuelles Punkt-zu-Punkt-Ethernet** wird sowohl unter Windows als auch unter OS/400 als leistungsfähiges Ethernet-LAN betrachtet. Unter OS/400 entspricht es einer Ethernet- Leitungs- beschreibung mit dem Wert \*VRTETHPTP für die Portnummer. Diese Art von LAN ist nur für Windows- Server verfügbar, die über einen integrierten xSeries-Server oder -Adapter des Ressourcentyps 2890, 2892 oder 2689, Windows 2000 oder Windows .NET Server und die Integration für Windows-Server V5R2 verfügen.

Ein **internes LAN** wird sowohl von Windows als auch von OS/400 als eine Token-Ring- Leitungs- beschreibung mit dem Wert \*INTERNAL für die Portnummer betrachtet. Es ist für Windows-Server verfü- gbar, die über einen integrierten Netfinity-Server des Ressourcentyps 6617 oder 2850, Windows NT 4.0 und Integration für Windows-Server vor V5R2 verfügen..

Bei Ausführung des Befehls INSWNTSVR wird basierend auf den entsprechenden Kriterien die korrekte Art von LAN erstellt. Wenn die Umgebung eines Windows-Servers, der ein internes LAN verwendet, aktua- lisiert wird und anschließend alle Bedingungen für ein virtuelles Punkt-zu-Punkt-Ethernet erfüllt sind, wird es automatisch in ein virtuelles Ethernet-LAN aktualisiert.

Die iSeries Integration für Windows-Server verwendet für die Kommunikation über das private LAN das TCP/IP-Protokoll. Das interne LAN verwendet eingeschränkte Internet-Adressen in privaten Domänen, weshalb die Adressen nicht über Gateways oder Router verbreitet werden. Die Adressen weisen das For- mat 192.168.xxx.yyy auf, wobei xxx die Endnummer der Hardwareressource bezeichnet. (xxx und yyy kön- nen ein- bis dreistellig sein.) Die Adresse für einen integrierten xSeries-Server, der für LIN03, xxx=3, defi- niert ist, lautet 192.168.3.yyy. Werden für die gleiche Hardwareressource mehrere Netzwerkbeschreibungen definiert, wird der Wert für yyy jeweils erhöht.

Diese Internet-Adressen können mit dem Befehl INSWNTSVR automatisch zugeordnet oder manuell ange- geben werden, um TCP/IP-Adressüberschneidungen mit anderen Hosts auf dem System zu vermeiden.

## **Externes LAN**

Der integrierte xSeries-Server ermöglicht die Installation von Netzwerkkarten, wodurch der Win- dows-Server Teil eines normalen externen LANs wird. Dieses LAN verbindet den Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server mit Clients und anderen Servern. Bei älteren Modellen des integrierten Netfinity-Servers können die Netzwerkkarten auch gemeinsam vom Windows-Server und OS/400 benutzt werden, was OS/400 den Zugriff auf das externe LAN ermöglicht. Dies gilt jedoch nicht, wenn diese älteren integrierten Netfinity-Server in einem 50xx Migration Tower installiert sind. Diese Funktion wird auf den iSeries-Modellen 8xx oder 270 nicht unterstützt. IBM empfiehlt die Verwendung eines separa- ten Adapters für den Anschluss der iSeries an das externe LAN, damit die Verbindung auch beim Abschalten des Windows-Servers erhalten bleibt.

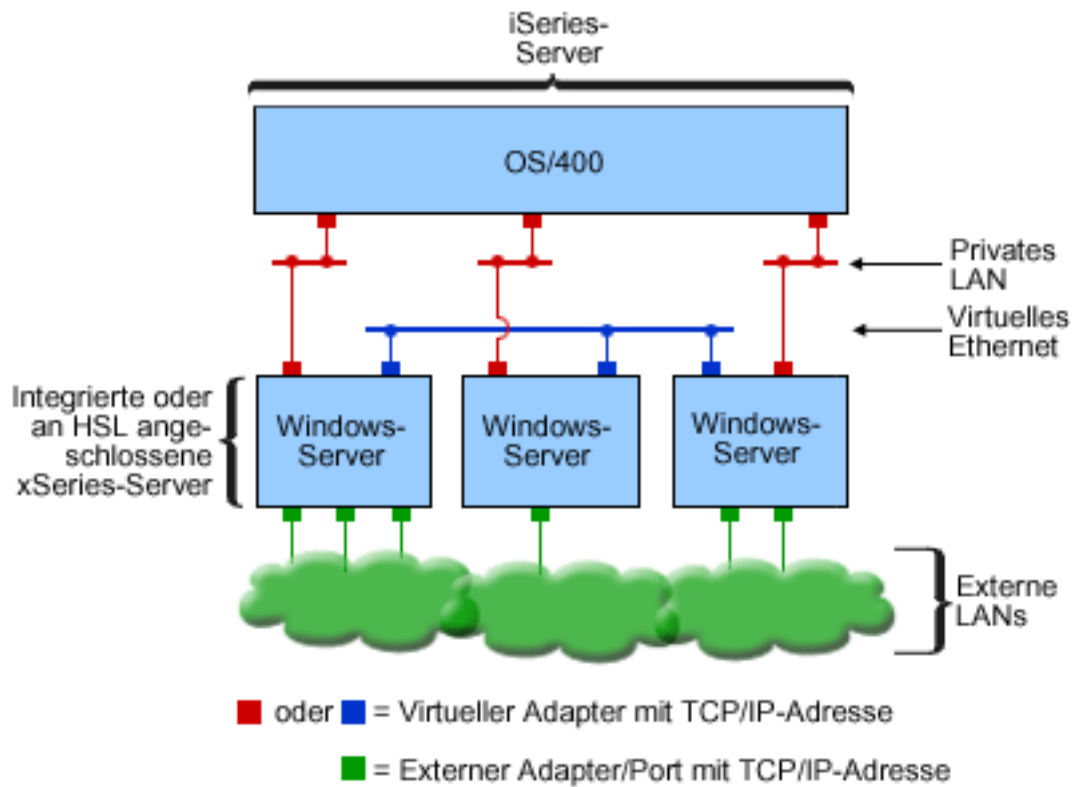
## **Virtuelle Ethernet-Netzwerke**

Virtuelle Ethernet-Netzwerke ermöglichen eine leistungsfähige und sichere Kommunikation zwischen dem Windows-Server und Komponenten des iSeries-Systems, die weit über die Möglichkeiten des privaten LAN hinaus gehen. Windows-Server müssen über einen integrierten xSeries-Server oder -Adapter mit dem Ressourcentyp 2890, 2892 oder 2689, über Windows 2000 oder Windows .NET Server und über die Inte- gration für Windows-Server V5R2 verfügen, um einem derartigen Netzwerk anzugehören. Virtuelles Ether- net ist sehr flexibel und kann für zahlreiche Anwendungen konfiguriert werden, z. B.:

- Einzelnetzwerk, das eine Gruppe von Windows-Servern auf dem gleichen iSeries-System verbindet.
- Mehrere Netzwerke auf dem gleichen iSeries-System, die ausgewählte Windows- Server miteinander verbinden und andere voneinander trennen.
- LPAR-übergreifende Netzwerke (Systeme mit logischen Partitionen(LPARs)), die ausgewählte Partitio- nen miteinander verbinden, auf denen Linux, OS/400 oder Windows-Server ausgeführt werden, welche sich auf anderen OS/400-Partitionen befinden.

## Einzelnetzwerk

Als Einzelnetzwerk kann virtuelles Ethernet zur Verbindung von Windows-Servern verwendet werden. Diese Art der Verbindung ist erforderlich, wenn eine Gruppe von Windows-Servern für Clustering konfiguriert wird. Die folgende Abbildung zeigt, welche Verbindungen zwischen einem virtuellen Ethernet-Netzwerk, virtuellem Punkt-zu-Punkt-Ethernet und externen LANs besteht.

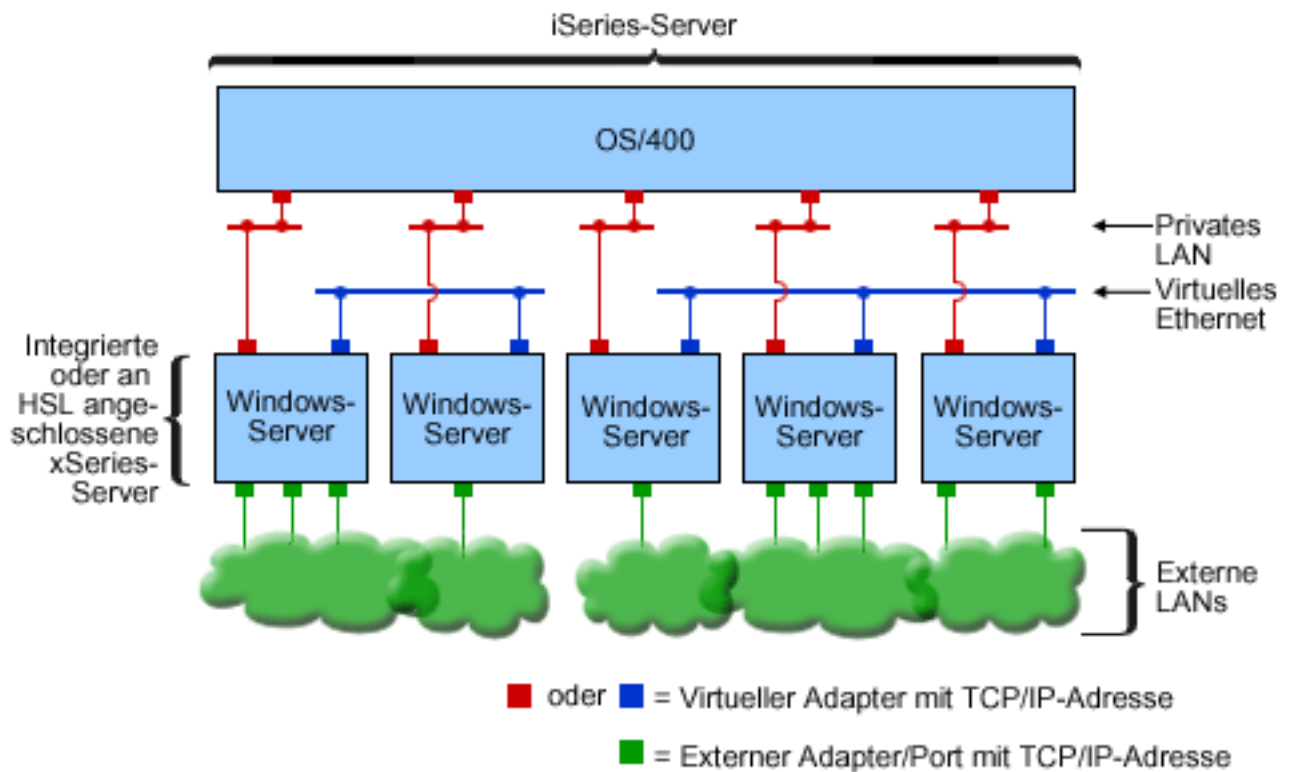


RZAHQ014-3

*Virtuelles Ethernet-Netzwerk und Verbindungen zu virtuellem Punkt-zu-Punkt-Ethernet (privates LAN) und externen LANs*

## Mehrere Netzwerke

Ein iSeries-System kann über mehrere Netzwerke, separate virtuelle Ethernet-Netzwerke, im gleichen System verfügen. Jeder Windows-Server kann bis zu vier separaten virtuellen Ethernet-Netzwerken angehören. Die folgende Abbildung zeigt zwei getrennte Gruppen von Windows-Servern auf dem gleichen iSeries-System. Jede Gruppe hat ein eigenes virtuelles Ethernet-Netzwerk.

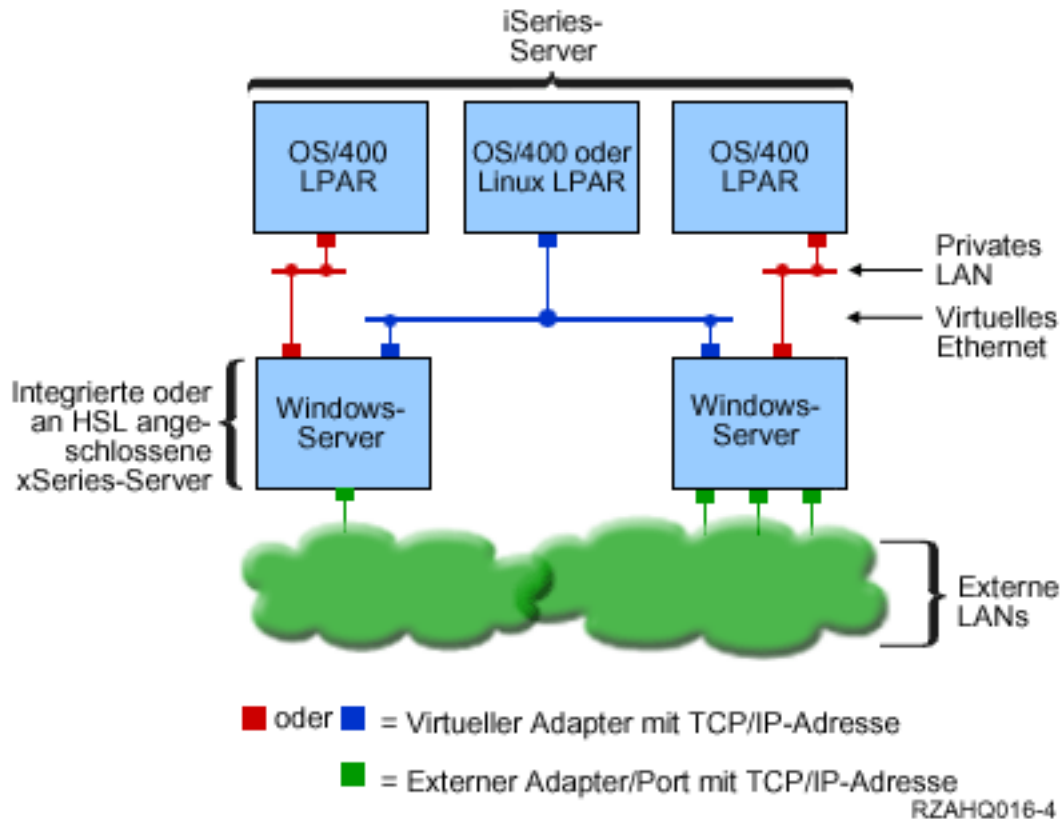


*Zwei separate Gruppen von Windows-Servern auf dem gleichen iSeries-System.  
Jede Gruppe verfügt über ein eigenes virtuelles Ethernet-Netzwerk.*

Ein Windows-Server wird mit dem virtuellen Ethernet-Netzwerk verbunden, wenn die NWSD einer Ethernet-Leitungsbeschreibung, die eine Portnummer mit Werten zwischen \*VRTETH0 und \*VRTETH9 aufweist, zugeordnet wird. Entweder Sie lassen zu, dass der Befehl INSWNTSVR die erforderlichen Leitungsbeschreibungen erstellt und eine Windows-TCP/IP-Adresse für jede Verbindung zuordnet, oder Sie erstellen die Leitungsbeschreibung und ändern die NWSD zu einem späteren Zeitpunkt. Im Gegensatz zu Punkt-zu-Punkt-Ethernet wird in diesem Fall von IBM nicht empfohlen, eine TCP/IP-Adresse auf der OS/400-Seite der Leitungsbeschreibung zu konfigurieren, die in einem virtuellen Ethernet-Netzwerk verwendet wird. Ohne TCP/IP-Schnittstelle wird für diese Leitungsbeschreibungen der Status ANGEHÄNGT anstelle von AKTIV angezeigt.

## LPAR-übergreifende Netzwerke

Bei LPAR-übergreifenden Netzwerken versetzt virtuelles Ethernet den Windows-Server in die Lage, mit anderen logischen Partitionen auf der gleichen iSeries sowie mit Windows-Servern, die anderen logischen Partitionen zugeordnet sind, zu kommunizieren. Diese Funktion wird in der folgenden Abbildung dargestellt.



### Einfaches, LPAR-übergreifendes virtuelles Ethernet-Netzwerk.

Für diese Konfiguration muss eine LPAR-übergreifende Verbindung aktiviert werden (siehe Logical partition concepts). Windows-Server können nur die Nummern 0 bis 9 für virtuelles Ethernet verwenden. Diese entsprechen den Portnummern \*VRTETH0 bis \*VRTETH9 in den Ethernet- Leitungsbeschreibungen. Damit Windows-Server mit einer anderen OS/400-Partition kommunizieren können, müssen Sie in der Partition eine Leitungsbeschreibung erstellen, so dass der Zugriff auf das verwendete virtuelle Ethernet möglich ist. Konfigurieren Sie anschließend die TCP/IP-Adresse für diese Leitung.

Damit Windows-Server mit einer Linux-Partition kommunizieren können, müssen Sie in der Linux-Partition eine TCP/IP-Adresse konfigurieren, so dass der Zugriff auf das verwendete virtuelle Ethernet möglich ist. Weitere Informationen finden Sie unter Linux in a guest partition.

Andere Verwendungsmöglichkeiten von LPAR-übergreifenden Netzwerken:

- Mehrere Windows-Server in einer logischen Partition, die an das gleiche LPAR-übergreifende virtuelle Ethernet-Netzwerk angeschlossen sind.
- Windows-Server, die über mehrere virtuelle Ethernet-Netzwerke auf unterschiedliche Partitionen zugreifen. Dies ist hilfreich, wenn die Partitionen möglichst strikt voneinander getrennt werden sollen.
- Windows-Server, die über ein virtuelles Ethernet auf eine OS/400-Partition und über ein anderes virtuelles Ethernet auf einen Windows-Server, der unterhalb dieser OS/400-Partition ausgeführt wird, zugreifen. Auf diese Weise wird die Erstellung eines zweiten virtuellen Ethernet-Pfades zwischen der OS/400-Partition und dem darauf ausgeführten Windows-Server umgangen. Es ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung für das virtuelle Ethernet zwischen beiden erforderlich. Wenn ein zweiter virtueller Ethernet-Pfad hinzugefügt wird, erschwert dies die Fehlerbehebung und kann unvorhersehbare Ergebnisse zur Folge haben.
- Windows-Server, die unter verschiedenen OS/400-Partitionen ausgeführt werden und die gleichen Werte für die Portnummer des virtuellen Ethernets verwenden, werden voneinander getrennt, wenn keine LPAR- übergreifende Verbindung zwischen den OS/400-Partitionen, die die gleichen virtuellen Ethernet-Portnummern verwenden, aktiviert wird.

### **Windows-Clusterdienst auf dem integrierten Windows- Server auf iSeries**

Ab V5R2 wird die Installation und Konfiguration des Windows-Clusterdienstes auf dem integrierten Windows- Server auf iSeries unterstützt. Die Unterstützung ist nur für Windows-Server verfügbar, die über einen integrierten xSeries-Server oder -Adapter mit der Einheitenart 2890, 2892 oder 2689 verfügen und Windows 2000 Advanced Server oder Windows .NET Enterprise Server ausführen.

#### **Hinweis:**

Die Windows-Netzwerkserverknoten müssen sich für das Clustering in einer iSeries-Partition befinden.

Windows 2000 Advanced Server unterstützt ein Cluster mit zwei Knoten, während Windows .NET Enterprise Server Cluster mit vier Knoten unterstützt. Rechenzentrumsversionen von Windows werden nicht unterstützt.

Die traditionelle Windows-Lösung für Servercluster setzt zwar eine gemeinsam benutzte physische SCSI- oder Fibre Channel-Einheit voraus, der integrierte Windows-Server verwendet jedoch einen virtuellen Fibre Channel-Bus, um die virtuellen Platteneinheiten zwischen den Knoten eines Clusters freizugeben.

Darüber hinaus ermöglicht die neue Unterstützung von virtuellem Ethernet höchste Leistungen sowie eine sichere Kommunikation für die interne Knoten-zu-Knoten-Kommunikation zwischen gruppierten Knoten.

Detaillierte Prüflisten für die Planung und Erstellung eines Serverclusters sind in der Online-Hilfe von Microsoft zu Serverclustern verfügbar. Es wird empfohlen, diese Listen vor der Installation und Konfiguration eines Windows-Serverclusters zu lesen. Weitere Informationen, einschließlich einer schrittweisen Anleitung für die Installation des Clusterdienstes, finden Sie auf der Microsoft Website .

Weitere Informationen zur Unterstützung des Windows-Clusterdienstes durch die Integration für Windows-Server finden Sie unter den folgenden Themen:

#### **Terminologie**

Hier erhalten Sie Informationen zu neuen Begriffen und Konzepten, die für die Planung und Erstellung von Serverclustern wichtig sind.

### **Windows-Clusterdienst installieren**

Hier erfahren Sie, wie Sie den Windows-Clusterdienst auf dem integrierten Windows-Server auf iSeries und unter Windows installieren und konfigurieren.

### **Cluster erstellen**

Hier erfahren Sie, wie Sie ein Cluster auf einem vorhandenen Windows 2000 Advanced Server oder Windows .NET Enterprise Server erstellen.

**Windows-Clusterdienst installieren:** Lesen Sie vor der Installation des Clusterdienstes alle Prüflisten von Microsoft für die Installation von Serverclustern. Sie vermeiden so zukünftige Probleme bei der Planung und Installation.

**Hinweis:** Während der Installation des Clusterdienstes auf dem ersten Knoten müssen alle anderen Knoten vor dem Start von Windows abgehängt werden.

Alle Verweise in den Clusterdaten des Servers auf gemeinsam benutzte SCSI- oder Fibre Channel-Einheiten beziehen sich auf die virtuelle Fibre Channel-Implementierung, die für den Zugriff auf die gemeinsam benutzten NWS-Speicherbereiche verwendet wird.

So installieren Sie den Windows-Clusterdienst und führen ihn aus:

1. Installieren Sie den Windows-Clusterdienst auf dem integrierten xSeries-Server.
  - Windows-Clusterdienst auf einem neuen Windows-Server installieren
  - Windows-Clusterdienst auf einem vorhandenen Server installieren
2. Windows-Clusterdienst unter Windows installieren

**Windows-Clusterdienst auf einem neuen Windows- Server installieren:** Die Installation und Konfiguration des Windows-Clusterdienstes ist während der ersten Konfiguration eines Windows-Servers am einfachsten. Verwenden Sie hierzu den Befehl INSWNTSVR (Windows-Server installieren) mit den folgenden Parametern, um die Konfigurationsdaten für das Cluster anzugeben:

- Parameter CLU (Clustername)
- Parameter CLUCFG (Clusterkonfiguration)

Weitere Informationen zur Installation des Windows-Servers finden Sie unter Windows 2000 oder Windows .NET Server auf dem integrierten xSeries-Server installieren.

Nachdem Sie den Befehl INSWNTSVR ausgeführt haben (und die Windows-Installation abgeschlossen ist) müssen Sie vor der Installation des Windows-Clusterdienstes auf der Windows-Seite einige zusätzliche Konfigurationsschritte an der Windows-Konsole ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter Windows auf die Installation des Windows-Clusterdienstes vorbereiten.

**Clustername:** Der Parameter CLU (Clustername) gibt den Namen des Clusters an. Dieser wird von Administratoren verwendet, um eine Verbindung zum Cluster herzustellen. Er steht für die Gruppe der unabhängigen Netzwerkserverknoten, die als ein System zusammenarbeiten. Der für das Cluster eingegebene Name wird zudem als Name des erstellten NWS-Speicherbereichs verwendet, der als Quorum-Ressource für das Cluster dient.

*Clusterkonfiguration:* Der Parameter CLUCFG (Clusterkonfiguration) wird zur Definition des Clusters sowie zur Konfiguration des NWS-Speicherbereichs verwendet, der die Quorum-Ressource darstellt. Darüber hinaus kann mit diesen Informationen überprüft werden, dass alle sekundären Knoten über die erforderliche OS/400- Konfiguration verfügen, um virtuelle Clusterverbindungen für die gemeinsam benutzten Speichereinheiten und den virtuellen Ethernet-Port zu erstellen, der für die private, interne Cluster-Verbindung verwendet wird. Der Wert \*CLU für die Clusterkonfiguration ruft die Clusterkonfiguration aus der vorhandenen Quorum- Ressource (NWS-Speicherbereich), die im Parameter CLU angegeben wurde, ab.

**Hinweis:**

Der Clusterverbindungsport erfordert die Konfiguration eines entsprechenden virtuellen Ethernet-Ports. Weitere Informationen zur Konfiguration eines virtuellen Ethernet-Ports finden Sie unter Virtuelle Ethernet-Leitungsbeschreibungen für Verbindungen zwischen OS/400 und dem Windows-Server auf iSeries erstellen.

**Windows-Clusterdienst auf einem vorhandenen Server installieren:** Sie können den Windows-Clusterdienst auf einem vorhandenen Windows 2000 Advanced Server oder Windows .NET Enterprise Server installieren, der auf einer unterstützten Dateiserverressource mit V5R2 der Integration für Windows-Server ausgeführt wird.

Wenn eine Version unter V5R2 für die Installation des Servers verwendet wird, muss sichergestellt werden, dass der Server eine **Releaseinstallation von iSeries** durchgeführt hat. Auf diese Weise wird die Verfügbarkeit aller Serverfunktionen gewährleistet, die zur Installation des Windows- Clusterdienstes benötigt werden.

So installieren Sie den Windows-Clusterdienst auf einem vorhandenen Server:

- Erstellen Sie einen Speicherbereich (Quorum-Ressource).
- Konfigurieren Sie den virtuellen Ethernet-Verbindungsport.
- Verbinden Sie das Quorum-Ressourcenlaufwerk mit der NWS-Beschreibung.

Nach Abschluss der obigen Schritte und vor Installation des Windows-Clusterdienstes auf der Windows-Seite, müssen einige zusätzliche Konfigurationsschritte auf der Windows-Konsole ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Windows auf die Installation des Windows- Clusterdienstes vorbereiten.

*Speicherbereich erstellen (Quorum-Ressource):* Erstellen Sie zunächst einen Speicherbereich, der als Quorum-Ressource verwendet wird. Verwenden Sie hierzu den CL-Befehl CRTNWSSTG(NWS-Speicherbereich erstellen) und geben Sie das Sonderformat \*NTFSQR an.

Der Name des NWS-Speicherbereichs muss mit dem Namen des Clusters übereinstimmen, das Sie erstellen. Die empfohlene Größe beträgt mindestens 505 MB. Sie werden von dem Befehl aufgefordert, die folgenden Clusterdaten einzugeben:

- Clusterdomänenname
- Virtueller Ethernet-Verbindungsport
- IP-Adresse des Windows-Clusters
- Teilnetzmaske des Windows-Clusters

*Virtuellen Ethernet-Verbindungsport konfigurieren:* Als Nächstes müssen Sie den virtuellen Ethernet-Verbindungsport konfigurieren, der für die private Clusterkommunikation verwendet werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter Virtuelle Ethernet-Leitungsbeschreibungen für Verbindungen zwischen OS/400 und dem Windows-Server auf iSeries erstellen. Der verwendete virtuelle Ethernet-Verbindungsport muss mit dem Verbindungsport übereinstimmen, der mit dem NWS-Speicherbereich der Quorum-Ressource angegeben wurde.



*Quorum-Ressourcenlaufwerk mit der NWS-Beschreibung verbinden:* Verbinden Sie den Speicherbereich der Quorum-Ressource mit dem Netzwerkservers, indem Sie den Befehl ADDNWSSTGL (NWS-Speicherbereichsverbindung hinzufügen) mit ACCESS(\*SHRUPD), DYNAMIC(\*YES) und DRVSEQNBR(\*QR) ausführen.

**Hinweis:**

Während der Installation des Clusterdienstes auf dem ersten Knoten müssen alle anderen Knoten vor dem Start von Windows abgehängt werden. Zu diesem Zeitpunkt können zusätzliche gemeinsam benutzte Speichereinheiten erstellt und verbunden werden. Alle gemeinsam benutzten Speicherbereiche müssen \*NTFS entsprechen und mit ACCESS(\*SHRUPD) verbunden worden sein.

**Windows auf die Installation des Windows- Clusterdienstes vorbereiten:** Nach der Installation des Windows-Servers müssen Sie den Server auf die Installation des Windows- Clusterdienstes vorbereiten.

So bereiten Sie Windows auf die Installation des Windows-Clusterdienstes vor:

1. Formatieren Sie die Quorum-Ressource.
2. Konfigurieren Sie den privaten Netzwerkadapter.

Nach Abschluss dieser Schritte ist Windows auf die Installation des Windows-Clusterdienstes vorbereitet. Weitere Informationen finden Sie unter Windows-Clusterdienst unter Windows installieren.

*Quorum-Ressource formatieren:* Der erste Schritt zur Vorbereitung von Windows auf die Installation des Windows- Clusterdienstes ist die Formatierung der Quorum-Ressource als NTFS. Die Quorum-Ressource muss nicht nur für die Installation des Windows-Clusterdienstes formatiert werden. Dies ist zudem der erste Schritt bei der Installation des ersten Knotens eines Clusters. Weitere Informationen finden Sie unter Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries formatieren.

Die Quorum-Ressource wird als unformatiertes Laufwerk E: angezeigt. Formatieren Sie den Datenträger und benennen Sie ihn genauso wie das Cluster (entspricht dem Namen des NWS-Speicherbereichs der Quorum- Ressource). Darüber hinaus sollten Sie zu diesem Zeitpunkt alle anderen gemeinsam benutzten Speicherbereiche formatieren. Es wird empfohlen, diesem Laufwerk (**der Quorum-Ressource**) und den anderen gemeinsam benutzten Speichereinheiten einen festen Laufwerksbuchstaben zuzuordnen.

**Hinweis:**

Der Laufwerksbuchstabe, der den Speicherbereichen auf dem gemeinsam benutzten Speicherbus zugeordnet ist, muss auf allen Knoten des Clusters gleich sein.

*Privaten Netzwerkadapter konfigurieren:* Konfigurieren Sie anschließend den privaten Netzwerkadapter, der vom Windows- Clusterdienst verwendet wird. Führen Sie hierzu die folgenden Schritte auf dem ersten Knoten im Cluster durch:

1. Klicken Sie unter Windows mit der rechten Maustaste auf **Netzwerkumgebung** und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Klicken Sie auf das Symbol **LAN-Verbindung 2**.

**Hinweis:**

Welche Netzwerkadapter privat und welche öffentlich sind, hängt von der Konfiguration des Servers ab. Hier wird von folgenden Voraussetzungen ausgegangen:

- Der erste Netzwerkadapter (Verbindung im lokalen Netzwerk) ist über einen physischen LAN-Adapter unter dem integrierten Windows-Server mit dem öffentlichen Netzwerk verbunden.

- Der zweite Netzwerkadapter (Verbindung im lokalen Netzwerk 2) ist der virtuelle Ethernet-Adapter, der als Verbindungspunkt für die Clusterkonfiguration konfiguriert wurde und als privates Clusternetz verwendet werden soll.
- Der dritte Netzwerkadapter (Verbindung im lokalen Netzwerk 3) ist die private Punkt-zu-Punkt-Verbindung des virtuellen Ethernets zu OS/400 und sollte nicht für das Clustering aktiviert werden.

Die Anzahl und Reihenfolge der Netzwerkadapter weicht je nach physischer und virtueller Konfiguration des Servers und Netzwerks ggf. hiervon ab.

3. Klicken Sie auf **Status**, um das Fenster für den **Status der LAN-Verbindung 2** anzuzeigen, in dem der Verbindungsstatus sowie die Verbindungsgeschwindigkeit zu sehen sind.
4. Klicken Sie im Fenster für den **Status der LAN-Verbindung 2** auf **Eigenschaften**.
5. Stellen Sie im Dialogfenster **Eigenschaften** sicher, dass das Feld **Verbinden über** das IBM iSeries Virtuelle Ethernet xenthält. Dabei steht x für den \*VRTETHx, den Sie als Verbindungspunkt der Clusterkonfiguration angegeben haben.
6. Klicken Sie zweimal auf **Schließen**.

Sie sollten die Symbole für die lokalen Netzwerke zur Verdeutlichung umbenennen. Sie können beispielsweise den Namen für die Verbindung im lokalen Netzwerk 2 in "Private Clusterverbindung" ändern. . .

**Windows-Clusterdienst unter Windows installieren:** Die Installation des Windows-Clusterdienstes hängt von der Windows-Version ab, die während der Installation des Windows-Servers auf iSeries installiert wurde. In den meisten Fällen finden Sie in der Dokumentation von Microsoft eine Anleitung für die Installation des Windows-Clusterdienstes. Diese Informationen zeigen spezifische Schritte auf, die bei der Installation des Windows-Clusterdienstes auf einem integrierten Windows-Server erforderlich sind.

- Windows-Clusterdienst unter Windows 2000 installieren
- Windows-Clusterdienst unter Windows .NET installieren

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich, dass der Windows-Clusterdienst zunächst auf einem Server installiert ist und ausgeführt wird, bevor Sie Windows auf einem anderen Server im Cluster starten. Wenn Sie das Betriebssystem auf mehreren Servern starten, bevor der Windows-Clusterdienst auf einem Server ausgeführt wird, kann der Clusterspeicher beschädigt werden. Nach der Konfiguration des ersten Servers können Sie die verbleibenden Server gleichzeitig installieren. . .

**Windows-Clusterdienst unter Windows 2000 installieren:** Verwenden Sie für die Installation des Windows-Clusterdienstes den Assistenten für die Konfiguration des Clusterdienstes. Im Assistenten geben Sie alle Anfangsdaten für die Clusterkonfiguration ein.

So installieren Sie den Windows-Clusterdienst unter Windows 2000:

1. Starten Sie den Assistenten für die Konfiguration des Clusterdienstes.
2. Konfigurieren Sie den Clusterdienst mithilfe des Assistenten.

**Assistenten für die Konfiguration des Clusterdienstes starten:** So starten Sie den Assistenten für die Konfiguration des Clusterdienstes:

1. Klicken Sie im Windows-Menü **Start** auf **Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
2. Doppelklicken Sie im Fenster **Systemsteuerung** auf **Software**.
3. Klicken Sie im Fenster **Software** auf **Windows-Komponenten hinzufügen/entfernen**.
4. Wählen Sie im Dialogfenster **Assistent für Windows-Komponenten** die Option **Clusterdienst** aus und klicken Sie auf **Weiter**.

*Windows-Clusterdienst konfigurieren:* Nachdem Sie den Assistenten für die Konfiguration des Clusterdienstes gestartet haben, führt dieser Sie durch die Installation des Windows-Clusterdienstes. Sie geben im Assistenten alle Anfangsdaten für die Clusterkonfiguration ein, die zum Erstellen des Clusters benötigt werden.

Wenn Sie aufgefordert werden, die Quorum-Ressource einzugeben, müssen Sie das formatierte und benannte Laufwerk auswählen. Zumeist handelt es sich bei einer Neuinstallation um das Laufwerk E:, der Datenträger-Manager kann dem Laufwerk jedoch auch einen anderen Buchstaben zugeordnet haben.

Netzwerkverbindungen erfordern spezielle Aufmerksamkeit:

**Hinweis:**

Die Reihenfolge, in der die Netzwerkdaten vom Assistenten für die Konfiguration des Clusterdienstes angezeigt werden, kann hiervon abweichen.

- Inaktivieren Sie das Markierungsfeld **Dieses Netzwerk für die Verwendung im Cluster aktivieren** für das IBM iSeries virtuelle Punkt-zu-Punkt-Ethernet (zumeist LAN-Verbindung 3).
- Wählen Sie die Option **Nur interne Clusterkommunikation** für das IBM iSeries virtuelle Ethernet aus. Dabei entspricht x dem \*VRTETHx, das am Verbindungsport für die Clusterkonfiguration angegeben wurde (zumeist LAN-Verbindung 2).
- Konfigurieren Sie die verbleibenden Netzwerkverbindungen je nach Bedarf.

Geben Sie den Adapter für das IBM iSeries virtuelle Ethernet x (zumeist LAN-Verbindung 2) als primäres Netzwerk für die interne Clusterkommunikation an.

**Windows-Clusterdienst unter Windows .NET installieren:** Verwenden Sie zur Installation des Clusterdienstes unter Windows .NET und zum Hinzufügen eines Knotens zu einem bestehenden Cluster die Clusterverwaltung. Sowohl die Installation des Clusterdienstes als auch das Hinzufügen zu einem bestehenden Cluster setzen voraus, dass Sie die Clusterverwaltung öffnen. Sie öffnen die **Clusterverwaltung**, indem Sie im Windows-Menü **Start** die Optionen **Alle Programme**, **Verwaltung** und **Clusterverwaltung** auswählen.

*Windows-Clusterdienst unter Windows .NET installieren:* So installieren und konfigurieren Sie den Windows-Clusterdienst unter Windows .NET:

1. Öffnen Sie die **Clusterverwaltung**.
2. Wählen Sie in dem eingeblendeten Dialogfenster **Verbindung mit Cluster öffnen** unter **Vorgang** die Option **Neues Cluster erstellen** aus.
3. Klicken Sie auf **OK**, um den Assistenten für neue Servercluster anzuzeigen, der Sie durch die Installation des Clusterdienstes für den ersten Knoten führt.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Geben Sie die **Domäne** (Standardwert) und den **Clusternamen** ein.
6. Geben Sie den **Computernamen** ein (Standardwert).
7. Geben Sie die **IP-Adresse** für die Clusterverwaltung ein.
8. Geben Sie den **Benutzernamen des Clusterdienstkontos**, das **Kennwort** und die **Domäne** ein.
9. Überprüfen Sie die **vorgeschlagene Clusterkonfiguration**.

*Knoten zu bestehendem Cluster hinzufügen:* So fügen Sie einen Knoten zu einem bestehenden Cluster hinzu:

1. Öffnen Sie die **Clusterverwaltung**.
2. Wählen Sie im Dialogfenster **Verbindung mit Cluster öffnen** unter **Vorgang** die Option **Knoten dem Cluster hinzufügen** aus.
3. Geben Sie anschließend unter **Cluster- oder Servername** den Namen eines bestehenden Clusters ein, wählen Sie einen Namen aus der Liste aus oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um verfügbare Cluster zu suchen.
4. Klicken Sie auf **OK**, um den Assistenten für das Hinzufügen eines Serverclusters anzuzeigen.
5. Wählen Sie den Namen mindestens eines Computers aus, der dem Cluster hinzugefügt werden soll, und klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.
6. Geben Sie das Kennwort des Domänenkontos für den Clusterdienst ein.
7. Nach der Installation des Clusterdienstes können Sie mit der Clusterverwaltung das soeben erstellte Cluster suchen und auswählen.
8. Erweitern Sie **Clusterkonfiguration, Netzwerkschnittstellen**. Auf diese Weise wird das rechte Fenster mit einer Liste aller **LAN-Verbindungen** geöffnet.
9. Geben Sie den Netzwerknamen (LAN-Verbindung x) für das IBM iSeries virtuelle Ethernet x ein, wobei x dem \*VRTETHxentspricht, das am Verbindungsport für die Clusterkonfiguration angegeben wurde. Sie müssen dieses Netzwerk später angeben. Merken Sie sich daher dessen Name.
10. Geben Sie den Netzwerknamen (LAN-Verbindung x) für das IBM iSeries virtuelle Punkt-zu-Punkt-Ethernet an. Sie müssen dieses Netzwerk später angeben. Merken Sie sich daher dessen Name.
11. Erweitern Sie im Fenster **Clusterverwaltung** die Optionen **Clusterkonfiguration** und **Netzwerke**.
12. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Netzwerknamen (LAN-Verbindung x) für das IBM iSeries virtuelle Ethernet x und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
13. Wählen Sie für dieses Netzwerk die Option **Nur interne Clusterkommunikation** aus.
14. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Netzwerknamen (LAN-Verbindung x) für das IBM iSeries virtuelle Punkt-zu-Punkt-Ethernet und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
15. Inaktivieren Sie für dieses Netzwerk das Markierungsfeld **Dieses Netzwerk für die Verwendung im Cluster aktivieren**.

Konfigurieren Sie die verbleibenden Netzwerkverbindungen je nach Bedarf.

## **Zeitsynchronisation**

So synchronisieren Sie die Uhrzeit zwischen OS/400 und dem Windows-Server:

1. Wählen Sie \*YES für das Synchronisieren von Datum und Uhrzeit im Befehl INSWNTSVR oder im Befehl CHGNWSD aus. Durch Auswahl von \*YES wird die Uhrzeit zwischen OS/400 und dem Windows-Server alle 30 Minuten synchronisiert. Durch Auswahl von \*NO wird die Uhrzeit nur beim Starten des Servers synchronisiert.
2. Geben Sie DSPSYSVAL SYSVAL(QUTCOFFSET) unter OS/400 ein, um die aktuelle Zeitzonendifferenz anzuzeigen. Dieser Wert muss alle 6 Monate geändert werden, wenn auf Sommerzeit umgestellt werden soll. Beispiel: In Wellington, Neuseeland, beträgt die Standardzeitzonendifferenz +12. Während der Sommerzeit wird eine Anpassung von +1 vorgenommen, und die Zeitzonendifferenz unter OS/400 wird während der Sommerzeit auf +13 gesetzt. Befindet sich Wellington nicht in der Sommerzeit, wird die Differenz unter OS/400 auf +12 gesetzt.
3. Klicken Sie am Windows-Server in der Systemsteuerung auf Datum/Uhrzeit und wählen Sie die Indexzone Zeitzone aus. Wählen Sie Ihre Zeitzone aus der Dropdown-Liste aus.
4. Vergewissern Sie sich, dass das Markierungsfeld "Uhr automatisch auf Sommer-/Winterzeit umstellen" aktiviert ist. Klicken Sie anschließend auf OK.

Haben Sie Probleme mit der Zeitsynchronisation, dann prüfen Sie, ob der OS/400-Systemwert für LOCALE ordnungsgemäß festgelegt ist.

## Einstellung der OS/400-Zeitzone prüfen

So vergewissern Sie sich, dass die OS/400-Zeitzone korrekt eingestellt ist:

1. Geben Sie unter OS/400 den Befehl WRKSYSVAL QUTCOFFSET ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Geben Sie im Feld Auswahl links eine 5 ein und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Prüfen Sie, ob der Wert die korrekte Zeitdifferenz von der Westeuropäischen Zeit (WEZ), die auch als Greenwich-Zeit bezeichnet wird, angibt.
4. Ist der Systemwert QUTCOFFSET nicht korrekt, geben Sie eine 2 im Feld Auswahl neben dem Systemwert QUTCOFFSET ein. Geben Sie anschließend den richtigen Wert ein und drücken Sie die Eingabetaste.

## Tipp: Ressourcennamen mehrerer integrierter xSeries-Server suchen

Auf Ihrer iSeries können mehrere xSeries-Server desselben Typs installiert sein. In diesem Fall kann es schwierig werden, sie in der Anzeige DFV-Ressourcen anzeigen voneinander zu unterscheiden.

So stellen Sie fest, auf welchen integrierten xSeries-Server ein Ressourcenname verweist:

1. Wenn Sie die Anzeige DFV-Ressourcen anzeigen noch nicht aufgerufen haben, müssen Sie DSPHDWRSC \*CMN eingeben und die Eingabetaste drücken.
2. Geben Sie in das Feld Auswahl links neben dem Ressourcennamen eine 7 für einen FSIOP oder E/A-Adapter für Dateiserver ein. Die Anzeige Ressourcendetails anzeigen wird aufgerufen.
3. Beachten Sie die Kartenposition unter der Überschrift Physische Position.
4. Prüfen Sie die Etiketten auf den Steckplätzen der iSeries. Ein Steckplatz sollte mit der gleichen Zahl oder Kombination aus Buchstaben und Zahlen beschriftet sein, die im Feld Kartenposition angezeigt wird. Dieser Steckplatz enthält den integrierten xSeries-Server, auf den der Ressourcenname verweist.

Zurück zu Installationsarbeitsblatt.

## TCP/IP von OS/400 für den Windows-Server auf iSeries konfigurieren

Bei der Installation eines Windows-Servers auf iSeries besteht die Möglichkeit, für die Konfiguration des Windows-Servers die Werte zu verwenden, die in der TCP/IP-Konfiguration von OS/400 als Standardwerte angegeben wurden. Wenn diese Möglichkeit genutzt werden soll, TCP/IP aber noch nicht konfiguriert wurde, muss dies vor der Installation der iSeries Integration für Windows-Server geschehen. Außerdem muss die Gateway-Adresse OS/400 hinzugefügt werden. Weitere Informationen zur Konfiguration von TCP/IP finden Sie unter TCP/IP.

Wenn der iSeries Navigator installiert ist, können Sie ihn zur Konfiguration der TCP/IP-Verbindungen verwenden. Die Onlinehilfefunktion von iSeries Navigator beschreibt, wie TCP/IP konfiguriert wird. Wenn der iSeries Navigator nicht installiert ist, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie an der OS/400-Konsole den Befehl CFGTCP ein und drücken Sie die Eingabetaste. Das Menü TCP/IP konfigurieren wird angezeigt.
2. Geben Sie Auswahl 12 TCP/IP-Domäneninformationen ändern ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Anzeige TCP/IP-Domäne ändern (CHGTCPDMN) erscheint.
3. Geben Sie den Namen der lokalen Domäne . aus dem „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 an.
4. Geben Sie im Feld Domain-Name-Server bis zu 3 Internet-Adressen aus dem Advisor für die Installation des Windows-Servers auf iSeries an und drücken Sie die Eingabetaste.  
So fügen Sie OS/400 die Gateway-Adresse hinzu:
5. Geben Sie aus dem Menü TCP/IP konfigurieren Auswahl 2 Mit TCP/IP-Leitwegen arbeiten an. Die Anzeige Mit TCP/IP-Leitwegen arbeiten wird aufgerufen.
6. Geben Sie eine 1 im Feld "Auswahl" ein, um einen TCP/IP-Leitweg hinzuzufügen. Die Anzeige TCP/IP-Leitweg hinzufügen wird aufgerufen.
7. Füllen Sie die entsprechenden Felder mit den Informationen für die Gateway-Adresse aus.

## iSeries Access für Windows am Windows-Server auf iSeries

IBM iSeries Access für Windows versetzt Sie in die Lage, einen Personal Computer (PC) über ein lokales Netz (LAN), eine Twinaxialverbindung oder eine Fernverbindung an einen iSeries-Server anzuschließen. Die Funktionspalette umfasst eine vollständige Sammlung integrierter Funktionen, die es Desktop-Benutzern ermöglicht, OS/400-Ressourcen genauso einfach wie die lokalen PC-Funktionen zu nutzen. Mit iSeries Access können Benutzer und Anwendungsprogrammierer Informationen, Anwendungen und Ressourcen für das gesamte Unternehmen schnell verarbeiten.

Die Open Database Connectivity (ODBC) kann aktiviert werden, um als Windows-Server-Dienst ausgeführt zu werden. Dies geschieht, indem am Windows-Server auf integrierten xSeries-Servern iSeries Access für Windows installiert wird. Damit erhalten Sie die Möglichkeit, Serveranwendungen zu schreiben, die den ODBC-Treiber für den Zugriff auf DB2 für iSeries aufrufen.

Zum Aktivieren von ODBC für den Aufruf über einen Windows-Server-Dienst führen Sie nach der Installation von iSeries Access den Befehl `CWBCFG` mit der Option `/s` aus.

Wenn Sie sich als Einzelbenutzer beim Windows-Server anmelden, steht Ihnen eine vollständige Unterstützung für alle übrigen iSeries Access -Funktionen zur Verfügung.

Zusätzliche Informationsquellen:

- Vergleich von iSeries Access für Windows mit iSeries-NetServer.

## iSeries NetServer aktivieren

Der iSeries-NetServer ermöglicht es, mit Hilfe von TCP/IP eine Verbindung von Windows-Clients und gemeinsam benutzten Verzeichnispfaden bzw. gemeinsam benutzten Ausgabewarteschlangen unter OS/400 herzustellen. Bevor Sie Service-Packs installieren oder Sicherungen auf Dateiebene auf dem Windows-Server ausführen können, müssen Sie den iSeries-NetServer aktivieren und ein Gastbenutzerprofil einrichten.

Soll der iSeries-NetServer nur zum Anlegen von Service-Packs verwendet werden, kann er ohne den iSeries Navigator konfiguriert werden. In diesem Fall kann die Methode für den Schnellstart verwendet werden. Wenn Sie das gesamte Leistungsspektrum des iSeries-NetServers nutzen möchten, müssen Sie den iSeries Navigator einsetzen. Dies erfordert die Konfiguration von OS/400-iSeries Access auf einem PC, der für die Verwaltung benutzt wird. Sobald Sie eine der beiden Versionen konfiguriert haben, müssen Sie ein Gastbenutzerprofil einrichten.

## Gastbenutzerprofil für den iSeries-NetServer erstellen

Damit Codekorrekturen und Systemaktualisierungen für die iSeries Integration für den Windows-Server angelegt werden können, müssen Sie ein Gastbenutzerprofil für den iSeries-NetServer einrichten. Dazu müssen Sie über die Sonderberechtigung \*SECADM verfügen.

Wenn der iSeries Navigator auf Ihrem System installiert ist, können Sie ein Gastbenutzerprofil für den iSeries-NetServer ohne Sonderberechtigungen und Kennwort an der grafischen Benutzeroberfläche einrichten.

So richten Sie ein Gastbenutzerprofil für den iSeries-NetServer ein, wenn Sie nicht über den iSeries Navigator verfügen:

1. Erstellen Sie unter OS/400 ein Benutzerprofil ohne Sonderberechtigungen und ohne Kennwort. Geben Sie dazu folgenden Befehl ein:

```
CRTUSRPRF USRPRF(Benutzername) PASSWORD(*NONE) SPCAUT(*NONE)
```

### Hinweis:

Weitere Informationen zu Benutzerprofilen finden Sie in der iSeries Security Reference . . .

2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, wobei *Benutzername* der Name des erstellten Benutzerprofils ist:

```
CALL QZLSCHSG PARM(Benutzername X'00000000')
```

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den iSeries-NetServer zu stoppen:

```
ENDTCPSVR SERVER(*NETSVR)
```

4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den iSeries-NetServer erneut zu starten:

```
STRTCPSVR  
SERVER(*NETSVR)
```

Sie können zu iSeries-NetServer aktivieren oder zur Prüfliste zur Installationsvorbereitung der iSeries Integration für Windows-Server zurückkehren.

### Vergleich der Dateisysteme FAT, FAT32 und NTFS

Windows NT 4.0 unterstützt FAT- oder NTFS-Dateisysteme. Windows 2000 Server oder Windows .NET Server ermöglicht die Auswahl zwischen NTFS, FAT und FAT32 für größere Datenträger. Die iSeries Integration für Windows-Server installiert die Systemlaufwerke mit einem geeigneten Dateisystem für die Kapazität der Hardwareressourcen, die Windows-Version und die angestrebte Verwendung. Der Installationsbefehl ermöglicht es, FAT- oder FAT32-Laufwerke in NTFS zu konvertieren. In gewissen Fällen erfolgt die Konvertierung in NTFS auf der Grundlage der beabsichtigten Serververwendung automatisch (z. B. ein Domänenaufgabenbereich von \*DMNCTL).

#### Hinweis:

Laufwerk **D** darf **nicht** in NTFS konvertiert werden. Es muss als FAT-Laufwerk bestehen bleiben.

Laufwerk C kann konvertiert werden. Die folgende Tabelle enthält einige Vergleiche, die Ihnen bei der Entscheidung helfen können:

FAT	FAT32	NTFS
Datenträger von Diskettengröße bis 4 GB	Datenträger von 512 MB bis 2 Terabyte (TB)	Datenträger von 10 MB bis 2 TB
Maximale Dateigröße 2 GB	Maximale Dateigröße 4 GB	Dateigröße durch Datenträgergröße begrenzt
Keine Unterstützung für Windows 2000 oder Windows .NET Active Directory	Keine Unterstützung für Windows 2000 oder Windows .NET Active Directory	Für Windows 2000 oder Windows .NET Active Directory erforderlich
Ermöglicht den Zugriff auf Dateien der Festplatte im MS-DOS-Modus für Windows NT 4.0, Windows 2000 oder Windows .NET	Kein Zugriff im MS-DOS-Modus auf Dateien der Festplatte.	Kein Zugriff im MS-DOS-Modus auf Dateien der Festplatte.
Ermöglicht die Anpassung des Servers mit NWSD-Konfigurationsdateien	Ermöglicht die Anpassung des Servers mit NWSD-Konfigurationsdateien	Keine Verwendung von NWSD-Konfigurationsdateien möglich
Ermöglicht die Verwendung des NWSD-Speicherauszugtools (QFPDMPLS), um Dateien von der Platte zurückzuholen	Ermöglicht die Verwendung des NWSD-Speicherauszugtools (QFPDMPLS), um Dateien von der Platte zurückzuholen	Keine Verwendung des Speicherauszugtools zum Zurückholen von Dateien von der Platte möglich

## NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries

NWS-Beschreibungen (NWSDs) stellen einen Windows-Server auf iSeries dar. Der Befehl INSWNTSVR (Windows-Server installieren) erstellt automatisch eine NWSD für jeden installierten Windows-Server. Die NWSD hat im Allgemeinen den gleichen Namen wie der Server. Wenn für die NWSD eine Aktion durchgeführt wird, gilt diese auch für den Server. So wird beispielsweise der Server beim Anhängen der

### Unterstützte Sprachversionen

Die folgenden Sprachen werden im Parameter für die Sprachversion (LNGVER) des Befehls INSWNTSVR (Windows-Server installieren) unterstützt:

LNGVER	Landessprache
*PRIMARY	Verwendet die Sprachversion der Primärsprache, die auf der iSeries installiert ist
2911	Slowenisch
2922	Portugiesisch
2923	Holländisch
2924	Englisch (Groß-/Kleinschreibung)
2925	Finnisch
2926	Dänisch
2928	Französisch
2929	Deutsch
2931	Spanisch
2932	Italienisch
2933	Norwegisch
2937	Schwedisch
2938	Englisch (Großschreibung DBCS)
2939	Deutsch (MNCS)
2940	Französisch (MNCS)
2942	Italienisch (MNCS)
2950	Englisch (Großschreibung)
2962	Japanisch DBCS
2963	Holländisch (MNCS)
2966	Belgisches Französisch
2975	Tschechisch
2976	Ungarisch
2978	Polnisch
2980	Portugiesisch
2981	Kanadisches Französisch (MNCS)
2984	Englisch (Groß-/Kleinschreibung DBCS)
2986	Koreanisch DBCS
2987	Traditionelles Chinesisch
2989	Vereinfachtes Chinesisch
2994	Slowakisch
2996	Polnisch (MNCS)



Die iSeries Integration für Windows-Server unterstützt die mehrsprachige Benutzeroberfläche von Windows 2000.

## **Installation der iSeries Integration für Windows-Server auf Windows 2000 oder Windows .NET planen**

Bevor Sie die iSeries Integration für Windows-Server auf Windows 2000 oder Windows .NET installieren, müssen die Hardware- und Softwarevoraussetzungen bekannt sein. Wenn Sie einen Upgrade von OS/400 V4R4 oder älteren Releases auf V4R5 oder späteren Releases und gleichzeitig einen Upgrade auf den integrierten xSeries-Server Modell 2890 mit Pentium III durchführen, sollten Sie zuerst den Abschnitt Migrationsüberlegungen lesen.

Der Abschnitt „Prüfliste zur Installationsvorbereitung der iSeries Integration für Windows-Server“ auf Seite 12 führt Sie durch die Schritte, die zur Vorbereitung der Installation erforderlich sind.

Darüber hinaus müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

- Konfigurieren Sie den ersten Windows 2000- oder Windows .NET-Server im Netzwerk als Domänencontroller und legen Sie einen Namen für diesen fest. (Beachten Sie, dass zum Ändern des Namens eines Controllers zuerst dessen Aufgabenbereich geändert werden muss.) Auf den Domänencontrollern befindet sich die Master-Sicherheitsdatenbank. Anstelle der Festlegung der Domänencontroller als primäre Domänencontroller und Backup-Domänencontroller ermöglicht Windows 2000, dass jeder Domänencontroller Änderungen vornehmen und diese an alle anderen Domänencontroller, die als Backup-Controller arbeiten, replizieren kann.
- Ein Member-Server ist Teil der Domäne, er hat jedoch keinen Aufgabenbereich bei der Sicherheitsverwaltung. Windows 2000 und Windows .NET ermöglichen es, einen Server als Domänencontroller umzustufen, ohne dass der Server erneut installiert werden muss.

So installieren und starten Sie die iSeries Integration für Windows-Server:

1. Führen Sie die Schritte im Advisor für die Installation des Windows-Servers aus und drucken Sie die ausgefüllte Seite mit den Installationsinformationen. Die Antworten im ausgefüllten Advisor helfen Ihnen bei der Installation und Konfiguration des iSeries-Servers.
2. „iSeries Integration für Windows-Server installieren“ auf Seite 45 von IBM.
3. Installieren Sie die Software für den Windows-Server von Microsoft.
4. Einige weitere Konfigurationsaufgaben schließen die Installation ab.

## Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter

Führen Sie vor der Installation von Windows 2000 oder Windows .NET Server entweder den Advisor für die Installation des Windows-Servers aus oder füllen Sie dieses Installationsarbeitsblatt aus.

Vor der Installation von Windows NT 4.0 müssen Sie dieses Installationsarbeitsblatt ausfüllen.

Das ausgefüllte Arbeitsblatt unterstützt Sie bei der Installation und Konfiguration des Systems.

Feld	Beschreibung und Anweisungen	Wert
NWS-Beschreibung	Definiert die Betriebsmerkmale und Kommunikationsverbindungen des Netzwerkserver, der den Windows-Server steuert. Weitere Informationen zu NWS-Beschreibungen finden Sie unter NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries. Es sollte ein leicht zu merkender Name verwendet werden. Der Name kann bis zu acht Zeichen lang sein. Verwenden Sie nur die Zeichen A-Z und 0-9 für den Namen, wobei das erste Zeichen ein Buchstabe sein muss. Der Name der NWS-Beschreibung ist gleichzeitig der Computername und der TCP/IP-Hostname des Windows-Servers.	
Installationsart	Gibt die Art der durchzuführendem Installation an. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:  <b>*FULL</b> Treffen Sie diese Auswahl, wenn der Installationsprozess über den OS/400-Befehl INSWNTSVR gesteuert werden soll. Diese Installationsart ist erforderlich, wenn auf einem internen integrierten xSeries-Server installiert wird, sie ist optional, wenn auf einem externen xSeries-Server installiert wird, der über einen integrierten xSeries-Adapter angeschlossen ist.  <b>*BASIC</b> Treffen Sie diese Auswahl, wenn auf einem externen xSeries-Server installiert wird, der über einen integrierten xSeries-Adapter angeschlossen ist. Bei dieser Art der Installation wird der erste Teil des Installationsprozesses über den OS/400-Befehl INSWNTSVR gesteuert. Anschließend wird die Installation über den xSeries-Installationsprozess beendet. Diese Installationsart wird empfohlen, wenn auf einem extern angeschlossenen xSeries-Server installiert wird.	
Ressourcenname	Identifiziert die Hardware des Windows-Servers. Der Name kann durch Eingabe von DSPHDWRSC *CMN in der OS/400-Befehlszeile festgestellt werden. Der integrierte Netfinity-Server 2850, der integrierte xSeries-Server 2890 oder 2892 und der integrierte xSeries-Adapter 2689 weisen Namen im Format LINxx auf, wobei xx für eine Nummer steht. Der dem Namen zugeordnete Text weist darauf hin, dass die Ressource ein E/A-Adapter für Dateiserver ist. Der Name des integrierten Netfinity-Servers 6617 hat das Format CCxx, wobei xx für eine Nummer steht. Der dem Namen zugeordnete Text weist darauf hin, dass die Ressource ein FSIOP (File Server IOP) ist.  <b>Tipp</b> „Tipp: Ressourcenamen mehrerer integrierter xSeries-Server suchen“ auf Seite 27	

Feld	Beschreibung und Anweisungen	Wert
Domänenaufgabenbereich	<p>Gibt den Aufgabenbereich an, den dieser Netzwerkserver übernimmt.</p> <p><b>*DMNCTL</b> Dieser Netzwerkserver ist ein Domänencontroller, der den Benutzerzugriff zwischen Servern und Clients verwaltet.</p> <p><b>Windows 2000 oder Windows .NET Server:</b> Um die Installation eines Domänencontrollers (*DMNCTL) abzuschließen, müssen Sie den Server mithilfe des Befehls <b>Windows DCPROMO</b> heraufstufen, nachdem der Befehl INSWNTSVR beendet wurde.</p> <p><b>*BKUCTL</b> Wird Windows NT 4.0 installiert, kann dieser Netzwerkserver als Backup-Domänencontroller festgelegt werden. Windows 2000 und Windows .NET Server verfügen nicht über Backup-Domänencontroller.</p> <p><b>*SERVER</b> Dieser Netzwerkserver ist ein Standalone- oder Member-Server, der verschiedene Services (z. B. Druckausgabe, E-Mail) für Client-Computer bereitstellt, jedoch den Zugriff nicht steuert.</p> <p><b>Für Windows NT 4.0:</b> Zum Ändern des Domänenaufgabenbereichs in oder von *SERVER muss der Windows NT-Server erneut installiert werden. Die Entscheidung für einen Aufgabenbereich muss sorgfältig überdacht werden. Werden „Mehrere Windows-Server auf mehreren integrierten xSeries-Servern ausführen“ auf Seite 7, können deren Domänenaufgabenbereiche definiert werden, um die Benutzerregistrierung und den Zugriff zu vereinfachen. Weitere Informationen zur Festlegung des Aufgabenbereichs Ihres Windows NT-Servers finden Sie in der Dokumentation von Windows NT 4.0.</p> <p>Für Windows 2000 oder Windows .NET Server: Zum Ändern des Domänenaufgabenbereichs in oder von *SERVER muss der Server herauf- oder herabgestuft werden. Eine Neuinstallation von Windows 2000 oder Windows .NET Server ist nicht erforderlich.</p>	

Feld	Beschreibung und Anweisungen	Wert
TCP/IP-Port-Konfiguration	Verwenden Sie diesen Parameter, wenn Sie Windows 2000 oder Windows .NET Server installieren und OS/400 nicht gemeinsam mit den PCI-LAN-Adaptoren im integrierten xSeries-Server auf ein externes Host-LAN zugreifen soll. Geben Sie die Windows TCP/IP-Konfigurationswerte an, die für jeden Adapter-Port spezifisch sind. Andernfalls überspringen Sie diesen Schritt und verwenden den Standardwert *NONE. Ist eine gemeinsame Benutzung der Adapter mit der iSeries über ein externes Host-LAN geplant (auf Modellen, die diese Unterstützung bieten), müssen Sie statt dessen die Parameter Port 1 und/oder Port 2 (auf dem nächsten Arbeitsblatt) verwenden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>– IP-Adresse</li> <li>– Teilnetzmaske</li> <li>– Gateway</li> </ul> </li> <li>• Port 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>– IP-Adresse</li> <li>– Teilnetzmaske</li> <li>– Gateway</li> </ul> </li> <li>• Port 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>– IP-Adresse</li> <li>– Teilnetzmaske</li> <li>– Gateway</li> </ul> </li> <li>• Port 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>– IP-Adresse</li> <li>– Teilnetzmaske</li> <li>– Gateway</li> </ul> </li> </ul>
Virtueller Ethernet-Port	<p>Gibt die TCP/IP-Konfiguration der virtuellen Ethernet-Netzwerke an, die vom Dateiserver verwendet werden.</p> <p><b>Hinweis:</b> Dieser Parameter ist nur für Server verfügbar, auf denen Windows 2000 oder Windows .NET Server auf einem integrierten xSeries-Server (Modelle 2890, 2892) oder einem integrierten xSeries-Adapter (Modell 2689) installiert wird.</p> <p>Für die Installation des Windows-Clusterdienstes ist ein entsprechender virtueller Ethernet-Port erforderlich.</p> <p><b>*NONE:</b> Gibt an, dass keine Konfiguration für einen virtuellen Ethernet-Port vorhanden ist.</p> <p><b>*VRTETHn:</b> Der virtuelle Ethernet-Port 'n' für den Netzwerkservers ist konfiguriert, wobei 'n' für einen Wert zwischen 0 und 9 steht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtueller Port 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>– *VRTETHx</li> <li>– IP-Adresse</li> <li>– Teilnetzmaske</li> </ul> </li> <li>• Virtueller Port 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>– *VRTETHx</li> <li>– IP-Adresse</li> <li>– Teilnetzmaske</li> </ul> </li> <li>• Virtueller Port 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>– *VRTETHx</li> <li>– IP-Adresse</li> <li>– Teilnetzmaske</li> </ul> </li> <li>• Virtueller Port 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>– *VRTETHx</li> <li>– IP-Adresse</li> <li>– Teilnetzmaske</li> </ul> </li> </ul>
Name der lokalen TCP/IP-Domäne	Gibt den Namen der lokalen TCP/IP-Domäne an, der dem Windows-Server zugeordnet ist. Bei Angabe von *SYS wird der Wert verwendet, der auch von OS/400 verwendet wird.	
TCP/IP-Namens-serversystem	Gibt die Internet-Adresse des vom Windows-Server verwendeten Namensservers an. Sie können bis zu drei Internet-Adressen angeben. Bei Angabe von *SYS wird der Wert verwendet, der auch von OS/400 verwendet wird.	
Serverdomänenname	Gilt nur für Domänencontroller (und für Backup-Domänencontroller unter Windows NT 4.0). Gibt die Windows-Server-Domäne an, in der der Server die Funktion eines Domänencontrollers übernimmt.	
In Arbeitsgruppe	Gibt den Namen der Windows-Server-Arbeitsgruppe an, zu der der Server gehört.	

Feld	Beschreibung und Anweisungen	Wert
In Domäne	Gibt den Namen der Windows-Server-Domäne an, zu der der Server gehört.	
Servernachrichtenwarteschlange und -Bibliothek	Geben Sie den Namen der Nachrichtenwarteschlange und den Namen der Bibliothek an, in die sie gestellt werden soll. Wenn die Nachrichtenwarteschlange noch nicht vorhanden ist, wird sie vom Befehl INSWNTSVR (Windows NT-Server installieren) erstellt. An die Nachrichtenwarteschlange werden alle Ereignisprotokolle und Fehler im Zusammenhang mit diesem Server gesendet. Ein Name und eine Bibliothek für die Nachrichtenwarteschlange (MSGQ) sollten angegeben werden. Sie können auch *JOBLOG angeben, wenn Fehler, die nicht schwerwiegend sind, an das Jobprotokoll der Benutzerwaltungsüberwachung und schwerwiegende Fehler an QSYSOPR gesendet werden sollen. Bei Angabe von *NONE werden Fehler, die nicht schwerwiegend sind, nicht an OS/400 gesendet, und schwerwiegende Fehler werden an QSYSOPR gesendet.	Bibliothek der Warteschlange:
Ereignisprotokoll	<p>Gibt an, ob OS/400 Ereignisprotokollnachrichten vom Windows-Server empfängt. Als Auswahlmöglichkeiten stehen *ALL, *SYS, *SEC, *APP oder *NONE zur Verfügung.</p> <p><b>*ALL</b> OS/400 empfängt alle Ereignisprotokollnachrichten.</p> <p><b>*NONE</b> Es werden keine Ereignisprotokollnachrichten empfangen.</p> <p><b>*SYS</b> OS/400 empfängt Systemereignisprotokollnachrichten.</p> <p><b>*SEC</b> OS/400 empfängt Sicherheitsereignisprotokollnachrichten.</p> <p><b>*APP</b> OS/400 empfängt Anwendungsereignisprotokollnachrichten.</p> <p><b>Hinweis:</b> Bei der Weitergabe des Sicherheitsprotokolls (durch Angabe von *ALL oder *SEC) müssen Sie darauf achten, dass die Nachrichtenwarteschlange mit der korrekten Sicherheitsstufe festgelegt wurde.</p>	

Feld	Beschreibung und Anweisungen	Wert
Installationsquelle, Systemlaufwerkgrößen und Zusatzspeicherpool (ASP)	<p>Gibt die Größe der NWS-Speicherbereiche für die Installationsquellen- und Systemlaufwerke sowie den Zusatzspeicherpool (ASP, 1-255) an, in dem sich diese befinden sollen.</p> <p>Das Installationsquellenlaufwerk (Laufwerk D) muss groß genug sein, um den Inhalt des Verzeichnisses I386 auf dem Image der Installations-CD-ROM für den Windows-Server und den Code der iSeries Integration für Windows-Server speichern zu können.</p> <p>Das Systemlaufwerk (Laufwerk C) muss groß genug sein, um das Betriebssystem für den Windows-Server zu speichern. Bei der Installation von Windows NT 4.0 oder der Installation auf einem integrierten Netfinity-Server 6617 und 2850 liegt dieser Wert zwischen 1024 und 8000 MB. Wird Windows 2000 oder Windows .NET Server auf einem anderen Hardwaretyp installiert, liegt der Wert je nach Hardwareleistung zwischen 1024 und 64000 MB. Beachten Sie folgende Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die vorhandene Version des Windows-Servers (die Betriebssystemvoraussetzungen für den Windows-Server entnehmen Sie bitte der entsprechenden Microsoft Dokumentation)</li> <li>• Primäre Nutzung (Druck-/Dateiserver) und Benutzeranzahl (Terminalserver)</li> <li>• Freier Plattenplatz auf dem Systemlaufwerk</li> <li>• Anwendungsressourcenvoraussetzungen</li> <li>• Notwendigkeit einer Speicherauszugsdatei beim Systemabsturz</li> </ul> <p>OS/400 erstellt und verbindet das Laufwerk abhängig von der Größe als FAT- oder NTFS-NWS-Speicherbereich.</p> <p>Weitere Informationen zu diesen Laufwerken finden Sie unter Vordefinierte Serverspeicherbereiche.</p> <p><b>Hinweise:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Befehl INSWNTSVR stellt für das Systemlaufwerk automatisch die empfohlene Größe ein, wenn Sie einen kleineren Wert eingeben als die Mindestgröße an freiem Plattenspeicherplatz für die Systempartition (FreeSysPartDiskSpace in der Datei TXTSETUP.SIF).</li> <li>2. Wenn Sie die Größe der einzelnen Laufwerke festlegen, sollten Sie auch zukünftige Erfordernisse (neue Anwendungen oder Upgrades für den Windows-Server) berücksichtigen.</li> <li>3. Die Unterstützung unabhängiger ASPs (33-255) wird von iSeries Navigator bereitgestellt. Weitere Informationen zur Verwendung unabhängiger ASPs finden Sie unter Independent disk pools. Sowohl im Information Center als auch im iSeries Navigator werden ASPs als Plattenpools bezeichnet. Zur Benutzung eines unabhängigen ASPs muss die ASP-Einheit vor Ausführung des Befehls INSWNTSVR angehängt werden.</li> </ol>	Installationsquellenlaufwerk:  Größe  Zusatzspeicherpool (ASP)  Systemlaufwerk:  Größe  Zusatzspeicherpool (ASP)

Feld	Beschreibung und Anweisungen	Wert
Lizenzmodus	<p>Legt den Lizenzmodus für die Installation des Windows-Servers fest.</p> <p><b>Element 1 Lizenzart:</b></p> <p><b>*PERSEAT</b> Gibt an, dass für jeden Computer, der auf den Server zugreift, eine Clientlizenz erworben wurde.</p> <p><b>*PERSERVER</b> Gibt an, dass die Clientlizenzen für den Server erworben wurden, um eine bestimmte Anzahl gleichzeitig bestehender Verbindungen zum Server zu ermöglichen.</p> <p><b>Element 2 Clientlizenzen:</b></p> <p><b>*NONE</b> Gibt an, dass keine Clientlizenzen installiert sind. *NONE muss angegeben werden, wenn *PERSEAT angegeben wurde.</p> <p><b>Anzahl der Clientlizenzen:</b> Gibt die Anzahl der Clientlizenzen an, die für den zu installierenden Server erworben wurden.</p> <p><b>Element 3 Terminaldienste:</b></p> <p><b>Anzahl-Desktop-Lizenzen:</b> Gibt für Windows NT 4.0 Terminalserver Edition die Anzahl der Desktop-Lizenzen von Terminalserver an, die für den zu installierenden Server erworben wurden. Der gültige Bereich liegt zwischen 5 und 9999. Dieser Wert bezieht sich nur auf Windows NT 4.0.</p> <p><b>*TSENABLE</b> Installiert für Windows 2000 die Terminaldienste und die Lizenzierung für die Terminaldienste.</p> <p><b>*PERSEAT</b> Installiert und konfiguriert die Terminaldienste so, dass für jeden angeschlossenen Client-Computer eine gültige Client Access-Lizenz (CAL) für Windows .NET Server (2002) vorliegen muss.</p> <p><b>*PERSESSION</b> Installiert und konfiguriert die Terminaldienste so, dass für jede verfügbare Client Access-Lizenz (CAL) für Windows .NET Server (2002) eine Sitzung bereitgestellt wird.</p> <p><b>*NONE</b> Es sind keine Terminal-Server-Desktop-Lizenzen für diesen Server vorhanden.</p>	<p>Lizenzart:</p> <p>Clientlizenzen:</p> <p>Desktop-Lizenzen:</p>

Feld	Beschreibung und Anweisungen	Wert
.PRPDMNUSR (Domänen- Benutzer weitergeben)	<p>Gibt an, ob über diesen Server Benutzer an die Windows-Domäne oder das aktive Verzeichnis weitergegeben oder mit diesen synchronisiert werden sollen.</p> <p><b>*YES</b> Benutzeraktualisierungen über diesen Server an die Windows-Domäne oder das aktive Verzeichnis senden.</p> <p><b>*NO</b> Keine Benutzeraktualisierungen über diesen Server an die Windows-Domäne oder das aktive Verzeichnis senden.</p>	
Eingeschränkte Einheitenressourcen	<p>Schränkt die Benutzung von iSeries-Bandeinheiten und optischen Einheiten durch den Windows-Server ein.</p> <p><b>*NONE</b> Der Netzwerkeserver kann Bandeinheiten oder optische Einheiten uneingeschränkt benutzen.</p> <p><b>*ALL</b> Der Netzwerkeserver kann keine Bandeinheiten oder optischen Einheiten benutzen.</p> <p><b>*ALLTAPE</b> Schränkt die Verwendung aller Bandressourcen durch den Netzwerkeserver ein.</p> <p><b>*ALLOPT</b> Schränkt die Verwendung aller optischen Ressourcen durch den Netzwerkeserver ein.</p> <p><b>Eingeschränkte Einheit</b> Geben Sie bis zu zehn Einheitenressourcen an, die vom Netzwerkeserver nicht benutzt werden sollen.</p>	
Zeitzone	(Wahlfrei) Zeichnet die OS/400-Zeitverschiebung von der westeuropäischen Zeit (Greenwich Mean Time, GMT) auf, die bei der Windows-Server-Installation verwendet werden soll. (Siehe „Einstellung der OS/400-Zeitzone prüfen“ auf Seite 27.)	



Feld	Beschreibung und Anweisungen	Wert
Interner LAN-Port (für Windows NT 4.0 oder integrierte Netfinity-Server)	<p>Zwischen OS/400 und dem Windows-Server besteht ein „Vom Windows-Server auf iSeries verwendete LANs“ auf Seite 15. Sowohl die OS/400- als auch die Windows-Server-Seite dieses LAN verfügen über eine IP-Adresse und Teilnetzmaske.</p> <p><b>Hinweis:</b></p> <p>Der Befehl INSWNTSVR konfiguriert diese Adressen standardmäßig automatisch. Die Adressen haben das Format 192.168.xx.yy. Wenn Sie Adressen der Klasse C verwenden, werden ggf. doppelte IP-Adressen generiert.</p> <p>Um potenzielle Konflikte zu vermeiden, können Sie IP-Adressen festlegen, die in Ihrem System auf jeden Fall eindeutig sind. Die Adressen werden im Format a.b.x.y verwendet, wobei a.b.x denselben Wert für beide Seiten des internen LAN aufweist. Es muss sichergestellt werden, dass das interne LAN ein eigenes Teilnetz unter OS/400 belegt. Verwenden Sie den Parameter Interner LAN-Port unter den zusätzlichen Parametern des Befehls INSWNTSVR.</p> <p><b>Hinweis:</b></p> <p>Für <b>Windows NT 4.0</b> müssen Sie die Konfiguration manuell durchführen. Zeichnen Sie die Windows-Server-seitige Adresse <b>während</b> der Windows-Server-Phase der Installation auf, sobald diese auf der OS/400-Anzeige erscheint. (Ist dies nicht der Fall, können Sie die Adresse auch im Jobprotokoll finden.) Aus diesen Informationen kann auf die OS/400-seitigen Daten geschlossen werden. Das vierte Oktett der OS/400-seitigen internen IP-Adresse ist immer 1 weniger als das vierte Oktett der internen IP-Adresse des Windows-Servers.</p> <p>Die Teilnetzmaske ist immer 255.255.255.0.</p>	<p><b>OS/400-seitige IP-Adresse:</b></p> <p><b>Windows-Server-seitige IP-Adresse:</b></p>

Feld	Beschreibung und Anweisungen	Wert
<p>.Virtuelles Punkt-zu-Punkt-Ethernet (für Windows 2000 oder Windows .NET Server und integrierte xSeries-Server und -Adapter)</p>	<p>Zwischen OS/400 und dem Windows-Server besteht ein „Vom Windows-Server auf iSeries verwendete LANs“ auf Seite 15. Sowohl die OS/400- als auch die Windows-Server-Seite dieses LAN verfügen über eine IP-Adresse und Teilnetzmaske.</p> <p><b>Hinweis:</b></p> <p>Der Befehl INSWNTSVR konfiguriert diese Adressen standardmäßig automatisch. Die Adressen haben das Format 192.168.xx.yy. Wenn Sie Adressen der Klasse C verwenden, werden ggf. doppelte IP-Adressen generiert.</p> <p>Um potenzielle Konflikte zu vermeiden, können Sie IP-Adressen festlegen, die in Ihrem System auf jeden Fall eindeutig sind. Die Adressen werden im Format a.b.x.y verwendet, wobei a.b.x denselben Wert für beide Seiten des internen LAN aufweist. Es muss sichergestellt werden, dass das interne LAN ein eigenes Teilnetz unter OS/400 belegt. Verwenden Sie den Parameter "Virtueller PTP-Ethernet-Port" unter den zusätzlichen Parametern des Befehls INSWNTSVR.</p> <p>Die Teilnetzmaske ist immer 255.255.255.0.</p>	<p><b>OS/400-seitige IP-Adresse:</b></p> <p><b>Windows-Server-seitige IP-Adresse:</b></p>
<p>Konfigurationsdatei</p>	<p>Während der Installation kann eine angepasste NWSD-Konfigurationsdatei erstellt und angegeben werden.</p> <p>Der Standardwert ist *NONE. Um eine selbst erstellte Konfigurationsdatei anzugeben, müssen Sie den Namen der Datei und der Bibliothek am Speicherort ersetzen (*LIBL, *CURLIB oder Name der Bibliothek).</p>	

## Informationen zum Windows-Clusterdienst

### Hinweise:

Füllen Sie dieses Arbeitsblatt nur aus, wenn Ihr Modell des integrierten xSeries-Servers den Windows-Clusterdienst unterstützt. (Integrierte Netfinity-Server unterstützen den Windows-Clusterdienst nicht.)

Netzwerkadapter werden in OS/400 als "Ports" bezeichnet.

Element	Beschreibung und Anweisungen	Wert
Clustername	<p>Gibt den Namen des Clusters an. Administratoren verwenden diesen Namen für Verbindungen zum Cluster. Der Clustername darf nicht mit dem Domänennamen, den Namen der Computer und den Namen anderer Cluster innerhalb der Domäne übereinstimmen.</p> <p>Der Clustername wird zudem zum Erstellen des NWS-Speicherbereichs verwendet, der als Quorum-Ressource des Windows-Clusters dient.</p> <p><b>*NONE:</b> Kein Windows-Cluster bilden oder einem Windows-Cluster hinzufügen.</p> <p><b>Clustername:</b> Gibt den Namen des Clusters an.</p>	

Element	Beschreibung und Anweisungen	Wert
Clusterkonfiguration: (Elemente 1 - 3)	<p>Gibt die Parameter an, die zum Konfigurieren eines neuen Windows-Clusters erforderlich sind.</p> <p><b>Hinweise:</b> Dieser Parameter wird verwendet, um die OS/400-Clusterkonfiguration zu überprüfen. Der Clusterdienst wird mithilfe der Konfigurationsassistenten von Microsoft installiert.</p> <p>Dieser Parameter ist nur dann erforderlich, wenn ein neues Windows-Cluster mit dem Parameter CLU (Clustername) erstellt wird.</p> <p><b>Element 1: Clusterdomänenname</b> Gibt die Domäne an, zu der das Cluster gehört. Wenn das Cluster bereits vorhanden ist, wird es verbunden, andernfalls wird es gebildet. Beim Bilden eines Clusters muss der Parameter CLUCFG (Clusterkonfiguration) angegeben werden.</p> <p><b>Clusterdomänenname:</b> Gibt beim Bilden eines neuen Clusters den Namen der Domäne an, der das Cluster angehört.</p> <p><b>Element 2: Quorum-Ressourcen-ASP</b> Gibt den Zusatzspeicherpool für den Speicherbereich an, der als Windows-Quorum-Ressource verwendet wird. Geben Sie einen der folgenden Werte an:</p> <p><b>1:</b> Der Speicherbereich wird im Zusatzspeicherpool 1, dem System-ASP, erstellt.</p> <p><b>Quorum-ASP:</b> Gibt einen Wert zwischen 2 und 255 als ASP-ID an. Gültige Werte sind von der Anzahl der auf dem System definierten ASPs abhängig.</p> <p><b>Element 3: Cluster-Verbindungsport</b> Gibt den Verbindungsport an, der für die Clusterdienst-Kommunikation verwendet wird.</p> <p><b>*VRTETHn:</b> Der virtuelle Ethernet-Port 'n' des Netzwerkserver wird konfiguriert, wobei 'n' einen Wert zwischen 0 und 9 haben kann.</p> <p><b>Hinweis:</b> Der virtuelle Ethernet-Port muss so konfiguriert werden, dass er mit diesem Wert übereinstimmt.</p>	<p>Clusterdomänenname:</p> <p>ASP:</p> <p>Verbindungsport:</p>

Element	Beschreibung und Anweisungen	Wert
Clusterkonfiguration: (Elemente 4 - 7)	<p><b>Element 4: Cluster-Internet-Adresse</b> Gibt die Internet-Adresse des Clusters an.</p> <p><b>Internet-Adresse:</b> Gibt die Internet-Adresse des Clusters im Format xxx.yyy.zzz.nnn an, wobei xxx, yyy, zzz und nnn Dezimalzahlen zwischen 0 und 255 darstellen.</p> <p><b>Hinweis:</b> Die ausgewählte Internet-Adresse muss in allen NWSD-Objekten und der TCP/IP- Konfiguration von OS/400 eindeutig sein.</p> <p><b>Element 5: Teilnetzmaske</b></p> <p><b>Teilnetzmaske:</b> Gibt die Teilnetzmaske des Clusters im Format nnn.nnn.nnn.nnn an, wobei nnn eine Dezimalzahl zwischen 0 und 255 darstellt.</p> <p><b>Element 6: Accountname</b> Gibt den Namen des Accounts an, unter dem der Clusterdienst ausgeführt wird.</p> <p><b>Element 7: Kennwort</b> Gibt das Kennwort des Accounts an, unter dem der Clusterdienst ausgeführt wird.</p>	<p>IP-Adresse:</p> <p>Teilnetzmaske:</p> <p>Account:</p> <p>Kennwort:</p>

## Netzwerkinformationen zum Windows-Server

### Hinweis:

Füllen Sie dieses Arbeitsblatt nur in folgenden Fällen aus:

- Ihr Modell des integrierten Netfinity-Servers unterstützt ein externes Host-LAN (beim integrierten xSeries-Server ist dies nicht der Fall).
- Sie planen, die in den Modellen des integrierten xSeries-Servers installierten LAN-Adapter als externes Host-LAN für Ihre iSeries einzusetzen.

LAN-Adapter werden unter OS/400 als "Ports" bezeichnet.

Element	Beschreibung und Anweisungen	Wert
Leitungsart	Kennzeichnet die Art des Netzwerkadapters, der im integrierten xSeries-Server installiert ist und von OS/400 und dem Windows-Server gemeinsam benutzt werden soll. Es kann einer der folgenden vier Werte angegeben werden: *ETH10M (10 Mbps-Ethernet), *ETH100M (100 Mbps-Ethernet), *TRN4M (4 Mbps-Token-Ring) oder *TRN16M (16 Mbps-Token-Ring).	Port 1: Port 2:

Element	Beschreibung und Anweisungen	Wert
Lokale Adapteradresse	Gibt die Netzwerkadapteradresse unter OS/400 an. Die gültigen Werte richten sich nach der Leitungsart. Für Ethernet-Leitungen werden Werte zwischen 020000000000 und 7EFFFFFFF angegeben. Das zweite Zeichen muss 2, 6, A oder E lauten. Für Token-Ring-Leitungen werden Werte zwischen 400000000000 und 7EFFFFFFF verwendet. Die lokale Adapteradresse kann vom zuständigen Netzwerkadministrator zugeordnet werden. Jeder Netzwerkadapter im LAN muss über eine eindeutige lokale Adapteradresse verfügen.	Port 1: Port 2:
Maximale Übertragungseinheit	Gibt die maximale Größe (in Byte) übertragener IP-Datagramme an. Übernehmen Sie entweder den Standardwert von 1492 oder geben Sie MTU an, damit der optimierte Wert der Schnittstellenart verwendet wird. Ein höherer Wert steigert die Effizienz beim Senden und Empfangen von Daten. Es kann jedoch zu Problemen kommen, wenn das Netzwerk über Brücken oder Router verfügt, die nicht für größere Datagramme geeignet sind.	Port 1: Port 2:
OS/400-Internet-Adresse	Geben Sie die OS/400-Internet-Adresse für jeden gemeinsam benutzten LAN-Adapter an. (Eine Internet-Adresse besteht aus vier Zahlen, die jeweils zwischen 0 und 255 liegen und durch Punkte voneinander getrennt werden.) Alle Internet-Adressen müssen im Netzwerk eindeutig sein. Die Internet-Adressen können beim Netzwerkadministrator erfragt werden.	OS/400-Port 1 OS/400-Port 2
OS/400-Teilnetzmaske	Wird bei der TCP/IP-Kommunikation verwendet. Eine Teilnetzmaske besteht aus vier Zahlen, die jeweils zwischen 0 und 255 liegen und durch Punkte voneinander getrennt werden. Die Teilnetzmaske kann beim Netzwerkadministrator erfragt werden.	OS/400-Port 1 OS/400-Port 2
Internet-Adresse des Windows-Servers	Geben Sie die Internet-Adresse des Windows-Servers für jeden gemeinsam benutzten LAN-Adapter an. (Eine Internet-Adresse besteht aus vier Zahlen, die jeweils zwischen 0 und 255 liegen und durch Punkte voneinander getrennt werden.) Alle Internet-Adressen müssen im Netzwerk eindeutig sein. Die Internet-Adressen können beim Netzwerkadministrator erfragt werden.	Windows-Server-Port 1 Windows-Server-Port 2
Windows-Server-Teilnetzmaske	Wird bei der TCP/IP-Kommunikation verwendet. Eine Teilnetzmaske besteht aus vier Zahlen, die jeweils zwischen 0 und 255 liegen und durch Punkte voneinander getrennt werden. Die Teilnetzmaske kann beim Netzwerkadministrator erfragt werden.	Windows-Server-Port 1 Windows-Server-Port 2
Windows-Server-Gateway	Wird bei der TCP/IP-Kommunikation verwendet. Die Gateway-Adressen können beim Netzwerkadministrator erfragt werden.	Windows-Server-Port 1 Windows-Server-Port 2

# Advisor für die Installation des Windows-Servers

## Willkommen

**Warnung:** Dieser Advisor verwendet JavaScript. Es muss daher sichergestellt werden, dass der verwendete Browser JavaScript unterstützt und JavaScript aktiviert wurde.

Der Advisor unterstützt Sie bei der Installation von Windows 2000 und Windows .NET Server auf dem iSeries-Server. Informationen zur Installation von Windows NT 4.0 finden Sie unter Installation der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows NT 4.0 planen.

Ist eine gemeinsame Benutzung der Adapter mit der iSeries über ein externes Host-LAN geplant (auf Modellen, die diese Unterstützung bieten), können Sie diesen Advisor nicht verwenden. Führen Sie stattdessen die Schritte unter Windows 2000 und Windows .NET auf dem integrierten xSeries-Server installieren aus, um den Server zu installieren.

Der Advisor unterstützt Sie, die Installation des Windows-Servers auf iSeries vorzubereiten. Sie übernimmt nicht die Installation des Produkts, sondern gibt Anleitungen für die Beantwortung von Fragen zu den für die Installation des Windows-Servers erforderlichen Parametern. Sie können den Windows-Server direkt nach Abschluss des Advisors oder später installieren.

Der Advisor erzeugt eine Zusammenfassung, die Sie bei der Installation des Windows-Servers verwenden können. Darüber hinaus erhalten Sie eine Ergebnisseite mit einer Befehlsfolge, die Sie kopieren und einfügen können, um den Windows-Server zu installieren.

Lesen Sie vor dem Aufruf des Advisors die Prüfliste zur Installationsvorbereitung.

## iSeries Integration für Windows-Server installieren

Bevor Sie die Software für den Windows-Server von Microsoft installieren, müssen Sie den Basiscode der iSeries Integration für Windows-Server und Auswahl 1 für Windows NT 4.0 oder Auswahl 2 für Windows 2000 oder Windows .NET Server installieren. Wenn mehrere Windows-Versionen auf dem integrierten xSeries-Server in der iSeries ausgeführt werden sollen, müssen Sie beide Auswahlmöglichkeiten installieren. Füllen Sie zunächst die Prüfliste zur Installationsvorbereitung der iSeries Integration für Windows-Server aus. Wenn Sie ein Upgrade von einer früheren Version der iSeries Integration für Windows-Server durchführen, sollten Sie zuerst den Abschnitt Überlegungen zum Upgrade und zur Migration der iSeries Integration für Windows-Server und des integrierten xSeries-Servers lesen.

So installieren Sie das Lizenzprogramm iSeries Integration für Windows-Server auf der iSeries:

1. Legen Sie die OS/400-CD-ROM mit dem Programm 5722-WSV ein.
2. Geben Sie G0 LICPGM ein und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie im Menü Mit Lizenzprogrammen arbeiten die Option 11 aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Blättern Sie in der Liste der Lizenzprogramme bis zur Beschreibung Integration für Windows-Server vor.
5. Geben Sie im Feld Auswahl links neben dem Basisprogramm eine 1 ein, es sei denn, Sie installieren einen Upgrade von V4R4 oder von einer früheren Version dieses Produkts.
6. Geben Sie im Feld Auswahl links neben Auswahl 1 eine 1 ein, wenn Windows NT 4.0 installiert werden soll.
7. Geben Sie im Feld Auswahl links neben Auswahl 2 eine 1 ein, wenn Windows 2000 oder Windows .NET Server installiert werden soll.
8. Drücken Sie die Eingabetaste.

9. Geben Sie den Namen der Installationseinheit ein, in die die CD-ROM für OS/400 eingelegt wurde.
10. Drücken Sie die Eingabetaste, und das System installiert die Integrationssoftware.
11. Nachdem die iSeries Integration für Windows-Server installiert wurde, installieren Sie die neueste vorläufige Programmkorrektur (PTF) von IBM, so lange keine Benutzer auf Ihrer iSeries vorhanden sind. Verwendet das System logische Partitionen, laden Sie die PTFs auf die sekundären Partitionen, auf denen die iSeries Integration für Windows-Server installiert wird, und definieren Sie für die PTFs eine Anlegeverzögerung. Laden Sie danach die PTFs auf die primäre Partition. Weitere Informationen finden Sie unter Vorläufige Programmkorrekturen (PTFs) auf einem System mit logischen Partitionen installieren.
12. So installieren Sie die neueste vorläufige Programmkorrektur (PTF):
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl G0 PTF ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - b. Geben Sie zum Installieren eines PTF-Pakets Auswahl 8 ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - c. Geben Sie im Feld Einheit den Namen der optischen Einheit ein.
  - d. Verwenden Sie die Standardeinstellung \*YES für Automatisches IPL, es sei denn, das System benutzt logische Partitionen. Drücken Sie die Eingabetaste, um alle PTFs zu installieren. Das System wird automatisch heruntergefahren und erneut gestartet, es sei denn, Sie haben die Einstellung in \*NO geändert.

Weitere Informationen zu PTFs finden Sie unter Software-Fixes in **Systembedienung**.

13. Erfolgt ein Upgrade auf eine neue Version von OS/400-Unterstützung für die iSeries Integration für Windows-Server, müssen Upgrades für alle vorhandenen Windows-Server ebenfalls installiert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Upgrade von Windows-Servern beim Upgrade der iSeries Integration für Windows-Server. In diesem Abschnitt befinden sich auch Hinweise, wo die entsprechenden Informationen für den Upgrade auf eine neue Version des Windows-Servers von Microsoft zu finden sind.
14. Anschließend müssen Sie Windows 2000 oder Windows .NET Server bzw. Windows NT 4.0 installieren.

## **Windows 2000 oder Windows .NET Server auf dem integrierten xSeries-Server installieren**

Nach der Installation der Integrationssoftware von IBM, kann die Software für Windows 2000 oder Windows .NET Server installiert werden.

### **Sie benötigen Folgendes:**

- Eine CD-ROM mit der Software für Windows 2000 oder Windows .NET Server (oder ein Image der CD-ROM)
- Die Lizenzberechtigung für den Windows-Server (auf der Rückseite des Transportbehälters der CD-ROM des Windows-Servers gedruckt)
- Eine ausgefüllte und ausgedruckte Installationsanweisung für den Windows-Server oder ein Planungsarbeitsblatt für jeden Server.

### **Führen Sie die folgenden Schritte aus:**

1. Starten Sie die Windows-Server-Installation an der OS/400-Konsole.
2. Setzen Sie die Installation an der Windows 2000- oder Windows .NET Server-Konsole fort.

Fahren Sie anschließend mit Installation des Windows-Servers auf iSeries beenden fort.



## Softwarevoraussetzung für die Ausführung von Windows 2000 oder Windows .NET Server auf iSeries

Um Windows 2000 oder Windows .NET Server auf iSeries auszuführen, benötigen Sie die folgende Software:

- OS/400 5722-SS1 Version 5, Release 2. So prüfen Sie den Releasestand:
  1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl Go LICPGM ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  2. Geben Sie im Auswahlfeld 10 ein, um die installierten Produkte anzuzeigen.
  3. Suchen Sie nach 57xxSS1. Das daneben angezeigte Release ist die installierte Version. (In einigen Releases muss zuerst F11 gedrückt werden, bevor die Releaseangaben (VRM-Nummer) erscheinen.)
- IBM iSeries Integration für Windows-Server 5722-WSV (Basislizenzprogramm und Option 2). Die Version und das Release des WSV-Produkts müssen mit der Version und dem Release von OS/400 auf dem System übereinstimmen.
- TCP/IP Connectivity Utilities für OS/400 V5R2 (5722-TC1).
- Windows 2000 oder Windows .NET Server von Microsoft.
- Alle erforderlichen Service-Packs von Microsoft Windows. Aktuelle Informationen zu den verfügen Service-Packs von Windows, die von IBM mit der iSeries Integration für Windows-Server getestet wurden, befinden sich im Abschnitt zu den Anwendungen auf der IBM-Website für die Windows-Integration . .

Weitere Informationen zur für die Installation erforderlichen Software enthält das Handbuch iSeries Softwareinstallation . .

Sie können zu Installation der iSeries Integration für Windows-Server planen zurückkehren oder den Abschnitt Hardwarevoraussetzungen lesen. Darüber hinaus enthält der Abschnitt

## Installation von Windows 2000 oder Windows .NET Server an der OS/400-Konsole starten

Zum Installieren des Windows-Servers auf iSeries sind die Sonderberechtigungen \*IOSYSCFG, \*ALLOBJ und \*JOBCTL erforderlich. Die Windows-Server-Lizenzberechtigung muss verfügbar sein. In den meisten Fällen ist sie auf der Rückseite des CD-ROM-Transportbehälters des Windows-Servers aufgedruckt.

1. Wenn Sie eine Installation der Art \*FULL ausführen, legen Sie die Windows-Server-CD-ROM in das optische Laufwerk von iSeries ein (es sei denn, dass ein Image der Installations-CD-ROM verwendet werden soll).

Wenn Sie eine Installation der Art \*BASIC ausführen, legen Sie die ServerGuide-CD in das angeschlossene Netfinity- oder xSeries-Server-CD-ROM-Laufwerk ein.

### Hinweis:

Wird eine Upgrade-Version der CD-ROM für den Windows-Server zur Installation verwendet, fordert Sie der Windows-Server im Textmodus der Installation auf, eine Basisversion (non-upgrade) zu verwenden.

2. Starten Sie die Installation des Windows-Servers mithilfe einer der folgenden Methoden:
  - Wenn der vom Advisor für die Installation des Windows-Servers generierte Befehl INSWNTSVR verfügbar ist:
    - a. Rufen Sie in der Befehlszeile von OS/400 QCMD auf, um eine Befehlseingabeaufforderung zu starten, und wählen Sie F11=Vollbild aus.
    - b. Fügen Sie den vom Advisor für die Installation des Windows-Servers generierten Befehl INSWNTSVR in die Befehlszeile von OS/400 ein, um den Befehl aufzurufen.
  - Sie können die Installation auch starten, indem Sie in die Befehlszeile von OS/400 den Befehl INSWNTSVR eingeben und zum Aufruf des Befehls F4 drücken.
3. Geben Sie in das Feld „NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries“ auf Seite 30 den Namen dieses Servers ein, den Sie im Advisor für die Installation des Windows-Servers angegeben haben, und drücken Sie die Eingabetaste.

4. Geben Sie im Feld Installationsart den Wert ein (\*FULL oder \*BASIC), den Sie im Advisor angegeben haben.
5. Geben Sie in den Feldern Ressourcename und Domänenaufgabenbereich dieselben Informationen wie im Advisor ein.
6. Wählen Sie die Windows-Server-Version aus, die installiert werden soll.
7. Drücken Sie F10, um weitere Parameter anzuzeigen.
8. Soll der Server von einem gespeicherten Image anstelle der CD-ROM installiert werden, geben Sie den Pfad für dieses Image im Feld Windows-Quellenverzeichnis an.
9. Verwenden Sie im Feld Installationsauswahl die Standardeinstellung \*INSTALL, außer Sie aktualisieren den Server von Windows NT 4.0 auf Windows 2000 oder Windows .NET Server.
10. Soll der Windows-Server auf die PCI-LAN-Adapter des integrierten xSeries-Servers zugreifen, geben Sie die Windows-TCP/IP-Konfigurationswerte aus dem „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 an. Andernfalls überspringen Sie diesen Schritt und verwenden Sie den Standardwert \*NONE.
11. Geben Sie den Wert aus dem „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 als Namen für die lokale TCP/IP-Domäne ein.
12. Blättern Sie zur zweiten Installationsanzeige vor.
13. Geben Sie die Werte aus dem „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 in diese Felder ein:
  - TCP/IP-Namensserversystem
  - Servernachrichtwarteschlange
  - Bibliothek
  - Geben Sie im Feld Ereignisprotokoll an, welche Nachrichten aus dem Ereignisprotokoll OS/400 vom Server empfangen soll.
  - Geben Sie in die Felder für die Größe der Speicherbereiche des Servers die Werte aus dem „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 ein. Erhöhen Sie die Größe der Installationsquelle vom Standardwert auf mindestens 400 MB, damit das Image der CD-ROM für Windows 2000 gespeichert werden kann. OS/400 erstellt und verbindet die Laufwerke als NWS-Speicherbereiche.
  - Soll für das Quellen- und das Systemlaufwerk jeweils ein unterschiedlicher Zusatzspeicherpool (ASP) gewählt werden, müssen Sie diesen in den Feldern für Speicherbereich für ASP angeben.
  - Bei Systemlaufwerken bis 2047 MB können Sie im Feld In NTFS umsetzen den Wert \*NO angeben, um die Formatierung des Systemlaufwerks des Windows-Servers als FAT-Dateisystem (FAT=File Allocation Table) beizubehalten. Soll das Systemlaufwerk während der Installation in das NTFS-Dateisystem (NTFS=New Technology File System) konvertiert werden, geben Sie den Wert \*YES an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Vergleich der Dateisysteme FAT, FAT32 und NTFS“ auf Seite 29. OS/400 formatiert Systemlaufwerke mit mehr als 2047 MB bei Bedarf (je nach Hardware- und Softwarevoraussetzungen) automatisch als NTFS.
14. Blättern Sie zum Feld Vollständiger Name vor.
15. Geben Sie im Feld Vollständiger Name den Namen des Benutzers an, der die Windows-Server-Lizenz besitzt, die installiert wird.
16. Geben Sie im Feld Organisation den Namen der Organisation an, die die Windows-Server-Lizenz besitzt, die installiert wird.
17. Geben Sie im Feld Sprachversion den Wert \*PRIMARY an, damit die iSeries Integration für Windows-Server die Primärsprache verwendet. Wählen Sie die zur Installation des Windows-Servers passende Sprache aus, um zu verhindern, dass Probleme mit vordefinierten Namen auftreten, die nicht registriert werden können. Weitere Informationen zu den von diesem Befehl unterstützten Sprachen finden Sie unter Unterstützte Sprachversionen.

18. Geben Sie im Feld Datum und Uhrzeit synchronisieren den Wert \*YES an, damit OS/400 Datum und Uhrzeit alle 30 Minuten mit dem Windows-Server synchronisiert. Soll OS/400 Datum und Uhrzeit nur dann mit dem Windows-Server synchronisieren, wenn die NWS-Beschreibung für den Windows-Server angehängt wird, geben Sie \*NO ein.
19. Geben Sie im Feld Windows-Lizenzberechtigung den von Microsoft gelieferten CD-Schlüssel einschließlich Gedankenstrich an. In den meisten Fällen, ist der CD-Schlüssel auf der Rückseite des CD-ROM-Transportbehälters für den Windows-Server aufgedruckt.
20. Geben Sie im Feld Lizenzart die Art der erworbenen Windows-Server-Lizenz an.
21. Wenn Sie im Feld Lizenzart den Wert \*PERSERVER angegeben haben, müssen Sie im Feld Clientlizenzen die Anzahl der erworbenen Clientlizenzen eingeben.
22. Geben Sie in das Feld Eingeschränkte Einheitenressourcen den Wert aus dem „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 ein.
23. Blättern Sie vor, um die nächste Installationsanzeige aufzurufen, wenn Sie eine der folgenden Aktionen ausführen möchten:
  - Einen von der Standardeinstellung abweichenden Tastaturtyp auf dem Windows-Server installieren. (Gültige Tastaturbelegungs-IDs befinden sich in der Datei TXTSETUP.SIF im Verzeichnis I386 der Windows-Server-Installationsquelle.)
  - Für das private LAN eine eigene IP-Adresse verwenden.
  - Eine NWSD-Konfigurationsdatei verwenden.
  - Den integrierten Netfinity-Server als ein externes Host-LAN verwenden (wird für Modell 2890 oder 2892 des integrierten xSeries-Servers oder Modell 2689 des integrierten xSeries-Adapters nicht unterstützt).

Geben Sie alle weiteren noch benötigten Informationen in der Anzeige ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Installation des Windows-Servers wird gestartet. Der Installationsprozess fährt mit der Windows-Server-Konsole fort, wobei Sie möglicherweise zusätzliche Informationen zur Hardwarekonfiguration eingeben müssen. Der Prozess dauert etwa eine Stunde, abhängig von der vorhandenen Hardwarekonfiguration. Weitere Informationen finden Sie unter „Installation von Windows 2000 oder Windows .NET-Server an der Windows-Server-Konsole fortsetzen“.

### **Installation von Windows 2000 oder Windows .NET-Server an der Windows-Server-Konsole fortsetzen**

Wenn die OS/400-Phase der Installation beendet ist, wird der integrierte xSeries-Server gestartet. Dann beginnt die Windows-Server-Phase der Installation. Wenn Sie die Aufgaben in der Prüfliste zur Installationsvorbereitung für die iSeries Integration für Windows-Server abgeschlossen und die Informationen mit dem Befehl INSWNTSVR bereitgestellt haben, ist dieser Installationsabschnitt einfach. Sie müssen jedoch einige Informationen für die Installation des Windows-Servers selbst eingeben.

So führen Sie die Installation des Windows-Servers mit der Angabe \*FULL aus:

1. Wenn das Installationsprogramm die Verwendung einer Basisversion (non-upgrade version) der Windows-Server-CD-ROM anfordert, legen Sie die CD mit der Basisversion ein. Drücken Sie anschließend die Eingabetaste, um die Installation fortzusetzen.

#### **Hinweis:**

Fordert das Installationsprogramm erneut die CD-ROM der Basisversion an, drücken Sie einfach die Eingabetaste.

2. Klicken Sie im Schritt **Lizenzvereinbarung** (im Fenster für Setup von Windows-Server) auf den Radioknopf **Vereinbarung akzeptieren**. Klicken Sie dann auf **Weiter**.
3. Wenn Fehlermeldungen angezeigt werden, klicken Sie auf **OK**. Das Installationsprogramm lässt Ihnen Zeit, um die Fehler zu korrigieren oder die erforderlichen Informationen zur Verfügung zu stellen. Beispiele dieser Fehlermeldungen und Informationen zu deren Beantwortung finden Sie unter „Fehlermeldungen während der Installation beantworten“ auf Seite 58.
4. Geben Sie das Kennwort in der Anzeige **Computernamen und Administratorkennwort** ein.
5. Führen Sie in der Anzeige **Datum und Uhrzeiteinstellungen** folgende Schritte aus:
  - a. Prüfen Sie, ob die eingestellte Zeitzone korrekt ist und mit der OS/400- Verschiebung von der westeuropäischen Zeit (Greenwich Mean Time, GMT) übereinstimmt. (Der Systemwert QUTCOFFSET ist unter „Advisor für die Installation des Windows-Servers“) aufgezeichnet.
  - b. Befindet sich das System in einem Gebiet mit Sommerzeitumstellung, lassen Sie das Markierungsfeld **Uhr automatisch auf Sommer-/Winterzeit umstellen** aktiviert. Sie müssen OS/400 manuell auf die Sommerzeit umstellen.  
Ist keine Umstellung auf die Sommerzeit erforderlich, inaktivieren Sie das Markierungsfeld für "Uhr automatisch auf Sommer-/Winterzeit umstellen".
6. Klicken Sie im Fenster **Fertigstellen des Assistenten** im Fenster Konfigurations-Assistent auf **Fertigstellen**.
7. Klicken Sie im Fenster für **Windows Setup** auf **Jetzt neu starten** oder warten Sie 15 Sekunden, bis der Server automatisch neu startet.

**Hinweis:**

Wird ein Domänencontroller (DMNROLE von \*DMNCTL) unter Windows 2000 oder Windows .NET- Server installiert, sollte das Active Directory (aktive Verzeichnis) jetzt mit Hilfe des Befehls DCPROMO installiert werden. Weitere Informationen zur Installation des Active Directory befinden sich in der Dokumentation von Microsoft.

So führen Sie die Installation des Windows-Servers mit der Angabe \*BASIC aus:

- Legen Sie die ServerGuide-CD-ROM in das lokale CD-ROM-Laufwerk des über HSL angeschlossenen Servers ein.
- Geben Sie **G** als Antwort auf die Nachricht NTA100C "Die Netfinity ServerGuide CD-ROM in die optische Einheit &2 einlegen. (C G)" ein.
- Befolgen Sie die Anweisungen des ServerGuide-Assistenten zur Ausführung des Installationsprozesses.

Jetzt sollten Sie einige Schritte ausführen, um die Installation des Windows-Servers auf iSeries für Windows 2000 oder Windows .NET-Server zu beenden.

**Installation von Windows 2000 und Windows .NET Server auf iSeries beenden**

Einige abschließende Schritte nach der Installation der Software für den Windows-Server unter OS/400 gewährleisten, dass der Windows-Server korrekt installiert wurde und betriebsbereit ist. Führen Sie nach der Installation des Windows-Servers die folgenden Aufgaben aus:

1. Es wird empfohlen, dass Sie die neueste unterstützte Stufe verwenden. Die Seite zu den Microsoft Service-Packs auf der IBM Website zur Windows-Integration enthält eine aktuelle Liste der unterstützten Service-Packs.
2. Wenn der Windows-Server nach dem Start von TCP/IP automatisch angehängt werden soll, lesen Sie die Informationen unter Windows-Server für automatisches Anhängen mit TCP/IP einstellen.
3. Wenn Sie einen LAN-Adapter vor der Installation getrennt haben (Schritt 4 (See 12) der Prüfliste für die Installationsvorbereitung), müssen Sie die Verbindung jetzt wieder herstellen, indem Sie das Kabel anschließen.
4. So ändern Sie den Systemwert QRETSVRSEC unter OS/400, um sicherzustellen, dass OS/400 Kennwörter speichert (zum Vermeiden von Verzögerungen bei der Benutzeranmeldung):
  - Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den folgenden Befehl ein:  
WRKSYSVAL SYSVAL(QRETSVRSEC)

- Geben Sie zum Anzeigen des Werts im Feld Auswahl eine 2 ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - Ändern Sie den Wert für Sichern der Server-Sicherheitsdaten in 1.
5. Sie können verhindern, dass für das CD-ROM-Laufwerk der Laufwerkbuchstabe beim Anhängen eines benutzereigenen Speicherbereichs an den Server geändert wird. Ordnen Sie dem CD-ROM-Laufwerk von Windows-Server mit der **Datenträgerverwaltung** einen Laufwerkbuchstaben zu. (Sie könnten beispielsweise Laufwerk X festlegen.)
  6. Sie können die Server durch Erstellen von eigenen NWSD-Konfigurationsdateien anpassen.
  7. Eine Beschreibung von Windows-Clustering finden Sie unter Windows-Clusterdienst unter Windows installieren.

**Achtung:** Wenn Sie planen, eine Firewall (Prozessabgrenzung) mit dem Windows-Server zu benutzen, muss sichergestellt werden, dass die Internet-Adressen für das private LAN nicht an einen SOCKS-Server (SOCKS = Software Common Knowledge IR System) weitergeleitet werden, der als Firewall dient. Andernfalls kommt es zu Verbindungsfehlern. Weitere Informationen zum Einrichten einer Firewall finden Sie unter Firewall: getting started.

Nachdem jetzt der Windows-Server auf dem integrierten xSeries-Server installiert ist, müssen Sie sich mit der Ausführung einiger täglicher Aufgaben unter OS/400 vertraut machen. Dieses Setup-Handbuch erklärt, wie der Server gestartet und gestoppt wird (siehe Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server für iSeries starten und stoppen). Weitere Informationen zum Verwalten des Servers unter OS/400 finden Sie im Information Center von iSeries.

## Installation der iSeries Integration für Windows-Server auf Windows NT 4.0 planen

Vor der Installation der iSeries Integration für Windows-Server auf Windows NT 4.0 muss Folgendes berücksichtigt werden:

- „Hardwarevoraussetzungen für die Ausführung des Windows-Servers auf iSeries“ auf Seite 9 (Windows NT 4.0 kann nicht auf den Hardwaretypen 2892 und 2689 installiert werden)
- Softwarevoraussetzungen

Wenn Sie einen Upgrade von OS/400 V4R4 oder älteren Releases auf V4R5 oder spätere Releases und gleichzeitig einen Upgrade auf den integrierten xSeries-Server Modell 2890 mit Pentium III durchführen, sollten Sie zuerst den Abschnitt „Überlegungen zum Upgrade und zur Migration der iSeries Integration für Windows-Server und des integrierten xSeries-Servers.“ auf Seite 62 lesen.

Der Abschnitt „Prüfliste zur Installationsvorbereitung der iSeries Integration für Windows-Server“ auf Seite 12 führt Sie durch die Schritte, die zur Vorbereitung der Installation erforderlich sind.

Der Aufgabenbereich der Windows NT 4.0-Server wird bei deren Installation angegeben. Dieser Aufgabenbereich kann nicht von einem Server zu einem Domänencontroller ohne eine Neuinstallation geändert werden. Wenn Sie mehrere Windows NT 4.0-Server installieren möchten, sollten Sie die Aufgabenbereiche der einzelnen Netzwerkeserver (primärer Domänencontroller, Backup-Domänencontroller oder Member-Server) anhand der folgenden Richtlinien festlegen:

- Konfigurieren Sie den ersten Windows NT 4.0-Server im Netzwerk als primären Domänencontroller. Auf dem primären Domänencontroller befindet sich die Master-Sicherheitsdatenbank; er ist der einzige Server, der diese Datenbank ändern kann. Die Änderungen werden dann an die Backup-Domänencontroller repliziert.
- Legen Sie einen integrierten xSeries-Server nur dann als Backup-Domänencontroller fest, wenn bereits ein primärer Domänencontroller vorhanden ist und ein alternativer Server Anmeldungen authentifizieren soll.
- Ein Member-Server ist Teil der Domäne, er hat jedoch keinen Aufgabenbereich bei der Sicherheitsverwaltung. Verwenden Sie diese Option nur dann, wenn im Netzwerk bereits ein primärer Domänencontroller und ein Backup-Domänencontroller vorhanden sind. Obwohl die Aufgabenbereiche zwischen

Backup-Domänencontrollern und primären Domänencontrollern geändert werden können, kann ein Member-Server nur dann einen dieser beiden Aufgabenbereiche übernehmen, wenn das vollständige Betriebssystem neu geladen wird.

So installieren und starten Sie die iSeries Integration für Windows-Server:

1. Führen Sie die Schritte im Installationsarbeitsblatt aus und drucken Sie das ausgefüllte Arbeitsblatt aus. Die Antworten auf dem ausgefüllten Arbeitsblatt helfen Ihnen bei der Installation und Konfiguration des iSeries-Servers.
2. „iSeries Integration für Windows-Server installieren“ auf Seite 45 von IBM.
3. Installieren Sie die Software für den Windows-Server von Microsoft.
4. Einige weitere Konfigurationsaufgaben „Installation von Windows NT 4.0 auf der iSeries beenden“ auf Seite 57 ab.

## Windows NT 4.0 auf dem integrierten xSeries-Server installieren

Nach der „iSeries Integration für Windows-Server installieren“ auf Seite 45 von IBM können Sie die Software von Windows NT 4.0 installieren.

### Hinweis:

Windows NT 4.0 kann auf den Hardwaretypen 2892 und 2689 nicht installiert werden.

### Sie benötigen Folgendes:

- Eine CD-ROM mit der Software für den Windows NT 4.0-Server (oder ein Image der CD-ROM)
- Die Lizenzberechtigung für den Windows-Server (auf der Rückseite des Transportbehälters der CD-ROM des Windows-Servers gedruckt)
- Ein ausgefülltes und ausgedrucktes Installationsarbeitsblatt der OS/400-Parameter für jeden Server

### Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie die Windows-Server-Installation an der OS/400-Konsole.
2. Setzen Sie die Installation an der Serverkonsole von „Installation von Windows NT 4.0 an der Windows-Server-Konsole fortsetzen“ auf Seite 55 fort.
3. Fahren Sie anschließend mit Installation des Windows-Servers auf iSeries beenden fort.

## Softwarevoraussetzungen für die Ausführung von Windows NT 4.0 auf iSeries

Zur Ausführung von Windows NT 4.0 Server oder Terminalserver Edition auf iSeries wird die folgende Software benötigt:

- Operating System/400 (5722-SS1) Version 5, Release 2. So überprüfen Sie den Releasestand:
  1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl Go LICPGM ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  2. Geben Sie im Auswahlfeld 10 ein, um die installierten Produkte anzuzeigen.
  3. Suchen Sie nach 57xxSS1. Das daneben angezeigte Release ist die installierte Version. (In einigen Releases muss zuerst F11 gedrückt werden, bevor die Releaseangaben (VRM-Nummer) erscheinen.)
- IBM iSeries Integration für Windows-Server 5722-WSV. Die Version und das Release des WSV-Produkts muss mit der Version und dem Release von OS/400 auf Ihrem System übereinstimmen.
- Windows NT 4.0 Server oder Terminalserver Edition von Microsoft.
- Für Windows NT 4.0 Terminalserver Edition benötigen Sie zudem Citrix MetaFrame, das Sie bei einem Citrix-Händler erhalten können. Weitere Informationen zu Citrix MetaFrame finden Sie auf der Website von Citrix.
- Alle erforderlichen Service-Packs von Microsoft Windows NT 4.0. Aktuelle Informationen zu den verfügbaren Service-Packs von Windows, die von IBM mit der iSeries Integration für Windows-Server getestet wurden, befinden sich im Abschnitt zu den Anwendungen auf der IBM-Website für die Windows-Integration.

- Wenn Sie Microsoft Windows NT 4.0 auf dem integrierten xSeries-Server für iSeries 2890 ausführen und die Ethernet-Gigabit-Adapter verwenden wollen, müssen Sie den Abschnitt Gigabit-Ethernet-Adapter unter Windows NT 4.0 installieren lesen.

Weitere Informationen zur für die Installation erforderlichen Software enthält das Handbuch iSeries Softwareinstallation .

Sie können zu Installation der iSeries Integration für Windows-Server planen zurückkehren oder den Abschnitt Hardwarevoraussetzungen lesen.Weitere Informationen finden Sie unter Überlegungen zum Upgrade und zur Migration der iSeries Integration für Windows-Server und des integrierten xSeries-Servers.

### **Installation von Windows NT 4.0 an der OS/400-Konsole starten**

Zum Installieren des Windows-Servers auf iSeries sind die Sonderberechtigungen \*IOSYSCFG, \*ALLOBJ und \*JOBCTL erforderlich. Die Windows-Server-Lizenzberechtigung muss verfügbar sein. In den meisten Fällen ist sie auf der Rückseite des CD-ROM-Transportbehälters des Windows-Servers aufgedruckt.

1. Legen Sie die Installations-CD für den Windows-Server in das optische Laufwerk der iSeries ein (es sei denn, Sie möchten ein Image der Installations-CD verwenden).
2. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl INSWNTSVR ein und drücken Sie F4. Die Anzeige "Windows-Server installieren" erscheint.
3. Geben Sie in das Feld NWS-Beschreibung den Namen des Servers ein, den Sie im „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 angegeben haben, und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Geben Sie in das Feld Installationsart den Wert \*FULL ein.
5. Geben Sie in den Feldern Ressourcename und Domänenaufgabenbereichdieselben Informationen wie im „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 ein.
6. Geben Sie in das Feld Windows-Server-Version den Wert \*NT40 ein.
7. Drücken Sie F10, um weitere Parameter anzuzeigen.
8. Soll der Server von einem gespeicherten Image anstelle der CD-ROM installiert werden, geben Sie den Pfad für dieses Image im Feld Windows-Quellenverzeichnis an.
9. Verwenden Sie im Feld Installationsauswahl die Standardeinstellung \*INSTALL.
10. Geben Sie die Werte auf dem Installationsarbeitsblatt in die folgenden Felder ein:
  - Name der lokalen TCP/IP-Domäne
  - TCP/IP-Namensserversystem
  - Servernachrichtenwarteschlange
  - Bibliothek
11. Geben Sie im Feld Ereignisprotokoll an, welche Nachrichten aus dem Ereignisprotokoll OS/400 vom Server empfangen soll.
12. Blättern Sie zur zweiten Installationsanzeige vor.
13. Geben Sie in die Felder für die Größe der Speicherbereiche des Serversdie Werte aus dem „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 ein.OS/400 erstellt und verbindet die Laufwerke als NWS-Speicherbereiche.
14. Soll für das Quellen- und das Systemlaufwerk jeweils ein unterschiedlicher Zusatzspeicherpool (ASP) gewählt werden, müssen Sie diesen in den Feldern für Speicherbereich für ASP angeben.
15. Bei Systemlaufwerken bis 2047 MB können Sie im Feld In NTFS umzusetzenden Wert \*N0 angeben, um die Formatierung des Systemlaufwerks des Windows-Servers als FAT-Dateisystem (FAT=File Allocation Table) beizubehalten.Soll das Systemlaufwerk während der Installation in das NTFS-Dateisystem (NTFS=New Technology File System) konvertiert werden, geben Sie den Wert \*YES an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Vergleich der Dateisysteme FAT, FAT32 und NTFS“ auf Seite 29. OS/400 formatiert Systemlaufwerke mit mehr als 2047 MB automatisch als NTFS.

16. Wird ein Windows NT 4.0-Server auf dem integrierten xSeries-Server 2890 mit einem Arbeitsspeicher von 2 GB oder mehr installiert, tritt beim Booten des Systems ein Fehler auf. Es erscheint die folgende Stoppnachricht:

0X0000003F NO\_MORE\_SYSTEM\_PTES

Microsoft hat diesen Fehler erkannt und im Service-Pack 2 und höher berichtigt. So können Sie den Server erfolgreich installieren:

- a. Entfernen Sie so viel physischen Arbeitsspeicher (RAM), dass maximal 2 GB RAM vorhanden sind.
- b. Installieren Sie Windows NT 4.0 und Service-Pack 2 oder höher.
- c. Installieren Sie den physischen Arbeitsspeicher (RAM) erneut.

Weitere Informationen können Sie der Microsoft Knowledge Base und dem Artikel Q160392, "Systems with 4 GB or More of RAM Cannot Boot Windows NT 4.0", entnehmen.

**Hinweis:**

Diese Einschränkung gilt nicht, wenn bei der Installation des Windows Terminalservers das Service-Pack 3 bereits enthalten war. Installationen von Windows 2000 und Windows .NET Server sind nicht betroffen.

17. Wenn der Server ein Domänencontroller ist, müssen Sie den Serverdomänennamen aus dem „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 eingeben, oder Sie geben in die Felder In Arbeitsgruppe oder In Domäne Werte ein.
18. Geben Sie im Feld Vollständiger Namer den Namen des Benutzers an, der die Windows-Server-Lizenz besitzt, die installiert wird.
19. Geben Sie im Feld Organisation den Namen der Organisation an, die die Windows-Server-Lizenz besitzt, die installiert wird.
20. Geben Sie im Feld Sprachversion den Wert \*PRIMARY an, damit die iSeries Integration für Windows-Server die Primärsprache verwendet. Wählen Sie die zur Installation des Windows-Servers passende Sprache aus, um zu verhindern, dass Probleme mit vordefinierten Namen auftreten, die nicht registriert werden können. Weitere Informationen zu den von diesem Befehl unterstützten Sprachen finden Sie unter Unterstützte Sprachversionen.
21. Geben Sie im Feld Datum und Uhrzeit synchronisierenden Wert \*YES an, damit OS/400 Datum und Uhrzeit alle 30 Minuten mit dem Windows-Server synchronisiert. Soll OS/400 Datum und Uhrzeit nur dann mit dem Windows-Server synchronisieren, wenn die NWS-Beschreibung für den Windows-Server angehängt wird, geben Sie \*NO ein.
22. Geben Sie im Feld Windows-Lizenzberechtigung den von Microsoft gelieferten CD-Schlüssel einschließlich Gedankenstrich an. In den meisten Fällen, ist der CD-Schlüssel auf der Rückseite des CD-ROM-Transportbehälters für den Windows-Server aufgedruckt.
23. Blättern Sie vor, um die dritte Installationsanzeige aufzurufen.
24. Geben Sie im Feld Lizenzart die Art der erworbenen Windows-Server-Lizenz an.
25. Wenn Sie im Feld Lizenzart den Wert \*PERSERVER angegeben haben, müssen Sie die Anzahl der erworbenen Client- oder Desktoplizenzen eingeben.
26. Geben Sie im Feld Eingeschränkte Einheitenressourcen den Wert aus dem „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 ein.
27. Blättern Sie zu weiteren Anzeigen vor, wenn Sie folgende Aktionen ausführen möchten:
  - Einen von der Standardeinstellung abweichenden Tastaturtyp auf dem Windows-Server installieren. (Gültige Tastaturbelegungs-IDs befinden sich in der Datei TXTSETUP.SIF im Verzeichnis I386 der Windows-Installationsquelle.)
  - Ihre eigenen IP-Adressen für das interne LAN verwenden.
  - Eine NWSD-Konfigurationsdatei verwenden.
  - Den integrierten xSeries-Server als ein externes Host-LAN verwenden (wird für den integrierten xSeries-Server Modell 2890 nicht unterstützt).



Geben Sie alle weiteren noch benötigten Informationen in der Anzeige ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Installation von Windows NT 4.0 wird gestartet. Der Installationsvorgang dauert zwischen 15 und 45 Minuten, je nach Art und Konfiguration der vorhandenen Hardware. Wenn diese Phase abgeschlossen ist, erscheint in OS/400 die Nachricht a.b.c.d als IP-Adresse für den virtuellen Token-Ring-Adapter angeben. Zu diesem Zeitpunkt wird die an den integrierten

### **Installation von Windows NT 4.0 an der Windows-Server- Konsole fortsetzen**

Wenn die OS/400-Phase der Installation von Windows NT 4.0 beendet ist, wird der integrierte xSeries-Server gestartet. Dann beginnt die Windows-Server-Phase der Installation.

Die Windows NT 4.0-Phase der Installation besteht aus vier Abschnitten (auch als Modi bezeichnet). In den ersten drei Abschnitten sind keine Bedienereingriffe erforderlich. Die Windows-Server-Konsole wird nach jedem Modus erneut gestartet. Wenn Sie die Aufgaben in der Prüfliste zur Installationsvorbereitung für die iSeries Integration für Windows-Server abgeschlossen und die Informationen mit dem Befehl INSWNTSVR bereitgestellt haben, ist dieser Installationsabschnitt einfach. Sie müssen jedoch einige Informationen für die Installation des Windows-Servers selbst eingeben.

So beenden Sie die Installation des Windows-Servers:

1. Wenn das Installationsprogramm die Verwendung einer Basisversion (non-upgrade version) der Windows-Server-CD-ROM anfordert, legen Sie die CD mit der Basisversion ein. Drücken Sie anschließend die Eingabetaste, um die Installation fortzusetzen.

#### **Hinweis:**

Fordert das Installationsprogramm erneut die Basisversion an, drücken Sie nochmals die Eingabetaste.

2. Nachdem die ersten drei Abschnitte beendet sind, zeigt der Befehl INSWNTSVR die Internet-Adressinformationen für das interne LAN in der OS/400-Anzeige (und im Jobprotokoll) an. Wenn Sie die Generierung von Adressen durch den Befehl aktiviert haben, zeichnen Sie diese Informationen im „Installationsarbeitsblatt für OS/400-Parameter“ auf Seite 32 auf. Sie werden zu einem späteren Zeitpunkt benötigt. An der an den integrierten xSeries-Server für iSeries angeschlossenen Konsolenanzeige erscheint die Lizenzvereinbarung von Microsoft. Klicken Sie auf **Akzeptieren**.
3. Geben Sie das Kennwort in der Anzeige **Verwaltungskonto** ein und bestätigen Sie das Kennwort.
4. Klicken Sie in der Anzeige **Windows NT Server-Konfiguration** auf **Weiter**.
5. Das Installationsprogramm fordert die TCP/IP-Informationen mit folgender Fehlernachricht an:  
Error (Unattended Setup) The IP Address key in the TCP/IP section of the database must be set to a value. Please correct the problem after the property sheet is displayed.

Klicken Sie auf **OK**.

Das Installationsprogramm fordert die Informationen zur Teilnetzmaske mit folgender Fehlernachricht an:

Error (Unattended Setup) The subnet mask that you have entered for the IP address is not set to a value. Please correct the problem after the property sheet is displayed.

Klicken Sie auf **OK**.

- a. Wählen Sie in der Adapterliste im Markierungsfeld **Adapter** die Option **IBM Internal LAN Adapter** aus.
- b. Geben Sie in den Feldern **IP-Adresse** und **Teilnetzmaske** für das interne LAN die Werte ein, die Sie im Advisor für die Installation von Windows in der Anzeige des Befehls INSWNTSVR aufgezeichnet haben, wenn die Adresse von dem Befehl generiert wurde.
- c. Geben Sie die Internet-Adressinformationen für die übrigen LAN-Adapter für Windows NT Server ein:
  - 1) Wählen Sie im Markierungsfeld **Adapter** eine Adapterkarte aus.
  - 2) Geben Sie in den Feldern **IP-Adresse** und **Teilnetzmaske** die Werte aus der Tabelle Windows-Server-Netzwerkdaten ein.
  - 3) Geben Sie in das Feld **Standardgateway** den korrekten Wert ein.
  - 4) Wenn eine zweite Adapterkarte vorhanden ist, wiederholen Sie die Schritte 5c.i bis 5c.iii für diese Karte.

**Hinweis:**

Wenn Sie nur eine Karte eines bestimmten Typs verwenden, fahren Sie mit Schritt 6 fort. Sind jedoch zwei Netzwerkadapter vom gleichen Typ vorhanden, bestehen Einschränkungen bei der nicht überwachten Installation von Windows NT Server, wodurch beide Adapter dieselbe Netzwerkadresse erhalten. Die Zahl in eckigen Klammern, die jedem der Adapter vorangeht, gibt nicht notwendigerweise den Port an, in dem sie installiert sind. Sollen ein oder beide Adapter gemeinsam von OS/400 und dem Windows-Server benutzt werden, müssen Sie die Netzwerkadressen für jeden Adapter nach der Installation überprüfen (siehe Installation des Windows-Servers auf iSeries unter Windows NT beenden). Kann nicht geklärt werden, welche Nummern in den eckigen Klammern welchem Port entsprechen, muss technische Unterstützung angefordert werden.

- d. Konfigurieren Sie alle weiteren TCP/IP-Eigenschaften, die für die Installation erforderlich sind und noch nicht mit dem Befehl INSWNTSVR konfiguriert wurden. Sie können jetzt die Eigenschaften für Domain Name-System (DNS), Domänenname und Windows Internet Name Services (WINS) konfigurieren.
6. Werden weitere Fehlernachrichten angezeigt, klicken Sie auf **OK**. Das Installationsprogramm ermöglicht Ihnen daraufhin, die Fehler zu beheben und die erforderlichen Daten einzugeben. Beispiele dieser Fehlernachrichten und Informationen zu deren Beantwortung finden Sie unter Fehlernachrichten während der Installation beantworten.
  7. In der Anzeige "Eigenschaften von Datum/Zeit":
    - a. Wählen Sie die Zeitzone aus, die der Abweichung von der westeuropäischen Zeit (Greenwich Mean Time) entspricht (im Advisor für die Installation von Windows aufgezeichnet).
    - b. Befindet sich das System in einem Gebiet mit Sommerzeitumstellung, lassen Sie das Markierungsfeld **Uhr automatisch auf Sommer-/Winterzeit umstellen** aktiviert. Der Wert für QUTCOFFSET unter OS/400 muss mit dem Wert für die Verschiebung auf dem Windows-Server übereinstimmen, und OS/400 muss manuell auf die Sommerzeit umgestellt werden. Wenn Sie sicher sind, dass der Wert QUTCOFFSET unter OS/400 nicht manuell angepasst werden muss, inaktivieren Sie das Markierungsfeld für "Uhrzeit automatisch auf Sommerzeit umstellen".

8. Konfigurieren Sie den Bildschirmadapter. Wählen Sie die Bildschirmfarbpalette, die Auflösung und die Wiederholfrequenz für den SVGA-Monitor aus, der an den integrierten xSeries-Server auf iSeries angeschlossen ist.

Der Installationsprozess führt ein Abhängen und erneutes Anhängen durch, und die Anmeldeanzeige erscheint. Einige Versionen des Windows-Servers haben zusätzliche automatische Installationsschritte, die nicht der Steuerung durch den Befehl INSWNTSVR unterliegen. Diese Schritte können möglicherweise zusätzliche Installationsphasen und auch Neustarts des integrierten xSeries-Servers auf iSeries bewirken.

#### **Hinweis:**

Bevor der Windows-Server zuverlässig auf dem integrierten xSeries-Server auf iSeries läuft, sind möglicherweise noch einige Korrekturen erforderlich. Vor Aufnahme des normalen Betriebs mit einem Windows-Server müssen daher alle erforderlichen Service-Packs für den Windows-Server von Microsoft installiert werden (beispielsweise Service-Pack 4 für Windows NT). Möglicherweise muss auch ein Service-Pack für den Code der iSeries Integration für Windows-Server installiert werden. (Weitere Informationen finden Sie unter Codekorrekturen für die iSeries Integration für Windows-Server verwenden.) Aktuelle Informationen zu den verfügbaren Service-Packs für den Windows-Server, die IBM mit der iSeries Integration für Windows-Server getestet hat, finden Sie auf der Website zur IBM Windows-Integration . .

#### **Tipps**

Sichern Sie unmittelbar nach Abschluss dieser Installationsphase die vordefinierten Laufwerke C und D. Dies erleichtert das Zurückspeichern für den Fall, dass auf dem Windows-Server Fehler auftreten. Weitere Informationen zum Sichern dieser Laufwerke finden Sie unter Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server sichern, die auf OS/400- Systemen mit V4R5 oder höher erstellt wurden.

Nun folgen nur noch wenige Schritte, um die Installation des Windows-Servers auf iSeries unter Windows NT abzuschließen. .

#### **Installation von Windows NT 4.0 auf der iSeries beenden**

Einige abschließende Schritte nach der Installation der Software für den Windows-Server unter OS/400 gewährleisten, dass der Windows-Server korrekt installiert wurde und betriebsbereit ist. Führen Sie nach der Installation des Windows-Servers die folgenden Aufgaben aus:

1. Es wird empfohlen, dass Sie die neueste unterstützte Stufe verwenden. Weitere Informationen zu den unterstützten aktuellen Microsoft Service-Packs finden Sie auf der Seite mit den Service-Pack-Informationen der Website IBM Windows Integration. . .
2. Wenn der Windows-Server nach dem Start von TCP/IP automatisch angehängt werden soll, finden Sie unter Windows-Server für automatisches Anhängen mit TCP/IP einstellen weitere Informationen.
3. Wenn Sie einen LAN-Adapter vor der Installation getrennt haben (in Schritt 4 (See 12) der Prüfliste zur Installationsvorbereitung), müssen Sie ihn nun erneut verbinden, indem Sie das Kabel anschließen.

4. So ändern Sie den Systemwert QRETSVRSEC unter OS/400, um die Speicherung von Kennwörtern in OS/400 sicherzustellen (dies verhindert Verzögerungen bei der Benutzeranmeldung):
  - Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den folgenden Befehl ein:  
WRKSYSVAL SYSVAL(QRETSVRSEC)
  - Geben Sie zum Anzeigen des Werts im Feld Auswahl eine 2 ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - Ändern Sie den Wert für Sichern der Server-Sicherheitsdaten in 1.
5. Sie können verhindern, dass für das CD-ROM-Laufwerk der Laufwerksbuchstabe beim Anhängen eines benutzereigenen Speicherbereichs an den Server geändert wird. Ordnen Sie dem CD-ROM-Laufwerk von Windows-Server mit dem **Festplatten-Manager** einen Laufwerksbuchstaben zu. (Sie könnten beispielsweise Laufwerk X festlegen.)
6. Sie können die Server durch Erstellen von eigenen NWSD-Konfigurationsdateien anpassen.
7. Befinden sich im integrierten xSeries-Server zwei LAN-Adapter vom gleichen Typ (beide Ethernet oder beide Token-Ring), überprüfen Sie die Netzwerkadressen der Adapter. So überprüfen Sie, ob jeder Adapter die im Befehl INSWNTSVR angegebene Netzwerkadresse aufweist:
  - a. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
  - b. Doppelklicken Sie auf die Anwendung **Netzwerk**.
  - c. Wählen Sie die Indexzunge **Adapter** aus.
  - d. Doppelklicken Sie auf jeden installierten Netzwerkadapter, um dessen Eigenschaften anzuzeigen.
  - e. Prüfen Sie, ob die Netzwerkadresse der einzelnen Adapter mit der lokalen Adapteradresse übereinstimmt, die im Befehl INSWNTSVR angegeben wurde.
  - f. Überprüfen Sie bei zwei Token-Ring-Adaptoren zudem, dass die Felder **DataRate** und **MaxTxFrame-Size** die korrekten Werte enthalten.
  - g. So konfigurieren Sie nur einen Adapter für den gemeinsamen Zugriff durch OS/400 konfigurieren:
    - Löschen Sie das Feld **Netzwerkadresse** des nicht gemeinsam benutzten Adapters, um die eingetragene Adresse des gemeinsam benutzten Adapters zu verwenden.
    - Geben Sie eine eindeutige Adresse für das Netzwerk an.

**Achtung:** Wenn Sie planen, eine Firewall (Prozessabgrenzung) mit dem Windows-Server zu benutzen, muss sichergestellt werden, dass die Internet-Adressen für das interne LAN nicht an einen SOCKS-Server (SOCKS = Software Common Knowledge IR System) weitergeleitet werden, der als Firewall dient. Andernfalls kommt es zu Verbindungsfehlern. Weitere Informationen zum Einrichten einer Firewall finden Sie unter Firewall: getting started.

Nachdem jetzt der Windows-Server auf dem integrierten xSeries-Server installiert ist, müssen Sie sich mit der Ausführung einiger täglicher Aufgaben unter OS/400 vertraut machen. Dieses Setup-Handbuch erklärt, wie der Server gestartet und gestoppt wird (siehe Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server für iSeries starten und stoppen). Weitere Informationen zum Verwalten des Servers unter OS/400 finden Sie im Information Center von iSeries.

## Fehlernachrichten während der Installation beantworten

Während der Windows-Server-Phase der Installation werden fehlende Informationen gekennzeichnet, die während der OS/400-Phase der Installation nicht bereitgestellt wurden. Diese fehlenden Informationen können dann noch eingegeben werden. Dieser Abschnitt enthält Beispiele dieser Fehlernachrichten und die entsprechenden Maßnahmen.

### Doppelter Name im Netzwerk

Wenn sich im integrierten xSeries-Server zwei LAN-Adapter befinden, die mit demselben Netzwerk verbunden sind, zeigt das Installationsprogramm an, dass der Computernamen bereits im Netzwerk vorhanden ist. Dies ist eine Einschränkung des Installationsprozesses für den Windows-Server. So umgehen Sie diese Einschränkung:

- Trennen Sie eines der LAN-Adapterkabel des integrierten xSeries-Servers vom Netzwerk.
- Geben Sie an der Windows-Server-Konsole denselben Computernamen erneut ein.
- Klicken Sie auf **OK**, um die Installation fortzusetzen.

Schließen Sie das getrennte LAN-Adapterkabel nach Beendigung der Installation wieder an.

(Windows-Server installieren) **Fehler (Backup-Controller installieren).**

Wird ein Backup-Domänencontroller installiert, ohne zuvor ein Computerkonto für den neuen Server in der Domäne zu erstellen, erscheint folgende Fehlermeldung:

Fehler (Backup-Controller installieren)

Es kann keine Verbindung zum Domänencontroller für diese Domäne hergestellt werden.

Lassen Sie vom Administrator das Computerkonto in der Domäne überprüfen.

Klicken Sie auf **OK**. Für die Domäne gilt wieder der Standardwert DOMAIN.

Sie können eine der beiden folgenden Maßnahmen ausführen:

- Erstellen Sie anhand des Domänencontrollers ein Computerkonto für den Server, wobei der NWSD-Name als Computername verwendet wird.

**ODER**

- Geben Sie einen Administratorbenutzernamen und ein Administrator Kennwort für die Domäne ein und lassen Sie das Computerkonto vom Installationsprogramm erstellen.

Microsoft empfiehlt, dass vor der Installation des Windows-Servers ein Administrator ein Computerkonto in der Domäne erstellen sollte. Weitere Informationen zum Erstellen eines Computerkontos in der Domäne finden Sie in der Windows-Server-Dokumentation.

### **Fehler (Server installieren)**

Wenn Sie in den Feldern In Arbeitsgruppe oder In Domäne der OS/400-Anzeige Windows-Server installieren keinen Wert angegeben haben, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:

Fehler (Server installieren)

Es fehlt ein Setup-Parameter, den Ihr Systemadministrator oder Computerhersteller angegeben hat, oder der Parameter ist ungültig. Geben Sie die erforderlichen Informationen jetzt ein.

Sobald diese Informationen verfügbar sind, wird die unbeaufsichtigte Installation fortgesetzt.

Teilen Sie dem Systemadministrator oder Computerhersteller mit, dass der Parameter "JoinWorkgroup" fehlt oder ungültig ist.

Klicken Sie auf **OK**.

Das Installationsprogramm zeigt daraufhin eine Eingabeaufforderung an,

## **Upgrade des Servers von Windows NT 4.0 auf Windows 2000 oder oder Windows .NET Server**

Der Prozess zur Durchführung eines Upgrades bei einem integrierten xSeries-Server von Windows NT 4.0 auf Windows 2000 oder Windows .NET unterscheidet sich von dem auf einem Standalone-PC. Der Upgrade für den Server kann nicht über die Windows-Konsole durchgeführt werden. Ähnlich wie bei einer Neuinstallation müssen Sie an der OS/400-Konsole beginnen.

**Hinweis:**

Versuchen Sie nicht, den Upgrade vom Windows-Server aus durchzuführen. Sollte dies geschehen, müssen Sie die letzte Sicherung des Systemlaufwerks und möglicherweise auch die der Benutzerlaufwerke zurückspeichern. Unter Umständen müssen Sie sogar eine Neuinstallation durchführen.

Zum Durchführen eines Upgrades für den Server benötigen Sie die Sonderberechtigungen \*IOSYSCFG, \*ALLOBJ und \*JOBCTL. Die Lizenzberechtigung für den Windows-Server muss verfügbar sein. In den meisten Fällen ist sie auf der Rückseite des CD-ROM-Transportbehälters des Windows-Servers aufgedruckt.

So führen Sie einen Upgrade von Windows NT 4.0 auf Windows 2000 oder Windows .NET durch:

1. Sichern Sie alle Laufwerke, die mit dem Windows-Server in Beziehung stehen. Andernfalls gehen alle auf Laufwerk D gespeicherten Benutzerdaten verloren, da der Upgradeprozess dieses Laufwerk neu erstellt.
2. Vergewissern Sie sich, dass die neuesten PTFs installiert sind.
3. Vergewissern Sie sich, dass der Server inaktiv ist. (Informationen zum Prüfen des Status befinden sich im Abschnitt Windows-Server-Informationen unter OS/400 anzeigen.) Falls erforderlich, hängen Sie den Server ab (siehe den Abschnitt Windows-Server unter OS/400 beenden).
4. Legen Sie die Microsoft Installations-CD-ROM für die gewünschte Version in das CD-ROM-Laufwerk ein (es sei denn, Sie möchten ein Image der Installations-CD-ROM verwenden).

**Hinweis:**

Wird eine Upgradeversion der CD-ROM für den Windows-Server zur Installation verwendet, fordert Windows-Server Sie möglicherweise dazu auf, die Basisversion (Non-upgrade) zu verwenden. Zu diesem Zeitpunkt müssen Sie die CD-ROM mit der Basisversion für Windows-Server einlegen und die Eingabetaste drücken, um die Installation fortzusetzen.

5. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl INSWNTSVR ein und drücken Sie F4.
6. Geben Sie im Feld NWS-Beschreibung den Namen des Servers ein, für den der Upgrade erfolgt, und drücken Sie die Eingabetaste. Führen Sie zuerst einen Upgrade für den primären Domänencontroller durch. OS/400 ruft die NWSD-Informationen zum vorhandenen Server ab, und die Anzeige "Windows-Server installieren" erscheint:

**Hinweis:**

Führen Sie den Upgrade von einem Windows NT 4.0 Backup-Domänencontroller durch, nimmt OS/400 an, dass der Domänenaufgabenbereich \*SERVER ist. Er kann nach dem Upgrade zum Domänencontroller umgestuft werden.

7. Geben Sie im Feld Windows-Server-Version den Eintrag \*WIN2000 oder \*WIN2002 (für Windows .NET) ein und drücken Sie F10, um weitere Parameter anzuzeigen.
8. Geben Sie in dieser Anzeige die Konfigurationsdaten zum TCP/IP-Port ein, es sei denn, Sie haben die Parameter für Port 1 und Port 2 der ursprünglichen Installation (für gemeinsam benutzte Netzwerkadapter) verwendet. In diesem Fall müssen stattdessen die Parameter für Port 1 und Port 2 verwendet werden.
9. Blättern Sie zur zweiten Installationsanzeige vor.
10. Vergrößern Sie die Installationsquelle vom Standardwert auf mindestens 400 MB.
11. Sie können die Größe des Systemserver-Speicherbereichs während eines Upgrades **nicht** ändern. Ist das Systemlaufwerk nicht groß genug, um die neue Version zu speichern, müssen Sie anstelle des Upgrades eine Neuinstallation durchführen. Ein Upgrade benötigt mindestens 1 GB freien Speicherbereich. In der Microsoft Dokumentation befinden sich Empfehlungen zu Ihrer spezifischen Konfiguration.

**Hinweis:**

Möglicherweise ist auch weiterer freier Speicherbereich erforderlich, wenn zusätzliche Dienste oder Funktionen, wie z. B. Terminalserver, installiert wurden. Diese zusätzlichen Voraussetzungen können möglicherweise nicht mit dem Befehl INSWNTSVR festgestellt werden, sondern erst, wenn die Datei QUPGRADE.BAT zum Starten des Upgrades ausgeführt wird. Aufgrund des nicht ausreichend vorhandenen Speicherbereichs wird der Upgrade eventuell nicht fortgesetzt. In diesem Fall muss zusätzlicher Speicherbereich auf dem Systemlaufwerk bereitgestellt werden oder der Upgrade abgebrochen und ein neuer Server installiert werden. In der Microsoft Dokumentation befinden sich Empfehlungen zu Ihrer spezifischen Konfiguration.

12. Wenn Sie für das Quellenlaufwerk einen anderen Zusatzspeicherpool (ASP) auswählen möchten, müssen Sie diesen im Feld Speicherbereichs-ASP angeben.
13. Folgende Werte können Sie bei einem Upgrade ebenfalls ändern:
  - Text 'Beschreibung'
  - In Arbeitsgruppe
  - In Domäne
  - Name
  - Organisation
  - Sprachenversion
  - Windows-Lizenzberechtigung
  - Lizenzmodus
  - Tastaturtyp
  - Nachrichtenwarteschlange
  - Ereignisprotokollverarbeitung
  - Eingeschränkte Einheiten
  - NWSD-Konfigurationsdatei
  - Domänenbenutzer weitergeben

Wenn Sie Werte für Parameter ändern möchten, die nicht angezeigt werden, drücken Sie F10, um alle Parameter anzuzeigen. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor und drücken Sie die Eingabetaste, damit OS/400 den Upgrade des Servers durchführt.

14. Die Anfragenachricht NTA103F: (C G) Für den Windows-Server MYSERVER wird ein Upgrade ausgeführt. erscheint. Beantworten Sie die Anfragenachricht mit G, wenn OS/400 den Upgrade durchführen soll, oder mit C, um den Vorgang abzubrechen.
15. Nachdem OS/400 das Kopieren der Dateien beendet hat, erscheint die Anmeldung für Windows NT 4.0 auf der Windows-Server-Konsole. Nachdem Sie sich angemeldet haben, rufen Sie das Menü **Start** auf und klicken Sie auf **Ausführen**.
16. Geben Sie D:\QUPGRADE.BAT ein und klicken Sie auf **OK**, um den Upgrade fortzusetzen. Das Fenster für den Windows-Server-Setup wird angezeigt. (Wenn Sie das Installationsquellenlaufwerk anders zugeordnet haben, geben Sie den neuen Laufwerkbuchstaben an.)
17. Klicken Sie im Fenster mit der Lizenzvereinbarung auf **Ich stimme der Lizenzvereinbarung zu**. Der Upgrade durchläuft mehrere Phasen, die keine Benutzereingriffe erfordern.
18. Klicken Sie auf **Ja**, um den Server erneut zu starten. Nach dem letzten Neustart erscheint die Anzeige von Windows 2000.
19. Es erscheint das Fenster **Konfiguration des Servers**, in dem die Anwendungen (z. B. Active Directory) installiert werden können.
20. Wenn Sie einen Domänencontroller installieren oder einen Upgrade für einen Domänencontroller durchführen, der vorher nicht der primäre Domänencontroller war, muss der Windows-Server umgestuft werden. Sie können dies durch Ausführen des Windows-Server-Programms dcpromo erreichen:
  - a. Rufen Sie das Menü **Start** auf und klicken Sie auf **Ausführen**.
  - b. Geben Sie dcpromo ein und klicken Sie auf **OK**.

## Überlegungen zum Upgrade und zur Migration der iSeries Integration für Windows-Server und des integrierten xSeries-Servers.

Ab V4R5 hat IBM die Einheitentreiber, die mit der iSeries Integration für Windows-Server geliefert werden, neu entworfen, so dass diese mit der von Microsoft bereitgestellten und gepflegten HAL (Hardware Abstraction Layer) verwendet werden können.

### HINWEIS:

Aus diesem Grund ist es erforderlich, während des Upgrades die HAL von den entsprechenden Microsoft Datenträgern zu kopieren, wenn der Upgrade von V4R4 oder älteren Releases erfolgt. Erfolgt dies nicht oder wird vom falschen Datenträger kopiert, kann dies zu irreparablen Beschädigungen der NWS-Beschreibung führen. Zur Ausführung des Upgrades von V4R4 oder früheren Releases müssen Sie wissen, welches Service-Pack von Microsoft derzeit für die NWS-Beschreibung installiert ist; außerdem sollte die Service-Pack CD-ROM verfügbar sein.

Sie müssen die Schritte in der richtigen Reihenfolge ausführen, wenn Sie den Upgrade für das System von V4R4 auf V4R5 durchführen und auf das neue integrierte xSeries-Server Modell 2890 mit Pentium III migrieren, um den Zugriff auf Ihre Daten zu gewährleisten. Weitere Informationen finden Sie unter Auf die neue Hardware des integrierten xSeries-Servers 2890 migrieren. Achten Sie darauf, die Schritte exakt in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen:

1. Installieren Sie zuerst die Version der Integration für Windows Server, die der Version von OS/400 entspricht, die auf Ihrer iSeries installiert ist. Führen Sie die Anweisungen unter Upgrade von OS/400 und iSeries Integration für Windows-Server durch und im Handbuch iSeries Softwareinstallation aus. Der Installationsprozess löscht die alte Option 29 und installiert den neuen WSV-Basiscode für den Windows-Server auf dem Server.
2. Installieren Sie die gewünschten Optionen von der OS/400-CD-ROM, die das Produkt 5722-WSV enthält: Option 1 für Windows NT 4.0, Option 2 für Windows 2000 oder beide Optionen. Weitere Informationen zur Installation dieser Optionen finden Sie unter iSeries Integration für Windows-Server installieren.
3. Erfolgt die Migration auf neue Hardware des integrierten xSeries-Servers, muss zuerst der Upgrade der Windows-Server auf der **alten** Hardware des integrierten Netfinity-Servers durchgeführt werden. Damit werden die Einheitentreiber aktualisiert, damit sie mit der neuen Hardware des integrierten xSeries-Servers kompatibel sind. Weitere Informationen finden Sie unter Auf die neue Hardware des integrierten xSeries-Server migrieren.

Wenn Sie einen integrierten Netfinity-Server als externes Host-LAN für Ihre iSeries verwendet haben, müssen Sie beachten, dass der integrierte xSeries-Server 2890 und auf einen 50xx Migration Tower migrierte Hardware kein externes Host-LAN unterstützen. Wird eine Migration auf die neue Hardware durchgeführt, geht das externe Host-LAN verloren. Sie müssen die Leitungsbeschreibungen für diese Adapter entfernen und einige andere Bereinigungsarbeiten ausführen. Achten Sie jedoch darauf, dass nicht versehentlich die Leitungsbeschreibung des internen LAN gelöscht wird.

4. Wenn Sie Windows NT 4.0 auf dem älteren integrierten Netfinity-Server ausführen, auf den integrierten xSeries-Server 2890 für iSeries migrieren und diese Migration Gigabit-Ethernet umfasst, müssen Sie das Windows Service-Pack 4 oder später installiert haben. Eine detaillierte Anleitung finden Sie unter Gigabit-Ethernet-Adapter unter Windows NT 4.0 installieren.
5. Wenn Sie Windows NT 4.0 auf dem integrierten xSeries-Server 2890 ausführen, müssen Sie den Savage 4-Bildschirmtreiber für Windows NT 4.0 installieren. Die Hardware des integrierten xSeries-Servers 2890 enthält einen S3-Videochip, dessen Treiber sich nicht auf der CD-ROM für Windows NT 4.0 befindet. Aus diesem Grund muss der S3 Inc Savage 4-Bildschirmtreiber auf dem Windows-Server installiert werden, damit Videodaten ordnungsgemäß angezeigt werden können.



**Hinweis:**

Der über HSL angeschlossene integrierte xSeries-Adapter für iSeries (2689) unterstützt keine Migration von einer früheren Version des integrierten xSeries-Servers. Daher ist eine Neuinstallation von Windows 2000 oder Windows .NET Server erforderlich.

Der integrierte xSeries-Server 2890 unterstützt keine Hardwaremigration von beliebigen Servertypen. Daher ist eine Neuinstallation von Windows 2000 oder Windows .NET Server erforderlich.

6. Wenn Sie eine NWSD von Windows 2000, die unter V4R5 (oder früheren Releases) installiert wurde, auf V5R1 (oder höher) migrieren und bei der neuen Hardware ein Gigabit-Ethernet-Adapter (2670 oder 2743) verwendet werden soll, müssen Sie zur Installation dieser Adapter zusätzliche Schritte ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter LAN-Treiber unter Windows 2000 oder Windows .NET manuell aktualisieren.

Die folgenden Hardwaremigrationen von früheren integrierten Servern sind nicht zulässig. Dies schließt auch die Möglichkeit ein, zwischen den beiden Ressourcentypen während des Betriebs zu wechseln. Der Windows-Server sowie alle Anwendungen müssen neu installiert werden. Planen Sie daher eine Sicherung aller Benutzerdaten mithilfe einer der verfügbaren Sicherungsmethoden (siehe Windows-Server auf iSeries sichern und wiederherstellen), um die Benutzerdaten auf den neuen Server zu migrieren. Unter bestimmten Bedingungen ist dies ebenso problemlos möglich, wie das Trennen und erneute Verbinden von Benutzerspeicherbereichen mit dem neuen Server.

- Der integrierte Netfinity-Server 6617 unterstützt keine Migration von integrierten Netfinity-Servern 2850, integrierten xSeries-Servern 2890 und 2892 oder integrierten xSeries-Adaptoren 2689.
- Der integrierte Netfinity-Server 2850 unterstützt keine Migration von integrierten Netfinity-Servern 6617, integrierten xSeries-Servern 2890 und 2892 oder integrierten xSeries-Adaptoren 2689.
- Der integrierte xSeries-Adapter 2689 unterstützt keine Migration von integrierten xSeries-Servern 2890 und 2892 oder integrierten Netfinity-Servern 6617 und 2850.
- Der integrierte xSeries-Server 2892 unterstützt keine Migration von integrierten xSeries-Servern 2890 oder integrierten Netfinity-Servern 6617 und 2850.

## Windows-Server für automatisches Anhängen mit TCP/IP einstellen

Sie können den Windows-Server so konfigurieren, dass er beim Starten von TCP/IP automatisch angehängt wird. Verwenden allerdings mehrere Windows-Server eine einzige Dateiserverressource, sollte nur einer von ihnen für den automatischen Start konfiguriert werden. Es kann jeweils nur ein Netzwerkserver die Dateiserverressource benutzen. Werden mehrere TCP/IP-Schnittstellen für den automatischen Start von Netzwerkservern konfiguriert, die dieselbe Ressource gemeinsam benutzen, kann dies zu unvorhersehbaren Ergebnissen führen.

So können Sie den Windows-Server automatisch beim Starten von TCP/IP anhängen:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl CFGTCP (TCP/IP konfigurieren) ein.
2. Geben Sie Auswahl 1 Mit TCP/IP-Schnittstellen arbeiten ein und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Geben Sie eine 2 (Ändern) in das Auswahlfeld neben der Schnittstelle für die Leitungsbeschreibung des privaten LAN (interner Token-Ring oder virtuelles Punkt-zu-Punkt-Ethernet) für den Server ein und drücken Sie die Eingabetaste.

**Hinweis:**

Der Name der privaten LAN-Leitungsbeschreibung besteht aus dem Namen der NWS-Beschreibung gefolgt von '00' für den internen Token-Ring oder 'PP' für das virtuelle Punkt-zu-Punkt-Ethernet-LAN. Ist beispielsweise der NWSD-Name MYSVR, lautet die private LAN-Leitungsbeschreibung MYSVR00.

4. Ändern Sie den Parameterwert für Autostart in \*YES und drücken Sie die Eingabetaste. Der Windows-Server wird beim Starten von TCP/IP automatisch angehängt.

**Hinweis:**

Ab V5R1 kann TCP/IP beim IPL automatisch vom System gestartet werden, indem die IPL-Attribute des Systems geändert werden. Eine Startprozedur ist dafür nicht mehr erforderlich. Alle TCP-Schnittstellen, bei denen im Parameter für automatisches Starten \*YES eingestellt wurde, werden beim IPL gemeinsam mit TCP/IP gestartet.

**Hinweis:**

Beachten Sie, dass eine IP-Adresse, die an der Windows-Konsole für das private LAN eingegeben wurde, den Wert in der NWS-Beschreibung für die TCPPRTCFG-Parameter Port \*INTERNAL oder \*VRTETHPTP überschreibt. Operationen wie SBMNWSCMD verwenden jedoch weiterhin den Wert in der NWS-Beschreibung, um den Server zu suchen. Beide Werte sollten daher übereinstimmen.

## Codekorrekturen für die iSeries Integration für Windows- Server

Die Codekorrekturen für die iSeries Integration für Windows-Server bieten Ihnen schon vor dem nächsten Release der iSeries Integration für Windows-Server einen möglichst aktuellen und fehlerfreien Code. Die Codekorrekturen für die iSeries Integration für Windows-Server aktualisieren den Code, der die Ausführung des Windows-Servers auf dem integrierten xSeries-Server ermöglicht. Sie sind unabhängig von den Service-Packs für den Windows-Server, die Sie über Microsoft beziehen müssen.

### Website mit dem Code der iSeries Integration für Windows-Server und Microsoft Windows Update-Website

Die Windows-Einheitentreiber, die mit dem Lizenzprogramm für die iSeries Integration für Windows-Server ausgeliefert werden, müssen mit dem Korrekturmechanismus von OS/400 (PTF) und dem zugehörigen Wartungs-Snap-In für die Installation der IBM Service-Packs verwaltet werden. Die Einheitentreiber auf der Microsoft Windows Update-Website, die sich unmittelbar auf die iSeries Integration für Windows-Server beziehen, müssen für den integrierten xSeries-Server nicht heruntergeladen werden. USB-Einheitentreiber für Einheiten, die nicht speziell für den integrierten xSeries-Server geliefert wurden, können Sie unter Windows Update auf eigene Gefahr herunterladen. Laden Sie jedoch keine SCSI-Speichertreiber und LAN-Treiber von Windows Update herunter.

### Arten von Codekorrekturen für die iSeries Integration für Windows-Server

Es gibt zwei Arten von Codekorrekturen für die iSeries Integration für Windows-Server: OS/400-seitige Codekorrekturen und Windows-Server-seitige Codekorrekturen. IBM vertreibt beide Arten in OS/400-PTFs (Program Temporary Fixes). Weitere Informationen zu PTFs finden Sie unter Fixes .

Ein OS/400-PTF, das eine Codekorrektur für die OS/400-Seite enthält, wird als "normales" PTF bezeichnet. Da es sich auf OS/400-seitigen Code bezieht, muss es lediglich unter OS/400 installiert werden.

Ein OS/400-PTF, das eine Codekorrektur für die Windows-Server-Seite enthält, wird als *Service-Pack-PTF* oder als *Hot-Fix-PTF* bezeichnet. Nach der Installation eines Service-Pack-PTFs unter OS/400 müssen Sie weitere Schritte durchführen, um dieses Service-Pack-PTF auf den einzelnen Windows-Servern zu installieren. Weitere Informationen zur Installation von Service-Packs auf Windows-Servern finden Sie unter Wartungspakete der iSeries Integration für Windows-Server installieren.

Bei Hot-Fixes handelt es sich nicht um kumulative PTFs. Sie enthalten lediglich die Korrektur zur Lösung eines bestimmten Problems.

Die Nummer des Service-Packs oder Hot-Fix ist die Nummer des OS/400 Service-Pack- oder Hot-Fix-PTFs, mit dem es verteilt wird. Das Format ist SInnnnn.

## Servicestufen der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows 2000 und Windows .NET Server überprüfen

Überprüfen Sie die . Softwarestufen, die unter OS/400 verfügbar und auf dem Windows-Server installiert sind, um sicherzustellen, dass die neueste Version des Codes der iSeries Integration für Windows-Server installiert ist. Verwenden Sie das Integration für Windows-Server Snap-in, um zu überprüfen, welche Servicestufen installiert und verfügbar sind.

Zur Ausführung des Snap-in müssen Sie zuerst den iSeries-NetServer aktivieren und ein Gastbenutzerprofil erstellen, damit die Anwendung Integration für Windows- Server die . iSeries erkennen kann. Sie können sich auch mit einem weitergegebenen OS/400-Benutzer anmelden, der Administratorrechte für den Windows-Server besitzt.

. Starten Sie zur Überprüfung der Servicestufen das Integration für Windows-Server Snap-in vom Windows-Server aus. Wählen Sie **Start, Programme** und dann **IBM iSeries** aus. Wählen Sie **Integration für Windows-Server** aus und erweitern Sie den Eintrag. Erweitern Sie den Namen der NWS-Beschreibung und klicken Sie auf **Softwarestufe**.

Die folgenden Felder zeigen den Status der Softwarestufe . an:

- Im Feld **Service-Pack** . wird in der Spalte **Installiert** angezeigt, welches Service-Pack auf Ihrem Windows-Server installiert ist. Die Spalte **Verfügbar** zeigt das neueste, unter OS/400 für die Installation verfügbare Service-Pack an.

Das Feld **Hot-Fix** zeigt an, ob derzeit Hot-Fixes auf Ihrem Windows-Server installiert oder für diesen verfügbar sind.

Lesen Sie für Windows NT 4.0 den Abschnitt Servicestufen der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows NT 4.0 mit der Level-Überprüfung prüfen.

## Service Levels der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows NT 4.0 prüfen

Um sicherzustellen, dass Sie die neueste Codeversion der iSeries Integration für Windows-Server installiert haben, können Sie die . für OS/400 verfügbaren und auf dem Windows-Server installierten Service Levels überprüfen. Verwenden Sie zur Überprüfung des verfügbaren und installierten Service Levels die Anwendung Level-Überprüfung.

Zur Ausführung der Level-Überprüfung müssen Sie zunächst einen iSeries-NetServer aktivieren und ein Gastbenutzerprofil erstellen. Nur so kann die Level- Überprüfung die . iSeries erkennen. Sie können sich auch mit einem weitergegebenen OS/400-Benutzerkonto anmelden, dass über Administratorrechte auf dem Windows-Server verfügt.

Wählen Sie zum Starten der Anwendung Level-Überprüfung am Windows NT 4.0-Server im Menü **Start** die Befehle **Programme, Windows-Server** und **Level-Überprüfung** aus.

### Hinweis:

. Wenn eine neue Servicestufe zur Installation unter OS/400 zur Verfügung steht und Sie sich als Administrator anmelden, wird die Level-Überprüfung automatisch gestartet.

Die folgenden Felder zeigen den Status des Software-Levels an:

- Im Markierungsfeld **iSeries-System** enthält das Feld **Verfügbares Service-Pack** das neueste für die Installation von OS/400 verfügbare Service-Pack. Im Markierungsfeld **Windows-Server** zeigt das Feld **Service-Pack** das aktuellste Service-Pack an, das auf Ihrem Windows-Server installiert ist.

Wenn ein neueres als das installierte Service-Pack verfügbar ist, sollten Sie das neuere Service-Pack „Service-Packs der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows 2000 oder Windows .NET Server installieren“.

Sie können ein neues Service-Pack auch mit „Service-Packs mit dem iSeries Navigator anzeigen oder installieren“ auf Seite 67 anzeigen und installieren.

Weitere Informationen zu Windows 2000 oder Windows .NET Server finden Sie unter Servicestufen der iSeries Integration für Windows-Server auf Windows 2000 und Windows .NET Server prüfen.

### **Service-Packs der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows 2000 oder Windows .NET Server installieren**

Die Installation von Service-Packs bringt den Code der iSeries Integration für Windows-Server auf den neuesten Stand und behebt die in der vorherigen Codeversion vorhandenen Fehler. Sie können ein OS/400-PTF (vorläufige Programmkorrektur) anlegen, das ein Service-Pack beinhaltet. Nach der Installation eines Service-Pack-PTFs unter OS/400 oder eines Hot-Fixes für Windows, müssen Sie weitere Schritte durchführen, um dieses Service-Pack-PTF auf jedem Windows-Server zu installieren.

#### **Hinweis:**

Zur Installation von Microsoft Service-Packs müssen Sie die Anweisungen von Microsoft befolgen. Wenn Sie auf der Microsoft Website das gewünschte Service-Pack suchen, können Sie auch eine Readme-Datei mit Anweisungen für das Service-Pack herunterladen.

Zur Installation von Service-Packs mit dem Integration für Windows-Server Snap-in müssen Sie der Systemadministrator des Windows-Servers sein. Bevor Sie mit der Installation beginnen, beenden Sie alle laufenden Anwendungen und vergewissern Sie sich, dass keine Benutzer am Windows-Server angemeldet sind. Sollte dies nicht geschehen, besteht das Risiko eines Datenverlusts, da der Windows-Server nach Beenden der Installation automatisch einen Neustart ausführt.

Wenn Sie ein iSeries Windows-Service-Pack installieren, muss Ihr System denselben Releasestand haben wie Ihre iSeries. Wenn Sie einen iSeries Windows-Server Hot-Fix zur Installation auswählen, muss Ihr System denselben Releasestand haben wie Ihre iSeries, und außerdem muss das neueste Service-Pack installiert sein. Ab Version 5, Release 2 können Sie Service-Packs unter Windows 2000 oder Windows .NET Server entweder mit dem Integration für Windows-Server Snap-in oder über den iSeries Navigator anzeigen und installieren.

**Service-Packs mit dem Integration für Windows Server Snap-in anzeigen oder installieren:** So können Sie Service-Packs der iSeries Integration für Windows-Server mit dem Integration für Windows-Server Snap-in auf einem Windows-Server anzeigen oder installieren:

1. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Programme, IBM iSeries** und **Integration für Windows-Server**. Wählen Sie einen der aufgelisteten Server aus und erweitern Sie den Eintrag. Wählen Sie **Softwarestufe** aus. Das aktuelle Release, Service-Pack und der Hot-Fix werden in der folgenden Anzeige aufgelistet sowie alle zur Installation verfügbaren Optionen.

**Hinweis:**

Wenn Sie sich als Administrator anmelden und ein neues Service-Pack oder ein neuer Hot-Fix verfügbar ist oder eine Abweichung bei den Releaseständen festgestellt wurde, wird das Servicedienstprogramm des Snap-in automatisch gestartet.

2. Wenn Sie ein Service-Pack installieren möchten, können Sie die Schaltfläche zum Aktualisieren in der Symbolleiste des Snap-in verwenden, oder Sie können mit der rechten Maustaste auf **Softwarestufe** klicken und dann **Tasks** und **Aktualisieren** auswählen.

Führen Sie die Installation des Service-Packs anhand der Anweisungen auf dem Bildschirm aus.

**Service-Packs mit dem iSeries Navigator anzeigen oder installieren:** So können Sie feststellen, welche Stände auf einem bestimmten Server installiert sind:

1. Starten Sie den **iSeries Navigator**.
2. Wählen Sie **Netzwerk** aus.
3. Wählen Sie **Windows-Verwaltung** aus.
4. Wählen Sie **Integrierte xSeries-Server** aus.
5. Wählen Sie einen der Server aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
6. Wählen Sie **Eigenschaften** aus.
7. Wählen Sie in der Anzeige mit den Servereigenschaften die Indexzunge Software aus.

So installieren Sie ein Service-Pack:

1. Starten Sie den **iSeries Navigator**.
2. Wählen Sie **Netzwerk** aus.
3. Wählen Sie **Windows-Verwaltung** aus.
4. Wählen Sie **Integrierte xSeries-Server** aus.
5. Wählen Sie einen der Server aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
6. Wählen Sie **Server-Integration-Software** aus.
7. Wählen Sie eine der aufgelisteten Serviceoptionen aus.

Führen Sie die Installation des Service-Packs anhand der Anweisungen auf dem Bildschirm aus.

**Tipp:** Sichern Sie nach der Installation eines Service-Packs die NWSD und die Speicherbereichsobjekte (Quellen- und Systemlaufwerke). Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Sicherung der Windows-Server auf iSeries zugeordneten NWS-Beschreibung und Plattenlaufwerke.

Lesen Sie für Windows NT 4.0 den Abschnitt Service-Packs der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows NT 4.0 installieren.

## Service-Packs der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows NT 4.0 installieren

1. Klicken Sie im Menü **Start** auf "Programme", **Windows-Server** und **Level- Überprüfung**, um die Anwendung Level-Überprüfung zu starten.

### Hinweis:

Wenn eine neue Servicestufe zur Installation unter OS/400 zur Verfügung steht und Sie sich als Administrator anmelden, wird die Level-Überprüfung automatisch gestartet.

2. Wählen Sie in der verdeckten Liste **Installationsaktion** den Eintrag **Verfügbares Service-Pack von OS/400 installieren** aus.
3. Führen Sie die Installation des Wartungspakets anhand der Anweisungen auf dem Bildschirm aus.
4. **Tipp:** Sichern Sie nach der Installation eines Wartungspakets die NWS-D und die Speicherbereichsobjekte (Quellen- und Systemlaufwerke). Weitere Informationen finden Sie unter „Sicherung der Windows-Server auf iSeries zugeordneten NWS-Beschreibung und Plattenlaufwerke“ auf Seite 135.

Sie können ein Service-Pack auf mit „Service-Packs mit dem iSeries Navigator anzeigen oder installieren“ auf Seite 67 installieren.

Weitere Informationen zu Windows 2000 oder Windows .NET Server finden Sie unter Service-Packs der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows 2000 oder Windows .NET Server installieren

## Service-Packs mit dem Befehl `lvlsync` installieren und deinstallieren

Ab V4R3 stellt der zeichenorientierte Befehl `lvlsync` eine weitere Möglichkeit zur Verfügung, Service-Packs für die iSeries Integration für Windows-Server zu installieren und zu deinstallieren sowie den Basiscode erneut zu installieren. Sie können den Befehl fern unter OS/400 ausführen, um einen Upgrade auf ein neues Release durchzuführen oder um Service-Packs auf mehreren Windows-Servern auf mehreren fernem OS/400-Systemen anzulegen.

Ab V4R5 enthält die iSeries Integration für Windows-Server keine angepasste Version der Windows-Server HAL (HAL = Hardware Abstraction Layer). Wenn ein Upgrade von V4R4 oder früher ausgeführt wird, müssen Sie zuerst die Datei "hal.dll" vom entsprechenden Microsoft Datenträger kopieren. Die Datei "hal.dll" befindet sich im Verzeichnis "i386" auf der CD-ROM mit dem neuesten Service-Pack von Microsoft, die auf Ihrem Windows-Server installiert wurde.

### Kopieren der HAL:

So ersetzen Sie die angepasste HAL, bevor Sie den Befehl `lvlsync` verwenden:

1. Legen Sie die CD-ROM mit dem neuesten Microsoft Service-Pack ein, das auf dem Windows-Server installiert ist.
2. An einer Eingabeaufforderung des Windows-Servers:
  - a. Geben Sie den Befehl `FTP` gefolgt vom *Namen des fernen OS/400-Systems* ein.
  - b. Geben Sie den Befehl `cd /` ein.
  - c. Geben Sie den Befehl `cd qibm/proddata/ntap/service/image/option01/vrm` ein.
  - d. Geben Sie den Befehl `binary` ein.
  - e. Geben Sie den Befehl `"CD-ROM-Laufwerkbuchstabe:\i386\hal.dll hal.dll"` ein.  
Eine Nachricht sollte den Erfolg der Aktion im Eingabeaufforderungsfenster für die Dateiübertragung anzeigen.
  - f. Geben Sie den Befehl `quit` ein, um die FTP-Verarbeitung zu verlassen.

Jetzt können Sie die ferne Installation fortsetzen. Wenn Sie von diesem OS/400-System einen Upgrade für mehrere Windows-Server durchführen, die sich alle auf dem gleichen Service-Pack Level von Microsoft befinden, müssen Sie diesen Vorgang nur vor dem ersten Upgrade durchführen. Sind unterschiedliche Service-Pack Level von Microsoft vorhanden, wird eine andere Kopie der "hal.dll" benötigt.

**Hinweis:**

Sie benötigen die Sonderberechtigung \*IOSYSCFG, um den Befehl Ivlsync fern unter OS/400 durchführen zu können. Zusätzlich benötigen Sie die Berechtigung \*JOBCTL oder sowohl \*USE als auch \*OBJECT für die NWS-Beschreibung (NWSD). Für den Befehl zur Level-Überprüfung müssen Sie Windows-Server-Administrator sein.

Verwenden Sie den Befehl SBMNWSCMD (NWS-Befehl übergeben), um einen fernen Aufruf von Ivlsync von OS/400 aus zu starten. Verwenden Sie den Befehl Ivlsync als Befehlsparameter und geben Sie als Server \*WINDOWSNT an.

Weitere Informationen zum Befehl Ivlsync finden Sie in folgenden Abschnitten:

- Die Tabelle mit den Aufgaben und der Syntax von Ivlsync enthält eine vollständige Liste der Aufgaben und ihrer Programmaufrufe.
- Die Tabelle mit dem Fehlercode von Ivlsync enthält die Fehlercodes, die von Ivlsync zurückgegeben werden können.

Wenn Sie noch kein Upgrade Ihrer Version der iSeries Integration für Windows-Server durchgeführt haben, finden Sie unter Upgrade von Windows-Servern beim Upgrade der iSeries Integration für Windows-Server weitere Informationen.

**Ivlsync - Aufgaben und Syntax**

<b>Aufgabe</b>	<b>Windows-Server-Syntax</b>	<b>OS/400-Syntax</b>
Alle verfügbaren Hot-Fixes installieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	Ivlsync /hotfix install ALL	SBMNWSCMD CMD('Ivlsync /hotfix install all') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER ('servername')
Einzelnen Hot-Fix installieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	Ivlsync /hotfix install Slxxxx	SBMNWSCMD CMD('Ivlsync /hotfix install sixxxx') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER ('servername')
Alle installierten Hot-Fixes deinstallieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	Ivlsync /hotfix uninstall Slxxxxx	SBMNWSCMD CMD('Ivlsync /hotfix uninstall ALL') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER ('servername')
Einzelnen Hot-Fix deinstallieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	Ivlsync /hotfix uninstall Slxxxxx	SBMNWSCMD CMD('Ivlsync /hotfix uninstall sixxxx') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER('servername')
Release und Service-Pack installieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	Ivlsync /release /servpack	SBMNWSCMD CMD('Ivlsync /release /servpack') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER ('servername')
Release und einzelnen Hot-Fix installieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	Ivlsync /release /hotfix sixxxxx	SBMNWSCMD CMD('Ivlsync /release /hotfix Slxxxxx') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER('servername')
Release und alle verfügbaren Hot-Fixes installieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	Ivlsync /release /hotfix ALL	SBMNWSCMD CMD('Ivlsync /release /hotfix ALL') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER ('servername')
Service-Pack und alle verfügbaren Hot-Fixes installieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	Ivlsync /servpack /hotfix install ALL	SBMNWSCMD CMD('Ivlsync /servpack /hotfix install ALL') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER('servername')

Aufgabe	Windows-Server-Syntax	OS/400-Syntax
Service-Pack und einzelne Hot-Fixes installieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	lvlsync /servpack /hotfix install Slxxxxx	SBMNWSCMD CMD('lvlsync /servpack /hotfix install sixxxxx') SVRTYPE (*WINDOWSNT) SERVER('servername')
Service-Pack und alle verfügbaren Hot-Fixes deinstallieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	lvlsync /servpack /hotfix uninstall ALL	SBMNWSCMD CMD('lvlsync /servpack /hotfix uninstall ALL') SVRTYPE (*WINDOWSNT) SERVER('servername')
Service-Pack und einzelne Hot-Fixes deinstallieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	lvlsync /servpack /hotfix uninstall Slxxxxx	SBMNWSCMD CMD('lvlsync /servpack /hotfix uninstall sixxxxx') SVRTYPE (*WINDOWSNT) SERVER('servername')
Release, Service-Pack und einzelnen Hot-Fix installieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	lvlsync /release /servpack /hotfix Slxxxxx	SBMNWSCMD CMD('lvlsync /release /servpack /hotfix sixxxxx') SVRTYPE (*WINDOWSNT) SERVER('servername')
Release, Service-Pack und alle verfügbaren Hot-Fixes installieren (Gültig für Windows 2000-Server ab V5R1)	lvlsync /release /servpack /hotfix ALL	SBMNWSCMD CMD('lvlsync /release /servpack /hotfix ALL') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER('servername')
Syntaxhilfe aufrufen	lvlsync /?	wird nicht unterstützt
Derzeit unter OS/400 verfügbares Service-Pack auf dem Windows-Server installieren	lvlsync /servpack install	SBMNWSCMD CMD('lvlsync /servpack install') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER (servername)
Derzeit auf dem Windows-Server installiertes Service-Pack deinstallieren	lvlsync /servpack uninstall	SBMNWSCMD CMD('lvlsync /servpack uninstall') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER (servername)
Basiscode der iSeries Integration für Windows-Server mit der aktuellen Sprache <sup>1</sup> erneut installieren	lvlsync /release	SBMNWSCMD CMD('lvlsync /release') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER(servername)
Basiscode der iSeries Integration für Windows-Server mit der aktuellen Sprache MRI29nn erneut installieren (Nur gültig für NT 4.0)	lvlsync /release /lang mri29nn	SBMNWSCMD CMD('lvlsync /release /lang mri29nn') SVRTYPE(*WINDOWSNT) SERVER(servername)

**Hinweise:**

<sup>1</sup>Erfolgt das Upgrade für ein Release vor V4R5, muss zuerst die angepasste Datei "hal.dll" ersetzt werden, bevor dieser Befehl ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Service-Packs mit dem Befehl lvlsync installieren und deinstallieren“ auf Seite 68.

Bei Verwendung von lvlsync auf dem Windows-Server können die Parameter abgekürzt werden. In der OS/400-Syntax bezeichnet servername den Namen des Windows-Servers, auf dem der Befehl lvlsync ausgeführt werden soll.

**lvlsync-Fehlercodes**

Fehlercode	Fehler
0	Keine Fehler
01	Administratorberechtigung zum Ausführen von lvlsync erforderlich
02	Releasestand auf dem Windows-Server höher als unter OS/400



Fehlercode	Fehler
03	Service-Pack Level auf Windows-Server höher als unter OS/400
04	Release konnte unter OS/400 nicht installiert werden - Sprachendateien unter OS/400 nicht vorhanden
05	Syntax nicht gültig
06	Kein Zugriff auf Service-Pack-Informationen unter OS/400
07	Netzlaufwerk kann nicht zugeordnet werden
08	Kein Zugriff auf Service-Pack-Informationen in der Registrierungsdatenbank
09	Datei "qvnacfg.txt" kann nicht geöffnet werden
10	Kein Service-Pack unter OS/400 installiert
11	NWSD nicht gefunden
13	NWSD nicht aktiv
20	Kein Service-Pack unter OS/400 verfügbar
21	Anwendung InstallShield kann nicht gestartet werden
31	Unerwarteter Fehler beim Aufruf von lvsync
44	Unerwarteter Fehler während Durchführung von lvsync

**Hinweis:**

Bei Fehlernachricht NTA0218 handelt es sich um eine Diagnosenachricht (\*DIAG), die ausgegeben wird, wenn Syntax, Berechtigung und NWSD nicht gefunden wurden.

**Service-Packs und Hot-Fixes der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows 2000 und Windows .NET Server entfernen**

Ein Service-Pack der iSeries Integration für Windows-Server kann vom Windows-Server wieder entfernt werden. Dadurch wird der Status des Windows-Servers wiederhergestellt, in dem er sich vor der Installation des Service-Packs befand. Soll mehr als eine Servicestufe zurückgegangen werden, müssen Sie die Anweisungen im Abschnitt „Details: Service-Packs der iSeries Integration für Windows- Server entfernen“ auf Seite 72 lesen.

Zur Benutzung des Integration für Windows-Server Snap-in müssen Sie Systemadministrator für den Windows-Server sein.

**Hinweis:**

Sie können nicht zu einem früheren Versionsstand der iSeries Integration für Windows-Server zurückkehren.

Bevor Sie ein Service-Pack oder einen Hot-Fix der iSeries Integration für Windows-Server entfernen, beenden Sie alle laufenden Anwendungen und vergewissern Sie sich, dass keine Benutzer am Windows-Server angemeldet sind. Sollte dies nicht geschehen, besteht das Risiko eines Datenverlusts, da der Windows-Server nach Beenden der Installation automatisch einen Neustart ausführt. Sie können zum Entfernen eines Service-Packs der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows 2000 und Windows .NET Server sowohl den iSeries Navigator als auch das Integration für Windows-Server Snap-in verwenden.

Sie können ein Service-Pack von einem Windows-Server entfernen. Hot-Fixes, die nach der Installation des Service-Packs angelegt wurden, werden automatisch vom Server entfernt. Durch Entfernen eines Service-Packs wird der Server auf den Service-Pack- und Hot-Fix-Stand zurückversetzt, in dem er sich vor der Installation des zu entfernenden Service-Packs befand.

**Service-Packs und Hot-Fixe mit dem Integration für Windows-Server Snap-in entfernen:** Wenn nötig, können Sie Service-Packs und Hot-Fixes mit Hilfe des Integration für Windows-Server Snap-in von

Ihrem System entfernen. Wenn Sie ein Service-Pack von einem System entfernen wollen, für das auch Hot-Fixes angelegt wurden, wählt die iSeries Maintenance automatisch alle installierten Hot-Fixes aus, die entfernt werden müssen.

1. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Programme, IBM iSeries** und **Integration für Windows-Server**.
2. Sobald das Snap-in gestartet ist, doppelklicken Sie auf den Servernamen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Softwarestufe** und wählen Sie **Alle Tasks** und **Starten** aus.
4. Folgen Sie den Anzeigen und treffen Sie Ihre Auswahl unter den verfügbaren Optionen.

**Service-Packs und Hot-Fixes mit dem iSeries Navigator anzeigen oder entfernen:** So können Sie feststellen, welche Stände auf einem bestimmten Server installiert sind:

1. Starten Sie den **iSeries Navigator**.
2. Wählen Sie **Netzwerk** aus.
3. Wählen Sie **Windows-Verwaltung** aus.
4. Wählen Sie **Integrierte xSeries-Server** aus.
5. Wählen Sie einen der Server aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
6. Wählen Sie **Eigenschaften** aus.
7. Wählen Sie in der Anzeige mit den Servereigenschaften die Indexzunge Software aus.

So entfernen Sie ein Service-Pack oder einen Hot-Fix:

1. Starten Sie den **iSeries Navigator**.
2. Wählen Sie **Netzwerk** aus.
3. Wählen Sie **Windows-Verwaltung** aus.
4. Wählen Sie **Integrierte xSeries-Server** aus.
5. Wählen Sie einen der Server aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
6. Wählen Sie **Software für Serverintegration** aus.
7. Wählen Sie eine der aufgelisteten Serviceoptionen aus.

Führen Sie das Entfernen des Service-Packs anhand der Anweisungen auf dem Bildschirm aus.

Nachdem Sie eine Servicestufe entfernt haben, sichern Sie die vordefinierten System- und Quellenlaufwerke (Serverspeicherbereiche). Weitere Informationen zum Sichern dieser Laufwerke finden Sie im Abschnitt Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server sichern, die auf OS/400-Systemen mit V4R5 oder höher erstellt wurden.

**Details: Service-Packs der iSeries Integration für Windows- Server entfernen:** Mit Hilfe der iSeries Integration für Windows-Server können Sie ein Service-Pack entfernen und den Stand des vorher installierten Service-Packs wiederherstellen. Es kann jedoch immer nur der Stand des zuletzt installierten Service-Packs wiederhergestellt werden. Wenn Sie beispielsweise zuerst SI00300, dann SI00301 und anschließend SI00302 installieren, kann nur SI00302 deinstalliert werden, SI00301 bleibt installiert. Sie können SI00301 anschließend nicht deinstallieren.

Wenn ein älterer Stand als der des letzten Service-Packs wiederhergestellt werden soll, muss der Basiscode der iSeries Integration für Windows-Server erneut installiert werden. Anschließend können Sie dann das gewünschte Service-Pack von OS/400 installieren.

**Hinweis:**

Sie können nicht zu einer früheren Version der iSeries Integration für Windows-Server zurückkehren.

Wählen Sie **Release von iSeries installieren** in der verdeckten Liste **Installationsaktion** aus und klicken Sie anschließend auf **OK**.

So entfernen Sie Service-Packs:

1. Klicken Sie auf **Start**.
2. Klicken Sie auf **Programme**.
3. Klicken Sie auf **IBM iSeries**.
4. Wählen Sie **Integration für Windows-Server** aus.
5. Erweitern Sie **Integration für Windows-Server**.
6. Erweitern Sie den Namen der NWS-Beschreibung.
7. Wählen Sie die Softwarestufe aus.
8. Klicken Sie sie mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Alle Tasks aktualisieren** aus oder klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.

Von einem Windows 2000- oder Windows .NET-Server müssen Sie ein **Release von iSeries installieren**, nachdem die Aktualisierung aus dem Snap-in ausgewählt wurde. So installieren Sie das Release aus iSeries:

1. Wählen Sie im Begrüßungsbildschirm Weiter aus, um das Verwaltungsdialogfenster anzuzeigen.
2. Wählen Sie Weiter im Verwaltungsdialogfenster aus, um die Wartungsoptionen anzuzeigen.
3. Wählen Sie "Release von iSeries installieren" und anschließend Weiter aus, um die Wartungsfunktion zu starten.

## **Servicestufen der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows NT 4.0 entfernen**

1. Wählen Sie im Menü **Start** den Befehl **Programme, AS400 Windows-Server** und **Level-Überprüfung** aus, um die Anwendung Level-Überprüfung zu starten.

### **Hinweis:**

Die Anwendung Level-Überprüfung wird automatisch gestartet, wenn Sie sich als Administrator anmelden und sich die unter OS/400 vorhandene Servicestufe vom der auf dem Windows-Server installierten Servicestufe unterscheidet.

2. Wählen Sie in der verdeckten Liste **Installationsaktion** den Eintrag **Verfügbares Service-Pack auf Windows-Server deinstallieren** aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.

## **Upgrade der iSeries Integration für Windows-Server**

Auf den vorhandenen Windows-Servern muss ein Upgrade durchgeführt werden, wenn Folgendes installiert wird:

- Eine „Upgrade von OS/400 und iSeries Integration für Windows- Server“ auf Seite 74 von IBM.  
Wenn Sie einen Upgrade von OS/400 V4R4 oder einer früheren Version durchführen, löscht der Installationsprozess die alte SS1-Option 29 und installiert das neue Lizenzprogramm 5722-WSV - Integration für Windows-Server mit allen Optionen auf dem System.  
Informationen über den Upgrade vorhandener Windows-Server enthält der Abschnitt Upgrade von Windows-Servern beim Upgrade der iSeries Integration für Windows-Server. Informationen zur Durchführung eines fernen Upgrade für mehrere Windows-Server von OS/400 aus mit dem Befehl lvsync finden Sie im Abschnitt Service-Packs mit dem Befehl lvsync installieren und deinstallieren. Ab V5R2 können Sie den Upgrade über den iSeries Navigator durchführen. Weitere Informationen enthält der Abschnitt Upgrade der iSeries Integration für Windows-Server mit dem iSeries Navigator.
- Eine neue Version von Windows-Server von Microsoft:  
Führen Sie einen Upgrade für den primären Domänencontroller (PDC) durch, bevor Sie einen Upgrade für andere Maschinen durchführen. Siehe den Abschnitt „Upgrade des Servers von Windows NT 4.0 auf Windows 2000 oder oder Windows .NET Server“ auf Seite 59, um einen Upgrade der Server von Windows NT 4.0 auf Windows 2000 oder Windows .NET vorzunehmen.

Ist der primäre Domänencontroller (PDC) eine Standalone-Maschine (nicht der integrierte xSeries-Server), müssen Sie den Befehl QCONVGRP auf allen Servern ausführen, die an diese Domäne angeschlossen sind. Ist der primäre Domänencontroller ein integrierter xSeries-Server, werden die Gruppen auf dem primären Domänencontroller mit Hilfe der Option UPGRADE des Befehls INSWNTSVR umgesetzt. Allerdings müssen Sie den Befehl QCONVGRP auf allen Windows NT 4.0-Maschinen ausführen, die an diese Domäne angeschlossen sind.

Wenn Sie einen Upgrade auf Version 4, Release 5 oder höher von OS/400 durchführen und auch einen Upgrade für das Modell des integrierten xSeries-Servers durchführen, sollten Sie das Thema „Auf die neue Hardware des integrierten xSeries-Servers 2890 migrieren“ auf Seite 78 lesen.

### **Upgrade von OS/400 und iSeries Integration für Windows- Server**

Wenn Sie einen Upgrade von OS/400 und iSeries Integration für Windows-Server auf V5R2 durchführen, benötigen Sie die CD-ROM mit dem Produkt 5722-WSV. Ist auch die Installation neuer Hardware für den integrierten xSeries-Server geplant, müssen Sie zuerst diese neue Software installieren. Folgen Sie der Upgradeprozedur im Handbuch iSeries Softwareinstallation und führen Sie zusätzlich die folgenden Schritte durch:

#### **Vorbereitung des Upgrades:**

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie die „Codekorrekturen für die iSeries Integration für Windows- Server“ auf Seite 64 (Fixes) auf allen vorhandenen Windows- Servern und unter OS/400 installiert haben.
2. Vergewissern Sie sich, dass eine Systemdatensicherung verfügbar ist, die den gesamten Speicher enthält, der den Windows-Servern zugeordnet ist.
3. Als Vorsichtsmaßnahme sollten Sie die zugeordneten Ressourcen für die Hardware aufzeichnen:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile WRKCFGSTS \*NWS ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - b. Geben Sie eine 8 in der Spalte Auswahl neben der NWS-Beschreibung (NWSD) ein. Die Anzeige „Mit NWS-Beschreibung arbeiten“ erscheint.
  - c. Geben Sie eine 5 in der Spalte Auswahl neben der NWS-Beschreibung (NWSD) ein.
  - d. Blättern Sie vor, bis das Feld Ressourcename erscheint, und notieren Sie den Wert für diesen Netzwerkserver (z. B. CC07 oder LIN05).
  - e. Drücken Sie F12 zweimal, um diesen Befehl zu verlassen.
  - f. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile WRKHDWRSC TYPE(\*CMN) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - g. Geben Sie eine 7 (Ressourcendetail anzeigen) in der Spalte Auswahl neben dem Ressourcennamen ein, der in Schritt 3d (See 74) identifiziert wurde. In der Spalte Typ befindet sich die CCIN-Nummer für die Hardware des integrierten xSeries-Servers, und die Beschreibung sollte FSIOP (File Server IOP) oder E/A-Adapter für Dateiserver lauten.

- h. Sind mehrere integrierte xSeries-Server vom selben Typ auf der iSeries installiert, können Sie den richtigen möglicherweise anhand der Kartenposition feststellen:
    - 1) Suchen Sie die Kartenposition unter der Überschrift *Physische Position*.
    - 2) Prüfen Sie die Etiketten auf den Steckplätzen der iSeries. Ein Steckplatz sollte mit der gleichen Zahl oder Kombination aus Buchstaben und Zahlen beschriftet sein, die im Feld *Kartenposition* angezeigt wird. Dieser Steckplatz enthält den integrierten xSeries-Server, auf den der Ressourcenname verweist.
  - i. Notieren Sie die Informationen, die in den Feldern *Typ-Modell* und *Seriennummer* erscheinen.
  - j. Drücken Sie F12 zweimal, um den Befehl zu verlassen.
4. „Windows-Server unter OS/400 beenden“ auf Seite 94 (Abhängen).

Kehren Sie zum Installieren der neuen Version von OS/400 auf der iSeries zur Prozedur im Handbuch *iSeries Softwareinstallation* zurück. Wenn Sie einen Upgrade von V4R4 oder einer früheren Version durchführen, löscht der Installationsprozess die alte SS1-Option 29 (5769-WSV für V4R5) und installiert den neuen Basiscode 5722-WSV - Integration für Windows-Server auf Ihrer iSeries. Deshalb müssen Sie nach Beendigung der OS/400-Installation hierher zurückkehren, um einige zusätzliche Schritte auszuführen.

**Führen Sie nach dem Upgrade von OS/400 folgende zusätzliche Schritte aus:**

1. „Windows-Server unter OS/400 starten“ auf Seite 93 den integrierten xSeries-Server an und vergewissern Sie sich, dass er den gleichen Ressourcenamen hat:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile `WRKHDWRSC TYPE(*CMN)` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - b. Geben Sie eine 7 (Ressourcendetail anzeigen) in der Spalte *Auswahl* neben dem Ressourcenamen ein, der in Schritt 3d (See 74) identifiziert wurde. Vergewissern Sie sich, dass die Informationen, die in den Feldern *Typ-Modell* und *Seriennummer* erscheinen, mit den für diese Ressource aufgezeichneten übereinstimmen.
  - c. Stimmen diese Felder nicht mit den Aufzeichnungen überein, führen Sie folgende Schritte aus:
    - 1) Drücken Sie F12, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.
    - 2) Verwenden Sie *Auswahl* 7, um die Ressourcendetails für andere Ressourcenamen in der Liste anzuzeigen, bis Sie den Eintrag gefunden haben, dessen *Typ-Modell* und *Seriennummer* mit den Aufzeichnungen übereinstimmen. Notieren Sie den Ressourcenamen, den OS/400 jetzt der Hardware des integrierten xSeries-Servers zuordnet. Drücken Sie F12, um diesen Befehl zu verlassen.
    - 3) Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile `WRKCFGSTS *NWS` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
    - 4) Geben Sie eine 8 in der Spalte *Auswahl* neben der *NWS-Beschreibung* (NWSD) ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Anzeige *„Mit NWS-Beschreibung arbeiten“* erscheint.
    - 5) Geben Sie eine 2 (Ändern) in der Spalte *Auswahl* neben der *NWS-Beschreibung* (NWSD) ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Anzeige *„NWS-Beschreibung ändern“* erscheint.
    - 6) Ändern Sie den Ressourcenamen in den korrekten Ressourcenamen für diesen Netzwerkeserver.
2. „Service-Packs der iSeries Integration für Windows-Server unter Windows 2000 oder Windows .NET Server installieren“ auf Seite 66 auf den vorhandenen Windows-Servern.

Wenn Sie auch neue Hardware für den integrierten xSeries-Server installieren, sollten Sie zuerst den Abschnitt *„Auf die neue Hardware des integrierten xSeries-Servers 2890 migrieren“* auf Seite 78 lesen.

## Upgrade von Windows-Servern beim Upgrade der iSeries Integration für Windows-Server

Wenn Sie eine neue Version der iSeries Integration für Windows-Server installieren, muss für alle vorhandenen Windows-Server ein Upgrade auf diese Version durchgeführt werden. (Sind mehrere Windows-Server vorhanden, können Sie den Upgrade für den Basiscode auf diesen Servern fern von OS/400 aus durchführen. Im Abschnitt Service-Packs mit dem Befehl `lvlsync` installieren und deinstallieren finden Sie Informationen zur Vorgehensweise.)

Bei dieser Prozedur ist es erforderlich, dass Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort auf dem Windows-Server und unter OS/400 identisch sind. Um die Befehl zur Level-Überprüfung für den Server-Upgrade verwenden zu können, müssen Sie Windows-Serveradministrator sein.

Ab V4R5 enthält die iSeries Integration für Windows-Server keine angepasste Version der Windows-Server HAL (HAL = Hardware Abstraction Layer) mehr. Bei einem Upgrade von V4R4 oder einem früheren Release muss die Hardware Abstraction Layer (HAL) vom entsprechenden Datenträger von Microsoft kopiert werden. Die HAL befindet sich im Verzeichnis `i386` auf der CD-ROM mit dem neuesten Service-Pack von Microsoft, das auf dem Server installiert wurde. Deshalb wird die CD-ROM während des Upgrades benötigt. Ist die CD-ROM nicht vorhanden, müssen Sie zuerst die Service-Pack CD-ROM von Microsoft bestellen.

So führen Sie einen Upgrade der Basiscodeversion auf einem Windows-Server durch:

1. Beenden Sie alle laufenden Anwendungen.
2. Vergewissern Sie sich, dass keine Benutzer am Windows-Server angemeldet sind.  
**Achtung:** Nach Abschluss der Installation wird der Windows-Server automatisch erneut gestartet, daher besteht die Gefahr eines Datenverlusts, wenn die Schritte 1 und 2 übersprungen werden.
3. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Programme, OS/400 Windows-Server** und dann **Level-Überprüfung**, um die Anwendung zur Level-Überprüfung zu starten.

### Hinweis:

Wenn eine neue Basiscodeversion für die Installation vom Windows-Server zur Verfügung steht und ein Benutzer sich als Administrator anmeldet, wird die Level-Überprüfung automatisch gestartet.

4. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Installationsaktion** den Eintrag **Release von OS/400 installieren** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Eine Nachricht mit folgendem Text erscheint: "Wenn Sie fortfahren, werden Sie aufgefordert, das System neu zu starten. Möchten Sie fortfahren?" Klicken Sie auf **OK**, um das Fortfahren zu bestätigen.
7. Führen Sie die Installation des neuen Basiscodes anhand der Anweisungen auf dem Bildschirm durch. Vergewissern Sie sich, dass der Pfad zur Windows-Server HAL korrekt angegeben wird. Wird nicht die korrekte HAL kopiert, kann dies zu irreparablen Beschädigungen der NWS-Beschreibung führen. Legen Sie die CD-ROM mit dem neuesten Microsoft Service-Pack ein, das auf dem Server installiert ist. Die HAL befindet sich im Verzeichnis `i386` auf dieser CD-ROM. Geben Sie den Pfad für das Verzeichnis `i386` ein oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um ihn zu suchen. Das CD-ROM-Laufwerk für den Server in diesem Beispiel ist F.

---

Klicken Sie auf **Weiter**. Die Level-Überprüfung kopiert die korrekte Datei `Hal.d11` und ersetzt somit die angepasste Version der HAL, die sich derzeit noch im Verzeichnis `WINNT/System32` befindet.

8. **Tipp:** Sichern Sie nach der Installation des neuen Basiscodes die vordefinierten Installations- und Systemlaufwerke für diesen Server. Im Abschnitt Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server sichern, die auf OS/400-Systemen vor V4R5 erstellt wurden finden Sie Informationen über das Sichern dieser Laufwerke. Da es sicherer ist, alle Speicherbereiche für den Server zum gleichen Zeitpunkt zu sichern, sollten Sie auch den zugeordneten, vom Benutzer erstellten Speicher sichern (siehe den Abschnitt Benutzerdefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server sichern).

## Upgrade der iSeries Integration für Windows-Server mit dem iSeries Navigator

So zeigen Sie die aktuelle Version an und installieren die neueste Version mit dem iSeries Navigator:

1. Starten Sie den **iSeries Navigator**, um festzustellen, welche Version auf einem bestimmten Server installiert ist. Wählen Sie **Netzwerk**, **Windows-Verwaltung** und **Integrierte xSeries-Server** aus. Wählen Sie einen der Server aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste. Wählen Sie **Eigenschaften** aus. Wählen Sie in der Anzeige mit den Servereigenschaften die Indexzunge Software aus.
2. Starten Sie den **iSeries Navigator**, um die neueste Version zu installieren. Wählen Sie **Netzwerk**, **Windows-Verwaltung** und **Integrierte xSeries-Server** aus. Wählen Sie einen der Server aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste. Wählen Sie **Software für Serverintegration** und dann die Option zum Installieren der neuesten Version aus.

Führen Sie die Installation der neuesten Version anhand der Anweisungen auf dem Bildschirm aus. .

## Auf die neue Hardware des integrierten xSeries-Servers 2890 migrieren

Bevor die Migration von der 285x- oder 661x-Hardware auf neue Hardware des integrierten xSeries-Servers 2890 erfolgt, müssen Sie einen Upgrade der vorhandenen Version von OS/400 und der iSeries Integration für Windows-Server durchführen und die neuesten Codekorrekturen unter OS/400 und auf allen vorhandenen Windows-Servern installieren. Weitere Informationen sowie Anleitungen finden Sie auf der Website IBM Windows Integration .

**Achtung:** Wenn Sie den integrierten xSeries-Server als externes Host-LAN für OS/400 verwendet haben, müssen Sie beachten, dass der integrierte xSeries-Server 2890 kein externes Host-LAN unterstützt. Wird eine Migration auf die neue Hardware durchgeführt, geht das externe Host-LAN verloren. Alle Aussagen bezüglich des integrierten xSeries-Servers 2890 gelten auch für das Modell 2790.

So migrieren Sie auf neue Hardware:

1. Wenn Sie die für die alte Hardware des integrierten xSeries-Servers gültigen Ressourcenzuordnungen während der Softwareinstallation nicht aufgezeichnet haben, sollten Sie dies jetzt nachholen.
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl WRKNWSD ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Anzeige "Mit NWS-Beschreibung arbeiten" erscheint.
  - b. Geben Sie in der Spalte "Auswahl" neben der NWS-Beschreibung (NWSD) eine 5 ein.
  - c. Blättern Sie zum Feld Ressourcename vor und geben Sie den Wert für diesen Netzwerkserver ein (z. B. CC02 oder LIN05).  
Wenn Sie mehrere integrierte xSeries-Server des gleichen Typs auf der iSeries installiert haben, finden Sie unter Tipp: Ressourcennamen mehrerer integrierter xSeries-Server suchen weitere Informationen.
  - d. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile WRKHDWRSC TYPE(\*CMN) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - e. Geben Sie eine 7 (Ressourcendetail anzeigen) in der Spalte "Auswahl" neben dem Ressourcennamen ein, der in Schritt 1c identifiziert wurde. (Die Beschreibung sollte FSIOP (File Server IOP) oder E/A-Adapter für Dateiserver lauten.)
  - f. Zeichnen Sie die Informationen auf, die in den Feldern Typ-Modell und Seriennummer erscheinen.
2. Notieren Sie die Internet-Adresse für das interne LAN:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl CFGTCP ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Anzeige "TCP konfigurieren" erscheint.
  - b. Geben Sie Auswahl 1 ein, um mit TCP/IP-Schnittstellen zu arbeiten.
  - c. Suchen Sie die korrekte Leitungsbeschreibung für den Windows-Server und notieren Sie die Internet-Adresse. (Der Name der Leitungsbeschreibung beginnt mit dem NWSD-Namen.)
  - d. Drücken Sie F3 zweimal, um den Befehl zu verlassen.
3. Entfernen Sie den IBM AS/400 Protocol Driver (IBM AS/400 HostLAN Bridge Driver):
  - **Unter Windows 2000:**
    - a. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen und Systemsteuerung**.
    - b. Öffnen Sie **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**.
    - c. Doppelklicken Sie auf eine Verbindung.
    - d. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
    - e. Wählen Sie **AS/400 Line Multi-Port Protocol Driver** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Deinstallieren**.
    - f. Antworten Sie **Ja** und klicken Sie auf **Schließen** und erneut auf **Schließen**, um das Entfernen abzuschließen.



- **Unter Windows NT 4.0:**
  - a. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
  - b. Öffnen Sie anschließend die Anwendung **Netzwerk**.
  - c. Klicken Sie auf die Indexzunge **Protokolle**.
  - d. Klicken Sie auf **IBM AS/400 Protocol Driver (IBM AS/400 HostLAN Bridge Driver) 1 (oder 2)**. Möglicherweise wird IBM AS/400 Protocol Driver (IBM AS/400 HostLAN Bridge Driver) 1 oder 2 oder beide angezeigt. Werden beide angezeigt, wiederholen Sie die Prozedur, um das zweite Protokoll zu entfernen.
  - e. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entfernen**.
  - f. Klicken Sie im Fenster mit der Warnung auf **Ja**, um das Entfernen der Komponente zu bestätigen.
  - g. Klicken Sie auf **Schließen**.
  - h. Klicken Sie in der Warnung zur Änderung der Netzwerkeinstellungen auf **Ja**, um den Neustart zu bestätigen.
- 4. Entfernen Sie alle Adapter mit Ausnahme des IBM Internal LAN Adapters.
- 5. Entfernen Sie die Leitungsbeschreibung für den alten Adapter.  
**Achtung:** Sie dürfen die Leitungsbeschreibung des internen LAN nicht entfernen. Diese hat den Namen *nwsdname00*, wobei *nwsdname* den Namen der NWS-Beschreibung angibt.
- 6. Sichern Sie die NWSD sowie die zugeordneten Speicherbereichsobjekte (siehe Sicherung der Windows-Server auf iSeries zugeordneten NWS-Beschreibung und Plattenlaufwerke).
- 7. Beenden Sie alle Netzwerkserver (abhängen). Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn vor dem Hardware-Upgrade eine vollständige Sicherung des Systems erfolgte.
- 8. Wenn die Hardware des neuen integrierten xSeries-Servers 2890 noch nicht installiert ist, befolgen Sie die mit der Hardware gelieferten Anweisungen, um die Hardware zu installieren.
- 9. Stellen Sie die NWS-Beschreibungen sowie die zugeordneten Speicherobjekte auf der neuen Hardware des integrierten xSeries-Servers wieder her. Wenn OS/400 die wiederhergestellten Speicherbereiche im integrierten Dateisystem automatisch mit der entsprechenden NWSD verbinden soll, müssen Sie diese Speicherbereiche vor der NWSD wiederherstellen.
- 10. So stellen Sie die Leitungsbeschreibung wieder her:
  - a. Geben Sie zur Wiederherstellung der Leitungsbeschreibung in der OS/400-Befehlszeile erneut den Befehl RSTCFG ein und drücken Sie F4.
  - b. Geben Sie im Feld Objekte den Namen der Leitungsbeschreibung ein.
- 11. So stellen Sie eine TCP/IP-Schnittstelle bereit, damit OS/400 mit dem neuen integrierten xSeries-Server kommunizieren kann:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl CFGTCP ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Anzeige "Mit TCP/IP-Schnittstelle arbeiten" wird aufgerufen.
  - b. Geben Sie eine 1 in der Befehlszeile ein, um eine Schnittstelle hinzuzufügen.
  - c. Geben Sie die Internet-Adresse für das interne LAN des alten Systems ein, die in Schritt 2c aufgezeichnet wurde.
  - d. Geben Sie im Feld Leitungsbeschreibung den Namen der Leitungsbeschreibung ein, die in Schritt 10a wiederhergestellt wurde.
  - e. Geben Sie als Teilnetzmaske 255.255.255.0 an. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Befehl abzuschließen.

12. So verwenden Sie den Befehl WRKHDWRSC (Mit Hardwareressourcen arbeiten), um die CCIN-Nummer der neuen Hardware des integrierten xSeries-Servers festzustellen und den Ressourcennamen zu suchen:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile WRKHDWRSC TYPE(\*CMN) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - b. Im Textfeld für den integrierten xSeries-Server 2890 erscheint Betriebsbereiter E/A-Adapter für Dateiserver. (Für andere Modelle erscheint E/A-Adapter für Dateiserver oder FSIOP (File Server IOP).) Identifizieren Sie die Hardware in der Liste anhand der CCIN-Nummer des neuen integrierten xSeries-Servers in der Spalte "Typ". (Eine Liste der CCIN-Nummern für integrierte xSeries-Server finden Sie unter CCIN und Feature-Code-Nummern für integrierte xSeries-Server für iSeries.)
  - c. Notieren Sie den Ressourcennamen für diesen integrierten xSeries-Server (im Format LINxx).
13. So verwenden Sie den Befehl CHGNWSD (NWS-Beschreibung ändern), um den Ressourcennamen für die NWS-Beschreibung in den neuen Ressourcennamen für den integrierten xSeries-Server Modell 2890 zu ändern:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl CHGNWSD NWSD(nwsdname) ein und drücken Sie F4.
  - b. Geben Sie im Feld Ressourcenname den Ressourcennamen für die neue Hardware des integrierten xSeries-Servers ein, die im vorherigen Schritt identifiziert wurde, und drücken Sie die Eingabetaste.
14. Erstellen Sie ein Gastbenutzerprofil für iSeries-NetServer.
15. Hängen Sie die NWS-Beschreibung an. Eine Nachricht erscheint, die Sie darauf hinweist, dass möglicherweise manuelle Eingriffe erforderlich sind.
16. Beim ersten Start nach der Wiederherstellung blockiert Windows 2000. Sie müssen daher einen Neustart durchführen.
17. Nach dem Neustart von Windows 2000 befindet sich die Leitungsbeschreibung für den internen LAN-Adapter im Status ANHÄNGEN ANSTEHEND. Das entsprechende Symbol unter Windows 2000 zeigt ein rotes X, d. h. das Kabel ist nicht angeschlossen. Ignorieren Sie alle Ereignisprotokollnachrichten für den Treiber "qvndhli.sys" und führen Sie einen weiteren Neustart des Windows 2000-Servers durch.
18. Der Savage 4-Bildschirmtreiber für Windows NT 4.0 muss nur installiert werden, wenn Sie Windows NT 4.0 auf dem integrierten xSeries-Server 2890 ausführen.
19. Wenn bei der Migration Gigabit-Ethernet-Adapter hinzugefügt werden, müssen Sie Folgendes beachten:
  - **Bei Ausführung von Microsoft Windows 2000 unter V4R5 oder einem früheren Release:**  
Der von Microsoft gelieferte Windows 2000-Treiber für den Gigabit-Ethernet-Adapter ist mit der Hardware nicht kompatibel. Nach Abschluss von VRM muss der Treiber daher aktualisiert werden. Weitere Informationen enthalten die Anleitungen zur manuellen Aktualisierung der externen LAN-Treiber unter Windows 2000 oder Windows .NET.
  - **Unter Microsoft Windows NT 4.0:**  
Eine detaillierte Anleitung finden Sie unter Gigabit-Ethernet-Adapter unter Windows NT 4.0 installieren.
20. Neue Adapter hinzufügen:
  - **Unter Microsoft Windows 2000 oder Windows .NET:**  
Warten Sie zunächst, bis die Plug-n-Play-Funktion von Windows die neuen Adapter erkennt. Konfigurieren Sie die IP-Adresse anschließend manuell (siehe Netzwerkadapertreiber installieren und Adapteradressen hinzufügen unter Windows 2000 oder Windows .NET Server).
  - **Unter Microsoft Windows NT 4.0:**  
Fügen Sie die neuen Adapter hinzu.

## Savage 4-Bildschirmtreiber für Windows NT 4.0 auf dem integrierten xSeries-Server 2890 installieren

Der integrierte xSeries-Server 2890 enthält einen S3-Videochip, dessen Treiber auf der CD von Windows NT nicht bereitgestellt wird. Sie müssen daher den S3 Inc. Savage 4-Bildschirmtreiber auf dem Windows-Server installieren, um eine korrekte Bildschirmanzeige zu erhalten. Auf dem System muss Service-Pack 3 (oder höher) von Windows NT 4.0 installiert sein, bevor Sie den S3 Savage 4-Bildschirmtreiber installieren können.

So installieren Sie den Savage 4-Bildschirmtreiber für Windows NT 4.0:

1. Starten Sie Windows NT 4.0. Wenn die Nachricht zum Auswählen des zu startenden Betriebssystems erscheint, wählen Sie **Windows NT Server Version 4.00 [VGA-Modus]** aus.
2. Wählen Sie im Menü **Start** die Befehle **Einstellungen** und **Systemsteuerung** aus.
3. Doppelklicken Sie auf das Symbol **Anzeige**.
4. Klicken Sie auf die Indexzunge **Einstellungen**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konfiguration**.
6. Klicken Sie im Abschnitt "Grafikkarte" der Anzeige "Konfiguration" auf die Schaltfläche **Ändern**.
7. Klicken Sie in der daraufhin erscheinenden Anzeige **Anzeige ändern** auf die Schaltfläche **Diskette**.
8. Ändern Sie den Pfad in **D:\AS400NT**.
9. Wählen Sie in der Liste der angezeigten Einheiten **S3savag4.inf** aus.
10. Klicken Sie unter "Datei des Herstellers kopieren von" auf die Schaltfläche **Ja**, um den Vorgang fortzusetzen.
11. Besagt die Nachricht, dass der Treiber bereits auf dem System installiert ist, und erscheint die Frage, ob der aktuelle oder der neue Treiber verwendet werden soll, wählen Sie die Schaltfläche **Neu** aus.
12. Nachdem die Nachricht erscheint, dass die neuen Treiber erfolgreich installiert wurden, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.
13. Klicken Sie nach der Rückkehr zum Fenster "Konfiguration" auf **Schließen**.
14. Klicken Sie im Fenster "Eigenschaften von Anzeige" auf **Schließen**.
15. Klicken Sie im Fenster zum Ändern der Systemeinstellungen auf **Ja**, um den Computer jetzt erneut zu starten.

Nachdem Sie die Savage 4-Bildschirmtreiber auf den Servern installiert haben, die auf 2890 migriert wurden, wird bei jedem Booten des Systems ein Ereignis im Systemereignisprotokoll angezeigt (Event ID 7026: The following boot start or system start drivers failed to load: s3)

Zur Behebung dieses Problems ist es erforderlich, den alten S3-Bildschirmtreiber, der für die integrierten Netfinity-Server 6617 oder 2850 installiert worden waren, zu inaktivieren. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Wählen Sie **Start > Einstellungen > Systemsteuerung** aus.
- Doppelklicken Sie auf das Symbol **Geräte**.
- Suchen Sie den S3-Treiber.

### Hinweis:

Auf einem System, das auf die Hardware für 2890 migriert wurde, sind nach der Installation der Savage 4-Bildschirmtreiber zwei Bildschirmtreiber vorhanden. Der S3-Treiber wurde vom Dateiserver für 6617 oder 2850 für die Bildschirmunterstützung verwendet und erscheint ohne Angabe für Status und Systemstart. Bei der Installation des Savage 4-Bildschirmtreibers wird ein S3Inc-Bildschirmtreiber hinzugefügt, der als Status "Gestartet" sowie den Systemstart anzeigt.

## Auf den 50xx Migration Tower migrieren

Wenn Sie einen integrierten Netfinity-Server als externes Host-LAN für Ihre iSeries verwendet haben, müssen Sie beachten, dass diese Funktion nicht mehr unterstützt wird. Erfolgt eine Migration der Hardware, geht das externe Host-LAN verloren. Eine neue Leitungsbeschreibung muss erstellt werden und möglicherweise muss ein neuer LAN-Adapter installiert werden, um diese Funktion unter OS/400 zu ersetzen.

IBM empfiehlt die Verwendung eines separaten Adapters für den Anschluss der iSeries an das externe LAN. Dies bietet eine bessere Leistung und vermeidet, dass die Verbindung beim Abschalten des Windows-Servers verloren geht. So entfernen Sie das externe Host-LAN:

Unter **Windows 2000**:

1. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
2. Öffnen Sie **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**.
3. Doppelklicken Sie auf eine Verbindung.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
5. Wählen Sie den **AS/400 Line Multi-Port Protocol Driver 1** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Deinstallieren**.
6. Antworten Sie **Ja** und klicken Sie auf **Schließen** und erneut auf **Schließen**, um das Entfernen abzuschließen.

Unter **Windows NT 4.0**:

1. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
2. Öffnen Sie anschließend die Anwendung **Netzwerk**.
3. Klicken Sie auf die Indexzunge **Protokolle**.
4. Klicken Sie auf **OS/400 HostLAN Bridge Driver 1** (oder 2). Werden beide angezeigt, müssen Siedie Prozedur wiederholen, um das zweite Protokoll zu entfernen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entfernen**.
6. Klicken Sie im Fenster mit der Warnung auf **Ja**, um das Entfernen der Komponente zu bestätigen.
7. Klicken Sie auf **Schließen**.
8. Klicken Sie in der Warnung auf **Ja**, um den Neustart zu bestätigen.

## Neue Netzwerkadapter zum Windows-Server auf iSeries hinzufügen

Sie können eine neue Netzwerkadapterkarte auf einem freien PCI-Steckplatz installieren. In diesem Fall muss der neue Adapter auf dem Windows-Server konfiguriert werden. Ältere Modelle des integrierten Netfinity-Servers ermöglichen, den Adapter unter OS/400 und dem Windows-Server gemeinsam zu benutzen. Bei integrierten xSeries-Servern Modell 2890 und 2892 ist dies jedoch nicht möglich.

### Hinweis:

Ist ein älteres Modell 6617 des integrierten xSeries-Servers mit drei verfügbaren PCI-Steckplätzen vorhanden, können nur die ersten beiden unter OS/400 gemeinsam benutzt werden, wenn das Modell 6617 nicht in einem 50xx Migration Tower installiert ist.

So richten Sie einen neuen gemeinsam benutzten Netzwerkadapter in Modellen des integrierten xSeries-Servers ein, die ein externes Host-LAN unterstützen:

1. „Leitungsbeschreibungen für Netzwerkadapter erstellen, die von OS/400 und dem Windows-Server auf iSeries gemeinsam benutzt werden“ auf Seite 83
2. „TCP-Schnittstelle für einen neuen gemeinsam benutzten Netzwerkadapter hinzufügen“ auf Seite 85
3. „NWS-Beschreibungen mit Adapterinformationen zum Windows-Server aktualisieren“ auf Seite 85
4. „Netzwerkadapertreiber installieren und Adapteradressen zum Windows-Server hinzufügen“ auf Seite 86

Weitere Informationen zum Erstellen einer virtuellen Ethernet-Verbindung finden Sie unter Virtuelle Ethernet-Leitungsbeschreibungen für Verbindungen zwischen OS/400 und dem Windows-Server auf iSeries erstellen.

Weitere Informationen zum Entfernen eines Netzwerkadapter finden Sie unter „Netzwerkadapter von einem Windows-Server auf iSeries entfernen“ auf Seite 90.

Wenn Sie einen Gigabit-Ethernet-Adapter installieren und Microsoft Windows NT 4.0 ausführen, finden Sie unter „Gigabit-Ethernet-Adapter unter Windows NT 4.0 installieren“ auf Seite 89 detaillierte Anweisungen.

### **Leitungsbeschreibungen für Netzwerkadapter erstellen, die von OS/400 und dem Windows-Server auf iSeries gemeinsam benutzt werden**

Das Erstellen einer Leitungsbeschreibung ist der erste Schritt bei der Konfiguration eines neuen Netzwerkadapters, der von OS/400 und dem Windows-Server auf integrierten Netfinity-Servern, die ein externes Host-LAN unterstützen, gemeinsam benutzt werden soll. Die integrierten xSeries-Server 2890 und 2892, der integrierte xSeries-Adapter 2689 und beliebige NWS-Beschreibungen, die auf den 50xx Migration Tower migriert wurden, unterstützen diese Funktion nicht.

So erstellen Sie eine Leitungsbeschreibung:

1. Geben Sie unter OS/400 den entsprechenden Befehl ein:
  - Geben Sie für Token-Ring-Ports CRTLINTRN ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - Geben Sie für Ethernet-Ports CRTLINETH ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Geben Sie im Feld Leitungsbeschreibung den Namen der NWS-Beschreibung (NWSD) gefolgt von einer 0 und der Port-Nummer ein.
  - **Beispiel:** Für einen Adapter in Port 1, der von OS/400 und der NWS-Beschreibung "NTSVR" gemeinsam benutzt werden soll, lautet der Name der Leitungsbeschreibung NTSVR01.
3. Geben Sie im Feld Ressourcename den Wert \*NWSD ein.
4. Geben Sie im Feld NWS-Beschreibung den Namen der NWSD ein, die den Adapter verwendet.
5. Drücken Sie zweimal die Eingabetaste.
6. Geben Sie im Feld Port-Nummer die Nummer des Ports ein, an dem die Karte eingesteckt ist.
7. Geben Sie im Feld Lokale Adapteradresse eine eindeutige Adapteradresse ein. \*ADPT ist ungültig.

#### **Hinweis:**

Notieren Sie diese Adresse. Sie wird in einem späteren Schritt noch benötigt.

8. Geben Sie im Feld Übertragungsgeschwindigkeit die Übertragungsgeschwindigkeit der an den Adapter angeschlossenen Leitung ein.
9. (Wahlfrei) Blättern Sie zum Feld Verbindungsgeschwindigkeit vor.
10. Geben Sie im Feld Verbindungsgeschwindigkeit den gleichen Wert ein, der für die Übertragungsgeschwindigkeit eingegeben wurde.
11. (Wahlfrei) Geben Sie im Feld Text 'Beschreibung' eine kurze Beschreibung der Leitungsbeschreibung ein.
12. Drücken Sie die Eingabetaste.

Als Nächstes müssen Sie für den neuen Adapter eine „TCP-Schnittstelle für einen neuen gemeinsam benutzten Netzwerkadapter hinzufügen“ auf Seite 85.

### **Virtuelle Ethernet-Verbindungen zu OS/400, anderen Windows- Servern oder LPARs auf iSeries konfigurieren**

Um eine virtuelle Ethernet-Verbindung zwischen einem integrierten xSeries-Server und OS/400, einem anderen Windows-Server oder einer LPAR zu konfigurieren, müssen Sie zunächst eine Leitungsbeschreibung erstellen. Die integrierten xSeries-Server 2892 und 2890 sowie der integrierte xSeries-Adapter 2689 unterstützen virtuelles Ethernet, wenn Windows 2000 oder Windows .NET Server ausgeführt wird.

Der NWSD-Installationsprozess erstellt eine Leitungsbeschreibung und TCP/IP-Schnittstelle für Punkt-zu-Punkt-Ethernet und kann auch für virtuelle Ethernet-Netzwerke Leitungsbeschreibungen erstellen.

Führen Sie **nach** dem NWSD-Installationsprozess die folgenden Schritte aus, um zusätzliche Leitungsbeschreibungen für virtuelle Ethernet-Netzwerke zu erstellen (oder wenn die Leitungsbeschreibung für Punkt-zu-Punkt-Ethernet fehlt):

1. Geben Sie unter OS/400 den Befehl CRTLINETH (Leitungsbeschreibung erstellen, Ethernet) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Geben Sie im Feld Leitungsbeschreibung den Namen der NWS-Beschreibung (NWSD) gefolgt von dem entsprechenden Suffix für Punkt-zu-Punkt-Ethernet oder ein virtuelles Ethernet-Netzwerk ein.
  - Virtuelles Ethernet-Netzwerk: Verwenden Sie V und eine Nummer (zwischen 0 und 9) für das virtuelle Ethernet-Netzwerk ein, das Sie verwenden möchten (z. B. NWSNameV0).
  - Punkt-zu-Punkt-Ethernet: Verwenden Sie das Suffix PP (z. B. NWSNamePP).
3. Geben Sie im Feld Ressourcename den Wert \*NWSD ein.
4. Geben Sie im Feld NWS-Beschreibung den Namen der NWSD ein, die den Adapter verwendet.
5. Drücken Sie zweimal die Eingabetaste.
6. Geben Sie im Feld Port-Nummer die Nummer des Ports ein, der dem verwendeten virtuellen Ethernet-Netzwerk entspricht.
  - Die Werte für virtuelle Ethernet-Netzwerkports lauten \*VRTETH0 bis \*VRTETH9.
  - Der Port für Punkt-zu-Punkt-Ethernet lautet \*VRTETHPTP.
7. Im Feld Lokale Adapteradresse muss der Wert \*ADPT eingegeben werden.
8. Die Übertragungsgeschwindigkeit muss 1G betragen. Für Duplex muss \*FULL und für Maximale Rahmengröße muss 8996 bei virtuellem Ethernet eingestellt werden.
9. (Wahlfrei) Blättern Sie zum Feld Verbindungsgeschwindigkeit vor.
10. Geben Sie im Feld Verbindungsgeschwindigkeit den Wert \*MAX an.
11. (Wahlfrei) Blättern Sie zum Feld Text 'Beschreibung' vor und geben Sie eine kurze Beschreibung der Leitungsbeschreibung ein.
12. Drücken Sie die Eingabetaste.

Die nächste Aufgabe bezieht sich nur auf virtuelles Punkt-zu-Punkt-Ethernet, da OS/400 nur für Punkt-zu-Punkt-Ethernet über eine TCP/IP-Schnittstelle verfügt. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn die TCP/IP-Schnittstelle für Punkt-zu-Punkt-Ethernet fehlt:

1. Geben Sie unter OS/400 den Befehl ADDTCPIFC ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Geben Sie im Feld Internet-Adresse die OS/400-Internet-Adresse für das virtuelle Punkt-zu-Punkt-Ethernet ein.
3. Geben Sie im Feld Leitungsbeschreibung den Namen der Leitungsbeschreibung für das virtuelle Punkt-zu-Punkt-Ethernet ein.
4. Geben Sie im Feld Teilnetzmaske die OS/400-Teilnetzmaske für den Port ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Die folgende Aufgabe bezieht sich nur auf virtuelle Ethernet-Netzwerke. Wenn der Windows-Server für die Kommunikation mit einer anderen logischen Partition (LPAR) im gleichen System oder einem Windows-Server, der einer anderen OS/400-Partition zugeordnet ist, das virtuelle Ethernet-Netzwerk verwenden soll, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Aktivieren Sie eine LPAR-übergreifende Verbindung (siehe Logical partition concepts). Windows-Server können nur die Nummern 0 bis 9 für virtuelles Ethernet verwenden, die den Portnummern \*VRTETH0 bis \*VRTETH9 entsprechen.
2. Wenn der Windows-Server das virtuelle Ethernet-Netzwerk für die Kommunikation mit anderen logischen OS/400-Partitionen verwenden soll, müssen alle diese Partitionen über eine Leitungs-

beschreibung und eine TCP/IP-Schnittstelle im verwendeten virtuellen Ethernet-Netzwerk verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter Logical partition concepts.

3. Wenn der Windows-Server das virtuelle Ethernet-Netzwerk für die Kommunikation mit Linux-Partitionen verwenden soll, muss jede Linux-Partition über eine TCP/IP-Adresse im verwendeten virtuellen Ethernet-Netzwerk verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter Linux in a guest partition.

**Hinweis:**

Der Status der Leitungsbeschreibung für das virtuelle Ethernet unter einer NWS-Beschreibung kann VARIED ON lauten. Dieser Status ist normal und wird für virtuelles Ethernet vorausgesetzt.

Der nächste Schritt, der sich auf jedes neue virtuelle Ethernet bezieht, ist die Aktualisierung der NWS-Beschreibung.

Wenn Sie die NWS-Beschreibung (NWSD) anhängen, installiert ein Dienstprogramm den virtuellen Ethernet-Adapter von IBM iSeries und stellt die in der NWS-Beschreibung angegebene TCP/IP-Adresse von Windows ein. Die an der Windows-Konsole eingegebene IP-Adresse überschreibt die Werte, die in der NWS-Beschreibung eingestellt sind.

### **TCP-Schnittstelle für einen neuen gemeinsam benutzten Netzwerkadapter hinzufügen**

Sie können eine neue Netzwerkadapterkarte, die von OS/400 und dem Windows-Server gemeinsam benutzt wird, auf einem integrierten xSeries-Server installieren. Das externe Host-LAN ist nur auf älteren Modellen des integrierten xSeries-Servers verfügbar. Dazu müssen Sie für den Port, an dem die Karte installiert ist, eine TCP-Schnittstelle hinzufügen. Zuvor muss jedoch eine Leitungsbeschreibung für diesen Port erstellt werden.

So fügen Sie eine TCP-Schnittstelle hinzu:

1. Geben Sie unter OS/400 den Befehl ADDTCPIFC ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Geben Sie im Feld Internet-Adresse die OS/400-Internet-Adresse für den Port ein.
3. Geben Sie im Feld Leitungsbeschreibung den Namen der Leitungsbeschreibung für den Port ein. Wenn Sie die empfohlenen Namenskonventionen beachtet haben, ist dies der Name der NWS-Beschreibung (NWSD), gefolgt von einer 0 und der Port-Nummer.
  - **Beispiel:** Für einen Adapter in Port 1, der von OS/400 gemeinsam benutzt werden soll, und die NWS-Beschreibung "NTSVR", lautet der Name der Leitungsbeschreibung NTSVR01.
4. Geben Sie im Feld Teilnetzmaske die OS/400-Teilnetzmaske für den Port ein und drücken Sie die Eingabetaste.

**Hinweis:**

Für den neuen Port können Sie einen anderen TCP-Leitweg als für OS/400 verwenden. Legen Sie dazu einen TCP-Leitweg mit dem Befehl ADDTCP RTE (TCP/IP-Leitweg hinzufügen) fest. Weitere Informationen zu TCP-Leitwegen finden Sie im Handbuch TCP/IP Configuration and Reference .

Außerdem müssen Sie für die neuen gemeinsam benutzten Adapter die „NWS-Beschreibungen mit Adapterinformationen zum Windows-Server aktualisieren“.

### **NWS-Beschreibungen mit Adapterinformationen zum Windows-Server aktualisieren**

Sie fügen die Windows-Server-seitigen Netzwerkinformationen für einen neuen externen oder virtuellen Netzwerkadapter hinzu, indem Sie die NWS-Beschreibung (NWSD) unter OS/400 aktualisieren.

So fügen Sie der NWS-Beschreibung die Informationen zum Netzwerkbetrieb für den neuen Netzwerkadapter hinzu:

1. Geben Sie den OS/400-Befehl CHGNWSD ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Geben Sie im Feld NWS-Beschreibung den Namen der NWSD ein und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Blättern Sie zur TCP/IP-Port-Konfiguration vor.

4. Geben Sie in das leere Feld rechts neben + für weitere Werte ein Pluszeichen (+) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Geben Sie im Feld Port die Port-Nummer des neuen Adapters ein.
6. Geben Sie im Feld Internet-Adresse die Adresse ein, die der Windows-Server für den neuen Adapter verwendet.
7. Geben Sie im Feld Teilnetzmaske die Teilnetzmaske ein, die der Windows- Server für den neuen Adapter verwendet.
8. Drücken Sie die Eingabetaste.

### **Netzwerkadapertreiber installieren und Adapteradressen zum Windows-Server hinzufügen**

Sie müssen Adapertreiber installieren und Adapteradressinformationen für die neuen Adapter auf dem Windows-Server hinzufügen. Führen Sie die entsprechenden Schritte für die installierte Version des Windows- Servers durch.

- Windows 2000 oder Windows .NET Server
- Windows NT 4.0

**Netzwerkadapertreiber installieren und Adapteradressen zum Windows Server hinzufügen unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:** Die Adapter und Einheits-treiber unter Windows 2000 unterstützen die sogenannte "Plug-n-Play"-Fähigkeit. Führen Sie nach der physischen Installation der Adapter einen Neustart des Windows-Servers durch, indem Sie diesen anhängen. Die Adapter sind nun verfügbar. Beachten Sie bitte, dass für jeden Adapter (jede Verbindung) die entsprechende IP-Adresse konfiguriert werden muss.

Wenn Sie einen Upgrade des integrierten xSeries-Servers von Windows NT 4.0 auf Windows 2000 durchführen, müssen Sie den alten Adapter entfernen, bevor der neue Adapter installiert wird. Windows 2000 oder Windows .NET Server erkennt den neuen Adapter. So konfigurieren Sie die IP-Adresse für einen Adapter:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Netzwerkumgebung** und klicken Sie anschließend im Pull-down-Menü auf **Eigenschaften**.
2. Doppelklicken Sie auf den gewünschten Adapter (LAN-Verbindung), um die IP-Adresse zu konfigurieren.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
4. Wählen Sie **Internetprotokoll (TCP/IP)** aus und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
5. Aktivieren Sie das Feld **Folgende IP-Adresse verwenden**, wenn es noch nicht aktiviert ist.
6. Geben Sie im Feld **IP-Adresse** die Internet-Adresse ein.
7. Geben Sie im Feld **Subnetmaske** die Teilnetzmaske an.
8. Geben Sie im Feld **Standardgateway** die Adresse des standardmäßigen Gateways an.
9. Klicken Sie zweimal auf **OK** und anschließend auf **Schließen**, um die Einstellung der IP-Adresse zu beenden.

#### **Hinweis:**

Wenn Sie von Windows darauf hingewiesen werden, dass die IP-Adresse bereits für einen anderen Adapter konfiguriert ist und Sie keinen Adapter finden können, der diese Adresse verwendet, hat Windows vermutlich eine vorherige Hardwareumgebung erkannt, die diese Adresse verwendet hat. Weitere Informationen zum Anzeigen eines LAN-Adapters aus einer früheren Hardwareumgebung, so dass die IP- Adresse freigegeben werden kann, enthält der Artikel Q241257 Device Manager Does Not Display Devices Not Currently Present in Windows 2000 in der Microsoft Knowledge Base .



Soll nur der Windows-Server diesen Netzwerkkadapter benutzen, ist die Konfiguration abgeschlossen. Wird ein Modell des integrierten xSeries-Servers verwendet, das das externe Host-LAN unterstützt, und möchten Sie, dass der neue Adapter gemeinsam mit OS/400 verwendet wird, müssen Sie die folgenden zusätzlichen Schritte durchführen.

10. Klicken Sie auf die Indexzunge **Adapter**.
11. Wählen Sie die Verbindung aus, die gemeinsam benutzt werden soll.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konfigurieren**.
13. Klicken Sie auf die Indexzunge **Erweitert**.
14. Wählen Sie die Netzwerkadresse (Ethernet oder Token-Ring) in der Liste aus.
15. Aktivieren Sie das Optionsfeld, um einen Wert eingeben zu können, und geben Sie die Netzwerkadresse ein, die mit der iSeries-Leitungsbeschreibung und dem lokal verwalteten Adressfeld übereinstimmt.
16. Wählen Sie die **Datenrate** und **Duplex** (Token-Ring) sowie **PHY extern** (Ethernet) aus der Liste aus und aktivieren Sie das Optionsfeld, um einen Wert eingeben zu können. Vergewissern Sie sich, dass diese Einstellungen mit den entsprechenden Feldern der iSeries-Leitungsbeschreibung übereinstimmen.
17. Klicken Sie auf **OK**, **OK** und **Schließen**, um die Einstellungen zu übernehmen.
18. Sie müssen das System herunterfahren und erneut starten, um die Änderungen zu aktivieren.

**Hinweis:**

Sie installieren den neuen externen Port auf dem Stand des letzten Service-Packs für die iSeries Integration für Windows-Server. Nach der Installation des Ports ist es nicht erforderlich, das Service-Pack erneut zu installieren.

**Netzwerkkadapertreiber installieren und Adapteradressen zum Windows- Server hinzufügen unter Windows NT 4.0:** Die Adapter und Einheitentreiber unter Windows 2000 und Windows .NET Server unterstützen die sogenannte "plug-n-play"- Fähigkeit. Beachten Sie bitte, dass für jeden Adapter (jede Verbindung) die entsprechende IP-Adresse konfiguriert werden muss.

Wenn Sie einen Upgrade des integrierten Netfinity-Servers von Windows NT 4.0 auf Windows 2000 oder Windows .NET Server durchführen, müssen Sie den alten Adapter entfernen, bevor der neue Adapter hinzugefügt wird. Windows 2000 erkennt den neuen Adapter. So konfigurieren Sie die IP-Adresse für einen Adapter:

1. Klicken Sie auf **Start**, **Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
2. Öffnen Sie anschließend die Anwendung **Netzwerk**.
3. Klicken Sie auf die Indexzunge **Adapter**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datenträger**.
6. Geben Sie im Fenster **Datenträger** das Verzeichnis der Konfigurationsdateien für den Adapter ein.
  - Geben Sie für Token-Ring-Adapter Folgendes ein:  
d:\i386\oem\net\ibmpcitr
  - Geben Sie für Ethernet-Adapter und den integrierten xSeries-Server Modell 2890 Folgendes ein:  
d:\i386\oem\net\amdpcie2

Geben Sie für Ethernet-Adapter und andere Modelle des integrierten xSeries-Server Folgendes ein:

d:\i386\oem\net\amdpciet

Geben Sie für Gigabit-Ethernet-Adapter Folgendes ein:

d:\i386\oem\net\alt

**Hinweis:**

Die Gigabit-Ethernet-Adapter (Feature-Codes 2760 oder 2743) werden nur auf dem integrierten xSeries-Server 2890 unterstützt. Außerdem benötigen sie Microsoft Windows NT 4.0 Service-Pack 4 oder höher. Installieren Sie Service-Pack 4.0 oder später, bevor Sie den Adapter installieren. Wenn Sie den Adapter installieren und planen, einen neuen Microsoft Windows NT 4.0-Server zu installieren, finden Sie unter „Gigabit-Ethernet-Adapter unter Windows NT 4.0 installieren“ auf Seite 89 detaillierte Anweisungen.

7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Windows NT 4.0 zeigt den Namen des ausgewählten Adapters an. Bestätigen Sie die Angabe und klicken Sie anschließend auf **OK**.
9. Klicken Sie auf die Indexzunge **Bindungen**. Die Bindung für den neuen Adapter wird hergestellt.
10. Klicken Sie auf die Indexzunge **Protokolle**.
11. Doppelklicken Sie in der Protokollliste auf **TCP/IP**.
12. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Adapter** den neuen Adapter aus. Ist dies der erste installierte Adapter, geht dem Eintrag eine 1 voraus. Ist dies der zweite installierte Adapter, geht dem Eintrag eine 2 voraus.
13. Aktivieren Sie das Optionsfeld **IP-Adresse angeben**, wenn es noch nicht ausgewählt ist.
14. Geben Sie im Feld **IP-Adresse** die Internet-Adresse ein.
15. Geben Sie im Feld **Subnetmaske** die Teilnetzmaske an.
16. Geben Sie im Feld **Standardgateway** die Adresse des standardmäßigen Gateways an.
17. Klicken Sie auf **OK**.  
Soll nur der Windows-Server diesen Netzwerkadapter benutzen, ist die Konfiguration abgeschlossen. Soll der neue Adapter gemeinsam mit OS/400 benutzt werden, führen Sie die Schritte 18 bis 26 (See 88) aus..
18. Klicken Sie auf die Indexzunge **Adapter**.
19. Wählen Sie die gewünschte Verbindung aus, die gemeinsam benutzt werden soll.
20. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konfigurieren**.
21. Klicken Sie auf die Indexzunge **Erweitert**.
22. Wählen Sie die Netzwerkadresse (Ethernet oder Token-Ring) in der Liste aus.
23. Aktivieren Sie das Optionsfeld, um einen Wert eingeben zu können, und geben Sie die Netzwerkadresse ein, die mit der iSeries-Leitungsbeschreibung und dem lokal verwalteten Adressfeld übereinstimmt.
24. Wählen Sie die **Datenrate** und **Duplex** (Token-Ring) sowie **PHY extern** (Ethernet) aus der Liste aus und aktivieren Sie das Optionsfeld, um einen Wert eingeben zu können. Vergewissern Sie sich, dass diese Einstellungen mit den entsprechenden Feldern der iSeries-Leitungsbeschreibung übereinstimmen.
25. Klicken Sie auf **OK**, **OK** und **Schließen**, um die Einstellungen zu übernehmen.
26. Sie müssen das System herunterfahren und erneut starten, um die Änderungen zu aktivieren.

**Hinweis:**

Sie installieren den neuen externen Port auf dem Stand des letzten Service-Packs für die iSeries Integration für Windows-Server. Nach der Installation des Ports ist es nicht notwendig, das Service-Pack erneut zu installieren.

## OS/400 Multi-Port Protocol Driver installieren

Wird ein externes Host-LAN unter Windows 2000 benötigt und wurde diese Funktion nicht von Windows NT 4.0 migriert, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen, um sie von der Windows-Konsole aus zu aktivieren und zu konfigurieren:

1. Klicken Sie auf "Start", "Einstellungen" und "Systemsteuerung".
2. Öffnen Sie "Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen".
3. Doppelklicken Sie auf eine Verbindung, um sie zu öffnen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften".
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Installieren".
6. Wählen Sie die Protokolle für den Typ des zu installierenden Netzwerks aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen".
7. Wählen Sie "IBM OS/400 Multi-Port Protocol" aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
8. Klicken Sie auf "Schließen".

### Hinweise:

1. Das externe Host-LAN wird auf dem integrierten xSeries-Server 2890 oder 2892 und dem integrierten xSeries-Adapter 2689 sowie den NWS-Beschreibungen, die auf den 50xx Migration Tower migriert wurden, nicht unterstützt.
2. Die Einstellungen für Netzwerkadresse, Übertragungsgeschwindigkeit und Duplex müssen zwischen der gemeinsam benutzten Verbindung und der OS/400-Leitungsbeschreibung übereinstimmen.

## Gigabit-Ethernet-Adapter unter Windows NT 4.0 installieren

Wenn Sie Microsoft Windows NT 4.0 bereits installiert haben und einen neuen Gigabit-Ethernet-Adapter hinzufügen, beachten Sie bitte, dass Sie Service-Pack 4 oder höher installieren müssen.

Wenn Sie Microsoft Windows NT 4.0 noch nicht installiert haben und den Befehl INSWNTSVR ausführen möchten, sollten Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig lesen.

Bei jeder Neuinstallation des Microsoft Windows NT 4.0-Servers unter Verwendung von Gigabit-Ethernet-Adaptoren (Feature-Code 2760 oder 2743) müssen die folgenden zusätzlichen Schritte ausgeführt werden:

1. Verwenden Sie Microsoft Service-Pack 4.0 oder höher.
2. Gehen Sie im Service-Pack zu Datei NDIS.SYS. Benennen Sie die Datei in NDIS.SY\_ um (vergessen Sie bei der Umbenennung nicht den Unterstrichsstrich).
3. Installieren Sie die umbenannte Datei NDIS.SY\_ im folgenden Verzeichnis des Integrated File System (IFS) unter OS/400 "/QIBM/ProdData/NTAP/Install/Image/Option01/I386", bevor Sie den Befehl INSWNTSVR absetzen. Dies kann über den Windows Explorer von einem separaten PC aus, mit FTP (unbedingt binär angeben) oder dem OS/400-Befehl CPY von CD-ROM mithilfe des Dateisystems /QOPT ausgeführt werden.
4. Wenn der Installationsbefehl ausgeführt ist, sollten Sie die Datei NDIS.SY\_ aus dem IFS-Verzeichnis löschen.
5. Wiederholen Sie diese Schritte (1-4) jedesmal, wenn Sie einen neuen INSWNTSVR-Befehl bei der Installation von Microsoft Windows NT 4.0 mit Gigabit-Ethernet-Adaptoren absetzen.

Werden diese Schritte nicht befolgt, wird der Installationsbefehl die Einheitsreiber für die Gigabit-Ethernet-Adapter nicht installieren. Diese Schritte sind äußerst wichtig, wenn ein Backup-Domänencontroller (BDC) installiert wird. Die Installation kann erst durchgeführt werden, wenn die erforderliche Datei NDIS.SY\_ im aufgelisteten Verzeichnis gefunden wurde. Wenn die oben angegebenen Schritte nicht ausgeführt werden, werden die folgenden Nachrichten ausgegeben: Wird der Befehl INSWNTSVR mit der Angabe DMNROLE(\*BKUCTL) und WNTVER(\*NT40) abgesetzt, werden die folgenden Fehlernachrichten in das Jobprotokoll gestellt.

Nachrichten-ID . . . . . : CPFA0A9

Nachricht . . . . . : Objekt nicht gefunden.

Ursache . . . . . :

Objekt /QIBM/ProdData/NTAP/Install/Image/Option01/I386/NDIS.SY\_ oder ein Verzeichnis im Objektpfad wurde nicht gefunden oder seine Art kann von dieser Funktion nicht aufgelöst werden.

Nachrichten-ID . . . . . : CPD0006

Nachricht . . . . : Erforderliche Systemressource zur Durchführung dieser Anforderung nicht verfügbar.

Nachrichten-ID . . . . . : NTA1013

Nachricht . . . . : Installation des Windows-Servers war nicht erfolgreich.

Ursache . . . . . Die vorangegangene Nachricht im Jobprotokoll anzeigen, um festzustellen, welcher Fehler im Befehl INSWNTSVR (Windows-Server installieren) für Server &1 aufgetreten ist. Wenn ein Domänencontroller oder eine Server-Domänenklasse, WNTVER(\*NT40)-Server und einer Kopie von SP 4 oder höher installiert wird und die Datei NDIS in der

IFS-Verzeichnisstruktur nicht gefunden wurde, werden die folgenden Nachrichten im Jobprotokoll aller erkannten Gigabit-Ethernet-Adapter angezeigt, und der Adapter wird nicht konfiguriert. Der/Die Treiber müssen manuell installiert und konfiguriert werden, nachdem

die Installation beendet ist und SP4 oder höher installiert wurde:

Nachrichten-ID . . . . . : CPD0006

Nachricht . . . . : Der Hardware-Ressourcenname &1(cmnXX) ist nicht konfiguriert oder auf Knoten &2 (nwsdname) nicht verfügbar.

## Netzwerkadapter von einem Windows-Server auf iSeries entfernen

Bevor Sie eine Netzwerkadapterkarte von einem integrierten xSeries-Server entfernen, müssen Sie diese auf dem Windows-Server deinstallieren. Wenn der Windows-Server die Netzwerkadapterkarte gemeinsam mit OS/400 benutzt, muss sie zudem unter OS/400 deinstalliert werden. Auch die gemeinsam benutzten Adapter müssen entfernt werden, wenn Sie eine Migration auf einen integrierten xSeries-Server 2890 durchführen möchten, der kein externes Host-LAN unterstützt.

### Hinweis:

Soll die gemeinsame Benutzung eines Adapters mit OS/400 aufgehoben, der Adapter aber nicht auf dem Windows-Server deinstalliert werden, fahren Sie direkt mit Schritt 8 fort.

So deinstallieren Sie Netzwerkadapter von einem Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server:

Unter Windows 2000 oder Windows .NET:

1. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
2. Starten Sie den **Hardware-Assistenten** und klicken Sie in der ersten Anzeige auf **Weiter**.
3. Klicken Sie auf **Gerät deinstallieren bzw. entfernen**.
4. Klicken Sie in der Anzeige zum **Auswählen einer Aufgabe zum Entfernen** auf **Weiter**, um die Standardeinstellung (Gerät deinstallieren) zu verwenden.
5. Wählen Sie die Einheit, die deinstalliert werden soll, in der Liste aus (z. B. IBM PCI Token-Ring-Adapter).
6. Klicken Sie auf **Ja**, um das Entfernen des Adapters zu bestätigen.
7. Da Windows 2000 und Windows .NET "Plug and Play"- Betriebssysteme sind, muss der Adapter entweder physisch aus OS/400 entfernt oder inaktiviert werden, bevor der Server erneut gestartet wird. Wenn Sie Windows 2000 und Windows .NET erneut starten, während der Adapter noch am integrierten xSeries-Server angeschlossen ist, erkennen Windows 2000 und Windows .NET eine neue Hardwarekomponente und installieren den Einheits-treiber erneut. So können Sie den Adapter inaktivieren, ohne ihn zu entfernen:
  - a. Wählen Sie in der **Systemsteuerung** den Eintrag **Netzwerk- und DFÜ- Verbindungen** aus.
  - b. Wählen Sie den LAN-Adapter aus.
  - c. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Deaktivieren** aus.
8. Wenn der Windows-Server der einzige Benutzer des Netzwerkadapters ist, starten Sie den Windows-Server erneut, um diese Prozedur abzuschließen. Wenn der Windows-Server den Netzwerkadapter gemeinsam mit OS/400 benutzt, starten Sie den Windows-Server nicht erneut. Fahren Sie stattdessen mit Schritt 8 fort.

**Unter Windows NT 4.0:**

1. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
2. Öffnen Sie anschließend die Anwendung **Netzwerk**.
3. Klicken Sie auf die Indexzunge **Adapter**.
4. Klicken Sie auf den Adapter, der entfernt werden soll. Sollen mehrere Adapter entfernt werden, wiederholen Sie diese Prozedur. Wenn Sie eine Migration auf neue Hardware des integrierten xSeries-Servers durchführen, müssen alle Adapter mit Ausnahme des IBM Internal LAN Adapters entfernt werden.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entfernen**.
6. Klicken Sie auf **Ja**, um das Entfernen des Adapters zu bestätigen.
7. Wenn der Windows-Server der einzige Benutzer des Netzwerkadapters ist, starten Sie den Windows-Server erneut, um diese Prozedur abzuschließen. Wenn der Windows-Server den Netzwerkadapter gemeinsam mit OS/400 benutzt, starten Sie den Windows-Server nicht erneut. Fahren Sie stattdessen mit Schritt 8 fort.

**Gemeinsam benutzten Netzwerkadapter aus OS/400 entfernen:**

8. Geben Sie den Befehl WRKCFGSTS \*NWS ein und drücken Sie die Eingabetaste, um die erforderlichen Informationen aufzuzeichnen und die NWS-Beschreibung (NWSD) abzuhängen. Die Anzeige "Mit Konfigurationsstatus arbeiten" wird aufgerufen.

**Abbildung 3. Anzeige "Mit Konfigurationsstatus arbeiten"**

```

+-----+
                Mit Konfigurationsstatus arbeiten                                SYSAS400
                                                                 11/14/97 14:13:02
Position auf . . . . .                Startzeichen

Auswahl eingeben und Eingabetaste drücken.
 1=Anhängen  2=Abhängen  5=Mit Job arbeiten  8=Mit Beschreibung arbeiten
 9=Modusstatus anzeigen 13=Mit APPN-Status arbeiten...

Auswahl Beschreibung      Status      -----Job-----
_2  NTSVR                  AKTIV
__  NTSVR01                AKTIV
__  NTSVRNET00             AKTIV
__  NTSVRTCP00             AKTIV      QTCPIP      QTCP      007075
__  NTSVR00                AKTIV
__  NTSVRNET               AKTIV
__  NTSVRTCP               AKTIV      QTCPIP      QTCP      007075
__  RAMP                   ABGEHÄNGT
__  RAMP01                 ABGEHÄNGT
__  RAMP00                 ABGEHÄNGT
__  RAMP0NET               ABGEHÄNGT
__  RAMP0TCP               ABGEHÄNGT

Parameter oder Befehl
===>
F3=Verlassen F4=Bedienerf. F12=Abbr. F23=Weitere Angaben F24=Weitere Tasten
+-----+

```

Führen Sie in der Anzeige "Mit Konfigurationsstatus arbeiten" folgende Schritte aus:

- a. Geben Sie eine 2 in das Feld Auswahl links neben der NWS-Beschreibung ein, die abgehängt werden soll (in diesem Beispiel NTSVR).
- b. Tragen Sie die Leitungsbeschreibung ein. Der Name der Leitungsbeschreibung beginnt mit dem Namen der NWS-Beschreibung gefolgt von 01 oder 02. Der Name der Leitungsbeschreibung richtet sich danach, welchem Port sie zugeordnet ist. Die Leitungsbeschreibung für NTSVR lautet in diesem Beispiel NTSVR01.

**Achtung:** Die Leitungsbeschreibung *nwsdname00* ist die Leitungsbeschreibung für das interne LAN. Dieses soll nicht heruntergefahren werden.

- c. Tragen Sie die Steuereinheitenbeschreibung ein, die direkt unter der zu löschenden Leitungsbeschreibung für den Port erscheint. Der Name der Controllerbeschreibung beginnt mit den ersten fünf Buchstaben von *nwsdname* und schließt 'NET' ein. Im Beispiel lautet die Controllerbeschreibung NTSVRNET00.

**Achtung:** Achten Sie darauf, die Controllerbeschreibung **nicht** für das interne LAN zu verwenden (unter der Leitungsbeschreibung, die mit 00 endet).

- d. Tragen Sie die Einheitenbeschreibung ein. Der Name der Einheitenbeschreibung beginnt mit den ersten fünf Buchstaben von *nwsdname* und schließt 'TCP' ein. Im Beispiel lautet die Einheitenbeschreibung NTSVRTCP00.

**Achtung:** Achten Sie darauf, die Einheitenbeschreibung **nicht** für das interne LAN zu verwenden (unter der Leitungsbeschreibung, die mit 00 endet).

- e. Drücken Sie die Eingabetaste. Der Windows-Server wird beendet.

9. War ein spezieller Leitweg für den Adapter konfiguriert, entfernen Sie diesen mit Hilfe des Befehls RMVTCPRTE.
10. Geben Sie den Befehl RMVTCPIFC ein.
11. Drücken Sie die Eingabetaste.
12. Geben Sie im Feld Internet-Adresse die OS/400-seitige Internet-Adresse für den Adapter ein. Sie haben diesen Wert während der Installation im Arbeitsblatt mit den Netzwerkdaten für den Windows-Server (See 43) aufgezeichnet.
13. Drücken Sie die Eingabetaste.
14. Geben Sie den Befehl WRKDEVD DEVD(\*CMN) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
15. Blättern Sie bis zu der notierten Einheitenbeschreibung für die Leitung des Adapters vor, der entfernt werden soll.
16. Geben Sie eine 4 (Löschen) im Feld Auswahl links neben der Einheitenbeschreibung ein und drücken Sie die Eingabetaste.
17. Geben Sie den Befehl WRKCTLD CTLD(\*CMN) ein.
18. Blättern Sie bis zu der notierten Controllerbeschreibung für die Leitung des Adapters vor, der entfernt werden soll.
19. Geben Sie eine 4 (Löschen) im Feld Auswahl links neben der Controllerbeschreibung ein und drücken Sie die Eingabetaste.
20. Geben Sie den Befehl WRKLIND ein.
21. Blättern Sie bis zu der notierten Leitungsbeschreibung für den Adapter vor, der entfernt werden soll.
22. Geben Sie in das Feld Auswahl links neben der Leitungsbeschreibung eine 4 ein und drücken Sie die Eingabetaste.
23. Entfernen Sie die Adapterkarte anhand der Anweisungen in der Dokumentation zur Hardware.
24. Hängen Sie den Windows-Server an (siehe Windows-Server unter OS/400 starten).

---

## Windows-Server auf iSeries verwalten

Nachdem der Windows-Server auf dem integrierten xSeries-Server installiert wurde, müssen Sie sich mit der Ausführung einiger täglicher Aufgaben unter OS/400 vertraut machen. Zu diesen Aufgaben gehören:

- „Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server für iSeries starten und stoppen“

### Hinweis:

Der Windows-Server muss auf jeden Fall **vor** dem „Datenverluste im eingeschränkten Status und beim Ausschalten der iSeries verhindern“ auf Seite 97 des Servers oder dem Installieren von Anwendungen, die ein automatisches Ausschalten verursachen, gestoppt werden. Wird die iSeries ausgeschaltet, bevor der Windows-Server vollständig beendet ist, kann dies zu Fehlern am Server- oder NWS-Speicherbereich führen.

- „Windows-Server unter OS/400 verwalten“ auf Seite 97. Es kann angezeigt werden, ob der Server ausgeführt wird, und es stehen Informationen zur CPU-Auslastung, zur Auslastung der Auslagerungsdatei, zum Registrierungskontingent (Registry Quota) und zur Anzahl der Serversitzungen zur Verfügung. Die NWSD-Kenndaten können geändert werden. Ereignisprotokolle vom Windows-Server können überwacht werden.
- „Am Windows-Server auf iSeries drucken“ auf Seite 99.
- „Windows-Server-Stapelbefehle unter OS/400 ausführen“ auf Seite 99 entfernt an der OS/400-Konsole ausführen.

## Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server für iSeries starten und stoppen

Sie können den Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server entweder in der OS/400- oder Windows-Server-Umgebung starten und stoppen. Wird der Server jedoch unter OS/400 beendet, muss er unter OS/400 erneut gestartet werden.

Anweisungen zum Starten und Stoppen eines Windows-Servers unter OS/400 befinden sich in folgenden Abschnitten:

- „Windows-Server unter OS/400 starten“
- „Windows-Server ohne Starten des externen Host-LANs starten“ auf Seite 94
- „Windows-Server unter OS/400 beenden“ auf Seite 94
- „Windows-Server auf iSeries am Windows-Server beenden“ auf Seite 96
- „Windows-Server auf iSeries von einem Windows-Server erneut starten“ auf Seite 97

### Windows-Server unter OS/400 starten

Wird ein Windows-Server unter OS/400 beendet, sollte er auch unter OS/400 gestartet werden. Wird ein Server in der Windows-Server-Umgebung beendet, kann er entweder in der gleichen Umgebung oder unter OS/400 erneut gestartet werden. Um den Windows-Server in dieser Situation unter OS/400 zu starten, muss der Server zuerst unter OS/400 beendet (abgehängt) und erneut gestartet (angehängt) werden.

So starten Sie den integrierten xSeries-Server mit iSeries Navigator:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Erweitern Sie **Integrierte xSeries-Server**.
4. Klicken Sie auf den zu startenden Server. Sollen alle Windows-Server gestartet werden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Container für integrierte xSeries-Server und wählen Sie **Alle starten** aus.
5. Starten Sie den Server, indem Sie mit der rechten Maustaste auf ihn klicken und **Starten** auswählen, oder indem Sie auf das entsprechende Symbol in der Funktionsleiste von iSeries Operations Navigator klicken.

Informationen zur Verwendung von CL-Befehlen finden Sie unter WRKCFGSTS und VRYCFG.

Befinden sich Windows-Plattenlaufwerke in Benutzerplattenpools, hängt OS/400 dieses Dateisystem automatisch an (und protokolliert beim Starten des Servers eine Nachricht in QSYSOPR).

**Hinweis:**

Schließen Sie den Server nicht sofort nach dem Start. Warten Sie einige Minuten, bis der Windows-Server vollständig gestartet ist. Dadurch erhält der Service Control Manager Gelegenheit, Einheiten- oder Servicefehler zu melden.

Wenn beim Starten des Windows-Servers Fehler auftreten, lesen Sie die Seite

**Windows-Server ohne Starten des externen Host-LANs starten**

Wird ein älteres Modell des integrierten xSeries-Servers verwendet, das ein externes Host-LAN unterstützt, sollten die folgenden Informationen aufmerksam gelesen werden. Sie können Windows-Server ohne Starten des externen Host-LANs starten. Dies ist hilfreich, wenn OS/400 oder der Windows-Server gewartet werden muss (z. B. Anlegen von PTFs). So starten Sie den Windows-Server, ohne das externe Host-LAN zu starten:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl VRYCFG ein und drücken Sie F4.
2. Geben Sie im Feld Konfigurationsobjekt den Namen des Servers ein, der gestartet werden soll.
3. Geben Sie im Feld Typ \*NWS ein.
4. Geben Sie im Feld Status \*ON ein und drücken Sie die Eingabetaste, um weitere Parameter abzurufen.
5. Geben Sie im Feld TCP/IP-Schnittstellen starten \*NO ein und drücken Sie die Eingabetaste. OS/400 startet daraufhin den angegebenen Server, ohne das externe Host-LAN zu starten.

**Windows-Server unter OS/400 beenden**

Die NWS-Beschreibung (NWSD) für Server, die unter OS/400 beendet werden, wird abgehängt. Wird der Server unter OS/400 beendet, muss er auch unter OS/400 erneut gestartet werden, um die NWS-Beschreibung (NWSD) wieder anzuhängen.

So beenden sie einen integrierten xSeries-Server mit iSeries Navigator:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Erweitern Sie **Integrierte xSeries-Server**.
4. Klicken Sie auf den zu beendenden Server. Sollen alle Windows-Server beendet werden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Container für integrierte xSeries-Server und wählen Sie **Alle beenden** aus.
5. Beenden Sie den Server, indem Sie mit der rechten Maustaste auf ihn klicken und **Beenden** auswählen, oder indem Sie auf das entsprechende Symbol in der Funktionsleiste von iSeries Navigator klicken.
6. Klicken Sie in der Bestätigungsanzeige auf **OK**.

Informationen zur Verwendung von CL-Befehlen finden Sie unter WRKCFGSTS und VRYCFG.

**Achtung:** Der Server muss auf jeden Fall **vor** dem Ausschalten von iSeries oder dem Installieren von Anwendungen, die ein automatisches Ausschalten verursachen, gestoppt werden. Wird die iSeries ausgeschaltet, bevor der Windows-Server vollständig beendet ist, kann dies zu Fehlern am Server oder den Serverplattenlaufwerken führen.



Standardmäßig dauert es ca. 15 Minuten, bis der Windows-Server vollständig beendet ist und die Dateiserverressource abgehängt wird. Wird Windows nicht vollständig beendet, wird die Hardwareressource abnormal abgehängt, was zu einem Datenverlust auf dem Windows-Server führen kann.

In einigen Fällen kann die Anzahl und Größe der Anwendungen auf iSeries und/oder dem Windows-Server dazu führen, dass zusätzliche Zeit zum vollständigen Abschluss des Windows-Servers benötigt wird. Die zum Abhängen eines Windows-Servers zulässige Wartezeit kann von 15 Sekunden bis 45 Minuten (2700 Sekunden) mit dem bereitgestellten Dienstprogramm eingestellt werden.

Für das Programm QHNASTO ist die Sonderberechtigung \*IOSYSCFG erforderlich, für die zwei Parameter akzeptiert werden:

- Name der NWS-Beschreibung
- Der Hexadezimalwert für die Anzahl Sekunden, die gewartet werden soll.

Wenn beispielsweise in einer NWS-Beschreibung eine Zeit von 20 Minuten zum vollständigen Abhängen des Servers angegeben werden soll, errechnet sich die Anzahl der Sekunden wie folgt:

$$20 \text{ Minuten} \times 60 \text{ Sekunden} = 1200 \text{ Sekunden}$$

Der Hexadezimalwert für 1200 ist 04B0, der zweite Parameterwert ist daher X'000004B0'. Starten Sie in diesem Beispiel das Programm QHNASTO mit dem folgenden Befehl:

```
CALL PGM(QHNASTO) PARM(anwsdname X'000004B0')
```

**Details: Abhängen einer Windows-Server-NWSD bei gemeinsam benutzten LAN-Adaptoren auf dem integrierten xSeries-Server:** Werden OS/400 LAN-Adapter auf dem integrierten xSeries-Server gemeinsam benutzt, muss einer der folgenden Schritte ausgeführt werden:

- Beenden Sie die externen LAN-Schnittstellen, die unter OS/400 ausgeführt werden, bevor die NWS-Beschreibung (NWSD) abgehängt wird.
- Erzwingen Sie das Abhängen.
- Verwenden Sie den iSeries Navigator zum Beenden. Er erzwingt das Abhängen.

So **beenden Sie die externen LAN-Schnittstellen** (während die interne LAN-Schnittstelle aktiv bleibt):

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl CFGTCP ein und treffen Sie die Auswahl 1, um die Anzeige "Mit TCP/IP-Schnittstellen arbeiten" aufzurufen..
2. Geben Sie für jede externe Leitungsbeschreibung, die an den Netzwerkserver angeschlossen ist, eine 10 ein.

**Achtung:** Achten Sie darauf, dass die Schnittstelle für das interne LAN nicht beendet wird (Leitungsbeschreibung, die mit 00 endet), da OS/400 andernfalls nicht mehr mit dem Windows-Server kommunizieren kann. Im folgenden Beispiel sollen die externen LAN-Schnittstellen für die NWS-Beschreibung IF beendet werden:

```

+-----+
|                                     |
|                               Mit TCP/IP-Schnittstellen arbeiten |
|                                     |
|                               System:  SYSAS400 |
|                                     |
| Auswahl eingeben und Eingabetaste drücken |
| 1=Hinzufügen 2=Ändern 4=Entfernen 5=Anzeigen 9=Starten 10=Beenden |
|                                     |
| Opt  Internet      Teilnetz-   leitungs-   Leitungs- |
|      Adresse       maske       beschreibung typ |
|                                     |
| 10_  9.5.7.53      255.255.255.0  TRLINE     *TRLAN |
|      9.5.149.243   255.255.255.128 IF01       *ELAN |
| 10_  9.5.149.245   255.255.255.128 IF02       *ELAN |
|      192.168.1.3   255.255.255.0   IF00       *TRLAN |
|                                     |
+-----+

```

Das **Abhängen** kann auf eine der folgenden Weisen erfolgen:

- Antworten Sie auf die Nachricht mit der ID CPA2614 "Netzwerkserver *nwsdname* kann momentan nicht abgehängt werden. (C G)" mit G (für Fortsetzen). (Diese Nachricht erscheint in der Nachrichtwarteschlange QSYSOPR, wenn der Server abgehängt wird, ohne dass zuvor die externen LAN-Schnittstellen beendet wurden.)
- Geben Sie `FRCVRYOFF(*YES)` im Befehl `VRYCFG` (Konfiguration anhängen) an, um diese Anfrage nachricht zu vermeiden:
  - Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl `VRYCFG CFGOBJ(IT) CFGTYPE(*NWS) STATUS(*OFF) FRCVRYOFF(*YES)` ein. Durch Angabe von `*YES` werden alle aktiven Jobs beendet, ohne Anfragenachrichten auszugeben.

Kehren Sie anschließend zu Windows-Server unter OS/400 beenden zurück.

Treten beim Abhängen des Servers Fehler auf, lesen Sie den Abschnitt Abhängefehler am Windows-Server auf iSeries.

## Windows-Server auf iSeries am Windows-Server beenden

Sie können den Windows-Server von der Windows-Server-Umgebung beenden.

### Hinweis:

Die bevorzugte Vorgehensweise zum Herunterfahren eines direkt angeschlossenen xSeries-Server mit integriertem xSeries-Adapter ist das Abhängen am iSeries-Server. Beim Herunterfahren des xSeries-Servers unter Windows 2000 oder Windows -NET-Server wird der Server ausgeschaltet. Für den iSeries-Server stellt sich dieser Vorgang so dar, als würde ein E/A-Tower ausgeschaltet werden und den HSL-Loop verlassen. Der iSeries-Server wird daher in den HSL-Wiederherstellungsmodus versetzt.

Das Ausschalten mehrerer externer Server kann zu Problemen bei anderen Tovern führen, die direkt angeschlossene xSeries-Server an einem HSL-Loop (HSL = High-Speed Link) sind. (Z. B. könnte ein Tower, der sich zwischen zwei externen Servern befindet, die ausgeschaltet werden, dadurch von iSeries getrennt werden.) Wenn sich ein DASD in diesem getrenntem Tower befindet, würde dies zu einem Ausfall des iSeries-Servers führen. Daher ist das Abhängen am iSeries-Server die bevorzugte Methode. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass sich in der Konfiguration des HSL-Loops keine iSeries-E/A-Tower zwischen Paaren direkt verbundener xSeries-Server befinden.

Dabei wird zwar der Server beendet, die NWS-Beschreibung (NWSD) des Servers aber nicht abgehängt. Wurde der Windows-Server in der Windows-Server-Umgebung heruntergefahren, muss er auch in der Windows-Server-Umgebung erneut gestartet werden. Soll der Windows-Server nach dem Beenden mit dieser Methode unter OS/400 erneut gestartet werden, muss erst die NWSD (wie im Abschnitt „Windows-Server unter OS/400 beenden“ auf Seite 94 abgehängt werden.

So beenden Sie den Windows-Server in der Windows-Serverumgebung:

1. Wählen Sie im Menü **Start** den Eintrag **Beenden** aus.
2. Wählen Sie unter Windows NT 4.0 die Optionsschaltfläche **Computer jetzt herunterfahren** aus. Wählen Sie unter Windows 2000 im Dropdown-Feld **Herunterfahren** aus.

### Tipp:

Wird neue Software auf dem Windows-Server installiert oder eine andere Windows-Serverseitige Wartung ausgeführt, muss der Windows-Server möglicherweise heruntergefahren und neu gestartet werden. Wählen Sie in diesen Fällen stattdessen die Optionsschaltfläche **Computer neu starten** (für Windows NT 4.0) oder **Neu starten** (für Windows 2000) aus.

3. Auch in diesem Fall erscheint ein Bestätigungsfenster zum Beenden von Windows. Klicken Sie auf **Ja**.
4. Im Bestätigungsfenster zum Beenden erscheint möglicherweise die Nachricht: "Durch das Beenden wird das externe Host-LAN gestoppt und die AS/400-Kommunikation beendet. Weiter?" Wird das

externe Host-LAN für das OS/400-System verwendet, und die Verbindung soll nicht abgebrochen werden, müssen Sie das Beenden durch Auswahl von **Nein** abbrechen. Wählen Sie **Abbrechen** aus, wenn diese Bestätigungsnachricht nicht mehr angezeigt werden soll. Klicken Sie in allen anderen Fällen auf **Ja**.

### **Windows-Server auf iSeries von einem Windows-Server erneut starten**

Wurde der Windows-Server in der Windows-Server-Umgebung heruntergefahren, kann er in der Windows-Server-Umgebung erneut gestartet werden. Wurde der Windows-Server jedoch unter OS/400 beendet, muss er unter OS/400 erneut gestartet werden. Weitere Anweisungen zum Starten eines Windows-Servers von OS/400 finden Sie unter Windows-Server unter OS/400 starten.

Bestehen beim Starten des Servers Fehler, lesen Sie die Seite Fehler beim Starten beheben.

### **Datenverluste im eingeschränkten Status und beim Ausschalten der iSeries verhindern**

Wenn Sie den Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server ausführen, müssen Sie den Windows-Server beenden, bevor Subsysteme einen eingeschränkten Status annehmen oder die TCP/IP-Kommunikation zwischen OS/400 und dem Windows-Server beendet wird. Wird der Windows-Server nicht beendet, gehen unter Umständen Windows-Server-Daten verloren.

Mithilfe des Befehls PWRDWN SYS \*IMMED werden NWSDs nicht abgehängt. Der Befehl PWRDWN SYS \*CNTRLD initiiert zwar ein Abhängen, es besteht jedoch keine Garantie, dass dieses auch abgeschlossen wird. Wird die iSeries ausgeschaltet, bevor der Windows-Server vollständig beendet ist, kann dies zu Fehlern am Server oder NWS-Speicherbereich führen.

Das Beenden von Subsystemen mit dem Befehl ENDSBS oder ENDSYS hat ähnliche Auswirkungen. Der Befehl ENDSBS \*IMMED hängt die NWSDs nicht ab. Der Befehl ENDSBS \*CNTRLD initiiert zwar ein Abhängen, es besteht jedoch keine Garantie, dass dieses auch abgeschlossen wird. Werden Subsysteme beendet oder die iSeries ausgeschaltet, bevor der Windows-Server vollständig beendet ist, kann dies zu Fehlern am Server oder NWS-Speicherbereich führen.

Wenn die NWS-Speicherbereiche in einem unabhängigen Plattenpool (ASP) zugeordnet wurden und der Speicher wiederhergestellt wird, müssen zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Um Datenverluste zu vermeiden, sollten Server, die dem ASP Speicher zugeordnet haben, abgehängt werden, bevor eine Speicherwiederherstellung durchgeführt wird.

### **Windows-Server unter OS/400 verwalten**

Es besteht die Möglichkeit, Windows-Server unter OS/400 zu verwalten.

- Unter OS/400 können die aktuellen Eigenschaften (Attribute) des Windows-Servers angezeigt und in manchen Fällen bearbeitet werden.
- Windows-Server-Informationen anzeigen sowie den Status der Windows-Server-Ressourcen.
- Windows-Server-Ereignisprotokolle werden unter OS/400 überwacht.
- Leitungsbeschreibungen, die bei der Installation des Windows-Servers erstellt wurden, werden mit dem Befehl WRKLIND LIND(NWS-Name ) (Mit Leitungsbeschreibungen arbeiten) verwaltet.
- TCP-Schnittstellen, die bei der Installation erstellt wurden, werden mit den folgenden Befehlen verwaltet:
  - NETSTAT (Mit TCP/IP-Netzwerkstatus arbeiten), Auswahl 1
  - CFGTCP (TCP/IP konfigurieren), Auswahl 1
- Die Systembelastung kann wie folgt überwacht werden:
  - Durch Eingabe des Befehls WRKDSKSTS (Mit Plattenstatus arbeiten) und Drücken der Eingabetaste
  - Durch Anzeigen einer Liste der Windows-Plattenlaufwerke und der zugehörigen Attribute

### **Eigenschaften für den Windows-Server auf iSeries verwalten**

Unter OS/400 können die aktuellen Eigenschaften(Attribute) des Windows-Servers angezeigt und in manchen Fällen bearbeitet werden. Auf die folgenden Eigenschaften kann zugegriffen werden:

- Hardwarename und -typ

- Version, Build und Service-Pack-Stand des Windows-Servers
- Version, Sprachversion und Service-Packs von iSeries Integration für Windows-Server
- Informationen im Nachrichtenprotokoll

So zeigen Sie die aktuellen Eigenschaften des Windows-Servers unter OS/400 mit dem **iSeries Navigator** an oder ändern diese:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Wählen Sie **Integrierte xSeries-Server aus**
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Windows-Server und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
5. Klicken Sie im Dialogfenster **Eigenschaften** auf eine der Indexzungen, um die aktuellen Eigenschaften des Servers anzuzeigen oder zu ändern.

Informationen zur Verwendung von CL-Befehlen finden Sie unter WRKNWSD, CHGNWSD, und DSPNWSD.

### Windows-Server-Informationen unter OS/400 anzeigen

Unter OS/400 können Informationen zum Windows-Server und zu dessen Betrieb angezeigt werden. Sie können beispielsweise ermitteln, ob ein Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server ausgeführt wird. Zudem kann der Status von Ressourcen überprüft werden, die dem Server zugeordnet sind. Es stehen Informationen zur CPU-Auslastung, zur Auslastung der Auslagerungsdatei, zum Registrierungskontingent (Registry Quota) und zur Anzahl der Serversitzungen zur Verfügung.

So zeigen Sie den Status des integrierten xSeries-Servers mit **iSeries Navigator** an und überwachen ihn:

1. Wählen Sie **Netzwerk** aus.
2. Wählen Sie **Windows-Verwaltung** aus.

Wenn der Server nicht gestartet wurde, stehen Systembedienernachrichten zur Verfügung.

Informationen zur Verwendung von CL-Befehlen finden Sie unter WRKCFGSTS und WRKNWSSTS.

### Windows-Server-Ereignisprotokolle unter OS/400 überwachen

Windows-Server-Ereignisprotokolle können unter OS/400 überwacht werden. Die Ereignisprotokolle des Windows-Servers werden im OS/400-Jobprotokoll oder einer von Ihnen angegebenen Nachrichtenwarteschlange aufgezeichnet. Im Falle von Problemen am Windows-Server kann der Kundendienst diese Einträge mittels einer fernen Verbindung zu OS/400 zu Rate ziehen.

So zeigen Sie an, wie OS/400 die Ereignisprotokolle vom Windows-Server mit **iSeries Navigator** aufzeichnet, und ändern diese Methode:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Erweitern Sie **Integrierte xSeries-Server**.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Server und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
5. Öffnen Sie die Indexzunge **Nachrichten** und nehmen Sie die gewünschten Änderungen der Einstellungen vor.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie den Befehl CL verwenden möchten, finden Sie unter CHGNWSD weitere Informationen.

**Hinweis:**

Achten Sie bei der Weitergabe des Sicherheitsprotokolls darauf, dass die Nachrichtenwarteschlange mit der korrekten Sicherheitsstufe festgelegt wurde. Dies ist erforderlich, da das Protokoll den Status von Benutzeranmeldungen und Kennwortänderungen enthalten kann.

Im Falle von unklaren Nachrichten finden Sie unter „Nicht lesbare Nachrichten in der Servernachrichtenwarteschlange“ auf Seite 187 weitere Informationen.

## Am Windows-Server auf iSeries drucken

Sie können über die folgenden Methoden am Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server drucken:

- Vom Windows-Server auf iSeries an iSeries-Druckern drucken
- An Druckern drucken, die an das Windows-Server-Netzwerk angeschlossen sind
- An Druckern drucken, die an den parallelen Anschluss des integrierten xSeries-Servers angeschlossen sind

## Windows-Server-Stapelbefehle unter OS/400 ausführen

Sie können mittels OS/400 Windows-Server-Stapelbefehle fern übergeben. Windows-Server-Befehle, die ohne Benutzerinteraktion im Stapelmodus ausgeführt werden, können verwendet werden. Ermitteln Sie vor der Übergabe des fernen Befehls, ob folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Der Server unter OS/400 ist ein integrierter xSeries-Server und ist aktiv.
- Ihr Benutzerprofil ist am Windows-Server oder an der Domäne registriert, oder Sie melden sich mit dem Profil QSECOFR an.
- Sie sind berechtigt, den Befehl SBMNWSCMD auszuführen, d. h. Sie besitzen die Sonderberechtigung \*JOBCTL. Darüber hinaus benötigen Sie zumindest eine Benutzungsberechtigung (\*USE) für das Objekt QSYS/SBMNWSCMD \*CMD.
- Für den Systemwert, QRETSVRSEC, müssen Sie den Wert 1 einstellen, und Benutzer müssen sich nach dem Einstellen des Systemwerts bei OS/400 anmelden.
- Das Kennwort für das OS/400-Benutzerprofil und das Windows-Kennwort müssen übereinstimmen. Die einfachste Möglichkeit, deren Konsistenz zu gewährleisten, bietet die Benutzer- und Gruppenregistrierung. Weitere Informationen finden Sie unter Windows-Server unter OS/400 verwalten.

Lesen Sie zudem vor der Übergabe eines fernen Befehls den Abschnitt Richtlinien für die Ausführung von Windows-Server-Stapelbefehlen unter OS/400.

So führen Sie Windows-Stapelbefehle mit iSeries Navigator aus:

1. Wählen Sie **Netzwerk** aus.
2. Wählen Sie **Windows-Verwaltung** aus.
3. Wählen Sie **Integrierte xSeries-Servers** aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Server, auf dem der Stapelbefehl ausgeführt werden soll, und wählen Sie **Windows-Befehl ausführen** aus.
5. Geben Sie in der Anzeige "Windows-Befehl ausführen" den Windows-Befehl ein, der ausgeführt werden soll (z. B. dir \).

**Tipp:** Sie können den Befehl aus einer Liste mit den letzten 10 Befehlen auswählen, die zuvor auf dem Server ausgeführt wurden.

6. Klicken Sie auf **OK**, um den Befehl auszuführen.

Wenn Sie den Befehl CL verwenden möchten, finden Sie unter SBMNWSCMD weitere Informationen.

**Hinweis:**

Befehle, die über die Anzeige "Windows-Befehl ausführen" ausgeführt werden, verwenden als Authentifizierungsdomäne \*PRIMARY. Verwenden Sie für andere Domänen SBMNWSCMD.

## Richtlinien für die Ausführung von Windows-Server- Stapelbefehlen unter OS/400

Berücksichtigen Sie bei der fernen Übergabe von Windows-Server-Befehlen die folgenden Richtlinien:

**Hinweis:** Zahlreiche, in diesem Abschnitt angegebene SBMNWSCMD-Parameter sind nicht verfügbar, wenn die Windows-Befehle mit iSeries Navigator ausgeführt werden. Wenn Sie einen Parameter verwenden möchten, der von iSeries Navigator nicht unterstützt wird, müssen Sie SBMNWSCMD direkt verwenden.

- Der angeforderte Befehl wird unter dem Windows-Konsolenbefehl "cmd.exe" ausgeführt. Bei der Rückgabe von "cmd" wird SBMNWSCMD zurückgegeben.
- Das Feld für die Authentifizierungsdomäne von SBMNWSCMD gibt die Windows-Domäne an, an der Ihre Benutzer-ID authentifiziert wird. Bei der Standardeinstellung \*PRIMARY werden Sie an der primären Domäne des Servers angemeldet, wenn dieser ein Domänenmitglied ist. Wenn Sie \*LOCAL angeben, werden Sie direkt am Server angemeldet. Zudem kann der Name der vertrauenswürdigen Domäne angegeben werden.
- Das Benutzerprofil QSECOFR wird anders als andere Benutzerprofile gehandhabt. Unter Windows wird keine Benutzerauthentifizierung durchgeführt, wenn SBMNWSCMD vom Profil QSECOFR ausgeführt wird. Der angeforderte Befehl wird unter dem lokalen Windows-Systemkonto ausgeführt. Das lokale Systemkonto wird auch dann verwendet, wenn das Profil QSECOFR registriert ist. Es hat kein Kennwort und keine Netzwerkzugriffsrechte.
- Verwenden Sie nicht den Parameter "/u" im Windows-Befehl "cmd".
- Der Dienst "Remote Command" und SBMNWSCMD können zwischen ASCII-Ausgabedaten mit mehreren Byte und Unicode-Ausgabedaten unterscheiden und diese entsprechend konvertieren.
- Es besteht die Möglichkeit, Windows-Server-Befehle mit Hilfe der Funktionen des Befehls-Interpreters "cmd.exe" von Windows-Server zu einer Befehlszeichenfolge zusammenzufassen. Sie können in die SBMNWSCMD-Befehlszeile beispielsweise `net statistics workstation && net statistics server` eingeben, um Statistiken zu erstellen.

Befehle, die in einer SBMNWSCMD-Anfrage kombiniert werden, dürfen jedoch keine gemischten Daten (z. B. eine Kombination aus ASCII- und Unicode-Daten) oder Daten in gemischten Codesätzen zurückgeben. Wenn der Befehl unterschiedliche Datentypen zurückgibt, wird SBMNWSCMD unter Umständen nicht ordnungsgemäß beendet und eine Nachricht, die Sie auf die Möglichkeit eines Problems bei der Datenkonvertierung aufmerksam macht, eingeblendet. Führen Sie die Befehle in diesem Fall separat aus.

- Verwenden Sie ausschließlich Zeichen, die auf der Windows-Server-Standardtastatur zur Verfügung stehen. In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass in der aktiven Codepage des Windows-Servers kein Äquivalent für ein EBCDIC-Zeichen im kodierten Zeichensatz des aktiven Jobs vorhanden ist. Jede Windows-Anwendung liefert andere Konvertierungsergebnisse.
- Mit "NWS-Befehl übergeben" wird die Anmeldeumgebung nicht vollständig initialisiert. Unter Windows NT 4.0 werden Umgebungsvariablen aus der lokalen Systemumgebung verwendet. Unter Windows 2000 und Windows .NET Server werden die Umgebungsvariablen des Benutzers zwar eingerichtet, sie stimmen jedoch unter Umständen nicht vollkommen mit den von einer interaktiven Anmeldung bereitgestellten Variablen überein. Daher können Umgebungsvariablen, für die während einer interaktiven Anmeldung im Allgemeinen benutzerspezifische Werte eingestellt werden, nicht vorhanden sein oder Standardwerte des Systems enthalten. In diesem Fall werden Scripts oder Anwendungen, die benutzerspezifische Umgebungsvariablen nutzen, ggf. nicht korrekt ausgeführt.
- Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server versucht SBMNWSCMD das Benutzerprofil zu laden, wenn eines existiert. Anschließend können Sie Befehle verwenden, die die Profilabhängigkeiten nutzen oder ändern. Fehler beim Laden des Profils werden jedoch nicht angezeigt, abgesehen von Ereignisprotokollnachrichten, die ggf. von Windows erzeugt werden.

- Wenn sich das Stammverzeichnis Ihrer Benutzer-ID am Windows-Server auf einem lokalen Server befindet, wird bei Verwendung von "NWS-Befehl übergeben" das aktuelle Verzeichnis als Stammverzeichnis eingestellt. Andernfalls wird das standardmäßige Stammverzeichnis oder das lokale Systemlaufwerk verwendet.
- Mit Hilfe von SBMNWSCMD können Windows-Server-Anwendungen ausgeführt werden, wenn keine Benutzereingriffe erforderlich sind. Die Befehle werden in einem Hintergrundfenster und nicht auf der Windows-Server-Konsole ausgeführt. Sind bei einer Anwendung Benutzereingriffe erforderlich, z. B. wenn ein Nachrichtendialog eingeblendet wird, ist SBMNWSCMD blockiert, da auf das Beenden eines Windows-Befehls gewartet wird und keine Eingriffe möglich sind. Wenn Sie SBMNWSCMD unter OS/400 beenden, wird versucht, den blockierten Windows-Befehl abzuschließen. Unter Windows NT 4.0 können jedoch ausschließlich Konsolenbefehle und keine GUI-Befehle beendet werden. Der GUI-Hintergrundprozess wird mit Hilfe des folgenden Befehls aus dem NT Resource Kit beendet: kill. Unter Windows 2000 werden Hintergrundbefehle unabhängig davon, ob sie GUI- oder konsolenbasiert sind, beendet.
- Darüber hinaus können Sie Befehle ausführen, die die Eingabe von **Ja** oder **Nein** erfordern. Verwenden Sie für die Eingabe der Antwort eine Eingabepipesyntax. Beispiel: echo y|format f: /fs:ntfs ermöglicht die Fortsetzung der Formatierung, nachdem der Formatierungsbefehl gefragt hat, ob die **Formatierung fortgesetzt** werden soll. Beachten Sie, dass zwischen dem "y" und dem Pipesymbol "|" kein Leerzeichen steht.
- Nicht alle Windows-Stapelbefehle unterstützen eine Verkettung von eingegebenen Befehlen (z. B. der Befehl "net"). Versuche, eine Standardantwort weiterzugeben, sind ggf. nicht möglich.
- Sie können verhindern, dass SBMNWSCMD den Befehl protokolliert. Gehen Sie wie folgt vor, wenn die Befehlszeichenfolge sensible Daten, z. B. Kennwörter, enthält, die in den Fehlermeldungen nicht protokolliert werden sollen:
  1. Geben Sie als Befehlszeichenfolge \*NOLOGCMD ein.
  2. Geben Sie in das eingeblendete Feld Befehl (nicht protokolliert) den auszuführenden Befehl ein.

Beachten Sie jedoch, dass die Auswahl \*NOLOGCMD keine Auswirkung auf Daten hat, die der Windows-Server-Befehl zurückgibt. Werden von diesem sensible Daten zurückgegeben, können sie mit Hilfe des Parameters CMDSTDOUT an einem sicheren Ort gespeichert werden (z. B. in einer IFS-Datei).

- Sie können Standardausgaben des Windows-Server-Befehls an das Jobprotokoll (\*JOBLOG), eine Spooldatei (\*PRINT) oder ein IFS-Objekt (Integrated File System) weiterleiten. Standardfehlerdaten werden immer an das Jobprotokoll übergeben.

Wenn Sie \*PRINT angeben, wird in der Anzeige WRKSPLF (Mit Spooldateien arbeiten) im Feld "Benutzerdaten" für die Spooldatei SBMNWSCMD angezeigt. Wenn Sie Auswahl 8 zum Anzeigen der Attribute auswählen, werden die Namen der angegebenen Windows-Server- und Windows-Befehle im benutzerdefinierten Datenfeld angezeigt.

Bei Angabe eines IFS-Objekts muss der Pfadname vorhanden sein. Wenn der Name des IFS-Objekts noch nicht existiert, wird dieses von SBMNWSCMD erstellt.

- Im Feld zur Konvertierung der Standardausgabe kann \*YES angegeben werden, um die Ausgabe des kodierten Windows-Server-Zeichensatzes in die ID des codierten Zeichensatzes (CCSID) des OS/400-Jobs zu konvertieren.
 

Neue IFS-Dateien werden mit dem Job CCSID erstellt. Ausgaben, die an ein vorhandenes IFS-Objekt übertragen werden, werden in die CCSID des IFS-Objekts konvertiert. Ausgaben, die an ein neues Mitglied einer vorhandenen Datei im Dateisystem /QSYS.LIB übertragen werden, werden in die CCSID der vorhandenen Datei konvertiert.
- Wenn für die Konvertierung der Standardausgabe \*NO angegeben wurde, wird die Windows-Standardausgabe in das IFS-Objekt oder eine Spooldatei geschrieben und nicht konvertiert.

Weitere Informationen finden Sie unter Windows-Server-Stapelbefehle unter OS/400 ausführen.

---

## Speicherverwaltung

Der Windows-Server auf dem integrierten xSeries-Server verfügt nicht über eigene Festplattenlaufwerke, sondern verwendet für die Speicherung von Clientdaten und die Freigabe von Netzwerkdateien OS/400-Plattenspeicher. Der NWS-Speicherbereich ist Plattenspeicher, der von OS/400 dem integrierten xSeries-Server zugeordnet wird. Daher müssen zur Erstellung und Formatierung des Speichers, den der Windows-Server als Plattenlaufwerke für Anwendungen und Daten verwendet, NWS-Speicherbereiche unter OS/400 erstellt werden. Das Verfahren, mit dem OS/400 Speicher verwaltet, kann sich auf Entscheidungen bzgl. der Laufwerkgröße, Partitionierung und Datenträger auswirken. Darüber hinaus werden Informationen zu vordefinierten und benutzerdefinierten Speicherbereichen bereitgestellt.

Die Ausführung von Windows-Servern auf integrierten xSeries-Servern unterstützt Sie bei der Verwaltung von Datenspeicher in der folgenden Weise:

- Sie können OS/400 verwenden, um „Windows-Plattenlaufwerke unter OS/400 verwalten“ auf Seite 106.
- Sie haben die Möglichkeit, „Windows-Datenträgerverwaltungsprogramme mit dem Windows-Server auf iSeries verwenden“ auf Seite 112 zu verwenden.

## OS/400-Speicherverwaltung

Die folgende Übersicht über die Speicherverwaltungskonzepte von OS/400 richtet sich an Administratoren, die mit der Speicherverwaltung des Windows-Servers vertraut sind. Da OS/400 Speicher anders verwaltet als ein PC, sind einige Techniken aus der PC-Welt bei der Ausführung von Windows-Servern auf integrierten xSeries-Servern überflüssig.

### OS/400 und Plattenlaufwerke

OS/400, das Betriebssystem auf einer iSeries, muss Plattenlaufwerke nicht direkt verwalten. Unterhalb des Betriebssystems verdeckt eine Softwareebene (System Licensed Internal Code (SLIC)) die Plattenlaufwerke und verwaltet den Speicher von Objekten und Plattenlaufwerken. Ein virtueller Adressraum wird dem vorhandenen Plattenspeicherplatz zugeordnet und anstelle von Plattenlaufwerk-IDs, Zylindern und Sektoren für die Adressierung von Objekten verwendet. Benötigte Objekte werden aus dem Adressraum des Datenträgers in den Adressraum des Hauptspeichers kopiert ("eingelagert").

Aufgrund der Art, wie OS/400 Daten verwaltet, müssen Sie sich im Allgemeinen keine Gedanken über die Partitionierung schnell wachsender Datenbanken, die Defragmentierung von Platten oder das einheitenübergreifende Lesen und Schreiben von Daten auf dem integrierten xSeries-Server machen. Der integrierte xSeries-Server verwendet Einheitentreiber, um die Plattenlaufwerke von OS/400 freizugeben. Diese Einheitentreiber senden und empfangen Daten im Speicherverwaltungssystem von OS/400. Die Speicherverwaltung von OS/400 ist für die Festplattenlaufwerke zuständig, einschließlich der Verbreitung von Images der Windows-Plattenlaufwerke auf mehrere Festplattenlaufwerke und der Anwendung von RAID und Dateispiegelungen (falls konfiguriert). Die Defragmentierungssoftware behebt die Fragmentierung logischer Dateien in den Festplattenimages. Da die OS/400-Speicherverwaltung diese Aufgaben übernimmt, ist die Ausführung eines Defragmentierungsprogramms auf dem integrierten xSeries-Server nur sinnvoll, wenn "entscheidende Dateisystemstrukturen" defragmentiert werden können.



## Plattenpools

Administratoren verwalten Speicher unter Verwendung von Plattenpools. Festplatten können logisch zu einem Plattenpool gruppiert werden, in dem Objekte gespeichert werden. Plattenpools werden auch als Zusatzspeicherpools (Auxiliary Storage Pool, ASP) bezeichnet. Jedes System verfügt über mindestens einen Systemplattenpool (System-ASP). Dies ist der Plattenpool 1. Zudem können weitere Benutzerplattenpools mit den Nummern 2 bis 99 erstellt werden. Mit Hilfe von Plattenpools lassen sich OS/400-Daten über mehrere Plattengruppen verteilen. Darüber hinaus können mit dieser Methode weniger wichtige Anwendungen oder Daten auf ältere, langsamere Plattenlaufwerke verschoben werden. Die Unterstützung unabhängiger ASPs (33-255) wird von iSeries Navigator bereitgestellt. Sowohl im Information Center als auch im iSeries Navigator werden ASPs als Plattenpool bezeichnet.

## Plattenschutz:

OS/400-Datenträger können auf zweierlei Weise geschützt werden:

- **RAID-5**

Die RAID-5-Technik gruppiert mehrere Datenträger zu einem Array. Jeder Datenträger enthält Kontrollsummeninformationen zu den anderen Datenträgern im gleichen Array. Wenn ein Datenträger ausfällt, kann die RAID-5-Plattensteuereinheit die zugehörigen Daten anhand der Kontrollsummeninformationen auf den anderen Datenträgern wiederherstellen. Wird die fehlerhafte Platte durch eine neue ersetzt, kann OS/400 die Informationen der fehlerhaften Platte auf der neuen (und daher leeren) Platte wiederherstellen.

- **Spiegeln**

Mit Hilfe der Spiegelung werden zwei Kopien der Daten auf zwei verschiedenen Datenträgern gespeichert. OS/400 schreibt gleichzeitig auf beide Platten und liest die Daten auf den beiden Platten eines gespiegelten Paares ebenfalls gleichzeitig. Wenn eine der beiden Platten ausfällt, verwendet OS/400 die Informationen auf der zweiten Platte. Wird die fehlerhafte Platte ersetzt, kopiert OS/400 die Daten von der intakten Platte auf die neue Platte.

Als weitere Sicherheitsmaßnahme können Sie die gespiegelten Datenträger an zwei unterschiedliche Plattensteuereinheiten anschließen. Wenn in diesem Fall eine Steuereinheit und somit ein Datenträgersatz ausfällt, sichert die andere Steuereinheit die Betriebsbereitschaft des Systems. Bei größeren Modellen von iSeries können Steuereinheiten an mehr als einen Bus angeschlossen werden. Werden die beiden Plattensteuereinheiten, die ein gespiegeltes Paar ergeben, an zwei verschiedene Busse angeschlossen, nimmt die Verfügbarkeit weiter zu.

Plattenpools unter OS/400 können unterschiedliche Sicherheitsstufen oder keine Sicherheit zugewiesen werden. Anschließend werden Anwendungen und Daten je nach Wichtigkeit in dem Plattenpool mit der geeigneten Sicherheitsstufe gespeichert. Weitere Informationen zu OS/400-Plattenschutz und Verfügbarkeitsoptionen finden Sie unter

## Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries

NWS-Speicherbereiche sind Plattenspeicherpartitionen, die iSeries Integration für Windows-Server dem Windows-Server zur Verfügung stellt. OS/400 beinhaltet NWS-Speicherbereiche, die jedoch nur vom Windows-Server und dessen Clients verwendet werden. Windows-Server verwendet und verwaltet diesen OS/400-Plattenspeicher wie ein Plattenlaufwerk auf einem PC. Jedes Plattenlaufwerk wird über eine fortlaufende Laufwerksnummer identifiziert.

Windows-Server-Plattenlaufwerke können sich auf dem Systemplattenpool (ASP) von OS/400 oder einem Benutzerplattenpool befinden. Es können bis zu 16 Plattenlaufwerke statisch verbunden werden. Bei Windows 2000-Servern können zusätzliche 16 Plattenlaufwerke statisch verbunden werden, während der Server abgeschaltet ist, oder dynamisch verbunden werden, während der Server aktiv ist. Plattenlaufwerke können kopiert werden, um sie in einen anderen Plattenpool zu verschieben.

Plattenlaufwerke, die mit dem NTFS-Dateisystem formatiert wurden, können maximal 64000 MB umfassen. Das vordefinierte Systemlaufwerk (C) ist für Server, die auf einem integrierten Netfinity-Server (6617,

2850) oder mit Windows NT 4.0 installiert wurden auf 8000 MB beschränkt. Integrierte xSeries-Server (2890, 2892) und integrierte xSeries-Adapter-Server (2689), die mit Windows 2000 oder Windows .NET installiert wurden, sind auf 64000 MB beschränkt. Plattenlaufwerke, die mit dem FAT-Dateisystem formatiert wurden, können maximal 2047 MB umfassen. Das vordefinierte Installationsquellenlaufwerk (D), das FAT beibehalten muss, ist daher auf 2047 MB beschränkt. Windows 2000 ermöglicht die Formatierung von Plattenlaufwerken als FAT-32 mit höchstens 32000 MB und mindestens 512 MB. Die Menge des zuordnungsfähigen Plattenspeichers ist vom unter OS/400 verfügbaren Gesamtspeicherspeicher abhängig.

NWS-Speicherbereiche sind einer der beiden Netzwerkspeichertypen, die der Windows-Server auf iSeries verwendet. Windows-Server auf iSeries kann zudem auf Ressourcen unter OS/400 zugreifen, die ein Administrator im Netzwerk mit iSeries -NetServer freigegeben hat.

Der Installationsprozess von iSeries Integration für Windows-Server erzeugt mehrere Plattenlaufwerke, die bei der Installation und Ausführung der Windows-Server eingesetzt werden. Weitere Informationen enthält der Abschnitt zu „Vordefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries“.

### **Vordefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries**

Ab V4R5 erstellt der Installationsprozess der iSeries Integration für Windows-Server zwei Plattenlaufwerke (NWS-Speicherbereiche) für die Installation und Ausführung der Windows-Server. (Ältere Releases erstellten Serverspeicherbereiche in QUSRSYS.) OS/400 erstellt diese Plattenlaufwerke standardmäßig im Systemplattenpool (ASP), Sie können während der Installation jedoch eine andere Adresse auswählen. OS/400 verwendet diese Plattenlaufwerke darüber hinaus zum Laden und Starten des Windows-Servers.

**Server, die unter V4R5 oder höher installiert wurden**, verfügen über die folgenden vordefinierten Plattenlaufwerke:

#### **Boot- und Windows-Server-Systemlaufwerk (C)**

Dieses Laufwerk enthält die für den Start des Windows-Servers erforderlichen Programme. Bei Version 4, Release 5 und späteren Installationen dient dieses Laufwerk zudem als Systemlaufwerk. OS/400 bezeichnet dieses Laufwerk als *Server1*, wobei *Server* für den Namen der NWS-Beschreibung (NWSD) steht. Es befindet sich im Integrated File System und wird automatisch als erstes benutzerdefiniertes Laufwerk verbunden.

Das Laufwerk C hat eine Größe von 1024 bis 64000 MB, je nach Windows-Version, Servertyp und Installationsart. Die Servertypen 6617 und 2850 sind auf 8000 MB beschränkt. Sie können festlegen, dass der Windows-Server das Laufwerk in NTFS konvertiert. Dies wird von Windows 2000 oder Windows .NET Server für Active Directory vorausgesetzt. Wenn das Laufwerk C 2047 MB oder mehr bietet, wird es von OS/400 als NTFS-Laufwerk formatiert. Wenn Sie NWSD-Konfigurationsdateien erstellen möchten, müssen Sie jedoch berücksichtigen, dass diese nur für vordefinierte Plattenlaufwerke unterstützt werden, die als FAT formatiert wurden. NWSD-Konfigurationsdateien können nicht auf Systemlaufwerke zugreifen, die in NTFS konvertiert wurden. Weitere Informationen zu den verschiedenen Dateisystemen finden Sie unter Vergleich der Dateisysteme FAT, FAT32 und NTFS.

#### **Installationsquellenlaufwerk (D)**

Das Laufwerk D kann zwischen 200 und 2047 MB groß sein. Es beinhaltet eine Kopie des Windows-Server- Installationscodes und des Codes der iSeries Integration für Windows-Server. OS/400 bezeichnet dieses Laufwerk als *Server2*, wobei *Server* für den Namen der NWS-Beschreibung (NWSD) steht. Es befindet sich im Integrated File System und wird automatisch als zweites benutzerdefiniertes Laufwerk verbunden. OS/400 formatiert das Laufwerk D zunächst als FAT-Datenträger (File Allocation Table).

**Achtung:** Dieses Laufwerk muss als FAT-Laufwerk erhalten bleiben. Nehmen Sie keine Änderungen an diesem Laufwerk vor. Es wird für Aktualisierungen verwendet, die durch eine Änderung des Laufwerks ggf. unmöglich werden.

**Server, die von Systemen vor V4R5 aktualisiert wurden**, verfügen über die folgenden vordefinierten Plattenlaufwerke:

### **Bootlaufwerk (C)**

Das Bootlaufwerk enthält die für den Start des Windows-Servers erforderlichen Programme. Es muss als FAT-Laufwerk beibehalten werden, um zu gewährleisten, dass der integrierte xSeries-Server Konfigurationsinformationen auf das Laufwerk schreiben kann, wenn er angehängt wird. Konvertieren Sie dieses Laufwerk nicht in NTFS. Das Laufwerk C ist 10 MB groß. OS/400 bezeichnet dieses Laufwerk als *Server1*, wobei *Server1* für den Namen der NWS-Beschreibung (NWSD) steht. Dieser Speicherbereich befindet sich in der Bibliothek QUSRSYS.

#### **Hinweis:**

Wenn das Laufwerk C für eine bestimmte Windows-Server-Anwendung, die dort installiert werden muss, zu klein ist, finden Sie unter „Volles Laufwerk C am Windows-Server auf iSeries neu zuordnen“ auf Seite 158 weitere Informationen.

### **Installationsquellenlaufwerk (D)**

Das Quellenlaufwerk kann zwischen 200 und 1007 MB groß sein. Es beinhaltet eine Kopie des Windows-Server-Installationscodes und des Codes der iSeries Integration für Windows-Server. OS/400 bezeichnet dieses Laufwerk als *Server2*, wobei *Server* für den Namen der NWS-Beschreibung (NWSD) steht. Es befindet sich in der Bibliothek QUSRSYS. Dieses Laufwerk muss als FAT-Laufwerk beibehalten werden. Nehmen Sie keine Änderungen an diesem Laufwerk vor. Es wird für Aktualisierungen verwendet, die durch eine Änderung des Laufwerks ggf. unmöglich werden.

### **Systemlaufwerk (E)**

Bei Servern, die zunächst in Systemen vor V4R5 installiert wurden, dient das Laufwerk E als Windows-Server-Systemlaufwerk. Es kann 500 bis 8000 MB groß sein und beinhaltet eine Kopie des Codes vom Windows-Server und der iSeries Integration für Windows-Server. OS/400 bezeichnet dieses Laufwerk als *Server3*, wobei *Server* für den Namen der NWS-Beschreibung (NWSD) steht.

Ein Systemlaufwerk mit 1007 MB oder weniger wird als Serverspeicherbereich in QUSRSYS erstellt. Dieses Laufwerk kann zwar in das NTFS-Dateisystem konvertiert werden, die Beibehaltung des Laufwerks als FAT bietet jedoch mehr Wiederherstellungsoptionen im Falle eines Fehlers am Windows-Server.

Ein Systemlaufwerk mit mehr als 1007 MB wird als NWS-Speicherbereich erstellt. Es befindet sich im Integrated File System und wird automatisch als erstes benutzerdefiniertes Laufwerk verbunden. OS/400 erstellt das Laufwerk standardmäßig im Systemplattenpool (ASP), dies kann bei der Installation des Windows-Servers jedoch angepasst werden. Systemlaufwerke mit über 2047 MB sind zu groß, als dass man sie als FAT-Laufwerke beibehalten könnte. Während der Installation konvertiert der Windows-Server diese automatisch in NTFS und erweitert sie, so dass alle außer dem letzten Zylinder des Plattenimages verwendet werden.

#### **Hinweis:**

Wenn Sie eigene NWSD-Konfigurationsdateien erstellen möchten, müssen Sie berücksichtigen, dass NWSD-Konfigurationsdateien nur für vordefinierte Plattenlaufwerke unterstützt werden, die als FAT formatiert wurden. NWSD-Konfigurationsdateien können nicht auf Systemlaufwerke zugreifen, die ein NWS-Speicherobjekt beinhalten oder in NTFS konvertiert wurden.

## Windows-Plattenlaufwerke unter OS/400 verwalten

Die Verwaltung von Windows-Plattenlaufwerken (NWS-Speicherbereichen) unter OS/400 umfasst die folgenden Aufgaben:

- „Zugriff auf das Integrated File System von Windows-Server auf iSeries“
- „Informationen über Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries abfragen“
- „Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries hinzufügen“
- „Plattenlaufwerk kopieren“ auf Seite 110
- „Verbindung von Plattenlaufwerken mit dem Windows-Server auf iSeries aufheben“ auf Seite 111
- „Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries löschen“ auf Seite 111

Wenn Windows-Server-Anwendungen installiert werden, die während der Installation auf das Laufwerk C zugreifen, und das aktuelle Laufwerk C zu klein ist, haben Sie beim Windows-Server auf iSeries die Möglichkeit, das Laufwerk C neu zuzuordnen. Weitere Informationen enthält der Abschnitt zur

### Zugriff auf das Integrated File System von Windows-Server auf iSeries

Vom Windows-Server aus greifen Sie auf das Integrated File System von OS/400 über die IBM iSeries-Unterstützung für Windows-Netzwerkumgebung (iSeries-NetServer) zu. Auf diese Weise kann unter OS/400 problemlos mit Dateisystemressourcen gearbeitet werden. Weitere Informationen zur Verwendung von iSeries-NetServer erhalten Sie unter:

- Dateifreigabe für iSeries-NetServer erstellen
- PC-Client zur Verwendung von iSeries NetServer konfigurieren
- Zugriff auf iSeries NetServer-Dateifreigaben mit einem Windows-Client

### Informationen über Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries abfragen

OS/400 bietet Informationen zum verfügbaren Prozentsatz eines Windows-Plattenlaufwerks (NWS-Speicherbereichs) und dessen Format.

So rufen Sie Informationen zum Plattenlaufwerk mit iSeries Navigator ab:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Wählen Sie **Plattenlaufwerke** aus.
4. Wählen Sie eines der verfügbaren Plattenlaufwerke aus der Liste aus.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Plattenlaufwerk und wählen Sie **Eigenschaften** aus, oder klicken Sie in der Funktionsleiste von iSeries Navigator auf das entsprechende Symbol.

Wenn Sie den CL-Befehl verwenden möchten, finden Sie unter WRKNWSSTG weitere Informationen.

### Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries hinzufügen

Zur Erstellung und Formatierung des Speichers, den der Windows-Server als Plattenlaufwerke für Anwendungen und Daten verwendet, müssen NWS-Speicherbereiche unter OS/400 erstellt werden. Grundlegende Informationen zu benutzerdefinierten NWS-Speicherbereichen finden Sie unter Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries. So fügen Sie ein Windows-Plattenlaufwerk (NWS-Speicherbereich) hinzu:

1. Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries erstellen
2. Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries verbinden
3. Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries formatieren

**Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries erstellen:** Die Erstellung eines Windows-Plattenlaufwerks (NWS-Speicherbereichs) ist der erste Schritt beim Hinzufügen von Plattenspeicher für Windows-Server auf integrierten xSeries-Servern. Die für die Erstellung des Plattenlaufwerks erforderliche Zeit verhält sich proportional zur Größe des Plattenlaufwerks. Nachdem das Plattenlaufwerk erstellt wurde, muss es mit der NWS-Beschreibung des Windows-Server verbunden und formatiert werden.

So erstellen Sie ein Windows-Plattenlaufwerk mit dem iSeries Navigator:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Plattenlaufwerke** und wählen Sie **Neue Platte** aus, oder klicken Sie in der Symbolleiste von iSeries Navigator auf das entsprechende Symbol.
4. Geben Sie den Namen und die Beschreibung eines Plattenlaufwerks an.
5. Sollen Daten von einem anderen Datenträger kopiert werden, müssen Sie **Platte mit Daten von einer anderen Platte initialisieren** auswählen. Geben Sie anschließend den Quelldatenträger an, von dem die Daten kopiert werden sollen.
6. Geben Sie die Kapazität des Datenträgers an. Die Onlinehilfe enthält detaillierte Informationen zu gültigen Plattengrößen für die verschiedenen Dateisystemformate.
7. Wählen Sie einen Plattenpool (ASP) aus, dem der Datenträger hinzugefügt werden soll.
8. Klicken Sie auf **OK**.
9. Verbinden Sie nun den neuen Speicherbereich (See „Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries verbinden“) mit der NWS- Beschreibung des Windows-Servers.

Wenn Sie den Befehl CL verwenden möchten, finden Sie unter CRTNWSSTG weitere Informationen.

#### **Hinweise:**

Bei der Erstellung eines Speicherbereichs wird lediglich eine Partition für das Laufwerk angelegt, ohne diese zu formatieren.

Um einen Server mit einem Plattenlaufwerk in einem unabhängigen Plattenpool (ASP) zu erstellen oder starten, muss die ASP-Einheit angehängt werden.

**Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries verbinden:** Plattenlaufwerke (NWS-Speicherbereiche) müssen mit der NWS-Beschreibung (NWSD) verbunden werden, damit der Windows-Server diese erkennen kann. Vor der Verbindung muss das Plattenlaufwerk jedoch erstellt werden. Nachdem das neue Plattenlaufwerk erstellt und verbunden wurde, wird es am Windows-Server als neue Festplatte angezeigt. Das neu erstellte Plattenlaufwerk muss „Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries formatieren“ auf Seite 110 werden, bevor es verwendet werden kann.

Plattenlaufwerke können auf folgende Arten mit Servern verbunden werden:

1. Statische Plattenlaufwerkverbindungen ermöglichen eine Verbindung von Plattenlaufwerken mit dem Server unter Verwendung benutzerdefinierter Verbindungsfolgepositionen. Die Reihenfolge, in der der Windows-Server die Laufwerke erkennt, wird von der relativen Reihenfolge der Verbindungsfolgepositionen bestimmt. Der Windows-Server muss heruntergefahren werden, wenn eine statische Plattenlaufwerkverbindung hinzugefügt wird. Diese Art der Verbindung ist für alle Versionen des Windows-Servers zulässig. Mit der statischen Verbindung können bis zu 16 Plattenlaufwerke verbunden werden. Die vom System definierten Laufwerke, die über den Befehl INSWNTSVR erstellt wurden, werden als statische Laufwerke verbunden.
2. Eine Verbindung des Quorum-Ressourcenplattenlaufwerks für das Cluster wird verwendet, um das Plattenlaufwerk, das als Quorum-Ressource dient, mit den Servern im Cluster zu verbinden. Diese Art von Verbindung ist für Windows NT 4.0-Server oder für integrierte Netfinity-Server (6617 oder 2850) nicht zulässig.
3. Die Verbindung von im Cluster gemeinsam benutzten Plattenlaufwerken ermöglicht, Plattenlaufwerke in Windows 2000- oder Windows .NET Server-Clustern gemeinsam zu benutzen. Diese Art von Verbindung ist für integrierte Netfinity-Server (6617 oder 2850) nicht zulässig. Es können bis zu 15 Platten-

laufwerke als gemeinsam benutzte Laufwerke für die Knoten im Cluster verbunden werden. Ein gemeinsam benutztes Laufwerk kann nur mit Knoten verbunden werden, die ein gemeinsames Quorum-Ressourcenlaufwerk verwenden. Laufwerke dieser Art stehen allen Knoten zur Verfügung, die über die Verbindungen der Quorum-Ressource des Clusters gruppiert sind. Alle Knoten können auf die gemeinsam benutzten Laufwerke zugreifen, die von den Windows-Clusterdiensten auf den einzelnen Knoten gesteuert werden.

**HINWEIS:**

Laufwerke, die als gemeinsam benutzt verbunden wurden, müssen mit ALLEN Knoten im Cluster verbunden werden.

4. Dynamische Plattenlaufwerkverbindungen ermöglichen eine Verbindung von zusätzlichen Plattenlaufwerken mit Windows 2000 oder Windows .NET Server unter Verwendung dynamisch zugeordneter Verbindungsfolgepositionen. Diese werden bei der Verbindung eines Laufwerks mit einem aktiven Server dynamisch zugeordnet. Die Verbindungsfolgeposition des Laufwerks kann angegeben werden, wird jedoch erst beim Neustart des Servers verwendet. Der Windows-Server kann während des Hinzufügens einer dynamischen Plattenlaufwerkverbindung abgeschaltet oder aktiv sein. Wenn die dynamische Verbindung jedoch einem Server mit dem integrierten Netfinity-Server Modell 2850 oder 6617 hinzugefügt wird, muss der Server heruntergefahren und neu gestartet werden, damit Windows das Plattenlaufwerk erkennt. Diese Art von Verbindung ist für Windows NT 4.0-Server nicht zulässig.

Der Windows-Server erkennt die Plattenlaufwerke nach dem Start in der folgenden Reihenfolge:

1. Statisch verbundene Plattenlaufwerke
2. Quorum-Ressourcenlaufwerke des Clusters
3. Gemeinsam benutzte Plattenlaufwerke des Clusters
4. Dynamisch verbundene Plattenlaufwerke

Innerhalb der einzelnen Verbindungstypkategorien werden die Laufwerke in Windows in der Reihenfolge ihrer benutzerdefinierten Verbindungsfolgepositionen angezeigt. Wenn ein Plattenlaufwerk mit einem aktiven Server dynamisch verbunden wird, erscheint das neue Laufwerk am Windows-Server hinter allen anderen verbundenen Plattenlaufwerken.

So verbinden Sie ein Plattenlaufwerk mit einem Windows-Server unter Verwendung von iSeries Navigator:

1. Wenn keine dynamische Verbindung erfolgt, müssen Sie den Windows-Server „Windows-Server unter OS/400 beenden“ auf Seite 94.
2. Erweitern Sie im iSeries Navigator **Netzwerk**.
3. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
4. Wählen Sie **Plattenlaufwerke** aus.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein verfügbares Laufwerk und wählen Sie **Platte hinzufügen** aus, oder wählen Sie das Laufwerk aus und klicken Sie auf das entsprechende Symbol in der Symbolleiste von iSeries Navigator.
6. Wählen Sie den Server aus, mit dem das Laufwerk verbunden werden soll.
7. Wählen Sie einen verfügbaren Verbindungstyp und die Verbindungsfolgeposition aus.
8. Wählen Sie einen der verfügbaren Datenzugriffstypen aus.
9. Klicken Sie auf **OK**.
10. Wenn das Plattenlaufwerk nicht dynamisch verbunden wird, müssen Sie den Windows-Server „Windows-Server unter OS/400 starten“ auf Seite 93 .

Wenn Sie den Befehl CL verwenden möchten, finden Sie unter ADDNWSSTGL weitere Informationen.

Neue, unformatierte Plattenlaufwerke, müssen zunächst „Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries formatieren“ auf Seite 110 werden.

**Plattenlaufwerke verwalten, wenn alle Laufwerksbuchstaben verwendet wurden:**

Mit einem Windows 2000- oder Windows .NET-Server können maximal 32 Plattenlaufwerke (48 mit dem Clusterdienst) verbunden werden. Da nicht alle Laufwerke über einen Laufwerksbuchstaben verfügen können, müssen andere Methoden verwendet werden, um den gesamten mit dem Server verbundenen Speicher zu nutzen. Die beiden folgenden Möglichkeiten stehen zur Verfügung, um alle mit einem Server verbundenen Plattenlaufwerke zu nutzen.

1. Ein Laufwerksbuchstabe kann aus mehreren Plattenlaufwerken bestehen, die einen übergreifenden Datenträger verwenden.
  - a. Klicken Sie unter **Datenträgerverwaltung** mit der rechten Maustaste auf die einzelnen Laufwerknummern und wählen Sie im eingeblendeten Kontextmenü **In dynamische Festplatte umwandeln...** aus.
  - b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Festplattenpartition und wählen Sie im Kontextmenü **Datenträger erstellen...** aus.
  - c. Erstellen Sie mit Hilfe der Anleitung im Assistenten zum Erstellen von Datenträgern einen übergreifenden Datenträger, und fügen Sie diesem die verschiedenen Laufwerke hinzu. Hinweis: Diese Funktion versetzt Sie bei einem vollen Datenträger in die Lage, ein Laufwerk dynamisch hinzuzufügen, ohne den Server neu zu starten.
2. Ein Plattenlaufwerk kann über dem Unterverzeichnis eines vorhandenen Laufwerksbuchstabens hinzugefügt werden.
  - a. Erstellen Sie ein Verzeichnis unter einem Laufwerksbuchstaben, das mit NTFS formatiert ist. Beispiel: MD C:\MOUNT1.
  - b. Klicken Sie unter **Datenträgerverwaltung** mit der rechten Maustaste auf die Festplattenpartition, die formatiert werden soll, und wählen Sie im Kontextmenü **Formatieren** aus.
  - c. Klicken Sie nach der Formatierung des Laufwerks erneut mit der rechten Maustaste auf die Festplattenpartition und wählen Sie im Kontextmenü **Laufwerksbuchstaben und -pfad ändern...** aus.
  - d. Wählen Sie **Hinzufügen** aus.
  - e. Markieren Sie das Optionsfeld **In diesem NTFS-Ordner bereitstellen:**.
  - f. Über die Schaltfläche **Durchsuchen** können Sie das Verzeichnis C:\MOUNT1 suchen, das in Schritt 1 erstellt wurde.
  - g. Klicken Sie auf **OK**, um dieses Verzeichnis als Mount-Punkt für das Plattenlaufwerk einzurichten.

Für Laufwerke, die einem Windows-Cluster hinzugefügt wurden, gelten zusätzliche Einschränkungen. Der Befehl ADDNWSSTGL generiert unter Umständen neuen Ursachencode für Nachrichten, der die folgenden zusätzlichen Fehler kennzeichnet:

- CPD8F81 - Verbindung für NWS-Speicherbereich kann nicht hinzugefügt werden.
- RC = 1A - Der Speicher ist bereits mit einem Server in einem anderen Windows-Cluster verbunden. Dies kennzeichnet, dass versucht wurde, ein Laufwerk als gemeinsam benutzt zu verbinden, die NWSD jedoch eine andere Quorum-Ressource als ein weiterer Knoten verwendet, mit dem das Laufwerk bereits verbunden ist.
- RC = 1B - Der Speicher ist bereits mit einem Server verbunden, der einen anderen Typ als der Server aufweist, mit dem die aktuelle Verbindung hergestellt werden soll. Es wurde versucht, ein Laufwerk mit einer NWSD eines anderen Typs zu verbinden. Dies ist jedoch nicht zulässig.

**Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries formatieren:** Windows-Plattenlaufwerke (NWS-Speicherbereiche) müssen formatiert werden, bevor sie verwendet werden können. Vor der Formatierung müssen die Plattenlaufwerke jedoch erstellt und verbunden werden. Zudem müssen Sie den Windows-Server unter OS/400 anhängen.

#### **HINWEIS:**

Windows 2000- oder Windows .NET-Server auf einem integrierten xSeries-Server oder -Adapter können Speicherbereiche dynamisch verbinden, während der Server mit dem Parameter für die dynamische Speicherbindung angehängt wird.

So formatieren Sie Plattenlaufwerke:

#### **Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:**

1. Wählen Sie an der Windows-Server-Konsole im Menü **Start** die Befehle **Programme, Verwaltung** und **Computerverwaltung** aus.
2. Doppelklicken Sie auf **Speicher**.
3. Doppelklicken Sie auf **Datenträgerverwaltung**.
4. Wählen Sie den zu formatierenden Laufwerksbuchstaben aus. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Buchstaben und wählen Sie im Popup-Menü **Formatieren** aus.
5. Wählen Sie das Dateisystem aus, das Sie bei der Erstellung des Speicherbereichs angegeben haben.
6. Folgen Sie der Bedienerführung zur Formatierung des neuen Laufwerks.

#### **Unter Windows NT 4.0:**

1. Wählen Sie an der Windows-Server-Konsole im Menü **Start** die Befehle **Programme, Verwaltung** und **Festplatten-Manager** aus.
2. Wählen Sie den zu formatierenden Laufwerksbuchstaben aus. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Buchstaben und wählen Sie im Popup-Menü **Formatieren** aus.
3. Wählen Sie das Dateisystem aus, das Sie bei der Erstellung des Speicherbereichs angegeben haben.
4. Folgen Sie der Bedienerführung zur Formatierung des neuen Laufwerks.

#### **Plattenlaufwerk kopieren**

Neue Windows-Plattenlaufwerke (NWS-Speicherbereiche) können erstellt werden, indem Sie die Daten von einem vorhandenen Plattenlaufwerk kopieren.

So kopieren Sie ein Windows-Plattenlaufwerk mit dem iSeries Navigator:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Wählen Sie **Plattenlaufwerke** aus.
4. Wählen Sie eines der verfügbaren Plattenlaufwerke aus der Liste aus.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Plattenlaufwerk und wählen Sie **Neu basierend auf ...** aus, oder klicken Sie in der Funktionsleiste von iSeries Navigator auf das entsprechende Symbol.
6. Geben Sie den Namen und die Beschreibung eines Plattenlaufwerks an.
7. Geben Sie die Plattenkapazität an. Die Onlinehilfe enthält detaillierte Informationen zu gültigen Plattengrößen für die verschiedenen Dateisystemformate. Wenn der Datenträger beim Kopieren vergrößert werden soll, kann ein höherer Wert eingegeben werden. Bei dem erweiterten Abschnitt der Platte handelt es sich um einen nicht partitionierten freien Speicherbereich.
8. Wählen Sie einen Plattenpool (Zusatzspeicherpool, ASP) aus, dem die Platte hinzugefügt werden soll.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie den CL-Befehl verwenden möchten, finden Sie unter CRTNWSSTG weitere Informationen.



## Verbindung von Plattenlaufwerken mit dem Windows-Server auf iSeries aufheben

Wenn die Verbindung von Windows-Plattenlaufwerken (NWS-Speicherbereichen) aufgehoben wird, werden diese vom Windows-Server getrennt, so dass Benutzer nicht mehr auf sie zugreifen können. Da gleichzeitig nur 32 Plattenlaufwerke mit einem Windows 2000- oder Windows .NET- Server (48 mit Clusterdienst) und nur 16 Plattenlaufwerke mit einem Windows NT 4.0-Server verbunden werden können, sollten Laufwerke mit selten verwendeten Daten getrennt werden. Zudem müssen Plattenlaufwerke getrennt werden, wenn der Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server deinstalliert wird. Die Verbindung der Plattenlaufwerksobjekte ('nwsdname1' und 'nwsdname2'), die OS/400 für das Windows-Serversystem und die Installationsverzeichnisse verwendet, muss aufgehoben werden.

So trennen Sie ein Plattenlaufwerk mit dem iSeries Navigator:

1. „Windows-Server unter OS/400 beenden“ auf Seite 94 den Windows-Server.
2. Erweitern Sie im iSeries Navigator **Netzwerk**.
3. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
4. Wählen Sie **Plattenlaufwerke** aus.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein verfügbares Plattenlaufwerk und wählen Sie **Verbindung entfernen** aus, oder wählen Sie das Laufwerk aus und klicken Sie auf das entsprechende Symbol in der Symbolleiste des iSeries Navigator.
6. Wählen Sie einen Server aus der Liste der verbundenen Server aus.
7. Wird ein Plattenlaufwerk getrennt, das erneut verbunden werden soll, muss das Markierungsfeld **Verbindungsfolge komprimieren** inaktiviert werden. Das Plattenlaufwerk muss vor dem Anhängen des Servers mit der gleichen Verbindungsfolgennummer erneut verbunden werden. Wenn die Komprimierung der Verbindungsfolgennummern verhindert wird, müssen die Plattenlaufwerke nicht getrennt und erneut verbunden werden, um in die richtige Reihenfolge gebracht zu werden.
8. Klicken Sie auf **Entfernen**.
9. Wenn der Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server deinstalliert wird, muss anschließend das „Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries löschen“. Andernfalls „Windows-Server unter OS/400 starten“ auf Seite 93.

Wenn Sie den CL-Befehl verwenden möchten, finden Sie weitere Informationen unter RMVNWSSTGL.

## Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries löschen

Beim Löschen von Plattenlaufwerken (NWS-Speicherbereichen) gehen die Daten auf dem Plattenlaufwerk verloren. Der iSeries- Plattenspeicher wird somit freigegeben und kann für andere Zwecke verwendet werden.

Vor dem Löschen eines Plattenlaufwerks muss die Verbindung mit der NWSD aufgehoben werden. Anschließend kann es gelöscht werden.

So löschen Sie ein Plattenlaufwerk mit iSeries Navigator:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Wählen Sie **Plattenlaufwerke** aus.
4. Wählen Sie eines der verfügbaren Plattenlaufwerke aus der Liste aus.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Plattenlaufwerk und wählen Sie **Löschen** aus, oder klicken Sie in der Symbolleiste von iSeries Navigator auf das entsprechende Symbol.
6. Klicken Sie in der Bestätigungsanzeige auf **OK**.

Wenn Sie den Befehl CL verwenden möchten, finden Sie unter DLTNWSSTG weitere Informationen.

**Plattenlaufwerk beim Entfernen eines Windows-Servers löschen:** Wenn Sie einen Windows-Server manuell vom integrierten xSeries-Server entfernen, müssen Sie die Windows- Plattenlaufwerke (NWS-Speicherbereiche), die mit der NWS-Beschreibung (NWSD) für diesen Server verbunden sind, ebenfalls löschen. Sie können benutzerdefinierte Plattenlaufwerke, die sich in Ihrem Besitz befinden, löschen.

Mit dem Befehl DLTWNTSVR (Windows-Server löschen) werden alle Objekte gelöscht, die mit dem Befehl INSWNTSVR (Windows- Server installieren) erstellt wurden. Er entfernt die NWS-Beschreibung (NWSD), Leitungsbeschreibungen (LIND), Speicherbereiche (NWSSTG, SRVSTG), TCP-Schnittstellen, Controllerbeschreibungen (CTLD) und Einheitenbeschreibungen (DEVD). Dies ist die empfohlene Methode, um einen Windows-Server dauerhaft vom System zu entfernen.

Zudem müssen alle Plattenlaufwerke gelöscht werden, die OS/400 als Systemlaufwerk und Installationslaufwerk für den Server vordefiniert hat. Bei NWS-Beschreibungen, die unter V4R5 oder später erstellt wurden, müssen das Systemlaufwerk "nwsdname1" und das Installationslaufwerk "nwsdname2" gelöscht werden. Bei NWS-Beschreibungen, die vor V4R5 erstellt wurden und deren Systemlaufwerk mehr als 1007 MB in Anspruch nimmt, muss das Systemlaufwerk "nwsdname3" gelöscht werden.

Informationen zur Ermittlung der Plattenlaufwerke, die dem Server zugeordnet sind, finden Sie unter „Informationen über Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries abfragen“ auf Seite 106.

## **Windows-Datenträgerverwaltungsprogramme mit dem Windows- Server auf iSeries verwenden**

Die Plattenlaufwerke (NWS-Speicherbereiche) können mit Windows-Programmen zur Laufwerkverwaltung auf die gleiche Weise wie einzelne physische Plattenlaufwerke verwaltet werden. Es besteht die Möglichkeit, Laufwerkbuchstaben zuzuordnen, Laufwerke zu partitionieren und Datenträgersätze zu erstellen. Unter Windows NT 4.0 verwenden Sie den Festplatten-Manager. Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server wird die Datenträgerverwaltung verwendet.

Beachten Sie bei der Verwendung von Windows-Programmen zur Datenträgerverwaltung Folgendes:

- Bei der Verbindung von benutzerdefinierten Plattenlaufwerken können Sie den Laufwerken relative Positionen zuordnen oder die Zuordnung von OS/400 automatisch vornehmen lassen. OS/400 weist den vordefinierten Plattenlaufwerken zudem Folgenummern zu.
- Wird für die Zuordnung eines Laufwerkbuchstabens zum CD-ROM-Laufwerk vom Windows-Server weder der Festplatten-Manager noch die Datenträgerverwaltung verwendet, erhält dieses den nächsten verfügbaren Laufwerkbuchstaben, nachdem alle Plattenlaufwerke am Windows-Server zugeordnet wurden. Wenn mit der NWS-Beschreibung keine benutzerdefinierten Plattenlaufwerke verbunden werden, erscheint das CD-ROM-Laufwerk bei NWS-Beschreibungen vor V4R5 als Laufwerk F und bei NWS-Beschreibungen für V4R5 und spätere Releases als Laufwerk E.
- Es können bis zu 32 benutzerdefinierte Plattenlaufwerke mit jedem Windows 2000 0 oder Windows .NET- Server (48 mit Clusterdienst) und bis zu 16 benutzerdefinierte Plattenlaufwerke mit jedem Windows NT 4.0-Server verbunden werden.

---

## Windows-Server-Benutzer unter OS/400 verwalten

Bei Ausführung des Windows-Servers auf einem integrierten xSeries-Server können Sie vorhandene OS/400- Benutzer und -Gruppen auf dem Windows-Server registrieren. Auf diese Weise ist es möglich, einen gemeinsamen Benutzer- und Gruppensatz anstelle eines OS/400-Satzes und eines Windows-Server-Satzes zu verwalten. Diese Synchronisation bietet sowohl den Benutzern als auch den Administratoren Vorteile. Eine Liste der Vorteile und andere konzeptionelle Informationen zur Benutzer- und Gruppenregistrierung finden Sie unter „Benutzer- und Gruppenregistrierung am Windows-Server“.

### Hinweis:

Für einige der im Folgenden aufgelisteten Aufgaben müssen OS/400-Benutzerprofile und -Gruppenprofile erstellt werden, wozu die Sonderberechtigung \*SECADM benötigt wird.

Die Verwaltung von Benutzern und Gruppen am Windows-Server auf iSeries umfasst die folgenden Aufgaben:

- Erstellen eines Computerkontos für den neuen Server in der Domäne. Der NWSD-Name muss dabei als Computername verwendet werden. Weitere Informationen zum Erstellen von Computerkonten enthält die Dokumentation zum Windows-Server.
- „OS/400-Benutzerregistrierung auf Windows-Servern aktivieren“ auf Seite 115, indem für alle NWS-Beschreibungen ein Benutzer QAS400NT erstellt wird.

### Hinweis:

Achten Sie darauf, dass dieser Benutzer nicht gelöscht wird oder dessen Kennwort abläuft. Um die Auswirkungen abgelaufener Kennwörter auf mehreren Systemen in der gleichen Windows-Server-Domäne zu minimieren, können Änderungen von nur einem System an das Benutzerprofil QAS400NT weitergegeben werden.

- Einzelne Benutzer registrieren
- „Benutzerschablonen für den Windows-Server auf iSeries erstellen“ auf Seite 119, um Benutzer in einer Gruppe zu registrieren. Anschließend können mehrere Benutzer gleichzeitig am Windows-Server registriert werden, indem „OS/400-Gruppen am Windows-Server auf iSeries registrieren“ auf Seite 121. Nach der Registrierung einer Gruppe, werden Benutzer, die unter OS/400 der Gruppe hinzugefügt wurden, automatisch am Windows-Server registriert.
- Darüber hinaus können nur die „Nur die Mitglieder von OS/400-Gruppen am Windows-Server auf iSeries registrieren“ auf Seite 122.
- „Registrierungsstatus überprüfen“ auf Seite 123 von Benutzern und Gruppen.
- „Benutzerregistrierung am Windows-Server auf iSeries beenden“ auf Seite 123
- „Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries beenden“ auf Seite 124

## Benutzer- und Gruppenregistrierung am Windows-Server

Durch die Verwendung von OS/400 zur Registrierung von Benutzern und Gruppen werden die Kenndaten von Benutzern und Gruppen zwischen OS/400 und dem Windows-Server synchronisiert. Diese Synchronisation bietet sowohl den Benutzern als auch den Administratoren Vorteile. Zu diesen Vorteilen gehören:

- Zentrale (und somit vereinfachte) Steuerung der Benutzerverwaltung unter OS/400. Bei registrierten Benutzern werden Änderungen des Kennworts, Ablaufdatums des Kennworts, Textes und Aktivierungsstatus unter OS/400 auf dem Windows-Server übernommen. Änderungen dieser Felder, die am Windows-Server vorgenommen werden, werden beim nächsten Anhängen oder Starten des Windows-Servers aufgehoben und durch die OS/400-Werte ersetzt.
- Verwaltung nur eines Benutzersatzes anstelle getrennter Benutzersätze unter OS/400 und dem Windows-Server
- Nutzung von Windows-Server-Gruppen für Sicherheitsstufen
- Nur ein Kennwort, das sich Benutzer merken und ändern müssen

**Hinweise:**

1. Es sollten nur OS/400-Kennwörter verwendet werden, die den unter Windows zulässigen Zeichen und Kennwortlängen entsprechen, wenn der Benutzer registriert werden soll. Die Kennwortlänge für Benutzerprofilkennwörter kann in OS/400 auf 1-10 Zeichen oder 1-128 Zeichen eingestellt werden. Eine OS/400-Kennwortstufenänderung des Systemwertes QPWDLVL erfordert einen Neustart.
2. Die OS/400-Kennwortstufe 0 oder 1 unterstützt Kennwörter mit 1-10 Zeichen und begrenzt den Zeichensatz. In Stufe 0 oder 1 konvertiert OS/400 Kennwörter für den Windows-Server in Kleinschreibung.
3. Die OS/400-Kennwortstufen 2 oder 3 unterstützen Kennwörter mit 1-128 Zeichen sowie zusätzliche Zeichen, u. a. Groß- und Kleinschreibung. Bei Stufe 2 oder 3 behält OS/400 die Groß-/Kleinschreibung von Kennwörtern für den Windows-Server bei.
4. Wenn die OS/400-Kennwörter registrierter Benutzer ablaufen, laufen ebenfalls deren Kennwörter für den Windows-Server aus. Kennwörter können zwar am Windows-Server geändert werden, müssen in diesem Fall jedoch unter OS/400 ebenfalls geändert werden. Wird zuerst das OS/400-Kennwort geändert, wird das Windows-Server-Kennwort automatisch aktualisiert.
5. Lautet der OS/400-Systemwert QSECURITY 10, benötigen die vorhandenen Windows-Server-Benutzer kein Kennwort für die Anmeldung. Bei allen anderen OS/400-Stufen von QSECURITY muss das Benutzerobjekt zur Anmeldung über ein Kennwort verfügen. Weitere Informationen zu Sicherheitsstufen finden Sie in der iSeries Security Reference . .
6. Stellen Sie für QRETSVRSEC den Wert 1 ein (siehe Schritt 4 (See 50)). Zur erfolgreichen Registrierung müssen sich die Benutzer bei OS/400 anmelden, nachdem für diesen Systemwert 1 eingestellt wurde.
7. Bei Verwendung einer anderen Sprache als Englisch kann die Verwendung von anderen als invarianten Zeichen in Benutzerprofilen und Kennwörtern zu unvorhersehbaren Ergebnissen führen. . . Weitere Informationen zu den Zeichen im invarianten Zeichensatz finden Sie unter Globalisierung. . Diese Anweisung trifft nur bei einem Wert für QPWDLVL von 0 oder 1 zu. Wurde für QPWDLVL 2 oder 3 eingestellt, können invariante Zeichen problemlos verwendet werden.

OS/400-Benutzer und -Gruppen können am Windows-Server registriert werden. Für die Erstellung von Benutzern sind folgende Möglichkeiten verfügbar:

- Domänenbenutzer in einer Windows-Server-Domäne
- Lokale Benutzer an einem Windows-Server
- Benutzer, die für eine Kombination aus Domänen und Servern definiert sind

**Hinweis:**

Zudem können Benutzer registriert werden, die bereits am Windows-Server vorhanden sind. Das Kennwort des Benutzers in OS/400 muss mit dem am Windows-Server vorhandenen Kennwort übereinstimmen.

Am Windows-Server können lokale und globale Gruppen erstellt und an einer oder mehreren Windows-Server-Domänen oder Mitgliedsservern registriert werden. Zudem besteht die Möglichkeit, entweder nur die Mitglieder einer Gruppe oder die Gruppe inklusive der Mitglieder zu registrieren. Die einem Benutzer während der Registrierung zugewiesenen Berechtigungen und Eigenschaften können mit Hilfe von „Schablonen für die Benutzerregistrierung“ auf Seite 120 angepasst werden. Wird bei der Registrierungen keine Schablone verwendet, erhalten Benutzer die folgenden Standardberechtigungen und -eigenschaften:

- Benutzer werden Mitglied der Gruppe "AS400\_Benutzer" sowie entweder der Gruppe "Benutzer" an einem lokalen Windows-Server oder der Gruppe "Domänenbenutzer" in einer Windows-Server-Domäne.
- Das System behält das Kennwort, das Ablaufdatum des Kennworts, die Beschreibung und den Aktivierungsstatus aus OS/400 bei.

Werden Benutzer unter OS/400 einer bereits registrierten OS/400-Gruppe hinzugefügt, werden sie am Windows-Server automatisch erstellt und registriert.

**Hinweis:**

Benutzer und Gruppen können in mehreren Domänen registriert werden, dies ist im Allgemeinen jedoch nicht erforderlich. In den meisten Windows-Server-Installationen bestehen "Trusted Relationships" (Vertrauensstellungen) zwischen den einzelnen Domänen. Es reicht in solchen Fällen aus, den Benutzer in einer Domäne zu registrieren, da er aufgrund der "Trusted Relationships" automatisch Zugriff auf die anderen Domänen erhält. Weitere Informationen zu "Trusted Relationships" enthält die Windows-Server-Dokumentation.

## **OS/400-Benutzerregistrierung auf Windows-Servern aktivieren**

Zur Aktivierung der OS/400-Benutzerregistrierung auf Windows-Servern muss für jede NWS-Beschreibung (NWSID) ein Benutzer QAS400NT erstellt werden. So erstellen Sie einen Benutzer QAS400NT für jede NWSID:

1. Erstellen Sie unter `.iSeries` einen Benutzer QAS400NT.
2. Erstellen Sie in der Windows-Domäne oder auf dem Windows-Server, an dem Benutzer registriert werden sollen, einen Benutzer QAS400NT. Das `.iSeries` -Kennwort und das Windows-Kennwort für QAS400NT müssen identisch sein.
3. Für einen Windows-Server muss der Benutzer QAS400NT der Gruppe Administratoren von Windows hinzugefügt werden. Für eine Windows-Domäne muss der Benutzer QAS400NT der Gruppe Domänen-Admins von Windows hinzugefügt werden.
4. Registrieren Sie den Benutzer QAS400NT mit dem Befehl CHGNWSUSRA am Windows-Server bzw. an der Windows-Domäne.

Auf diese Weise können Schablonen mit UNC-Namen (Universal Naming Convention) für die Ausgangsverzeichnisse verwendet werden (`\\servername\sharename`). Zudem ist dies für eine erfolgreiche Registrierung an der Domäne erforderlich, wenn die NWS-Beschreibung nicht der primäre Domänencontroller ist.

Ist die NWS-Beschreibung Mitglied einer Domäne oder eines Domänencontrollers muss QAS400NT nur an der Domäne registriert und der Gruppe Domänen-Admins hinzugefügt werden. Handelt es sich bei der NWS-Beschreibung hingegen um einen Server, der einer Arbeitsgruppe anstelle einer Domäne angehört, muss QAS400NT nur lokal an diesem Server registriert und der Gruppe Administratoren hinzugefügt werden.

**Hinweis:**

Um einem Nicht-Domänencontroller in Windows NT 4.0 Domänenadministratorrechte zu geben, benötigen Sie auf dem primären Domänencontroller Windows NT 4.0 Service Pack 3 oder höher. Aktuelle Informationen zu den verfügbaren Service-Packs von Windows, die von IBM mit der `iSeries` Integration für Windows-Server getestet wurden, befinden sich unter Anwendungen auf der Website IBM Windows Integration `. .`

Unter einem Windows 2000-Domänencontroller `. .` oder einem Windows NET-Server-Domänencontroller: `. .`

So erteilen Sie QAS400NT Domänenadministratorrechte für die Benutzerverwaltung auf einem Domänencontroller:

1. Klicken Sie auf **Start**.
2. Wählen Sie **Programme** aus.
3. Wählen Sie **Verwaltung** aus.
4. Wählen Sie **Active Directory-Benutzer und -Computer** aus.
5. Fügen Sie den Benutzer QAS400NT der Gruppe Domänen-Admins oder Administratoren hinzu (auf einem Server, der nur einer Arbeitsgruppe angehört).

Unter Windows 2000 . und Windows .NET- Server:

So erteilen Sie QAS400NT die Domänenadministratorrechte für die Benutzerverwaltung auf einem lokalen Server oder für die Gruppe Administratoren (auf einem Server, der nur einer Arbeitsgruppe angehört):

1. Klicken Sie auf **Start**.
2. Wählen Sie **Programme** aus.
3. Wählen Sie **Verwaltung** aus.
4. Wählen Sie **Computerverwaltung** aus.
5. Wählen Sie **Systemprogramme** aus.
6. Wählen Sie **Lokale Benutzer und Gruppen** aus.
7. Fügen Sie den Benutzer QAS400NT der Gruppe Domänen-Admins oder Administratoren hinzu (auf einem Server, der nur einer Arbeitsgruppe angehört).

#### **Unter Windows NT 4.0:**

So erteilen Sie QAS400NT Domänenadministratorrechte für die Benutzerverwaltung auf einem Backup-Domänencontroller oder lokalen Server:

1. Verwenden Sie auf dem Windows NT 4.0-Domänencontroller **Benutzer-Manager für Domänen**, um einen Domänenbenutzer mit dem Namen QAS400NT zu erstellen.
2. Fügen Sie den Benutzer QAS400NT der Gruppe Domänen-Admins hinzu.

#### **Hinweise:**

1. Gehören mehrere Windows-Server auf integrierten xSeries-Servern im gleichen OS/400 verschiedenen Domänen an, muss diese Prozedur für alle Domänen durchgeführt werden. Alle Domänenadministratoren QAS400NT müssen das gleiche Kennwort verwenden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Vertrauensstellungen von Windows-Servern zwischen Domänen zu nutzen und die Benutzer an nur einer Domäne zu registrieren.
2. Umfasst eine Domäne mehrere OS/400 mit mehreren integrierten xSeries-Servern, muss für alle ein Benutzerprofil QAS400NT mit dem gleichen Kennwort erstellt werden. Wenn das Kennwort oder Konto in einem der Systeme nicht auf dem neuesten Stand ist, kann es in allen Systemen zu Registrierungsproblemen kommen. Um Fehler zu minimieren, können Änderungen des „Änderungen des „Änderungen am Benutzerprofil QAS400NT begrenzen“ auf Seite 117 nur von **einem** System weitergegeben werden. Andere Systeme verfügen auch weiterhin über die Berechtigung, Benutzer zu registrieren.
3. Das Kennwort des Domänenadministrators QAS400NT kann geändert werden. Nehmen Sie diese Änderung unter OS/400 vor, da es sich um einen registrierten Benutzer handelt. Die NWS-Beschreibung für den mit der Domäne verbundenen Windows-Server muss angehängt werden, wenn das Kennwort geändert wird.

## Änderungen am Benutzerprofil QAS400NT begrenzen

Umfasst eine Domäne mehrere iSeries mit mehreren integrierten xSeries-Servern, muss für alle ein Benutzerprofil QAS400NT mit dem gleichen Kennwort erstellt werden. Abgelaufene Kennwörter oder Konten in einem der Systeme haben eine Aktualisierung des Benutzerkontos QAS400NT in der Windows-Server-Domäne zur Folge und verursachen Registrierungsprobleme auf allen Systemen. Um Probleme zu minimieren, können Änderungen des Benutzerprofils QAS400NT von nur **einem** System weitergegeben werden. Wird daraufhin an einem System vergessen, das Kennwort zu ändern, wird nur in diesem System eine Registrierung des Benutzers verhindert. Andere Systeme verfügen auch weiterhin über die Berechtigung, Benutzer zu registrieren. Die Weitergabe des Benutzerprofils QAS400NT kann auf zwei Arten erfolgen. Sie können, erstens, den Parameter PRPDMNUSR im Befehl CHGNWSD (NWS-Beschreibung ändern) oder im Befehl CRTNWSD (NWS-Beschreibung erstellen) verwenden. Sie können jedoch auch Datenbereiche mithilfe des Befehls CRTDTAARA (Datenbereich erstellen) erstellen.

So steuern Sie die Benutzerregistrierung mit den Befehlen CHGNWSD oder CRTNWSD (dieser Parameter steuert die gesamte Benutzerregistrierung für die angegebene NWSD):

1. Wählen Sie die NWSD aus, für die die Registrierung definiert werden soll.
2. Geben Sie für jede NWSD, für die die Registrierung beendet werden soll, den folgenden Befehl ein:

```
CHGNWSD NWSD(nwsdname) PRPDMNUSR(*NO)
```

Dieser „Haftungsausschluss für Codebeispiele“ auf Seite 1 bezieht sich auf Codebeispiele.

So steuern Sie die Benutzerregistrierung mit dem Befehl CRTDTAARA (diese Methode steuert nur die Registrierung des Benutzerprofils QAS400NT für die angegebene NWSD): :

1. Wählen Sie für die Weitergabe des Benutzerprofils QAS400NT **eine** iSeries aus.
2. Erstellen Sie in allen anderen iSeries-Systemen einen Datenbereich mit folgendem Befehl:

```
CRTDTAARA DTAARA(QUSRSYS/nwsdnameAU)
          TYPE(*CHAR)
          LEN(10)
          VALUE('*NOPROP')
```

Dabei steht \*NOPROP für ein Schlüsselwort, das kennzeichnet, dass von diesem System keine Parameter des Benutzerprofils QAS400NT weitergegeben werden.

3. Erstellen und registrieren Sie anschließend das Benutzerprofil QAS400NT auf den einzelnen Systemen.

Die Kennwörter müssen auch weiterhin auf allen Systemen aktualisiert werden.

## Benutzerregistrierung mit PRPDMNUSR steuern

Gehören mehrere NWSDs an einer iSeries zur selben Windows-Domäne, werden bei der Benutzerregistrierung in der Domäne standardmäßig alle NWSDs der betreffenden Domäne durchlaufen. Um den Datenaustausch auf dem Netzwerk zu verringern, können Sie die Domänenregistrierung für einige NWSDs in der Domäne inaktivieren, indem Sie den Parameter PRPDMNUSR im Befehl CHGNWSD (NWS-Beschreibung ändern) oder CRTNWSD (NWS-Beschreibung erstellen) angeben. Dieser Parameter steuert die Registrierung aller Benutzer für die angegebene NWSD.

So steuern Sie mit dem Parameter PRPDMNUSR die Benutzerregistrierung:

1. Wählen Sie die NWSD aus, über die Sie die Registrierung definieren möchten.
2. Für jede NWSD, auf der Sie die Registrierung beenden möchten, müssen Sie CHGNWSD NWSD(nwsdname) PRPDMNUSR(\*NO) eingeben.

## Hinweise:

1. Inaktivieren Sie nicht gleichzeitig die Domänenregistrierung für alle NWSDs in Ihrer Domäne. Dadurch werden die Benutzer möglicherweise alle in den Status \*UPDPND (Aktualisierung anstehend) versetzt.

2. Es ist sinnvoll, zwei NWSDs für die Domänenbenutzerregistrierung bereitzustellen, so dass Änderungen immer noch möglich sind, selbst wenn einer der Server ausfällt.
3. Wird ein primärer Domänencontroller mit Windows NT 4.0 oder ein Domänencontroller mit Windows 2000 oder Windows .NET Server verwendet, muss QAS400NT möglicherweise nicht eingerichtet werden.

## Einzelnen Benutzer am Windows-Server auf iSeries registrieren

Sie können am Windows-Server einen einzelnen OS/400-Benutzer registrieren. Wenn für die Benutzerregistrierung eine Schablone verwendet werden soll, müssen Sie zuvor eine Benutzerschablone erstellen. Benutzer können jedoch auch unter Verwendung von NWS-Attributen registriert werden.

Vor der Registrierung von Benutzern sollten Sie den Abschnitt zur Benutzer- und Gruppenregistrierung lesen.

Wenn nicht bereits ein OS/400-Benutzerprofil für den Benutzer existiert, muss dieses erstellt werden. Weitere Informationen zum Erstellen von OS/400-Benutzerprofilen finden Sie in der iSeries Security Reference

So registrieren Sie einen einzelnen Benutzer am Windows-Server mit iSeries Navigator:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Wählen Sie **Benutzerregistrierung** aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine verfügbare Windows-Domäne oder einen Server in der Liste.
5. Wählen Sie **Benutzer registrieren** aus.
6. Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste aus.
7. (Optional) Wenn eine Benutzerschablone als Grundlage für die Benutzereinstellungen verwendet werden soll, müssen Sie einen Windows-Benutzer angeben, der bei der Erstellung des Benutzers unter Windows als Schablone verwendet werden soll.
8. Klicken Sie auf **Registrieren**.

Wenn Sie den Befehl CL verwenden möchten, finden Sie unter CHGNWSUSRA weitere Informationen.

### Hinweise:

Wird eine Benutzerschablone nach der Registrierung des Benutzers geändert, hat dies keine Auswirkungen auf den Benutzer.

Mittels dieser Methode wird der neu registrierte Benutzer der Windows-Server-Gruppe "AS400\_Benutzer" hinzugefügt, die alle registrierten Benutzer beinhaltet.

### Achtung:

Um unvorhersehbare Ergebnisse zu vermeiden, sollte der gleiche OS/400-Benutzer nicht von mehreren OS/400-Systemen aus an der gleichen Windows-Domäne registriert werden. Es wird empfohlen, einen OS/400-Benutzer auszuwählen und die Registrierung an der Windows-Domäne oder einer NWS-Beschreibung (NWSD) zu definieren. Verwenden Sie zu diesem Zweck den Befehl CHGNWSD (NWS-Beschreibung ändern) mit den Parametern PRPDMNUSR(\*YES) oder PRPDMNUSR(\*NO).

Wenn bei der Registrierung von Benutzern Probleme auftreten, finden Sie unter „Fehler bei der Benutzer- und Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries“ auf Seite 166 weitere Informationen.



## Details: Benutzer am Windows-Server auf iSeries mit NWS- Attributen registrieren

### Benutzerschablonen für den Windows-Server auf iSeries erstellen

Benutzerschablonen versetzen Sie in die Lage, OS/400-Benutzer und -Gruppen mit vordefinierten Kenndaten am Windows-Server zu registrieren.

So erstellen Sie eine Benutzerschablone am Windows-Server:

In einer Windows 2000- oder Windows .NET Server-Domäne:

Windows 2000 und Windows .NET Server beinhaltet das MMC- Snap-In Sicherheitsvorlagen sowie einige Beispielschablonen, die bei der Erstellung eigener Schablonen verwendet werden können. Weitere Informationen zu Sicherheitsvorlagen enthält die Dokumentation von Windows 2000.

1. Wählen Sie im Menü **Start** des Windows-Servers **Programme** und **Verwaltung** aus.
2. Wählen Sie **Active Directory-Benutzer und -Computer** aus.
3. Klicken Sie auf den Domänennamen.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Benutzer** und wählen Sie **Neu** und anschließend **Benutzer** aus dem Menü aus.
5. Geben Sie in den Feldern **Benutzername** und **Anmeldename** einen eindeutigen Namen für die Schablone ein, z. B. *stduser* oder *admtemp*. Geben Sie bei Bedarf eine Beschreibung ein und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Geben Sie ein Kennwort ein, inaktivieren Sie das Markierungsfeld **Benutzer muss Kennwort bei nächster Anmeldung ändern** und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
7. Gruppenzugehörigkeiten können durch Doppelklicken auf den Schablonennamen in der Liste der Domänenbenutzer und -gruppen im rechten Teilfenster definiert werden. Klicken Sie auf die Indexzeile **Mitglied von** und auf **Hinzufügen**, um die gewünschten Gruppen hinzuzufügen.

Benutzerschablonen können jeder Windows-Server-Gruppe hinzugefügt werden, egal ob diese Gruppe von OS/400 registriert wurde oder nicht. Es können auch Benutzer mit einer Schablone registriert werden, die einer Gruppe angehört, die nicht von OS/400 registriert wurde. In diesem Fall werden die Benutzer jedoch zudem Mitglied der nicht-registrierten Gruppe. OS/400 erkennt ausschließlich die Gruppen, die von OS/400 registriert wurden. Benutzer können daher nur mit Hilfe des Programms "Benutzer-Manager" am Windows-Server aus der Gruppe entfernt werden.

Sie können die Schablone der Gruppe "Permanente\_AS400\_Benutzer" hinzufügen, um ein versehentliches Löschen von Benutzern zu verhindern, die unter Verwendung dieser Schablone registriert wurden.

Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:

Windows 2000 und Windows .NET Server beinhaltet das MMC- Snap-In Sicherheitsvorlagen sowie einige Beispielschablonen, die bei der Erstellung eigener Schablonen verwendet werden können. Weitere Informationen zu Sicherheitsvorlagen enthält die Dokumentation von Windows 2000.

1. Wählen Sie im Menü **Start** des Windows-Servers **Programme** und **Verwaltung** aus.
2. Wählen Sie **Computerverwaltung** aus.
3. Erweitern Sie **Systemprogramme** und anschließend **Lokale Benutzer und Gruppen**.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Benutzer** und wählen Sie **Neuer Benutzer** aus dem Menü aus.
5. Geben Sie in den Feldern **Benutzername** und **Anmeldename** einen eindeutigen Namen für die Schablone ein, z. B. *stduser* oder *admtemp*. Geben Sie bei Bedarf eine Beschreibung ein und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Geben Sie ein Kennwort ein, inaktivieren Sie das Markierungsfeld **Benutzer muss Kennwort bei nächster Anmeldung ändern** und klicken Sie anschließend auf **Erstellen** und **Schließen**.

7. Klicken Sie auf **Benutzer** oder aktualisieren Sie die Ansicht, um die neue Benutzerschablone anzuzeigen.
8. Gruppenzugehörigkeiten können durch Doppelklicken auf den Schablonennamen in der Liste der Domänenbenutzer und -gruppen im rechten Teilfenster definiert werden. Klicken Sie auf die Indexzunge **Mitglied von** und auf **Hinzufügen**, um die gewünschten Gruppen hinzuzufügen.

Benutzerschablonen können jeder Windows-Server-Gruppe hinzugefügt werden, egal ob diese Gruppe von OS/400 registriert wurde oder nicht. Es können auch Benutzer mit einer Schablone registriert werden, die einer Gruppe angehört, die nicht von OS/400 registriert wurde. In diesem Fall werden die Benutzer jedoch zudem Mitglied der nicht-registrierten Gruppe. OS/400 erkennt ausschließlich die Gruppen, die von OS/400 registriert wurden. Benutzer können daher nur mit Hilfe des Programms "Benutzer-Manager" am Windows-Server aus der Gruppe entfernt werden.

Sie können die Schablone der Gruppe "Permanente\_AS400\_Benutzer" hinzufügen, um ein versehentliches Löschen von Benutzern zu verhindern, die unter Verwendung dieser Schablone registriert wurden.

#### Unter Windows NT 4.0:

1. Wählen Sie im Menü **Start** des Windows-Servers **Verwaltung (Allgemein)** und **Benutzer-Manager** aus. Das Fenster **Benutzer-Manager** wird geöffnet.

##### Hinweis:

Auf Domänencontrollern wird aufgrund der Namensänderung anstelle des Programms **Benutzer-Manager** das Programm **Benutzer-Manager für Domänen** angezeigt.

2. Klicken Sie im Menü **Benutzer** auf **Neuer Benutzer...**. Das Dialogfenster **Neuer Benutzer** wird geöffnet.
3. Geben Sie im Feld **Benutzername** einen eindeutigen Namen der Schablone ein, z. B. **stduser** oder **admtemp**.
4. Geben Sie im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung der Schablone ein.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Gruppen**. Das Dialogfenster **Gruppenmitgliedschaften** wird geöffnet.
6. Fügen Sie die Schablone mithilfe der Schaltflächen **Hinzufügen** und **Entfernen** Gruppen hinzu. Sie wird anschließend in der Liste **Mitglied von:** für eine Gruppe angezeigt.

Benutzerschablonen können jeder Windows-Server-Gruppe hinzugefügt werden, egal ob diese Gruppe von OS/400 registriert wurde oder nicht. Es können auch Benutzer mit einer Schablone registriert werden, die einer Gruppe angehört, die nicht von OS/400 registriert wurde. In diesem Fall werden die Benutzer jedoch zudem Mitglied der nicht-registrierten Gruppe. OS/400 erkennt ausschließlich die Gruppen, die von OS/400 registriert wurden. Benutzer können daher nur mit Hilfe des Programms "Benutzer-Manager" am Windows-Server aus der Gruppe entfernt werden.

Sie können die Schablone der Gruppe "Permanente\_AS400\_Benutzer" hinzufügen, um ein versehentliches Löschen von Benutzern zu verhindern, die unter Verwendung dieser Schablone registriert wurden.

7. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfenster **Gruppenmitgliedschaften** wird geschlossen.
  - **Tipp:** Wenn Sie komplexe Schablonen (Vorlagen) erstellen möchten, lesen Sie vor der Durchführung dieser Prozedur die Abschnitte zur Erstellung von Benutzern in der Dokumentation zum Windows-Server.
8. Klicken Sie auf **OK**.

#### Schablonen für die Benutzerregistrierung

Mit Hilfe von Benutzerschablonen können Benutzer von OS/400 mit vordefinierten Kenndaten am Windows-Server registriert werden. Jede Schablone entspricht einem Windows-Server-Benutzerprofil, das Benutzerberechtigungen, wie z. B. Gruppenzugehörigkeit, Ordner- oder Verzeichnispfade und Container für Organisationseinheiten definiert.

Bei der Registrierung von Benutzern und Gruppen von OS/400 am Windows-Server kann eine Benutzerschablone angegeben werden, auf deren Grundlage die neuen Windows-Server-Benutzer erstellt werden.

Beispiel: Sie können eine Benutzerschablone mit dem Namen USRTEMP erstellen, die Mitglied der Windows-Server-Gruppen NTG1 und NTG2 ist. Unter OS/400 verfügen Sie über die Gruppe MGMT, die inklusive ihrer Mitglieder am Windows-Server registriert werden soll. Bei der Registrierung geben Sie USRTEMP als Benutzerschablone an. Daraufhin werden automatisch alle Mitglieder der Gruppe MGMT den Gruppen NTG1 und NTG2 hinzugefügt.

Benutzerschablonen ersparen Ihnen die Einrichtung von Gruppenzugehörigkeiten für einzelne Benutzer. Darüber hinaus gewährleisten sie die Konsistenz der Attribute von mehreren registrierten Benutzern.

Benutzerschablonen können jeder Windows-Server-Gruppe hinzugefügt werden, egal ob diese Gruppe von OS/400 registriert wurde oder nicht. Es können auch Benutzer mit einer Schablone registriert werden, die einer Gruppe angehört, die nicht von OS/400 registriert wurde. In diesem Fall werden die Benutzer jedoch zudem Mitglied der nicht registrierten Gruppe. OS/400 erkennt ausschließlich die Gruppen, die von OS/400 registriert wurden. Benutzer können daher nur mit Hilfe des Programms "Benutzer-Manager" am Windows-Server aus der Gruppe entfernt werden.

Wenn Sie eine Schablone zum Definieren der Registrierungsdaten eines neuen Benutzers verwenden und für die Schablone ein Ordner oder ein Verzeichnis mit "Pfad" oder "Verbinden mit" definiert ist, verfügt der neu erstellte Windows-Benutzer über dieselben "Pfad"- und "Verbinden mit"-Definitionen. Die Ordnerdefinitionen ermöglichen dem Benutzeradministrator, die Vorteile der Ordnerumleitung zu nutzen und die Anmeldung am Terminaldienst zu verwalten.

Wenn Sie eine Schablone zum Definieren der Registrierungsdaten eines neuen Benutzers verwenden und es sich bei der Schablone um ein Benutzerobjekt in einem Container für Organisationseinheiten von Windows Active Directory handelt, befindet sich das neu erstellte Windows-Benutzerobjekt im selben Container für Organisationseinheiten. Eine Organisationseinheit stellt eine Methode dar, um Benutzern die Möglichkeit zur Verwaltung und Steuerung von Ressourcen zu geben.

Es besteht die Möglichkeit, vorhandene Benutzerschablonen zu ändern. Die Änderungen wirken sich jedoch nur auf die Benutzer aus, die nach der Bearbeitung der Schablone registriert werden.

Schablonen werden nur bei der Erstellung eines neu am Windows-Server registrierten Benutzers verwendet. Dient die Registrierung zur Synchronisation eines vorhandenen Windows-Server-Benutzers mit seinem OS/400-Gegenstück, ignoriert der Windows-Server die Schablone.

## **Unbeabsichtigtes Löschen von Benutzern am Windows- Server verhindern**

Im Allgemeinen werden registrierte Benutzer, deren Registrierung beendet oder die aus OS/400 gelöscht werden, am Windows-Server automatisch gelöscht. Benutzer, die unbeabsichtigt vom Windows-Server gelöscht und anschließend wiederhergestellt werden, verlieren alle Sondermerkmale, die ihnen am Windows-Server hinzugefügt wurden.

Um ein automatisches Löschen von Windows-Server-Benutzern zu verhindern, können Benutzer mit einer Schablone registriert werden, die Mitglied der Gruppe "Permanente\_AS400\_Benutzer" ist. Benutzer, die unter Verwendung dieser Schablone erstellt wurden, können nicht versehentlich gelöscht werden. Selbst wenn die Registrierung beendet oder der Benutzer aus OS/400 entfernt wird, wird er nicht automatisch auch am Windows-Server gelöscht. Lediglich die Synchronisation des Windows-Server-Benutzers mit dem OS/400-Benutzer wird beendet, wenn die Registrierung beendet oder der Benutzer unter OS/400 gelöscht wird.

**Hinweis:** Der Gruppe "Permanente\_AS400\_Benutzer" kann keine Gruppe hinzugefügt werden..

## **OS/400-Gruppen am Windows-Server auf iSeries registrieren**

Die OS/400-Gruppe muss erstellt werden, falls sie nicht bereits existiert. Weitere Informationen zum Erstellen von OS/400-Benutzerprofilen und -Gruppenprofilen finden Sie in der iSeries Security Reference .

So registrieren Sie eine OS/400-Gruppe und deren Mitglieder am Windows-Server mit iSeries Navigator:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Wählen Sie **Benutzerregistrierung** aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine verfügbare Windows-Domäne oder einen Server in der Liste.
5. Wählen Sie **Gruppen registrieren** aus.
6. Wählen Sie die Gruppe aus der Liste aus.
7. Um neue Benutzer mithilfe einer Schablone zu erstellen, müssen Sie bei der Erstellung eines Benutzers in der Gruppe unter Windows einen Windows-Benutzer angeben, der als Schablone dient.

**Hinweis:** Wird eine Benutzerschablone nach der Registrierung des Benutzers geändert, hat dies keine Auswirkungen auf den Benutzer.

8. Wählen Sie **Global** aus, wenn die Gruppe an einer Domäne registriert wird und in der Domäne sichtbar sein soll. Andernfalls muss **Lokal** ausgewählt werden.

**Hinweis:** Lokale Windows-Server-Gruppen können Benutzer und globale Windows-Server-Gruppen beinhalten, während globale Windows-Server-Gruppen ausschließlich Benutzer beinhalten können. Die Onlinehilfe des Windows-Servers enthält weitere Informationen zu Gruppentypen.

9. Klicken Sie auf **Registrieren**.

**Hinweis:**

Mit der oben angeführten Methode werden alle Benutzer in der neu registrierten Gruppe der Windows-Server-Gruppe "AS400\_Benutzer" hinzugefügt, die alle registrierten Benutzer umfasst.

Weitere Informationen finden Sie unter [Details: Benutzer am Windows-Server auf iSeries mit NWS-Attributen registrieren](#).

Wenn bei der Registrierung von Gruppen Probleme auftreten, finden Sie unter [Fehlerbehebung bei Benutzer- und Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries](#) weitere Informationen.

Wenn Sie den Befehl CL verwenden möchten, finden Sie unter [CHGNWSUSRA](#) weitere Informationen.

## Nur die Mitglieder von OS/400-Gruppen am Windows-Server auf iSeries registrieren

Mit Hilfe einer Benutzerschablone können alle Benutzer in einer Gruppe registriert werden. Die Benutzerschablone muss zu diesem Zweck vor der Registrierung erstellt werden. Weitere Informationen zum Erstellen von Schablonen finden Sie unter [Benutzerschablonen für den Windows-Server auf iSeries erstellen](#).

So registrieren Sie nur die Mitglieder einer OS/400-Gruppe am Windows-Server, ohne die Gruppe als Windows-Server-Gruppe zu erstellen:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile `CHGNWSUSRA PMTCTL(*WINDOWSNT)` ein und drücken Sie F4. Die Anzeige "NWS-Benutzerattribute ändern" wird eingeblendet.
2. Geben Sie im Feld Benutzerprofil den Namen der Gruppe ein, deren Mitglieder registriert werden sollen.
3. Geben Sie in das Feld Profilart den Wert `*GROUP` ein.
4. Drücken Sie die Eingabetaste. Im Anschluss an Steuerung der Bedienerführung werden weitere Parameter angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld Gruppenmitglieder weitergeben den Wert `*MBRONLY` ein.
6. Benutzer können an einer Windows-Server-Domäne, einem Windows-Server oder in beiden registriert werden. Geben Sie für die Registrierung an einer Domäne in das Feld Domäne der Windows-Server-Domänenliste den Namen der Domäne ein, an der die Registrierung erfolgen soll.

7. Geben Sie zur Registrierung an einem Server in das Feld Server der Windows-Server-Listenauswahl den Namen des Servers ein.
8. (Optional) Es kann eine Schablone für die Erstellung der neuen Benutzer am Windows-Server verwendet werden. Geben Sie zu diesem Zweck den Namen der Schablone in das Feld Benutzerschablone des Abschnittes ein, der in Schritt 6 verwendet wurde.

**Hinweis:**

Wird eine Benutzerschablone nach der Registrierung des Benutzers geändert, hat dies keine Auswirkung auf den Benutzer. Nur die neu auf dem Windows-Server erstellten Benutzer verwenden diese Schablone.

9. Drücken Sie die Eingabetaste.

**Hinweis:**

Mit der oben angeführten Methode werden neu registrierte Benutzer der Windows-Server-Gruppe "AS400 \_Benutzer" hinzugefügt, die alle registrierten Benutzer umfasst.

Weitere Informationen finden Sie unter Unbeabsichtigtes Löschen von Benutzern am Windows-Server verhindern und Details: Benutzer am Windows-Server auf iSeries mit NWS-Attributen registrieren.

## Registrierungsstatus überprüfen

So überprüfen Sie den Registrierungsstatus von Benutzern und Gruppen am Windows-Server mit dem iSeries Navigator:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Erweitern Sie **Benutzerregistrierung**.
4. Erweitern Sie die Domäne bzw. den Server, der den ausgewählten Benutzer oder die Gruppe enthält.
5. Erweitern Sie den Ordner **Benutzer** oder **Gruppen**, um den Status des Benutzers bzw. der Gruppe anzuzeigen.

Wenn Sie den Befehl CL verwenden möchten, finden Sie unter WRKNWSENR weitere Informationen.

## Benutzerregistrierung am Windows-Server auf iSeries beenden

Berücksichtigen Sie vor dem Beenden einer Benutzerregistrierung die Auswirkungen des Beendens einer Benutzerregistrierung am Windows-Server auf iSeries. Um zu vermeiden, dass ein Benutzer beim Beenden der Registrierung versehentlich gelöscht wird, sollten Sie zunächst den Abschnitt Unbeabsichtigtes Löschen von Benutzern am Windows-Server verhindern lesen.

So beenden Sie die Registrierung eines Benutzer an Windows-Server-Domänen und Servern (z. B. wenn der Benutzer in eine andere Abteilung wechselt) mit dem iSeries Navigator:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Erweitern Sie **Benutzerregistrierung**.
4. Erweitern Sie die Domäne bzw. den Server mit dem Benutzer, dessen Registrierung beendet werden soll.
5. Wählen Sie **Benutzer** aus.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Benutzer.
7. Wählen Sie **Registrierung aufheben** aus.
8. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **OK**.

Wenn Sie den Befehl CL verwenden möchten, finden Sie unter CHGNWSUSRA weitere Informationen.

## Auswirkungen des Beendens einer Benutzerregistrierung am Windows-Server auf iSeries

Die Registrierung eines Benutzers am Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server kann beendet werden. Der Benutzer wird in diesem Fall aus der Liste der registrierten Windows-Server-Benutzer sowie aus der Windows-Server-Gruppe "AS400\_Benutzer" entfernt. Alle Benutzer, die nicht Mitglied der Windows-Server-Gruppe "Permanente\_AS400\_Benutzer" sind, werden zudem vom Windows-Server gelöscht.

Mitglieder der Windows-Server-Gruppe "Permanente\_AS400\_Benutzer" können durch das Beenden der Registrierung oder das Löschen des Benutzers unter OS/400 nicht entfernt werden. Der Benutzer wird lediglich aus der Liste der registrierten Windows-Server-Benutzer und aus der Windows-Server-Gruppe "AS400\_Benutzer" gelöscht.

Benutzer können nach dem Beenden ihrer Registrierung unter OS/400 am Windows-Server beibehalten werden. Dieses Verfahren ist jedoch nicht empfehlenswert. Diese Benutzer könnten unter OS/400 Gruppen hinzugefügt werden oder neue Kennwörter erhalten, ohne dass diese Aktualisierungen am Windows-Server erscheinen. Abweichungen dieser Art erschweren die Verfolgung von Benutzern auf beiden Systemen.

Die Benutzerregistrierung kann auf unterschiedliche Weise beendet werden. Beispiel:

- Beabsichtigtes Beenden der Registrierung eines Benutzers.
- Löschen des OS/400-Benutzerprofils.
- Beenden der Registrierung aller OS/400-Gruppen, denen der Benutzer angehört.
- Entfernen des Benutzers aus der registrierten OS/400-Gruppe, wenn der Benutzer keiner anderen registrierten Gruppe angehört.
- Ändern der Parameter WNTDMNLST oder WNTLCLSVRL in den NWS-Attributen (NWSA), wenn der Benutzer oder eine seiner Gruppen auf die NWSA verweist.

## Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries beenden

Die Registrierung einer Gruppe am Windows-Server kann beendet werden, z. B. wenn diese Gruppe einem anderen Projekt neu zugeordnet wird. Dabei wird sowohl die Registrierung der Gruppe als auch aller Benutzer, die über die diese Gruppe registriert wurden, beendet. Berücksichtigen Sie vor dem Beenden einer Gruppenregistrierung die Auswirkungen des Beendens einer Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries.

So beenden Sie die Registrierung einer Gruppe an Windows-Server-Domänen und Servern mit iSeries Navigator:

1. Erweitern Sie **Netzwerk**.
2. Erweitern Sie **Windows-Verwaltung**.
3. Erweitern Sie **Benutzerregistrierung**.
4. Erweitern Sie die Domäne bzw. den Server mit der Gruppe, deren Registrierung beendet werden soll.
5. Wählen Sie **Gruppen** aus.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Gruppe.
7. Wählen Sie **Registrierung aufheben** aus.
8. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **OK**.

Wenn Sie den Befehl CL verwenden möchten, finden Sie unter CHGNWSUSRA weitere Informationen.

## **Auswirkungen des Beendens einer Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries**

Wenn die Registrierung einer Gruppe am Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server beendet wird, wird auch die Registrierung aller Benutzer beendet, die nur in dieser Gruppe registriert sind. Beinhaltet die Gruppe ausschließlich Mitglieder, die über sie registriert wurden, wird die Gruppe am Windows-Server gelöscht.

Wenn die Gruppe hingegen über Mitglieder verfügt, die nicht von OS/400 aus registriert, sondern am Windows-Server hinzugefügt wurden, wird sie am Windows-Server nicht gelöscht. Die Gruppe enthält jedoch nur noch nicht-registrierte Benutzer.

---

## **Einheiten gemeinsam benutzen**

Ein Vorteil der Verwendung von Windows-Servern auf einem oder mehreren integrierten xSeries-Servern ist die Möglichkeit, iSeries-Einheiten einzusetzen. Es können optische Laufwerke, Bandlaufwerke und Drucker von iSeries am Windows-Server genutzt werden.

Der Zugriff auf iSeries-Einheiten umfasst die folgenden Aufgaben:

- OS/400 und verwenden unterschiedliche Namen für die Einheiten. Sie müssen sich daher zunächst über die entsprechenden Namen der Einheiten informieren, die verwendet werden sollen.
- Zur Verwendung einer optischen Einheit des Windows-Servers, muss diese unter OS/400 angehängt werden.
- Die Artikel zur Verwendung von iSeries-Bandlaufwerken enthalten Informationen über die Zuordnung von Laufwerken zum Windows-Server, die Formatierung von Bändern, die Übertragung von Laufwerken zwischen Servern und die Rückübertragung von Laufwerken an OS/400.
- Lesen Sie den Abschnitt Vom Windows-Server auf iSeries auf iSeries-Druckern drucken.

## **Einheitenbeschreibung und Hardwareressourcennamen für iSeries-Einheiten bestimmen**

Bei der Angabe von iSeries-Einheiten unter OS/400 muss der Name der Einheitenbeschreibung verwendet werden. Bei Angabe dieser Einheiten am Windows-Server muss hingegen der Hardwareressourcenname verwendet werden. Wenn sich die Namen unterscheiden und der falsche Name angegeben wird, wird die falsche Einheit verwendet.

So ermitteln Sie den Hardwareressourcennamen, um die Übereinstimmung mit dem Namen der Einheitenbeschreibung zu überprüfen:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile DSPDEVD Name der Einheitenbeschreibungen und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Im Feld Ressourcenname wird der Hardwareressourcenname der Einheit angegeben. Überprüfen Sie, ob dieser mit dem Namen im Feld Einheitenbeschreibung übereinstimmt. Unterscheiden sich die Namen, muss bei der Arbeit mit dem Windows-Server und unter OS/400 auf die Verwendung des korrekten Namens geachtet werden.

Manche Bandlaufwerke verwenden mehr als eine Einheitenbeschreibung. Kassettenarchive (3590, 3570, usw.) werden sowohl als Einheiten (TAPxx) als auch als Kassettenarchive (TAPMLBxx) verzeichnet. Dabei steht xx für eine Nummer. Die iSeries Integration für den Windows-Server unterstützt keine Kassettenarchive. Daher müssen sich bei Verwendung einer Einheit mit Kassettenarchivbeschreibung sowohl das Bandlaufwerk als auch das Kassettenarchiv im abgehängten Modus befinden, bevor die Einheit an den Windows-Server angehängt wird.

## Optische Laufwerke von iSeries am Windows-Server auf iSeries verwenden

Der Windows-Server kann das optische Laufwerk von iSeries auf die gleiche Weise wie ein lokales optisches Laufwerk verwenden. Das optische Laufwerk von iSeries wird am Windows-Server als herkömmliches lokales optisches Laufwerk unter **Arbeitsplatz** angezeigt.

Verfügt iSeries über logische Partitionen, wird das optische Laufwerk einer einzelnen Partition zugeordnet. Es kann ausschließlich von Windows-Servern in der gleichen Partition verwendet werden. Darüber hinaus muss das optische Laufwerk einer NWS-Beschreibung (NWSD) zugeordnet (gesperrt) werden, um genutzt werden zu können.

Das optische Laufwerk muss angehängt werden, bevor es einem Windows-Server zugeordnet werden kann. So hängen Sie das optische Laufwerk an, wenn es noch nicht angehängt wurde:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile `WRKCFGSTS *DEV *OPT` ein und drücken Sie die Eingabetaste .
2. Geben Sie in die Spalte Auswahl neben dem gewünschten optischen Laufwerk, zumeist OPT01, eine 1 ein, um dieses anzuhängen.
3. Drücken Sie die Eingabetaste, um das optische Laufwerk anzuhängen.

So sperren Sie ein optisches Laufwerk:

Unter Windows 2000 und Windows .NET Server :

1. Klicken Sie auf **Start, Programme, IBM iSeries und Integration für Windows-Server**.
2. Erweitern Sie **Integration für Windows-Server**.
3. Erweitern Sie den Namen der NWS-Beschreibung.
4. Wählen Sie **iSeries-Einheiten** aus .
5. Wählen Sie den Einheitennamen aus.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Alle Tasks, Einheit sperren** aus.

**Unter Windows NT 4.0:**

1. Klicken Sie im Menü **Start** vom Windows-Server auf **Programme, AS400 Windows-Server und AS400-Einheiten**.
2. Klicken Sie in der Liste **Für AS400 verfügbare Einheiten** auf den Einheitennamen des optischen Laufwerks von iSeries.
3. Klicken Sie auf **Sperren**, um den Zugriff auf das optische Laufwerk am Windows-Server zu ermöglichen. Der Windows-Server kann die Einheit nun verwenden.
4. Klicken Sie auf **Fertig**, um das Programm "AS400-Einheiten" zu beenden.

Sollten bei der Nutzung des optischen Laufwerks von iSeries am Windows-Server Probleme auftreten, finden Sie unter Fehler am optischen Laufwerk am Windows-Server auf iSeries beheben weitere Informationen.

### Hinweis:

Tritt am Windows-Server vor der Freigabe eines optischen Laufwerks (bzw. dem Abhängen des Servers) ein Fehler auf, ist das optische Laufwerk für OS/400 und andere Windows-Server nicht verfügbar. Das optische Laufwerk muss in diesem Fall mittels `WRKCFGSTS *DEV *OPT` abgehängt und erneut angehängt werden, um die Sperre aufzuheben.



## iSeries-Bandlaufwerke am Windows-Server verwenden

iSeries-Bandlaufwerke sind wesentlich schneller als Laufwerke, die im Normalfall an einen PC-Server angeschlossen werden. Dem integrierten Windows-Server können unterstützte iSeries-Bandlaufwerke zugeordnet werden.

Da mehrere integrierte Windows-Server eines iSeries-Systems auf das gleiche Bandlaufwerk zugreifen können (wenn auch nicht zur gleichen Zeit), reicht ein Bandlaufwerk für mehrere Windows-Server.

### Hinweise:

1. Bandlaufwerke können zwar dem integrierten Windows-Server und OS/400 zugeordnet werden, es ist jedoch nicht möglich, dass beide Systeme gleichzeitig das gleiche Bandlaufwerk verwenden. Die beiden Betriebssysteme setzen unterschiedliche Bandformate voraus. Um für den Windows-Server und OS/400 das gleiche Band zu nutzen, muss dieses neu formatiert werden.
2. Verfügt iSeries über logische Partitionen, wird das Bandlaufwerk einer einzelnen Partition zugeordnet. Es kann ausschließlich von Windows-Servern in der gleichen Partition verwendet werden.

Um ein iSeries-Bandlaufwerk am Windows-Server verwenden zu können, müssen Sie die folgenden Aufgaben durchführen:

- Formatieren eines Bandes für die Verwendung am Windows-Server.
- Zuordnen eines Bandlaufwerks von iSeries zum Windows-Server, indem dieses in OS/400 abgehängt und am Windows-Server gesperrt wird.
- Übertragen eines Bandlaufwerks von iSeries an einen anderen Windows-Server.
- Erneute Zuordnung eines Bandlaufwerks am Windows-Server, so dass OS/400 dieses nutzen kann. Stellen Sie sicher, dass das Band korrekt formatiert ist.

### Unterstützte iSeries-Bandlaufwerke

Die Möglichkeit, iSeries-Bandlaufwerke am Windows-Server zu verwenden, hängt von den Bandlaufwerkmodellen, Bandsteuereinheiten und Datenträgertypen ab. Die folgenden Richtlinien geben Aufschluss darüber, ob ein bestimmtes Bandlaufwerk verwendet werden kann:

Für die folgenden Einheiten wurden umfangreiche Tests durchgeführt:

- 3570 — 8-mm-Bandkassettensubsystem
- 3590 — 1/2"-Bandkassettensubsystem mit hoher Leistung (Magstar)
- 6385 — 13 GB 1/4"-Bandkassetteneinheit

Zudem werden die folgenden Bandlaufwerke unterstützt:

- 1/4"-Bandkassetteneinheiten der Einheitentypen 63A0 und 6385
- 3494 L1, D12
- 3570 B00, B01, B11, B1A, B02, B12
- 3570e C00, C01, C11, C1A, C02, C12
- 3580
- 3581
- 3583
- 3584
- 3590 B11, B1A, B21, B2A
- 3590e B21, B2A, E01, E11, E1A
- 6381
- 6382
- 6383
- 6385

- 6386
- 6390
- Alle 7208s
- 9427, 210, 211, 310, 311

Kassettenarchive werden zwar nicht als Archive unterstützt, können jedoch gegebenenfalls als einzelne Einheiten unterstützt werden.

Kassettenlader (Auto Cartridge Facilities - ACF und Auto Cartridge Loaders - ACL) werden sowohl im manuellen als auch im Automatikmodus unterstützt. Befindet sich die ACL oder ACF im Automatikmodus, wird das nächste Band automatisch geladen, wenn die Sicherungsanwendung das komplette Band ausgibt. Das Windows-Sicherungsprogramm führt dies automatisch ohne Benutzereingriff durch. Die Backup-Exec von Veritas zeigt ein Dialogfenster an, das eine Aufforderung zum Herausnehmen des Datenträgers aus dem Laufwerk enthält, die mit OK beantwortet werden muss. (Please remove the media from the drive, and Respond OK). Durch Klicken auf **Respond OK** in diesem Dialogfenster wird die Sicherung normal fortgesetzt.

### **Bänder unter OS/400 für einen Windows-Server formatieren**

Um iSeries-Bandlaufwerke am Windows-Server verwenden zu können, muss ein Band formatiert werden, dass der Windows-Server erkennt. Ein ungekennzeichnetes Band für den Windows-Server wird über den OS/400-Befehl INZTAP (Band initialisieren) erstellt.

Dieser „Haftungsausschluss für Codebeispiele“ auf Seite 1 bezieht sich auf Codebeispiele.

So formatieren Sie ein Band:

- Legen Sie das zu formatierende Band in das iSeries-Bandlaufwerk ein.
- Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile Folgendes ein:

```
INZTAP DEV(tap01) NEWVOL(*NONE) NEWOWNID(*BLANK) VOL(*MOUNTED)
CHECK(*NO) DENSITY(*CTGTYPE) CODE(*EBCDIC)
```

Dabei steht *tap01* für den Namen des Bandlaufwerks. Drücken Sie die Eingabetaste.

### **iSeries-Bandlaufwerke dem Windows-Server auf iSeries zuordnen**

Um ein iSeries-Bandlaufwerk von der Windows-Server-Konsole aus zu verwenden, muss dieses unter OS/400 abgehängt und am Windows-Server gesperrt werden. Die Einheit muss vor dem Start von Anwendungen oder zugehörigen Diensten gesperrt werden.

Dieser „Haftungsausschluss für Codebeispiele“ auf Seite 1 bezieht sich auf Codebeispiele.

#### **Hinweis:**

Manche Bandlaufwerke verwenden mehr als eine Einheitenbeschreibung. Kassettenarchive (3590, 3570, usw.) werden sowohl als Einheiten (TAPxx) als auch als Kassettenarchive (TAPMLBxx) bezeichnet. Dabei steht xx für eine Nummer. Die iSeries Integration für Windows-Server unterstützt keine Kassettenarchive. Daher müssen Sie bei Verwendung einer Einheit mit Kassettenarchivbeschreibung sowohl das Bandlaufwerk als auch das Kassettenarchiv abhängen, bevor die Einheit an den Windows-Server angehängt wird.

So übertragen Sie die Steuerung eines iSeries-Bandlaufwerks an einen Windows-Server:

1. Abmelden des Bandlaufwerks unter OS/400:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl WRKCFGSTS \*DEV \*TAP ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Anzeige "Mit Konfigurationsstatus arbeiten" wird aufgerufen.

#### **Hinweis:**

Mit WRKCFGSTS \*DEV \*TAPMLB wird eine Liste der Kassettenarchiveinheiten angezeigt.

- b. Geben Sie in die Spalte Auswahl neben dem Einheitennamen des Bandlaufwerks eine 2 ein, um das Bandlaufwerk abzuhängen.
  - c. Drücken Sie die Eingabetaste. Das Bandlaufwerk wird abgehängt.
2. Sperren des Bandlaufwerks am Windows-Server:

**Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:**

- a. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Programme, IBM iSeries** und **Integration für Windows-Server**.
- b. Erweitern Sie **Integration für Windows-Server**.
- c. Erweitern Sie den Namen der NWS-Beschreibung.
- d. Wählen Sie **iSeries-Einheiten** aus.
- e. Wählen Sie das zu sperrende Bandlaufwerk aus.
- f. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Alle Tasks: Einheit sperren** aus.

**Unter Windows NT 4.0:**

- a. Klicken Sie im Menü **Start** vom Windows-Server auf **Programme, AS400 Windows-Server** und **AS400-Einheiten**.
  - b. Klicken Sie in der Liste **Für AS/400 verfügbare Einheiten** auf den Einheitennamen des iSeries-Bandlaufwerks.
  - c. Klicken Sie auf **Sperren**, um den Zugriff auf das Bandlaufwerk am Windows-Server zu ermöglichen. Der Windows-Server kann das Bandlaufwerk nun verwenden.
  - d. Klicken Sie auf **Fertig**, um das Programm "AS400-Einheiten" zu beenden.
3. Weitere Informationen zur Erkennung eines Bandlaufwerks durch eine Anwendung finden Sie unter iSeries-Bandlaufwerke für Anwendungen identifizieren. Im Falle von Problemen finden Sie unter Bandfehler am Windows-Server auf iSeries beheben weitere Informationen.

***iSeries-Bandlaufwerk für Anwendungen identifizieren:*** Anwendungen verwenden keine Einheitsbeschreibungen oder Hardwareressourcennamen für Bandlaufwerke, wie dies bei OS/400 der Fall ist. Sie zeigen Bandlaufwerke statt dessen in einer der drei folgenden Arten an:

- Modellnummer des Herstellers
- Gerätezuordnung
- Anschluss-Bus-Ziel ID-LUN

So ermitteln Sie diese Werte:

Unter Windows 2000 oder Windows .NET-Server:

1. Klicken Sie auf **Start, > Programme > Verwaltung > Computerverwaltung**.
2. Klicken Sie auf **Systemprogramme**.
3. Klicken Sie auf **Geräte-Manager**.
4. Doppelklicken Sie auf **Bandeinheiten**.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Bandeinheit.
6. Wählen Sie **Eigenschaften** aus.
7. Das Dialogfeld Eigenschaften verfügt über zwei Indexzungen mit den Namen **Allgemein** und **Treiber**. Die Indexzunge Allgemein zeigt die OS/400-Modellnummer, die Busnummer, die Ziel-ID und die LUN an.

#### Unter Windows NT 4.0:

1. Klicken Sie auf dem Windows-Server auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
2. Doppelklicken Sie auf **Bandeinheiten**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
4. Das Dialogfeld Eigenschaften verfügt über zwei Indexzungen mit den Namen **Allgemein** und **Einstellungen**. Die Indexzunge Allgemein zeigt die OS/400-Modellnummer und die Einheitenzuordnungsnummer am Windows-Server an. Auf der Indexzunge Einstellungen befinden sich die Modellnummer des Herstellers und die Nummern für Anschluss-Bus-Ziel ID-LUN.

Unterscheiden sich die Typen aller iSeries-Bandlaufwerke, können die Bandlaufwerke mittels dieser Informationen in Windows-Server-Anwendungen unterschieden werden. Sind mehrere Bandlaufwerke mit der gleichen Modellnummer vorhanden, müssen die einzelnen

#### Steuerung der iSeries Bandlaufwerke und optischen Laufwerke zwischen Windows-Servern übertragen

Werden auf unterschiedlichen integrierten xSeries-Servern mehrere Windows-Server ausgeführt, kann jeweils nur ein Server das Bandlaufwerk oder optische Laufwerk der iSeries verwenden. Um die Steuerung eines Bandlaufwerks oder optischen Laufwerks an einen anderen Server zu übertragen, muss dieses auf dem einen Server gesperrt und auf dem anderen Server freigegeben werden.

#### Hinweis:

Verfügt die iSeries über logische Partitionen, werden das Bandlaufwerk und das optische Laufwerk einer einzelnen Partition zugeordnet. Windows-Server auf einer anderen Partition können sie nicht verwenden.

So übertragen Sie die Steuerung eines iSeries Bandlaufwerks oder optischen Laufwerks zwischen Windows-Servern:

Geben Sie das Bandlaufwerk oder das optische Laufwerk an dem Windows-Server frei, an dem dieses gesperrt ist.

Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:

1. Klicken Sie auf **Start, Programme, IBM iSeries** und **Integration für Windows-Server**.
2. Erweitern Sie **Integration für Windows-Server**.
3. Erweitern Sie den Namen der **NWS-Beschreibung**.
4. Wählen Sie **iSeries-Einheiten** aus.
5. Wählen Sie die freizugebende Einheit aus.
6. Wählen Sie **Aktion, Alle Tasks** und **Einheit freigeben** aus.

#### Unter Windows NT 4.0:

1. Wählen Sie im Menü **Start** des ersten Windows-Servers **Programme, AS400 Windows-Server** und **AS400-Einheiten** aus.
2. Klicken Sie in der Liste **Für NT verfügbare Einheiten** auf den Ressourcennamen der iSeries-Einheit, die freigegeben werden soll.
3. Klicken Sie auf **Freigeben**, um das Bandlaufwerk oder optische Laufwerk zur Verwendung durch einen zweiten Windows-Server freizugeben.
4. Klicken Sie auf **Fertig**.

Sperrern Sie das Bandlaufwerk oder optische Laufwerk am Windows-Server, der die Steuerung übernehmen soll.

Unter Windows 2000 . oder Windows .NET Server: .

1. Klicken Sie auf **Start, Programme, IBM iSeries-Programme** und **Integration für Windows-Server**.
2. Erweitern Sie **Integration für Windows-Server**.
3. Erweitern Sie den Namen der **NWS-Beschreibung**.
4. Wählen Sie **iSeries-Einheiten** aus.
5. Wählen Sie die zu sperrende Einheit aus.
6. Wählen Sie **Aktion, Alle Tasks** und **Einheit sperren** aus.

**Unter Windows NT 4.0:**

1. Wählen Sie im Menü **Start** des zweiten Windows-Servers **Programme, AS400 Windows-Server** und **AS400-Einheiten** aus.
2. Klicken Sie in der Liste **Für AS400 verfügbare Einheiten** auf den Ressourcennamen der iSeries-Einheit.
3. Klicken Sie auf **Sperren**, um den Zugriff auf die Einheit durch diesen Windows-Server zu ermöglichen.
4. Klicken Sie auf **Fertig**. Der Server kann das Bandlaufwerk oder optische Laufwerk der iSeries nun verwenden.

### **Steuerung eines Bandlaufwerks vom Windows-Server an iSeries zurückgeben**

Ein iSeries-Bandlaufwerk kann vom Windows-Server erneut der iSeries zugeordnet werden. Zur Verwendung des Bandlaufwerks unter OS/400 muss dieses zunächst am Windows-Server freigegeben und anschließend unter OS/400 angehängt werden. Ein Bandlaufwerk kann am Windows-Server nur von einer Person freigegeben werden, die es gesperrt hat oder die über Administrator- oder Sicherungsrechte verfügt.

So übertragen Sie die Steuerung eines iSeries-Bandlaufwerks vom Windows-Server an iSeries:

Unter Windows 2000 . oder Windows .NET Server: .

1. Klicken Sie auf **Start, Programme, IBM iSeries** und **Integration für Windows-Server**.
2. Erweitern Sie **Integration für Windows-Server**.
3. .Erweitern Sie den Namen **NWS-Beschreibung**.
4. Wählen Sie **iSeries-Einheiten** aus.
5. Wählen Sie das zu sperrende Bandlaufwerk aus.
6. Wählen Sie **Aktion, Alle Tasks** und **Einheit freigeben** aus.
7. .Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl `WRKCFGSTS *DEV *TAP` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Anzeige "Mit Konfigurationsstatus arbeiten" wird aufgerufen.
8. Geben Sie in die Spalte "Auswahl" neben dem Einheitenamen des Bandlaufwerks (z. B. TAP01) eine "1" ein, um das Bandlaufwerk anzuhängen.
9. Drücken Sie die Eingabetaste, um das Bandlaufwerk anzuhängen.
10. Ersetzen Sie das Band durch ein für OS/400 formatiertes Band. .

#### Unter Windows NT 4.0:

1. Klicken Sie im Menü **Start** vom Windows-Server auf **Programme, AS400 Windows-Server** und **AS400-Einheiten**.
2. Klicken Sie in der Liste **Für NT verfügbare Einheiten** auf **TAP01**. Dabei steht "TAP01" für den Ressourcennamen des Bandlaufwerks von iSeries.
3. Klicken Sie auf **Freigeben**, um das Bandlaufwerk unter OS/400 zur Verfügung zu stellen.
4. Klicken Sie auf **Fertig**.
5. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl `WRKCFGSTS *DEV *TAP` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Anzeige "Mit Konfigurationsstatus arbeiten" wird aufgerufen.
6. Geben Sie in die Spalte Auswahl neben TAP01 eine 1 ein, um das Bandlaufwerk anzuhängen.
7. Drücken Sie die Eingabetaste, um das Bandlaufwerk anzuhängen.
8. Ersetzen Sie das Band durch ein für OS/400 formatiertes Band.

#### Steuerung eines optischen Laufwerks vom Windows-Server an iSeries zurückgeben

Ein optisches Laufwerk von iSeries kann vom Windows-Server an iSeries zurückgegeben und dort erneut zugeordnet werden. Zur Verwendung des optischen Laufwerks unter OS/400 muss dieses zunächst am Windows-Server freigegeben werden. Ein optisches Laufwerk kann am Windows-Server nur von einer Person freigegeben werden, die es gesperrt hat oder die über Administrator- oder Sicherungsrechte verfügt.

So übertragen Sie die Steuerung eines optischen Laufwerks von iSeries vom Windows-Server an iSeries:

Unter Windows 2000 . oder Windows .NET Server :

1. Klicken Sie auf **Start, Programme, IBM iSeries** und **Integration für Windows-Server**.
2. Erweitern Sie **Integration für Windows-Server**.
3. Erweitern Sie den Namen **NWS-Beschreibung**.
4. Wählen Sie **iSeries-Einheiten** aus.
5. Wählen Sie die freizugebende Einheit aus.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Alle Tasks** und **Einheit freigeben** aus.

#### Unter Windows NT 4.0:

1. Klicken Sie im Menü **Start** vom Windows-Server auf **Programme, AS400 Windows-Server** und **AS400-Einheiten**.
2. Klicken Sie unter **Für NT verfügbare Einheiten** auf **OPT01**. Dabei steht "OPT01" für den Ressourcennamen des optischen Laufwerks von iSeries.
3. Klicken Sie auf **Freigeben**, um das optische Laufwerk unter OS/400 zur Verfügung zu stellen.
4. Klicken Sie auf **Fertig**.

#### Vom Windows-Server auf iSeries auf iSeries-Druckern drucken

Um einen Druckjob an OS/400 zu senden, muss der OS/400-Drucker für TCP/IP-Druck konfiguriert werden. Darüber hinaus muss der Windows-Server mit dem LPD/LPR-Protokoll für die Verwendung dieses Druckers konfiguriert werden. Auf dem Windows-Server-System muss zudem der Netzwerkdienst **Microsoft TCP/IP Printing** installiert sein. Weitere Informationen zum TCP/IP-Druck enthält die Dokumentation zum Windows-Server.

So konfigurieren Sie den Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server für den Druck auf OS/400- Druckern:

1. Konfigurieren Sie den OS/400-Drucker für TCP/IP-Druck. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch TCP/IP Configuration and Reference .
2. Konfiguration des Windows-Servers für den Druck auf OS/400-Druckern:

**Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:**

- a. Klicken Sie im Menü **Start** von Windows 2000 oder Windows .NET Server auf **Einstellungen** und **Drucker**. Das Fenster **Drucker** wird geöffnet.
- b. Doppelklicken Sie auf das Symbol **Neuer Drucker**. Der **Druckerinstallations-Assistent** wird gestartet.
- c. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Netzwerkdrucker**.
- d. Geben Sie in der Anzeige **Drucker suchen** den Namen des Druckers ein oder klicken Sie auf **Weiter**, um den Drucker zu suchen.

**Unter Windows NT 4.0:**

- a. Klicken Sie im Menü **Start** von Windows NT 4.0 auf **Einstellungen** und **Drucker**. Das Fenster **Drucker** wird geöffnet.
- b. Doppelklicken Sie auf das Symbol **Neuer Drucker**. Der **Druckerinstallations-Assistent** wird gestartet.
- c. Klicken Sie auf das Optionsfeld **Arbeitsplatz**.
- d. Klicken Sie auf **Weiter**, um das nächste Dialogfenster zu öffnen.
- e. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anschluss hinzufügen....** Das Fenster **Druckeranschlüsse** wird geöffnet.
- f. Klicken Sie auf **LPR-Anschluss**, um dieses Listenelement zu markieren.
- g. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neuer Anschluss**. Das Dialogfenster **LPR-kompatiblen Drucker hinzufügen** wird geöffnet.
- h. Tragen Sie in das Feld **Name oder Adresse des Servers für LPD** den TCP/IP-Hostnamen oder die interne LAN-Adresse des OS/400-Systems ein. Die interne LAN-Adresse finden Sie auf dem Installationsarbeitsblatt.
- i. Füllen Sie das Feld **Name des Druckers oder der Druckerwarteschlange auf dem Server** aus.
- j. Klicken Sie auf **OK**.
- k. Klicken Sie auf **Schließen**. Das Dialogfenster **LPR-kompatiblen Drucker hinzufügen** wird geschlossen.
- l. Klicken Sie auf **Weiter**, um das nächste Dialogfenster zu öffnen.
- m. Wählen Sie in der Liste **Hersteller** den Hersteller des verwendeten Druckers aus.
- n. Klicken Sie in der Liste **Drucker** auf den Namen des verwendeten Druckers.
- o. Klicken Sie auf **Weiter**, um das nächste Dialogfenster zu öffnen.
- p. Geben Sie im Feld **Druckername** den gewünschten Namen für den Drucker ein.
- q. Klicken Sie auf **Weiter**, um das nächste Dialogfenster zu öffnen.
- r. Aktivieren Sie das Optionsfeld **Freigegeben** oder **Nicht freigegeben**.
  - 1) Geben Sie bei der Auswahl **Freigegeben** in das Feld **Freigabename** den Namen für den Drucker ein, der anderen Benutzern angezeigt werden soll.
  - 2) Wählen Sie in der angezeigten Liste das Betriebssystem aus, unter dem der Drucker verwendet wird.
- s. Klicken Sie auf **Weiter**, um das nächste Dialogfenster zu öffnen.
- t. Wählen Sie aus, ob eine Testseite gedruckt werden soll.
- u. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den neuen Drucker zu erstellen.

---

## Sicherung und Wiederherstellung des Windows-Servers auf iSeries

Da die iSeries Integration für Windows-Server zwei Betriebssysteme ( Windows NT 4.0, Windows 2000 oder Windows .NET Server und OS/400) verbindet, können Sicherungen mithilfe von Dienstprogrammen von OS/400, vom Windows-Server oder von beiden Systemen verwaltet werden. Weitere Informationen zur Planung der Sicherungsstrategie finden Sie unter Sicherung, Wiederherstellung und Verfügbarkeit sowie in der Dokumentation von Microsoft.

Zur Sicherung vom Windows-Server auf iSeries stehen die folgenden grundlegenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- Durchführung einer vollständigen Systemdatensicherung unter OS/400.
- Sicherung der NWS-Beschreibung und der OS/400-Plattenlaufwerke, die dem Windows-Server zugeordnet sind.
- Sicherung der Dateien und Verzeichnisse des Windows-Servers mit Hilfe der OS/400-Befehle SAV und RST und OS/400-NetServer oder einem Dienstprogramm für Sicherungen.

Die Rückspeichermöglichkeiten hängen von der Art der Systemsicherung und der Art der zurückzuspeichernden Daten ab.

- Muss das gesamte System zurückgespeichert werden, erhalten Sie in dem Buch Sicherung und Wiederherstellung weitere Informationen.
- Müssen eine NWS-Beschreibung und die zugeordneten OS/400-Plattenlaufwerke wiederhergestellt werden, finden Sie unter NWS-Beschreibung (NWSD) und Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries wiederherstellen weitere Informationen.
- Müssen Daten des Windows-Servers (Dateien, Verzeichnisse, Freigaben und die Windows-Registrierung), die über den Befehl SAV (Speichern) gesichert wurden, wiederhergestellt werden, finden Sie unter Dateien des Windows-Servers wiederherstellen weitere Informationen.
- Verwenden Sie diese Programme zur Wiederherstellung von Dateien, die mit Sicherungsprogrammen von Windows gesichert wurden.



## Sicherung der Windows-Server auf iSeries zugeordneten NWS-Beschreibung und Plattenlaufwerke

Wenn der Windows-Server auf iSeries installiert wird, erstellt OS/400 eine NWS-Beschreibung und „Vordefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries“ auf Seite 104 für den Server, die gesichert werden müssen. Einige der Plattenlaufwerke sind systembedingt (Installations- und Systemlaufwerke), andere sind benutzerdefiniert. Da der Windows-Server alle Plattenlaufwerke als einheitliches System ansieht, müssen alle Plattenlaufwerke und die NWS-Beschreibung gesichert werden, um eine ordnungsgemäße Wiederherstellung zu ermöglichen.

Das Betriebssystem und die zum Starten des Windows-Servers erforderlichen Dateien befinden sich auf den Laufwerken C und D des Servers (oder den Laufwerken C, D und E, falls der Server vor V4R5 erstellt wurde). Die Implementierung des integrierten xSeries-Server für iSeries ermöglicht es, diese Laufwerke als NWS-Speicherbereichsobjekte des OS/400-Netzwerkserverns zu sichern und wiederherzustellen. Diese Objekte werden als Teil des OS/400-Systems gesichert, wenn eine vollständige OS/400-Systemdatensicherung erfolgt. Es ist auch möglich, die NWS-Beschreibung und die Speicherbereiche, die dem Windows-Server zugeordnet sind, explizit zu sichern. Es ist empfehlenswert, das Systemlaufwerk täglich zu sichern.

Das Sichern von Speicherbereichen ist die schnellste aber unflexibelste Methode zum Sichern des Windows-Servers, da Dateien nicht einzeln wiederhergestellt werden können. Diese Auswahl kann effektiv zusammen mit der Sicherung auf Dateiebene verwendet werden, um die Sicherungen der BOOT-Platte, RDISK und Registrierungsdatenbank zu eliminieren, die bei PC-gestützten Windows-Servern ausgeführt würden.

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen zur Sicherung der NWS-Beschreibung und der Windows-Server auf iSeries zugeordneten Plattenlaufwerke:

- NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries sichern.
- Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server sichern, die auf OS/400-Systemen mit V4R5 oder höher erstellt wurden.
- Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server sichern, die auf OS/400-Systemen vor V4R5 erstellt wurden.
- Benutzerdefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server sichern.
- Sie enthalten eine Tabelle der Benutzer- und Systemobjekte, die „Zu sichernde Objekte und ihre Adressen unter OS/400“ auf Seite 138.

### NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries sichern

Wenn die zugeordneten Speicherbereichsobjekte mit Windows-Server auf iSeries gesichert werden, muss auch die NWS-Beschreibung (NWSD) gesichert werden. Andernfalls ist der Windows-Server möglicherweise nicht in der Lage, Elemente wie beispielsweise Windows-Server-Dateisystemberechtigungen wiederherzustellen. Zum Sichern der NWS-Beschreibung (NWSD) kann der Befehl SAVCFG (Konfiguration sichern) verwendet werden:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile SAVCFG ein.
2. Drücken Sie die Eingabetaste, damit OS/400 die NWS-Beschreibung sichert.

#### Hinweis:

Der Befehl zum Speichern der Konfiguration (SAVCFG) sichert die mit der NWS-Beschreibung verbundenen Objekte sowie die statischen Speicherbereiche des aktuellen Netzwerkserverns. Die den dynamisch hinzugefügten Speicherbereichen zugeordneten Verbindungen werden nicht gespeichert. Diese müssen nach Wiederherstellung der Konfiguration und der dynamisch verbundenen Speicherbereiche manuell hinzugefügt werden.

## Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server sichern, die auf OS/400-Systemen mit V4R5 oder höher erstellt wurden

Wenn der Windows-Server auf Systemen mit V4R5 und höher installiert wird, erstellt OS/400 die System- und Installationsquellenlaufwerke (C und D) als NWS-Speicherbereiche, die gesichert werden müssen.

### Hinweis:

Eine NWS-Beschreibung (NWSD) vom Typ \*WINDOWSNT, deren vordefinierte Plattenlaufwerke und alle benutzerdefinierten Plattenlaufwerke, die ihr zugeordnet sind, müssen als eine Einheit angesehen werden. Sie müssen gleichzeitig gesichert und wiederhergestellt werden. Für den Windows-Server stellen sie ein vollständiges System dar und sollten auch als solches behandelt werden. Andernfalls ist der Windows-Server möglicherweise nicht in der Lage, Elemente wie beispielsweise Windows-Server-Dateisystemberechtigungen wiederherzustellen.

So speichern Sie Plattenlaufwerke (NWS-Speicherbereiche), die sich im ASP befinden:

1. Erfolgt die Sicherung auf Band, muss gewährleistet sein, dass ein für OS/400 formatiertes Band eingelegt wurde.
2. „Windows-Server unter OS/400 beenden“ auf Seite 94 Sie den Windows-Server, um zu verhindern, dass andere Benutzer die Dateien während der Sicherung aktualisieren.
3. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl SAV ein und drücken Sie F4.
4. Wird der Speicherbereich auf Band gesichert, müssen Sie den Namen der Bandeinheit (z. B. TAP01) im Feld Einheit angeben.

Wird der Speicherbereich in einer Sicherungsdatei statt auf Band gesichert, müssen Sie den Pfad der Sicherungsdatei als Einheit angeben. Wird beispielsweise eine Sicherungsdatei namens MYSAVF in der Bibliothek WINBACKUP verwendet, muss '/QSYS.LIB/WINBACKUP/MYSAVF' als Einheit angegeben werden.

5. Im Feld Name unter Objekte: muss '/QFPNWSSTG/stgspc' angegeben werden, wobei stgspc für den Namen des NWS-Speicherbereichs steht.
  - Für das Systemlaufwerk (C) muss /QFPNWSSTG/nwsdname1 verwendet werden.
  - Um Laufwerk D zu sichern, verwenden Sie den Befehl /QFPNWSSTG/nwsdname2.
  - Für Speicherbereiche, die im Benutzerplattenpool (ASP) erstellt wurden, muss /QFPNWSSTG/stgspcsowie dev/QASPnn/stgspc.UDFS verwendet werden, wobei stgspc für den Namen des NWS-Speicherbereichs und nn für die Nummer des Benutzer-ASP steht.
  - Für unabhängige Plattenpools (ASPs) muss /QFPNWSSTG/stgspc sowie dev/independent ASP name/stgspc.UDFS verwendet werden, wobei independent ASP name für den Namen des unabhängigen ASP und stgspc für den Namen des NWS-Speicherbereichs steht.
6. Geben Sie die Werte für alle anderen gewünschten Parameter an und drücken Sie die Eingabetaste, um den Speicherbereich zu sichern.
7. Sie müssen nun den Windows-Server „Windows-Server unter OS/400 starten“ auf Seite 93.

## Vordefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server sichern, die auf OS/400-Systemen vor V4R5 erstellt wurde

Windows-Server, die auf Systemen vor V4R5 erstellt wurden, haben C, D und E als vordefinierte Laufwerke. Serverspeicherbereiche, die diese Laufwerke enthalten, befinden sich in der Bibliothek QUSRSYS. Ist das Systemlaufwerk (Laufwerk E) größer als 1007 Megabyte, werden diese Daten im benutzereigenen Speicherbereich gespeichert, der ebenfalls gesichert werden muss. Auch nachdem das System auf V4R5 migriert wurde, bleiben diese Laufwerke dort, wo sie erstellt wurden, es sei denn, der Windows-Server wird erneut installiert.

### Hinweis:

Eine NWS-Beschreibung (NWSD) vom Typ \*WINDOWSNT, deren vordefinierte Plattenlaufwerke und alle benutzerdefinierten Plattenlaufwerke, die ihr zugeordnet sind, müssen als eine Einheit angesehen werden. Sie müssen gleichzeitig gesichert und wiederhergestellt werden. Für den Windows-Server stellen sie ein vollständiges System dar und sollten auch als solches behandelt werden.

den. Andernfalls ist der Windows-Server möglicherweise nicht in der Lage, Elemente wie beispielsweise Windows-Server-Dateisystemberechtigungen wiederherzustellen.

Um Plattenlaufwerke für diese NWS-Beschreibungen zu sichern, wird der Befehl SAVOBJ (Objekt sichern) verwendet:

1. Erfolgt die Sicherung auf Band, muss gewährleistet sein, dass ein für OS/400 formatiertes Band eingelegt wurde.
2. Beenden Sie den Windows-Server, um zu verhindern, dass andere Benutzer die Dateien während der Sicherung ändern.
3. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl SAVOBJ ein und drücken Sie F4.
4. Geben Sie im Feld Objekte den Namen der NWSD (*nwsdname*) ein.
5. Geben Sie im Feld Bibliothek QUSRSYS an.
6. Wird der Speicherbereich auf Band gesichert, muss der Namen der Bandeinheit im Feld Einheit angegeben werden (z. B. TAP01). Soll eine Sicherungsdatei anstelle des Bandes verwendet werden, geben Sie \*SAVF als Einheit an und aktivieren Sie die Datenkomprimierungsoption.
7. Geben Sie im Feld Objektart \*SVRSTG an.
8. Wird eine Sicherungsdatei verwendet, drücken Sie F10, um weitere Parameter anzuzeigen.
9. Geben Sie im Feld Sicherungsdatei den Pfad der Sicherungsdatei ein (z. B. *winbackup/svrstg3*).
10. Wird eine Sicherungsdatei verwendet, müssen Sie zweimal vorblättern und den Wert für Datenkomprimierung in \*YES ändern.

Ist das Systemlaufwerk (Laufwerk E) größer als 1007 Megabyte, muss der Befehl SAV (Sichern) verwendet werden, um die Daten zu sichern, die sich im benutzereigenen Speicherbereich befinden:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl SAV ein und drücken Sie F4.
2. Wird der Speicherbereich auf Band gesichert, müssen Sie den Namen der Bandeinheit (z. B. TAP01) im Feld Einheit angeben.  
Wird der Speicherbereich in einer Sicherungsdatei statt auf Band gesichert, müssen Sie den Pfad der Sicherungsdatei als Einheit angeben. Wird beispielsweise eine Sicherungsdatei namens MYSAVF in der Bibliothek WINBACKUP verwendet, muss '/QSYS.LIB/WINBACKUP/MYSAVF' als Einheit angegeben werden.
3. Geben Sie im Feld Name unter Objekte: den Namen '/QFPNWSSTG/nwsdname3' an, wobei *nwsdname* für den Namen des NWS-Speicherbereichs steht.
4. Geben Sie die Werte für alle anderen gewünschten Parameter an und drücken Sie die Eingabetaste, um den Speicherbereich zu sichern.
5. Sie müssen nun den Windows-Server „Windows-Server unter OS/400 starten“ auf Seite 93.

### **Benutzerdefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server sichern**

Die Plattenlaufwerke, die für den Windows-Server erstellt werden, befinden sich im Integrated File System (IFS). Um diese Speicherbereiche aus dem Benutzer-ASP unter OS/400 zu sichern, muss der Befehl SAV (Sichern) verwendet werden.

#### **Hinweis:**

Eine NWS-Beschreibung (NWSD) vom Typ \*WINDOWSNT, deren vordefinierte Plattenlaufwerke und alle benutzerdefinierten Plattenlaufwerke, die ihr zugeordnet sind, müssen als eine Einheit angesehen werden. Sie müssen gleichzeitig gesichert und wiederhergestellt werden. Für den Windows-Server stellen sie ein vollständiges System dar und sollten auch als solches behandelt werden. Andernfalls ist der Windows-Server möglicherweise nicht in der Lage, Elemente wie beispielsweise Windows-Server-Dateisystemberechtigungen wiederherzustellen.

So speichern Sie Plattenlaufwerke in einem Benutzer-ASP unter OS/400:

1. Erfolgt die Sicherung auf Band, muss gewährleistet sein, dass ein für OS/400 formatiertes Band eingelegt wurde.
2. Bei NWS-Speicherbereichen, die in einem unabhängigen Plattenpool erstellt wurden, muss sichergestellt werden, dass die ASP-Einheit vor der Sicherung des Objekts 'dev/independent ASP name/stgspc.UDFS' angehängt wurde.
3. „Windows-Server unter OS/400 beenden“ auf Seite 94 Sie den Windows-Server durch Abhängen der NWS-Beschreibung, um zu verhindern, dass andere Benutzer die Dateien während der Sicherung aktualisieren.
4. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl SAV ein und drücken Sie F4.
5. Wird der Speicherbereich auf Band gesichert, müssen Sie den Namen der Bandeinheit (z. B. TAP01) im Feld Einheit angeben.

Wird der Speicherbereich in einer Sicherungsdatei statt auf Band gesichert, müssen Sie den Pfad der Sicherungsdatei als Einheit angeben. (Wird beispielsweise eine Sicherungsdatei namens MYSAVF in der Bibliothek WINBACKUP verwendet, muss '/QSYS.LIB/WINBACKUP/MYSAVF' als Einheit angegeben werden.) Verwenden Sie andernfalls den Namen der Einheit (z. B. TAP01).

6. Im Feld Name unter Objekte: muss '/QFPNWSSTG/stgspc' sowie 'dev/QASPnn/stgspc.UDFS' angegeben werden, wobei stgspc für den Namen des NWS-Speicherbereichs und "nn" für die Nummer des Plattenpools steht.
  - Für Speicherbereiche, die im Benutzerplattenpool (ASP) erstellt wurden, muss /QFPNWSSTG/stgspcsowie dev/QASPnn/stgspc.UDFS verwendet werden, wobei stgspc für den Namen des NWS-Speicherbereichs und nn für die Nummer des Benutzer-ASP steht.
  - Für einen unabhängigen Plattenpool (ASP) muss /QFPNWSSTG/stgspc sowie dev/independent ASP name/stgspc.UDFS verwendet werden, wobei independent ASP name für den Namen des unabhängigen ASP und stgspc für den Namen des NWS-Speicherbereichs steht.
7. Geben Sie die Werte für alle anderen gewünschten Parameter an und drücken Sie die Eingabetaste, um den Speicherbereich zu sichern.
8. Sie müssen nun den Windows-Server „Windows-Server unter OS/400 starten“ auf Seite 93.

Weitere Informationen zum Sichern von Systemobjekten und zu den entsprechenden Sicherungsbefehlen finden Sie unter Sicherung, Wiederherstellung und Verfügbarkeit.

Die oben beschriebene Vorgehensweise ermöglicht das Sichern und

## **Zu sichernde Objekte und ihre Adressen unter OS/400**

Als Ergebnis der Installation von iSeries Integration für Windows-Server werden viele Objekte erstellt. Einige dieser Objekte sind systembedingt, andere sind benutzerbezogen. Alle diese Objekte müssen gesichert werden, wenn sie korrekt zurückgespeichert werden sollen. Diese Objekte können mit Hilfe der Optionen des OS/400-Befehls GO SAVE gesichert werden. Auswahl 21 sichert das gesamte System. Auswahl 22 sichert Systemdaten. Auswahl 23 sichert die gesamten Benutzerdaten (Einschließlich der Objekte in QFPNWSSTG).

Wenn ein bestimmtes Objekt gesichert werden soll, kann dessen Position unter OS/400 anhand einer der folgenden Tabellen ermittelt werden. Die Tabelle enthält außerdem den zu verwendenden Befehl. Im Abschnitt Manuelles Sichern von Teilen des Systems befinden sich weitere Informationen zur Verwendung der Sicherungsbefehle. Zusätzlich zum Sichern des gesamten Laufwerks (Speicherbereich) können auch einzelne Windows-Server-Dateien gesichert und zurückgespeichert werden.

### Für Windows-Server, die auf Systemen ab V4R5 und höher erstellt wurden

Objektinhalt	Objektname	Objektposition	Objektart	Sicherungsbefehl
Windows-Server-Boot- und Systemlaufwerk	nwsdname1	/QFPNWSSTG	Vordefinierte NWS-Speicherbereiche im System-ASP	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAV OBJ('/QFPNWSSTG/nwsdname1') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')
Windows-Server-Boot- und Systemlaufwerk	nwsdname1	/QFPNWSSTG	Vordefinierte NWS-Speicherbereiche im Benutzerplattenpool	SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') ('/dev/QASPnn/stgspc.UDFS')) DEV('/QSYS.LIB/>TAP01.DEVD')
Windows-Server-Installationsquellenlaufwerk	nwsdname2	/QFPNWSSTG	Vordefinierter NWS-Speicherbereich im System-ASP	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAV OBJ('/QFPNWSSTG/nwsdname2') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')
Windows-Server-Installationsquellenlaufwerk	nwsdname2	/QFPNWSSTG	Vordefinierte NWS-Speicherbereiche im Benutzerplattenpool	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') ('/dev/QASPnn/stgspc.UDFS')) DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')
Windows-Server-Installationsquellenlaufwerk	nwsdname2	/QFPNWSSTG	Vordefinierte NWS-Speicherbereiche im unabhängigen Plattenpool (ASP)	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') ('dev/independent ASP name/stgspc.UDFS')) DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')

### Für Windows-Server, die auf Systemen vor V4R5 erstellt wurden

Objektinhalt	Objektname	Objektposition	Objektart	Sicherungsbefehl
Windows-Server-Bootlaufwerk	nwsdname1	QUSRSYS	Vordefinierter Serverspeicherbereich	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAVOBJ OBJ(nwsdname1) LIB(QUSRSYS) DEV(TAP01) OBJTYPE(*SVRSTG)
Windows-Server-Installationsquellenlaufwerk	nwsdname2	QUSRSYS	Vordefinierter Serverspeicherbereich	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAVOBJ OBJ(nwsdname2) LIB(QUSRSYS) DEV(TAP01) OBJTYPE(*SVRSTG)
Windows-Server-Systemlaufwerk	nwsdname3	QUSRSYS	Vordefinierter Serverspeicherbereich	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAVOBJ OBJ(nwsdname2) LIB(QUSRSYS) DEV(TAP01) OBJTYPE(*SVRSTG)
Windows-Server-Systemlaufwerk	nwsdname3	/QFPNWSSTG	Vordefinierter NWS-Speicherbereich für Systemlaufwerke mit mehr als 1007 MB	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAV OBJ('/QFPNWSSTG/nwsdname3') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')

## Für alle Windows-Server

Objektinhalt	Objektname	Objektposition	Objektart	Sicherungsbefehl
Benutzerdaten und Anwendungen	Verschiedene	/QFPNWSSTG	Vordefinierte NWS-Speicherbereiche im Systemplattenpool	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')
Benutzerdaten und Anwendungen	Verschiedene	/QFPNWSSTG	Vordefinierte NWS-Speicherbereiche im Benutzerplattenpool	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') ('/dev/QASPnn/stgspc.UDFS') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')
Benutzerdaten und Anwendungen	Verschiedene	/QFPNWSSTG	Benutzerdefinierte NWS-Speicherbereiche im unabhängigen Plattenpool	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAV OBJ('/QFPNWSSTG/stgspc') ('dev/independent ASP name/stgspc.UDFS') DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')
Nachrichten vom Windows-Server	Verschiedene	Verschiedene	Servernachrichtenwarteschlange	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAVOBJ OBJ(msgq) LIB(qlibrary) DEV(TAP01) OBJTYPE(*MSGQ)
OS/400-Konfigurationsobjekte für den Windows-Server	Verschiedene	QSYS	Einheitenkonfigurationsobjekte	GO SAVE, Auswahl 21, 22, or 23 SAVCFG DEV(TAP01)
Verschiedene	Verschiedene	Alle QUSRSYS	Verschiedene	GO SAVE, Auswahl 21 oder 23 SAVLIB LIB(*NONSYS) oder LIB(*ALLUSR)
OS/400-basierter Windows-Server-Code	QNTAP	QSYS	Bibliothek	GO SAVE, Auswahl 21 oder 22 SAVLIB LIB(*NONSYS) oder LIB(*IBM)
PC-basierter Windows-Server-Code	NTAP und Unterverzeichnisse	/QIBM/ProdData/NTAP	Verzeichnis	GO SAVE, Auswahl 21 oder 22 SAV
Windows-Server-Dateifreigaben	QNTC und Unterverzeichnisse	/QNTC/servername/sharename	Verzeichnis	GO SAVE, Auswahl 21 oder 22 SAV

## Einzelne Windows-Server-Dateien und -Verzeichnisse sichern

In V4R5 oder höher ermöglicht iSeries Integration für Windows-Server die gemeinsame Sicherung von Windows-Server-Daten (Dateien, Verzeichnisse, Freigaben und die Windows-Registrierung) und anderen OS/400-Daten auf einem Band oder einem anderen Datenträger sowie die getrennte Wiederherstellung der Daten. Dieser Ansatz sollte jedoch nicht als Hauptsicherungsverfahren eingesetzt werden. Das Gesamtsystem und die Speicherbereichsobjekte, die dem Windows-Server zugeordnet sind, sollten weiterhin für den Katastrophenfall regelmäßig gesichert werden. Anschließend können die Windows-Server-Dateien, die sich geändert haben, täglich gesichert werden.

Weitere Informationen zu der neuen Sicherungsfunktion auf Dateiebene erhalten Sie unter folgenden Themen:

- Lesen Sie zunächst den Abschnitt Einschränkungen für Sicherungen auf Dateiebene.
- Vor einer Sicherung des Windows-Servers auf Dateiebene, müssen einige vorbereitende Konfigurationsaufgaben durchgeführt werden.
- Dateien sichern

Zudem können Dienstprogramme wie Windows Backup oder Tivoli Storage Manager zur Sicherung der Windows-Server-Dateien eingesetzt werden. Informationen zu Tivoli Storage Management Solutions erhalten Sie auf der Website Tivoli Storage Management Solutions.

### Einschränkungen für Sicherungen auf Dateiebene

Bei Verwendung der Sicherung auf Dateiebene vom Windows-Server auf iSeries müssen folgende Einschränkungen und Anforderungen berücksichtigt werden:

#### Einschränkungen:

- Diese Unterstützung ist für netzwerkverbundene Windows-Server nicht verfügbar, da der Code zusammen mit der iSeries Integration für Windows-Server bereitgestellt wird.
- Die Methode sichert keine Dateien, die Bestandteil des Codes von der iSeries Integration für den Windows-Server sind.
- Am Windows-Server kann nicht verhindert werden, dass sich Benutzer anmelden und während der Ausführung der Befehl SAV (Sichern) oder RST (Wiederherstellen) auf Daten des Servers zugreifen. Die iSeries Integration für Windows-Server kann im Gebrauch befindliche Dateien sichern, wenn diese gelesen werden können. Windows-Server-Dateien sollten daher zu einem Zeitpunkt gesichert werden, zu dem nur wenige Benutzer auf das System zugreifen. Ein Hinweis an die Benutzer, den Zugriff auf das System zu vermeiden, stellt eine gute Vorsichtsmaßnahme dar.
- Das Benutzerprofil QSECOFR sollte nicht für Sicherungen auf Dateiebene verwendet werden. Selbst nach der Registrierung am Windows-Server kann das Benutzerprofil QSECOFR nicht zum Sichern der Windows-Dateien eingesetzt werden. Stattdessen wird das lokale Windows-Systemkonto verwendet. Es verfügt unter Umständen nicht über die erforderlichen Berechtigungen, um alle angeforderten Dateien zu sichern.

#### Anforderungen:

- Der Windows-Server auf dem integrierten xSeries-Server muss aktiv sein und über eine betriebsbereite private TCP/IP-LAN-Verbindung (internes oder virtuelles Punkt-zu-Punkt-Ethernet) zu OS/400 verfügen. Um die verbleibenden OS/400-Dateien zu sichern, müssen die Windows-Server-Dateien gesichert werden, bevor der Systemstatus auf eingeschränktem Betrieb gestellt wird oder nachdem die Aufgaben im eingeschränkten Betrieb abgeschlossen wurden.
- Bei dieser Prozedur ist es erforderlich, dass Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort auf dem Windows-Server und unter OS/400 identisch sind.

- Das Windows-Server-Benutzerkonto muss Mitglied der Administratorengruppe sein.
- Die Sicherung auf Dateiebene verwendet zur Auflistung der zu speichernden Dateien das QNTC-Dateisystem (NetClient). QNTC sucht unter Verwendung von iSeries-NetServer nach Servern in der Domäne. iSeries-NetServer muss sich in der gleichen Domäne befinden wie der integrierte xSeries-Server, von dem Dateien gesichert werden sollen.
- Bei der Wiederherstellung aller Dateien auf allen Laufwerken, die zuvor über das QNTC-Dateisystem gesichert wurden, ist Vorsicht geboten. Gewisse Systemdateien aus Windows (z. B. bestimmte Dateien im Papierkorb) können nach der Wiederherstellung unerwünschte Ergebnisse zur Folge haben.
- Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server muss dem Schutz der Systemdateien besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, wenn Windows-Systemdateien gesichert und wiederhergestellt werden. Weitere Informationen erhalten Sie in der Dokumentation von Microsoft.

## Vorbereitende Konfigurationsaufgaben

Bevor die Dateien vom Windows-Server auf iSeries auf Dateiebene gesichert werden können, müssen einige vorbereitende Konfigurationsaufgaben durchgeführt werden:

1. Die Person, die die Dateien sichert und wiederherstellt, muss unter OS/400 und am Windows-Server das gleiche Kennwort verwenden. Die einfachste Möglichkeit, dies zu gewährleisten, besteht darin, den OS/400-Benutzer am Windows-Server zu registrieren. Erstellen Sie eine Schablone für die Benutzerregistrierung, um den Benutzer der Administratorengruppe hinzuzufügen.
2. Erstellen Sie eine Freigabe für alle Laufwerke oder Datenträger, die gesichert werden sollen, wenn die Auswahl, alle Dateien auf einem Windows-Server zu sichern, getroffen wird. Die iSeries Integration für Windows-Server greift auf das Dateisystem zu und setzt diese Freigaben in Pfadnamen um.
3. Der Datei QAZLCSAVL in QUSRSYS muss ein Mitglied hinzugefügt werden, das die zu sichernden Freigabennamen enthält.
4. Stellen Sie sicher, dass sich iSeries-NetServer in der gleichen Domäne befindet wie der Windows-Server, für den Dateien gesichert werden sollen.

**Freigaben auf dem Windows-Server erstellen:** Um eine Sicherung und Wiederherstellung auf Dateiebene von OS/400-Dateien unter OS/400 zu ermöglichen, muss für alle Verzeichnisse mit Daten, die gesichert werden sollen, eine Freigabe erstellt werden. So erstellen Sie Freigaben auf einem Windows-Server:

1. Klicken Sie auf das Symbol **Arbeitsplatz**, um den Windows Explorer zu öffnen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Laufwerk bzw. den gewünschten Datenträger.
3. Wählen Sie im Kontextmenü **Freigabe** aus.
4. Klicken Sie auf **Freigeben als** (unter Windows NT 4.0) oder **Diesen Ordner freigeben** (unter Windows 2000 oder Windows .NET). Geben Sie einen **Freigabennamen** (die Zeichen müssen im eingeschränkten Zeichensatz der Codepage 500 enthalten sein) ein. Der Standardfreigabename entspricht dem letzten Teil des Verzeichnisnamens. Freigabennamen dürfen maximal 12 Zeichen umfassen und können Leerzeichen aufweisen.
5. Sie können einen uneingeschränkten Zugriff auswählen oder die Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig auf die Freigabe zugreifen können, beschränken. Zudem kann über die Schaltfläche **Berechtigungen** die Freigabestufe (Kein Zugriff, Lesen, Ändern oder Vollzugriff) gewählt werden.
6. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Freigabe zu erstellen.

**Mitglieder der Datei QAZLCSAVL hinzufügen:** Um die Sicherung und Wiederherstellung auf Dateiebene unter OS/400 zu ermöglichen, muss der Datei QAZLCSAVL in QUSRSYS ein Mitglied für jeden Windows-Server hinzugefügt werden, der auf dem integrierten xSeries-Server ausgeführt wird. Verwenden Sie als Mitgliedsname den NWSD-Namen des Servers (*nwsdname*).

Dieser „Haftungsausschluss für Codebeispiele“ auf Seite 1 bezieht sich auf Codebeispiele.



So fügen Sie ein Mitglied hinzu:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile Folgendes ein:

```
ADDPFM FILE(QUSRSYS/QAZLCSAVL) MBR(nwsdname)  
TEXT('description') EXPDATE(*NONE) SHARE(*NO) SRCTYPE(*NONE)
```

2. Listen Sie in dem soeben erstellten Dateimitglied alle Freigaben auf, die gesichert werden sollen. Jeder Freigabename, der für den Server definiert wurde, muss in einer separaten Zeile angeführt werden. Der Windows-Freigabename darf maximal 12 Zeichen umfassen. Freigabennamen können eingebettete Leerzeichen enthalten. Wenn Sie auf WINSVR1 beispielsweise die Freigaben cshare, dshare, eshare, fshare, gshare und my share definiert haben, lautet der Mitgliedsname WINSVR1 wie folgt:

```
QUSRSYS/QAZLCSAVL  
WINSVR1  
  
0001.00 cshare  
0002.00 dshare  
0003.00 eshare  
0004.00 fshare  
0005.00 gshare  
0006.00 my share
```

#### Hinweis:

Wurden mehrere Freigabennamen erstellt, die auf das gleiche Verzeichnis auf dem Windows-Server verweisen, sichert OS/400 die Daten bei der Anforderung, alle Dateien zu speichern, mehrfach. Um eine Duplizierung der Dateien beim Sichern zu vermeiden, sollten keine Freigaben hinzugefügt werden, die die gleichen Verzeichnisse oder Daten beinhalten.

***iSeries-NetServer und den Windows-Server in der gleichen Domäne platzieren:*** Zur Sicherung von Windows-Server-Dateien auf Dateiebene muss sich der iSeries-NetServer in der gleichen Domäne wie die zu sichernden Dateien befinden.

1. Überprüfen Sie mit iSeries Navigator die Domäne des Windows-Servers:
  - a. Erweitern Sie **Netzwerk, Windows-Verwaltung** und **Integrierte xSeries-Server**.
  - b. Suchen Sie den Windows-Server in der Liste im rechten Teilfenster. Die Domäne dieses Servers wird in der gleichnamigen Spalte angegeben.
2. Überprüfen Sie die Domäne von iSeries-NetServer mit dem iSeries Navigator:
  - a. Erweitern Sie unter dem OS/400-Namen **Netzwerk, Server** und **TCP/IP**.
  - b. Suchen Sie in der Liste der TCP/IP-Server nach iSeries-NetServer.
  - c. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **iSeries-NetServer** und wählen Sie **Eigenschaften** aus (oder doppelklicken Sie auf **iSeries-NetServer** und wählen Sie **Datei** und **Eigenschaften** aus). Der Domänenname für iSeries-NetServer wird auf der Indexzunge **Allgemein** der Informationsdatei angezeigt.
3. Befindet sich iSeries-NetServer in einer anderen Domäne als der Windows-Server, muss die Domäne für iSeries-NetServer geändert werden:
  - a. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Nächster Start**.
  - b. Geben Sie im Feld **Domänenname** den Namen der Windows-Server-Domäne ein.
  - c. Halten Sie iSeries-NetServer an und starten Sie ihn erneut (klicken Sie mit der rechten Maustaste auf iSeries-NetServer und wählen Sie erst **Stoppen** und dann **Starten** aus).

## Dateien speichern

Nach Abschluss der erforderlichen Konfigurationsaufgaben können die Windows-Server-Dateien unter OS/400 gesichert werden. Um Verzeichnisse oder Dateien anhand des Freigabennamens wiederherzustellen, muss der Freigabe- bzw. Dateiname im Befehl SAV explizit angegeben werden.

#### Hinweis:

Nehmen Sie die Angaben der zu sichernden Daten im Befehl SAV sorgfältig vor, um eine Duplizierung von Daten zu vermeiden. Werden mehrere Freigabennamen angegeben, die auf das gleiche Verzeichnis auf dem Windows-Server verweisen, sichert OS/400 die Daten mehrfach.

So geben Sie an, welche Daten OS/400 sichern soll:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Windows-Server aktiv ist (siehe Windows-Server- Informationen unter OS/400 anzeigen). Stellen Sie des Weiteren sicher, dass die Subsysteme QSYSWRK, QSERVER und TCP/IP aktiv sind (verwenden Sie zu diesem Zweck den Befehl WRKACTJOB (Mit aktiven Jobs arbeiten)).
2. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl SAV ein und drücken Sie F4.
3. Geben Sie im Feld *Einheit* die Einheit an, auf der OS/400 die Daten speichern soll. 'QSYS.LIB/TAP01.DEVD' speichert die Daten beispielsweise auf einem Band.
4. Geben Sie im Feld *Objekt* an, was OS/400 in der Form '/QNTC/*servername*/*sharename*' speichern soll.  
Platzhalterzeichen sind zulässig. Weitere Informationen zur Angabe bestimmter Komponenten des Windows- Servers finden Sie unter **Beispiel: Komponenten des Windows-Servers angeben**.
5. Geben Sie im Feld *Verzeichnisunterstruktur* an, ob untergeordnete Strukturen eines Verzeichnisses gespeichert werden sollen. Bei der Standardeinstellung werden alle Verzeichnisse gespeichert.
6. Um Änderungen seit der letzten Sicherung zu speichern, geben Sie im Feld *Zeitraum* der letzten Änderung \*LASTSAVE ein. Es kann darüber hinaus ein bestimmter Datums- und Zeitbereich eingegeben werden.
7. Drücken Sie die Eingabetaste, um die definierten Freigaben zu sichern.

**Beispiel: Komponenten des Windows-Servers angeben:** Diese Beispiele zeigen, wie mit dem SAV- oder RST-Befehl auf bestimmte Komponenten des Windows-Servers für einen Server namens *server1* verwiesen werden kann:

Dieser „Haftungsausschluss für Codebeispiele“ auf Seite 1 bezieht sich auf Codebeispiele.

Zum Sichern oder Zurückspeichern von:	Folgendes angeben:
Alle Windows-Server-Objekte.	OBJ('/QNTC/*') SUBTREE(*ALL)
Alle Objekte für <i>server1</i> .	OBJ('/QNTC/ <i>server1</i> /*') SUBTREE(*ALL)
Alle Objekte für <i>server1</i> , die seit der letzten Dateisicherung geändert wurden.	OBJ('/QNTC/ <i>server1</i> /*') SUBTREE(*ALL) CHGPERIOD (*LASTSAVE)
Alle Objekte für <i>server1</i> , die innerhalb eines bestimmten Zeitraums geändert wurden (in diesem Fall zwischen dem 19.10.99 und 25.10.99).	OBJ('/QNTC/ <i>server1</i> /*') SUBTREE(*ALL) CHGPERIOD ('10/19/99' '00:00:00' '10/25/99' '23:59:59')
Alle Verzeichnisse, Dateien und Freigaben, auf die eine bestimmte Freigabe verweist (z. B. 'fshare'). Das Verzeichnis, über das die Freigabe erstellt ist, wird von OS/400 nicht gesichert und zurückgespeichert.	OBJ('/QNTC/ <i>server1</i> /fshare/*') SUBTREE(*ALL)
Nur Dateien, auf die die angegebene Freigabe (z. B. 'fshare') verweist und die dem angegebenen Muster (pay*) entsprechen. OS/400 sichert weder Verzeichnisse noch Freigaben.	OBJ('/QNTC/ <i>server1</i> /fshare/pay*')
Nur Verzeichnisse und Freigaben (keine Objekte) für 'fshare' und die unmittelbar untergeordneten Komponenten.	OBJ('/QNTC/ <i>server1</i> /fshare') SUBTREE(*DIR)

<b>Zum Sichern oder Zurückspeichern von:</b>	<b>Folgendes angeben:</b>
Verzeichnisse, Freigaben und Dateien für 'terry' und die zugehörigen Unterverzeichnisstrukturen (nicht Verzeichnis 'terry').	OBJ('/QNTC/server1/fdrive/terry/*') SUBTREE(*ALL)
Nur die angegebene Datei 'myfile.exe'.	OBJ('/QNTC/server1/gdrive/myfile.exe')
Die Registrierungsdatenbank vom Windows-Server.	OBJ('/QNTC/server1/\$REGISTRY')

## Windows-Sicherungsprogramm

Mit Hilfe des Windows-Sicherungsprogramms und eines „iSeries-Bandlaufwerke am Windows-Server verwenden“ auf Seite 127 können Sicherungen vom Windows-Server aus erstellt werden.

So starten Sie das Sicherungsprogramm unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:

1. Klicken Sie auf **Start**.
2. Wählen Sie **Zubehör** aus.
3. Wählen Sie **Systemprogramme** und
4. **Sicherung** aus.

So starten Sie das Sicherungsprogramm unter Windows NT 4.0:

1. Klicken Sie auf **Start**.
2. Wählen Sie **Verwaltung** und
3. **Sicherung** aus.

Informationen zur Sicherung und Wiederherstellung unter Verwendung von am LAN angeschlossenen Massenspeichereinheiten erhalten Sie in der Dokumentation zum Windows-Server von Microsoft.

## NWS-Beschreibung (NWSD) und Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries wiederherstellen

Eine Methode zum Wiederherstellen von Windows-Server-Daten besteht im Zurückspeichern der NWS-Beschreibung (NWSD) und der Plattenlaufwerke, die OS/400 diesem Server zuordnet. Auf Systemen vor V4R5 ist dies die primäre OS/400-Rückspeicherungsoption. Diese bleibt die schnellere Methode für das Zurückspeichern großer Datenmengen. Für Systeme mit V4R5 oder einer höheren Version ist auch das Zurückspeichern bestimmter Windows-Server-Dateien mit Hilfe der Sicherung auf Dateiebene möglich.

Werden gesicherte Objekte unter OS/400 zurückgespeichert, müssen folgende Punkte beachtet werden:

### Hinweise:

1. Eine NWS-Beschreibung (NWSD) vom Typ \*WINDOWSNT, deren Plattenlaufwerke und alle benutzerdefinierten Plattenlaufwerke, die ihr zugeordnet sind, müssen als eine Einheit angesehen werden. Sie sollten gleichzeitig zurückgespeichert werden. Andernfalls ist der Windows-Server möglicherweise nicht in der Lage, Elemente wie beispielsweise Windows-Server-Dateisystemberechtigungen wiederherzustellen.
2. Um OS/400 zum automatischen Verbinden (Relink) der wiederhergestellten Plattenlaufwerke im Integrated File System (IFS) zu veranlassen, muss die NWS-Beschreibung wiederhergestellt werden, nachdem die Plattenlaufwerke wiederhergestellt wurden.

3. Wird eine NWS-Beschreibung vom Typ \*WINDOWSNT wiederhergestellt, bevor die vordefinierten und benutzerdefinierten Plattenlaufwerke im IFS (Integrated File System) wiederhergestellt wurden, müssen diese Plattenlaufwerke erneut verbunden werden (Relink). Dies erfolgt mit Hilfe des Befehls ADDNWSSTGL (NWS-Speicherbereichsverbindung hinzufügen) für jedes Plattenlaufwerk, das der NWS-Beschreibung zugeordnet ist:

```
ADDNWSSTGL NWSSTG(Storage_Name) NWS(NWS_Name)
```

4. Wird ein Domänencontroller wiederhergestellt, muss sichergestellt werden, dass die Domänen-datenbank auf diesem Server mit den anderen Domänencontrollern synchronisiert wird. Wenn gemeinsam von einem Windows-Clusterknoten benutzte Plattenlaufwerke zurückgespeichert werden, müssen die gemeinsam benutzten Laufwerke möglicherweise wieder manuell verbunden werden. Beginnen Sie mit dem Verbinden der gemeinsam benutzten 'Quorum'-Ressource. Verwenden Sie hierfür den folgenden Befehl:

```
ADDNWSSTGL NWSSTG(Quorum_name) NWS(NWS_Name) ACCESS(*SHRUPD) DYNAMIC(*YES) DRVSEQNBR(*QR)
```

Nach Verbindung der 'Quorum'-Ressource können die restlichen gemeinsam benutzten Laufwerke ebenfalls verbunden werden. Verwenden Sie hierzu den folgenden Befehl:

```
ADDNWSSTGL NWSSTG(Shared_name) NWS(NWS_Name) ACCESS(*SHRUPD) DYNAMIC(*YES) DRVSEQNBR(*CALC)
```

Führen Sie zu diesem Zweck die normalen Windows-Server-Prozeduren durch, und verwenden Sie die Dokumentation von Microsoft.

5. Das Zurückspeichern einer NWS-Beschreibung von bestimmten Hardwaretypen auf bestimmte andere Hardwaretypen ist möglicherweise nicht zulässig. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt NWS-Beschreibung (NWS) für Windows-Server für iSeries.

Beachten Sie die folgenden Abschnitte, um die NWS-Beschreibung und die Plattenlaufwerke für den Windows-Server wiederherzustellen:

- Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server wiederherstellen, die auf Systemen mit V4R5 oder höher erstellt wurden
- Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server wiederherstellen, die auf Systemen vor V4R5 erstellt wurden
- Benutzerdefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server auf iSeries wiederherstellen
- NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries wiederherstellen

### **Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server wiederherstellen, die auf Systemen mit V4R5 oder höher erstellt wurden**

Bei Windows-Servern, die auf Systemen mit V4R5 oder höher erstellt wurden, befinden sich die Plattenlaufwerke mit dem Windows-Server-Betriebssystem und der Registrierungsdatenbank im Integrated File System (IFS). Diese vordefinierten Plattenlaufwerke werden auf die gleiche Weise wiederhergestellt wie benutzerdefinierte Plattenlaufwerke. Zum Wiederherstellen der Plattenlaufwerke im IFS von OS/400 muss der Befehl RST (Zurückspeichern) verwendet werden:

1. Erfolgt das Zurückspeichern von einem Sicherungsdaträger, muss gewährleistet werden, dass der Datenträger eingelegt ist.
2. Sind derzeit keine Speicherbereiche auf dem System vorhanden (bei Verwendung des Befehls WRKNWSSTG erscheinen keine Speicherbereiche), muss das Verzeichnis /QFPNWSSTG erstellt werden, bevor NWS-Speicherbereiche zurückgespeichert werden können, die unterhalb dieses Verzeichnisses gesichert wurden.

So erstellen Sie das Verzeichnis /QFPNWSSTG:

- a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl CRTNWSSTG ein, um einen NWS-Speicherbereich zu erstellen, und drücken Sie F4.
  - b. Geben Sie einen Namen für den Speicherbereich an.
  - c. Verwenden Sie die zulässige Mindestgröße und geben Sie den entsprechenden ASP an.
  - d. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Speicherbereich zu erstellen. OS/400 erstellt den Speicherbereich im Verzeichnis /QFPNWSSTG.
3. Um den Speicherbereich zurückzuspeichern, geben Sie den Befehl RST ein und drücken Sie F4.
4. Wurde der Speicherbereich in einer Sicherungsdatei statt auf Band gesichert, muss \*SAVF als Einheit verwendet werden. Andernfalls geben Sie den Einheitenamen an.
5. Geben Sie im Feld Name unter Objekte: als Namen '/QFPNWSSTG/stgspc' an, wobei stgspc für den Namen des NWS-Speicherbereichs steht.
- Speichern Sie das Systemlaufwerk (C) mit dem Befehl /QFPNWSSTG/nwsdname1 zurück. Laufwerk D wird mit dem Befehl /QFPNWSSTG/nwsdname2 zurückgespeichert.
6. Geben Sie die Werte für alle anderen gewünschten Parameter an und drücken Sie die Eingabetaste, um den Speicherbereich zurückzuspeichern.
7. Die „Benutzerdefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server auf iSeries wiederherstellen“ auf Seite 148, die dem Server zugeordnet sind, und die NWS-Beschreibung (NWSD) müssen ebenfalls zurückgespeichert werden. Nachdem die NWS-Beschreibung (NWSD) und alle zugeordneten Plattenlaufwerke zurückgespeichert wurden, müssen Sie den Windows-Server anhängen.

### **Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server wiederherstellen, die auf Systemen vor V4R5 erstellt wurden**

Frühere Versionen der iSeries Integration für Windows-Server haben die Plattenlaufwerke für die Laufwerke C, D und E in der QUSRSYS-Bibliothek erstellt. Diese Plattenlaufwerke enthalten das Windows-Server-Betriebssystem und die Registrierungsdatenbank sowie die Boot- und Systemlaufwerke. Auch nachdem das System auf V4R5 aufgerüstet wurde, bleiben diese Speicherbereiche dort, wo OS/400 sie erstellt hat, es sei denn, der Windows-Server wird erneut installiert. Die Speicherbereiche werden mit dem Befehl RSTOBJ (Objekt zurückspeichern) zurückgespeichert. Bei Systemlaufwerken, die größer als 1007 MB sind, können auch noch Daten im Netzwerkspeicherbereich vorhanden sein, die ebenfalls zurückgespeichert werden müssen.

Um Serverspeicherbereiche wiederherzustellen, muss der Befehl RSTOBJ (Objekt wiederherstellen) verwendet werden:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl RSTOBJ ein und drücken Sie F4.
2. Erfolgt das Zurückspeichern von einem Sicherungsdatenträger, muss gewährleistet werden, dass der Datenträger eingelegt ist.
3. Geben Sie im Feld Objekte den Namen des Speicherbereichs an. (Sollen alle vordefinierten Speicherbereiche zurückgespeichert werden, müssen Sie zuerst + eingeben und die Eingabetaste drücken.)
  - Um Laufwerk C zurückzuspeichern, geben Sie den Namen der NWSD gefolgt von einer 1 an.
  - Um Laufwerk D zurückzuspeichern, geben Sie den Namen der NWSD gefolgt von einer 2 an.
  - Um Laufwerk E zurückzuspeichern, geben Sie den Namen der NWSD gefolgt von einer 3 an.
4. Geben Sie im Feld Bibliothek sichern QUSRSYS an.
5. Geben Sie im Feld Einheit entweder den Namen der Einheit, in die der Sicherungsdatenträger eingelegt wurde, oder den Befehl \*SAVF an, wenn das Zurückspeichern von einer Sicherungsdatei erfolgt.
6. Geben Sie im Feld Objektarten \*SVRSTG an.
7. Erfolgt das Zurückspeichern von einer Sicherungsdatei, müssen Sie den Namen und die Bibliothek für die Sicherungsdatei angeben.
8. Drücken Sie die Eingabetaste, um die Speicherbereiche zurückzuspeichern.

9. Ist das Systemlaufwerk (E) nicht größer als 1007 MB, können Sie direkt mit Schritt 10 fortfahren. Ist das Systemlaufwerk größer als 1007 MB, müssen die Daten zurückgespeichert werden, die vom zusätzlichen Plattenlaufwerk im Integrated File System (IFS) gesichert wurden:
  - a. Sind derzeit keine Speicherbereiche auf dem System vorhanden (bei Verwendung des Befehls WRKNWSSTG erscheinen keine Speicherbereiche), muss das Verzeichnis /QFPNWSSTG erstellt werden, bevor NWS-Speicherbereiche zurückgespeichert werden können, die unterhalb dieses Verzeichnisses gesichert wurden. So erstellen Sie das Verzeichnis /QFPNWSSTG:
    - 1) Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl CRTNWSSTG ein, um ein Plattenlaufwerk zu erstellen, und drücken Sie F4.
    - 2) Geben Sie einen Namen für den Speicherbereich an.
    - 3) Verwenden Sie die zulässige Mindestgröße und geben Sie den entsprechenden ASP an.
    - 4) Drücken Sie die Eingabetaste, um den Speicherbereich zu erstellen. OS/400 erstellt den Speicherbereich im Verzeichnis /QFPNWSSTG.
  - b. Um den Speicherbereich zurückzuspeichern, geben Sie den Befehl RST ein und drücken Sie F4.
  - c. Wurde der Speicherbereich in einer Sicherungsdatei statt auf Band gesichert, muss \*SAVF als Einheit verwendet werden. Andernfalls geben Sie den Einheitenamen an.
  - d. Geben Sie im Feld Name unter Objekte: '/QFPNWSSTG/nwsdname3' ein, wobei nwsdname3 für den Namen des Speicherbereichs für Laufwerk E steht.
  - e. Geben Sie die Werte für alle anderen gewünschten Parameter an und drücken Sie die Eingabetaste, um den Speicherbereich zurückzuspeichern.
10. Die benutzerdefinierten Plattenlaufwerke, die dem Server zugeordnet sind, und die NWS-Beschreibung (NWSD) müssen ebenfalls zurückgespeichert werden. Nachdem die NWS-Beschreibung (NWSD) und alle zugeordneten Plattenlaufwerke zurückgespeichert wurden, müssen Sie den Windows-Server anhängen.

## **Benutzerdefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server auf iSeries wiederherstellen**

Obwohl jetzt die Sicherung und Wiederherstellung einzelner Windows-Server-Dateien möglich ist, besteht bei großen Datenmengen die schnellste Möglichkeit darin, den gesamten Speicherbereich zurückzuspeichern. Wenn der benutzereigene Speicherbereich aus dem Verzeichnis \QFPNWSSTG gesichert wurde, kann nur der gesamte Speicherbereich zurückgespeichert werden. Es ist nicht möglich, einzelne Dateien aus dieser Sicherung zurückzuspeichern.

So speichern Sie Plattenlaufwerke im IFS zurück:

1. Erfolgt das Zurückspeichern von einem Sicherungsdatenträger, muss gewährleistet werden, dass der Datenträger eingelegt ist.
2. Sind derzeit keine NWS-Speicherbereiche auf dem System vorhanden (bei Verwendung des Befehls WRKNWSSTG erscheinen keine Speicherbereiche), muss das Verzeichnis /QFPNWSSTG erstellt werden, bevor NWS-Speicherbereiche zurückgespeichert werden können, die unterhalb dieses Verzeichnisses gesichert wurden. So erstellen Sie das Verzeichnis /QFPNWSSTG:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl CRTNWSSTG ein, um einen NWS-Speicherbereich zu erstellen, und drücken Sie F4.
  - b. Geben Sie einen Namen für den Speicherbereich an.
  - c. Verwenden Sie die zulässige Mindestgröße und geben Sie den entsprechenden ASP an.
  - d. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Speicherbereich zu erstellen. OS/400 erstellt den Speicherbereich im Verzeichnis /QFPNWSSTG.
3. Um den Speicherbereich zurückzuspeichern, geben Sie den Befehl RST ein und drücken Sie F4.

4. Geben Sie im Namensfeld für Objekte: die Namen `'/QFPNWSSTG/stgspc'` und `'dev/QASPnn/stgspc.UDFS'` an. Dabei steht `stgspc` für den Namen des NWS-Speicherbereichs und `"nn"` für die Nummer des Plattenpools.

**Hinweis:**

Zur Zurückspeicherung des .UDFS-Objekts auf einem unabhängigen Plattenpool (ASP) muss die ASP-Einheit angehängt werden. Geben Sie `'dev/Name unabhängiger ASP/stgspc.UDFS'` ein, wobei `Name unabhängiger ASP` für den Namen des unabhängigen Plattenpools und `stgspc` für den Namen des NWS-Speicherbereichs steht.

5. Geben Sie die Werte für alle anderen gewünschten Parameter an und drücken Sie die Eingabetaste, um den Speicherbereich zurückzuspeichern.
6. Die vordefinierten Plattenlaufwerke, die dem Server zugeordnet sind, und die „NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries wiederherstellen“ müssen ebenfalls zurückgespeichert werden. Nachdem die NWS-Beschreibung (NWSD) und alle zugeordneten Plattenlaufwerke zurückgespeichert wurden, müssen Sie den Windows-Server anhängen.

### **NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries wiederherstellen**

Bei der Fehlerbehebung werden alle Konfigurationsobjekte wiederhergestellt, darunter auch die NWS-Beschreibung (NWSD) für den Windows-Server. In einigen Situationen, wenn beispielsweise eine Migration auf neue Hardware des integrierten xSeries-Servers erfolgt, muss die NWS-Beschreibung ausdrücklich wiederhergestellt werden. Um OS/400 zum automatischen Verbinden (Relink) der Plattenlaufwerke im Integrated File System (IFS) mit der wiederhergestellten NWS-Beschreibung (NWSD) zu veranlassen, müssen die Plattenlaufwerke zuerst wiederhergestellt werden. Verwenden Sie zum Wiederherstellen der NWS-Beschreibung (NWSD) den Befehl RSTCFG (Konfiguration zurückspeichern):

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl RSTCFG ein und drücken Sie F4.
2. Geben Sie im Feld `Objekte` den Namen der NWSD ein.
3. Geben Sie im Feld `Einheit` den Einheitennamen an, wenn die Wiederherstellung von einem Datenträger erfolgt. Erfolgt die Wiederherstellung von einer Sicherungsdatei, müssen Sie `*SAVF` und den Namen sowie die Bibliothek für die Sicherungsdatei in den entsprechenden Feldern angeben.
4. Drücken Sie die Eingabetaste, um OS/400 zum Wiederherstellen der NWS-Beschreibung zu veranlassen.
5. Ist die Wiederherstellung der NWS-Beschreibung und der zugeordneten Speicherbereiche erfolgt, müssen Sie den Windows-Server starten (anhängen) .

**Hinweise:**

Bei der Wiederherstellung einer NWS-Beschreibung (NWSD) müssen alle zugeordneten Leitungs-, Steuereinheiten- und Einheitenbeschreibungen ebenfalls wiederhergestellt werden. Zudem müssen alle Leitungsbeschreibungen wiederhergestellt werden, für die TCP/IP-Schnittstellen definiert waren.

Bei der Wiederherstellung einer NWSD auf neuer Hardware oder Hardware eines anderen Typs, als dem, auf dem die NWSD ursprünglich installiert war, gelten gewisse Einschränkungen. Weitere Informationen finden Sie unter Überlegungen zum Upgrade und zur Migration der iSeries Integration für Windows-Server und des integrierten xSeries-Servers. .

## Dateien des Windows-Servers wiederherstellen

### Für Windows-Server ab V4R5:

V4R5 unterstützt die Sicherung und Wiederherstellung von Dateien auf Dateiebene. Sie sind somit in der Lage, eine einzelne Datei von OS/400 wiederherzustellen, ohne das gesamte Plattenlaufwerk zurückzuspeichern. Vor Einsatz dieser Methode sollte jedoch die wiederherzustellende Datenmenge überprüft werden. Bei großen Datenmengen ist die Wiederherstellung eines gesamten Plattenlaufwerks wesentlich schneller als die Wiederherstellung einzelner Dateien auf dem Plattenlaufwerk. Um eine geringe Datenmenge wiederherzustellen, ist diese Methode jedoch ideal.

Das Verzeichnis sollte zuerst wiederhergestellt werden, gefolgt von den Dateien und der Registrierungsdatenbank. Starten Sie den Windows-Server anschließend neu, um die neuen Registrierungseinträge zu übernehmen. Dateien, die mittels dieser Methode gesichert wurden, können über den Befehl RST wiederhergestellt werden:

1. Stellen Sie sicher, dass der Windows-Server und TCP/IP ausgeführt werden.
2. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl RST ein und drücken Sie F4.
3. Geben Sie im Feld *Einheit* die Einheit an, auf der die Daten zur Verfügung stehen. ('QSYS.LIB/TAP01.DEVD' stellt beispielsweise auf Band gesicherte Daten wieder her.)
4. Geben Sie im Feld *Objekt* an, was OS/400 in der Form '/QNTC/*servername*/*sharename*' wiederherstellen soll.

Platzhalterzeichen sind zulässig. Weitere Informationen zur Angabe bestimmter Komponenten des Windows-Servers finden Sie unter *Beispiel: Komponenten des Windows-Servers angeben*. Windows-Systemdateien sollten nicht mit dieser Methode wiederhergestellt werden, da sie in diesem Fall Fehler aufweisen können.

5. Geben Sie im Feld *Name* den Pfad des wiederherzustellenden Objekts an.
6. Über das Feld *Einschließen* oder *auslassen* können Objekte mit dem Muster, das im Abschnitt *Name* das Parameters *Objekt* definiert wurde, eingeschlossen oder ausgeschlossen werden.
7. Der im Feld *Neuer Objektname* angegebene Name kann übernommen werden, oder es kann ein neuer Pfadname angegeben werden. Ein Freigabename auf dem Windows-Server muss auf den neuen Pfadnamen verweisen.

#### Hinweis:

Wird ein Verzeichnis mit übergeordneten Freigaben gesichert, speichert OS/400 die Freigabedaten zusammen mit dem Verzeichnis. Diese Freigaben werden nicht wiederhergestellt, wenn bei der Wiederherstellung des Verzeichnisses ein neuer Objektname angegeben wird.

8. Geben Sie im Feld *Verzeichnisunterstruktur* an, ob untergeordnete Strukturen eines Verzeichnisses wiederhergestellt werden sollen. Bei der Standardeinstellung werden alle Verzeichnisse wiederhergestellt.
9. Um Dateien wiederherzustellen, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums gesichert wurden, müssen im Feld *Zeitraum* der letzten Änderung die Start- und Enddaten und -zeiten angegeben werden.
10. Geben Sie in die Anzeigen weitere Daten ein, die OS/400 bei der Wiederherstellung der Dateien verwenden soll, und drücken Sie die Eingabetaste.
11. Starten Sie den Windows-Server nach der Wiederherstellung der Dateien neu, um neue Registrierungseinträge zu übernehmen.



## Benutzerregistrierungsdaten sichern und wiederherstellen

In gewissen Fällen müssen die Benutzerprofile und deren Registrierungsdaten wiederhergestellt werden. Im Folgenden werden die Befehle von OS/400 und die API zur Sicherung und Wiederherstellung von Benutzerprofilen für die Windows-Server-Registrierung beschrieben. Weitere Informationen zur Sicherung und Wiederherstellung von Sicherheitsdaten für OS/400 finden Sie unter "Backup and Recovery of Security Information" in der iSeries Security Reference . .

Benutzerprofile können mithilfe des Befehls SAVSECDTA oder der API QRSRAVO gesichert werden. Zur Unterstützung der Windows-Server-Registrierung muss der OS/400-Systemwert QRETSVRSEC auf 1 gesetzt werden. Benutzerprofile, die mit dem Befehl SAVSECDTA oder der API QRSRAVO gesichert wurden, können über den Befehl RSTUSRPRF und die Angabe des Parameters USRPRF(\*ALL) wiederhergestellt werden. Wurde der Parameter USRPRF(\*ALL) nicht definiert, können Benutzerprofile unter Verwendung des Parameters und Wertes SECDTA(\*PWDGRP) wiederhergestellt werden.

Wenn Sie Benutzerprofile mit der API QRSRAVO sichern und ein vorheriger Zielreleasewert verwendet wird, werden die Definitionen für die Benutzerprofilregistrierung nicht wiederhergestellt. Nach der Wiederherstellung der Benutzerprofile muss daher die Registrierung definiert werden. Verwenden Sie zur Definition der Registrierung den iSeries Navigator oder den Befehl CHGNWSUSRA (NWS-Benutzerattribute ändern).

---

## Windows-Server auf dem integrierten xSeries-Server deinstallieren

Sie können mit dem Befehl DLTWNTSVR (Windows-Server löschen) den Windows-Server auf dem integrierten xSeries-Server deinstallieren. Vor der Ausführung des Befehls DLTWNTSVR müssen Sie den Windows-Server von OS/400 aus beenden.

Der Befehl DLTWNTSVR löscht die angegebene NWS-Beschreibung des Windows-Servers und alle zugehörigen Objekte, die mit dem Befehl INSWNTSVR (Windows-Server installieren) erstellt wurden. Zu diesen Objekten gehören die NWS-Beschreibung, Leitungsbeschreibungen, TCP/IP-Schnittstellen, Serverspeicherbereiche und vom System erstellte NWS-Speicherbereiche. Der Netzwerkserver muss abgehängt werden, bevor dieser Befehl abgesetzt wird.

So gehen Sie vor, um den Windows-Server manuell auf einem integrierten xSeries-Server zu deinstallieren:

1. Beenden Sie den Windows-Server von OS/400 aus.
2. Heben Sie die Verbindung von Plattenlaufwerken auf, die dem Server zugeordnet sind.
3. Löschen Sie die Plattenlaufwerke, die dem Server zugeordnet sind.
4. Löschen Sie die NWS-Beschreibung (NWSD), die den Server für OS/400 definiert.
5. Löschen Sie die Leitungsbeschreibungen, die dem Server zugeordnet sind.
6. Löschen Sie die TCP-Schnittstellen, die dem Server zugeordnet sind.
7. Löschen Sie die Steuereinheitenbeschreibungen, die dem Server zugeordnet sind.
8. Löschen Sie die Einheitenbeschreibungen, die dem Server zugeordnet sind.
9. (Optional) Wenn alle Windows-Server von OS/400 entfernt wurden und keine neuen installiert werden sollen, kann das Lizenzprogramm gelöscht werden, um den von diesem Produkt verwendeten Speicherplatz freizugeben.

## NWS-Beschreibungen für den Windows-Server auf iSeries löschen

Bevor Sie eine NWS-Beschreibung (NWSD) löschen, müssen Sie für alle mit dieser NWSD verbundenen Speicherbereiche die Verbindung aufheben und die Speicherbereiche löschen. Anschließend kann die NWSD gelöscht werden.

**Für NWSDs, die vor V4R5 erstellt wurden:**

1. Um die Verbindung eines Speicherbereichsobjekts für NWSDs, die vor V4R5 erstellt wurden, aufzuheben, muss in der OS/400-Befehlszeile `RMVNWSSTGL NWSSTG(nwsdname3) NWS(nwsdname)` eingegeben und die Eingabetaste gedrückt werden.
2. Das Speicherbereichsobjekt des Netzwerkservers wird gelöscht, indem Sie den Befehl `DLTNWSSTG NWSSTG(nwsdname3)` eingeben und die Eingabetaste drücken.

#### **Für NWSDs, die ab V4R5 erstellt wurden:**

1. Um die Verbindung des Speicherbereichs für das Systemlaufwerk für NWSDs aufzuheben, die ab V4R5 erstellt wurden, muss in der OS/400-Befehlszeile `RMVNWSSTGL NWSSTG(nwsdname1) NWS(nwsdname)` eingegeben werden. Drücken Sie die Eingabetaste.
2. Um die Verbindung eines Speicherbereichs für das Installationsquellenlaufwerk aufzuheben, muss `RMVNWSSTGL NWSSTG(nwsdname2) NWS(nwsdname)` eingegeben und die Eingabetaste gedrückt werden.
3. Darüber hinaus können zu diesem Zeitpunkt benutzerdefinierte Speicherbereiche entfernt werden, die mit der NWSD verbunden wurden. Verwenden Sie für jeden Speicherbereich den Befehl `RMVNWSSTGL NWSSTG(nwsstgname) NWS(nwsdname)` und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Das Speicherbereichsobjekt des Netzwerkservers für das Systemlaufwerk wird gelöscht, indem Sie den Befehl `DLTNWSSTG NWSSTG(nwsdname1)` eingeben und die Eingabetaste drücken.
5. Das Speicherbereichsobjekt des Netzwerkservers für das Installationsquellenlaufwerk wird gelöscht, indem Sie `DLTNWSSTG NWSSTG(nwsdname2)` eingeben und die Eingabetaste drücken.
6. Alle weiteren überflüssigen Speicherbereiche werden entfernt, indem Sie den Befehl `DLTNWSSTG NWSSTG(nwsstgname)` eingeben und die Eingabetaste drücken.

So löschen Sie die NWS-Beschreibung (NWSD) für einen Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server:

1. Geben Sie unter OS/400 den Befehl `WRKNWSD` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Geben Sie in das Feld `Auswahl` links neben dem Netzwerkservers eine 8 ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Anzeige "Mit Konfigurationsstatus arbeiten" wird aufgerufen.
3. Wenn der Status der NWSD nicht "abgehängt" lautet, müssen Sie in das Feld `Auswahl` links neben dem Netzwerkservers eine 2 eingeben und die Eingabetaste drücken. Fahren Sie andernfalls mit dem nächsten Schritt fort.
4. Drücken Sie F3, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.
5. Geben Sie in das Feld `Auswahl` links neben dem Netzwerkservers eine 4 ein und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Drücken Sie in der Anzeige Löschen der NWS-Beschreibungen bestätigen die Eingabetaste..

## **Leitungsbeschreibungen für den Windows-Server auf iSeries löschen**

So löschen Sie alle Leitungsbeschreibungen für einen Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server:

1. Geben Sie unter OS/400 den Befehl `WRKLIND` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Blättern Sie bis zu der Leitungsbeschreibung vor, die gelöscht werden sollen.

#### **Hinweis:**

Der Name der Leitungsbeschreibung setzt sich aus dem Namen der NWS-Beschreibung (NWSD) gefolgt von 00, 01, 02, PP, V0, V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8 oder V9 zusammen. Dies ist von der Nummer des Ports abhängig, dem sie zugeordnet ist.

3. Geben Sie in das Feld `Auswahl` links neben der Leitungsbeschreibung eine 4 ein und drücken Sie die Eingabetaste. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle Leitungsbeschreibungen, die der NWSD zugeordnet sind.

#### **Hinweis:**

Anstelle der Schritte 1 und 2 kann auch der Befehl `WRKLINDNWSD-Name*` eingesetzt werden. Dabei steht `NWSD-Name` für den Namen der verbundenen NWS-Beschreibung.

## Windows-Server auf iSeries zugeordnete TCP/IP-Schnittstellen löschen

So löschen Sie mit dem Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server verbundene TCP/IP-Schnittstellen:

1. Geben Sie an der OS/400-Konsole den Befehl CFGTCP ein.
2. Wählen Sie im Menü TCP/IP konfigurieren die Option 1. Mit TCP/IP-Schnittstellen arbeiten aus.
3. Geben Sie in das Feld Auswahl neben der TCP/IP- Schnittstelle, die entfernt werden soll, eine 4 ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Die mit der NWS-Beschreibung verbundenen TCP/IP-Schnittstellen können anhand des Namens der zugeordneten Leitungsbeschreibungen identifiziert werden. Dieser setzt sich aus dem NWSD-Namen und einer Nummer zusammen.

4. Wiederholen Sie Schritt 3 für alle der NWSD zugeordneten TCP/IP-Schnittstellen.

## Windows-Server auf iSeries zugeordnete Controllerbeschreibungen löschen

So löschen Sie alle Controllerbeschreibungen für einen Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server:

1. Geben Sie unter OS/400 den Befehl WRKCTLD ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Blättern Sie bis zu der Controllerbeschreibung vor, die gelöscht werden soll.

### Hinweis:

Der Name der Controllerbeschreibung beginnt mit den ersten fünf Zeichen des NWSD-Namens gefolgt von 'NET' und einer zweistelligen Zahl. Lautet der NWSD-Name beispielsweise MYSE-ERVER, heißt die Controllerbeschreibung MYSERNET01.

3. Geben Sie in das Feld Auswahl links von der Controllerbeschreibung eine 4 ein und drücken Sie die Eingabetaste. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle Controllerbeschreibungen, die der NWSD zugeordnet sind.

### Hinweis:

Anstelle der Schritte 1 und 2 kann auch der Befehl WRKCTLD MYSER\* verwendet werden. Dabei steht MYSER für die ersten 5 Zeichen des NWSD-Namens.

## Windows-Server auf iSeries zugeordnete Einheitenbeschreibungen löschen

So löschen Sie alle Einheitenbeschreibungen für einen Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server:

1. Geben Sie unter OS/400 den Befehl WRKDEVD ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Blättern Sie bis zu der Einheitenbeschreibung vor, die gelöscht werden soll.

### Hinweis:

Der Name der Einheitenbeschreibung beginnt mit den ersten fünf Zeichen des NWSD-Namens gefolgt von 'TCP' und einer zweistelligen Zahl. Lautet der NWSD-Name beispielsweise MYSE-ERVER, heißt die Einheitenbeschreibung MYSERTCP01.

3. Geben Sie in das Feld Auswahl links von der Einheitenbeschreibung eine 4 ein und drücken Sie die Eingabetaste. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle Einheitenbeschreibungen, die der NWSD zugeordnet sind.

### Hinweis:

In einem System können zahlreiche Einheiten existieren. Über den Befehl WRKDEVD MYSE-ERTCP\* oder WRKDEVD \*NET erhalten Sie eine vollständige Liste der Netzwerkeinheiten, die gelöscht werden müssen.

## iSeries Integration für Windows-Server löschen

Wenn Sie den Windows-Server vom integrierten xSeries-Server entfernen und nicht erneut installieren möchten, sollten Sie auch das Lizenzprogramm der iSeries Integration für Windows-Server von OS/400 entfernen. Auf diese Weise wird der belegte Speicherbereich unter OS/400 wieder freigegeben.

### Hinweis:

Durch das Entfernen des Programms werden nicht automatisch vorhandene NWS-Beschreibungen oder benutzerdefinierte Plattenlaufwerke gelöscht. Diese werden jedoch unbrauchbar. Weitere Informationen zum Löschen von NWS-Beschreibungen und Plattenlaufwerken finden Sie unter Windows-Server auf dem integrierten xSeries-Server deinstallieren.

So löschen Sie die iSeries Integration für Windows-Server:

1. Geben Sie unter OS/400 den Befehl `GO LICPGM` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Wählen Sie im Menü *Mit Lizenzprogrammen arbeiten* die Option 12 aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Blättern Sie in der Liste der Lizenzprogramme bis zur Beschreibung *Integration für Windows-Server* vor.
4. Geben Sie im Feld *Auswahl* links neben dem Basisprogramm eine 4 ein. Drücken Sie die Eingabetaste. OS/400 löscht das Lizenzprogramm und die optionalen Komponenten.

---

## Fehlerbehebung bei Windows-Server auf iSeries

Falls der Windows-Server nicht ordnungsgemäß funktioniert, führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Fehler zu beheben:

1. Versuchen Sie, den Windows-Server an der Windows-Server-Konsole zu beenden und erneut zu starten.
2. Wenn Schritt 1 nicht erfolgreich ist, hängen Sie die NWS-Beschreibung (NWSD) für den Windows-Server von OS/400 aus ab.
3. Prüfen Sie den Status der NWSD und der zugeordneten Leitungen, Controller und Einheiten. Lautet der Status *Abgehängt*, hängen Sie die NWSD wieder an.
4. Bleibt das Problem bestehen, suchen Sie in den Nachrichten- und Jobprotokollen nach hilfreichen Informationen.
5. Suchen Sie anschließend im Abschnitt *Fehlerbehebung am Windows-Server auf iSeries* nach diesem speziellen Problem.
6. Lesen Sie außerdem in den APARs die neuesten Tipps und Serviceinformationen. Diese finden Sie auf der Website *IBM Windows Integration* . .
7. Wenn auf dem Windows-Server Fehler auftreten, können Sie den Verlust von installierten Anwendungen und Benutzerdaten unter Umständen verhindern, indem Sie den Windows-Server auf iSeries erneut installieren.
8. Weitere Informationen zur Erfassung von Servicedaten, die an die Benutzerunterstützung weitergeleitet werden können, finden Sie unter *Servicedaten für den Windows-Server auf iSeries* erfassen.

### Weitere Optionen zur Fehlerbehebung

Wird in den Abschnitten zur Fehlerbehebung dieses Kapitels keine Lösung für das vorliegende Problem angeboten, können eventuell auch andere Serviceoptionen zur Problemlösung beitragen.

- Bei Problemen mit bestimmten Anwendungen wenden Sie sich an den Anwendungslieferanten.
- Bei Hardwarefehlern des integrierten xSeries-Servers oder des integrierten Netfinity-Servers oder bei Serverinstallationsproblemen wenden Sie sich an den IBM Kundendienst.
- Treten schwer wiegende Serverfehler auf (z. B. Blue-Screen-Fehler), finden Sie relevante Informationen auf den folgenden Websites: "[as400service.ibm.com](http://as400service.ibm.com)" oder "[support.microsoft.com](http://support.microsoft.com)".

Falls Sie Serviceverträge mit IBM abgeschlossen haben und zusätzliche Unterstützung benötigen, hilft Ihnen der IBM Kundendienst bei der Suche nach der richtigen Problemlösung.

## Nachrichten und Jobprotokolle prüfen

Der Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server protokolliert Informationen an mehreren Stellen. Wenn ein Fehler auftritt, können Sie die Ursache möglicherweise anhand dieser Informationen bestimmen.

### Jobprotokoll des Überwachungsjobs

Im Jobprotokoll des Überwachungsjobs werden normale Verarbeitungsereignisse bis hin zu detaillierten Fehlernachrichten aufgezeichnet. So prüfen Sie dieses Protokoll:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl WRKACTJOB (Mit aktivem Job arbeiten) ein und suchen Sie im Subsystem QSYSWRK den Job, der denselben Namen hat wie Ihr Netzwerkserver. Falls der Job nicht auf dieser Anzeige erscheint, wurde er entweder bereits beendet oder gar nicht erst gestartet.
2. Wenn Sie den Job finden, verwenden Sie Auswahl 5, um mit dem Job zu arbeiten, und Auswahl 10, um das Jobprotokoll anzuzeigen.
3. Drücken Sie F10, um detaillierte Nachrichten anzuzeigen.
4. Falls das Protokoll nützliche Informationen enthält, notieren Sie die Job-ID (alle drei Bestandteile: Name, Benutzer und Jobnummer). Drucken Sie anschließend das Protokoll mit dem folgenden Befehl DSPJOBLOG JOB(Nummer/Benutzer/Name) OUTPUT(\*PRINT).

#### Hinweis:

Wurde der Überwachungsjob durch das Problem beendet oder versuchen Sie gerade, ein früher aufgetretenes Problem zu beheben, dann suchen Sie im vorherigen Jobprotokoll nach einer Spooldatei, die entsprechende Informationen enthält. Mit dem folgenden Befehl kann nach Spooldateien gesucht werden, die sich auf den Netzwerkserver beziehen: WRKSPLF SELECT(QSYS \*ALL \*ALL nwsd\_name).

### Jobprotokoll QVNAVARY

Das Jobprotokoll QVNAVARY enthält Nachrichten, die sich auf das An- und Abhängen der NWS-Beschreibung beim Herunterfahren und erneuten Starten des Windows-Servers beziehen. So prüfen Sie dieses Protokoll auf Fehler, die beim Herunterfahren oder Starten auftreten:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl WRKACTJOB (Mit aktivem Job arbeiten) ein und suchen Sie im Subsystem QSYSWRK nach dem Job QVNAVARY.
2. Verwenden Sie Auswahl 5, um mit dem Job zu arbeiten, und Auswahl 10, um das Jobprotokoll anzuzeigen.

Stattdessen kann auch WRKJOB JOB(QVNAVARY) verwendet werden.

### Jobprotokoll des Jobs, der ein An- oder Abhängen eingeleitet hat

Wenn von einem Stapeljob oder einem interaktiven Benutzer im OS/400 das An- oder Abhängen einer NWSD eingeleitet wurde, liefert das Protokoll für diesen Job unter Umständen hilfreiche Informationen. Beispiel: Wenn Sie den Befehl VRYCFG oder WRKCFGSTS benutzt haben, können Sie mit dem Befehl DSPJOB (Job anzeigen) und Auswahl 10 das Jobprotokoll anzeigen.

## Servernachrichtenwarteschlange

Haben Sie bei der Installation eine Nachrichtenwarteschlange für den Netzwerkserver angegeben, liefert diese Nachrichtenwarteschlange unter Umständen hilfreiche Informationen.

1. Um nachzuprüfen, ob eine Nachrichtenwarteschlange angegeben ist, geben Sie in der OS/400-Befehlszeile `DSPNWS NWS(nwsd_name)` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Ist der Wert auf `*NONE` gesetzt, werden nur Nachrichten über schwer wiegende Fehler in der Nachrichtenwarteschlange `QSYSOPR` aufgezeichnet.
2. Ist eine Nachrichtenwarteschlange angegeben, verwenden Sie den folgenden Befehl unter OS/400, um die Nachrichten anzuzeigen: `DSPMSG MSGQ(Bibliothek/Warteschlange)`

## Nachrichtenwarteschlange des Systembedieners

Der integrierte xSeries-Server aktualisiert die Nachrichtenwarteschlange des Systembedieners (`QSYSOPR`) mit Fehlernachrichten sowie mit normalen Start- und Beendigungsnachrichten. Diese Nachrichten können unter OS/400 mit dem Befehl `DSPMSG QSYSOPR` angezeigt

## Überwachungsjob

Jeder aktive integrierte xSeries-Server verfügt über einen Überwachungsjob, der gleichzeitig mit dem Server gestartet wird. Der Überwachungsjob läuft im Subsystem `QSYSWRK` unter dem Benutzerprofil `QSYS`. Der Jobname entspricht dem Namen der NWS-Beschreibung, die dieser überwacht. Beim Starten des Überwachungsjobs sendet OS/400 eine Informationsnachricht, `CPIA41B`, an die Nachrichtenwarteschlange `QSYSOPR`. Diese Nachricht enthält die Job-ID des Überwachungsjobs. Mit Hilfe dieser Job-ID und dem Befehl `WRKJOB` (Mit Job arbeiten) können Sie das Jobprotokoll des Überwachungsjobs und andere jobbezogene Informationen für den Überwachungsjob finden.

Arbeitet ein integrierter xSeries-Server nicht normal, können Sie das

## Fehler beim Windows-Server auf iSeries beheben

Arbeitet der Windows-Server nicht korrekt, prüfen Sie, ob der Fehler in der folgenden Liste aufgeführt ist:

- Blue-Screen-Fehler
- **Laufwerkfehler**
  - „Volles Systemlaufwerk am Windows-Server auf iSeries“ auf Seite 157
  - „Laufwerkbuchstaben“ auf Seite 159 beim OS/400-Upgrade
- **Einheitenfehler**
  - „Fehlern an optischen Einheiten am Windows-Server auf iSeries beheben“ auf Seite 160
  - „Bandfehler am Windows-Server auf iSeries“ auf Seite 161
  - „Bildschirmfehler unter Windows NT 4.0“ auf Seite 163
- **Fehler beim Starten/Stoppen**
  - „Fehler beim Starten von Windows-Server auf iSeries“ auf Seite 163 des Windows-Servers auf iSeries
  - „Abhängigefehler am Windows-Server auf iSeries“ auf Seite 164 Windows-Server auf iSeries
  - Fehler mit der „Fehler in der NWSD-Konfigurationsdatei“ auf Seite 164
- **Extern angeschlossene xSeries-Server**
  - „Fehlerbehebung beim DASD in extern angeschlossenen xSeries-Servern“ auf Seite 165
  - „HSL-Kommunikationsfehler mit dem integrierten xSeries-Adapter beheben“ auf Seite 166
- **Fehler bei Benutzer- und Gruppenregistrierung**
  - „Fehler bei der Benutzer- und Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries“ auf Seite 166
  - „Berechtigungsfehler bei der Benutzerregistrierung“ auf Seite 168
  - Benutzer- und Gruppenregistrierung über einen Windows NT 4.0-Server bei einer Windows 2000- oder Windows .NET-Server-Domäne

- Fehler beim „Kennwortfehler“ auf Seite 170
- Fehler bei Ausführung des Programms für die Softwarepflege (See „Level-Überprüfung oder Integration für Windows-Server Snap- in für Windows-Server auf iSeries“ auf Seite 171)
- **Fehler beim Netzbetrieb**
  - Fehler mit der virtuellen Ethernet-Verbindung
  - Fehler mit dem externen LAN bei der gemeinsamen Benutzung von Netzwerkadaptern
  - Externe LANs für Windows 2000- und Windows .NET-Server
  - LAN-Treiber in Windows 2000 oder Windows .NET manuell aktualisieren
  - Konflikte bei privater LAN IP-Adresse
  - Fehler bei IP-Weiterleitung
  - IFS-Zugriffsfehler
  - .TCP/IP-Fehler zwischen OS/400 und Windows
- Fehler beim Sichern von Windows-Server-Dateien
- Nicht lesbare Nachrichten in der Servernachrichtenwarteschlange
- Fehler beim Erstellen eines Systemspeicherauszugs für das Windows-System

### **Blue-Screen-Fehler am Windows-Server auf iSeries**

Treten am Windows-Server Blue-Screen-Fehler auf, führen Sie folgende Schritte durch, um die Fehlerursache zu bestimmen und geeignete Fehlerbehebungsmaßnahmen zu finden:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile DSPMSG QSYSOPR ein.
2. Drücken Sie die Eingabetaste. Die Nachrichtenwarteschlange QSYSOPR wird angezeigt.
3. Prüfen Sie, ob eine der Nachrichten einen Anhaltspunkt für den Blue-Screen-Fehler liefert.
4. Starten Sie den Windows-Server erneut, indem Sie ihn über OS/400 ab- und wieder anhängen (siehe die Abschnitte Windows-Server unter OS/400 beenden und Windows-Server unter OS/400 starten).
5. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll unter Windows auf Fehler, die Art des Stoppcodes und andere Diagnoseinformationen.
6. Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, prüfen Sie die Datenbanken mit technischen Informationen auf der Webseite IBM iSeries Support. Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

### **Volles Systemlaufwerk am Windows-Server auf iSeries**

Auf dem Systemlaufwerk befindet sich das Betriebssystem des Windows-Servers, wobei es zusätzlich noch Anwendungen und Daten enthalten kann. Wenn auf dem Laufwerk nicht mehr genug Speicherplatz frei ist, kann dies dazu führen, dass entsprechende Nachrichten ausgegeben werden oder Fehler bei der Auslagerungsdatei auftreten.

Mit einem oder mehreren der folgenden Schritte können Sie verhindern, dass das Systemlaufwerk zu voll wird:

- Vergrößern Sie das Systemlaufwerk bei der Installation des Windows-Servers.
- Installieren Sie Anwendungen statt auf dem standardmäßig angegebenen Systemlaufwerk in einem benutzerdefinierten Speicherbereich.
- Ändern Sie die Laufwerkzuordnung.
- Versetzen Sie die Auslagerungsdatei des Windows-Servers in einen benutzerdefinierten Speicherbereich, statt sie standardmäßig auf dem Systemlaufwerk zu halten. Wird die Auslagerungsdatei versetzt, kann kein Speicherauszug des Systemspeichers erstellt werden, wenn ein STOP- oder Blue-Screen-Fehler auftritt. Gehen Sie zum Versetzen der Auslagerungsdatei folgendermaßen vor:

#### **Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:**

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol **Arbeitsplatz** und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Wählen Sie die Indexzunge **Erweitert** aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Systemleistungsoptionen**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ändern**, um das Fenster **Virtueller Arbeitsspeicher** anzuzeigen.
5. Wählen Sie einen benutzerdefinierten Speicherbereich aus, auf dem ausreichend freier Speicherplatz verfügbar ist.
6. Klicken Sie auf **OK**.

#### **Unter Windows NT 4.0:**

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol **Arbeitsplatz** und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
  2. Wählen Sie die Indexzunge **Leistungsmerkmale** aus.
  3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ändern**, um das Fenster **Virtueller Arbeitsspeicher** anzuzeigen.
  4. Wählen Sie einen benutzerdefinierten Speicherbereich aus, auf dem ausreichend freier Speicherplatz verfügbar ist.
  5. Klicken Sie auf **OK**.
- Versetzen Sie den Speicherauszug des Windows-Servers in einen benutzerdefinierten Speicherbereich, statt ihn standardmäßig auf dem Systemlaufwerk zu halten. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
    1. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
    2. Klicken Sie auf die Indexzunge **Starten/Herunterfahren**.
    3. Wählen Sie im Abschnitt **Wiederherstellung** in diesem Fenster die Option **Debug-Info festhalten in** aus.
    4. Wählen Sie einen benutzerdefinierten Speicherbereich aus, auf dem ausreichend freier Speicherplatz vorhanden ist (um ca. 12 MB größer als der RAM). Zusätzliche Empfehlungen und Anforderungen an die Größe der Auslagerungsdatei sind in der Windows-Dokumentation zu finden.
    5. Klicken Sie auf **OK**.

#### **Hinweis:**

Wird der Hauptspeicherauszug des Windows-Servers in einen benutzerdefinierten Speicherbereich versetzt, muss die Speicherauszugsdatei zur Weiterleitung an die technische Unterstützung auf Band kopiert werden.

- Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, prüfen Sie die Datenbanken mit technischen Informationen auf der Webseite [IBM iSeries Support](#). Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

**Volles Laufwerk C am Windows-Server auf iSeries neu zuordnen:** Ist Laufwerk C für die Aufnahme der Windows-Server-Anwendungen, die bei der Installation dieses Laufwerk anfordern, zu klein, kann es neu zugeordnet werden. Mit der Administratorberechtigung für den Windows-Server können Sie über die Anwendung Festplatten-Manager (für Windows NT 4.0) oder Datenträgerverwaltung (Disk Manager) (für Windows 2000) das aktuelle Laufwerk C (dies ist das erste physische Laufwerk) einem anderen verfügbaren Laufwerkbuchstaben zuordnen. Anschließend können Sie einen größeren Netzwerkspeicherbereich als neues Laufwerk C zuordnen. Der Windows-Server auf iSeries kann auch nach der Neuordnung der Laufwerke die Steuerdateien noch finden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Hängen Sie unter OS/400 die NWS-Beschreibung (NWS) für den Windows-Server ab. Dies wird unter „Windows-Server unter OS/400 beenden“ auf Seite 94 beschrieben.
2. Erstellen Sie unter OS/400 mit dem Befehl CRTNWSSTG (NWS-Speicherbereich erstellen) einen neuen Netzwerkspeicherbereich.
3. Verwenden Sie unter OS/400 den Befehl ADDNWSSTGL (NWS-Speicherbereich hinzufügen), um diesen Speicherbereich mit dem Windows-Server zu verbinden.



4. Hängen Sie die NWS-Beschreibung (NWSD) für den Windows-Server an. Dies wird unter „Windows-Server unter OS/400 starten“ auf Seite 93 beschrieben.
5. Führen Sie auf dem Windows-Server mit dem **Festplatten-Manager** oder der **Datenträgerverwaltung** folgende Schritte durch:
  - a. Ordnen Sie das aktuelle Laufwerk C einem anderen verfügbaren Buchstaben zu.
  - b. Ordnen Sie den neuen Netzwerkspeicherbereich als Laufwerk C zu.
  - c. Formatieren Sie den neuen Netzwerkspeicherbereich.
6. Installieren Sie die Windows-Server-Anwendung.

### **Laufwerkbuchstaben**

Bei Version 4 Release 2 der iSeries Integration für Windows-Server waren die Laufwerke F, G, H, I und J als Platzhalterlaufwerke reserviert. Folglich begann Windows NT 4.0 mit der Zuordnung von Laufwerkbuchstaben für Netzwerkspeicherbereiche bei K. Durch das PTF MF18124 für Version 4 Release 2 und bei Version 4 Release 3 wurden diese Platzhalterlaufwerke entfernt, so dass die Buchstaben für die Netzwerkspeicherbereiche jetzt bei F beginnen, wenn sie am Windows-Server angezeigt werden.

Bei Servern, die vor diesem PTF installiert wurden, kann ein Upgrade auf Version 4 Release 3 oder höher sich negativ auf Anwendungen oder Daten auswirken, die auf diese Laufwerke verweisen. Ist dies der Fall, besteht die Möglichkeit, entweder die Anwendungen und Daten erneut zu installieren oder die Laufwerkbuchstaben in ihre ursprüngliche Bezeichnung zurückzuändern. Beide Vorgehensweisen erfordern Kenntnisse über den Windows-Server und die Konfiguration dieser speziellen Windows-Server-Installation. Nur eine Person mit diesen Kenntnissen, z. B. der Administrator des Servers, sollte diese Änderungen durchführen.

#### **Option 1: Anwendungen und Daten erneut installieren**

Führen Sie vor dem Upgrade auf iSeries Integration für Windows-Server Version 4 Release 3 oder höher folgende Schritte aus:

1. Sichern Sie alle Datendateien.
2. Deinstallieren Sie die Anwendungen entsprechend der Anweisungen.

Führen Sie nach der Installation von iSeries Integration für Windows-Server Version 4 Release 3 oder höher folgende Schritte aus:

1. Installieren Sie erneut alle Anwendungen entsprechend der Anweisungen.
2. Speichern Sie die Datendateien an die entsprechenden Positionen zurück.

#### **Option 2: Windows-Server-Laufwerkzuordnungen in die ursprünglichen Bezeichnungen zurückändern**

Falls Sie sich für die Option entscheiden, die Laufwerkzuordnungen in die ursprünglichen Bezeichnungen zurückzuändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie vor der Installation von iSeries Integration für Windows-Server Version 4 Release 3 oder höher auf **Start, Programme, Verwaltung** und **Festplatten-Manager** (für Windows NT 4.0) oder **Datenträgerverwaltung (Disk Manager)** (für Windows 2000 oder Windows .NET Server). Notieren Sie die Konfiguration der NWS-Speicherbereiche. Standardmäßig beginnen verbundene NWS-Speicherbereiche bei K. Weitere NWS-Speicherbereiche werden nacheinander dem nächsten verfügbaren Laufwerkbuchstaben (L, M, N usw.) zugeordnet. Notieren Sie außerdem die Laufwerkbuchstaben, die den angezeigten CD-ROM-Laufwerken zugeordnet sind. Hängen Sie unter OS/400 die NWSD ab (siehe die Beschreibung im Abschnitt Windows-Server unter OS/400 beenden).

**Hinweis:**

Wenn Sie sich die Laufwerksbuchstaben für die NWSDs und CD-ROM-Laufwerke nicht vor der Installation von Version 4 Release 3 oder höher notiert haben, sind Ihnen die korrekten Laufwerksbuchstaben möglicherweise nicht bekannt. Mit einer der folgenden Methoden können Sie die Laufwerksbuchstaben bestimmen:

- Wenn Sie die Laufwerksbuchstaben nicht über den Festplatten-Manager oder die Datenträgerverwaltung (Disk Manager) des Windows-Servers zugeordnet haben, verwenden Sie die Standardlaufwerksbuchstaben beginnend mit K. Weitere verbundene NWS-Speicherbereiche werden nacheinander dem nächsten verfügbaren Laufwerksbuchstaben (L, M, N usw.) zugeordnet. Das CD-ROM-Laufwerk wird dem ersten verfügbaren Laufwerksbuchstaben nach den NWS-Speicherbereichen zugeordnet.
- Wenn Sie die Laufwerksbuchstaben über den Festplatten-Manager oder die Datenträgerverwaltung (Disk Manager) des Windows-Servers zugeordnet haben, verwenden Sie die bereits zugeordneten Buchstaben.

2. Installieren Sie Version 4 Release 3 oder höher von iSeries Integration für Windows-Server unter OS/400.
3. Hängen Sie unter OS/400 die NWSD an (siehe die Beschreibung im Abschnitt Windows-Server unter OS/400 starten). Die Laufwerkszuordnung der NWS-Speicherbereiche beginnt jetzt bei F und wird dann buchstabenweise fortgesetzt. Das CD-ROM-Laufwerk wird dem ersten verfügbaren Laufwerksbuchstaben nach den NWS-Speicherbereichen zugeordnet.
4. Ordnen Sie jedem NWS-Speicherbereich und jedem CD-ROM-Laufwerk über den Festplatten-Manager oder die Datenträgerverwaltung (Disk Manager) des Windows-Servers und anhand Ihrer Notizen aus Schritt 1 wieder den ursprünglichen Laufwerksbuchstaben zu. Gehen Sie dazu für jeden NWS-Speicherbereich und jedes CD-ROM-Laufwerk wie folgt vor:
  - a. Klicken Sie auf **Start, Programme, Verwaltung** und **Festplatten-Manager** (für Windows NT 4.0) oder **Datenträgerverwaltung** (für Windows 2000 oder Windows .NET Server ).
  - b. Wählen Sie das entsprechende Laufwerk aus.
  - c. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um ein Menü aufzurufen.
  - d. Wählen Sie **Laufwerksbuchstabe zuordnen** und aus der Dropdown-Liste den entsprechenden Laufwerksbuchstaben aus.
  - e. Klicken Sie auf **OK**.
  - f. Wenn Sie aufgefordert werden, die Änderungen zu bestätigen, wählen Sie **Ja** aus.

**Hinweis:**

Sie sollten alle für den Server definierten Freigaben prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

5. Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, prüfen Sie die Datenbanken mit technischen Informationen auf der Webseite IBM iSeries Support . Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

**Fehlern an optischen Einheiten am Windows-Server auf iSeries beheben**

Wenn die optische Einheit von OS/400 am Windows-Server nicht funktioniert, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Vergewissern Sie sich, dass die optische Einheit unter OS/400 angehängt ist. (Weitere Informationen zum Anhängen der optischen Einheit finden Sie unter Optische Laufwerke von iSeries am Windows-Server auf iSeries verwenden.)
2. Vergewissern Sie sich, dass das optische Laufwerk dem Windows-Server zugeordnet ist.
3. Prüfen Sie, ob ein optischer Datenträger in das Laufwerk eingelegt ist.
4. Verfügt das System über logische Partitionen, müssen Sie überprüfen, ob die optische Einheit derselben Partition zugeordnet ist wie der Windows-Server.
5. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll auf Fehler, die sich auf die optische Einheit beziehen.
6. Prüfen Sie, ob die optische Einheit unter **Arbeitsplatz** am Windows-Server angezeigt wird.
7. Fehlerbehebungsmaßnahmen für optische Einheiten:

- a. Schließen Sie das Snap-in Integration für Windows-Server unter Windows 2000 oder Windows .NET Server .
  - b. Hängen Sie die optische Einheit auf der iSeries ab.
  - c. Hängen Sie die optische Einheit an.
  - d. Ordnen Sie die Einheit dem Windows-Server erneut zu.
8. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie in der Datenbank mit technischen Informationen auf der Website IBM iSeries Support weitere Informationen.
  9. Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

Tritt am Windows-Server vor der Freigabe eines optischen Laufwerks ein Fehler auf, ist das optische Laufwerk für OS/400 und andere Windows-Server nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter Sperre der optischen Einheit bei ausgefallenem Server.

**Sperre der optischen Einheit bei ausgefallenem Server:** Tritt am Windows-Server vor der Freigabe eines optischen Laufwerks (bzw. dem Abhängen des Servers) ein Fehler auf, ist das optische Laufwerk für OS/400 und andere Windows-Server nicht verfügbar. Das optische Laufwerk muss in diesem Fall mittels WRKCFGSTS \*DEV \*OPT abgehängt und erneut angehängt werden, um die Sperre aufzuheben.

### Bandfehler am Windows-Server auf iSeries

Wenn das iSeries-Bandlaufwerk am Windows-Server nicht funktioniert, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Das Bandlaufwerk muss unter OS/400 abgehängt und am Windows-Server gesperrt werden (siehe iSeries-Bandlaufwerke dem Windows-Server auf iSeries zuordnen). Einheiten können unter Umständen aus einem der folgenden Gründe nicht zugeordnet (bzw. gesperrt) werden:
  - Die Bändeinheit oder das zugehörige Kassettenarchiv ist angehängt.
  - Der Einheits-treiber ist nicht geladen.
  - Die Bändeinheit wird nicht unterstützt.
  - Bestehen Probleme beim Sperren der Einheit, prüfen Sie, ob der IBM iSeries Einheits-treiber für Bandlaufwerke auf dem Windows-Server geladen ist. Dies geschieht in der Regel automatisch.
  - Prüfen Sie, ob die Bändeinheit unterstützt wird.
2. Durch komplexere Anwendungen werden Einheiten eventuell bestimmten Diensten zugeordnet, die auch nach dem Verlassen der Anwendungsschnittstelle fortgesetzt werden. Dadurch wird verhindert, dass andere Anwendungen die Einheit benutzen können. Diese Dienste werden nach einem Systemwiederanlauf möglicherweise automatisch neu gestartet und ordnen die Einheit wieder der Anwendung zu. So zeigen Sie die Dienste einer Anwendung (wie z. B. Seagate und Computer Associates) an:

#### Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:

- a. Klicken Sie auf **Start, Programme, Verwaltung und Komponentendienste**.
- b. Doppelklicken Sie auf **Dienste**.
- c. Falls erforderlich, können Dienste über das Fenster **Dienste** auch gestoppt werden.

#### Unter Windows NT 4.0:

- a. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen, Systemsteuerung und Dienste**.
  - b. Falls erforderlich, können Dienste über das Fenster **Dienste** auch gestoppt werden.
3. Sie können mehrere Windows-Server auf mehreren integrierten xSeries-Servern ausführen. Ist dies der Fall, prüfen Sie, ob das Bandlaufwerk auf allen Windows-Servern freigegeben ist, mit Ausnahme des Servers, auf dem es benutzt werden soll (siehe Steuerung der iSeries-Bandlaufwerke und optischen Laufwerke zwischen Windows-Servern übertragen).
  4. Verfügt das System über logische Partitionen, müssen Sie prüfen, ob das Bandlaufwerk derselben Partition zugeordnet ist wie der Windows-Server.
  5. Prüfen Sie, ob ein korrekt formatiertes Band in das Laufwerk eingelegt ist (siehe Bänder unter OS/400 für einen Windows-Server formatieren).
  6. Stellen Sie mit dem Befehl DSPNWS (NWS-Beschreibung anzeigen) sicher, dass das Laufwerk nicht in der Liste der eingeschränkten Einheiten unter OS/400 aufgeführt ist.
  7. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll auf Bandfehler.
  8. Stellen Sie fest, ob die Bändeinheit in der Geräteliste enthalten ist:

#### Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:

- a. Klicken Sie auf **Start, Programme, Verwaltung** und **Computerverwaltung**.
- b. Wählen Sie **Systemprogramme** und dann **Geräte-Manager** aus.
- c. Prüfen Sie, ob das Bandlaufwerk in der **Geräteliste** enthalten ist.

**Unter Windows NT 4.0:**

- a. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
  - b. Doppelklicken Sie auf **Geräte**.
  - c. Prüfen Sie, ob das Bandlaufwerk in der **Geräteliste** enthalten ist.
9. Wenn das Problem weiterhin besteht, überprüfen Sie die Datenbank mit technischen Informationen auf der World Wide Web-Seite IBM iSeries Support . Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

**Laden des iSeries-Einheitentreibers für Bandlaufwerke prüfen:** Bevor Anwendungen, die auf dem Windows-Server ausgeführt werden, das iSeries-Bandlaufwerk benutzen können, muss der IBM iSeries Einheitentreiber für Bandlaufwerke auf den Windows-Server geladen werden. Dies geschieht in der Regel automatisch. So können Sie prüfen, ob der Bandeinheitentreiber geladen ist:

Unter Windows 2000 . oder Windows .NET Server: .

1. Klicken Sie in der Taskleiste des Windows-Servers auf **Start, Programme** und **Verwaltung**.
2. Klicken Sie auf **Computerverwaltung, Systemprogramme** und **Geräte-Manager**.
3. Erweitern Sie das Symbol mit dem Namen Ihres Computers. Wenn eine Bandeinheit geladen ist, erscheint ein Symbol für das Bandgerät.
4. Erweitern Sie das System **Bandgerät**, um die geladenen Bandeinheitentreiber anzuzeigen.

**Manuelles Laden eines Bandeinheitentreibers:**

5. So können Sie einen Bandeinheitentreiber manuell laden:
  - a. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
  - b. Klicken Sie auf **Hardware**.
  - c. Klicken Sie im Hardware-Assistenten auf **Weiter**.
  - d. Wählen Sie **Gerät hinzufügen bzw. Problem beheben** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
  - e. Wählen Sie im Abschnitt **Gerät wählen** des Fensters Hardware-Assistent die Option **Neues Gerät hinzufügen** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
  - f. Wählen Sie im Abschnitt **Suche nach neuen Hardwarekomponenten** des Fensters Hardware-Assistent die Option "Nein, die Hardwarekomponenten selbst in der Liste auswählen" aus und klicken Sie auf **Weiter**.
  - g. Blättern Sie im Kombinationsfeld des Abschnitts Hardwaretyp bis zu **Bandlaufwerke**, wählen Sie diese Option aus und klicken Sie auf **Weiter**.
  - h. Wählen Sie im Teilfenster Hersteller des Abschnitts Gerätetreiber auswählen **IBM** aus. Wählen Sie im Teilfenster Modelle **IBM AS/400 Bandlaufwerk** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
  - i. Klicken Sie im Abschnitt "IBM iSeries Bandlaufwerk" dieses Fensters auf **Weiter**.
  - j. Erscheint das Markierungsfeld "Erforderliche Dateien", geben Sie im Feld "Dateien kopieren von" c:\WINNT\System32\drivers ein, wobei c; das Systemlaufwerk ist. Klicken Sie auf **OK**.
  - k. Klicken Sie im Abschnitt "Fertigstellen des Assistenten" des Fensters Hardware-Assistent auf **Fertig stellen**. Damit müssten alle Bandeinheiten geladen sein.
  - l. Wiederholen Sie nach dem Neustart des Computers die Schritte >1 bis 4, um sicherzustellen, dass die Einheiten geladen wurden.

### **Unter Windows NT 4.0:**

1. Klicken Sie in der Taskleiste des Windows-Servers auf **Start**.
2. Wählen Sie **Einstellungen** und **Systemsteuerung** aus.
3. Doppelklicken Sie auf **Bandgeräte**.
4. Der Windows-Server generiert eine Liste der gefundenen Bandeinheiten. Die Einträge für Bandeinheiten bestehen aus Feature- und Modellnummer der Einheit sowie einer Angabe, ob die Einheit geladen ist oder nicht.
5. Wenn eine Einheit nicht geladen ist, klicken Sie auf die Schaltfläche **Erkennen** und folgen Sie den Bedienerführungen zum Laden der Einheit. Sie brauchen keine Diskette (es gibt kein Diskettenlaufwerk). Sie müssen auch nicht angeben, von wo der Treiber geladen werden soll; dies wird vom System automatisch festgestellt. Da die Treiber mit iSeries Integration für Windows-Server geliefert werden, müssten sie stets verfügbar sein.

### **Bildschirmfehler unter Windows NT 4.0**

Der integrierte xSeries-Server 2890 enthält einen S3-Videochip, dessen Treiber auf der CD von Windows NT nicht bereitgestellt wird und die AFP-Funktion nicht unterstützt. Sie müssen daher den S3 Inc. Savage 4-Bildschirmtreiber auf dem Windows-Server installieren, damit der Bildschirm korrekt arbeitet.

Auf dem System muss das Windows NT Service Pack 3 oder höher installiert sein, bevor die S3 Savage 4-Bildschirmtreiber installiert werden können. Unter Savage 4-Bildschirmtreiber für Windows NT 4.0 auf dem integrierten xSeries-Server 2890 installieren finden Sie weitere Informationen.

### **Fehler beim Starten von Windows-Server auf iSeries**

Kann der Windows-Server nicht gestartet werden, führen Sie die folgenden Schritte durch, um den Fehler zu beheben:

1. Prüfen Sie den Status des Servers (siehe den Abschnitt Windows-Server-Informationen unter OS/400 anzeigen). Der aktuelle Status der NWSD muss ABGEHÄNGT sein. Ist dies nicht der Fall, hängen Sie die NWSD ab. Versuchen Sie anschließend, sie wieder anzuhängen. Lautet der Status des Servers ANHÄNGEN ANSTEHEND, obwohl der Windows-Server nicht gestartet wurde, besteht möglicherweise ein Problem mit dem Einheits-treiber.
2. Suchen Sie im Jobprotokoll nach Fehlernachrichten und möglichen Fehlerbehebungsmaßnahmen, die sich auf das Anhängen der NWSD beziehen.
3. Suchen Sie in der Nachrichtenwarteschlange QSYSOPR nach Fehlernachrichten und möglichen Fehlerbehebungsmaßnahmen.
4. Werden die Fehler durch die von Ihnen erstellte Serverkonfigurationsdatei verursacht, versuchen Sie, diese zu korrigieren oder zurückzusetzen. (Siehe den Abschnitt Fehler in der NWSD-Konfigurationsdatei beheben.)
5. Haben Sie am Windows-Server einen Neustart eingeleitet, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a. Geben Sie unter OS/400 den Befehl WRKACTJOB SBS(QSYSWRK) ein.
  - b. Drücken Sie die Eingabetaste.
  - c. Suchen Sie den Job QVNAVARY.
  - d. Verwenden Sie Auswahl 5, um mit dem Job zu arbeiten.
  - e. Ist der Job aktiv oder befindet er sich in der Jobwarteschlange, verwenden Sie Auswahl 10, um das Jobprotokoll anzuzeigen. Suchen Sie nach Fehlernachrichten und möglichen Fehlerbehebungsmaßnahmen.
  - f. Haben Sie den Job beendet, geben Sie WRKSPLF SELECT(\*CURRENT \*ALL \*ALL QVNAVARY) ein, um die Spooldatei anzuzeigen.
6. Geben Sie den Befehl WRKPRB ein, um die protokollierten Probleme aufzulisten.

## Notfallmaßnahmen

Bleibt der Fehler aufgrund eines fehlerhaften Systemlaufwerks bestehen, Sie besitzen aber eine Sicherung dieses Laufwerks, versuchen Sie, den Fehler mit Hilfe dieser Notfallmaßnahmen zu beheben. Führen Sie die folgenden Schritte durch, um verloren gegangene Daten wiederherzustellen und das System wieder betriebsbereit zu machen:

### Hinweis:

In diesen Beispielen wird eine NWSD namens *ERS* mit einem Systemlaufwerk namens *ERS1* verwendet.

1. Trennen Sie die Verbindung zu dem fehlerhaften Systemlaufwerk (typischerweise Laufwerk c:) mit dem folgenden Befehl: `RMVNWSSSTGL NWSSTG(ERS1) NWSD(ERS)`.
2. Kopieren Sie das fehlerhafte Systemlaufwerk mit dem folgenden Befehl unter einem neuen Namen: `CRTNWSSTG NWSSTG(ERSBKP) FROMNWSSTG(ERS1)`.
3. Speichern Sie die letzte Sicherung des Systemlaufwerks zurück.
4. Stellen Sie eine Verbindung zu dem zurückgespeicherten Systemlaufwerk mit dem folgenden Befehl her: `ADDNWSSTGL NWSSTG(ERS1) NWSD(ERS)`.
5. Stellen Sie eine Verbindung zu dem fehlerhaften Systemlaufwerk aus Schritt 1 mit dem folgenden Befehl her: `ADDNWSSTGL NWSSTG(ERS1BKP) NWSD(ERS)`.
6. Hängen Sie die NWSD mit dem folgenden Befehl an: `VRYCFG CFGOBJ(ERS) CFGTYPE(*NWS) STATUS(*ON)`.
7. Kopieren Sie alle wichtigen Dateien, wie z. B. Datendateien, von dem fehlerhaften Systemlaufwerk, die sich seit der letzten Sicherung geändert haben.
8. Installieren Sie alle Anwendungen, die Sie seit der letzten Sicherung hinzugefügt oder für die Sie einen Upgrade durchgeführt haben.
9. Hängen Sie die NWSD mit dem folgenden Befehl ab: `VRYCFG CFGOBJ(ERS1) CFGTYPE(*NWS) STATUS(*OFF)`.
10. Trennen Sie die Verbindung zu dem fehlerhaften Systemlaufwerk aus Schritt 5 mit dem folgenden Befehl: `RMVNWSSSTGL NWSSTG(ERS1BKP) ERS(ERS1)`.
11. Sie können die Verbindung zu dem fehlerhaften Systemlaufwerk so oft wiederherstellen (Schritt 5) und weitere Dateien auf das wiederhergestellte Laufwerk kopieren, bis Sie sicher sind, dass Sie alle Daten von dem fehlerhaften Laufwerk entfernt haben. Nachdem Sie alle Daten von dem fehlerhaften Systemlaufwerk entfernt haben, erstellen Sie eine neue Sicherung aller Speicherbereiche. Der Abschnitt Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server sichern, die auf OS/400-Systemen mit V4R5 oder höher erstellt wurden enthält die Schritte zum Sichern von Speicherbereichen. Löschen Sie anschließend das fehlerhafte Systemlaufwerk mit dem folgenden Befehl: `DLTNWSSTG NWSSTG(ERS1BKP)`.

## Abhängefehler am Windows-Server auf iSeries

Tritt beim Versuch, einen Windows-Server abzuhängen, ein Blue Screen-Fehler auf und wird die folgende Fehlernachricht `ECONREFUSED (3425)` angezeigt, stellen Sie fest, ob die internen OS/400 Internet-Adressen an einen SOCKS-Server (Software Common Knowledge IR System) weitergeleitet werden, der als Firewall dient. Die Weiterleitung des privaten LAN durch eine Firewall führt zu Übertragungsfehlern. Weitere Informationen zum Einrichten einer Firewall finden Sie auf der Seite

## Fehler in der NWSD-Konfigurationsdatei

Wenn Sie vermuten, dass eine von Ihnen erstellte NWSD-Konfigurationsdatei einen Fehler verursacht, versuchen Sie, den NWSD-Konfigurationsdateiparameter auf `*NONE` „NWSD-Konfigurationsdateiparameter zurücksetzen“ auf Seite 165. Ist der Fehler dadurch behoben, liegt das Problem höchstwahrscheinlich in Ihrer NWSD-Konfigurationsdatei.

Werden durch die NWSD-Konfigurationsdatei Fehler verursacht, haben Sie folgende Optionen:

- Die Arbeit ohne Ihre NWSD-Konfigurationsdatei fortsetzen.
- Eine frühere „Frühere Version der Windows-Server-Datei verwenden“ der Windows-Server-Datei verwenden.
- Die NWSD-Konfigurationsdatei „NWSD-Konfigurationsdatei korrigieren“.

**NWSD-Konfigurationsdatei korrigieren:** So korrigieren Sie die NWSD-Konfigurationsdatei und beheben mögliche Fehler:

1. Suchen Sie im „Nachrichten und Jobprotokolle prüfen“ auf Seite 155 nach Fehlern und Informationen zur Fehlerbehebung.
2. Editieren Sie die NWSD-Konfigurationsdatei.
3. Sie müssen den Netzwerkserver nun wieder „Windows-Server unter OS/400 starten“ auf Seite 93.

**NWSD-Konfigurationsdateiparameter zurücksetzen:** Sie können den Konfigurationsdateiparameter der NWSD auf \*NONE setzen, um zu verhindern, dass die Änderungen, die Fehler verursachen, an die Windows-Server-Datei weitergegeben werden. So verhindern Sie, dass OS/400 Ihre NWSD-Konfigurationsdatei verwendet:

1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile WRKNWSD ein, um mit NWS-Beschreibungen (NWSD) zu arbeiten.
2. Geben Sie in der Zeile mit dem Netzwerkserver, bei dem die Probleme aufgetreten sind, Auswahl 2 (Ändern) ein.
3. Wählen Sie im Feld Konfigurationsdatei \*NONE aus.
4. Hängen Sie den Netzwerkserver an und prüfen Sie, ob der Fehler behoben ist.

**Hinweis:**

Vorhandene Änderungen in Dateien, die von der Konfigurationsdatei verarbeitet werden, bleiben unverändert. Es existiert eine .BKU-Datei mit dem Dateiinhalte vor der letzten Änderung, die durch Anhängen des Servers vorgenommen wurde. Diese Datei kann verwendet werden, um die geänderte Version zu ersetzen, oder Sie stellen die Datei anhand einer vorherigen Sicherung wieder her, falls eine solche vorhanden ist.

**Frühere Version der Windows-Server-Datei verwenden:** Wenn Sie über eine funktionierende Version der Windows-Server-Datei verfügen, können Sie die Windows-Server-Datei in diese Version zurückändern. So ändern Sie die Windows-Server-Datei:

1. Stellen Sie für den Konfigurationsdateiparameter der NWSD \*NONE ein, um zu verhindern, dass Änderungen, die Fehler verursachen, in der Windows-Server-Datei vorgenommen werden.
2. Wählen Sie die Windows-Server-Datei aus, die auf eine frühere Version zurückgesetzt werden soll.
3. Ist der Server betriebsbereit und angehängt, melden Sie sich am Server an oder verwenden Sie den Befehl SBMNWSCMD (NWS-Befehl übergeben) an der OS/400-Konsole, um die Dateien umzubenennen:
  - Benennen Sie die Datei, die die Probleme verursacht, um.
  - Ändern Sie die frühere Version der Windows-Server-Datei zurück in ihren ursprünglichen Namen.
4. Hängen Sie den Netzwerkserver ab- und wieder an, damit er die frühere Version der Windows-Server-Datei benutzt.

### **Fehlerbehebung beim DASD in extern angeschlossenen xSeries-Servern**

In einem xSeries-Server werden lokale Festplattenlaufwerke nicht unterstützt, wenn er direkt über einen integrierten xSeries-Adapter an die iSeries angeschlossen ist. In den meisten Fällen wird das lokale Festplattenlaufwerk einfach nicht angezeigt. Wird es doch angezeigt und auch verwendet, können unvorhersehbare Ergebnisse die Folge sein. Wird ein xSeries-Server im Direktanschlussmodus

## HSL-Kommunikationsfehler mit dem integrierten xSeries-Adapter beheben

Die bevorzugte Vorgehensweise zum Herunterfahren eines direkt angeschlossenen Servers mit integriertem xSeries-Adapter ist das Abhängen am iSeries-Server. Beim Herunterfahren des xSeries-Servers unter Windows 2000 oder Windows .NET Server wird der Server ausgeschaltet. Für den iSeries-Server stellt sich dieser Vorgang so dar, als würde ein E/A-Tower ausgeschaltet werden und den Loop verlassen. Der iSeries-Server wird dadurch in den Wiederherstellungsmodus versetzt. Das Ausschalten mehrerer externer Server kann zu Problemen bei anderen Tovern führen, die keine integrierten xSeries-Server an einem HSL-Loop (HSL = High-Speed Link) sind. (Z. B. könnte ein Tower, der sich zwischen zwei externen Servern befindet, die ausgeschaltet werden, dadurch von iSeries getrennt werden.)

## Fehler bei der Benutzer- und Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries

Wenn keine Gruppen oder Benutzer auf dem Windows-Server registriert werden können, gehen Sie folgendermaßen vor, um den Fehler zu bestimmen:

### Unter OS/400:

- Überprüfen Sie das Nachrichtenprotokoll für diese NWS-Beschreibung (NWSD) auf Fehler. (Während der Serverinstallation wurde entweder die Nachrichtenwarteschlange QSYSOPR, ein benutzerdefiniertes Nachrichtenprotokoll oder ein Benutzerjobprotokoll zugeordnet.) Befolgen Sie die Fehlerbehebungsmaßnahmen in den Fehlernachrichten, um den Fehler zu korrigieren. Fehlercodes sind auch in der Anzeige "Mit NWS-Benutzerregistrierung arbeiten" (WRKNWSENR) zu finden.
- Enthält das Nachrichtenprotokoll NTA0282 Fehler bei Benutzeradministration, siehe den Abschnitt Berechtigungsfehler bei der Benutzerregistrierung beheben.
- Vergewissern Sie sich, dass sich der Server im Status ANGEHÄNGT befindet (siehe den Abschnitt Windows-Server-Informationen unter OS/400 anzeigen).
- Überprüfen Sie den Registrierungsstatus (siehe den Abschnitt Registrierungsstatus überprüfen) und suchen Sie nach Fehlernachrichten. Aktualisieren Sie den Status mit F5.
- Prüfen Sie, ob OS/400 so eingerichtet ist, dass Kennwörter gesichert werden (QRETSVRSEC ist auf 1 gesetzt). (Die Vorgehensweise ist unter Schritt 4 im Abschnitt Installation des Windows-Servers auf iSeries beenden beschrieben.) Stellen Sie außerdem sicher, dass Benutzer, die versuchen, sich zu registrieren, sich erst bei OS/400 anmelden, **nachdem** dieser Wert festgelegt wurde.
- Erstellen Sie eine Nachrichtenwarteschlange für die NWSD und geben Sie diese an; überprüfen Sie die Warteschlange auf Nachrichten.
- Geben Sie unter OS/400 den Befehl WRKACTJOB ein. Prüfen Sie den Job QPRFSYNCH im Subsystem QSYSWRK. Prüfen Sie das Jobprotokoll, indem Sie F10 drücken, um detailliertere Nachrichten zu erhalten.
- Geben Sie unter OS/400 den Befehl WRKJOB *nwsdname* ein, wobei *nwsdname* der Name der NWSD für den Windows-Server ist. Ist der Job aktiv, zeigen Sie das Jobprotokoll an. (Drücken Sie F10, um detailliertere Nachrichten anzuzeigen.) Wenn Sie den Job beenden, zeigen Sie die Spooldatei an.

### Auf einem Windows-Server:

Sie können den Fehler auch mit den folgenden Schritten bestimmen.

- Prüfen Sie, ob der Benutzeradministrationsdienst aktiv ist:

#### Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:

1. Wählen Sie im Menü **Start** des Windows-Servers **Programme, Verwaltung und Komponentendienste** aus.
2. Wählen Sie **Systemverwaltung** und dann **Dienste** aus.
3. Prüfen Sie, ob die **iSeries-Benutzeradministration** in der Liste der Dienste erscheint.
4. Ist der Dienst **iSeries-Benutzeradministration** aufgelistet, hat aber nicht den Status "Gestartet", dann klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **iSeries-Benutzeradministration** und wählen Sie **Starten** im Menü aus.
5. Ist die **iSeries-Benutzeradministration** nicht aufgelistet, gehen Sie folgendermaßen vor, um diesen Dienst erneut zu installieren:



- a. Wählen Sie im Menü **Start** die Option **Ausführen** und geben Sie `command` ein, um ein Eingabeaufforderungsfenster zu öffnen.
- b. Wechseln Sie zu Laufwerk C: (oder zum aktuellen Windows-Laufwerk).
- c. Geben Sie `c:\winnt\as400wsv\admin\qvnadaem /install` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
- d. Schließen Sie das Fenster **Dienste**.
- e. Öffnen Sie das Fenster **Dienste** erneut.
- f. Falls die **iSeries-Benutzeradministration** nicht gestartet ist, klicken Sie auf **Starten**.

#### Unter Windows NT 4.0:

1. Wählen Sie im Menü **Start** des Windows-Servers **Einstellungen, Systemsteuerung und Dienste** aus.
2. Prüfen Sie, ob die **AS/400-Benutzeradministration** in der Liste der Dienste erscheint.
3. Ist der Dienst **AS/400-Benutzeradministration** aufgelistet, hat aber nicht den Status "Gestartet", dann wählen Sie die **AS/400-Benutzeradministration** aus und klicken Sie auf **Starten**.
4. Ist die **AS/400-Benutzeradministration** nicht aufgelistet, gehen Sie folgendermaßen vor, um diesen Dienst erneut zu installieren:
  - a. Öffnen Sie ein Eingabeaufforderungsfenster.
  - b. Geben Sie `qvnadaem /install` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - c. Schließen Sie das Fenster **Dienste**.
  - d. Öffnen Sie das Fenster **Dienste** erneut.
  - e. Falls die **AS/400-Benutzeradministration** nicht gestartet ist, klicken Sie auf **Starten**.
- Treten Fehler beim Registrieren von Benutzern aus Windows NT4.0 auf, gehen Sie folgendermaßen vor:
  1. Prüfen Sie, ob Sie sich in einer gemischten Domäne befinden, die aus Windows NT 4.0- und Windows 2000- oder Windows .NET Server-Servern besteht. (Mit Windows Server Manager kann festgestellt werden, ob auf dem Server Windows 2000 oder Windows .NET Server ausgeführt wird.)
  2. Befinden Sie sich in einer gemischten Domäne, müssen Sie ein Konvertierungsdienstprogramm für alle übrigen Windows NT 4.0-NWSDs in der Domäne ausführen:
    - a. Klicken Sie auf **Start** und dann auf **Ausführen**.
    - b. Geben Sie die `QCONVGRP.exe` ein und klicken Sie auf OK. Dieses Dienstprogramm ändert den Namen der iSeries-Benutzergruppe (damit Sie den Windows 2000- oder Windows .NET Server-Anforderungen entspricht).

### Benutzer - und Gruppenregistrierung über einen Windows NT 4.0-Server bei Windows 2000 oder Windows .NET Server

Windows 2000 und Windows .NET Server bieten keine Unterstützung für das Zeichen '/' in Gruppennamen. iSeries Integration für Windows-Server verwendet zwei Sondergruppen für die Benutzerregistrierung, die dieses Zeichen beinhalten: `AS/400_Benutzer` und `Permanente_AS/400_Benutzer`. Bei Verwendung eines integrierten xSeries-Servers mit Windows NT 4.0, der einer Domäne mit einem Windows 2000- oder Windows .NET -Domänencontroller angehört, muss mittels eines Dienstprogramms dieses Zeichen aus vorhandenen Gruppen entfernt und das Benutzeradministrationsprogramm mit den neuen Namen aktualisiert werden, wenn OS/400-Benutzer in dieser Windows-Domäne registriert werden. In den folgenden Fällen muss das Dienstprogramm nicht ausgeführt werden:

- Die Domäne verfügt nicht über einen Windows 2000- oder Windows .NET- Domänencontroller
- Die Windows NT 4.0-Maschinen sind keine integrierten xSeries-Server
- Es werden keine Benutzer auf den integrierten xSeries -Servern registriert

So führen Sie das Dienstprogramm aus:

1. Installieren Sie das Dienstprogramm QCONVGRP auf dem integrierten xSeries-Server mit Windows NT 4.0. Wenn Sie OS/400 V4R4, V4R3 oder V4R2 verwenden, kann das aktuellste Service-Pack-PTF installiert werden, durch das dieses Dienstprogramm automatisch installiert wird. Informationen über das neueste Service-Pack finden Sie auf der Website IBM Windows Integration . . Bei Verwendung von OS/400 V4R5 müssen die Migrationsschritte für den integrierten xSeries-Server für V4R5 durchgeführt werden, falls dies nicht bereits erfolgt ist. Das Dienstprogramm QCONVGRP wird bei der Migration des integrierten xSeries-Servers auf V4R5 automatisch installiert.
2. Führen Sie das Dienstprogramm QCONVGRP aus. QCONVGRP wird auf dem integrierten xSeries-Server mit Windows NT 4.0 über die Eingabeaufforderung oder das Menü Start...Ausführen ausgerufen. Für diesen Befehl existieren keine Parameter.
3. Starten Sie die OS/400-Benutzeradministration erneut.
  - a. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen, Systemsteuerung** und **Dienste**.
  - b. Wählen Sie in der Liste den Dienst **AS/400-Benutzeradministration** aus.
  - c. Klicken Sie auf die Schaltfläche Stoppen.
  - d. Klicken Sie nach dem Anhalten des Dienstes auf die Schaltfläche Starten, um ihn erneut zu starten.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1-3 für alle integrierten xSeries-Server mit Windows NT 4.0 . in dieser Domäne. Dieser Vorgang muss zwar auf jeder Maschine nur einmal ausgeführt werden, sollte jedoch auf allen integrierten xSeries-Servern mit Windows NT 4.0 in der Domäne stattfinden. Bei Servern mit Windows 2000 oder Windows NT, die keine integrierten xSeries-Server sind, ist dies nicht erforderlich.

### **Berechtigungsfehler bei der Benutzerregistrierung**

Wird der Fehler NTA0282 ausgegeben, der auf unzureichende Berechtigung für das Erstellen und Aktualisieren von Windows-Server-Benutzern hinweist, sollten Sie entsprechend vorgehen:

- Versuchen Sie zum ersten Mal, Benutzer und Gruppen in einer Domäne zu registrieren, müssen Sie die Benutzer-ID QAS400NT anlegen, um über die erforderliche Berechtigung zu verfügen. Die Vorgehensweise finden Sie im Abschnitt OS/400-Benutzerregistrierung auf Windows-Servern aktivieren.
- Wenn Sie bereits zuvor erfolgreich Benutzer und Gruppen registriert haben, prüfen Sie, ob eventuell das OS/400-Kennwort für den Benutzer QAS400NT abgelaufen ist. Wenn das Benutzerkennwort für QAS400NT abläuft, läuft auch das Konto auf dem Windows-Server ab. So können Sie dieses Problem lösen:
  1. Aktivieren Sie das Windows-Server-Konto.
 

**Auf einem Windows 2000- oder Windows .NET Server-Domänencontroller:**

    - a. Öffnen Sie unter Windows 2000 oder Windows .NET Server . **Start, Programme** und **Verwaltung**.
    - b. Wählen Sie **Active Directory-Benutzer und -Computer** aus.
    - c. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Benutzer**; doppelklicken Sie anschließend auf **QAS400NT**.
    - d. Klicken Sie oben in der Anzeige **Benutzereigenschaften** auf die Indexzunge **Konto**.
    - e. Ändern Sie das Datum bei **Konto läuft ab** in ein Datum in der Zukunft und klicken Sie auf **Nie**.

**Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:**

- a. Öffnen Sie unter Windows 2000 oder Windows .NET Server **Start, Programme und Verwaltung**.
- b. Wählen Sie **Computerverwaltung** aus.
- c. Erweitern Sie **Systemprogramme** und anschließend **Lokale Benutzer und Gruppen**.
- d. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Liste auf **QAS400NT**.
- e. Klicken Sie oben in der Anzeige **Benutzereigenschaften** auf die Indexzunge **Konto**.
- f. Ändern Sie das Datum bei **Konto läuft ab** in ein Datum in der Zukunft und klicken Sie auf **Nie**.

**Unter Windows NT 4.0:**

- a. Öffnen Sie unter Windows NT 4.0 **Start, Programme, Verwaltung** und **Benutzer-Manager für Domänen**.
  - b. Doppelklicken Sie auf **QAS400NT**.
  - c. Klicken Sie unten in der Anzeige **Benutzereigenschaften** auf die Schaltfläche **Konto**.
  - d. Ändern Sie das Datum bei **Konto läuft ab** in ein Datum in der Zukunft und klicken Sie auf **Nie**.
2. Verwenden Sie unter OS/400 den Befehl CHGUSRPRF (Benutzerprofil ändern) oder CHGPWD (Kennwort ändern), um das Benutzerkennwort für QAS400NT zu ändern.
  3. Starten Sie die OS/400-Benutzeradministration erneut.

**Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:**

- a. Klicken Sie unter Windows 2000 oder Windows .NET auf **Start, Programme, Verwaltung** und **Komponentendienste**.
- b. Klicken Sie auf **Dienste**.
- c. Klicken Sie auf **iSeries-Benutzeradministration**, klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf **Stoppen**, um den Dienst zu stoppen.
- d. Klicken Sie auf **iSeries-Benutzeradministration**; klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf **Starten**, um den Dienst erneut zu starten.

**Unter Windows NT 4.0:**

- a. Klicken Sie unter Windows NT 4.0 auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
- b. Klicken Sie auf **Dienste**.
- c. Klicken Sie auf **AS/400-Benutzeradministration**, dann auf **Stoppen**, um den Dienst zu stoppen.
- d. Klicken Sie auf **AS/400-Benutzeradministration**, dann auf **Starten**, um den Dienst erneut zu starten.

Durch erneutes automatisches Starten des Dienstes wird die Registrierung der Benutzer und Gruppen erneut versucht.

Sie können dieses Problem vermeiden, indem Sie das Kennwort für QAS400NT unter OS/400 in regelmäßigen Abständen ändern, damit es nicht abläuft.

Sind mehrere iSeries mit mehreren integrierten xSeries-Servern installiert, die zu einer Windows-Server-Domäne gehören, können Sie die Probleme mit abgelaufenen Kennwörtern weitestgehend vermeiden, indem Sie die Hinweise im Abschnitt Änderungen des Benutzerprofils QAS400NT begrenzen beachten.

- Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, prüfen Sie die Datenbanken mit technischen Informationen auf der Webseite [IBM iSeries Support](#). Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

## Kennwortfehler

Bisher waren alle Zeichen, die in OS/400-Kennwörtern zulässig waren, auch in Windows-Kennwörtern zulässig. Jetzt werden unter OS/400 längere Kennwörter und mehr Zeichen unterstützt als unter Windows. Deshalb sollten für OS/400-Kennwörter nur die Zeichen und die Kennwortlänge verwendet werden, die für Windows-Kennwörter zulässig sind, wenn Benutzer dort registriert werden sollen. Weitere Informationen über die Stufen der OS/400-Kennwortsicherheit sind im Abschnitt "Planning Password Level Changes" im iSeries Security Reference zu finden . .

Kennwörter werden abgeschnitten, wenn die OS/400-Version neuer ist als die Version des Windows-Servers und das OS/400-Kennwort länger ist als 10 Zeichen. Die Kennwörter werden korrigiert, wenn das aktuelle Release der xSeries Integration für Windows-Server auf dem Windows-System installiert wird. Stimmen die Versionen nicht überein, wird nach dem Start des Servers die Nachricht NTA0287 an die Nachrichtenwarteschlange QSYSOPR gesendet. Zur Installation des aktuellen Releases unter Windows NT müssen Sie die iSeries Windows-Server Level-Überprüfung bzw. für Windows 2000 oder Windows .NET . das Integration für Windows-Server Snap-in ausführen. Wählen Sie für die Installation das aktuelle Release von OS/400 aus.

Werden abgeschnittene Kennwörter festgestellt, sollte der Administrator den neuesten Code auf dem Windows-Server installieren.

Verfällt ein Kennwort täglich, nachdem es auf dem Windows-Server geändert wurde, bedeutet dies, dass der Benutzer vergessen hat, auch sein OS/400-Kennwort zu ändern. Durch Ändern des OS/400-Kennworts wird der Fehler behoben.

Stimmen das OS/400- und das Windows-Server-Kennwort nicht überein, führen Sie folgende Schritte aus, um den Grund dafür herauszufinden:

1. Prüfen Sie die OS/400-Sicherheitsstufe:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile `WRKSYSVAL SYSVAL(QSECURITY)` ein.
  - b. Geben Sie im Feld Auswahl eine 5 ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - c. Stellen Sie fest, ob die Systemsicherheitsstufe auf 10 gesetzt ist; diese Einstellung verhindert, dass OS/400 einen Kennwortabgleich vornimmt. Damit OS/400 einen Kennwortabgleich ausführt, muss ein Administrator mit der Sonderberechtigung \*SECADM die Systemsicherheitsstufe in einen anderen Wert als 10 ändern.
2. Prüfen Sie, ob OS/400 so eingerichtet ist, dass Kennwörter gespeichert werden:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile `WRKSYSVAL SYSVAL(QRETSVRSEC)` ein.
  - b. Geben Sie im Feld Auswahl eine 2 ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - c. Prüfen Sie, ob Serversicherheitsdaten sichern auf 1 gesetzt ist. Falls nein, ändern Sie die Einstellung in 1.
3. Vergewissern Sie sich, dass auf dem Windows-Server der Benutzeradministrationsdienst ausgeführt wird. Referenzinformationen finden Sie im Abschnitt Fehler bei der Benutzer- und Gruppenregistrierung am Windows-Server auf iSeries beheben.
4. Prüfen Sie die OS/400-Kennwortunterstützungsstufe:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile `WRKSYSVAL SYSVAL(QPWDLVL)` ein.
  - b. Geben Sie im Feld Auswahl eine 5 ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Kennwortstufe unter OS/400 kann so festgelegt werden, dass Benutzerprofilkennwörter mit einer Länge von 1-10 Zeichen oder mit einer Länge von 1-128 Zeichen zulässig sind. Die OS/400-Kennwortstufe 0 oder 1 unterstützt Kennwörter mit 1-10 Zeichen und begrenzt den Zeichensatz. Auf Stufe 0 oder 1 konvertiert OS/400 die Kennwörter für den Windows-Server in Kleinbuchstaben. Die OS/400-Kennwortstufe 2 oder 3 unterstützt Kennwörter mit einer Länge von 1-128 Zeichen und lässt mehr Zeichen für die Eingabe zu, einschließlich Groß- und Kleinbuchstaben. Auf Stufe 2 oder 3 von OS/400 bleibt die Groß-/Kleinschreibung der Kennwörter für den Windows-Server erhalten. Eine Änderung der OS/400-Kennwortstufe wird beim nächsten IPL wirksam.

5. Prüfen Sie den Registrierungsstatus des Benutzers. Dabei muss vor der Registrierung des Benutzers sichergestellt werden, dass er nicht bereits mit einem anderen Kennwort auf dem Windows-Server vorhanden ist (siehe den Abschnitt Registrierungsstatus überprüfen). War der Benutzer bereits mit einem anderen Kennwort vorhanden, misslingt die Registrierung. Ändern Sie das Kennwort auf dem Windows-Server, so dass es mit dem OS/400-Kennwort übereinstimmt. Wiederholen Sie anschließend das Registrierungsverfahren.
6. Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, prüfen Sie die Datenbanken mit technischen Informationen auf der Webseite IBM iSeries Support . . Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

## Level-Überprüfung oder Integration für Windows-Server Snap-in für Windows-Server auf iSeries

Beim Versuch, das Programm Level-Überprüfung oder Integration für Windows-Server Snap-in auszuführen, kann ein Fehler auftreten. Möglicherweise werden die Programme nicht gestartet und stellen unerwartete Informationen bereit, oder bei der Ausführung treten Fehler auf.

Wenn die Anzeige **Level-Überprüfung** oder **Integration für Windows-Server Snap-in** nie für den **iSeries Windows-Server** erscheint, gehen Sie folgendermaßen vor, um herauszufinden, wo der Fehler liegt:

- Prüfen Sie, ob bereits eine Instanz des Programms Level-Überprüfung (oder lvsync) bzw. des Integration für Windows-Server Snap-in auf dem System vorhanden ist. Der Windows-Server lässt jeweils nur eine Instanz der Programme zu. Wenn bereits eine Instanz des Programms ausgeführt wird, wird ein weiterer Programmaufruf wieder zurückgegeben. Beenden Sie das derzeit benutzte Programm, bevor Sie versuchen, eine neue Instanz zu starten.
- Vergewissern Sie sich, dass der Benutzer über die Berechtigung als Administrator und die entsprechenden Sonderberechtigungen verfügt. Für die Programme Level-Überprüfung und Windows-Server Snap-in sind diese Berechtigungen erforderlich. Versuchen Sie, das Programm mit der Administratorberechtigung erneut zu starten.
- Vergewissern Sie sich, dass der iSeries-NetServer gestartet wurde. Der iSeries-NetServer startet automatisch mit dem Subsystem QSERVER unter OS/400. Starten Sie den iSeries-NetServer, wenn er nicht bereits von OS/400 gestartet wurde.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie das Gastbenutzerprofil auf dem iSeries-NetServer gestartet haben. Ist dies nicht der Fall, aktivieren Sie das Gastbenutzerprofil, so dass Gastbenutzer auf den iSeries-NetServer zugreifen können (siehe den Abschnitt Gastbenutzerprofil für den iSeries-NetServer erstellen). Wenn Sie den Gastzugriff aktiviert haben, beenden und starten Sie den iSeries-NetServer erneut und versuchen Sie anschließend, das Programm Level-Überprüfung oder Integration für Windows-Server Snap-in erneut auszuführen.
- Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll auf dem Windows-Server auf Nachrichten, die sich auf die Level-Überprüfung oder das Integration für Windows-Server Snap-in beziehen.

Die Anzeige **Level-Überprüfung** oder **Integration für Windows-Server Snap-in** kann für den iSeries Windows-Server erscheinen, aber möglicherweise werden von OS/400 nicht die von Ihnen erwarteten Informationen angezeigt. Möglicherweise können Sie auch nicht die gewünschte Auswahl treffen. Ist dies der Fall, führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Fehler zu bestimmen:

- Überprüfen Sie, ob das neueste Service-Pack-PTF verfügbar und unter OS/400 aktiviert ist. Sie können hierzu den Befehl DSPPTF (PTF anzeigen) verwenden.
- Überprüfen Sie, ob das von Ihnen erwartete Service-Pack auch tatsächlich auf dem Windows-Server installiert ist. Sie können dazu die Option **Software** in der **Systemsteuerung** des Windows-Servers verwenden.
- Überprüfen Sie das System- und Anwendungsereignisprotokoll auf dem Windows-Server auf Nachrichten, die sich auf die Level-Überprüfung oder das Integration für Windows-Server Snap-in beziehen.

Beim Ausführen einer Aktion in der Level-Überprüfung oder im Integration für Windows-Server Snap-in können Fehler auftreten. Die folgende Liste hilft Ihnen bei der Behebung von Fehlern, die auftreten können, nachdem Sie auf die Schaltfläche **OK** geklickt haben:

- Wenn die Aktion Auf der iSeries verfügbares Service-Pack installieren oder Release von iSeries aus installieren ausgeführt wurde, muss ein Laufwerkbuchstabe verfügbar sein, damit die Level-Überprüfung oder das Integration für Windows-Server Snap-in ausgeführt werden kann. Dieser Laufwerkbuchstabe muss nur vorübergehend verfügbar sein. Wenn alle Laufwerkbuchstaben belegt sind, versuchen Sie, einen Buchstaben für die Level-Überprüfung oder das Integration für Windows-Server Snap-in freizugeben und das Programm erneut auszuführen.
- Wenn die Aktion Auf der iSeries verfügbares Service-Pack installieren ausgeführt wurde, überprüfen Sie die folgende Datei auf weitere Informationen:  
%SystemRoot%\AS400WSV\SERVICE\servpack\ptflog.txt
- Wenn die Aktion Aktuelles Service-Pack auf Windows-Server deinstallieren ausgeführt wurde, überprüfen Sie die folgende Datei auf weitere Informationen:  
%SystemRoot%\AS400WSV\SERVICE\servpack\ptfunin.txt
- Wenn die Aktion Release von iSeries aus installieren ausgeführt wurde, überprüfen Sie die folgende Datei auf weitere Informationen:  
%SystemRoot%\AS400WSV\SERVICE\servpack\vrmllog.txt
- Das Programm Level-Überprüfung akzeptiert die angegebene Aktion und startet das System erneut. Es dauert unter Umständen einen Moment, bis das System heruntergefahren wird und neu startet.
- Überprüfen Sie das System- und Anwendungsereignisprotokoll auf dem Windows-Server auf Nachrichten, die sich auf die Level-Überprüfung beziehen.
- Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, prüfen Sie die Datenbanken mit technischen Informationen auf der Webseite IBM iSeries Support. . Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

## Fehler mit der virtuellen Ethernet-Verbindung

Für die Zwecke dieses Abschnitts werden die virtuellen Ethernet Punkt-zu-Punkt-Ports (privates LAN) und die virtuellen Ethernet-Ports 0-9 alle als virtuelle Ethernet-Adapter oder virtuelle Ethernet-Ports betrachtet.

Es gibt zwei Arten von virtuellen Ethernet-Einheitentreibern: einen virtuellen Ethernet-Adapter (VE) und einen virtuellen Ethernet-Datentransport (DT).

- Der virtuelle Ethernet-Adapter entspricht dem Treiber, der als Adapter erscheint und als 'virtuell' bezeichnet wird, da ihm keine NIC-Hardware zugeordnet ist.
- Der virtuelle Ethernet-Datentransport ist der Treiber, der eine Verbindung zum Systembus herstellt und alle virtuellen Ethernet-Netzwerke miteinander verbindet.

Wenn ein VE-Port nicht über den Systembus kommunizieren kann, gibt er eine Meldung aus, die besagt, dass das Kabel für den Port ausgesteckt ist. Dies ist wichtig für die Fehlerbehebung von Fehlern beim virtuellen Ethernet.

Die virtuellen Ethernet-Ports unter Windows werden automatisch vom Virtual Ethernet Utility (VEU) installiert und deinstalliert. Dieses Dienstprogramm empfängt Signale über eine Konfigurationsdatei von der NWSD. Erstellt ein Benutzer beispielsweise eine Leitungsbeschreibung unter der NWSD für einen bestimmten virtuellen Ethernet-Port, dann installiert das VEU den entsprechenden VE-Port. Durch Warmstart des Windows-Servers wird die Adresse des VE-Ports konfiguriert.

Die folgenden virtuellen Ethernet-Komponenten verwenden den aufgelisteten Treiber:

- Virtueller Ethernet-Adapter: qvndvemp.sys
- Virtueller Ethernet-Datentransport: qvndvedt.sys
- Virtuelles Ethernet-Installationsdienstprogramm: qvndveu.exe

**Fehler mit dem virtuellen Ethernet beheben:** Wenn die Kommunikation zwischen VE-Ports nicht funktioniert, müssen Sie zur Fehlerbehebung zwei allgemeine Tasks ausführen:

1. Den Status der VE-Ports feststellen (See 173)
2. Die festgestellten Ergebnisse den folgenden Fehlerbehebungsmaßnahmen zuordnen (See 173)

### Status der VE-Ports feststellen

So stellen Sie den Status der VE-Ports fest:

- Verwenden Sie die iSeries-Konsole um festzustellen, ob eine Leitungsbeschreibung für den VE-Port unter der NWSD erstellt wurde.
- Verwenden Sie die Windows-Konsole, um den Ordner **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen** zu öffnen, und prüfen Sie, ob das Symbol für den VE-Port vorhanden ist.

### Portstatus den Fehlerbehebungsmaßnahmen zuordnen

So ordnen Sie die Ergebnisse aus der Überprüfung des VE-Portstatus den folgenden Fehlerbehebungsmaßnahmen zu:

- „Sowohl Leitungsbeschreibung als auch Symbol sind vorhanden“
- „Leitungsbeschreibung ist vorhanden und Symbol fehlt“ auf Seite 174
- „Leitungsbeschreibung fehlt und Symbol ist vorhanden“ auf Seite 174
- „Sowohl Leitungsbeschreibung als auch Symbol fehlen“ auf Seite 175

Bei jeder Fehlerbehebungsmaßnahme müssen Sie zuerst die OS/400-Seite und dann die Windows-Seite prüfen. Zur Überprüfung der Windows-Seite müssen Sie möglicherweise das Ereignisprotokoll und den Geräte-Manager öffnen.

- Klicken Sie zum Öffnen des Ereignisprotokolls im Windows-Menü **Start** auf **Programme, Verwaltung** und **Ereignisanzeige**.
- Klicken Sie zum Öffnen des Geräte-Managers im Windows-Menü **Start** auf **Einstellungen, Systemsteuerung, Verwaltung, Computerverwaltung** und dann auf **Geräte-Manager**.

*Sowohl Leitungsbeschreibung als auch Symbol sind vorhanden:* **Überprüfen der OS/400-Seite**

Prüfen Sie die Leitungsbeschreibung. Befindet sich die Leitungsbeschreibung im Status FEHLER, führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Prüfen Sie, ob PAL-Einträge und VLOGs vorhanden sind.
2. Fordern Sie Unterstützung an.
3. Überprüfen Sie die Windows-Seite.

Befindet sich die Leitungsbeschreibung im Status ANHÄNGEN ANSTEHEND, ANHÄNGEN oder RCYPND (WIEDERHERSTELLUNG ANSTEHEND), überprüfen Sie stattdessen die Windows-Seite.

### Überprüfen der Windows-Seite

Öffnen Sie das Fenster **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen** und klicken Sie auf das VE-Symbol:

- Wenn das VE-Symbol funktionsfähig zu sein scheint und die Leitungsbeschreibung sich im Status ANHÄNGEN befindet, prüfen Sie, ob die IP-Adressen korrekt konfiguriert sind. Bleibt der Fehler bestehen, fordern Sie Unterstützung an.
- Wenn das VE-Symbol funktionsfähig zu sein scheint und die Leitungsbeschreibung sich im Status ANHÄNGEN ANSTEHEND oder RCYPND (WIEDERHERSTELLUNG ANSTEHEND) befindet, prüfen Sie, ob Einträge im PAL vorhanden sind, und fordern Sie Unterstützung an.

- Ist das VE-Symbol mit einem roten X markiert (Kabel ist ausgesteckt), öffnen Sie das Ereignisprotokoll und suchen Sie nach Einträgen für den Treiber qvndvemp.sys.
  - Wenn Sie Einträge für qvndvemp.sys finden, notieren Sie diese und fordern Sie Unterstützung an. Möglicherweise ist die Treiberinitialisierung fehlgeschlagen, und ein IOP-Speicherauszug ist erforderlich, um den Fehler zu bestimmen.
  - Wenn Sie keine Einträge für qvndvemp.sys finden, fordern Sie Unterstützung an und melden Sie den Status der Leitungsbeschreibung. Der Fehler hängt möglicherweise mit dem OS/400 LIC zusammen.

*Leitungsbeschreibung ist vorhanden und Symbol fehlt:* **Überprüfen der OS/400-Seite**

Prüfen Sie die Leitungsbeschreibung. Befindet sich die Leitungsbeschreibung im Status FEHLER, führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Prüfen Sie, ob PAL-Einträge und VLOGs vorhanden sind.
2. Fordern Sie Unterstützung an.
3. Überprüfen Sie die Windows-Seite.

Befindet sich die Leitungsbeschreibung im Status ANHÄNGEN ANSTEHEND, ANHÄNGEN oder RCYPND (WIEDERHERSTELLUNG ANSTEHEND), überprüfen Sie stattdessen die Windows-Seite.

**Überprüfen der Windows-Seite**

Öffnen Sie den **Geräte-Manager**, klicken Sie auf **Netzwerkadapter**, um die installierten Adapter aufzulisten, und suchen Sie den Eintrag für den VE-Port.

- Wenn der VE-Port mit einem gelben Ausrufezeichen markiert ist, führen Sie die folgenden Schritte durch:
  1. Öffnen Sie das Ereignisprotokoll, suchen Sie die Einträge für den Treiber qvndvemp.sys und notieren Sie diese.
  2. Fordern Sie Unterstützung an. Der Treiber wurde nicht initialisiert, weshalb Unterstützung beim Feststellen der Ursache erforderlich ist.
- Wenn der VE-Port mit einem roten X markiert ist, führen Sie die folgenden Schritte durch:
  1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den VE-Port und wählen Sie **Aktivieren** aus.
  2. Öffnen Sie das Fenster **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen** und suchen Sie auf das VE-Symbol.
  3. Fehlt das Symbol für den VE-Port oder bleibt es grau, öffnen Sie das **Ereignisprotokoll**.
  4. Suchen Sie nach Einträgen für den Treiber qvndvemp.sys, notieren Sie die Einträge, die Sie finden, und fordern Sie Unterstützung an. Der VE-Port wurde nicht geladen oder nicht gestartet.

*Leitungsbeschreibung fehlt und Symbol ist vorhanden:* **Überprüfen der OS/400-Seite**

Vergewissern Sie sich, dass keine Leitungsbeschreibung für den VE-Port unter der NWSD vorhanden ist, und prüfen Sie die Windows-Seite.

**Überprüfen Sie die Windows-Seite**

Öffnen Sie das Fenster **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen** und prüfen Sie das VE-Symbol. Wurde der VE-Port vom Installations-VEU nicht entfernt, führen Sie einen Warmstart für den Windows-Server durch, um diese Bedingung zu beseitigen. Bleibt der Fehler bestehen, führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Verwenden Sie das VEU, um den VE-Port mit dem folgenden Befehl manuell zu entfernen:

```
qvndveu -a -R -x [port_id]
```

Dabei ist die [port\_id] entweder eine Dezimalzahl (0-9), die dem zu entfernenden Port entspricht, oder ein p für Punkt-zu-Punkt (privates LAN).



2. Ist das Symbol für den VE-Port nach der Befehlsausführung nicht mehr vorhanden, ist der Prozess beendet. Konnte das VEU den VE-Port jedoch nicht deinstallieren und entfernen, fahren Sie mit den restlichen Schritten fort.
3. Suchen Sie die VEU-Protokolldatei (d:\as400nt\qvndveu.log).
4. Öffnen Sie das **Ereignisprotokoll**, suchen Sie die Einträge für den Treiber qvndvemp.sys und notieren Sie diese.
5. Fordern Sie Unterstützung an. Vergewissern Sie sich, dass Sie Folgendes zur Hand haben:
  - Alle Einträge, die Sie für qvndvemp.sys notiert haben.
  - Die VEU-Protokolldatei.

*Sowohl Leitungsbeschreibung als auch Symbol fehlen:* **Überprüfen der OS/400-Seite**

In der NWSD muss eine Leitungsbeschreibung für einen zu installierenden VE-Port vorhanden sein. Gehen Sie anhand der Anweisungen im Abschnitt Virtuelle Ethernet-Verbindungen zu OS/400, anderen Windows-Servern oder LPARs auf iSeries konfigurieren vor, um eine Leitungsbeschreibung zu erstellen.

**Hinweis:**

Zum Hinzufügen einer Leitungsbeschreibung muss die NWSD abgehängt werden. Sobald Sie eine Leitungsbeschreibung erstellt und einen Warmstart für den Windows-Server durchgeführt haben, erstellt das Installations-VEU automatisch den VE-Port unter Windows.

Besteht weiterhin ein Fehler mit einem VE-Port, nachdem Sie erfolgreich eine Leitungsbeschreibung erstellt und einen Warmstart für den Windows-Server durchgeführt haben, kehren Sie zu diesem Abschnitt mit den Fehlerbehebungsmaßnahmen zurück und folgen Sie den Anweisungen für die neue Fehler-situation.

**Überprüfen der Windows-Seite**

Wenn keine Leitungsbeschreibung vorhanden ist, sollte kein VE-Port unter Windows aufgelistet sein. Installieren Sie die Leitungsbeschreibung anhand der Beschreibung unter "Überprüfen der OS/400-Seite" für diese Fehlersituation.

**Gemeinsame Benutzung von Netzwerkadaptern im externen LAN mit OS/400**

Bitte beachten Sie, dass der integrierte xSeries-Server mit Pentium III die gemeinsame Benutzung externer Netzwerkadapter mit OS/400 nicht unterstützt. Wird ein Upgrade auf dieses Modell des integrierten xSeries-Servers durchgeführt, müssen Sie die Leitungsbeschreibungen und Protokolle, die dem externen Host-LAN zugeordnet sind, manuell entfernen.

Wird ein Modell des integrierten xSeries-Servers eingesetzt, das die gemeinsame Benutzung von Adaptern unterstützt, und tritt ein Fehler bei dem Versuch auf, das externe LAN mit OS/400 zu benutzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

**Unter OS/400:**

- Vergewissern Sie sich, dass die TCP/IP-Services unter OS/400 mit dem Befehl STRTCP (TCP/IP starten) gestartet wurden.
- Überprüfen Sie die Nachrichtenwarteschlange QSYSOPR auf TCP/IP-Fehler.
- Vergewissern Sie sich, dass die OS/400 TCP/IP-Adresse korrekt konfiguriert und im Netzwerk eine eindeutige Adresse ist. Sie können dazu Auswahl 1 des Befehls CFGTCP (TCP/IP konfigurieren) verwenden.
- Vergewissern Sie sich, dass die der Leitungsbeschreibung zugeordnete OS/400 TCP/IP-Adresse die entsprechende TCP/IP-Adresse für die Adapterkarte 6617 oder 2850 ist.
- Wenn Sie nach der Installation des Servers eine Leitungsbeschreibung für einen Netzwerkadapter unter OS/400 hinzugefügt haben, vergewissern Sie sich, dass die Internet-Adresse des Windows-Servers mit der für diesen Adapter auf dem Windows-Server konfigurierten Adresse übereinstimmt.

- Vergewissern Sie sich, dass sich die TCP/IP-Schnittstelle im Status "Aktiv" befindet. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
  1. Verwenden Sie Auswahl 1 des Befehls CFGTCP.
  2. Drücken Sie F11, um den Schnittstellenstatus anzuzeigen.
  3. Geben Sie eine 9 neben dem entsprechenden Netzwerkservice ein, um die TCP/IP-Schnittstelle zu starten.
  4. Aktualisieren Sie die Anzeige mit F5. Der betreffende TCP/IP-Service müsste jetzt aktiv sein.
- Testen Sie die Kommunikationsverbindung mit dem Befehl PING.
  - Können Sie mit dem Befehl PING lokale Adressen (die Adressen in Ihrem Netzwerk), aber keine ferneren Adressen abfragen, verwenden Sie Auswahl 2 (Mit TCP/IP-Leitwegen arbeiten) des Befehls CFGTCP. Vergewissern Sie sich, dass ein \*DFROUTE-Eintrag für das lokale Gatewaysystem vorhanden ist.
  - Wenn Sie Systeme mit dem Befehl PING und ihrer IP-Adresse, aber nicht mit ihrem Systemnamen abfragen können, verwenden Sie Auswahl 12 des Befehls CFGTCP. Vergewissern Sie sich, dass der Name des Systems, die Domäne und die Domain-Name-Server-Adressen korrekt sind.

### Auf einem Windows-Server:

Lesen Sie für Windows 2000 oder Windows .NET den Abschnitt „Externe LANs für Windows 2000 und Windows .NET Server“ auf Seite 177.

Unter Windows NT 4.0:

- Überprüfen Sie das Windows-Server-Ereignisprotokoll auf Übertragungsfehler oder Fehler bei Einheiten-treibern. Sie können dazu die Windows-Server-**Ereignisanzeige** verwenden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Treiber IBM iSeries Protocol Driver 1 (AS/400 HostLan Bridge Driver 1) und IBM iSeriesLine Device Driver Port 1 (iSeries HostLAN Port 1 Device Driver) aufgelistet sind und den Status "Gestartet" haben.
  1. Klicken Sie unter Windows NT 4.0 auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
  2. Klicken Sie auf **Geräte**.
  3. Vergewissern Sie sich, dass die Treiber aufgelistet sind und den Status **Gestartet** haben.

#### Hinweis:

Die Starteinstellung sollte **Manuell** sein.

- Ist dies der Fall, starten Sie die Treiber IBM iSeries Protocol Driver 2 (AS/400 HostLan Bridge Driver 2) und IBM iSeries Line Device Driver Port 2 (AS/400 HostLAN Port 2 Device Driver).
- Vergewissern Sie sich bei Ethernet-Adaptoren (ebenfalls unter **Geräte**), dass der Treiber **AMD PCNET PCI Ethernet Adapter** aufgelistet ist und den Status **Gestartet** hat.
- Vergewissern Sie sich bei Token-Ring-Netzwerken (ebenfalls unter **Geräte**), dass der **IBM PCI Token-Ring Adapter Driver** gestartet ist.

#### Hinweis:

Die Starteinstellung sollte **Automatisch** sein.

- Wählen Sie für Ethernet-Netzwerke in der **Systemsteuerung** erst **Netzwerk** und dann die Indexzunge **Netzwerkkarte** aus. Vergewissern Sie sich, dass der **AMD PCNET PCI Ethernet Adapter** aufgelistet ist.
- Vergewissern Sie sich bei Ethernet-Netzwerken, dass die Duplex-Einstellung korrekt ist. Stellen Sie außerdem sicher, dass die **Netzwerkadresse** auf denselben Wert gesetzt ist wie das Feld Adapteradresse für die entsprechende Leitungsbeschreibung unter OS/400. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
  1. Wählen Sie **Systemsteuerung, Netzwerk** und dann die Indexzunge **Netzwerkkarte** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.

2. Verwenden Sie unter OS/400 den Befehl WRKLIND und geben Sie Auswahl 5 in der entsprechenden Zeile ein, um die Werte für Lokale Adapteradresse und Duplex anzuzeigen.
- Vergewissern Sie sich bei Token-Ring-Netzwerken, dass die Einstellungen für **Datenrate**, **Duplex** und **Lokal verwaltete Adresse** mit den Werten in der entsprechenden Leitungsbeschreibung unter OS/400 übereinstimmen: Übertragungsgeschwindigkeit, Duplex und Adapteradresse. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
    1. Wählen Sie **Systemsteuerung**, **Netzwerk** und dann die Indexzunge **Netzwerkkarte** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
    2. Verwenden Sie unter OS/400 den Befehl WRKLIND und geben Sie Auswahl 5 in der entsprechenden Zeile ein, um die Werte für Übertragungsgeschwindigkeit, Duplex und Lokale Adapteradresse anzuzeigen.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Werte für **IP-Adresse**, **Subnet Mask** und **Standard-Gateway** korrekt sind und jeder vorhandene Adapter über eine eindeutige IP-Adresse verfügt. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
    1. Klicken Sie auf **Start**, **Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
    2. Wählen Sie **Netzwerk** aus.
    3. Wählen Sie die Indexzunge **Protokolle** aus.
    4. Wählen Sie **TCP/IP-Protokoll** aus der Liste der installierten Protokolle aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
    5. Prüfen Sie die Werte für **IP-Adresse**, **Subnet Mask** und **Standard-Gateway**. Vergewissern Sie sich außerdem, dass jeder vorhandene Adapter eine eindeutige IP-Adresse hat.
  - Vergewissern Sie sich, dass alle Einträge für den IBM iSeries Protocol Driver (iSeriesHostLAN Bridge Driver) vorhanden und unter allen Netzwerkadaptern aktiviert sind. Wählen Sie dazu wiederum über **Netzwerk** die Indexzunge **Bindungen** aus und dann **Alle Netzwerkkarten**.
  - Testen Sie die Kommunikationsverbindung mit dem Befehl PING. Sie sollten in der Lage sein, mit dem Befehl PING sowohl externe Systeme als auch den externen LAN-Port von OS/400, der denselben physischen Netzwerkadapter benutzt, abzufragen.
  - Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, prüfen Sie die Datenbanken mit technischen Informationen auf der Webseite IBM iSeries Support. . Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

## Externe LANs für Windows 2000 und Windows .NET Server

- Überprüfen Sie das Windows-Server-Ereignisprotokoll auf Übertragungsfehler oder Fehler bei Einheiten-treibern. Sie können dazu die Windows-Server-**Ereignisanzeige** verwenden. Wenn Sie in Windows 2000 keinen Text in den Ereignisprotokollen für den IBMTRP Token-Ring-Dienst finden, müssen Sie Änderungen in der Windows 2000-Registrierungsdatenbank vornehmen.

### Hinweis:

Wenn Sie die Vorgehensweise zum Ändern der Windows 2000-Registrierungsdatenbank nicht kennen, wenden Sie sich an den zuständigen Ansprechpartner.

Wenn Sie wissen, wie der Text in den Ereignisprotokollen sichtbar gemacht wird, führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Rufen Sie das Windows 2000-Menü **Start** auf und klicken Sie auf **Ausführen**.
2. Geben Sie regedit ein.
3. Suchen Sie im Registrierungseditor nach  
HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\IBMTRP.
4. Wählen Sie **EventMessageFile** aus.

### Hinweis:

Ist der Wert **EventMessageFile** nicht vorhanden, müssen Sie ihn erstellen. Wählen Sie im Menü **Bearbeiten** des Registrierungseditors **Neu**, dann **Zeichenfolge** aus und geben Sie EventMessageFile ein.

5. Wählen Sie im Menü **Bearbeiten** des Registrierungseditors **Ändern** aus.
  6. Geben Sie %SystemRoot%\System32\netevent.dll;%SystemRoot%\System32\ibmsgnet.dll ein.
  7. Schließen Sie den Registrierungseditor und starten Sie Windows erneut.
- Wenn Adapter mit OS/400 gemeinsam benutzt werden, vergewissern Sie sich, dass die Treiber **IBM iSeries Line Device Driver Port 1** und **iSeries Line Device Driver Port 2** aufgelistet sind und den Status **Aktiviert** haben.
    1. Klicken Sie unter Windows 2000 oder Windows .NET Server auf **Start, Programme, Verwaltung** und **Computerverwaltung**.
    2. Wählen Sie **Systemprogramme** aus und klicken Sie dann auf **Geräte-Manager**.
    3. Wählen Sie in der oberen Menüleiste **Ansicht** und im Dropdown-Menü **Ausgeblendete Einheiten anzeigen** aus, um alle Treiber aufzulisten.
    4. Erweitern Sie den Eintrag **Non-Plug and Play Drivers** und suchen Sie in der Liste den **iSeries Line Device Driver Port 1** und den **iSeries Line Device Driver Port 2**.
    5. Doppelklicken Sie auf jeden Treiber und prüfen Sie, ob die **Geräteverwendung** auf **Aktiviert** gesetzt ist.
    6. Prüfen Sie, ob im Fenster **Gerätestatus** der Hinweis *Dieses Gerät ist betriebsbereit* angezeigt wird.
    7. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Prüfung zu beenden.
  - Vergewissern Sie sich bei Ethernet-Adaptoren, dass der Treiber mit **iSeries** oder **AMD PCNET Family Ethernet Adapter (PCI)** als Namensteil aufgelistet ist und den Status **Gestartet** hat:
    1. Klicken Sie auf **Start, Verwaltung, Computerverwaltung, Systemprogramme, Geräte-Manager** und **Netzwerkadapter**.
    2. Vergewissern Sie sich, dass ein Treiber mit **iSeries** oder **AMD PCNET Family Ethernet Adapter (PCI)** als Namensteil aufgelistet ist und den Status **Gestartet** hat.
  - Vergewissern Sie sich bei Token-Ring-Netzwerken (ebenfalls unter **Geräte-Manager**), dass der **IBM High-Speed 100/16/4 Token-Ring PCI Adapter** oder **IBM PCI Token-Ring Adapter** gestartet ist.

#### Hinweis:

Die Starteinstellung sollte **Aktiviert** sein.

- Vergewissern Sie sich bei Token-Ring-Netzwerken, dass die Einstellung für die Datenrate des Netzwerks für Ihr Netzwerk geeignet ist.
- Vergewissern Sie sich bei Ethernet-Netzwerken, dass die Einstellungen für die Verbindungsgeschwindigkeit und für Duplex für Ihren Switch oder Hub geeignet sind. Haben Sie einen IBM iSeries 1000/100/10 Ethernet-Adapter (Feature-Code 5701), der nicht an ein älteres Modell eines Kupfer-UTP-Gigabit-Ethernet-Switch für Übertragungsgeschwindigkeiten von mehr als 100 MBit pro Sekunde angeschlossen werden kann, vergewissern Sie sich, dass Ihr Switch mit dem IEEE 802.3ab-Standard für Gigabit-Ethernet über Kupferleitungen vollständig kompatibel ist. Vom Hersteller des Switch erhalten Sie Informationen darüber, welchen Standards Ihr Switch entspricht. Ist der Switch nicht vollständig IEEE 802.3ab-kompatibel, dann ist der Adapter 5701 bei der Ausführung unter Windows möglicherweise auf eine Übertragungsgeschwindigkeit von 100 MBit pro Sekunde begrenzt. Die Einschränkung gilt im Allgemeinen nicht für 5701-Adapter unter OS/400 und Linux, da diese Umgebungen einige Unterstützungsoptionen bieten, die über den IEEE-Standard hinausgehen.
- Wenn Adapter mit OS/400 gemeinsam benutzt werden, stellen Sie außerdem sicher, dass die **Netzwerkadresse** auf denselben Wert gesetzt ist wie das Feld Adapteradresse für die entsprechende Leitungsbeschreibung unter OS/400. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
  1. Klicken Sie auf **Start, Programme, Verwaltung, Computerverwaltung** und **Systemprogramme**.
  2. Doppelklicken Sie auf **Geräte-Manager**.
  3. Erweitern Sie **Netzwerkadapter**, klicken Sie in der Liste mit der rechten Maustaste auf den Adapter und wählen Sie **Eigenschaften** im Menü aus.
  4. Wählen Sie die Indexzunge **Erweitert** aus. Suchen Sie in der Parameterliste die **Netzwerkadresse** und wählen Sie diese durch Anklicken aus. Vergewissern Sie sich, dass das Feld **Werte** den entsprechenden Wert für die lokale Adapteradresse aus der iSeries-Leitungsbeschreibung enthält.

5. Suchen Sie den Parameter **PHY extern** und wählen Sie ihn aus. Vergewissern Sie sich, dass der angegebene Wert den Werten für Übertragungsgeschwindigkeit und Duplex aus der iSeries-Leitungsbeschreibung entspricht.
  6. Verwenden Sie unter OS/400 den Befehl WRKLIND und geben Sie Auswahl 5 in der entsprechenden Zeile ein, um die Werte für Lokale Adapteradresse, Übertragungsgeschwindigkeit und Duplex anzuzeigen.
- Vergewissern Sie sich bei Token-Ring-Netzwerken, dass die Einstellungen für **Datenrate**, **Duplex** und **Lokal verwaltete Adresse** mit den folgenden Werten in der Leitungsbeschreibung unter OS/400 übereinstimmen: Übertragungsgeschwindigkeit, Duplex und Adapteradresse. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
    1. Wählen Sie **Systemsteuerung**, **Netzwerk** und dann die Indexzunge **Adapter** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
    2. Wählen Sie die Indexzunge **Erweitert** aus. Suchen Sie in der Parameterliste die Netzwerkadresse (LAA) und wählen Sie diese durch Anklicken aus. Vergewissern Sie sich, dass das Feld "Wert" den entsprechenden Wert für die lokale Adapteradresse aus der iSeries-Leitungsbeschreibung enthält.
    3. Suchen Sie die Parameter Datenrate und Duplex. Wählen Sie beide aus und vergewissern Sie sich, dass der angegebene Wert den Werten für Übertragungsgeschwindigkeit und Duplex aus der iSeries-Leitungsbeschreibung entspricht.
    4. Verwenden Sie unter OS/400 den Befehl WRKLIND und geben Sie Auswahl 5 in der entsprechenden Zeile ein, um die Werte für Übertragungsgeschwindigkeit, Duplex und Lokale Adapteradresse anzuzeigen.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Werte für **IP-Adresse**, **Subnet Mask** und **Standard-Gateway** korrekt sind und jeder vorhandene Adapter über eine eindeutige IP-Adresse verfügt. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
    1. Klicken Sie auf **Start**, **Einstellungen** und **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**.
    2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **LAN-Verbindung** und wählen Sie **Eigenschaften** im Menü aus.
    3. Wählen Sie **TCP/IP-Protokoll** in der Liste der installierten Protokolle aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
    4. Prüfen Sie die Werte für **IP-Adresse**, **Subnet Mask** und **Standard-Gateway**. Vergewissern Sie sich außerdem, dass jeder vorhandene Adapter eine eindeutige IP-Adresse hat.
  - Vergewissern Sie sich, dass alle Einträge für den **iSeries Line Multi-Port Protocol Driver** vorhanden und unter allen Netzwerkadaptern aktiviert sind. Öffnen Sie zur Überprüfung **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**, doppelklicken Sie auf jede Verbindung, klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften** und vergewissern Sie sich, dass der **iSeries Line Multi-Port Protocol Driver** aufgelistet und ausgewählt ist.
  - Testen Sie die Kommunikationsverbindung mit dem Befehl PING. Sie sollten in der Lage sein, mit dem Befehl PING sowohl externe Systeme als auch den externen LAN-Port von OS/400, der denselben physischen Netzwerkadapter benutzt, abzufragen.
  - Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, prüfen Sie die Datenbanken mit technischen Informationen auf der Webseite [IBM iSeries Support](#). Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

## LAN-Treiber unter Windows 2000 oder Windows .NET manuell aktualisieren

Bei Windows 2000 und Windows .NET werden die LAN-Treiber, die den LAN-Adaptoren und -Ports entsprechen, im Allgemeinen automatisch installiert. Unter besonderen Umständen können Sie einen LAN-Treiber aber auch manuell installieren oder aktualisieren.

Soll ein LAN-Treiber für einen Adapter (außer virtuellem Ethernet) in einem extern angeschlossenen Netfinity- oder xSeries-Server manuell installiert oder aktualisiert werden, rufen Sie die Webseite IBM Personal Computing Support auf [http://www.ibm.com/pcsupport](#) und wählen Sie **Servers** und anschließend **Device Driver File Matrix** aus.

So installieren oder aktualisieren Sie manuell einen LAN-Treiber für einen Adapter oder Port in einem integrierten xSeries-Server oder für virtuelles Ethernet:

1. Installation oder Aktualisierung des LAN-Treibers beginnen
2. Zu installierenden oder zu aktualisierenden Adapter auswählen
3. Installation oder Aktualisierung durchführen

**Installation oder Aktualisierung des LAN-Treibers beginnen:** So beginnen Sie die manuelle Installation oder Aktualisierung des LAN-Treibers oder -Ports in einem integrierten xSeries-Server oder für virtuelles Ethernet:

1. Klicken Sie im Windows-Menü auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
2. Doppelklicken Sie auf **System**.
3. Wählen Sie im Fenster **Systemeigenschaften** die Indexzunge **Hardware** aus.
4. Ist der neue LAN-Treiber nicht digital signiert oder sind Sie sich nicht sicher, ob der LAN-Treiber digital signiert ist, vergewissern Sie sich, dass die Treibersignierungsrichtlinien auf Ignorieren gesetzt sind:
  - a. Klicken Sie im Fenster **Systemeigenschaften** auf **Treibersignierung**.
  - b. Notieren Sie die aktuelle Einstellung und klicken Sie anschließend auf **Ignorieren** und dann auf **OK**.
5. Klicken Sie auf **Geräte-Manager**.
6. Wählen Sie den Adapter aus, der installiert oder aktualisiert werden soll.

**Zu installierenden oder zu aktualisierenden Adapter auswählen:** Nachdem Sie die Schritte unter Installation oder Aktualisierung des LAN-Treibers beginnen für den LAN-Treiber oder -Port in einem integrierten xSeries-Server oder für virtuelles Ethernet durchgeführt haben, müssen Sie den Adapter auswählen.

So wählen Sie den Adapter aus, der installiert oder aktualisiert werden soll:

1. Klicken Sie im Fenster **Geräte-Manager** auf **Netzwerkadapter**.
2. Klicken Sie unter **Netzwerkadapter** mit der rechten Maustaste auf den Adapter, der aktualisiert werden soll, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Klicken Sie im Fenster **Eigenschaften** für den Adapter auf die Indexzunge **Treiber**.
4. Klicken Sie auf **Treiber aktualisieren** oder **Treiber installieren** (nur eine Option wird angezeigt).
5. Klicken Sie im Dialog **Assistent zum Aktualisieren von Gerätetreibern** auf **Weiter**.
6. Arbeiten Sie weiter im Abschnitt Installation oder Aktualisierung des LAN-Treibers durchführen.

**Installation oder Aktualisierung des LAN- Treibers durchführen:** Vergewissern Sie sich, dass Sie die beiden ersten Tasks, die für eine manuelle Installation oder Aktualisierung des LAN-Treibers oder -Ports in einem integrierten xSeries-Server oder für virtuelles Ethernet erforderlich sind, durchgeführt haben:

- Installation oder Aktualisierung des LAN-Treibers beginnen
- Zu installierenden oder zu aktualisierenden Adapter auswählen

Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen aus, die Ihrer Situation am besten entspricht, um den LAN-Treiber oder -Port zu installieren oder zu aktualisieren:

- Sie arbeiten mit Windows 2000 oder wurden angewiesen, den LAN-Treiber aus einem bestimmten Ordner für Windows .NET zu installieren
- Sie arbeiten mit Windows .NET und wurden nicht angewiesen, den LAN-Treiber aus einem bestimmten Ordner zu installieren

**Wenn Sie mit Windows 2000 arbeiten oder wenn Sie angewiesen wurden, den LAN-Treiber aus einem bestimmten Ordner für Windows .NET zu installieren.**

So installieren oder aktualisieren Sie den LAN-Treiber:

1. Wählen Sie **Treiber für das Gerät in einer Liste anzeigen und den entsprechenden Treiber selbst auswählen** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
2. Klicken Sie auf **Datenträger**, um den Dialog **Installation von Datenträger** zu öffnen, und geben Sie die Position des Treibers an:
  - Falls Sie angewiesen wurden, den Treiber von einem bestimmten Laufwerk und Ordner zu installieren, klicken Sie auf **Durchsuchen**, um die Position anzugeben, und klicken Sie dann auf **Öffnen**.
  - Klicken Sie andernfalls auf **Durchsuchen**, um die Position des Treibers, der dem Adapter entspricht, der installiert oder aktualisiert werden soll, auf dem Systemlaufwerk (normalerweise C:) anzugeben. Gehen Sie anhand der folgenden Liste vor, um den Ordner zu lokalisieren, in dem sich der Treiber für die bestimmte Hardware befindet:
    - \wsv\amd für Hardwaretypen 2723 und 2838
    - \wsv\ibm für Hardwaretypen 2724 und 2744
    - \wsv\alt für Hardwaretypen 2743 und 2760
    - \wsv\itl für Hardwaretypen 2892, 5700 und 5701
    - \wsv für virtuelles Ethernet
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Ist der entsprechende Treiber im Dialog **Assistent zum Aktualisieren von Gerätetreibern** nicht bereits hervorgehoben, wählen Sie ihn in der Liste aus und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Klicken Sie nochmals auf **Weiter**.
6. Wird nach Abschluss der Treiberaktualisierung der Rückkehrcode 22 angezeigt, ist der Adapter möglicherweise inaktiviert. Um den Adapter in diesem Fall zu aktivieren, klicken Sie im Fenster **Geräte-Manager** mit der rechten Maustaste auf den inaktivierten Adapter und wählen Sie **Aktivieren** aus.
7. Sollen weitere Adapter installiert oder aktualisiert werden, wählen Sie den nächsten Adapter zum Installieren oder Aktualisieren aus.

**Hinweis:**

Wird von Windows ein Hinweis ausgegeben, dass nach einer Treiberaktualisierung ein Neustart durchgeführt werden muss, verschieben Sie den Neustart von Windows, bis alle Adapter aktualisiert sind.

8. Haben Sie die Treibersignierungsrichtlinie geändert, als Sie mit der Installation oder Aktualisierung des LAN-Treibers begonnen haben, dann stellen Sie die Originalrichtlinie wieder her.

**Wenn Sie mit Windows .NET arbeiten und nicht angewiesen wurden, den LAN-Treiber aus einem bestimmten Ordner zu installieren.**

So installieren oder aktualisieren Sie den LAN-Treiber:

1. Wählen Sie **Nach einem passenden Treiber für das Gerät suchen** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**, um kompatible Hardware anzuzeigen.
3. Nehmen Sie die Auswahl für alle **Anderen Quellen für die Suche** zurück und klicken Sie auf **Weiter** und anschließend nochmal auf **Weiter**.
4. Wird nach Abschluss der Treiberaktualisierung der Rückkehrcode 22 angezeigt, ist der Adapter möglicherweise inaktiviert. Um den Adapter in diesem Fall zu aktivieren, klicken Sie im Fenster **Geräte-Manager** mit der rechten Maustaste auf den inaktivierten Adapter und wählen Sie **Aktivieren** aus.
5. Sollen weitere Adapter installiert oder aktualisiert werden, wählen Sie den nächsten Adapter zum Installieren oder Aktualisieren aus.

**Hinweis:**

Wird von Windows ein Hinweis ausgegeben, dass nach einer Treiberaktualisierung ein Neustart durchgeführt werden muss, verschieben Sie den Neustart von Windows, bis alle Adapter aktualisiert sind.

6. Haben Sie die Treibersignierungsrichtlinie geändert, als Sie mit der Installation oder Aktualisierung des LAN-Treibers begonnen haben, dann stellen Sie die Originalrichtlinie wieder her.

### **IP-Adressenkonflikte im internen LAN**

Die iSeries Integration für Windows-Server verwendet für das interne LAN auf dem integrierten xSeries-Server IP-Adressen im Bereich von 192.168.x.y. Die tatsächlichen Adressen werden standardmäßig vom OS/400-Befehl INSWNTSVR (Windows-Server installieren) ausgewählt. Weitere Informationen sowie Beispiele finden Sie unter `Details: IP-Adressen für das interne LAN zuordnen`. Abhängig vom Netzwerk kann es zu Konflikten mit Adressen kommen, die bereits in Gebrauch sind. Um mögliche Konflikte zu vermeiden, können mit dem Parameter INTLANPORT dieses Befehls IP-Adressen angegeben werden, von denen bekannt ist, dass sie im System eindeutig sind.

Müssen die Adressen wegen eines Konflikts geändert werden, muss sichergestellt werden, dass das private LAN ein eigenes Teilnetz unter OS/400 belegt. Die verwendete Teilnetzmaske ist 255.255.255.0. Um zu gewährleisten, dass das interne LAN sein eigenes Teilnetz verwendet, sollten IP-Adressen im Format a.b.x.y benutzt werden, wobei a.b.x für beide Seiten des internen LAN denselben Wert aufweist. Außerdem muss geprüft werden, dass der Wert für a.b.x im Netzwerk eindeutig ist.

So ändern Sie die Adressen im internen LAN aufgrund eines Konflikts:

1. Geben Sie an der OS/400-Konsole den Befehl `DSPNWSD NWSD(name) OPTION (*PORTS)` ein. Notieren Sie die angeschlossene Leitung für die Portnummer `*VRTETHPTP` oder `*INTERNAL`, die auch als Leitungsbeschreibung bezeichnet wird.
2. Verwenden Sie den Befehl `CFGTCP (TCP/IP konfigurieren)` und geben Sie Auswahl 1 ein, um die TCP-Schnittstellen anzuzugeigen. Notieren Sie die IP-Adresse und die Teilnetzmaske aus Schritt 1, die der Leitungsbeschreibung zugeordnet sind.

Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:

**Hinweis:**

Eine IP-Adresse, die an der Windows-Konsole für das private LAN eingegeben wurde, überschreibt die in der NWS-Beschreibung eingestellten Werte für die TCPPRTCFG-Parameter `*INTERNAL` oder `*VRTETHPTP`.

1. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen und Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die korrekte **LAN-Verbindung** für das private LAN und wählen Sie im Menü **Eigenschaften** aus.



3. Wählen Sie aus der Liste der installierten Protokolle **TCP/IP-Protokoll** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**, um die TCP/IP-Eigenschaften anzuzeigen.
4. Ändern Sie die IP- Adresse für den neuen Wert, den Sie ausgewählt haben.
5. Klicken Sie auf **OK** und anschließend auf **Schließen**, um die Anwendung zu beenden.
6. Beenden Sie den Windows-Server, ohne ihn erneut zu starten.
7. Hängen Sie die NWSD unter OS/400 ab.
8. Führen Sie den Befehl RMVTCPIFC (TCP/IP-Schnittstelle entfernen) mit der IP-Adresse aus, die Sie in Schritt 2 notiert haben.
9. Führen Sie den Befehl ADDTCPIFC (TCP/IP-Schnittstelle hinzufügen) aus, um die neue Schnittstelle hinzuzufügen. Verwenden Sie die IP-Adresse, die Sie für die OS/400-Seite des privaten LAN ausgewählt haben. Sie müssen außerdem die Teilnetzmaske und die Leitungsbeschreibung eingeben, die Sie in den Schritten 1 und 2 notiert haben.
10. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl CHGNWSD NWSD(Name) ein und drücken Sie F4.
  - a. Blättern Sie vor zu dem Abschnitt mit der Bezeichnung TCP/IP-Port-Konfiguration.
  - b. Geben Sie im Feld Internet-Adresse für den Port \*VRTETHPTP oder \*INTERNAL den in Schritt 3 verwendeten Wert ein. Drücken Sie die Eingabetaste, um diese Änderung zu übernehmen.
  - c. Hängen Sie die NWSD an.

**Hinweis:**

Wenn Sie mehrere Server installieren, sollten Sie zur Vermeidung zukünftiger Konflikte die IP-Adresse selbst zuordnen, statt sie vom Befehl INSWNTSVR generieren zu lassen. Der Parameter Interner LAN-Port erlaubt Ihnen die Eingabe von IP-Adressen, von denen bekannt ist, dass sie im System eindeutig sind.

**Unter Windows NT 4.0:**

1. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen und Systemsteuerung**.
2. Öffnen Sie anschließend die Anwendung **Netzwerk**.
3. Klicken Sie auf die Indexzunge **Protokolle**.
4. Doppelklicken Sie auf das TCP/IP-Protokoll, um die TCP/IP-Eigenschaften anzuzeigen.
5. Ändern Sie die IP- Adresse für den neuen Wert, den Sie ausgewählt haben.
6. Notieren Sie diese neue IP-Adresse, da Sie sie später noch benötigen.
7. Klicken Sie auf **OK** und anschließend auf **Schließen**, um die Anwendung **Netzwerk** zu beenden.

Windows NT 4.0 informiert Sie darüber, dass das System zum Aktivieren der Änderungen beendet und erneut gestartet werden muss, und fragt Sie, ob dieser Systemabschluss jetzt stattfinden soll. Klicken Sie auf **Nein**.

**Details: IP-Adressen für das private LAN zuordnen:** Der Befehl INSWNTSVR (Windows-Server installieren) ordnet dem privaten LAN standardmäßig IP-Adressen im Format 192.168.x.y zu. Um potenzielle Konflikte zu vermeiden, können Sie jedoch mithilfe der Parameter INTLANPORT oder VRTPTPPORT in diesem Befehl IP- Adressen zuordnen, von denen Sie wissen, dass sie im System eindeutig sind.

Wenn Sie die Adressenzuordnung von dem Befehl durchführen lassen und dann einen Konflikt feststellen, haben Sie die Möglichkeit, die IP-Adressen zu ändern. Der Befehl ordnet x einen Wert zu, der auf der Ressourcennummer des integrierten xSeries-Servers basiert. Der Befehl sucht nach einem Wertepaar y und y+1 (beginnend mit y=1) in Adressen, die unter dem betreffenden OS/400 nicht in Gebrauch sind. Der Befehl ordnet die niedrigere Nummer des Paares der OS/40-Seite des privaten LAN und die höhere Nummer der Windows-Server-Seite zu.

Beispiel: Angenommen, Sie haben einen integrierten PC-Server 6617 mit dem Ressourcennamen CC03. Nach Ausführung des Befehls INSWNTSVR erhalten Sie möglicherweise die folgenden Adressen für das interne LAN:

192.168.3.1 (OS/400-Seite)  
192.168.3.2 (Windows-Server-Seite)

Im Falle eines Konflikts auf einem von Ihnen installierten Server stellen Sie sicher, dass ein bestimmter Substitutionswert (z. B. 192.168.17) in Ihrem Netzwerk nicht benutzt wird, und ändern Sie die IP-Adressen in diesen Wert:

192.168.17.1 (OS/400-Seite)  
192.168.17.2 (Windows-Server-Seite)

Beachten Sie, dass eine an der Windows-Konsole eingegebene IP-Adresse für das private LAN die Werte überschreibt, die in der NWS für die TCPPOPTCFG-Parameter \*INTERNAL oder \*VRTETHPTP eingestellt wurden.

Wenn das Problem weiterhin besteht, überprüfen Sie die Datenbank mit technischen Informationen auf der World Wide Web-Seite IBM iSeries Support. Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung. Bleibt das Problem bestehen, wenden Sie sich an den IBM Kundendienst.

### Fehler bei der IP-Weiterleitung

IP-Weiterleitung ist standardmäßig für Windows NT 4.0, Windows 2000 und Windows .NET Server inaktiviert. Wenn die IP-Weiterleitungsfunktion für den Windows-Server aktiviert ist, sollte OS/400 die LAN-Adapter auf dem integrierten xSeries-Server nicht benutzen. Dies bedeutet, dass für die Adapter keine Leitungsbeschreibung erstellt werden sollte. Für die \*INTERNAL- oder \*VRTETHPTP-Leitung ist jedoch immer eine Leitungsbeschreibung erforderlich. Bei Missachtung dieser Einschränkung kann es zu einem "TCP/IP Packet Storm" kommen. Bitte beachten Sie, dass diese Einschränkung nur zutrifft, wenn die IP-Weiterleitung für den Windows-Server aktiviert ist, und nicht, wenn sie für OS/400 aktiviert ist.

So prüfen oder ändern Sie die Einstellung für die IP-Weiterleitungsfunktion am Windows-Server:

Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:

Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server ist die IP-Weiterleitung ein Registrierungseintrag. In der Microsoft Dokumentation wird erläutert, wie die IP-Weiterleitung inaktiviert werden kann.

#### Unter Windows NT 4.0:

1. Doppelklicken Sie in der Systemsteuerung des Windows-Servers auf das Symbol **Netzwerk**.
2. Wählen Sie die Indexzunge **Protokolle** aus.
3. Wählen Sie dann das TCP/IP-Protokoll aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
4. Wählen Sie in den TCP/IP-Eigenschaften die Indexzunge **Routing** aus. Ist das Markierungsfeld mit der Bezeichnung **IP Forwarding aktivieren** ausgewählt, dann ist diese Funktion aktiviert.
5. Soll die Funktion inaktiviert werden, entfernen Sie den Haken aus dem Markierungsfeld und klicken Sie auf **OK**, damit diese Änderung beim nächsten Neustart wirksam wird.

Führen Sie eine der folgenden Maßnahmen durch, wenn die IP-Weiterleitung auf dem Windows-Server erforderlich ist:

- Wird ein neuer Windows-Server installiert, installieren Sie ihn, ohne Leitungsbeschreibungen für die externen Ports zu erstellen. Verwenden Sie dazu den Befehl INSWNTSVR (Windows-Server installieren) und definieren Sie die Ports 1 und 2 als (\*NONE).
  1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile INSWNTSVR PORT1(\*NONE) PORT2(\*NONE) ein.
- Ist der Server bereits installiert, entfernen Sie die Leitungsbeschreibungen für die externen Ports. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
  1. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile den Befehl DSPNWS (NWS-Beschreibung anzeigen) ein und prüfen Sie die angeschlossenen Leitungen. Notieren Sie die Namen der Leitungen an Port 1 und 2.
  2. Geben Sie den Befehl WRKLIND (Mit Leitungsbeschreibungen arbeiten) ein.

3. Geben Sie in der Spalte Auswahl neben den Leitungsbeschreibungen für die externen Ports der NWSD, die Sie sich notiert haben, Auswahl 4 (Löschen) ein und drücken Sie die Eingabetaste.

**Achtung:** Die Leitungsbeschreibung für die \*INTERNAL- Leitung ist immer erforderlich, deshalb darf sie auf keinen Fall gelöscht werden.

- Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, prüfen Sie die Datenbank mit technischen Informationen auf der Webseite IBM iSeries Support. Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

### TCP/IP-Fehler zwischen OS/400 und Windows

1. Prüfen Sie, ob die (interne Token-Ring oder virtuelle Ethernet Punkt-zu-Punkt) IP-Adresse des privaten LAN konfiguriert wurde und der Standard-DHCP nicht verwendet wird. Wurde die IP-Adresse des privaten LAN während der Installation festgelegt, sind nicht alle der folgenden Schritte erforderlich:
  - a. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
  - b. Öffnen Sie **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**.
  - c. Suchen Sie die Adapterverbindung des privaten LAN und öffnen Sie diese durch Doppelklicken.
  - d. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
  - e. Wählen Sie das Internet Protocol (TCP/IP) aus.
  - f. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**. Wenn **Folgende IP-Adresse verwenden** ausgewählt ist und die IP-Adresse der OS/400-Konsole erscheint, müssen Sie keine weiteren Schritte ausführen. Wenn "IP-Adresse beziehen" ausgewählt ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
  - g. Wählen Sie das Optionsfeld: **Folgende IP-Adresse verwenden** aus.
  - h. Geben Sie in einer OS/400-Befehlszeile den folgenden Befehl ein, wobei 'nwsd' der Name der NWSD Ihres Servers ist, und drücken Sie die Eingabetaste: `DSPNWSD NWSD(nwsd) OPTION(*TCPIP)`
    - Lokalisieren Sie in der DSPNWSD-Anzeige den Port \*INTERNAL. Dort werden die Werte für die IP-Adresse und die Teilnetzmaske für das private LAN angezeigt.
    - Geben Sie an der Windows-Server-Konsole die Werte für die IP-Adresse und Teilnetzmaske des privaten LAN ein, die im Befehl DSPNWSD angezeigt wurden.
  - Hinweis:**
    - Eine IP-Adresse, die an der Windows-Konsole für das private LAN eingegeben wird, überschreibt die Werte, die in der NWSD für die TCP/PRTCFG-Parameter \*INTERNAL-Port oder \*VRTETHPTP-Port festgelegt wurden.
  - i. Klicken Sie auf OK.
  - j. Klicken Sie auf OK.
  - k. Klicken Sie auf Schließen.

Der Vorgang ist abgeschlossen, und das private LAN sollte jetzt aktiv sein.

**Achtung:** Wenn Sie planen, eine Firewall mit dem Windows-Server zu benutzen, muss sichergestellt werden, dass die Internet-Adressen für das private LAN nicht an einen SOCKS-Server (SOCKS = Software Common Knowledge IR System) weitergeleitet werden, der als Firewall dient. Andernfalls kommt es zu Verbindungsfehlern. Weitere Informationen zum Einrichten einer Firewall finden Sie unter Firewall: Getting Started.

Nachdem jetzt der Windows-Server auf dem integrierten xSeries-Server installiert ist, müssen Sie sich mit der Ausführung einiger täglicher Aufgaben unter OS/400 vertraut machen. Dieses Setup-Handbuch erklärt, wie der Server gestartet und gestoppt wird (siehe den Abschnitt „Windows-Server auf einem integrierten xSeries-Server für iSeries starten und stoppen“ auf Seite 93). Weitere Informationen zum Verwalten des Servers unter OS/400 finden Sie im Information Center von iSeries.

## IFS-Zugriffsfehler

Wenn Sie versuchen, vom Windows-Server aus über den iSeries-NetServer auf das OS/400 Integrated File System (IFS) zuzugreifen, kann der Zugriff unter folgenden Umständen fehlschlagen:

- Wenn Sie einen UNC-Namen (Universal Naming Convention) mit einer eingebetteten IP-Adresse verwenden und
- sowohl private als auch externe LAN- Pfade zwischen dem Windows-Server und OS/400 bestehen.

Ändern Sie entweder den UNC-Namen, dass stattdessen der iSeries-NetServer-Name verwendet wird, oder inaktivieren Sie den externen LAN-Pfad

## Fehler beim Sichern von Windows-Server-Dateien

Treten Fehler beim Sichern von Windows-Server-Dateien auf Dateiebene auf, prüfen Sie das Windows-Server-Ereignisprotokoll und die OS/400-Nachrichtenwarteschlange QSYSOPR auf Nachrichten.

- Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn beim Sichern von Dateien ein Sitzungsinitialisierungsfehler (CPDB050) oder ein Sitzungsübertragungsfehler (CPDB055) ausgegeben wird:
  1. Vergewissern Sie sich, dass sich der OS/400 NetServer in derselben Domäne wie der Windows-Server befindet, dessen Dateien gesichert werden sollen.
  2. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Freigaben erstellt und der Datei QAZLSAVL eine Teildatei für die NWS-Beschreibung (NWSD) hinzugefügt haben.
  3. Vergewissern Sie sich, dass das Subsystem QSERVER aktiv ist.
  4. Vergewissern Sie sich, dass TCP/IP aktiv ist:
    - a. Verwenden Sie Auswahl 1 des Befehls CFGTCP.
    - b. Drücken Sie F11, um den Schnittstellenstatus anzuzeigen.
    - c. Geben Sie eine 9 neben dem entsprechenden Netzwerkservice ein, um die TCP/IP-Schnittstelle zu starten.
    - d. Aktualisieren Sie die Anzeige mit F5. Der betreffende TCP/IP-Service müsste jetzt aktiv sein.
  5. Versuchen Sie anschließend nochmals, die Dateien zu sichern.
- Wird eine Fehlernachricht ausgegeben, die auf einen Fehler beim Austausch von Sicherheitsinformationen (CPDB053) oder auf einen Fehler beim Anmelden am Server (NTA02AE) hinweist, gehen Sie folgendermaßen vor:
  1. Vergewissern Sie sich, dass Sie auf dem Windows-Server als Mitglied in der Gruppe der Administratoren registriert sind.
  2. Vergewissern Sie sich, dass Sie auf dem Windows-Server dasselbe Kennwort wie unter OS/400 haben.
  3. Versuchen Sie anschließend nochmals, die Dateien zu sichern.
- Wird eine Fehlernachricht ausgegeben, die auf ein Problem bei der Verarbeitung der Freigabeteildatei hinweist (CPDB058), vergewissern Sie sich, dass die Datei QAZLCSAVL korrekt definiert ist:
  1. Vergewissern Sie sich, dass Sie die „Freigaben auf dem Windows-Server erstellen“ auf Seite 142.
  2. Vergewissern Sie sich, dass Sie der Datei QAZLSAVL „Mitglieder der Datei QAZLCSAVL hinzufügen“ auf Seite 142 für die NWSD hinzugefügt und in dieser Datei die Freigabe aufgelistet haben, die im Befehl SAV angegeben ist.
- Wird eine Fehlernachricht ausgegeben, die auf einen Fehler bei der Kommunikation mit NTSAV hinweist (NTA02A3), prüfen Sie, ob der Dienst "Remote Procedure Call" aktiv ist:

### Unter Windows 2000 oder Windows .NET-Server:

1. Klicken Sie in der Taskleiste des Windows-Servers auf **Start; Programme und Verwaltung**.
2. Doppelklicken Sie auf **Dienste**.
3. Prüfen Sie, ob der Dienst "Remote Command" aktiv ist.

### Unter Windows NT 4.0:

1. Klicken Sie in der Taskleiste des Windows-Servers auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
  2. Doppelklicken Sie auf das Symbol **Dienste**.
  3. Prüfen Sie, ob der Dienst "Remote Command" aktiv ist.
- Werden beim Ausführen des Befehls SAV auf einem Windows 2000-System die folgenden Nachrichten angezeigt:
    - CPFA09C Keine Berechtigung für Objekt
    - CPD3730 Verzeichnis /qntc/(server)/(share)/System Volume Information kann nicht gesichert werden

dann wurde das Verzeichnis, **System Volume Information**, nicht gesichert. Dies ist ein verdecktes Systemverzeichnis, auf das nur mit dem Windows 2000-Systemkonto zugegriffen werden kann. Wird diese Nachricht ignoriert, werden das Verzeichnis und sein Inhalt nicht gesichert. (Es enthält temporäre Protokolldateien, die bei der Verschlüsselung von Dateien verwendet werden.) Sie können dem Benutzer, der den Befehl SAV für dieses Verzeichnis ausführt, auch weitere Berechtigungen erteilen. Zur Erteilung der Berechtigungen müssen Sie das Verzeichnis sichtbar machen. (Verdecken Sie keine Dateien, die schon verdeckt sind, und verdecken Sie keine geschützten Betriebssystemdateien.) Im Hilfetext von Windows 2000 `.or` Windows `.NET-Server` finden Sie weitere Informationen zum Konfigurieren von Ordnerberechtigungen.

Sie sehen evtl. auch eine Fehlermeldung CPFA09C, wenn Sie eine Dateisicherung als QSECOFR durchführen, unabhängig davon, ob QSECOFR auf dem Server registriert ist oder nicht. Verwenden Sie ein anderes registriertes Benutzerprofil, das über eine Sicherungsberechtigung auf dem Windows-Server verfügt.

### **Nicht lesbare Nachrichten in der Servernachrichtenwarteschlange**

Nachrichten im Windows-Server-Ereignisprotokoll werden nicht korrekt angezeigt, wenn die CCSID (ID des codierten Zeichensatzes) der Nachrichtenwarteschlange auf \*HEX (65535) gesetzt ist. Befinden sich in der Servernachrichtenwarteschlange (angegeben durch den Parameter MSGQ der NWSD) nicht lesbare Nachrichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Geben Sie an der OS/400-Konsole den Befehl CHGMSGQ ein, um die CCSID der Servernachrichtenwarteschlange in einen anderen Wert als \*HEX (65535) zu ändern, z. B. \*MSG.  
 Beispiel: Lautet der Name der Nachrichtenwarteschlange MYSVRQ in der Bibliothek MYLIB, dann können Sie mit dem folgenden Befehl unter OS/400 die CCSID der Nachrichtenwarteschlange ändern: CHGMSGQ MSGQ(MYLIB/MYSVRQ) CCSID(\*MSG).
2. Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, prüfen Sie die Datenbanken mit technischen Informationen auf der Webseite `IBM iSeries Support`. Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

## Fehler beim Erstellen eines Systemspeicherauszugs für den Windows-Server

Der Windows-Server ist so konfiguriert, dass bei Auftreten eines STOP-Fehlers oder Blue-Screen-Fehlers automatisch ein Systemspeicherauszug erstellt wird, wenn auf dem Systemlaufwerk ausreichend freier Speicherplatz vorhanden ist. Wird kein Systemspeicherauszug erstellt, gehen Sie folgendermaßen vor:

Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server:

1. Wählen Sie **Start, Programme und Verwaltung**.
2. Klicken Sie auf **Computerverwaltung**.
3. Klicken Sie im **Vorgangsmenü** auf **Eigenschaften**.
4. Wählen Sie die Indexzunge **Erweitert** aus.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Starten und Wiederherstellen**.
6. Aktivieren Sie das Markierungsfeld **Debuginformationen speichern in**. Der Standardpfad zur Datei memory.dmp, die beim Auftreten eines Blue-Screen-Fehlers erstellt wird, ist %SystemRoot%. Dabei handelt es sich um C:\WINNT(E:\WINNT für Server, die vor V4R5 installiert wurden) für Windows 2000 und C:\WINDOWS für Windows .NET Server für Windows-Server auf iSeries.

### Unter Windows NT 4.0:

1. Wählen Sie **Start, Einstellungen und Systemsteuerung** aus.
2. Doppelklicken Sie auf **System** und wählen Sie die Indexzunge **Starten/Herunterfahren** aus.
3. Aktivieren Sie das Markierungsfeld **Debug-Info festhalten in**. Der Standardpfad zur Datei memory.dmp, die beim Auftreten eines Blue-Screen-Fehlers erstellt wird, ist %SystemRoot%. Dabei handelt es sich um C:\WINNT (E:\WINNT für Server, die vor V4R5 installiert wurden) für Windows-Server auf iSeries.

Andere Fehler, die dazu führen, dass kein Systemspeicherauszug erstellt wird:

- Für die Auslagerungsdatei ist eine unzureichende Größe angegeben. Die Größe der Auslagerungsdatei muss so gewählt werden, dass sie den gesamten physischen RAM aufnehmen kann, zuzüglich 12 MB. So können Sie die Größe des physischen RAM auf der Maschine prüfen:
  1. Wählen Sie **Start, Einstellungen und Systemsteuerung** aus.
  2. Doppelklicken Sie auf **System**. Der auf dem System vorhandene physische RAM ist auf der Seite **Allgemein** angegeben.

So können Sie die Größe der Auslagerungsdatei prüfen oder ändern:

Unter Windows 2000 oder Windows .NET Server :

1. Wählen Sie die Indexzunge **Erweitert** aus und klicken Sie im Abschnitt **Virtueller Arbeitsspeicher** auf die Schaltfläche **Systemleistungsoptionen**. Im Fenster wird unter **Virtueller Arbeitsspeicher** die Größe der Auslagerungsdatei angezeigt.
2. Muss die Größe der Auslagerungsdatei geändert werden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Ändern**.

### Unter Windows NT 4.0:

1. Wählen Sie die Indexzunge **Leistungsmerkmale** aus und klicken Sie im Abschnitt **Virtueller Arbeitsspeicher** auf die Schaltfläche **Ändern**. Das folgende Fenster zeigt, wieviel Speicherplatz verfügbar ist, sowie die Größe der Auslagerungsdatei für alle Laufwerke. Muss die Auslagerungsdatei vergrößert werden, geben Sie die entsprechende Zahl ein und klicken Sie auf **Setzen**.
- Die Auslagerungsdatei befindet sich nicht auf dem Systemlaufwerk. Ein Systemspeicherauszug wird nur erstellen, wenn sich die Auslagerungsdatei auf dem Systemlaufwerk befindet. Das Systemlaufwerk für V4R5 und die Folgereleases des Windows-Servers auf iSeries ist Laufwerk C; bei allen früheren Releases ist es Laufwerk E. So können Sie dies prüfen oder ändern:
  1. Wählen Sie die Indexzunge **Erweitert** und klicken Sie im Abschnitt **Virtueller Arbeitsspeicher** auf die Schaltfläche **Systemleistungsoptionen**.

- Auf dem als Pfad für die Datei memory.dmp angegebenen Laufwerk ist nicht genügend freier Speicherplatz verfügbar. Der Standardpfad für die Datei memory.dmp ist das Systemlaufwerk, Sie können den Pfad aber in ein anderes Laufwerk ändern. Prüfen Sie, ob auf dem Systemlaufwerk oder dem Alternativlaufwerk genügend freier Speicherplatz verfügbar ist. Der erforderliche freie Speicherplatz muss der Größe des physischen RAM zuzüglich 12 MB entsprechen.
- Bleibt der Fehler weiterhin bestehen, prüfen Sie die Datenbanken mit technischen Informationen auf der Webseite [IBM iSeries Support](#). Wird dort keine Lösung angeboten, wenden Sie sich an die technische Unterstützung.

## Windows-Server auf iSeries erneut installieren

Wenn auf dem Windows-Server Fehler auftreten, können Sie den Verlust von Anwendungen und Benutzerdaten unter Umständen verhindern, indem Sie den Windows-Server erneut installieren. Versuchen Sie, sich am Windows-Server anzumelden oder mit DOS zu starten, indem Sie das Boot-Menü des NT--Ladeprogramms (NTLDR) benutzen. Dies ist nur unter FAT möglich. Anschließend können Sie den Windows-Server neu installieren. Dadurch wird das System auf den ursprünglich installierten Basiscode des Windows-Servers zurückgesetzt. Anschließend müssen Sie alle Service-Packs von Microsoft anlegen, die Sie zuvor installiert hatten. Installieren Sie zudem das neueste Service-Pack der iSeries Integration für Windows-Server.

So führen Sie die Neuinstallation des Windows-Servers aus:

1. Sie müssen die NWS-Beschreibung (NWSD) für den Server anhängen.
2. Wählen Sie im Boot-Menü aus, ob PC-DOS oder der Windows-Server gestartet wird, abhängig davon, welche Aktion ausgeführt werden kann.
3. Wenn Sie den Windows-Server ausgewählt haben, öffnen Sie ein MS-DOS-Fenster.
4. Geben Sie im DOS-Fenster folgendes ein:

Unter Windows 2000 . oder Windows .NET Server .

```
d:
cd \i386
winnt /s:d:\i386 /u:d:\unattend.txt
```

### Unter Windows NT 4.0

```
d:
cd \i386
winnt /b /s:d:\i386 /u:d:\unattend.txt
```

5. Drücken Sie die Eingabetaste.

### Hinweis:

Die Netzwerkläufe sind unter Umständen so stark beschädigt, dass Sie sich nicht am Windows-Server anmelden oder mit DOS starten können. Versuchen Sie in diesem Fall, alle vordefinierten und benutzerdefinierten Speicherbereiche von brauchbaren Sicherungen wiederherzustellen (siehe „Vordefinierte Plattenlaufwerke für Windows-Server sichern, die auf OS/400-Systemen mit V4R5 oder höher erstellt wurden“ auf Seite 136 und „Benutzerdefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server sichern“ auf Seite 137).

Windows 2000 . und Windows .NET verfügen über die Windows 2000-Wiederherstellungskonsole, eine Befehlszeilenkonsole, die begrenzten Zugriff auf das System zulässt, damit Aufgaben zur Verwaltung oder Reparatur des Systems ausgeführt werden können. Die Dokumentation von Windows 2000 oder Windows .NET Server . enthält weitere Informationen hierzu. Unter Umständen müssen Sie die Installation von Beginn an mit dem Befehl INSWNTSVR wiederholen.

## Service­daten für den Windows-Server auf iSeries erfassen

Wenn Sie Service­daten für den Kundendienst bereitstellen müssen, sehen Sie zuerst in den OS/400-Nachrichten- und Jobprotokollen sowie im Windows-Server-Ereignisprotokoll nach. iSeries Integration für Windows-Server bietet die Möglichkeit, das „Windows-Server-Ereignisprotokolle unter OS/400 überwachen“ auf Seite 98 zu spiegeln, und unterstützt Windows-Server-Speicherauszüge für die ferne Fehlerbehebung. Die folgenden Hilfetemen unterstützen Sie bei der Erstellung von Hauptspeicheraus­zügen, um weitere Diagnoseinformationen zu erfassen:

1. Hauptspeicherauszug für den Windows-Server unter OS/400 erstellen.
2. Lesen Sie auch den Abschnitt NWSD-Speicherauszugstool unter OS/400 verwenden, um herauszufin­den, wo im Hauptspeicherauszug die Konfigurations- und Protokolldateien angegeben sind, die Sie zuerst zur Fehleranalyse heranziehen sollten.

### Hauptspeicherauszug für den Windows-Server unter OS/400 erstellen

Sie können eine Windows-Server-Hauptspeicherauszugsdatei unter OS/400 erstellen, die Ihnen bei der Behebung von Fehlern auf dem Windows-Server behilflich ist. Wenn Sie den Windows-Server auf iSeries installieren, wird der Speicherauszug standardmäßig auf das Systemlaufwerk gestellt:

- C:\WINDOWS\Memory.Dmp für Windows .NET-Server
- C:\WINNT\Memory.Dmp für V4R5 oder spätere Installationen
- E:\WINNT\Memory.Dmp für frühere Releases

#### Hinweis:

Wenn Sie unter Windows einen vollständigen Hauptspeicherauszug fehlerfrei erstellen möchten, muss sich die Auslagerungsdatei auf dem Systemlaufwerk befinden und mindestens dieselbe Größe wie der Hauptspeicher plus ein Megabyte aufweisen. Der Hauptspeicherinhalt wird bei der Erstellung des Speicherauszugs in die Auslagerungsdatei geschrieben. Dies stellt den ersten Schritt im Hauptspeicherauszugsprozess dar. Im zweiten Schritt werden die Daten von der Auslagerungsdatei in die tatsächliche Speicherauszugsdatei geschrieben. Dieser Schritt findet beim Booten des Systems nach dem Speicherauszug statt. Die Kapazität an freiem Speicherplatz auf dem Laufwerk, das die Hauptspeicherauszugsdatei (memory.dmp ist der Standardwert) enthält, muss mindestens der des installierten Hauptspeichers entsprechen.

Der Hauptspeicherauszug ist standardmäßig aktiviert, wenn das Systemlaufwerk über genügend Platz für die Auslagerungsdatei verfügt. So können Sie überprüfen, ob die Unterstützung für den Hauptspeicherauszug aktiviert ist oder ob die Datei memory.dmp auf ein anderes Laufwerk geschrieben werden kann:

1. Klicken Sie auf **Start, Einstellungen** und **Systemsteuerung**.
2. Öffnen Sie die Anwendung **System**.
  - Klicken Sie unter Windows NT 4.0 auf die Indexzunge **Starten/Herunterfahren**.
  - Klicken Sie unter Windows 2000 oder Windows .NET-Server auf die Indexzunge **Erweitert** und anschließend auf die Schaltfläche **Starten und Wiederherstellung**
3. Klicken Sie auf das Markierungsfeld **Debug-Informationen speichern in**.
4. Ändern Sie gegebenenfalls die Pfadangabe der Speicherauszugsdatei.
5. Wenn das System die Datei jedes Mal überschreiben soll, wenn ein Kernel STOP-Fehler auftritt, klicken Sie auf das Markierungsfeld **Vorhandene Dateien überschreiben**.
6. Klicken Sie auf **OK**.



## NWSD-Speicherauszugstool unter OS/400 verwenden

Mit dem NWSD-Speicherauszugstool (QFPDMPLS) können Sie Speicherauszüge der verschiedenen Konfigurations- und Protokolldateien erstellen, die mit dem integrierten Windows-Server verwendet werden. Hierzu benötigen Sie die Sonderberechtigung \*ALLOBJ.

Führen Sie dazu folgende Schritte aus:

1. Hängen Sie die NWS-Beschreibung \*WINDOWSNT NWSD (siehe den Abschnitt „Windows-Server unter OS/400 beenden“ auf Seite 94) ab.

**Achtung:** Wenn Sie die NWS-Beschreibung (NWSD) vor der Ausführung von QFPDMPLS nicht abhängen, kann dies eine Datenbeschädigung in den für den Netzwerkserver vordefinierten Speicherbereichen zur Folge haben.

2. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile Folgendes ein:

```
CALL QFPDMPLS PARM(nwsdname)
```

wobei NWSD-Name der Name der NWS-Beschreibung (NWSD) ist.

Das Programm erstellt die Datenbankdatei QGPL/QFPNWSDMP mit mehreren Teildateien. Der Name einer Datenbankteildatei besteht aus dem Namen der NWSD gefolgt von zwei Ziffern (01-99). Beispiel: Bei einer NWSD namens MYSERVER lautet der Name der ersten Teildatei MYSERVER01.

3. Rufen Sie die Teildatei auf, um den Inhalt der verschiedenen Dateien anzuzeigen, die Ihrer Serverbeschreibung zugeordnet sind. Unterschiedliche Dateien sind für die Fehleranalyse wichtig, abhängig von dem Installationsschritt, der das Problem verursacht.
4. Anhand der folgenden Tabelle können Sie die Bedeutung einer Datei für die verschiedenen Installationsschritte erkennen. Ist eine Datei mit einer 1 markiert, beachten Sie diese Datei bei der Fehleranalyse zuerst, dann die mit 2 und anschließend die mit 3 markierte Datei. Dateien, die nicht markiert sind, haben für die Installation keine Bedeutung, sie können jedoch später von Bedeutung sein. Einige Teildateien werden erst in der Phase nach der Installation erstellt.

### Hinweis:

Sie können Dateien auf dem Systemlaufwerk nicht mit QFPDMPLS abrufen, wenn das Laufwerk zu NTFS konvertiert wird.

Möglicherweise sind nicht alle nachfolgend aufgelisteten Dateien auf Ihrem Server vorhanden. Wenn eine bestimmte Datei nicht gefunden wird, wird diese nicht über die QFPDMPLS API abgerufen, und die zugehörige Datenbankteildatei wird nicht erstellt.

## NWSD-Konfigurations- und Protokolldateien

Teil-dateiname	Daten-typ	Dateiname	Windows-Verzeichnis	Instal-lation	Post-Instal-lation
nwsdname01	Txt	CONFIG.SYS	C:\	3	3
nwsdname02	Txt	AUTOEXEC.BAT	C:\	2	2
nwsdname03	Txt	BOOT.INI	C:\		
nwsdname04	Txt	HOSTS	C:\ oder D:\		3
nwsdname05	Txt	QVNI.CFG	C:\ oder D:\		
nwsdname06	Txt	QVNACFG.TXT	C:\ oder D:\		
nwsdname07	Txt	QVNADAEM.LOG	C:\ oder D:\		
nwsdname08	Bin	HOSTLANI.CFG	C:\ oder D:\		
nwsdname09	Bin	HOSTLAN1.CFG	C:\ oder D:\		
nwsdname10	Bin	HOSTLAN2.CFG	C:\ oder D:\		
nwsdname11	Txt	DUMPFIL.E.C01	C:\		
nwsdname12	Bin	DUMPFIL.E.C01	C:\		
nwsdname13	Txt	DUMPFIL.E.C02	C:\		
nwsdname14	Bin	DUMPFIL.E.C02	C:\		
nwsdname15	Txt	UNATTEND.TXT	D:\	1	
nwsdname16	Txt	INSWNTSV.LNG	D:\	2	
nwsdname17	Txt	INSWNTSV.VER	D:\	2	
nwsdname18	Txt	QVNADAEM.LOG	D:\		
nwsdname19	Txt	QVNARCMD.LOG	D:\		
nwsdname20	Txt	QVNDT400.LOG	D:\		
nwsdname21	Txt	QVNDHLE1.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname22	Txt	QVNDHLE2.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname23	Txt	QVNDVSTP.LOG	D:\		
nwsdname24	Txt	QVNDVSCD.LOG	D:\		
nwsdname25	Txt	QVNDVSDD.LOG	D:\		
nwsdname26	Txt	EVENTSYS.TXT	D:\		
nwsdname27	Txt	EVENTSEC.TXT	D:\		
nwsdname28	Txt	EVENTAPP.TXT	D:\		
nwsdname29	Txt	PERFDATA.TSV	D:\		
nwsdname30	Txt	REGSERV.TXT	D:\		
nwsdname31	Txt	REGIBM.TXT	D:\		
nwsdname32	Txt	REGIBMCO.TXT	D:\		
nwsdname33	Txt	DUMPFIL.E.D01	D:\		
nwsdname34	Bin	DUMPFIL.E.D01	D:\		
nwsdname35	Txt	DUMPFIL.E.D02	D:\		
nwsdname36	Bin	DUMPFIL.E.D02	D:\		
nwsdname37	Txt	HOSTS	(für V4R5) C:\WINNT\SYSTEM32\DRIVERS\ETC  (frühere Releases E:\WINNT\SYSTEM32\DRIVERS\ETC		3
nwsdname38	Txt	LMHOSTS	(für V4R5) C:\WINNT\SYSTEM32\DRIVERS\ETC  (frühere Releases E:\WINNT\SYSTEM32\DRIVERS\ETC		3

Teil-dateiname	Daten-typ	Dateiname	Windows-Verzeichnis	Instal-lation	Post-Instal-lation
nwsdname39	Bin	MEMORY.DMP	(für V4R5) C:\WINNT (frühere Releases) E:\WINNT		
nwsdname40	Txt	VRMFLOG.TXT	E:\PROGRA~1\IBM\AS400NT\SERVICE\VRM		
nwsdname41	Txt	PTFLOG.TXT	E:\PROGRA~1\IBM\AS400NT\SERVICE\PTF		
nwsdname42	Txt	PTFUNIN.TXT	E:\PROGRA~1\IBM\AS400NT\SERVICE\PTF		
nwsdname43	Txt	A4EXCEPT.LOG	D:\		
nwsdname44	Txt	DUMPFIL.E01	E:\		
nwsdname45	Bin	DUMPFIL.E01	E:\		
nwsdname46	Txt	DUMPFIL.E02	E:\		
nwsdname47	Bin	DUMPFIL.E02	E:\		
nwsdname48	Txt	CMDLINES.TXT	D:\I386\\$\OEM\$	2	
nwsdname49	Txt	QVNABKUP.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname50	Txt	QVNADAEM.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname51	Txt	QCONVGRP.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname52	Txt	SETUPACT.LOG	C:\WINNT	1	
nwsdname53	Txt	SETUPAPI.LOG	C:\WINNT	1	
nwsdname54	Txt	SETUPERR.LOG	C:\WINNT	1	
nwsdname55	Txt	SETUPLOG.TXT	C:\WINNT	1	
nwsdname56	Txt	VRMFLOG.TXT	D:\AS400NT		
nwsdname57	Txt	PTFLOG.TXT	D:\AS400NT		
nwsdname58	Txt	PTFUNIN.TXT	D:\AS400NT		
nwsdname59	Txt	VRMLOG.TXT	C:\WINNT\AS400WS\SERVICE\VRM		
nwsdname60	Txt	PTFLOG.TXT	C:\WINNT\AS400WS\SERVICE\SERVPACK		
nwsdname61	Txt	PTFUNIN.TXT	C:\WINNT\AS400WS\SERVICE\SERVPACK		
nwsdname62	Txt	QVNDHLIU.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname63	Txt	QVNDHILI.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname64	Txt	QVNDHLM.P.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname65	Txt	QVNDHLP1.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname66	Txt	QVNDHLP2.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname67	Txt	QVNDVEU.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname68	Txt	SERVICE.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname69	Txt	LVDELOEM.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname70	Txt	INVOKINF.LOG	D:\AS400NT		
nwsdname71	Txt	LVMMASTER.LOG	D:\AS400NT		

---

## Konfigurationsdateien für NWS-Beschreibung (NWSD)

Sie können den Windows-Server durch Erstellung einer eigenen Konfigurationsdatei anpassen. So können Sie beispielsweise die Bildschirmauflösung ändern oder die Installation des IPX-Protokolls unterdrücken. Dies kann durch Ausführen folgender Schritte erfolgen:

1. Erstellen Sie eine NWSD-Konfigurationsdatei.
2. Geben Sie diese Datei mit Hilfe des Parameters Konfigurationsdatei beim Installieren eines Servers an oder erstellen oder ändern Sie eine NWS-Beschreibung.

Bei jedem Start des Netzwerkserver verwendet OS/400 die Konfigurationsdatei, um die angegebene Windows-Server-Datei auf Laufwerk C oder D des Servers zu ändern.

Wenn der Befehl INSWNTSVR (Windows-Server installieren) den Netzwerkserver aktiviert, generiert er eine Setup-Script-Datei für die nichtüberwachte Installation des Windows-Servers (UNATTEND.TXT). Durch Angabe der Konfigurationsdatei im Befehl INSWNTSVR kann diese Datei während der Installation benutzt werden, um die Datei UNATTEND.TXT zu ändern.

**Achtung:** Bei Änderungen der Konfigurationsdateien muss besonders sorgfältig gearbeitet werden. Es dürfen beispielsweise keine Einheitentreiber aus der Datei UNATTEND.TXT entfernt werden. Auch der OEM-Abschnitt bzw. der Abschnitt zur Installation von TCP darf nicht geändert werden. Änderungen dieser Abschnitte könnten dazu führen, dass der Server möglicherweise nicht mehr gestartet werden kann. Wenn Sie eine Konfigurationsdatei zum Ändern eines installierten Servers erstellen, sollten Sie immer zuerst eine Sicherungskopie von allen Dateien erstellen, die geändert werden sollen.

- Mit Hilfe des Befehls WRKNWSSTG (Mit NWS-Speicherbereichen arbeiten) können Sie abfragen, wie das Systemlaufwerk formatiert ist.
- Bevor eine Konfigurationsdatei erstellt wird, lesen Sie die Informationen zum Format der NWSD-Konfigurationsdatei. In diesem Abschnitt wird erklärt, wie die einzelnen Eintragsarten verwendet werden.
- Außerdem sollten Sie die Informationen zu den Substitutionsvariablen lesen, um herauszufinden, welche Variablen verfügbar sind und wie Sie eine eigene Liste erstellen können.
- Möglicherweise sollten Sie auch eine Beispielkonfigurationsdatei ansehen.
- Danach können Sie eine eigene Konfigurationsdatei erstellen.

Treten nach dem Erstellen einer Konfigurationsdatei Fehler beim Starten des Servers

### Format der NWSD-Konfigurationsdatei

Eine NWSD-Konfigurationsdatei besteht aus mehreren Vorkommen von **Eintragsarten**, die jeweils unterschiedliche Funktionen beinhalten. Die Eintragsarten sind:

#### „Zeilen aus einer bestehenden Windows-Server-Datei mit der Eintragsart CLEARCONFIG entfernen“ auf Seite 197

Verwenden Sie diese Eintragsart, wenn Sie alle Zeilen aus der Windows-Server-Datei entfernen möchten.

#### „Windows-Server-Datei mit Eintragsart ADDCONFIG ändern“ auf Seite 197

Verwenden Sie diese Eintragsart, um Zeilen in der Windows-Server-Datei hinzuzufügen, zu ersetzen oder zu entfernen.

#### „Windows-Server-Datei mit Eintragsart UPDATECONFIG ändern“ auf Seite 202

Verwenden Sie diese Eintragsart, um Zeichenfolgen in Zeilen der Windows-Server-Datei hinzuzufügen oder zu entfernen.

## „Konfigurationsstandardwerte mit der Eintragsart SETDEFAULTS festlegen“ auf Seite 204

Verwenden Sie diese Eintragsart, um Standardwerte für bestimmte Schlüsselwörter einzurichten. In OS/400 werden Standardwerte nur bei der Verarbeitung von ADDCONFIG- und UPDATECONFIG-Einträgen in der aktuellen Teildatei verwendet.

Das Vorkommen einer Eintragsart wird als **Eintrag** bezeichnet. Jeder Eintrag enthält eine Reihe von Schlüsselwörtern, auf die ein Gleichheitszeichen (=) und Werte für die Schlüsselwörter folgen.

### Formatrichtlinien

- Die Satzlänge der physischen Quellendatei muss 92 Byte betragen.
- Eine Zeile kann nur einen Eintrag enthalten, aber ein Eintrag kann sich über mehrere Zeilen erstrecken.
- Zwischen Eintragsart und Schlüsselwort, vor und nach dem Gleichheitszeichen und nach den Kommas kann ein Leerzeichen gesetzt werden.
- Sie können Leerzeilen zwischen Einträgen und zwischen Schlüsselwörtern setzen.

### Schlüsselwörter

- Sie können Eintragungsschlüsselwörter in beliebiger Reihenfolge anordnen.
- Setzen Sie nach jedem Schlüsselwortwert ein Komma, außer nach dem letzten im Eintrag.
- Schließen Sie die Schlüsselwortwerte in einfache Anführungszeichen ein, wenn diese Kommas, Leerstellen, Sterne, Gleichheitszeichen oder einfache Anführungszeichen enthalten.
- Wenn Sie Schlüsselwörter verwenden, die einfache Anführungszeichen enthalten, verwenden Sie als Anführungszeichen innerhalb des Werts zwei einfache Anführungszeichen.
- Zeichenfolgen für Schlüsselwortwerte dürfen maximal 1024 Zeichen lang sein.
- Schlüsselwortwerte können sich zwar über mehrere Zeilen erstrecken, aber der betreffende Wert muss in einfache Anführungszeichen eingeschlossen werden. Der Wert umfasst führende und folgende Leerzeichen in jeder Zeile.

### Kommentare

- Beginnen Sie einen Kommentar mit einem Stern (\*).
- Sie können einen Kommentar in eine separate Zeile stellen oder in eine Zeile mit anderem Text, der nicht zum Kommentar gehört.

## NWSD-Konfigurationsdatei erstellen

Lesen Sie vor dem Erstellen einer Konfigurationsdatei die Informationen zum Format der Konfigurationsdatei und zur Verwendung von Substitutionsvariablen. Zudem können Sie ein Beispiel für eine Konfigurationsdatei anzeigen.

So erstellen Sie eine NWSD-Konfigurationsdatei:

1. Erstellen Sie eine physische Quellendatei.
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile CRTSRCPF ein und drücken Sie F4.
  - b. Geben Sie einen Namen für die Datei an, einen beliebigen beschreibenden Text sowie einen Teildateinamen und drücken Sie die Eingabetaste, um die Datei zu erstellen.
2. Verwenden Sie einen verfügbaren Editor, um der Datei Einträge hinzuzufügen, die dem Format der Konfigurationsdatei für NWS-Beschreibungen entsprechen. So können Sie beispielsweise den Befehl WRKMBRPDM (Mit Teildateien arbeiten (mit PDM)) verwenden:
  - a. Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile WRKMBRPDM file(*Dateiname*) mbr(*Teildateiname*) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - b. Geben Sie eine 2 neben der Datei ein, die bearbeitet werden soll.

## Beispiel: NWSD-Konfigurationsdatei

Dieser „Haftungsausschluss für Codebeispiele“ auf Seite 1 bezieht sich auf Codebeispiele.

Diese Beispielkonfigurationsdatei führt folgende Funktionen aus:

- Sie legt den Standarddateipfad fest.
- Sie löscht die Zeitzone und verwendet eine Konfigurationsvariable, um sie wieder hinzuzufügen.
- Sie legt die Standardsuchwerte fest, die bewirken, dass Anzeigekonfigurationszeilen vor dem Abschnitt mit Benutzerdaten hinzugefügt werden.
- Sie fügt Zeilen hinzu, die die Anzeige konfigurieren.

```
+-----+
| ***** Beginning of data *****
| *****
| * Update D:\UNATTEND.TXT
| *****
| *
| =====
| * Set default directory and file name values.
| =====
| SETDEFAULTS TARGETDIR = 'D:\', TARGETFILE = 'UNATTEND.TXT'
| *
| =====
| * Delete and use a substitution variable to re-add TimeZone line.
| =====
| ADDCONFIG VAR      = 'TimeZone', ADDWHEN = 'NEVER', DELETEWHEN = 'ALWAYS'
| ADDCONFIG ADDSTR = 'TimeZone="%TIMEZONE%"',
| FILESEARCHSTR = '%FPA_L_BRACKET%GuiUnattended%FPA_R_BRACKET%'
| *
| * Add lines to configure the display.
| =====
| * Set default search values to add new statements to the file
| * before the UserData section header line.
| SETDEFAULTS FILESEARCHSTR = '%FPA_L_BRACKET%UserData%FPA_R_BRACKET%',
| FILESEARCHPOS = 'BEFORE'
| *
| * Add the display statements to the file.
| ADDCONFIG ADDSTR = '%FPA_L_BRACKET%Display%FPA_R_BRACKET%',
| UNIQUE = 'YES'
| ADDCONFIG ADDSTR = 'ConfigureAtLogon = 0', UNIQUE = 'YES'
| ADDCONFIG ADDSTR = 'BitsPerPel = 16', UNIQUE = 'YES'
| ADDCONFIG ADDSTR = 'XResolution = 640', UNIQUE = 'YES'
| ADDCONFIG ADDSTR = 'YResolution = 480', UNIQUE = 'YES'
| ADDCONFIG ADDSTR = 'VRefresh = 60', UNIQUE = 'YES'
| ADDCONFIG ADDSTR = 'AutoConfirm = 1', UNIQUE = 'YES'
| *
+-----+
```

## Zeilen aus einer bestehenden Windows-Server-Datei mit der Eintragsart CLEARCONFIG entfernen

Mit der Eintragsart CLEARCONFIG können Sie alle Zeilen aus einer vorhandenen Windows-Server-Datei entfernen.

Dieser „Haftungsausschluss für Codebeispiele“ auf Seite 1 bezieht sich auf Codebeispiele.

**Achtung:** Nach dem Entfernen aller Zeilen aus der Windows-Server-Datei können Sie den Netzwerkserver möglicherweise nicht mehr anhängen. Lesen Sie im Falle von Problemen den Abschnitt Fehler in der NWSD-Konfigurationsdatei beheben.

Erstellen Sie zum Löschen einer Windows-Server-Datei eine NWSD-Konfigurationsdatei, die die Eintragsart CLEARCONFIG wie folgt enthält:

```
CLEARCONFIG
LINECOMMENT = '<"REM "|<Anmerkung>>',      (optional)
TARGETDIR   = '<BOOT|Pfad>',              (optional)
TARGETFILE  = '<Dateiname>'              (erforderlich)
```

Unter den folgenden Schlüsselwort-Links erhalten Sie eine detaillierte Erläuterung der CLEARCONFIG-Schlüsselwörter. Sie können auch zur Formatübersicht für die NWSD-Konfigurationsdatei zurückkehren oder mit der Eintragsart ADDCONFIG fortfahren.

- LINECOMMENT
- TARGETDIR
- TARGETFILE

### Schlüsselwort TARGETDIR

Verwenden Sie TARGETDIR, um den Pfad für die Windows-Server-Datei anzugeben, deren Inhalt gelöscht werden soll.

#### Hinweis:

Bei Änderung einer Datei verwendet OS/400 nur das erste Verzeichnis für die Datei. OS/400 ignoriert alle weiteren Einträge, die ein anderes Zielverzeichnis angeben.

### Schlüsselwort TARGETFILE

## Windows-Server-Datei mit Eintragsart ADDCONFIG ändern

Mit der Eintragsart ADDCONFIG können Sie eine Windows-Server-Datei ändern, indem Sie

- eine Zeile am Dateianfang oder -ende hinzufügen.
- eine neue Zeile vor oder nach einer Zeile hinzufügen, die eine spezifische Zeichenfolge enthält.
- eine Zeile in einer Datei löschen.
- das erste, letzte oder alle Vorkommen einer Zeile in der Datei ersetzen.
- angeben, in welches Verzeichnis die Datei gestellt werden soll.

Erstellen Sie zum Ändern einer Windows-Server-Datei eine NWSD-Konfigurationsdatei, die die Eintragsart ADDCONFIG wie folgt enthält:

```
ADDCONFIG
VAR           = '<Variablenname>',           (bedingt erforderlich)
ADDSTR        = '<zu verarbeitende Zeile>',   (optional)
ADDWHEN       = '<ALWAYS|NEVER|<Ausdruck>>', (optional)
DELETEWHEN    = '<NEVER|ALWAYS|<Ausdruck>>', (optional)
LINECOMMENT   = '<"REM " |<Anmerkung>>',     (optional)
LOCATION        = '<END|BEGIN>',              (optional)
FILESEARCHPOS = '<AFTER|BEFORE>',            (optional)
FILESEARCHSTR = '<Suchbegriff>',             (bedingt erforderlich)
FILESEARCHSTROCC = '<LAST|FIRST>',           (optional)
REPLACEOCC    = '<LAST|FIRST|ALL>',          (optional)
TARGETDIR     = '<BOOT|Pfad>',               (optional)
TARGETFILE    = '<CONFIG.SYS|<Dateiname>>', (optional)
UNIQUE        = '<NO|YES>'                   (optional)
```

Unter den folgenden Schlüsselwort-Links erhalten Sie eine detaillierte Erläuterung der ADDCONFIG-Schlüsselwörter. Sie können auch zur Formatübersicht für NWSD-Konfigurationsdateien zurückkehren oder mit der Eintragsart UPDATECONFIG fortfahren.

- VAR
- ADDSTR
- ADDWHEN
- DELETEWHEN
- LINECOMMENT
- LOCATION
- FILESEARCHPOS
- FILESEARCHSTR
- FILESEARCHSTROCC
- REPLACEOCC
- TARGETDIR
- TARGETFILE
- UNIQUE

### Schlüsselwort VAR

VAR gibt den Wert links vom Gleichheitszeichen an, der die Zeile identifiziert, die der Datei hinzugefügt oder aus ihr gelöscht werden soll. Beispiel:

```
ADDCONFIG
VAR = 'FILES'
```

Wenn nicht REPLACEOCC angegeben wird, verlangt OS/400 das Schlüsselwort, sofern Sie

### Schlüsselwort ADDSTR

Verwenden Sie ADDSTR zum Angeben der Zeichenfolge, die der Windows-Server-Datei hinzugefügt werden soll. Beispiel:

```
ADDCONFIG
VAR = 'FILES'
ADDSTR = '60'
```



## Schlüsselwort ADDWHEN

Verwenden Sie ADDWHEN, um anzugeben, wann OS/400 der Windows-Server-Datei während der Verarbeitung eine neue Zeile oder Zeichenfolge hinzufügen soll.

Dieser „Haftungsausschluss für Codebeispiele“ auf Seite 1 bezieht sich auf Codebeispiele.

Sie können Folgendes angeben:

- ALWAYS, wenn Sie möchten, dass OS/400 die Zeile oder Zeichenfolge bei jeder Verarbeitung der Konfigurationsdatei hinzufügt: (der Standardwert ist ALWAYS, es sei denn, Sie haben einen anderen Standardwert durch Angabe des Eintrags SETDEFAULTS in der Teildatei definiert.)
- NEVER, wenn Sie möchten, dass OS/400 die Zeile oder Zeichenfolge nie hinzufügt.
- Einen Ausdruck, der OS/400 anweist, die Zeile oder Zeichenfolge hinzuzufügen, wenn die angegebene Bedingung wahr ist. Ausdrücke setzen sich aus „Ausdrucksoperatoren ADDWHEN und DELETEWHEN“ und Operanden zusammen und müssen entweder gleich TRUE oder FALSE sein.

### Hinweis:

Wenn Sie nicht möchten, dass OS/400 einen Ausdruck (wie beispielsweise einen Ausdruck, der einen Stern (\*) enthält) als mathematische Operation interpretiert, setzen Sie den betreffenden Ausdruck in Anführungszeichen. Beispiel: Zum Hinzufügen einer Zeile, wenn die NWSD-Art \*WINDOWSNT ist, müssen Sie Folgendes angeben:

```
ADDWHEN = '(%FPANWSDTYPE%=="*WINDOWSNT")'
```

**Ausdrucksoperatoren ADDWHEN und DELETEWHEN:** Sie können für Ausdrücke die folgenden Operatoren verwenden:

Operator	Beschreibung
==	Gibt TRUE zurück, wenn die Operanden gleichwertig sind, FALSE, wenn dies nicht der Fall ist.
!=	Gibt FALSE zurück, wenn die Operanden gleichwertig sind, TRUE, wenn dies nicht der Fall ist.
>	Gibt TRUE zurück, wenn der Operand auf der linken Seite größer ist als der Operand auf der rechten Seite, FALSE, wenn dies nicht der Fall ist. Wenn es sich bei den Operanden um Zeichenfolgen handelt, werden die ASCII-Werte verglichen.
<	Gibt TRUE zurück, wenn der Operand auf der linken Seite kleiner ist als der Operand auf der rechten Seite, FALSE, wenn dies nicht der Fall ist. Wenn es sich bei den Operanden um Zeichenfolgen handelt, werden die ASCII-Werte verglichen.
>=	Gibt TRUE zurück, wenn der Operand auf der linken Seite gleich oder größer ist als der Operand auf der rechten Seite, FALSE, wenn dies nicht der Fall ist. Wenn es sich bei den Operanden um Zeichenfolgen handelt, werden die ASCII-Werte verglichen.
<=	Gibt TRUE zurück, wenn der Operand auf der linken Seite gleich oder kleiner ist als der Operand auf der rechten Seite, FALSE, wenn dies nicht der Fall ist. Wenn es sich bei den Operanden um Zeichenfolgen handelt, werden die ASCII-Werte verglichen.
&&	Logisches AND. Gibt TRUE zurück, wenn beide Operanden einen Wert ungleich Null haben. Die Operanden müssen ganze Zahlen sein.
	Logisches OR. Gibt TRUE zurück, wenn einer der beiden Operanden einen Wert ungleich Null hat. Die Operanden müssen ganze Zahlen sein.
+	Wenn beide Operanden ganze Zahlen sind, ist das Ergebnis die Summe aus beiden ganzen Zahlen. Handelt es sich bei beiden Operanden um Zeichenfolgen, ist das Ergebnis eine Verkettung der beiden Zeichenfolgen.
-	Subtrahiert ganze Zahlen.
*	Multipliziert ganze Zahlen.
/	Dividiert ganze Zahlen.
()	Runde Klammern erzwingen eine Auswertungsreihenfolge.

Operator	Beschreibung
!	Logisches NOT. Gibt TRUE zurück, wenn der Wert eines einzelnen Operanden 0 ist, FALSE, wenn dies nicht der Fall ist.
ALWAYS	Gibt immer TRUE zurück.
NEVER	Gibt immer FALSE zurück.

### Schlüsselwort DELETEWHEN

Verwenden Sie DELETEWHEN, um anzugeben, wann OS/400 während der Verarbeitung eine Zeile oder Zeichenfolge aus der Datei löschen soll. Sie können Folgendes angeben:

- ALWAYS, wenn Sie möchten, dass OS/400 die Zeile oder Zeichenfolge bei jeder Verarbeitung der Konfigurationsdatei löscht.
- NEVER, wenn Sie möchten, dass OS/400 die Zeile oder Zeichenfolge nie löscht. (Der Standardwert ist NEVER, es sei denn, Sie haben einen anderen Standardwert durch Angabe des Eintrags SETDEFAULTS in der Teildatei definiert.)
- Einen Ausdruck, der OS/400 anweist, die Zeile oder Zeichenfolge zu löschen, wenn die angegebene Bedingung wahr ist. Ausdrücke setzen sich aus „Ausdrucksoperatoren ADDWHEN und DELETEWHEN“ auf Seite 199 und Operanden zusammen und müssen entweder gleich TRUE oder FALSE sein.

#### Hinweis:

Wenn Sie nicht möchten, dass OS/400 einen Ausdruck (wie beispielsweise einen Ausdruck, der einen Stern (\*) enthält) als mathematische Operation interpretiert, setzen Sie den betreffenden Ausdruck in Anführungszeichen. Beispiel: Geben Sie zum Löschen einer Zeile, wenn die NWSD-Art \*WINDOWSNT ist, Folgendes an:

```
DELETEWHEN = '(%FPANWSDTYPE%=="*WINDOWSNT")'
```

### Schlüsselwort LINECOMMENT

LINECOMMENT gibt die Präfix-Zeichenfolge zum Identifizieren von Kommentar in einer Datei an. Verwenden Sie den Standardwert, wenn LINECOMMENT den Wert 'REM' zur Identifizierung von Kommentar verwenden soll. Sie können auch einen anderen Wert angeben. Um beispielsweise Kommentar mithilfe eines Semikolons zu identifizieren, verwenden Sie LINECOMMENT = ';' im **ersten** Eintrag, der auf diese Datei weist. (OS/400 ignoriert das Schlüsselwort LINECOMMENT in allen anderen Einträgen.)

### Schlüsselwort LOCATION

LOCATION gibt die Position innerhalb der Datei an, an der die neue Zeile hinzugefügt werden soll. Der Standardwert

### Schlüsselwort LINESEARCHPOS

Verwenden Sie LINESEARCHPOS, um anzugeben, ob die im Schlüsselwort

### Schlüsselwort LINESEARCHSTR

Gibt den Suchbegriff an, nach dem Zeilen durchsucht werden sollen.

#### Hinweis:

Nur die Seite rechts vom Gleichheitszeichen wird nach dem mit LINESEARCHSTR angegebenen Wert durchsucht.

### **Schlüsselwort LINELOCATION**

Verwenden Sie LINELOCATION, um anzugeben, an welcher Position die mit dem Schlüsselwortwert ADDSTR angegebene Zeichenfolge in der Zeile hinzugefügt werden soll.

Verwenden Sie den Standardwert END, wenn OS/400 die Zeichenfolge am Ende der Zeile hinzufügen soll. Wenn Sie

### **Schlüsselwort FILESEARCHPOS (Eintragsart ADDCONFIG)**

Geben Sie an, wo eine Zeile in Bezug auf den Dateisuchbegriff zu suchen ist. Sie können Folgendes angeben:

- AFTER, wenn Sie möchten, dass OS/400 die Zeile nach der Zeile hinzufügt, die den Dateisuchbegriff enthält. (Der Standardwert ist AFTER, es sei denn, Sie haben einen anderen Standardwert durch Angabe des Eintrags SETDEFAULTS in der Teildatei definiert.)
- BEFORE, wenn Sie möchten, dass OS/400 die Zeile vor der Zeile hinzufügt, die den Dateisuchbegriff enthält.

### **Schlüsselwort FILESEARCHSTR**

Verwenden Sie FILESEARCHSTR mit dem Schlüsselwort REPLACEOCC, um die zu ersetzende Zeile anzugeben. Sie müssen die gesamte Zeile als Wert angeben.

Wenn Sie eine neue Zeile hinzufügen, kann FILESEARCHSTR ein beliebiger Teil einer zu suchenden Zeile sein.

Es gibt keinen Standardwert, es sei denn, Sie haben einen Standardwert durch Angabe des Eintrags SETDEFAULTS in der Teildatei definiert.

### **Schlüsselwort FILESEARCHSTROCC**

Gibt an, bei welchem Vorkommen einer mehrmals in einer Datei vorkommenden Zeichenfolge die neue Zeile positioniert werden soll.

Der Standardwert LAST gibt das letzte Vorkommen des Suchbegriffs an.

### **Schlüsselwort REPLACEOCC**

Gibt an, welches Vorkommen einer Zeile ersetzt werden soll.

- Verwenden Sie LAST, wenn OS/400 das letzte Vorkommen von FILESEARCHSTR ersetzen soll.
- Verwenden Sie ALL, wenn OS/400 alle Vorkommen von FILESEARCHSTR ersetzen soll.
- Verwenden Sie FIRST, wenn OS/400 das erste Vorkommen von FILESEARCHSTR ersetzen soll.

Verwenden Sie FILESEARCHSTR, um die gesamte Zeile anzugeben, die ersetzt werden soll.

OS/400 löscht die Zeile, die der Angabe bei FILESEARCHSTR entspricht, und fügt die mit VAR angegebene Variable sowie die mit ADDSTR angegebene Zeichenfolge der Datei an dieser Position hinzu.

#### **Hinweis:**

REPLACEOCC hat Vorrang vor LOCATION und FILESEARCHPOS. Kann OS/400 den Wert FILESEARCHSTR, der mit einem Schlüsselwort REPLACEOCC angegeben wurde, nicht finden, wird keine Zeile ersetzt, sondern eine neue Zeile auf der Basis des im Schlüsselwort LOCATION angegebenen Werts hinzugefügt.

## **Schlüsselwort TARGETDIR**

Verwenden Sie TARGETDIR, um den Pfad für die zu ändernde Windows-Server-Datei anzugeben.

Sofern Sie nicht zunächst den Standardwert mit dem Eintrag SETDEFAULTS ändern, müssen Sie den Pfad für die Datei UNATTEND.TXT oder Ihre eigene Windows-Server-Datei angeben. (Standardmäßig wird das Schlüsselwort BOOT verwendet, das OS/400 anweist, die Datei im Stammverzeichnis von Laufwerk E zu ändern.)

### **Hinweise:**

1. Die Unterstützung für NWSD-Konfigurationsdateien besteht nur für „Vordefinierte Plattenlaufwerke für den Windows-Server auf iSeries“ auf Seite 104, die als FAT formatiert wurden. Auf Speicherbereiche, die in NTFS konvertiert wurden, haben Konfigurationsdateien keinen Zugriff.
2. Bei Änderung einer Datei verwendet OS/400 nur das erste Verzeichnis für die Datei. OS/400 ignoriert alle weiteren Einträge, die ein anderes Zielverzeichnis angeben.

## **Schlüsselwort TARGETFILE**

TARGETFILE gibt die zu ändernde Windows-Server-Datei an. Der Wert UNATTEND.TXT weist OS/400 an, die Setup-Script-Datei für eine unüberwachte Installation des Windows-Servers zu ändern.

Sofern Sie nicht zunächst den Standardwert mit dem Eintrag SETDEFAULTS ändern, müssen Sie den Pfad für die Datei UNATTEND.TXT oder Ihre eigene Windows-Server-Datei angeben. (Der Standardwert für dieses Schlüsselwort ist CONFIG.SYS.)

## **Schlüsselwort UNIQUE**

Geben Sie YES an, wenn Sie nur ein Vorkommen einer Zeile in der Datei zulassen möchten.

## **Schlüsselwort VAROCC**

Verwenden Sie VAROCC, um anzugeben, welches Vorkommen der Variablen geändert werden soll.

Wenn das letzte Vorkommen der Variablen geändert werden soll, können Sie den Standardwert verwenden. Andernfalls geben

## **Schlüsselwort VARVALUE**

Verwenden Sie VARVALUE, wenn Sie eine Zeile nur dann ändern möchten, wenn sie diesen speziellen Wert für die anzugebende Variable enthält.

Sie können die Zeichenfolge ganz oder teilweise auf der rechten Seite eines zu

## **Windows-Server-Datei mit Eintragsart UPDATECONFIG ändern**

Mit der Eintragsart UPDATECONFIG können Sie eine Windows-Server-Datei ändern, indem Sie

- Zeichenfolgen in Zeilen der Datei hinzufügen.
- neue Zeichenfolgen vor oder nach einer angegebenen Zeichenfolge hinzufügen.
- Zeichenfolgen aus Zeilen in der Datei löschen.
- angeben, in welchen Pfad die Datei gestellt werden soll.

Erstellen Sie zum Ändern einer Windows-Server-Datei eine NWSD-Konfigurationsdatei, die die Eintragsart UPDATECONFIG wie folgt enthält:

```
UPDATECONFIG
VAR           = '<Variablenname>',           (erforderlich)
ADDSTR        = '<zu verarbeitende Zeile>',   (erforderlich)
ADDWHEN       = '<ALWAYS|NEVER|<Ausdruck>>', (optional)
DELETEWHEN    = '<NEVER|ALWAYS|<Ausdruck>>', (optional)
LINECOMMENT   = '<"REM "|<Kommentarzeichenfolge>>', (optional)
LINELOCATION   = '<END|BEGIN>',               (optional)
LINESEARCHPOS = '<AFTER|BEFORE>',           (optional)
LINESEARCHSTR = '<Zeichenfolge innerhalb einer Zeile>', (optional)
FILESEARCHPOS = '<AFTER|BEFORE>',           (optional)
FILESEARCHSTR = '<Suchbegriff>',            (optional)
FILESEARCHSTROCC = '<LAST|FIRST>',          (optional)
TARGETDIR     = '<BOOT|<Pfad>>',            (optional)
TARGETFILE    = '<CONFIG.SYS|<Dateiname>>', (optional)
VAROCC        = '<LAST|FIRST>',            (optional)
VARVALUE      = '<Variablenwert>'          (optional)
```

Unter den folgenden Schlüsselwort-Links erhalten Sie eine detaillierte Erläuterung der UPDATECONFIG-Schlüsselwörter. Sie können auch zur Formatübersicht für die NWSD-Konfigurationsdatei zurückkehren oder mit dem Abschnitt Standardwerte definieren fortfahren.

- VAR
- ADDSTR
- ADDWHEN
- DELETEWHEN
- LINECOMMENT
- LINELOCATION
- LINESEARCHPOS
- LINESEARCHSTR
- FILESEARCHPOS
- „Schlüsselwort FILESEARCHSTR (Eintragsart UPDATECONFIG)“ auf Seite 204
- FILESEARCHSTROCC
- TARGETDIR
- TARGETFILE
- VAROCC
- VARVALUE

### **Schlüsselwort FILESEARCHPOS (Eintragsart UPDATECONFIG)**

Mit FILESEARCHPOS können Sie angeben, welches Vorkommen der Variable OS/400 in Bezug auf eine Zeile suchen soll, die den Suchbegriff enthält. Verwenden Sie den Wert

- AFTER, wenn Sie möchten, dass OS/400 das erste Vorkommen der Variablen in oder nach der Zeile sucht, die den Suchbegriff enthält. (Der Standardwert ist AFTER, es sei denn, Sie haben einen anderen Standardwert durch Angabe des Eintrags SETDEFAULTS in der Teildatei definiert.)
- BEFORE, wenn Sie möchten, dass OS/400 das erste Vorkommen der Variablen in oder vor der Zeile sucht, die den Suchbegriff enthält.

#### **Hinweis:**

Wenn OS/400 den Suchbegriff nicht findet, wird die zu ändernde Zeile anhand des Schlüsselworts VAROCC festgelegt.

## Schlüsselwort FILESEARCHSTR (Eintragsart UPDATECONFIG)

Mit dem Schlüsselwort FILESEARCHSTR können Sie einen Suchbegriff für OS/400 bereitstellen, der zum Suchen des Vorkommens einer zu ersetzenden Variablen benutzt werden soll.

Es gibt keinen Standardwert, es sei denn, Sie haben einen Standardwert durch Angabe des Eintrags SETDEFAULTS in der Teildatei definiert.

## Schlüsselwort FILESEARCHSTROCC (Eintragsart UPDATECONFIG)

Verwenden Sie FILESEARCHSTROCC, um anzugeben, welches Vorkommen einer mehrmals in einer Datei vorhandenen Zeichenfolge nach den zu ändernden Zeilen durchsucht werden soll.

## Konfigurationsstandardwerte mit der Eintragsart SETDEFAULTS festlegen

Sie können die Standardwerte für bestimmte Schlüsselwörter in den Eintragsarten ADDCONFIG und UPDATECONFIG mit Hilfe von SETDEFAULTS einstellen. Sie können Standardwerte für Folgendes festlegen:

- Zeilen hinzufügen und löschen.
- Zeilen suchen.
- Namen der zu ändernden Datei und des zu ändernden Pfades identifizieren.

Zum Einstellen der Standardwerte erstellen Sie eine NWSD-Konfigurationsdatei, die die Eintragsart SETDEFAULTS wie folgt enthält:

```
SETDEFAULTS
ADDWHEN      = '<ALWAYS|NEVER|<Ausdruck>>', (optional)
DELETEWHEN  = '<NEVER|ALWAYS|<Ausdruck>>', (optional)
FILESEARCHPOS = '<AFTER|BEFORE>', (optional)
FILESEARCHSTR = '<Suchbegriff>', (optional)
TARGETDIR   = '<Pfad>', (optional)
TARGETFILE  = '<Dateiname>' (optional)
```

Unter den folgenden Schlüsselwort-Links erhalten Sie eine detaillierte Erläuterung der SETDEFAULTS-Schlüsselwörter.

- ADDWHEN
- „DELETEWHEN“ auf Seite 205
- „Schlüsselwort FILESEARCHPOS (Eintragsart SETDEFAULTS)“ auf Seite 205
- „Schlüsselwort FILESEARCHSTR (Eintragsart SETDEFAULTS)“ auf Seite 205
- „TARGETDIR“ auf Seite 205
- „TARGETFILE“ auf Seite 206

## ADDWHEN

Verwenden Sie ADDWHEN mit der Eintragsart SETDEFAULTS zum Einstellen des Standardwerts für das Schlüsselwort ADDWHEN in den Eintragsarten ADDCONFIG und UPDATECONFIG.

Geben Sie im Standardwert an, wann OS/400 der Datei während der Verarbeitung die neue Zeile oder Zeichenfolge hinzufügen soll. Sie können Folgendes angeben:

- ALWAYS, wenn Sie möchten, dass OS/400 die Zeile oder Zeichenfolge bei jeder Verarbeitung der Konfigurationsdatei hinzufügt: (Der Standardwert ist ALWAYS, es sei denn, Sie haben einen anderen Standardwert definiert.)
- NEVER, wenn Sie möchten, dass OS/400 die Zeile oder Zeichenfolge nie hinzufügt.
- Einen Ausdruck, der OS/400 anweist, die Zeile oder Zeichenfolge hinzuzufügen, wenn die angegebene Bedingung wahr ist. Ausdrücke setzen sich aus „Ausdrucksoperatoren ADDWHEN und DELETEWHEN“ auf Seite 199 und Operanden zusammen und müssen entweder gleich TRUE oder FALSE sein.

**Hinweis:**

Wenn Sie nicht möchten, dass OS/400 einen Ausdruck (wie beispielsweise einen Ausdruck, der einen Stern (\*) enthält) als mathematische Operation interpretiert, setzen Sie den betreffenden Ausdruck in Anführungszeichen. Beispiel: Zum Hinzufügen einer Zeile, wenn die NWSD-Art \*WINDOWSNT ist, müssen Sie Folgendes angeben:

```
ADDWHEN = '(%FPANWSDTYPE%=="*WINDOWSNT")'
```

**DELETEWHEN**

Verwenden Sie DELETEWHEN mit der Eintragsart SETDEFAULTS zum Einstellen des Standardwerts für das Schlüsselwort DELETEWHEN in den Eintragsarten ADDCONFIG und UPDATECONFIG.

Geben Sie an, wenn OS/400 während der Verarbeitung eine Zeile oder Zeichenfolge aus der Datei löschen soll.

Dieser „Haftungsausschluss für Codebeispiele“ auf Seite 1 bezieht sich auf Codebeispiele.

Sie können Folgendes angeben:

- ALWAYS, wenn Sie möchten, dass OS/400 die Zeile oder Zeichenfolge bei jeder Verarbeitung der Konfigurationsdatei löscht.
- NEVER, wenn Sie möchten, dass OS/400 die Zeile oder Zeichenfolge nie löscht. (Der Standardwert ist NEVER, es sei denn, Sie haben einen anderen Standardwert definiert.)
- Einen Ausdruck, der OS/400 anweist, die Zeile oder Zeichenfolge zu löschen, wenn die angegebene Bedingung wahr ist. Ausdrücke setzen sich aus „Ausdrucksoperatoren ADDWHEN und DELETEWHEN“ auf Seite 199 und Operanden zusammen und müssen entweder gleich TRUE oder FALSE sein.

**Hinweis:**

Wenn Sie nicht möchten, dass OS/400 einen Ausdruck (wie beispielsweise einen Ausdruck, der einen Stern (\*) enthält) als mathematische Operation interpretiert, setzen Sie den betreffenden Ausdruck in Anführungszeichen. Beispiel: Geben Sie zum Löschen einer Zeile, wenn die NWSD-Art \*WINDOWSNT ist, Folgendes an:

```
DELETEWHEN = '(%FPANWSDTYPE%=="*WINDOWSNT")'
```

**Schlüsselwort FILESEARCHPOS (Eintragsart SETDEFAULTS)**

Verwenden Sie FILESEARCHPOS mit der Eintragsart SETDEFAULTS zum Einstellen des Standardwerts für das Schlüsselwort FILESEARCHPOS in den Eintragsarten ADDCONFIG und UPDATECONFIG.

Geben Sie an, wo eine Zeile in Bezug auf den Dateisuchbegriff zu suchen ist. Sie können Folgendes angeben:

- AFTER, wenn Sie möchten, dass die Zeile nach der Zeile gesucht wird, die den Dateisuchbegriff enthält. (Der Standardwert ist AFTER, es sei denn, Sie haben einen anderen Standardwert definiert.)
- BEFORE, wenn Sie möchten, dass OS/400 die Zeile vor der Zeile hinzufügt, die den Dateisuchbegriff enthält.

**Schlüsselwort FILESEARCHSTR (Eintragsart SETDEFAULTS)**

Verwenden Sie FILESEARCHSTR mit der Eintragsart SETDEFAULTS zum Einstellen des Standardwerts für das Schlüsselwort FILESEARCHSTR in den Eintragsarten ADDCONFIG und UPDATECONFIG.

**TARGETDIR**

Verwenden Sie TARGETDIR mit der Eintragsart SETDEFAULTS zum Festlegen des Standardwerts für das Schlüsselwort TARGETDIR in den Eintragsarten ADDCONFIG und UPDATECONFIG.

Das Verzeichnis, das die zu verarbeitende Datei enthält, wird in einem Pfad angegeben.

Beispiel: Zum Festlegen des TARGETDIR-Standardwerts für eine Datei auf Laufwerk D könnten Sie Folgendes angeben:

```
SETDEFAULTS TARGETDIR = 'D:\'
```

## TARGETFILE

Verwenden Sie TARGETFILE mit der Eintragsart SETDEFAULTS zum Festlegen des Standardwerts für das Schlüsselwort TARGETFILE in den Eintragsarten ADDCONFIG und UPDATECONFIG.

Ein Name gibt die zu verarbeitende Datei an.

Dieser „Haftungsausschluss für Codebeispiele“ auf Seite 1 bezieht sich auf Codebeispiele.

Beispiel: Zum Festlegen des TARGETFILE-Standardwerts für Datei UNATTEND.TXT auf Laufwerk D könnten Sie Folgendes angeben:

```
SETDEFAULTS
TARGETDIR = 'D:\',
TARGETFILE = 'UNATTEND.TXT'
```

## Substitutionsvariablen für Schlüsselwortwerte verwenden

Für Schlüsselwortwerte können Substitutionsvariablen verwendet werden. Die NWSD-Konfigurationsdatei ersetzt die korrekten Werte für die Variablen. Die Substitutionsvariablen werden anhand der in der NWS-Beschreibung (NWSD) gespeicherten Werte oder der in der NWS-Beschreibung festgestellten Hardware konfiguriert.

Dieser „Haftungsausschluss für Codebeispiele“ auf Seite 1 bezieht sich auf Codebeispiele.

OS/400 stellt die folgenden Variablen bereit:

Substitutionsvariable	Beschreibung
%FPALANDRIVER00%	Einheitentreibername (Port *INTERNAL)
%FPALANDRIVER01%	Einheitentreibername (Port 1)
%FPALANDRIVER02%	Einheitentreibername (Port 2)
%FPALANDRIVER03%	Einheitentreibername (Port 3)
%FPAMACADDR00%	MAC-Adresse (NWSD-Port *INTERNAL) *
%FPAMACADDR01%	MAC-Adresse (NWSD-Port 1) *
%FPAMACADDR02%	MAC-Adresse (NWSD-Port 2) *
%FPAMACADDR03%	MAC-Adresse (NWSD Port 3) *
%FPAIPADDR00%	TCP/IP-Adresse (NWSD-Port *INTERNAL) *
%FPAIPADDR01%	TCP/IP-Adresse (NWSD-Port 1) *
%FPAIPADDR02%	TCP/IP-Adresse (NWSD-Port 2) *
%FPAIPADDR03%	TCP/IP-Adresse (NWSD Port 3) *
%FPASUBNET00%	TCP/IP-Teilnetzadresse (NWSD-Port *INTERNAL) *
%FPASUBNET01%	TCP/IP-Teilnetzadresse (NWSD-Port 1) *
%FPASUBNET02%	TCP/IP-Teilnetzadresse (NWSD-Port 2) *
%FPASUBNET03%	TCP/IP-Teilnetzadresse (NWSD-Port 3) *
%FPAMTU00%	TCP/IP-Schnittstellen-MTU (NWSD Port *INTERNAL)*
%FPAMTU01%	TCP/IP-Schnittstellen-MTU (NWSD-Port 1) *
%FPAMTU02%	TCP/IP-Schnittstellen-MTU (NWSD-Port 2) *
%FPAMTU03%	TCP/IP-Schnittstellen-MTU (NWSD-Port 3) *



<b>Substitutionsvariable</b>	<b>Beschreibung</b>
%FPAPORTTYPE00%	Adapter-Port-Typ (Port *INTERNAL - 2B00)
%FPAPORTTYPE01%	Adapter-Port-Typ (Port 1 - ex.2723,2724,2838, 2744,2743,2760)
%FPAPORTTYPE02%	Adapter-Port-Typ (Port 2 - ex.2723,2724,2838, 2744,2743,2760)
%FPAPORTTYPE03%	Adapter-Port-Typ (Port 3 - ex.2723,2724,2838,2744,2743,2760)
%FPATCPHOSTNAME%	TCP/IP-Hostname
%FPATCPDOMAIN%	TCP/IP-Domänenname
%FPATCPDNSS%	TCP/IP-DNS, durch Komma getrennt
%FPATCPDNS01%	TCP/IP-Domain Name-Server 1
%FPATCPDNS02%	TCP/IP-Domain Name-Server 2
%FPATCPDNS03%	TCP/IP-Domain Name-Server 3
%FPANWSDTYPE%	Art der NWSD, die angehängt wird (*WINDOWSNT)
%FPANWSDNAME%	Name der NWSD, die angehängt wird
%FPACARDTYPE%	Ressourcenart der NWSD, die angehängt wird (ex. 6617,2850,2890,2689)
%FPAINSMEM%	Größe des festgestellten installierten Hauptspeichers
%FPAUSEMEM%	Größe des nutzbaren installierten Hauptspeichers
%FPACODEPAGE%	ASCII-Codepage zum Umsetzen von EBCDIC
%FPALANGVERS%	OS/400-Sprachversion, die in der NWSD benutzt wird
%FPASYSDRIVE%	Laufwerksbuchstabe, der für das Systemlaufwerk verwendet wird (C, E, wenn der Server mit V4R4 oder einer früheren Version installiert wurde)
%FPA_CARET%	Winkelzeichen (^)
%FPA_L_BRACKET%	Linke eckige Klammer (l)
%FPA_R_BRACKET%	Rechte eckige Klammer (r)
%FPA_PERCENT%	Prozentzeichen (%) HINWEIS: Da das Prozentzeichen als Begrenzer für Substitutionsvariablen verwendet wird, sollte diese Substitutionsvariable nur benutzt werden, wenn die Zeichenfolge ein Prozentzeichen enthält, das NICHT als Begrenzer für Substitutionsvariable interpretiert werden soll.
%FPABOOTDRIVE%	Immer Laufwerk E für den integrierten xSeries-Server
%FPACFGFILE%	Name der NWSD-Konfigurationsdatei, die verarbeitet wird
%FPACFGLIB%	Bibliothek, die die NWSD-Konfigurationsdatei enthält, die verarbeitet wird
%FPACFGMBR%	Name der Teildatei der NWSD-Konfigurationsdatei, die verarbeitet wird
<b>* Diese Werte werden aus der NWS-Beschreibung (NWSD) abgerufen</b>	

Durch Erstellen einer Datei in QUSRSYS und Benennen der Datei mit dem gleichen Namen wie die NWSD, gefolgt vom Suffix 'VA', können Sie zusätzliche Substitutionsvariablen konfigurieren. Sie müssen die Datei als physische Quellendatei mit einer Mindestsatzlänge von 16 und einer maximalen Satzlänge von 271 erstellen.

Geben Sie in der OS/400-Befehlszeile beispielsweise Folgendes ein:

```
CRTSRCPF FILE(QUSRSYS/nwsdnameVA) RCDLEN(271)
      MBR(nwsdname) MAXMBRS(1)
      TEXT('Konfigurationsdateivariablen')
```

Die Teildatei 'nwsdname' enthält Daten in festen Spalten in folgendem Format:

- Ein Variablenname in Spalte 1-15 mit Leerzeichen aufgefüllt und
- ein Wert, der in Spalte 16 beginnt.

Beispiel:

```
Spalten:
12345678901234567890123456789012345678901234567890...
myaddr          9.5.9.1
```

wobei %myaddr% der Liste der verfügbaren Substitutionsvariablen hinzugefügt wird und den Wert "9.5.9.1" hat.

---

## Referenzinformationen

- Aktuelle Produkt- und Serviceinformationen finden Sie auf der Website [IBM Windows Integration](#) .
- Detaillierte technische Daten zu Windows NT 4.0 auf einem integrierten xSeries-Server finden Sie im Redbook [AS/400-Implementing Windows NT on the Integrated Netfinity Server](#) .
- Detaillierte technische Informationen zu Windows 2000 auf einem integrierten xSeries-Server finden Sie im Redbook [Consolidating Windows 2000 Servers in iSeries: An Implementation Guide for the IBM Integrated xSeries Server for iSeries](#).
- Weitere Informationen zur Verwendung von Windows-Servern auf einem direkt angeschlossenen xSeries-Server finden Sie im Redbook [Direct Attach xSeries for the IBM iSeries Server](#).



**IBM**