



System i

Systemverwaltung

Erste Schritte mit Management Central

*Version 6 Release 1*







System i

Systemverwaltung

Erste Schritte mit Management Central

*Version 6 Release 1*

**Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen“, auf Seite 19 gelesen werden.

**Achte Ausgabe (Februar 2008)**

Diese Ausgabe bezieht sich auf Version 6, Release 1, Modifikation 0 von IBM i5/OS (Produktnummer 5761-SS1) und auf alle nachfolgenden Releases und Modifikationen, es sei denn, es erfolgen anders lautende Angaben in neuen Ausgaben. Diese Version kann nicht auf allen RISC-Modellen (Reduced Instruction Set Computer) ausgeführt werden. Auf CISC-Modellen ist sie nicht ausführbar.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs *IBM System i Systems Management, Getting started with Management Central*, herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2008  
© Copyright IBM Deutschland GmbH 1998, 2008

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

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

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:  
SW TSC Germany  
Kst. 2877  
Februar 2008

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Erste Schritte mit Management Central</b>	<b>1</b>
Vorbereitungen . . . . .	1
Prüfliste für TCP-Voraussetzungen konfigurieren	1
Überlegungen zu Management Central-Verbindungen . . . . .	2
Management Central installieren. . . . .	4
Prüfung auf neuesten MC-Code durchführen . . . . .	4
Installation von und Zugriff auf Management Central . . . . .	5
Funktion "Verbindung prüfen" . . . . .	5
Zentrales System definieren . . . . .	6
Zentrales System erstmalig definieren . . . . .	6
Management Central-Einstellungen und -Optionen	7
Dem Management Central-Netzwerk Endpunktsysteme hinzufügen . . . . .	11

Endpunkte vollständig entfernen . . . . .	12
Systemverwaltungsgruppen im Management Central-Netzwerk erstellen . . . . .	12
Definition des zentralen Systems ändern. . . . .	13
Management Central-Plug-ins . . . . .	14
Fehlerbehebung bei Management Central-Verbindungen. . . . .	14
<b>Anhang. Bemerkungen. . . . .</b>	<b>19</b>
Marken. . . . .	20
Bedingungen . . . . .	21



---

## Erste Schritte mit Management Central

Um effizienter mit Management Central zu arbeiten, konfigurieren Sie das zentrale System und die Endpunktsysteme auf sinnvolle Weise für Ihre Geschäftsumgebung. Wenn Sie diese vorbereitenden Schritte abgeschlossen haben, sind Sie bereit, mit Management Central zu arbeiten.

Wenn Sie eine PDF-Version dieses Themas anzeigen oder herunterladen möchten, wählen Sie Erste Schritte mit Management Central aus (ca. 290 KB).

---

### Vorbereitungen

Um sicherzustellen, dass die Installation von und die Verbindung zu Management Central erfolgreich sind, sollten Sie die unten stehenden Anweisungen vor Beginn des Installationsprozesses befolgen.

### Prüfliste für TCP-Voraussetzungen konfigurieren

Um eine reibungslose Installation und Konfiguration von Management Central zu gewährleisten, müssen Sie sicherstellen, dass die Umgebung richtig vorbereitet wurde. Verwenden Sie die Prüfliste in diesem Thema, um sicherzustellen, dass alles bereit ist, bevor Sie mit der Installation von Management Central beginnen.

#### Prüfliste für Voraussetzungen

1. Das System i-Produkt enthält die neuesten Fixes, Service-Packs für den Client und Java-PTF-Gruppen.
2. Lesen Sie die häufig gestellten Fragen auf der Navigator-Service-Website.
3. Verwenden Sie den Systemwert QTIMZON, um die Java-Zeitzone für Systeme festzulegen, die mit OS/400 Version 5 Release 2 oder früher arbeiten. (Grund hierfür ist, dass bei Systemen mit Version 5 Release 3 oder höher der Systemwert QTIMZON für die Java-Zeitzone verwendet wird.)
4. Installieren Sie auf allen Clients System i Navigator und die neuesten Service-Packs. (Der Client verfügt möglicherweise über ein höheres Release als das zentrale System.)
5. Legen Sie die IP-Adressen für alle Clients fest, die verwendet werden sollen. Wenn ein Client mehrere IP-Adressen besitzt, ist es unter Umständen erforderlich, die zu verwendenden IP-Adressen festzulegen, so dass das zentrale System eine Verbindung zurück zum PC herstellen kann. In einer solchen Situation werden die zu verwendenden IP-Adressen über den Wert für QYPS\_HOSTNAME in der Datei MgmtCtrl.properties festgelegt. Die folgenden Schritte unterstützen Sie bei der Entscheidung, welche IP-Adressen funktionieren. Verwenden Sie dazu den Befehl IPCONFIG an einer Bedienerführung. Schreiben Sie die Adressen auf, um später darauf zugreifen zu können.
  - a. Stellen Sie sicher, dass eine gültige Verbindung zwischen PC und zentralem System vorhanden ist. Verwenden Sie den ping-Befehl (ping xx.xx.xx.xx, wobei xx.xx.xx.xx die IP-Adresse des zentralen Systems ist) auf dem PC.
  - b. Führen Sie IPCONFIG an der Bedienerführung auf dem PC aus, und notieren Sie alle IP-Adressen.
  - c. Setzen Sie vom zentralen System ein Pingsignal an jede IP-Adresse ab.
  - d. Für die erste funktionierende IP-Adresse erstellen Sie eine Datei C:\MgmtCtrl.properties. Fügen Sie die folgende Zeile hinzu: QYPS\_HOSTNAME==<IP-Adresse, an die das Pingsignal abgesetzt wurde>.
6. Wenn Sie System i Navigator von einem Vorgängerrelease aktualisieren, schließen Sie alle geöffneten System i Navigator-Fenster. Starten Sie System i Navigator, und versuchen Sie, eine Verbindung zum zentralen System herzustellen.

## Überlegungen zu Management Central-Verbindungen

Kenntnisse darüber, wie Management Central eine Verbindung herstellt, sind für eine erfolgreiche Installation und Definition wichtig. Unabhängig von der Komplexität der Systemkonfiguration gibt es zahlreiche Überlegungen, die sich auf den Erfolg einer Verbindung auswirken.

### Wie stellt Management Central Verbindungen her?

Wenn der Management Central Java-Server (QYPSJSVR) gestartet wird, erhält er seine IP-Adresse über einen langen Namen (System- + Domänenname) von TCP/IP. In der Regel werden die unter "Meine Verbindungen" aufgelisteten Clients und die Management Central-Endpunkte über den Systemnamen oder einen Kurznamen definiert.

Die Suchhäufigkeit von System i Navigator ist standardmäßig auf "Immer" festgelegt. Durch diese Einstellung verwendet ein unter "Meine Verbindungen" aufgelistetes System das DNS (Domain Name System) oder die TCP/IP-Hosttabelle (CFGTCP (TCP/IP konfigurieren), Option 10) zum Bestimmen der IP-Adresse, so dass es eine Verbindung zum zentralen System herstellen kann. Die Option für die Suchpriorität des Hostnamens (CFGTCP (TCP/IP konfigurieren), Option 12) steuert, wie die DNS-Suche durchgeführt wird. Wenn die Option auf \*LOCAL festgelegt ist, wird zuerst die TCP/IP-Hosttabelle durchsucht. Wird die Adresse dort nicht gefunden, wird DNS verwendet. Wenn die Option auf \*REMOTE festgelegt ist, wird zunächst DNS und dann die TCP/IP-Hosttabelle durchsucht.

### Zeitlimitverzögerung bei Verbindungen

Wenn die Management Central-Systeme auf einem Endpunkt nicht aktiv sind, kommt es sofort zu einem Verbindungsfehler. Wenn das System nicht verfügbar ist oder wenn eine falsche IP-Adresse verwendet wird, kann die Verbindung nicht hergestellt werden, und der Verbindungsfehler wird mit einer mehrminütigen Zeitlimitverzögerung mitgeteilt.

### Verbindungstests

Management Central verwendet die IP-Adresse des Systems unter "Meine Verbindungen", um eine Verbindung zum zentralen System herzustellen. Bei einem Verbindungstest setzt Management Central ein Pingsignal auf dem PC mit dem Namen ab, der für das zentrale System verwendet wird (in der Regel der Kurzname). Anschließend gibt es die gleiche IP-Adresse als Pingsignal mit dem langen Namen auf dem zentralen System zurück. Wenn diese Aktion nicht erfolgreich ist, kann der Client keine Verbindung zum Java-Server herstellen. Sie können dieses Problem beheben, indem Sie die IP-Adresse auf dem zentralen System überschreiben.

Verwenden Sie den folgenden zeichenorientierten Befehl, um die IP-Adresse auf dem zentralen System zu überschreiben:

```
CALL PGM(QSYS/QYPSCONFIG) PARM(XXXX 'y.y.y.y')
```

Dabei ist *xxxx* die Einstellung QYPSHOSTNAME und *y.y.y.y* ist der Wert der IP-Adresse, die verwendet werden soll.

**Wichtig:** Bearbeiten Sie die Datei mit der zeichenorientierten Schnittstelle. Verwenden Sie kein zugeordnetes Laufwerk und keine andere Methode.

### Suchhäufigkeit

Die Systemumgebungsvariable QYPS\_DNS legt die Management Central-Suchhäufigkeit fest (0 = Nie, 1 = Immer). Sie können die Systemvariable QYPS\_DNS auf eine der folgenden Methoden definieren:

- Über das Fenster für Management Central-Eigenschaften
- Über die Indexzunge "Verbindung" auf dem Client
- Über die zeichenbasierte Schnittstelle, mit der eine Konfigurationseigenschaft hinzugefügt wird



```
CALL PGM(QSYS/QYPSCONFIG) PARM(XXXX 'y')
```

Dabei ist QYPS\_DNS die Einstellung und y ist der Wert 0 oder 1.

Es empfiehlt sich, die Suchhäufigkeit auf "Immer" festzulegen. Wenn sie auf "Immer" festgelegt ist, wird die in den Eigenschaften des Endpunkts angegebene IP-Adresse ignoriert und stattdessen eine IP-Adresse über DNS oder die Hosttabelle auf dem zentralen System angefordert. Bei einer Änderung von IP-Adresse, DNS oder Hosttabelle wird die neue IP-Adresse folglich automatisch von Management Central berücksichtigt.

Wurde die Suchhäufigkeit auf "Nie" festgelegt, wird die in den Eigenschaften des Endpunktobjekts enthaltene IP-Adresse verwendet. Daher ist es möglich, dass ein Client zwar eine Verbindung zu dem zentralen System herstellen kann, das die von Management Central festgelegte IP-Adresse verwendet, dass bei einer Task, die auf dem zentralen System ausgeführt werden soll, dann aber ein Verbindungsfehler auftritt. Ein solches Ereignis ist ein Hinweis darauf, dass die Management Central-Suchhäufigkeit auf "Nie" festgelegt wurde und dass die IP-Adresse für das zentrale System auf dem Endpunkt falsch ist. Um dieses Problem zu lösen, müssen Sie die IP-Adresse für den Endpunkt im Fenster für Endpunkteigenschaften bearbeiten.

**Anmerkung:** Die Einstellung der Management Central-Suchhäufigkeit unterscheidet sich von der Einstellung der Suchhäufigkeit für ein System unter "Meine Verbindungen".

## Verbindung zu Java-Server herstellen

Wenn ein Client eine Verbindung zu einem Java-Server herstellt, verwendet der Java-Server eine Authentifizierungsprozedur, die eine Verbindung zurück zum PC herstellt. Daher muss das zentrale System in der Lage sein, ein Pingsignal auf dem PC abzusetzen.

Ein Verbindungsproblem tritt häufig dann auf, wenn es sich bei der Adresse des PC um eine für private Netzwerke reservierte Adresse handelt (z. B. wenn eine Einzelperson mit einem VPN von Zuhause aus auf ein hinter einem Router befindliches Netzwerk zugreift). Angenommen, die Adresse des PC ist 10.100.46.143 und die IP-Adresse des zentralen Systems ist 164.143.28.82. Es kommt zu einem Verbindungsfehler, weil Router keine mit 10 beginnenden Adressen weiterleiten. In einer solchen Situation müssen Sie die externe IP-Adresse des PC ermitteln, eine Clientdatei C:\MgmtCtrl.properties definieren und dann die Zeile QYPS\_HOSTNAME=xxx.xxx.xxx.xxx hinzufügen (die xxx-Gruppen stehen dabei für die externe IP-Adresse des PC). Dies veranlasst den Java-Server, die in der Eigenschaftendatei angegebene IP-Adresse zu verwenden, um eine Verbindung zum PC herzustellen.

## Überlegungen zum Austausch von Massendaten in Management Central

Der *Austausch von Massendaten* wird in Management Central verwendet, um Daten von einem Quellsystem auf ein Zielsystem zu übertragen (z. B. Senden eines Pakets, Senden von PTFs usw.). Für eine erfolgreiche Übertragung muss das Zielsystem eine Verbindung zurück zum Quellsystem herstellen können. Die auf dem Zielsystem verwendete IP-Adresse wird durch die Suchhäufigkeit auf dem Zielsystem bestimmt. Wenn die Suchhäufigkeit "Nie" lautet, wird die IP-Adresse verwendet, die vom zentralen System für das Quellsystem bereitgestellt wird. Wenn die Suchhäufigkeit auf dem Zielsystem auf "Immer" festgelegt wurde, wird DNS oder die Hosttabelle verwendet, um die IP-Adresse des Quellsystems festzustellen.

## Management Central-Tasks über "Meine Verbindungen" ausführen

Manche System i Navigator-Funktionen verwenden Management Central zum Abrufen von Informationen. So können Sie beispielsweise mit **Meine Verbindungen** → **Konfiguration und Service** PTFs im Inventar anzeigen. Wenn Management Central keine Verbindung zum zentralen System herstellen kann, kommt es bei der Funktion, auf die Sie zuzugreifen versuchen, zu einer mehrminütigen Zeitlimitverzögerung. Dies führt zu einer Verbindungsfehlernachricht. Es empfiehlt sich, den Eintrag "Manage-

ment Central" zu erweitern, bevor Sie Management Central-Funktionen ausführen, die sich unter "Meine Verbindungen" befinden. Damit stellen Sie sicher, dass Sie eine Verbindung zum zentralen System herstellen können.

Um eine Management Central-Task auf einem System unter "Meine Verbindungen" ausführen zu können, muss das System unter Management Central als Endpunkt definiert sein. Um ein System als Endpunkt zu definieren, erweitern Sie den Eintrag "Management Central", klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Endpunktsysteme", und wählen Sie "Neues Endpunktsystem" aus.

---


## Management Central installieren


Nachdem Sie alle vorausgesetzten Tasks ausgeführt haben, sind Sie für die Installation von Management Central bereit. Diese Themenreihe behandelt die Installationsschritte und die Funktionsweise der Verbindungsfunktion. Wenn Sie nach der Installation von Management Central keine Verbindung herstellen können, lesen Sie die Informationen über die Fehlerbehebung von Management Central-Verbindungen.

## Prüfung auf neuesten MC-Code durchführen

Sie müssen über den neuesten Management Central-Server-Code, den neuesten Management Central-Client-Code und die neuesten Management Central-Abhängigkeiten verfügen, bevor Sie Management Central erfolgreich verwenden können.



## Management Central-Systeme auf neuesten Code prüfen

Das technische Dokument für IBM Software, Recommended PTFs for Management Central Supported Releases , bietet eine nach Release aufgeführte Zusammenfassung der empfohlenen Fixes.

Um auf diese Seite zuzugreifen, folgen Sie dem unten beschriebenen Navigationspfad ausgehend von der IBM Website :

1. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Products**.
2. Wählen Sie auf der Seite "Products" unter "Systems & Servers" den Eintrag **System i (iSeries)** aus.
3. Wählen Sie **Support** in der Navigationsstruktur auf der linken Seite aus.
4. Wählen Sie **Support search** in der Navigationsstruktur auf der linken Seite aus.
5. Geben Sie auf der Seite "IBM System i5 Support search" die Dokumentnummer (360059564) in das Feld **Search for** ein, und klicken Sie auf **Search**.

## Management Central-Client auf neuesten Code prüfen

Auf der Seite System i Access  finden Sie aktuelle Informationen über die Service-Packs (Fixes) für System i Access für Windows. Um auf diese Seite zuzugreifen, folgen Sie dem unten beschriebenen Navigationspfad ausgehend von der IBM Website .

1. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Products**.
2. Wählen Sie auf der Seite "Products" unter "Systems & Servers" den Eintrag **System i (iSeries)** aus.
3. Wählen Sie **Software** in der Navigationsstruktur auf der linken Seite aus.
4. Wählen Sie **Products from A to Z** auf der Seite für System i-Software aus.
5. Klicken Sie unter I auf iSeries Access.
6. Wählen Sie auf der Seite "iSeries Access" den Eintrag **Service Packs (Fixes)** in der Navigationsstruktur auf der linken Seite aus.

## Installation von und Zugriff auf Management Central

| Einige Systemverwaltungsfunktionen, die Sie verwenden können, sind wahlweise installierbare Funktionen von System i Navigator, der grafischen Benutzerschnittstelle (GUI) für das System i-Produkt.

| Die folgenden Management Central-Funktionen werden installiert, wenn Sie nur die System i Navigator-Basisfunktion und keine der Unterfunktionen installieren:

- | • Tasks (nur Inventar)
- | • Endpunktsysteme
- | • Systemverwaltungsgruppen

| Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie nicht alle benötigten Funktionen im Rahmen der Installation von System i Navigator installiert haben:

- | 1. Wählen Sie **Start** → **Systemsteuerung** → **Software** → **System i Access für Windows** → **Ändern** aus.
- | 2. Wählen Sie die Option "Ändern" aus, um die zusätzlichen Funktionen zu installieren, die Sie für die Systemverwaltungsfunktionen benötigen. Damit alle Systemverwaltungsfunktionen installiert werden, wählen Sie die folgenden Komponenten aus: Konfiguration und Service, Benutzer und Gruppen, Befehle, Pakete und Produkte sowie Überwachungen.

Wenn System i Navigator installiert ist, klicken Sie doppelt auf das Desktopsymbol, um System i Navigator zu starten. Jetzt sind Sie bereit, Ihr zentrales System zu definieren.

### Funktion "Verbindung prüfen"

Die Funktion "Verbindung prüfen" unter Management Central unterscheidet sich von der Funktion unter "Meine Verbindungen". In diesem Thema werden der Zweck dieser Funktionen und deren Unterschiede erläutert.

#### "Verbindung prüfen" unter "Meine Verbindungen"

Erweitern Sie **Meine Verbindungen**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein System, und wählen Sie **Diagnose** → **Verbindung prüfen** aus.

Die Funktion "Verbindung prüfen" setzt ein Pingsignal an die verschiedenen Host-Server ab, um festzustellen, ob sie ordnungsgemäß funktionieren und vom PC aus erreichbar sind. Da dies auf einzelne System i Navigator-Funktionen beschränkt ist, müssen Sie dies bei der Behebung eines Management Central-Verbindungsfehlers als erstes ausschließen. (Viele Management Central-Funktionen basieren auf Funktionen einzelner Systeme.) Nachdem Sie prüfen konnten, dass die Verbindung zu den Endpunktsystemen erfolgreich hergestellt werden kann, können Sie damit beginnen, die Verbindung unter Management Central zu prüfen.

#### "Verbindung prüfen" unter Management Central

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Management Central**, und wählen Sie **Verbindung prüfen** aus.

Die Funktion "Verbindung prüfen" im Container "Management Central" ist ein Diagnosetool, das die häufigsten Ursachen für eine unterbrochene Verbindung prüft. Das Tool zeigt anschließend den Status dieser Tests an. Wenn es Fehler meldet, können Sie durch Klicken auf **Details** bestimmte Informationen zum Fehler sowie Wiederherstellungsinformationen abrufen. Management Central prüft Folgendes:

- Ob die Java-Konfiguration auf dem zentralen System korrekt ist. Dies umfasst eine Prüfung, mit der festgestellt wird, ob bestimmte JAR-Dateien vorhanden sind und ob bestimmte Integrated File System-Datei- und -Ordnerberechtigungen nicht geändert wurden.
- Ob die erforderlichen Dateien, die mit dem Betriebssystem geliefert wurden, nicht vom zentralen System gelöscht wurden, ob sie nicht beschädigt sind und ob sie aufgezeichnet werden.

- Ob die TCP/IP-Konfiguration auf dem zentralen System gültig ist. Dies schließt eine Prüfung ein, mit der festgestellt wird, ob der Hostname des zentralen Systems und des PC sich je nach Erfordernis in den Hosttabellen oder im DNS befinden.
- Ob eine einfache Navigator-Verbindung zum zentralen System hergestellt werden kann.
- Ob die VRM-Daten, der Hostname, die IP-Adresse des zentralen Systems und die VRM-Daten von System i Navigator korrekt sind.
- Ob die Ports, die von Management Central verwendet werden, nicht von einer anderen Anwendung auf dem zentralen System verwendet werden.
- Ob die Benutzerprofile, die zum Ausführen von Management Central erforderlich sind, auf dem zentralen System nicht gelöscht oder inaktiviert wurden und ob sie über gültige, nicht verfallene Kennwörter verfügen.
- Ob SSL auf dem zentralen System verwendet wird und ordnungsgemäß konfiguriert ist und ob PC und zentrales System SSL verwenden.
- Ob das zentrale System in der Hochverfügbarkeitsumgebung von Management Central nicht als sekundäres System gekennzeichnet ist. Sekundäre Systeme können nicht als zentrales System verwendet werden.
- Ob die Management Central-Server auf dem zentralen System ordnungsgemäß funktionieren.
- Welche Authentifizierungstypen auf dem zentralen System unterstützt werden.

**Anmerkung:** System i Navigator verwendet den Java-Toolbox-Code auf der Clientseite (PC), um die Funktion "Verbindung prüfen" unter Management Central zu starten. Wenn der Toolbox-Code nicht richtig funktioniert, wird die Funktion "Verbindung prüfen" nicht gestartet. Wenn die Java Virtual Machine (JVM) oder der Toolbox-Code auf der Serverseite nicht richtig funktionieren, kann die Funktion "Verbindung prüfen" alle Tests bis auf die letzten Tests ausführen. JVM muss gestartet werden, um die letzten Tests ausführen zu können.

---

## Zentrales System definieren

Sie benötigen ein zentrales System, um mehrere Systeme von einem einzelnen System aus zu verwalten. Nachdem Sie Management Central erfolgreich installiert und verbunden haben, können Sie das zentrale System definieren.

Die Systeme im Netzwerk werden als *Endpunktsysteme* bezeichnet. Sie wählen eines dieser Endpunktsysteme als zentrales System aus. Nachdem Sie Ihrem Netzwerk Endpunktsysteme hinzugefügt und ein zentrales System ausgewählt haben, müssen Sie Systemverwaltungstasks nur einmal ausführen. Das zentrale System startet die Tasks und speichert die erforderlichen Systemverwaltungsdaten. Beim ersten Starten von System i Navigator wählen Sie ein zentrales System aus. Das zentrale System können Sie jederzeit auf einfache Weise ändern.

**Wichtig:** Das Release des zentralen Systems muss das höchste Release im Netzwerk sein.

## Zentrales System erstmalig definieren

Diese Informationen bieten einen Überblick über die Anforderungen für die erstmalige Konfiguration des zentralen Systems.

Um die Verwendung von System i Navigator zu beginnen, klicken Sie doppelt auf das Desktopsymbol und wählen ein System aus, zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll. Definieren Sie eine System i-Verbindung. Das erste System, das Sie angeben, wird als Ihr zentrales System zugeordnet. Management Central erscheint automatisch am Anfang der Liste im linken Fensterbereich Ihres System i Navigator-Fensters. Das Management System wird automatisch auf dem zentralen System gestartet.

Erweitern Sie **Management Central**, um auf die Verwaltungsfunktionen für verteilte Systeme von System i Navigator zuzugreifen.

Die Management Central-Datenbanken befinden sich in den Bibliotheken QMGTC und QMGTC2. Für Systeme, auf denen i5/OS Version 5 Release 3 ausgeführt wird, befinden sich die Management Central-Datenbanken in der Bibliothek QUSRSYS.

Zum Ausführen einer Initialisierung muss QSECOFR aktiviert und aktiv sein. Wenn Sie einen anderen Profilnamen mit der gleichen Berechtigungsart wie QSECOFR verwenden, müssen Sie den folgenden Befehl auf dem zentralen System ausführen:

```
CALL PGM(QSYS/QYPSCONFIG) PARM(QYPSJ_SYSTEM_ID 'XXXXX')
```

(xxxxx ist eine Benutzer-ID, die nicht auf den Standardwert QSECOFR lautet.)

In manchen Fällen kann das zentrale System über mehrere IP-Adressen verfügen, über die auf das System zugegriffen werden kann (CFGTCP-Option 10). Mit einem ping-Befehl auf dem zentralen System können Sie die IP-Adresse anzeigen, die an Management Central zurückgegeben wird. Wenn dies nicht die IP-Adresse ist, mit denen die Clients eine Verbindung zum System herstellen, können Sie die IP-Standardadresse mit der Adresse überschreiben, die vom ping-Befehl angezeigt wurde. Sie können die IP-Standardadresse mit dem folgenden Befehl überschreiben:

```
CALL PGM(QSYS/QYPSCONFIG) PARM(QYPS_HOSTNAME 'w.x.y.z')
```

(w.x.y.z ist die IP-Adresse, die Management Central für Verbindungen verwenden sollte.)

Ist auf Ihrem zentralen System OS/400 Version 5 Release 2 oder höher aktiv (oder Version 5 Release 1 mit PTF SI06917), können Sie mit der rechten Maustaste auf **Management Central** klicken und **Verbindung prüfen** auswählen, um zu überprüfen, ob die Verbindung des zentralen Systems korrekt konfiguriert ist. Sollen ausführliche Informationen zu Nachrichten "Fehlgeschlagen" angezeigt werden, wählen Sie die Nachricht aus und klicken auf **Details** (oder klicken Sie doppelt auf die Nachricht).

**Anmerkung:** Die Funktion "Verbindung prüfen" bestätigt nur, dass Management Central ordnungsgemäß auf dem zentralen System arbeitet. TCP/IP-Konfiguration und Firewalls könnten auch verhindern, dass der Management Central-Client keine Verbindung zum zentralen System herstellen kann.

Weitere Informationen zu diesen und weiteren Management Central-Tasks und -Themen finden Sie in der ausführlichen Taskhilfe, die im System i Navigator-Fenster aufgerufen werden kann. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Hilfe**, und wählen Sie **Übersicht über System i Navigator** → **Management Central** aus.

## Management Central-Einstellungen und -Optionen

Wenn Sie ein Upgrade von einem Release vor Version 5 Release 3 durchführen, müssen Sie beachten, dass die Systemumgebungsvariablen verschoben wurden. In diesem Thema wird erläutert, wo Sie die Client- und Serverumgebungsvariablen für Systeme finden, die i5/OS Version 5 Release 3 oder ein höheres Release ausführen.

### **/QIBM/UserData/OS400/Mgtc/Config/McCSConfig.properties**

```
QYPS_EARLIEST_RELEASE  
QYPS_MAXPTF_SIZE  
QYPS_FTP_DISCOVERY  
QYPS_DISCOVERY_TIMEOUT  
QYPS_DISC_LCLSUBNET  
QYPS_SNMP_DISCOVERY  
QYPS_IP_DISCOVERY  
QYPS_DISCOVERY_STARTUP  
QYPS_MAX_SOCKETS  
QYPS_MAX_CONTIMOUT  
QYPS_RETRY_TIMEOUT
```

QYPS\_RETRY\_INTERVAL  
 QYPS\_AUTORETRY  
 QYPS\_SOCKETTIMEOUT  
 QYPS\_COLLECTPTF\_IFCHANGED  
 QYPS\_DNS  
 QYIV\_QUERY\_MAX\_SIZE  
 QYPSJ\_SAVF\_RECORDS  
 QYPSJ\_TOOLBOX\_TRACE  
 QYPS\_LOCATION  
 QYPS\_LOCATION2  
 QYPSJ\_CONNECT\_INTERVAL

### **/Qibm/UserData/OS400/Mgtc/Config/McCSSecure.properties**

(SSL-Definition)

QYPS\_AUTH\_LEVEL  
 QYPS\_SSL

### **/Qibm/UserData/OS400/Mgtc/Config/McEPConfig.properties**

QYPS\_TRACE  
 QYPSJ\_TRACE  
 QYPSJ\_SYSTEM\_ID  
 QYPS\_MAX\_TRANSFERS  
 QYPS\_HOSTNAME  
 QYPS\_MINIMUM\_PORT  
 QYPS\_MAXIMUM\_PORT

### **/Qibm/UserData/OS400/Mgtc/Config/McEPSecure.properties**

QYPS\_USER\_PASSWORD  
 QYPS\_BASIC\_AUTH  
 QYPS\_TRUST\_LEVEL  
 QYPS\_KERBEROS\_PRINCIPAL  
 QYPS\_KERBEROS\_CONFIG  
 QYPSJ\_SYSTEM\_ID  
 QYPS\_ID\_MAPPING\_ONLY  
 QYPS\_USE\_ID\_MAPPING

## **Einstellungen**

Mit System i Navigator können Sie in einer IP-Netzwerkumgebung mehrere Systeme von einem zentralen System aus verwalten. Einige Aspekte Ihrer TCP/IP-Umgebung erfordern möglicherweise Änderungen Ihrer Management Central-Systemkonfiguration. Wenn Sie z. B. eine Firewall verwenden oder wenn Sie SSL-Verschlüsselung für die Management Central-Serverübertragung verwenden wollen, müssen Sie unter Umständen einige der Management Central-Servereinstellungen ändern.

*Tabelle 1. Über System i Navigator festgelegte Management Central-Einstellungen*

Name	Beschreibung	Werte	System i Navigator-Feldname (Mit rechter Maustaste auf "Management Central" klicken → Eigenschaften → Indezunge "Verbindung")
QYPS_AUTORETRY	Gibt an, ob Überwachungen bei fehlgeschlagenen Systemen automatisch neu gestartet werden sollen	0 = Nein, 1 = Ja	Überwachungen bei fehlgeschlagenen Systemen automatisch neu starten

Tabelle 1. Über System i Navigator festgelegte Management Central-Einstellungen (Forts.)

Name	Beschreibung	Werte	System i Navigator-Feldname (Mit rechter Maustaste auf "Management Central" klicken → Eigenschaften → Indexzunge "Verbindung")
QYPS_COLLECTPTF_IFCHANGED	Fix-Inventar nur im Fall von Änderungen aktualisieren	0 = NEIN, 1 = JA; 0 ist der Standardwert	Bei der Erfassung von Inventar nur im Fall von Änderungen aktualisieren
QYPS_DNS	Häufigkeit für IP-Adressensuche	0 = Nie, 1 = Immer	Häufigkeit für IP-Adressensuche
QYPS_MAX_CONTIMOUT	Maximale Zeit (in Sekunden), die auf das Herstellen einer Verbindung zu einem System gewartet werden soll	1 bis 3600 (Der Standardwert ist 180 Sekunden.)	Während der Verbindung zu Endpunktsystemen
QYPS_MAX_SOCKETS	Maximale Anzahl Sockets, die auf einem System erstellt werden können	200 (Dies ist der Standardwert.)	Maximale Anzahl Verbindungen
QYPS_MAXPTF_SIZE	Maximale Größe für Datenübertragung	-1 = Keine maximale Größe	Maximale Größe für Datenübertragung (MB)
QYPS_RETRY_INTERVAL	Gibt an, wie oft (in Minuten) versucht wird, eine Überwachung neu zu starten	5 (Dies ist der Standardwert.)	Neustartversuch alle
QYPS_RETRY_TIMEOUT	Gibt an, wie lange (in Minuten) versucht wird, eine Überwachung neu zu starten	180 (Dies ist der Standardwert.)	Zeitspanne für Neustartversuche
QYPS_SOCKETTIMEOUT	Maximale Zeit (in Sekunden), die auf einem Socket auf die Rückkehr einer Anforderung gewartet werden soll	30 Sekunden (Dies ist der Standardwert.)	Beim Herstellen einer Verbindung zu Endpunktsystemen

Tabelle 2. Über zeichenbasierte Schnittstelle festgelegte Management Central-Einstellungen

Name	Beschreibung	Werte	Zeichenbasierte Schnittstelle verwenden
QYIV_QUERY_MAX_SIZE	Maximale Anzahl der Datensätze in der Inventarabfrage	200	
QYPS_HOSTNAME	Hostname oder IP-Adresse, zu dem bzw. zu der Endpunkte und PC eine Verbindung herstellen sollen, wenn sie eine neue Verbindung zurück zum System herstellen müssen. <b>Anmerkung:</b> Wenn Sie einen Hostnamen verwenden, verlassen Sie sich darauf, dass der Endpunkt oder der PC den Hostnamen über seine Hosttabelle oder sein DNS auflöst.		
QYPS_LOCATION	Bibliothekensname, in dem sich die Management Central-Datenbanken befinden	QMGTCT	
QYPS_LOCATION2	Zweiter Bibliotheksname, in dem sich die Management Central-Datenbanken befinden	QMGTCT2	
QYPS_ID_MAPPING_ONLY	Gibt an, ob nur Enterprise Identity Mapping (EIM) zur Authentifizierung verwendet werden soll	0=Nein, 1=Ja	
QYPS_MAXIMUM_PORT	Von einem BDT-QYPSBDTSVR-Job verwendet (BDT = Bulk Data Transfer, Austausch von Massendaten). Maximalwert des zu verwendenden Port-Nummernbereichs.		
QYPS_MINIMUM_PORT	Von einem BDT-QYPSBDTSVR-Job verwendet (BDT = Bulk Data Transfer, Austausch von Massendaten). Mindestwert des zu verwendenden Port-Nummernbereichs.	Name des Host-Servers	
QYPS_TRACE	C++-Server-Tracefunktion	-1 zum Inaktivieren oder 0 zum Aktivieren	

*Tabelle 2. Über zeichenbasierte Schnittstelle festgelegte Management Central-Einstellungen (Forts.)*

Name	Beschreibung	Werte	Zeichenbasierte Schnittstelle verwenden
QYPS_USE_ID_MAPPING	Java-Server-Tracefunktion	-1 zum Inaktivieren oder 2 zum Aktivieren	
QYPSJ_CONNECT_INTERVAL	Gibt an, wie oft (in Sekunden) das Überwachungssignal zur Verbindungsprüfung gesendet werden soll	60	
QYPSJ_PORT	Port, auf dem der Java-Server für eingehende Clientanforderungen empfangsbereit ist	5544 (Dies ist der Standardwert.)	
QYPSJ_SAVF_RECORDS	Maximale Anzahl der Datensätze in der Java-Sicherungsdatei	100	
QYPSJ_SYSTEM_ID	Benutzerprofil mit Berechtigung für alle Objekte	Benutzerprofil, das der Java-Server für bestimmte Tasks ausführt. Dieses Profil muss die Klassenberechtigung *SECOFR besitzen. QSECOFR ist der Standardwert; Sie können auch den Namen des Benutzerprofils angeben.	
QYPSJ_TOOLBOX_TRACE	Gibt an, ob der Toolbox-Trace aktiviert werden soll	0=Aus, 1=Ein	
QYPSRV_PORT	Port, auf dem der C++-Server für eingehende Clientanforderungen empfangsbereit ist	5555 (Dies ist der Standardwert.)	
QYPSJ_TRACE	Port, auf dem der C__-Server für eingehende Clientanforderungen empfangsbereit ist	5555 (Dies ist der Standardwert.)	

*Tabelle 3. Über System i Navigator festgelegte Management Central-Einstellungen*

Name	Beschreibung	Werte	System i Navigator-Feldname (Management Central → Mit rechter Maustaste auf "Endpunktsysteme" klicken → Eigenschaften)
QYPS_DISC_LCLSUBNET	Lokales Teilnetz aufspüren	0 = Nein, 1 = Ja	
QYPS_DISCOVERY_STARTUP	Bei jedem Starten des Management Central-Servers durchsuchen	0 = Nein, 1 = Ja	
QYPS_DISCOVERY_TIMEOUT	Erkennungszeitlimit (in Sekunden)	15 (Dies ist der Standardwert.)	Zeitlimit (Sekunden)
QYPS_EARLIEST_RELEASE	Frühestes zu suchendes Betriebssystemrelease	V5R4M0 (Dies ist der Standardwert.)	Frühestes zu suchendes Betriebssystemrelease
QYPS_FTP_DISCOVERY	Erkennungsfunktion mit File Transfer Protocol ausführen	0 = Nein, 1 = Ja	Systeme prüfen, Kontrollkästchen "FTP"
QYPS_IP_DISCOVERY	Erkennungsfunktion mit Internet Protocol ausführen	0 = Nein, 1 = Ja	
QYPS_SNMP_DISCOVERY	Erkennungsfunktion mit Simple Network Mail Protocol ausführen	0 = Nein, 1 = Ja	Systeme prüfen, Kontrollkästchen "SNMP"

Die folgende Tabelle enthält Einstellungen für die Eigenschaftsdatei (/Qibm/UserData/OS400/Mgtc/Config/McConfig.properties), die Sie möglicherweise ändern müssen, um sie an die Anforderungen Ihres Systems anzupassen. Nehmen Sie die Änderungen mit der zeichenbasierten Schnittstelle vor, sofern nichts anderes angegeben ist.

*Tabelle 4. Parameter für Management Central-Eigenschaftsdatei*

Parameter	Beschreibung	Werte	System i Navigator-Feldname (Mit rechter Maustaste auf "Management Central" klicken → Eigenschaften → Indezunge "Sicherheit") Feldname = Secure Sockets Layer (SSL) verwenden
QYPS_SSL	Aktiviert oder inaktiviert Secure Sockets Layer (SSL)	0 = Aus, 1 = Ein	



Tabelle 4. Parameter für Management Central-Eigenschaftsdatei (Forts.)

Parameter	Beschreibung	Werte	
QYPS_AUTH_LEVEL	SSL-Authentifizierungsstufe. Dieser Wert kann mit QYPS_SSL verwendet werden.	0 = Aus (Dies ist der Standardwert. Es kann nur eine Verbindung zu einem Server ohne SSL hergestellt werden), 1 = Severauthentifizierung aktiviert (Dies bedeutet, dass eine Verbindung zum Server mit oder ohne SSL hergestellt werden kann.)	System i Navigator (Mit rechter Maustaste auf "Management Central" klicken → Eigenschaften → Indexzunge "Sicherheit") Feldname = Authentifizierungsstufe
QYPS_USER_PASSWORD	Kennwort auf Endpunktsystemen erforderlich	0 = Nein, 1 = Ja	System i Navigator (Mit rechter Maustaste auf "Management Central" klicken → Eigenschaften → Indexzunge "Sicherheit") Feldname = Profil- und Kennwortauthentifizierung verwenden
QYPSJ_SYSTEM_ID	Benutzerprofil, mit dem der Java-Server für bestimmte Tasks ausgeführt wird	QSECOFR (Dies ist der Standardwert.) Sie können auch den Namen eines Benutzerprofils angeben; das Profil muss jedoch die Klassenberechtigung *SECOFR besitzen.	

## Dem Management Central-Netzwerk Endpunktsysteme hinzufügen

Endpunktsysteme sind alle Systeme oder logischen Partitionen in Ihrem IP-Netzwerk, die Sie über das zentrale System verwalten.

Wenn Sie einem System eine Verbindung von System i Navigator hinzufügen (auf **Datei** → **Verbindung zu Systemen** → **Verbindung hinzufügen** klicken, während die aktuelle Umgebung im linken Fensterbereich ausgewählt ist), wird das System zur Liste unter Ihrer aktuellen aktiven Umgebung (normalerweise "Meine Verbindungen") hinzugefügt. Wenn Sie ein neues Endpunktsystem hinzufügen, wird der Systemname der Liste der Endpunktsysteme unter Management Central hinzugefügt.

Wenn Sie eine Aktion für ein System unter "Meine Verbindungen" ausführen, ist eine Direktverbindung vom Client (Ihr PC) zu dem System erforderlich und Aktionen werden auf jeweils einem System ausgeführt. Management Central gestattet dagegen die Ausführung von Systemverwaltungstasks auf mehreren Systemen (in der Liste der Endpunktsysteme) und es wird nur eine Clientverbindung (zum zentralen System) benötigt.

Das zentrale System bearbeitet die Verbindungen zu den Endpunktsystemen. Die Einstellung der Management Central-Eigenschaft für die Suchhäufigkeit steuert, wie die IP-Adresse für ein Endpunktsystem bestimmt wird. Wurde sie auf "Nie" festgelegt, dann wird die im Endpunktobjekt gespeicherte IP-Adresse verwendet. Wurde sie auf "Immer" festgelegt, stellt das TCP/IP auf dem System die IP-Adresse für den angegebenen Systemnamen bereit.

**Anmerkung:** Wenn Sie Endpunktsysteme hinzufügen, auf denen OS/400 Version 5 Release 1 ausgeführt wird, müssen folgende Fixes (PTFs) auf dem System mit Version 5 Release 1 installiert sein: SI01375, SI01376, SI01377, SI01378 und SI01838. Ohne diese Fixes können Sie nicht alle Systemverwaltungsfunktionen auf dem Endpunktsystem verwenden.

So fügen Sie ein oder mehrere Endpunktsysteme hinzu:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag **Endpunktsysteme**, und wählen Sie die Option **Neues Endpunktsystem** aus.
2. Geben Sie den Namen des Systems ein, und klicken Sie auf **OK**.

Die hinzugefügten Endpunktsysteme werden im System i Navigator-Fenster automatisch unter dem Eintrag **Endpunktsysteme** angezeigt. Nachdem Sie ein Endpunktsystem hinzugefügt haben, können Sie seine Eigenschaften anzeigen. Sie können bei Bedarf auch die Beschreibung oder die IP-Adresse ändern.

Als Nächstes können Sie Systemverwaltungsgruppen erstellen, um unterschiedliche Gruppen von Endpunktsystemen einfacher zu verwalten. Die neuen Systemverwaltungsgruppen werden unter "Management Central" in System i Navigator angezeigt.

Weitere Informationen zu diesen und weiteren Management Central-Tasks und -Themen finden Sie in der ausführlichen Taskhilfe, die im System i Navigator-Fenster aufgerufen werden kann. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Hilfe**, und wählen Sie **Übersicht über System i Navigator** → **Management Central** aus.

## Endpunkte vollständig entfernen

Um einen auch unter "Meine Verbindungen" definierten Endpunkt vollständig zu entfernen, müssen alle Benutzer, die das System definiert haben, das System unter "Meine Verbindungen" entfernen, so dass es nicht automatisch hinzugefügt wird.

Wenn eine Verbindung zu einem Zielsystem hergestellt wird, benötigt und verwendet Management Central Endpunktobjekte. Außerdem treten viele Management Central-Funktionen unter Systemen auf, die unter "Meine Verbindungen" aufgelistet sind. Jedes Mal, wenn ein Benutzer ein System unter "Meine Verbindungen" erstellt, wird somit sowohl auf dem zentralen System als auch auf dem Client-PC ein Endpunktobjekt erstellt.

Wenn Sie den Endpunkt aus Management Central löschen, wird nur der Eintrag in der Datenbank des zentralen Systems gelöscht. Sie müssen das System auch von allen Clients löschen, auf denen das System unter "Meine Verbindungen" aufgelistet ist. Andernfalls wird der Endpunkt erneut zu Management Central hinzugefügt, wenn ein Benutzer, bei dem das System noch unter "Meine Verbindungen" aufgelistet ist, System i Navigator das nächste Mal startet.

## Systemverwaltungsgruppen im Management Central-Netzwerk erstellen

Eine *Systemverwaltungsgruppe* ist ein von Ihnen definierter Verbund von Endpunktsystemen. Wenn Sie mit mehreren Systemen oder mit mehreren logischen Partitionen arbeiten, können Sie durch die Erstellung einer Systemverwaltungsgruppe Tasks für alle Systeme ausführen, ohne jedes Endpunktsystem auswählen zu müssen. Sie wählen lediglich die erstellte Systemverwaltungsgruppe aus und starten Ihre Task.

Endpunktsysteme können gleichzeitig zu verschiedenen Systemverwaltungsgruppen gehören. Nachdem Sie eine Systemverwaltungsgruppe erstellt haben, können Sie die gesamte Gruppe vom zentralen System aus wie ein Einzelsystem verwalten.

So erstellen Sie eine Systemverwaltungsgruppe:

1. Öffnen Sie im Fenster **System i Navigator** den Eintrag **Management Central**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Systemverwaltungsgruppen**, und wählen Sie die Option **Neue Systemverwaltungsgruppe** aus.
3. Geben Sie im Fenster **Neue Systemverwaltungsgruppe** einen eindeutigen Namen für die neue Systemverwaltungsgruppe ein. Sie können auch eine Kurzbeschreibung eingeben, die Ihnen das Auffinden dieser Gruppe in einer Liste mit Systemverwaltungsgruppen erleichtert.
4. Wählen Sie in der Liste **Verfügbare Systeme** die Endpunktsysteme aus, die in diese neue Gruppe aufgenommen werden sollen. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die Systeme zur Liste **Ausgewählte Systeme** hinzuzufügen.
5. Wenn Sie möchten, dass andere Benutzer diese Systemverwaltungsgruppe anzeigen oder ändern können, müssen Sie eine Freigabe definieren. Klicken Sie hierzu auf die Indexzunge **Freigabe**, und geben Sie die Freigabestufe **Schreibgeschützt** oder **Vollständig** an. Wenn Sie die Stufe **Keine** angeben, können andere Benutzer diese Systemverwaltungsgruppe nur anzeigen oder ändern, wenn sie über Sonderberechtigung verfügen, die unter Hostanwendungen in der Anwendungsverwaltung verwaltet

wird. Benutzer mit dieser Sonderberechtigung, die als Zugriff auf Management Central-Verwaltung bezeichnet wird, können alle Tasks, Definitionen, Überwachungen und Systemverwaltungsgruppen unter Management Central im System i Navigator-Fenster anzeigen.

6. Klicken Sie auf **OK**, um die neue Systemverwaltungsgruppe zu erstellen.

Die erstellte Systemverwaltungsgruppe enthält alle eingegebenen Endpunktsysteme. Unter Umständen wollen Sie jedoch die Liste der Endpunktsysteme später bearbeiten. Sie können jederzeit weitere Endpunktsysteme aufnehmen oder aus der Systemverwaltungsgruppe entfernen.

Sie können Systemverwaltungsgruppen aus Management Central löschen. Wenn Sie eine Systemverwaltungsgruppe löschen oder Endpunktsysteme aus einer Systemverwaltungsgruppe entfernen, wird nur die Systemverwaltungsgruppe geändert. Die Endpunktsysteme, die sich in der Systemverwaltungsgruppe befanden, sind weiterhin unter **Endpunktsysteme** im System i Navigator-Fenster aufgelistet. Wenn Sie ein Endpunktsystem aus der Liste **Endpunktsysteme** löschen, wird dieses aus allen Systemverwaltungsgruppen entfernt.

Weitere Informationen zu diesen und weiteren Management Central-Tasks und -Themen finden Sie in der ausführlichen Taskhilfe, die im System i Navigator-Fenster aufgerufen werden kann. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Hilfe**, und wählen Sie **Übersicht über System i Navigator → Management Central** aus.

## Definition des zentralen Systems ändern

Sie können jederzeit ein anderes System als zentrales System auswählen. Das zentrale System muss ein System sein, zu dem Sie eine direkte Verbindung haben. Damit Sie die neuesten System i Navigator-Funktionen verwenden können, sollte auf dem zentralen System i5/OS Version 5 Release 4 oder höher ausgeführt werden.

Wird auf Ihrem PC Version 5 Release 2 oder Version 5 Release 3 von System i Navigator ausgeführt und wollen Sie ein zentrales System auswählen, das OS/400 Version 5 Release 1 verwendet, müssen folgende Fixes (PTFs) auf dem System mit Version 5 Release 1 installiert sein: SI01375, SI01376, SI01377, SI01378 und SI01838. Ohne diese Fixes können Sie keine Verbindung zum System mit Version 5 Release 1 als zentrales System herstellen.

So ändern Sie das zentrale System:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag "Management Central", und wählen Sie die Option **Zentrales System ändern** aus.
2. Im Fenster **Zentrales System ändern** können Sie in der Liste der verbundenen Systeme ein System auswählen.
3. Wenn das System, das Sie als zentrales System verwenden wollen, gegenwärtig nicht mit Ihrem System i Navigator-Netzwerk verbunden ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihre aktive Umgebung (in der Regel "Meine Verbindungen"), und wählen Sie **Verbindung zu Systemen → Verbindung hinzufügen** aus. Nachdem die Verbindung zu dem neuen System hergestellt wurde, können Sie das neue System als zentrales System angeben.

Nachdem Sie Endpunktsysteme hinzugefügt und Systemverwaltungsgruppen erstellt haben, werden auch diese Endpunktsysteme und Systemverwaltungsgruppen unter "Management Central" angezeigt. Sobald Sie das zentrale System definiert haben, können Sie mit den übrigen Tasks zum Konfigurieren von Management Central fortfahren.

**Wichtig:** Das verwendete zentrale System muss das gleiche Release oder ein höheres Release aufweisen als die verwendeten Endpunktsysteme.

Weitere Informationen zu diesen und weiteren Management Central-Tasks und -Themen finden Sie in der ausführlichen Taskhilfe, die im System i Navigator-Fenster aufgerufen werden kann. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Hilfe**, und wählen Sie **Übersicht über System i Navigator → Management Central** aus.

---

## Management Central-Plug-ins

Ein Plug-in ist eine separat installierbare Komponente von System i Navigator. Ein Plug-in fügt Ordner und Objekte zur Hierarchiestruktur, Auswahlmöglichkeiten zu System i Navigator-Menüs und Eigenschaftenseiten zum Eigenschaftfenster für einen Ordner oder ein Objekt hinzu. Es stehen mehrere Management Central-Plug-ins zur Verfügung, mit denen Sie Ihr System verwalten können.

### Backup, Recovery, and Media Services (BRMS)

IBM Backup, Recovery, and Media Services (BRMS) unterstützt Sie bei der Implementierung einer strukturierten Lösung zum Verwalten Ihrer Sicherungen und stellt Ihnen eine Methode zum Abrufen verlorener oder beschädigter Daten bereit.

### i5/OS-Clustertechnologie

Beim Kampf um Konkurrenzfähigkeit in der Umgebung von heute wurde die hohe Verfügbarkeit zu einem wichtigen Schlüssel für viele Unternehmen. Mit der i5/OS-Clustertechnologie lässt sich in System i-Umgebungen eine hohe Verfügbarkeit erreichen. Die Clustertechnologie bietet Mechanismen, durch die kritische Ressourcen automatisch auf Ausweichsystemen zur Verfügung stehen. Zu diesen Ressourcen gehören Daten, Anwendungsprogramme, Einheiten oder Umgebungsattribute.

### Mit Systemen arbeiten, die über Partitionen verfügen

Mit dem Container "Systeme mit Partitionen" unter Management Central können Sie die logischen Partitionen aller Server im System vom zentralen System aus verwalten.

### Advanced Job Scheduler

Das Lizenzprogramm IBM Advanced Job Scheduler für i5/OS (5761-JS1) ist ein leistungsfähiger Scheduler, der die unbeaufsichtigte Jobverarbeitung rund um die Uhr, sieben Tage die Woche erlaubt. Dieses Planungs-Tool bietet umfangreichere Kalenderfunktionen und ermöglicht eine umfassendere Steuerung der geplanten Ereignisse als der Management Central Scheduler. Sie können auch das Jobabschlussprotokoll anzeigen und den Hinweis über den Status eines Jobs verwalten.

---

## Fehlerbehebung bei Management Central-Verbindungen

Mehrere Faktoren können eine Verbindung zum Management Central-Server verhindern. Sie können diese Schritte ausführen, um eine unterbrochene Verbindung wiederherzustellen.

Stellen Sie zunächst sicher, dass das zentrale System unter dem höchsten Betriebssystemrelease im Netzwerk ausgeführt wird. Es können Probleme auftreten, wenn im Netzwerk Clients vorhanden sind, die über ein höheres Betriebssystemrelease verfügen als das zentrale System.

### Unterbrochene Verbindung zum zentralen System

1. Prüfen Sie vom PC aus, ob Sie mit dem Namen oder der IP-Adresse, der bzw. die in System i Navigator als zentrales System aufgelistet ist, ein Pingsignal an das zentrale System absetzen können. Wenn das Absetzen des Pingsignals nicht erfolgreich ist, besteht ein Problem mit dem Netzwerk, mit DNS oder mit der Hosttabelle. Sie müssen dieses Problem beheben, bevor Sie eine Verbindung herstellen können.
2. Stellen Sie vom zentralen System aus sicher, dass Sie mit der IP-Adresse des PC ein Pingsignal auf dem PC absetzen können. Wenn das Absetzen des Pingsignals nicht erfolgreich ist, können Sie nicht alle Management Central-Funktionen verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Information Center-Erfahrungsbericht "Configuring Management Central Connections for Firewall Environments".
3. Überprüfen Sie die Verbindung des zentralen Systems. (Erweitern Sie in System i Navigator den Eintrag **Meine Verbindungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihr System, und wählen Sie **Verbindung prüfen** aus.) Wenn Fehler gemeldet werden, klicken Sie auf **Details**. Damit wird ein Fenster geöffnet, in dem Informationen zu den Ereignissen angezeigt werden.
4. Verwenden Sie die Funktion "Verbindung prüfen" unter Management Central, um das Problem weiter einzugrenzen. (Klicken Sie in System i Navigator mit der rechten Maustaste auf **Management Central**,

und wählen Sie **Verbindung prüfen** aus.) Wenn Fehler gemeldet werden, klicken Sie auf **Details**. Damit wird ein Fenster geöffnet, in dem Informationen zu den Ereignissen angezeigt werden.

### Maßnahme, wenn immer noch keine Verbindung hergestellt werden kann

Wenn Sie immer noch keine Verbindung herstellen können, grenzen Sie das Problem folgendermaßen ein:

1. Prüfen Sie, ob der Management Central-Server QYPSJSVR auf dem zentralen System aktiv ist.
  - a. Erweitern Sie in System i Navigator **Meine Verbindungen** → **System (das als zentrales System verwendet wird)** → **Netzwerk** → **Server** → **TCP/IP**.
  - b. Sehen Sie sich das Management Central-Element an, um zu prüfen, ob der Server gestartet wurde. Falls erforderlich, klicken Sie mit der rechten Maustaste unter "TCP/IP" auf "Management Central", und klicken Sie dann auf **Starten**.
  - c. Wenn der Server immer noch nicht gestartet werden kann, überprüfen Sie die Jobprotokolle auf mögliche Probleme. Sie können auch mit den nächsten Elementen fortfahren, um zu prüfen, ob der Server aufgrund allgemeiner Probleme nicht gestartet werden kann.
2. Prüfen Sie die TCP/IP-Konfiguration auf dem zentralen System.

Es ist wichtig, dass das zentrale System mit dem vollständig qualifizierten Domännennamen und dem Kurznamen ein Pingsignal an sich selbst absetzen kann. Wenn das Absetzen eines Pingsignals bei einem dieser Namen fehlschlägt, müssen Sie den Namen und die IP-Adresse entweder zur Hosttabelle oder zum DNS des Systems hinzufügen. Stellen Sie sicher, dass die in den Pingbefehlen verwendete IP-Adresse eine Adresse ist, den der PC kontaktieren kann.
3. Wenn Sie SSL in Verbindung mit Management Central verwenden, prüfen Sie, ob es richtig definiert ist. Achten Sie darauf, dass das zentrale System, alle Endpunktsysteme sowie System i Navigator auf dem PC konfiguriert sind.
4. Prüfen Sie das Profil QSECOFR.
  - a. Management Central erfordert ein Profil mit aktivierter \*ALLOBJ- und \*SECOFR-Berechtigung. Außerdem muss ein gültiges Kennwort so festgelegt sein, dass es nicht verfällt.

**Wichtig:** Sie müssen diese Änderung über die zeichenbasierte Schnittstelle vornehmen, da das System sonst unter Umständen nicht in der Lage ist, die Datei zu lesen.

Management Central verwendet standardmäßig das Profil QSECOFR. Wenn diese Standardeinstellung nicht geändert wurde, können Sie QSECOFR aktivieren und das Kennwort so festlegen, dass es nie verfällt. (Wenn Sie das Kennwort auf ein Verfallsdatum festlegen, müssen Sie darauf achten, dass das Kennwort aktiv bleibt. Dazu müssen Sie das aktuelle Kennwort stets ändern, bevor es verfällt.) Wenn Sie anstelle von QSECOFR ein angepasstes Profil verwenden, müssen Sie das angepasste Profil aktivieren und das Kennwort so festlegen, dass es nie verfällt. Um QSECOFR zu ändern, öffnen Sie die Eigenschaftendatei "/QIBM/UserData/OS400/MGTC/config/McConfig.properties". Ändern Sie den Parameter "QYPSJ\_SYSTEM\_ID = QSECOFR" in "QYPSJ\_SYSTEM\_ID = IHRPROFIL" (dabei steht IHRPROFIL für den Profilnamen, der QSECOFR ersetzt).

- b. Sie können auch den folgenden Befehl ausführen:

```
CALL PGM(QSYS/QYPSCONFIG) PARM(xxxx 'yyyy')
```

Dabei steht *xxxx* für QYPSJ\_SYSTEM\_ID und *yyyy* für den Namen des Profils, das verwendet werden soll.
5. Wenn beide Management Central-Server auf dem zentralen System gestartet wurden und Sie die oben beschriebene Fehlerbehebung ausgeführt haben, aber immer noch keine Verbindung von System i Navigator herstellen können, liegt das Problem höchstwahrscheinlich an der TCP/IP-Konfiguration, die sich auf die Firewall bezieht. Beheben Sie dieses Problem in beiden Fällen mit Hilfe des Erfahrungsberichts "Configuring Management Central Connections for Firewall Environments". Im Folgenden sind einige wichtige Hinweise aufgelistet:
  - Das zentrale System muss eine Verbindung zu System i Navigator auf dem PC aufbauen können. Daher ist es wichtig, dass das zentrale System ein Pingsignal an die IP-Adresse des PC absetzen kann.

- Der PC muss eine Verbindung zu System i Navigator aufbauen können, der folgende IP-Adressen verwendet:
  - Der Name oder die IP-Adresse, die in System i Navigator als Name des zentralen Systems verwendet wird (der Name des Systems unter "Meine Verbindungen").
  - Die IP-Adresse, die das zentrale System empfängt, wenn es ein Pingsignal an sich selbst absetzt.

**Anmerkung:** Die erstmalige Verbindung zum zentralen System verwendet den Namen oder die IP-Adresse, der bzw. die in System i Navigator für das zentrale System angegeben ist. Während dieser erstmaligen Verbindung erkennt das zentrale System jedoch seine eigene IP-Adresse und sendet diese IP-Adresse an den PC. Der PC verwendet diese IP-Adresse für alle weiteren Datenübertragungen. Die von Management Central verwendeten Ports müssen bei allen verwendeten Firewalls offen sein.

### Unterbrochene Verbindung zwischen PC und zentralem System

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Management Central", und führen Sie die Funktion "Verbindung prüfen" aus.
2. Stellen Sie sicher, dass SSL (Single Socket Layer) für die Management Central-Server aktiviert ist. Sehen Sie in /qibm/userdata/os400/mgtc/config/McConfig.properties nach, ob QYPS\_SSL>1 oder QYPS\_AUTH\_LEVEL>1 ist. Wenn Sie diese Werte ändern, müssen Sie die Management Central-Server neu starten.
3. Stellen Sie bei Verwendung von OS/400 Version 5 Release 2 fest, ob der Job QYPSSRV nicht gestartet werden kann. Wenn er nicht gestartet werden konnte, wurde die DCM-Konfiguration (Digital Certificate Manager) nicht richtig durchgeführt. Stellen Sie sicher, dass Sie dem Management Central-Anwendungskennzeichen und den Host-Server-IDs Ihr Zertifikat zugeordnet haben.
4. Wird neben dem zentralen System ein Schlosssymbol angezeigt? Wenn nicht, verwendet der Client kein SSL zum Herstellen der Verbindung. Klicken Sie unter "Meine Verbindungen" mit der rechten Maustaste auf das zentrale System, wählen Sie die Indexzunge "Secure Sockets" aus, und wählen Sie dann SSL. Klicken Sie anschließend auf **OK**. Sie müssen System i Navigator schließen und neu starten, damit dieser Wert in Kraft tritt.
5. Unter der in Schritt 3 erwähnten Indexzunge "Secure Sockets" gibt es eine Schaltfläche, mit der die Zertifizierungsinstanz auf den PC heruntergeladen werden kann. Stellen Sie sicher, dass Sie die Zertifizierungsinstanz mit dem Betriebssystem heruntergeladen haben, mit dem Sie die Zertifizierungsinstanz ERSTELLT haben (dies muss nicht unbedingt das zentrale System sein).
6. Unter der im vorhergehenden Punkt genannten Indexzunge "Secure Sockets" gibt es auch eine Option "SSL-Verbindung prüfen". Führen Sie diese Option aus, und sehen Sie sich die Ergebnisse an.
7. Wenn Sie mit OS/400 Version 5 Release 2 arbeiten, müssen Sie prüfen, ob in der Datei QIBM\ProdData\OS400\Java400\jdk\lib\security\java.security die folgenden Eigenschaften definiert sind, weil diese Eigenschaften Verbindungsprobleme verursachen können:
  - os400.jdk13.jst.factories=true
  - ssl.SocketFactory.provider=com.sun.net.ssl.internal.ssl.SSLSocketFactoryImpl
8. Wenn Sie OS/400 Version 5 Release 2 auf dem Client ausführen, sehen Sie sich auf Ihrem PC c:\Documents and Settings\All Users\Documents\ibm\client access\classes\com\ibm\as400\access\KeyRing.class an. Ist die Größe 0? Wenn ja, löschen Sie die Datei, und laden Sie die Zertifizierungsinstanz herunter.

### Unterbrochene Verbindung zwischen zentralem System und Endpunkt

Sehen Sie sich außer den folgenden Schritten zum Beheben einer unterbrochenen Verbindung zwischen PC und zentralem System auch das Jobprotokoll auf dem zentralen System an. Es müsste einen Grund angeben, weshalb die Verbindung zurückgewiesen wurde. (Beispiel: (CPFB918) Verbindung zu System meinsystem.meinedomaene.com zurückgewiesen. Authentifizierungsebene 0. Ursachencode 99. Dies bedeutet, dass SSL für den Endpunkt nicht aktiv ist. Stattdessen ist die Authentifizierungsebene 0.) Die Bedeutung negativer Ursachencodes finden Sie in /QSYS.LIB/QSYSINC.LIB/H.FILE/SSL.MBR.

**Anmerkung:** Für Endpunktsysteme ist kein Schloss erforderlich.

## Weitere Überlegungen

### Überlegungen zur Firewall

Die gesamte Datenübertragung wird von TCP vom PC zum zentralen System eingeleitet. Sie können den Port angeben, der verwendet werden soll, indem Sie die folgende Zeile zur Datei C:\MgmtCtrl.properties hinzufügen:

```
QYPSJ_LOCAL_PORT=xxxx
```

Dabei steht *xxxx* für die Port-Nummer. Die Port-Nummer muss größer als 1024 und kleiner als 65535 sein. Außerdem darf die Port-Nummer nicht von anderen Anwendungen auf dem PC verwendet werden. Der Port muss über die Firewall offen sein. Falls die Firewall es erfordert, müssen alle Sockets offen sein.





---

## Anhang. Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte der IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremdservices liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

IBM Director of Licensing  
IBM Europe, Middle East & Africa  
Tour Descartes  
2, avenue Gambetta  
92066 Paris La Defense  
France

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen oder in Technical News Letters (TNLs) bekannt gegeben. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Lizenznehmer des Programms, die Informationen zu diesem Produkt wünschen mit der Zielsetzung: (i) den Austausch von Informationen zwischen unabhängig voneinander erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

IBM Corporation  
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA  
3605 Highway 52 N  
Rochester, MN 55901  
U.S.A.

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

- | Die Lieferung des im Dokument aufgeführten Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials
- | erfolgt auf der Basis der IBM Rahmenvereinbarung bzw. der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von
- | IBM, der IBM Internationalen Nutzungsbedingungen für Programmpakete, der IBM Lizenzvereinbarung
- | für Maschinencode oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer gesteuerten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

Alle Informationen zu Produkten anderer Anbieter stammen von den Anbietern der aufgeführten Produkte, deren veröffentlichten Ankündigungen oder anderen allgemein verfügbaren Quellen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und kann daher keine Aussagen zu Leistung, Kompatibilität oder anderen Merkmalen machen. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

Die oben genannten Erklärungen bezüglich der Produktstrategien und Absichtserklärungen von IBM stellen die gegenwärtige Absicht der IBM dar, unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden, und repräsentieren nur die Ziele der IBM.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufes. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogrammes illustrieren; sie können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

#### COPYRIGHTLIZENZ:

Diese Veröffentlichung enthält Musteranwendungsprogramme, die in Quellensprache geschrieben sind. Sie dürfen diese Musterprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, verwenden, vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle konform sind, für die diese Musterprogramme geschrieben werden. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten.

Kopien oder Teile der Musterprogramme bzw. daraus abgeleiteter Code müssen folgenden Copyrightvermerk beinhalten:

© (Name Ihrer Firma) (Jahr). Teile des vorliegenden Codes wurden aus Musterprogrammen der IBM Corp. abgeleitet. © Copyright IBM Corp. \_Jahr/Jahre angeben\_. Alle Rechte vorbehalten.

---

## Marken

Folgende Namen sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern:

i5/OS  
IBM  
IBM (Logo)  
OS/400  
System i  
System i5

- | Adobe, das Adobe-Logo, PostScript Document Format (PDF) und das PostScript-Logo sind Marken oder
- | eingetragene Marken der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

---

## Bedingungen

Die Berechtigungen zur Nutzung dieser Veröffentlichungen werden Ihnen auf der Basis der folgenden Bedingungen gewährt.

**Persönliche Nutzung:** Sie dürfen diese Veröffentlichungen für Ihre persönliche, nicht kommerzielle Nutzung unter der Voraussetzung vervielfältigen, dass alle Eigentumsvermerke erhalten bleiben. Sie dürfen diese Veröffentlichungen oder Teile der Veröffentlichungen ohne ausdrückliche Genehmigung von IBM weder weitergeben oder anzeigen noch abgeleitete Werke davon erstellen.

**Kommerzielle Nutzung:** Sie dürfen diese Veröffentlichungen nur innerhalb Ihres Unternehmens und unter der Voraussetzung, dass alle Eigentumsvermerke erhalten bleiben, vervielfältigen, weitergeben und anzeigen. Sie dürfen diese Veröffentlichungen oder Teile der Veröffentlichungen ohne ausdrückliche Genehmigung von IBM außerhalb Ihres Unternehmens weder vervielfältigen, weitergeben oder anzeigen noch abgeleitete Werke davon erstellen.

Abgesehen von den hier gewährten Berechtigungen erhalten Sie keine weiteren Berechtigungen, Lizenzen oder Rechte (veröffentlicht oder stillschweigend) in Bezug auf die Veröffentlichungen oder darin enthaltene Informationen, Daten, Software oder geistiges Eigentum.

IBM behält sich das Recht vor, die in diesem Dokument gewährten Berechtigungen nach eigenem Ermessen zurückzuziehen, wenn sich die Nutzung der Veröffentlichungen für IBM als nachteilig erweist oder wenn die obigen Nutzungsbestimmungen nicht genau befolgt werden.

Sie dürfen diese Informationen nur in Übereinstimmung mit allen anwendbaren Gesetzen und Verordnungen, einschließlich aller US-amerikanischen Exportgesetze und Verordnungen, herunterladen und exportieren.

IBM übernimmt keine Gewährleistung für den Inhalt dieser Veröffentlichungen. Diese Veröffentlichungen werden auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands (auf "as-is"-Basis) und ohne eine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Handelsüblichkeit, die Verwendungsfähigkeit oder die Freiheit der Rechte Dritter zur Verfügung gestellt.





**IBM**