

Express Runtime



# Installation Agent InfoCenter

*Version 3 Release 1*



Express Runtime



# Installation Agent InfoCenter

*Version 3 Release 1*

**Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen“, auf Seite 33 gelesen werden.

**Zweite Ausgabe (November 2005)**

Diese Ausgabe bezieht sich auf Version 3, Release 1, Änderung 1 von IBM Express Runtime (Produktnummer 5724-J10) sowie auf alle nachfolgenden Releases und Änderungen, sofern in neueren Ausgaben nicht anders angegeben.

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2005. Alle Rechte vorbehalten.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1. Einführung . . . . .</b>	<b>1</b>	Informationen zum Installationsabschluss . . . . .	17
<b>Kapitel 2. Voraussetzungen für IBM Installation Agent. . . . .</b>	<b>3</b>	'Erste Schritte' für IBM Installation Agent verwenden . . . . .	17
AIX-Zielsystem . . . . .	3	Kennwörter vor der Installation von Anwendungen generieren . . . . .	18
i5/OS- oder OS/400-Zielsystem . . . . .	3	<b>Kapitel 4. IBM Installation Agent starten und stoppen . . . . .</b>	<b>21</b>
Linux-Zielsystem . . . . .	4	IBM Installation Agent auf einem Computer unter i5/OS oder OS/400 starten . . . . .	21
Linux on IBM POWER-Zielsystem . . . . .	5	IBM Installation Agent auf einem Computer unter i5/OS oder OS/400 stoppen . . . . .	21
Microsoft Windows-Zielsystem . . . . .	5	IBM Installation Agent auf einem Computer unter AIX, Linux oder Linux on IBM POWER starten . . . . .	21
<b>Kapitel 3. Informationen zur Installation und zum Installationsabschluss . . . . .</b>	<b>7</b>	IBM Installation Agent auf einem Computer unter AIX, Linux oder Linux on IBM POWER stoppen . . . . .	22
IBM Installation Agent installieren . . . . .	7	IBM Installation Agent auf einem Windows-Computer starten . . . . .	22
IBM Installation Agent auf einem Computer unter AIX installieren . . . . .	7	IBM Installation Agent auf einem Windows-Computer stoppen . . . . .	23
Unbeaufsichtigte Installation von IBM Installation Agent auf einem Computer unter AIX . . . . .	9	Befehlsoptionen zum Starten und Stoppen von IBM Installation Agent . . . . .	23
IBM Installation Agent von einem AIX-Computer deinstallieren . . . . .	9	<b>Kapitel 5. Trace im IBM Installation Agent anfordern. . . . .</b>	<b>25</b>
IBM Installation Agent auf einem Computer unter i5/OS oder OS/400 installieren. . . . .	10	<b>Kapitel 6. Verzeichnisstruktur des IBM Installation Agent . . . . .</b>	<b>27</b>
IBM Installation Agent auf einem Computer unter i5/OS oder OS/400 automatisch installieren	11	<b>Kapitel 7. Arbeitsordner von IBM Installation Agent . . . . .</b>	<b>29</b>
IBM Installation Agent von einem Computer unter i5/OS oder OS/400 deinstallieren . . . . .	12	<b>Kapitel 8. Marken . . . . .</b>	<b>31</b>
IBM Installation Agent auf einem Computer unter Linux oder Linux on POWER installieren . . . . .	12	<b>Anhang. Bemerkungen. . . . .</b>	<b>33</b>
IBM Installation Agent auf einem Computer unter Linux oder Linux on POWER automatisch installieren. . . . .	14		
IBM Installation Agent von einem Computer unter Linux oder Linux on POWER deinstallieren	14		
IBM Installation Agent auf einem Windows-Computer installieren . . . . .	15		
IBM Installation Agent auf einem Computer unter Windows automatisch installieren . . . . .	17		
IBM Installation Agent von einem Windows-Computer deinstallieren. . . . .	17		



---

## Kapitel 1. Einführung

Dieses Dokument stellt Informationen zur Installation und Übersicht für den IBM Installation Agent zur Verfügung. Es richtet sich an folgende Benutzer:

- Den Systemadministrator oder Personen, die für die Implementierung der Softwareanwendungen zuständig sind.
- Benutzer, die mit den Zielsystemen arbeiten, auf denen Anwendungen implementiert werden.

Beim Administrator werden Erfahrungen in der Installation und Verwendung der Betriebssysteme auf den Zielsystemen sowie Kenntnisse über die eigene Netzwerkkumgebung vorausgesetzt.

Der Workstationbenutzer sollte beachten, dass möglicherweise eine Installation der Softwarepakete auf dem eigenen Computer auch auf einem fernen Computer gestartet worden sein kann. Bevor Sie daher Dateien löschen, die sich auf diese Softwarepakete beziehen, fragen Sie den Systemadministrator oder den in Ihrer Organisation für die Implementierung der Softwareanwendungen zuständigen Mitarbeiter.

IBM Installation Agent ist eine Anwendung, die als Schnittstelle für Softwareinstallationen dient. Der Agent wird auf jedem Computer (*auch Zielsystem genannt*) installiert, auf dem Sie Software installieren möchten. Anschließend wartet der Agent, bis der Bereitstellungsserver eine Verbindung herstellt, und beginnt mit dem Implementierungsprozess. Unter Microsoft® Windows® wird der IBM Installation Agent als Service ausgeführt, der die bei der Installation angegebene Benutzer-ID verwendet. Unter Linux wird IBM Installation Agent als Dämon ausgeführt und verwendet die Ausführungsebenen, die bei der Installation angegeben wurden. Unter i5/OS (bekannt als OS/400 vor Version 5 Release 3) ist<sup>1</sup> Der IBM Installation Agent läuft als Stapeljob.

**Tipp:** Ihr Computer wird unter Umständen als Teil des Implementierungsprozesses erneut gestartet.

---

1. IBMi5/OS die nachfolgende Generation von OS/400. Die Informationen in diesem Dokument verweisen auf i5/OS oder OS/400.





---

## Kapitel 2. Voraussetzungen für IBM Installation Agent

Um IBM Installation Agent auf Zielsystemen installieren zu können, müssen folgende Voraussetzungen auf Ihrem System erfüllt sein:

---

### AIX-Zielsystem

- 1 GB Arbeitsspeicher.
- Ein IBM POWER3-II-Prozessor mit einer Taktgeschwindigkeit von mindestens 400 MHz.
- AIX Version 5 Release 3
- Ein Monitor mit einer Bildschirmauflösung von mindestens 1024 x 768 (nur erforderlich für Aufgaben, die über die GUI ausgeführt werden, wie z. B. interaktive Installationen; nicht erforderlich für unbeaufsichtigte Installationen oder über die Befehlszeile ausgeführte Funktionen).
- Die folgende Netzwerkunterstützung muss konfiguriert sein:
  - TCP/IP
  - DNS
- Eine LAN-Verbindung.
- Web-Browser Mozilla 1.7
- Ca. 75 MB Plattenspeicherplatz zur Installation von IBM Installation Agent plus 75 MB im temporären Ordner Ihres Systems. Zusätzlicher Speicherplatz wird zur Implementierung und Ausführung jeder Anwendung benötigt, die Sie auf einem Zielsystem installieren.

---

### i5/OS- oder OS/400-Zielsystem

- Der Benutzer, der die Installation durchführt oder den IBM Installation Agent auf einem Zielsystem mit i5/OS Version 5 Release 3 oder OS/400 Version 5 Release 2 ausführt, muss über die Berechtigung "SECOFR" und über folgende weitere Berechtigungen verfügen:
  - ALLOBJ
  - SAVSYS
  - JOBCTL
  - SERVICE
  - SPLCTL
  - SECADM
  - AUDIT
  - IOSYSCFG
- IBM i5/OS Version 5 Release 3 dem kumulativen Service-Pack SF99530 und der Java-Gruppen-PTF SF99269 oder OS/400 Version 5 Release 2 mit dem kumulativen Service-Pack SF99520 und der Java-Gruppen-PTF SF99169.
- Host-Servers (5722SS1, Option 12)
- QShell (5722SS1, Option 30)
- Java Developer Kit 1.4 (5722-JV1, Option 6)
- Crypto Access Provider 128-Bit (5722AC3)
- XML-Toolkit (5733XT1)

- Aktuellste Gruppen- und kumulative PTFs zu WebSphere Version 6
- Die folgende Netzwerkunterstützung muss konfiguriert sein:
  - TCP/IP
  - DNS
- Eine lokale Netzverbindung (Local Area Network, LAN)
- Einer der folgenden Web-Browser:
  - Firefox 1.x
  - Microsoft Internet Explorer Version 6.0 mit Service Pack 1 und höher
  - Mozilla 1.7
- Administratorberechtigung (für die Installation und Deinstallation erforderlich)
- Speicherbedarf:
  - **i5/OS- oder OS/400-Systeme**
    - Ca. 20 MB Plattenspeicherplatz zur Installation von IBM Installation Agent plus 80 MB im temporären Ordner Ihres Systems, der während der Installation benötigt wird.
  - **Auf fernen Windows- oder Linux-Maschinen**
    - Ca. 80 MB Plattenspeicherplatz im temporären Verzeichnis für ferne Installationen. Mindestbildschirmauflösung 1024 x 768 (nur erforderlich für Aufgaben, die über die GUI ausgeführt werden, wie z. B. interaktive Installationen; nicht erforderlich für unbeaufsichtigte Installationen oder über die Befehlszeile ausgeführte Funktionen).

**Hinweis:** Zusätzlicher Speicherplatz wird zur Implementierung und Ausführung jeder Anwendung benötigt, die Sie auf einem Zielsystem installieren.

---

## Linux-Zielsystem

- Mindestens 512 MB Hauptspeicher; empfohlen wird 1 GB. Falls der Speicherbedarf Ihres Betriebssystems höher ist, richten sich die Anforderungen danach.
- Mindestens ein Intel Pentium-Prozessor mit einer Taktgeschwindigkeit von mindestens 600 MHz oder ein vergleichbarer Prozessor. Vorzugsweise sollte ein Pentium-Prozessor mit einer Taktgeschwindigkeit von mindestens 1,2 GHz oder ein Prozessor mit ähnlicher Leistung verwendet werden. Ein Intel Pentium-Prozessor mit einer Taktgeschwindigkeit von mindestens 600 MHz (empfohlen wird eine Taktgeschwindigkeit von 1,2 GHz) oder ein gleichwertiger Prozessor in Verbindung mit einem der folgenden Betriebssysteme:
  - Red Flag Advanced Server 4.1
  - Red Hat Enterprise Linux 3.0 WS/AS/ES
  - Red Hat Enterprise Linux 4.0 WS/AS/ES
  - SUSE LINUX Enterprise Server 8.0
  - SUSE LINUX Enterprise Server 9.0
- Ein SVGA-Monitor mit einer Bildschirmauflösung von mindestens 1024 x 768 (nur erforderlich für Aufgaben, die über die GUI ausgeführt werden, wie z. B. interaktive Installationen; nicht erforderlich für unbeaufsichtigte Installationen oder über die Befehlszeile ausgeführte Funktionen).
- Eine beliebige von Linux unterstützte Grafikkarte, die die Anforderungen an die Auflösung erfüllt.
- Die folgende Netzwerkunterstützung muss konfiguriert sein:

- TCP/IP
- DNS
- Eine LAN-Verbindung.
- Einer der folgenden Web-Browser:
  - Firefox 1.x
  - Mozilla 1.7
- Ca. 80 MB Plattenspeicherplatz zur Installation von IBM Installation Agent plus 80 MB im temporären Ordner Ihres Systems, der während der Installation benötigt wird. Zusätzlicher Speicherplatz wird zur Implementierung und Ausführung jeder Anwendung benötigt, die Sie auf einem Zielsystem installieren.
- Administratorberechtigung (für die Installation und Deinstallation erforderlich)
- Die 32-Bit-Version des RPM-Pakets 'compat-libstdc'.

---

## Linux on IBM POWER-Zielsystem

- 1 GB Arbeitsspeicher; 1,5 GB wird empfohlen. Falls der Speicherbedarf Ihres Betriebssystems höher ist, richten sich die Anforderungen danach.
- Ein RS64-IV-Prozessor mit einer Taktgeschwindigkeit von mindestens 600 MHz sowie eines der folgenden Betriebssysteme:
  - SUSE LINUX Enterprise Server 9.0
  - Red Hat Enterprise Linux 3.0 AS
  - Red Hat Enterprise Linux 4.0 AS
- Ein SVGA-Monitor mit einer Bildschirmauflösung von mindestens 1024 x 768 (nur erforderlich für Aufgaben, die über die GUI ausgeführt werden, wie z. B. interaktive Installationen; nicht erforderlich für unbeaufsichtigte Installationen oder über die Befehlszeile ausgeführte Funktionen).
- Eine beliebige von Linux unterstützte Grafikkarte, die die Anforderungen an die Auflösung erfüllt.
- Die folgende Netzwerkunterstützung muss konfiguriert sein:
  - TCP/IP
  - DNS
- Eine LAN-Verbindung.
- Einer der folgenden Web-Browser:
  - Firefox 1.x
  - Mozilla 1.7
- Ca. 80 MB Plattenspeicherplatz zur Installation von IBM Installation Agent plus 80 MB im temporären Ordner Ihres Systems, der während der Installation benötigt wird. Zusätzlicher Speicherplatz wird zur Implementierung und Ausführung jeder Anwendung benötigt, die Sie auf einem Zielsystem installieren.
- Administratorberechtigung (für die Installation und Deinstallation erforderlich)
- Die 32- und 64-Bit-Version des RPM-Pakets 'compat-libstdc'.

---

## Microsoft Windows-Zielsystem

Auf Ihrem System müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Mindestens 512 MB Hauptspeicher; empfohlen wird 1 GB. Falls der Speicherbedarf Ihres Betriebssystems höher ist, richten sich die Anforderungen danach.
- Mindestens ein Intel Pentium-Prozessor mit einer Taktgeschwindigkeit von mindestens 600 MHz oder ein vergleichbarer Prozessor. Vorzugsweise sollte ein Pentium-Prozessor mit einer Taktgeschwindigkeit von mindestens 1,2 GHz oder ein Prozessor mit ähnlicher Leistung verwendet werden. Falls die Anforderungen Ihres Betriebssystems höher sind, richten sie sich danach.
- Microsoft Windows 2000 Server mit Service-Pack 4, Windows 2000 Advanced Server mit Service-Pack 4, Windows 2000 Professional mit Service-Pack 3 oder Windows Server 2003 Standard Edition mit Service-Pack 1.
- Ein SVGA-Monitor mit einer Bildschirmauflösung von mindestens 1024 x 768 (nur erforderlich für Aufgaben, die über die GUI ausgeführt werden, wie z. B. interaktive Installationen; nicht erforderlich für unbeaufsichtigte Installationen oder über die Befehlszeile ausgeführte Funktionen).
- Die folgende Netzwerkunterstützung muss konfiguriert sein:
  - TCP/IP
  - DNS
- Eine LAN-Verbindung.
- Einer der folgenden Web-Browser:
  - Firefox 1.x
  - Microsoft Internet Explorer Version 6.0 mit Service Pack 1 und höher
  - Mozilla 1.7
- Bei Auswahl der Webinstallation muss Internet Explorer 5 oder höher bzw. Netscape Navigator 4.7 oder höher installiert sein.
- Ca. 75 MB Plattenspeicherplatz zur Installation von IBM Installation Agent plus 75 MB im temporären Ordner Ihres Systems, der während der Installation benötigt wird. Zusätzlicher Speicherplatz wird zur Implementierung und Ausführung jeder Anwendung benötigt, die Sie auf einem Zielsystem installieren.
- Administratorberechtigung (für die Installation und Deinstallation erforderlich)

---

## Kapitel 3. Informationen zur Installation und zum Installationsabschluss

Der vorliegende Abschnitt enthält Informationen zur Installation und zum Installationsabschluss des IBM Installation Agent.

---

### IBM Installation Agent installieren

Der IBM Installation Agent (IIA) ist die Komponente, die die vom Express Runtime-Implementierungsassistenten eingeleiteten Installationsanforderungen empfängt und verarbeitet. IBM Installation Agent muss installiert und aktiv sein, damit das Zielsystem Anforderungen vom Zwischenspeicherungsserver empfangen kann. Mehrere Lösungen können denselben IBM Installation Agent verwenden.

Die ausführbaren Programme für die Betriebssysteme, die Sie installieren möchten, finden Sie in der folgenden Struktur der IIA-Installations-CD:

- AIX
- i5OS
- Linux
- LinuxOnPOWER
- w32

#### Hinweise:

- Fehler, die auftreten, bevor das Installationsprogramm den Zielpfad feststellen kann (oder Fehler, die mit dem Zielpfad angegeben werden), werden im temporären Ordner des Systems protokolliert, sofern Schreibzugriff zulässig ist. Wenn kein Schreibzugriff möglich ist, werden die Fehler nicht protokolliert.
- Um den IBM Installation Agent zu installieren, müssen Sie auf dem Zielsystem als Benutzer mit Administratorberechtigung angemeldet sein. Die Installation schlägt fehl, wenn Sie nicht als Administrator angemeldet sind. Außerdem werden unter Umständen in der Datei 'IRU\_IIAInstall.log' keine Fehlernachrichten angezeigt, die auf das Problem hinweisen. Schlägt die Installation fehl und in der Protokolldatei keine Informationen vorliegen, beenden Sie den Installationsvorgang, melden Sie sich als Benutzer mit Administratorberechtigung erneut an, und wiederholen Sie die Installation.

### IBM Installation Agent auf einem Computer unter AIX installieren

Sie können IBM Installation Agent auf einem Zielsystem unter AIX mit Hilfe des Launchpads von IBM Installation Agent oder durch direkte Ausführung der Datei 'IIA\_AIXSetup' installieren.

Wählen Sie eine der folgenden Methoden, um das Installationsprogramm zu starten:

- Um IBM Installation Agent mit Hilfe des Launchpads zu installieren, müssen Sie zuerst sicherstellen, dass die Programme 'IIA\_AIXSetup' und 'launchpad.sh' im selben Verzeichnis vorhanden sind. Führen Sie anschließend das Programm 'launchpad.sh' aus, um das Launchpad zu starten.

Das Launchpad von IBM Installation Agent enthält die folgenden Links:

- **Willkommen** - Gibt eine Übersicht über IBM Installation Agent und das Launchpad
- **Release-Informationen** - Zeigt die Release-Informationen von IBM Installation Agent an
- **Informationen zu Voraussetzungen** - Listet die Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Installation und die Ausführung von IBM Installation Agent auf
- **IBM Installation Agent installieren** - Startet den Installationsassistenten von IBM Installation Agent
- **Beenden** - Beendet das Launchpad

Klicken Sie auf **IBM Installation Agent installieren**, und führen Sie die Installationsschritte aus.

- Um IBM Installation Agent direkt zu installieren, suchen Sie die Datei IIA\_AIXSetup, und führen Sie sie aus, um die Installation zu starten.  
Wenn Sie den temporären Ordner umleiten möchten, fügen Sie dem Befehl Folgendes hinzu: `-is:tempdir <temporärer Ordner>`  
Dabei gibt `<temporärer Ordner>` den Namen des Ordners an, den Sie als temporären Ordner benutzen möchten.

Gehen Sie nach dem Start des Installationsprogramms folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die Sprache für die Installation von IBM Installation Agent aus, und klicken Sie auf **OK**.  
Im Begrüßungsdialog wird der Name und die Version des zu installierenden Produkts angezeigt: IBM Installation Agent.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.  
Der Dialog mit der Lizenzvereinbarung wird angezeigt.
3. Für die Installation von IBM Installation Agent müssen Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung akzeptieren. Wenn Sie damit einverstanden sind, wählen Sie **Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung** aus und klicken auf **Weiter**. Klicken Sie andernfalls auf **Abbrechen**, um die Installation zu beenden.  
Es wird der Zielverzeichnisdialog angezeigt.
4. Sie können den Namen eines Verzeichnisses eingeben, oder mit Hilfe der Option 'Durchsuchen' zu einem Verzeichnis navigieren, in dem Sie IBM Installation Agent installieren möchten. Geben Sie das Zielverzeichnis für diese Installation an, und klicken Sie auf **Weiter**.  
Der Kennwortdialog wird angezeigt.
5. Erstellen Sie ein Kennwort, indem Sie einen Ausdruck angeben, der bei der Authentifizierung der Kommunikation zwischen dem Bereitstellungsserver und dem Zielsystem verwendet wird.
  - **Hinweise:**
    - Wenn Sie ein Upgrade für IBM Installation Agent durchführen, bei dem bereits Kennwörter vorhanden sind, wird die Kennwortanzeige nicht angezeigt.
    - Wenn Sie diesen Ausdruck nicht auf dem Bereitstellungsserver eingegeben haben, möchten Sie die Kennworterstellung möglicherweise umgehen. Wenn Sie die Kennworterstellung umgehen, müssen Sie zuerst über den Direktaufruf für **Password Manager** diesen Ausdruck angeben, bevor Sie mit der Implementierung von Softwarepaketen beginnen können. Weitere Informationen finden Sie unter Kennwörter vor der Installation von Anwendungen generieren.

Klicken Sie auf **Weiter**.

6. Wählen Sie die entsprechenden Ausführungsebenen für den IBM Installation Agent-Dämon aus.
7. Prüfen Sie vor dem Start der Installation diese Zusammenfassung. Für Änderungen klicken Sie auf **Zurück**, um zu vorhergehenden Dialogen zurückzukehren und dort die erforderlichen Änderungen vorzunehmen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Installation zu starten.

Im Dialog wird der Status der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird ein Bestätigungsdialog angezeigt.

8. Sie können die ersten Schritte für IBM Installation Agent starten. Darin finden Sie Verknüpfungen zu Informationen und Tools, die Sie beim Kennenlernen und bei der Arbeit mit IBM Installation Agent unterstützen. Klicken Sie zum Start der ersten Schritte auf **Fenster 'Erste Schritte' starten** und anschließend auf **Fertigstellen**, um den Installationsassistenten zu schließen.

Der Installationsassistent erstellt für IBM Installation Agent einen Direktaufruf mit den folgenden Einträgen:

- Erste Schritte
- Password Manager
- Protokoll
- Übersicht

**Anmerkung:** Wenn die Installation von IBM Installation Agent mit DBCS UTF-8-Codierung gestartet wird, wird eine Installationsladenachricht mit beschädigten Zeichen im Terminalfenster angezeigt. Diese Nachricht ist nur informativ und erfordert keine Aktion.

Überprüfen Sie die Datei IRU\_IIAInstall.log, um festzustellen, welche Änderungen während der Installation vorgenommen wurden. Diese Datei enthält ein Protokoll der Installationsereignisse, das Sie bei der Ermittlung und Analyse von Fehlern unterstützt. Die Protokolldatei befindet sich in dem Pfad, den Sie für diese Installation angegeben haben. Bei der Protokolldatei handelt es sich um eine Textdatei, die Sie mit einem beliebigen Texteditor öffnen können.

## Unbeaufsichtigte Installation von IBM Installation Agent auf einem Computer unter AIX

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um IBM Installation Agent auf einem Computer mit AIX unbeaufsichtigt zu installieren:

```
<Installationspfad>/IIA_AIXSetup -is:silent -options  
x:/yyy/.../<Antwortdatei.iss>
```

Dabei ist <Antwortdatei.iss> eine Datei, die Befehlszeilenoptionen an das Installationsprogramm übergibt. Für den Parameter -options muss der vollständig qualifizierte Dateiname angegeben werden. Eine Musterantwortdatei namens DJT\_IIAsetup.iss wird ebenfalls bereitgestellt.

## IBM Installation Agent von einem AIX-Computer deinstallieren

Gehen Sie wie folgt vor, um IBM Installation Agent von einem AIX-Computer zu deinstallieren:

1. Rufen Sie das Deinstallationscript unter  
'<Installationsverzeichnis>/IBM/IIA/\_uninst' auf.

2. Wählen Sie im angezeigten Dialog die Sprache für das Deinstallationsprogramm. Klicken Sie auf **OK**.
3. Der Begrüßungsdialog des Deinstallationsprogramms wird angezeigt. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Überprüfen Sie die Adresse von IBM Installation Agent, der deinstalliert wird. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Klicken Sie auf 'Fertigstellen', um das Deinstallationsprogramm zu verlassen.

## IBM Installation Agent auf einem Computer unter i5/OS oder OS/400 installieren

Sie können IBM Installation Agent auf einem Zielsystem unter i5/OS V5R3 oder OS/400 V5R2 über Remotezugriff von einem Windows- oder Linux-Computer aus installieren. Sie können IBM Installation Agent mit Hilfe des Launchpads oder durch Ausführung des Installationsprogramms installieren.

Wählen Sie eine der folgenden Methoden, um das Installationsprogramm zu starten:

- Um die Installation über das Launchpad auszuführen, stellen Sie sicher, dass sich die Installations- und Launchpadprogramme im selben Ordner befinden, und führen Sie anschließend das Launchpadprogramm für das Betriebssystem aus, von dem aus Sie die Installation ausführen.

### Windows

Setup-Datei: IIA\_i50SSetup.exe Launchpaddatei: launchpad.exe

**Linux** Setup-Datei: IIA\_i50SSetup.bin Launchpaddatei: launchpad.sh

Das Launchpad von IBM Installation Agent enthält die folgenden Links:

- **Willkommen** - Gibt eine Übersicht über IBM Installation Agent und das Launchpad
- **Release-Informationen** - Zeigt die Release-Informationen von IBM Installation Agent an
- **Informationen zu Voraussetzungen** - Listet die Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Installation und die Ausführung von IBM Installation Agent auf
- **IBM Installation Agent installieren** - Startet den Installationsassistenten von IBM Installation Agent
- **Beenden** - Beendet das Launchpad

Klicken Sie auf **IBM Installation Agent installieren**, und führen Sie die Installationsschritte aus.

- Um IBM Installation Agent direkt zu installieren, suchen Sie das Installationsprogramm, und führen Sie es aus, um die Installation zu starten.

### Windows

Setup-Datei: IIA\_i50SSetup.exe

**Linux** Setup-Datei: IIA\_i50SSetup.bin

Wenn Sie den temporären Ordner umleiten möchten, fügen Sie dem Befehl Folgendes hinzu: `-is:tempdir <temporärer Ordner>`

Dabei gibt `<temporärer Ordner>` den Namen des Ordners an, den Sie als temporären Ordner benutzen möchten.

Gehen Sie nach dem Start des Installationsprogramms folgendermaßen vor:



1. Geben Sie im Anmeldefenster den i5/OS-Systemnamen, den Benutzernamen und das Kennwort ein.
2. Für die Installation von IBM Installation Agent müssen Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung akzeptieren. Wenn Sie damit einverstanden sind, wählen Sie **Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung** aus und klicken auf **Weiter**. Klicken Sie andernfalls auf **Abbrechen**, um die Installation zu beenden.

Es wird der Zielverzeichnisdialog angezeigt.

3. Erstellen Sie ein Kennwort, indem Sie einen Ausdruck angeben, der bei der Authentifizierung der Kommunikation zwischen dem Bereitstellungsserver und dem i5/OS-Computer verwendet wird.

- **Hinweise:**

- Wenn Sie ein Upgrade für IBM Installation Agent durchführen, bei dem bereits Kennwörter vorhanden sind, wird die Anzeige 'Password Manager' nicht angezeigt.
- Wenn Sie diesen Ausdruck nicht auf dem Bereitstellungsserver eingegeben haben, möchten Sie die Kennworterstellung möglicherweise umgehen. Wenn Sie die Kennworterstellung umgehen, müssen Sie zuerst über den Direktaufruf für **Password Manager** diesen Ausdruck angeben, bevor Sie mit der Implementierung von Softwarepaketen beginnen können. Weitere Informationen finden Sie unter "Kennwörter vor der Installation von Anwendungen generieren".

Klicken Sie auf **Weiter**.

4. Klicken Sie nach der entsprechenden Aufforderung auf **Fertig stellen**.

Der IBM Installationsagent wird im Ordner /QIBM/ProdData/IIA installiert. In der Protokolldatei IRU\_IIAsetup.log in /QIBM/UserData/ finden Sie die Änderungen, die während der Installation durchgeführt wurden. Diese Datei enthält ein Protokoll der Installationsereignisse, das Sie bei der Ermittlung und Analyse von Fehlern unterstützt. Bei der Protokolldatei handelt es sich um eine Textdatei, die Sie mit einem beliebigen Texteditor öffnen können.

IBM Installation Agent wird so konfiguriert, dass er jedesmal neu startet, wenn ein einleitendes Programmladen (initial program load, IPL) auf dem i5/OS-Computer stattfindet. Dies wird erreicht, indem im QPGL-Speicherarchiv eine Jobbeschreibung namens QIIASRV hinzugefügt wird. Der IBM Installation Agent, der diese Jobbeschreibung verwendet, wird unter demselben Benutzerprofil ausgeführt, das für die Installationsanmeldeaufforderung angegeben wird. Ein automatisch gestarteter Jobeintrag wird für den Job QIIASRV im QSYSWRK-Subsystem hinzugefügt. Wenn das Subsystem ausgeführt wird, wird die QIIASRV-Jobbeschreibung verwendet, um die Attribute für den Job namens QIIASRV abzurufen, der IBM Installation Agent ausführt und im QSYSWRK-Subsystem automatisch gestartet wird.

## IBM Installation Agent auf einem Computer unter i5/OS oder OS/400 automatisch installieren

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um über einen fernen Computer eine automatische Installation von IBM Installation Agent auf einem Computer unter i5/OS V5R3 oder OS/400 V5R2 durchzuführen:

### Über Windows

```
IIA_OS400Setup.exe -is:silent <Systemname> <Anmelde-ID>
<Anmeldekennwort> -options <Antwortdatei.iss>
```

## Über Linux

```
./IIA_OS400Setup.bin -is:silent <Systemname> <Anmelde-ID>  
<Anmeldekennwort> -options <Antwortdatei.iss>
```

Dabei ist <Antwortdatei.iss> eine Datei, die Befehlszeilenoptionen an das Installationsprogramm übergibt, <Systemname> der i5/OS-Systemname, <Anmelde-ID> der Benutzername und <Anmeldekennwort> das Kennwort. Eine Beispieloptionsdatei, <DJT\_IIAsetup.iss>, wird ebenfalls bereitgestellt.

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um eine automatische Installation von IBM Installation Agent auf einem nativen i5/OS-Computer durchzuführen:

```
java -Djava.version=1.4.1 -cp  
IIA_OS400Setup.jar:/QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib/jt400.jar:  
/QIBM/ProdData/Java400/jt400ntv.jar:DJT_install.jar run -options  
DJT_IIAsetup.iss
```

## IBM Installation Agent von einem Computer unter i5/OS oder OS/400 deinstallieren

Führen Sie auf einem nativen i5/OS V5R3- oder OS/400 V5R2-Computer folgenden Befehl aus, um IBM Installation Agent automatisch zu deinstallieren:

```
cd /QIBM/ProdData/IIA IRU_ia_uninstall-agent
```

Möglicherweise müssen Sie Dateien, die vom Deinstallationsprogramm nicht entfernt wurden, manuell entfernen. Löschen Sie dazu den Ordner /QIBM/UserData.

**Tipp:** Dies ist in der Regel nur dann der Fall, wenn IBM Installation Agent über Remotezugriff von einem Windows-Computer aus installiert wurde.

## IBM Installation Agent auf einem Computer unter Linux oder Linux on POWER installieren

Sie können IBM Installation Agent auf einem Zielsystem unter Linux oder Linux on IBM POWER mit Hilfe des Launchpads von IBM Installation Agent oder durch direkte Ausführung des Installationsprogramms installieren.

Wählen Sie eine der folgenden Methoden, um das Installationsprogramm zu starten:

- Um das Launchpad zu verwenden, müssen Sie zuerst sicherstellen, dass die Installations- und Launchpadprogramme im selben Verzeichnis vorhanden sind. Für Linux sind dies die Dateien 'IIA\_LinuxSetup' und 'launchpad.sh'. Für Linux on POWER sind dies die Dateien 'IIA\_LinuxPPCSetup' und 'launchpad.sh'. Führen Sie anschließend 'launchpad.sh' aus, um das Launchpad zu starten.

Das Launchpad von IBM Installation Agent enthält die folgenden Links:

- **Willkommen** - Gibt eine Übersicht über IBM Installation Agent und das Launchpad
- **Release-Informationen** - Zeigt die Release-Informationen von IBM Installation Agent an
- **Informationen zu Voraussetzungen** - Listet die Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Installation und die Ausführung von IBM Installation Agent auf
- **IBM Installation Agent installieren** - Startet den Installationsassistenten von IBM Installation Agent

– **Beenden** - Beendet das Launchpad

Klicken Sie auf **IBM Installation Agent installieren**, und führen Sie die Installationsschritte aus.

- Um IBM Installation Agent direkt zu installieren, wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um die Installation zu starten:

– Für Linux: Suchen Sie die Datei IIA\_LinuxSetup, und führen Sie sie aus.

– Für Linux on POWER: Suchen Sie die Datei IIA\_LinuxPPCSetup, und führen Sie sie aus.

Wenn Sie den temporären Ordner umleiten möchten, fügen Sie dem Befehl Folgendes hinzu: `-is:tempdir <temporärer Ordner>`

Dabei gibt `<temporärer Ordner>` den Namen des Ordners an, den Sie als temporären Ordner benutzen möchten.

Gehen Sie nach dem Start des Installationsprogramms folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die Sprache für die Installation von IBM Installation Agent aus, und klicken Sie auf **OK**.

Im Begrüßungsdialog wird der Name und die Version des zu installierenden Produkts angezeigt: IBM Installation Agent.

2. Klicken Sie auf **Weiter**.

Der Dialog mit der Lizenzvereinbarung wird angezeigt.

3. Für die Installation von IBM Installation Agent müssen Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung akzeptieren. Wenn Sie damit einverstanden sind, wählen Sie **Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung** aus und klicken auf **Weiter**. Klicken Sie andernfalls auf **Abbrechen**, um die Installation zu beenden.

Es wird der Zielverzeichnisdialog angezeigt.

4. Sie können den Namen eines Verzeichnisses eingeben, oder mit Hilfe der Option 'Durchsuchen' zu einem Verzeichnis navigieren, in dem Sie IBM Installation Agent installieren möchten. Geben Sie das Zielverzeichnis für diese Installation an, und klicken Sie auf **Weiter**.

Der Kennwortdialog wird angezeigt.

5. Erstellen Sie ein Kennwort, indem Sie einen Ausdruck angeben, der bei der Authentifizierung der Kommunikation zwischen dem Bereitstellungsserver und dem Zielsystem verwendet wird.

- **Hinweise:**

– Wenn Sie ein Upgrade für IBM Installation Agent durchführen, bei dem bereits Kennwörter vorhanden sind, wird die Anzeige 'Password Manager' nicht angezeigt.

– Wenn Sie diesen Ausdruck nicht auf dem Bereitstellungsserver eingegeben haben, möchten Sie die Kennworterstellung möglicherweise umgehen. Wenn Sie die Kennworterstellung umgehen, müssen Sie zuerst über den Direktaufruf für **Password Manager** diesen Ausdruck angeben, bevor Sie mit der Implementierung von Softwarepaketen beginnen können. Weitere Informationen finden Sie unter Kennwörter vor der Installation von Anwendungen generieren.

Klicken Sie auf **Weiter**.

6. Wählen Sie gegebenenfalls die geeigneten Ausführungsebenen für den Dämon von IBM Installation Agent aus.
7. Prüfen Sie vor dem Start der Installation diese Zusammenfassung. Für Änderungen klicken Sie auf **Zurück**, um zu vorhergehenden Dialogen

zurückzukehren und dort die erforderlichen Änderungen vorzunehmen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Installation zu starten.

Im Dialog wird der Status der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird ein Bestätigungsdialog angezeigt.

8. Sie können nun die 'Ersten Schritte' für IBM Installation Agent starten. Darin finden Sie Verknüpfungen zu Informationen und Tools, die Sie beim Kennenlernen und bei der Arbeit mit IBM Installation Agent unterstützen. Klicken Sie zum Start der ersten Schritte auf **Fenster 'Erste Schritte' starten** und anschließend auf **Fertigstellen**, um den Installationsassistenten zu schließen.

Der Installationsassistent erstellt für IBM Installation Agent einen Direktaufruf mit den folgenden Einträgen:

- Erste Schritte
- Password Manager
- Protokoll
- Übersicht

**Anmerkung:** Wenn die Installation von IBM Installation Agent mit DBCS UTF-8-Codierung gestartet wird, wird eine Installationsladenachricht mit beschädigten Zeichen im Terminalfenster angezeigt. Diese Nachricht ist nur informativ und erfordert keine Aktion.

Überprüfen Sie die Datei IRU\_IIAInstall.log, um festzustellen, welche Änderungen während der Installation vorgenommen wurden. Diese Datei enthält ein Protokoll der Installationsereignisse, das Sie bei der Ermittlung und Analyse von Fehlern unterstützt. Die Protokolldatei befindet sich in dem Pfad, den Sie für diese Installation angegeben haben. Bei der Protokolldatei handelt es sich um eine Textdatei, die Sie mit einem beliebigen Texteditor öffnen können.

## IBM Installation Agent auf einem Computer unter Linux oder Linux on POWER automatisch installieren

Wählen Sie einen der folgenden Befehle, um IBM Installation Agent auf einem Computer unter Linux oder Linux on IBM POWER automatisch zu installieren:

- Für **Linux**: `<Installationspfad>/IIA_LinuxSetup -options x:/yyy/.../<Antwortdatei.iss> -is:silent`
- Für **Linux on POWER**: `<Installationspfad>/IIA_LinuxPPCSetup -options x:/yyy/.../<Antwortdatei.iss> -is:silent`

Dabei ist `<Antwortdatei.iss>` eine Datei, die Befehlszeilenoptionen an das Installationsprogramm übergibt. Für den Parameter `-options` muss der vollständig qualifizierte Dateiname angegeben werden. Eine Beispielantwortdatei namens `DJT_IIAsetup.iss` wird ebenfalls bereitgestellt.

## IBM Installation Agent von einem Computer unter Linux oder Linux on POWER deinstallieren

Gehen Sie wie folgt vor, um IBM Installation Agent von einem Linux- oder Linux on IBM POWER-Computer zu deinstallieren:

1. Rufen Sie das Deinstallationsscript unter '`<Installationsverzeichnis>/IBM/IIA/_uninst`' auf.
2. Wählen Sie im angezeigten Dialog die Sprache für das Deinstallationsprogramm. Klicken Sie auf **OK**.

3. Der Begrüßungsdialog des Deinstallationsprogramms wird angezeigt. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Überprüfen Sie die Adresse von IBM Installation Agent, der deinstalliert wird. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Klicken Sie auf 'Fertigstellen', um das Deinstallationsprogramm zu verlassen.

## IBM Installation Agent auf einem Windows-Computer installieren

IBM Installation Agent kann mit Hilfe des Launchpads von IBM Installation Agent oder durch direkte Ausführung der Datei 'IIA\_WindowsSetup' installiert werden. Sie müssen über die Administratorberechtigung verfügen, um IBM Installation Agent installieren zu können.

Wählen Sie eine der folgenden Methoden, um das Installationsprogramm zu starten:

- Um IBM Installation Agent über das Launchpad zu installieren, müssen Sie zuerst sicherstellen, dass die Programme 'IIA\_WindowsSetup.exe' und 'launchpad.exe' im selben Verzeichnis vorhanden sind. Führen Sie anschließend 'launchpad.exe' aus, um das Launchpad zu starten.

Das Launchpad von IBM Installation Agent enthält die folgenden Links:

- **Willkommen** - Gibt eine Übersicht über IBM Installation Agent und das Launchpad
- **Release-Informationen** - Zeigt die Release-Informationen von IBM Installation Agent an
- **Informationen zu Voraussetzungen** - Listet die Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Installation und die Ausführung von IBM Installation Agent auf
- **IBM Installation Agent installieren** - Startet den Installationsassistenten von IBM Installation Agent
- **Beenden** - Beendet das Launchpad

Klicken Sie auf **IBM Installation Agent installieren**, und führen Sie die Installationsschritte aus.

- Um IBM Installation Agent direkt zu installieren, suchen Sie die Datei IIA\_WindowsSetup.exe, und führen Sie sie aus, um die Installation zu starten.

Wenn Sie IBM Installation Agent über die Befehlszeile installieren und das temporäre Verzeichnis bestimmen möchten, fügen Sie Folgendes an Ihren Befehl an: `-is:tempdir <temporäres Verzeichnis>`

Dabei gibt `<temporäres Verzeichnis>` das Laufwerk und den Namen des Verzeichnisses an, das Sie als temporäres Verzeichnis benutzen möchten.

Gehen Sie nach dem Start des Installationsprogramms folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die Sprache für die Installation von IBM Installation Agent aus, und klicken Sie auf **OK**.  
Im Begrüßungsdialog wird der Name und die Version des zu installierenden Produkts angezeigt: IBM Installation Agent.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.  
Der Dialog mit der Lizenzvereinbarung wird angezeigt.
3. Für die Installation von IBM Installation Agent müssen Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung akzeptieren. Wenn Sie damit einverstanden sind,

wählen Sie **Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung** aus und klicken auf **Weiter**. Klicken Sie andernfalls auf **Abbrechen**, um die Installation zu beenden.

Es wird der Zielverzeichnisdialog angezeigt.

4. Sie können den Namen eines Verzeichnisses eingeben, oder mit Hilfe der Option 'Durchsuchen' zu einem Verzeichnis navigieren, in dem Sie IBM Installation Agent installieren möchten. Geben Sie das Zielverzeichnis für diese Installation an, und klicken Sie auf **Weiter**.

Der Kennwortdialog wird angezeigt.

5. Erstellen Sie ein Kennwort, indem Sie einen Ausdruck angeben, der bei der Authentifizierung der Kommunikation zwischen dem Bereitstellungsserver und dem Zielsystem verwendet wird.

- **Hinweise:**

- Wenn Sie ein Upgrade für IBM Installation Agent durchführen, bei dem bereits Kennwörter vorhanden sind, wird der Dialog 'Password Manager' nicht angezeigt.
- Wenn Sie diesen Ausdruck nicht im Bereitstellungsserver eingegeben haben, möchten Sie die Kennworterstellung möglicherweise überspringen. Beim Überspringen der Kennworterstellung müssen Sie zur Angabe dieses Aufrufs den Direktaufruf **Password Manager** verwenden, bevor Sie Softwarepakete implementieren können. Weitere Informationen finden Sie unter Kennwörter vor der Installation von Anwendungen generieren.

Klicken Sie auf **Weiter**.

6. Geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort für IBM Installation Agent an. Wenn der Benutzername noch nicht vorhanden ist, wird er als Mitglied der Administratorgruppe erstellt. Wenn der Benutzername bereits vorhanden ist, muss es sich dabei um ein Mitglied der Administratorgruppe handeln. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Prüfen Sie vor dem Start der Installation diese Zusammenfassung. Für Änderungen klicken Sie auf **Zurück**, um zu vorhergehenden Dialogen zurückzukehren und dort die erforderlichen Änderungen vorzunehmen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Installation zu starten.

Im Dialog wird der Status der Installation angezeigt. Nach Abschluss der Installation wird ein Bestätigungsdiallog angezeigt.

8. Sie können nun die 'Ersten Schritte' für IBM Installation Agent starten. Darin finden Sie Verknüpfungen zu Informationen und Tools, die Sie beim Kennenlernen und bei der Arbeit mit IBM Installation Agent unterstützen. Wenn Sie die 'Ersten Schritte' starten möchten, klicken Sie auf das **Fenster 'Erste Schritte' starten**. Klicken Sie anschließend auf **Fertig stellen**, um den Installationsassistenten zu beenden.

Der Installationsassistent erstellt für IBM Installation Agent einen Direktaufruf mit den folgenden Einträgen:

- Erste Schritte
- Password Manager
- Protokoll
- Übersicht

Überprüfen Sie die Datei IRU\_IIAInstall.log, um festzustellen, welche Änderungen während der Installation vorgenommen wurden. Diese Datei enthält ein Protokoll der Installationsereignisse, das Sie bei der Ermittlung und Analyse von Fehlern unterstützt. Die Protokolldatei befindet sich im Verzeichnis '\IIA\logs'

in dem Pfad, den Sie für diese Installation angegeben haben. Bei der Protokolldatei handelt es sich um eine Textdatei, die Sie mit einem beliebigen Texteditor öffnen können.

## IBM Installation Agent auf einem Computer unter Windows automatisch installieren

Geben Sie für eine unbeaufsichtigte Installation von IBM Installation Agent auf einem Windows-Computer folgenden Befehl ein: `IIA_WindowsSetup.exe -options <Antwortdatei.iss> -is:silent`

Dabei ist `<Antwortdatei.iss>` eine Datei, die Befehlszeilenoptionen an das Installationsprogramm übergibt. Eine Beispieloptionsdatei, `DJT_IIAsetup.iss`, wird ebenfalls bereitgestellt.

## IBM Installation Agent von einem Windows-Computer deinstallieren

Gehen Sie wie folgt vor, um IBM Installation Agent von einem Windows-Computer zu deinstallieren:

1. Wählen Sie **Systemsteuerung > Software** aus.
2. Wählen Sie aus dem Dialog 'Software' **IBM Express Runtime - IBM Installation Agent** aus.
3. Klicken Sie auf **Ändern/Entfernen**.
4. Folgen Sie den Eingabeaufforderungen im Deinstallationsprogramm.

**Anmerkung:** Wenn das Installationsprogramm die Servicebenutzer-ID für IBM Installation Agent erstellt hat, wird diese ID nicht gelöscht. Sie muss manuell entfernt werden.

---

## Informationen zum Installationsabschluss

Während der Installation wird für gewöhnlich automatisch eine Protokolldatei namens `IRU_IIAInstall.log` erstellt, die dem IBM Installation Agent zugeordnet ist und sich im Ordner `<Installationspfad>\IIA\logs` befindet.

Stellen Sie nach der Installation von IBM Installation Agent sicher, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Netzwerkverbindung zwischen dem Zwischenspeicherungsserver und den ausgewählten Zielsystemen muss aktiv sein.
- Für den Bereitstellungsserver und die Zielsysteme müssen identische Kennwörter erstellt werden. (Weitere Informationen zur Erstellung dieser Kennwörter finden Sie unter 'Vor der Installation von Anwendungen Kennwörter generieren'.)
- IBM Installation Agent wird als Systemservice (unter Windows), als Dämon (unter Linux) oder als Hintergrundprogramm [i5/OS (bekannt als OS/400 vor Version 5 Release 3)] auf dem Zielsystem ausgeführt.

## 'Erste Schritte' für IBM Installation Agent verwenden

Nach der Installation von IBM Installation Agent können Sie 'Erste Schritte' für IBM Installation Agent starten. Diese Anzeige kann auch über den installierten Programmdirektaufruf **Erste Schritte** geöffnet werden.

**Tipp:** Wenn Sie IBM Installation Agent auf einem nativen i5/OS-Computer (bekannt als OS/400 vor Version 5 Release 3) ausführen, wird kein 'Erste Schritte'-Fenster angezeigt.

'Erste Schritte' für IBM Installation Agent enthält die folgenden Links:

**Readme-Datei**

Enthält einen Link zu Informationen zu Neuigkeiten und Änderungen sowie zu Aktualisierungen, Einschränkungen und bekannten Problemen in diesem Release von IBM Installation Agent.

**Status von IBM Installation Agent**

Zeigt an, ob IBM Installation Agent gestartet oder gestoppt ist und stellt eine Schaltfläche zum Starten und Stoppen des Agenten bereit.

**Produktdokumentation**

Enthält einen Link zum IBM Installation Agent Information Center.

**Beenden**

Beendet 'Erste Schritte'.

## Kennwörter vor der Installation von Anwendungen generieren

Kennwörter schützen vor unbefugtem Zugriff auf IBM Installation Agent. Bevor Sie mit der Installation von Software beginnen, müssen Sie sowohl auf dem Zwischenspeicherungsserver als auch den ausgewählten Zielsystemen Kennwörter generieren. Sie müssen auf dem Zwischenspeicherungsserver und auf jedem Zielsystem dieselbe Zeichenfolge oder denselben Ausdruck angeben, damit die Authentifizierung erfolgreich durchgeführt werden kann.

Sie können den Kennwortmanager (Password Manager) unter Verwendung einer der folgenden Methoden ausführen:

- Password Manager-Direktaufruf
- IIA\_TaskInvocation ausschließlich für i5/OS (bekannt als OS/400 vor Version 5 Release 3)-Systeme:     Syntax IIA\_TaskInvocation -task createkey -phrase <Sicherheitsphrase>
- Befehlszeilenschnittstelle:     IBM Installation AgentJRE\bin\java -jar DJT\_ibmnsit.jar -task createKey -phrase <Sicherheitsphrase> [-Optionen]

Dabei gibt <Sicherheitsphrase> eine Zeichenfolge oder einen Ausdruck an, und [-Optionen] beinhaltet die Zeichenfolge -logFileName <Dateiname>, d. h. den Namen der Datei, in die alle Nachrichten während der Aufgabenausführung geschrieben werden.

Der Sicherheitsausdruck kann eine beliebige Kombination alphanumerischer Zeichen beliebiger Länge sein. Wählen Sie einen Ausdruck, den Sie sich leicht merken können, der aber für andere schwer zu erraten ist.

**Hinweis:** Beachten Sie, dass der Ausdruck auf dem Zwischenspeicherungsserver mit demjenigen übereinstimmen muss, den Sie auf den einzelnen Zielsystemen eingegeben haben. Denken Sie auch daran, dass die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden muss. Notieren Sie den Ausdruck und bewahren Sie ihn an einem sicheren Ort auf.

Wenn ein Zwischenspeicherungsserver fünf Mal nacheinander versucht, ohne die passenden Kennwörter eine Installation auf einem Zielsystem durchzuführen,



werden die Kennwörter auf dem Zielsystem gelöscht. Anschließend müssen Sie das Kennwort mit dem Dienstprogramm Password Manager auf dem Zielsystem neu erstellen.

**Wichtig:** Sie müssen das Kennwort auf dem Zwischenspeicherungsserver und sämtlichen Zielcomputern erstellen. Aus diesem Grund sollten Sie keine sprach- oder tastaturspezifischen Zeichen bei der Angabe des Kennworts verwenden.



---

## Kapitel 4. IBM Installation Agent starten und stoppen

IBM Installation Agent wird automatisch beim Starten des Zielsystems gestartet. Unter Windows wird das Programm als Dienst mit der Benutzer-ID ausgeführt, die Sie bei der Installation angegeben haben; unter Linux wird es als Dämon mit den Ausführungsebenen ausgeführt, die Sie bei der Installation angegeben haben. Unter i5/OS wird IBM Installation Agent als automatisch gestarteter Job im Subsystem QSYSWRK ausgeführt.

Der Agent kann auch über 'IBM Installation Agent - Erste Schritte' oder die Befehlszeile gestartet oder gestoppt werden. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in dem Abschnitt für das Betriebssystem, auf dem IBM Installation Agent installiert ist.

---

### IBM Installation Agent auf einem Computer unter i5/OS oder OS/400 starten

IBM Installation Agent wird automatisch beim Starten des Zielsystems unter i5/OS V5R3 oder OS/400 V5R2 gestartet. Er wird außerdem so konfiguriert, dass er jedesmal neu startet, wenn ein einleitendes Programmladen (Initial Program Load, IPL) auf dem Zielsystem stattfindet.

Sie können IBM Installation Agent auf einem Zielsystem unter i5/OS oder OS/400 manuell starten, indem Sie folgenden Befehl verwenden:

```
/QIBM/ProdData/IBM Installation Agent/IRU_ia_start-agent
```

---

### IBM Installation Agent auf einem Computer unter i5/OS oder OS/400 stoppen

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um IBM Installation Agent auf einem Computer unter i5/OS V5R3 oder OS/400 V5R2 zu stoppen:

```
/QIBM/ProdData/IBM Installation Agent/IRU_ia_stop-agent
```

**Wichtig:** Wenn Sie IBM Installation Agent während der Implementierung stoppen, wird die Implementierung auf dem Zielsystem nicht abgeschlossen.

---

### IBM Installation Agent auf einem Computer unter AIX, Linux oder Linux on IBM POWER starten

Sie können IBM Installation Agent über den Link **Status von IBM Installation Agent** in der Anzeige 'Erste Schritte' für IBM Installation Agent starten.

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um IBM Installation Agent auf einem Zielsystem unter Linux, Linux on IBM POWER oder AIX manuell zu starten:

```
<Installationspfad>/IIA/IRU_ia_start-agent /<Installationspfad>
```

oder:

```
cd <Installationspfad>/IIA ./IRU_ia_start-agent
```

Dabei gibt <Installationspfad> den Ordner an, in dem IBM Installation Agent installiert ist.

Mit Hilfe einer Optionsdatei können Sie zusätzliche Startoptionen für IBM Installation Agent angeben. Die Optionsdatei ist unter /etc/sysconfig vorhanden. Ändern Sie die Optionsdatei, indem Sie die Optionen angeben, die beim Start von IBM Installation Agent an diesen übermittelt werden müssen. Wenn IBM Installation Agent installiert ist, lautet der Standardwert für Optionen wie folgt:

```
: OPTIONS=""
```

Das folgende Beispiel zeigt die korrekte Syntax der Optionsdatei:

```
OPTIONS="-leavefiles"
```

In der Optionsdatei können dieselben Optionen angegeben werden wie in der Befehlszeile des Agenten. Weitere Informationen zu diesen Befehlszeilenoptionen finden Sie unter Befehlsoptionen zum Starten und Stoppen von IBM Installation Agent.

---

## IBM Installation Agent auf einem Computer unter AIX, Linux oder Linux on IBM POWER stoppen

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um IBM Installation Agent auf einem Computer unter Linux, Linux on IBM POWER oder AIX zu stoppen:

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um IBM Installation Agent manuell zu stoppen:

```
cd <Installationspfad>/IIA ./IRU_ia_stop-agent
```

Dabei gibt <Installationspfad> den Ordner an, in dem IBM Installation Agent installiert ist.

**Wichtig:** Wenn Sie IBM Installation Agent während der Implementierung stoppen, wird die Implementierung auf dem Zielsystem nicht abgeschlossen.

---

## IBM Installation Agent auf einem Windows-Computer starten

IBM Installation Agent wird automatisch gestartet, wenn das Windows-Zielsystem gestartet wird.

Sie können IBM Installation Agent auch über den Link **Status von IBM Installation Agent** in der Anzeige 'Erste Schritte' für IBM Installation Agent starten.

Wenn Sie IBM Installation Agent auf einem Windows-Zielsystem manuell starten möchten, können Sie den Service Control Manager verwenden. Alternativ können Sie den Agenten auch im Debugmodus auszuführen, wenn Sie in der Befehlszeile folgenden Befehl eingeben:

```
<Installationspfad>\IIA\IRU_DebugInstallationAgent
```

Dabei gibt *<Installationspfad>* den Ordner an, in dem IBM Installation Agent installiert ist.

---

## IBM Installation Agent auf einem Windows-Computer stoppen

Wenn Sie IBM Installation Agent auf einem Windows-Computer stoppen möchten, können Sie den Link **Status von IBM Installation Agent** in der Anzeige 'Erste Schritte' für IBM Installation Agent verwenden.

Wenn Sie IBM Installation Agent manuell stoppen möchten, können Sie den Service Control Manager verwenden.

**Wichtig:** Wenn Sie IBM Installation Agent während der Implementierung stoppen, wird die Implementierung auf dem Zielsystem nicht abgeschlossen.

---

## Befehlsoptionen zum Starten und Stoppen von IBM Installation Agent

IBM Installation Agent kann auch über die Befehlszeile gestartet oder gestoppt werden. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in dem Abschnitt für das Betriebssystem, auf dem IBM Installation Agent installiert ist. Beim Starten oder Stoppen des Agenten über die Befehlszeile stehen folgende Optionen zur Verfügung:

**-?** Zeigt Hilfe an

**-enableSolutionDeployerTrace**

Aktiviert die Trace-Optionen des Implementierungsassistenten.

**-enableSupportFrameworkTrace**

Aktiviert den Support Framework-Trace

**-solutionDeployerTraceFile**

Legt die Tracedatei des Implementierungsassistenten fest

**-supportFrameworkTraceFile**

Legt die Support Framework-Tracedatei fest

**-maxSolutionDeployerTraceFileSize**

Legt die Maximalgröße für die Tracedatei des Implementierungsassistenten fest

**-maxSupportFrameworkTraceFileSize**

Legt die Maximalgröße für die Support Framework-Tracedatei fest

**-stop** Stoppt den Installation Agent, sofern dieser gerade läuft

**-leaveFiles**

Belässt die bei der Implementierung verwendeten Dateien auf dem System

**-communicationPort**

Die Nummer des Übertragungsanschlusses für den Installation Agent

Weitere Informationen zum Implementierungsassistenten und zu Support Framework finden Sie im Express Runtime InfoCenter.



---

## Kapitel 5. Trace im IBM Installation Agent anfordern

Dem IBM Installation Agent ist im Verzeichnis <Installationspfad>\IIA\logs eine Protokolldatei namens IRU\_IIA.log zugeordnet.

Sie können im IBM Installation Agent bestimmte Protokollierungsoptionen angeben, damit Protokolldateien mit Daten generiert werden, mit denen Fehler, die während der Implementierung möglicherweise aufgetreten sind, behoben werden können. Sie können die Protokollierung aktivieren, um Diagnoseinformationen in Bezug auf das Support-Framework, IBM Installation Agent oder beides zu erhalten. Diagnoseinformationen zum Support-Framework (Anzeige benutzerdefinierter Nachrichten, die während der Implementierung der Lösung generiert werden) sowie zu IBM Installation Agent (hilfreich bei der Fehlerbehebung während der Implementierung) werden in zwei separaten Dateien protokolliert. Sie können für jede der beiden Protokolldateien den Namen sowie deren maximale physische Größe angeben.

Weitere Informationen zu diesen Protokolloptionen sowie zum Anfordern eines Trace finden Sie unter 'Lösungen auf Zielsystemen implementieren > Protokolloptionen für Implementierung' im InfoCenter von IBM Express Runtime.

Bei der Anforderung eines Trace über die Befehlszeile stehen (lokal oder fern) folgende Optionen zur Verfügung:

-?      Zeigt Hilfe an

**-enableSolutionDeployerTrace**

Aktiviert die Trace-Optionen des Implementierungsassistenten. Die Protokollierung von Diagnoseinformationen erfordert eine hohe CPU-Leistung und führt deshalb zu einer geringeren Systemleistung. Die Protokollfunktion für Diagnoseinformationen sollte nur dann aktiviert werden, wenn dies für die Fehlerbehebung in einer Implementierung erforderlich ist.

**-enableSupportFrameworkTrace**

Aktiviert den Support Framework-Trace

**-solutionDeployerTraceFile**

Legt die Tracedatei des Implementierungsassistenten fest

**-supportFrameworkTraceFile**

Legt die Support Framework-Tracedatei fest

**-maxSolutionDeployerTraceFileSize**

Legt die Maximalgröße für die Tracedatei des Implementierungsassistenten fest

**-maxSupportFrameworkTraceFileSize**

Legt die Maximalgröße für die Support Framework-Tracedatei fest

Weitere Informationen zum Implementierungsassistenten und zu Support Framework finden Sie im InfoCenter von IBM Express Runtime.





---

## Kapitel 6. Verzeichnisstruktur des IBM Installation Agent

Die Verzeichnisstruktur des IBM Installation Agent sollte berücksichtigt werden, wenn man in der Anwendungs-XML oder innerhalb der Benutzerprogramme relative Dateireferenzen verwendet. Support Framework stellt dem Benutzer Zusatzfunktionen zur Verfügung, mit deren Hilfe er von den mit allen Release-Stufen kompatiblen Java-Benutzerprogrammen aus den absoluten Pfad des Protokollverzeichnisses und des Arbeitsverzeichnisses anzeigen kann.

Wenn die Implementierung eine ferne Installation auf einem IBM Installation Agent einschließt, der einem anderen Release von Express Runtime zugeordnet ist, sind die relativen Dateireferenzen ungenau. Die ungenauen Verweise entstehen, weil sich die Verzeichnisstruktur von Release zu Release ändert. Referenzen zu Dateien, die oberhalb der Protokoll- und Arbeitsverzeichnisse bzw. parallel zu diesen gespeichert sind, werden nicht unterstützt. Durch die Verwendung der für alle Release-Stufen präzisen Zusatzfunktionen von Support Framework lassen sich entsprechende Probleme vermeiden.

---

IBM Installation Agent 3.1.1.0 (im Lieferumfang von IBM Express Runtime 2.1.1.0 enthalten)

Das Arbeitsverzeichnis für alle Benutzerprogramme heißt 'iru'. Dieses Arbeitsverzeichnis befindet sich direkt unterhalb des Stammlaufwerks bzw. Mountpunktes der IIA-Speicheradresse. Unter i5/OS befindet es sich im Pfad /QIBM/UserData/IIA. Das Arbeitsverzeichnis 'iru' ist die Speicherposition, an der Benutzerprogramme und Softwaredateien entpackt werden. Der Verzeichnisname 'iru' erhält eine numerische Endung, wenn bereits ein Verzeichnis mit diesem Namen auf dem Zielsystem existiert. Das Protokollverzeichnis, das Protokolle von Installationsprogrammen sowie Antwortdateien und Merkmaldateien enthält, befindet sich im Implementierungs-Unterverzeichnis der Installationsadresse von IBM Installation Agent.

---



## Kapitel 7. Arbeitsordner von IBM Installation Agent

Wenn eine Anforderung zur Installation einer Anwendung an das Zielsystem gesendet wird, wird die binäre Lösungsdatei entpackt und im Ordner <Installationspfad>/IIA/deployment/logs gespeichert. Alle Dateien, die direkt als Bestandteil des Lösungswrappers enthalten sind (z. B. ein Lösungssymbol oder eine externe Support-JAR-Datei für die Anwendungswrapper), werden in Unterordnern beginnend bei diesem Pfad erneut erstellt. Dem IBM Installation Agent ist im Ordner <Installationspfad>/IIA/logs eine Protokolldatei namens IRU\_IIA.log zugeordnet.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ordner beschrieben, die der IBM Installation Agent verwendet.

Tabelle 1. In IBM Installation Agent verwendete Ordner

Ordnername	Beschreibung
<Installationspfad>/IIA	Dieser Ordner enthält eine Protokolldatei namens IRU_IIAInstall.log, die dem IBM Installation Agent zugeordnet ist.
/iru	Dieses Verzeichnis enthält das Installationsimage des eigentlichen Produkts und Benutzerprogramme, falls vorhanden. Dieser Arbeitsordner befindet sich direkt unterhalb des Stammlaufwerks oder dem Mountpunkt des Installationspfads von IBM Installation Agent sowie unter /QIBM/UserData/IIA auf i5/OS-Computern. Dieser Ordner und sein Inhalt werden zu Beginn der einzelnen Aufgabenimplementierungen gelöscht, wenn alle Installationen abgeschlossen sind bzw. IBM Installation Agent gestoppt wurde.
<Installationspfad>/IIA/logs	Dieser Ordner, der während der Implementierung erstellt wird, enthält eine Protokolldatei, die dem IBM Installation Agent zugeordnet ist. Der Name dieser Datei lautet IRU_IIA.log.
<Installationspfad>/IIA/deployment/logs	Dieser Ordner, der während der Implementierung erstellt wird, enthält die von den Installationsaufrufen erstellten Protokolldateien.
<Installationspfad>/IIA/com	Dieser Ordner, der während der Implementierung erstellt wird, enthält die Grafikdateien und die Übersetzungsdateien.
<Installationspfad>/IIA/logs/IRU_IIA	Dieser Ordner enthält die vollständige System.out.println-Ausgabe Ihrer Benutzerprogramme, falls angegeben.
<Installationspfad>/IIA/graphics	Dieser Ordner enthält das Lösungssymbol und die Bildschirmgrafiken der Produktinformationen, die in Ihrem Lösungswrapper genannt werden, sofern welche vorhanden waren.
<Installationspfad>/IIA/externalSupport	Dieser Ordner enthält alle externen Support-JAR-Dateien, die in Ihrem Anwendungswrapper genannt werden, sofern welche vorhanden waren.

Sobald die Installation abgeschlossen ist, werden diese Arbeitsordner gelöscht. Wenn Sie die Arbeitsordner und die darin enthaltenen Dateien beibehalten möchten, fügen Sie Ihrem Aufrufbefehl den Parameter `-leavefiles` hinzu.

---

## Kapitel 8. Marken

Die folgenden Namen sind in gewissen Ländern Marken der IBM Corporation:

- AIX
- i5/OS
- IBM
- OS/400
- POWER
- WebSphere

Java und alle Java-basierten Marken und Logos sind in gewissen Ländern Marken oder eingetragene Marken der Sun Microsystems, Inc.

Microsoft, Windows und Windows NT sind in gewissen Ländern eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Linux ist in gewissen Ländern eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group.

Intel und Pentium sind in gewissen Ländern eingetragene Marken der Intel Corporation.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Dienstleistungen können Marken oder Dienstleistungsmarken anderer Unternehmen 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. An Stelle 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 IBM Europe, Director of Licensing, 92066 Paris La Defense Cedex, France, zu richten. Anfragen an obige Adresse müssen auf Englisch formuliert werden.

**The following paragraph does not apply to the United Kingdom or any other country where such provisions are inconsistent with local law:**

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROVIDES THIS PUBLICATION „AS IS“ WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some states do not allow disclaimer of express or implied warranties in certain transactions, therefore, this statement may not apply to you.

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 unabhängigen, erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden

Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

Software Interoperability Coordinator, Department 49XA  
3605 Highway 52 N  
Rochester, MN 55901

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 Handbuch aufgeführten Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt auf der Basis der IBM Rahmenvereinbarung sowie der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der IBM, der IBM Internationalen Nutzungsbedingungen für Programmpakete 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.

Informationen über Produkte anderer Hersteller als IBM wurden von den Herstellern dieser Produkte zur Verfügung gestellt, bzw. aus von ihnen veröffentlichten Ankündigungen oder anderen öffentlich zugänglichen Quellen entnommen. 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 des Produkts zu richten.

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 Quellsprache 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:

Wird dieses Buch als Softcopy (Book) angezeigt, erscheinen keine Fotografien oder Farbabbildungen.







Teilenummer: BH02FML  
Programmnummer: 5724-J10

Gedruckt in Deutschland

(1P) P/N: BH02FML

