

IBM Rational Developer für System z



# AIX/RSE Installation und Konfiguration

*Version 7.1.1*



IBM Rational Developer für System z



# AIX/RSE Installation und Konfiguration

*Version 7.1.1*

## **Zweite Ausgabe (Dezember 2007)**

Diese Ausgabe bezieht sich auf IBM Rational Developer für System z Version 7.1.1 (Programmnummer 5724-T07) und, sofern in neuen Ausgaben nichts anderes angegeben ist, auf alle folgenden Releases und Modifikationen.

Veröffentlichungen können über den zuständigen IBM Ansprechpartner oder die zuständige IBM Geschäftsstelle bezogen werden. Veröffentlichungen sind nicht bei der unten angegebenen Adresse erhältlich.

Am Ende dieser Veröffentlichung befindet sich ein Vordruck für ein Antwortschreiben.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs  
*IBM Rational Developer for System z Version 7.1.1 AIX/RSE Installation and Configuration Guide*,  
IBM Form SC23-7679-01,  
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2007  
© Copyright IBM Deutschland GmbH 2007

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  
Dezember 2007

---

# Inhaltsverzeichnis

## Installation und Konfiguration von Developer für System z AIX RSE . . . . . 1

AIX RSE installieren . . . . .	1
Verzeichniskonfiguration für AIX RSE . . . . .	2
AIX-RSE-Server starten . . . . .	2
Startanzeige des AIX-RSE-Servers . . . . .	2
SSL-Konfiguration für AIX RSE . . . . .	2
Startanzeige des AIX-RSE-Servers bei Verwendung von SSL . . . . .	3

Start von AIX RSE beim System-Boot . . . . .	3
COBOL-Programme unter AIX bei Verwendung von Developer für System z debuggen . . . . .	4

## Bemerkungen . . . . . 5

Informationen zur Programmierschnittstelle . . . . .	7
Marken und Servicemarken . . . . .	7



---

# Installation und Konfiguration von Developer für System z AIX RSE

Unterstützte Funktionen unter AIX bei Verwendung von Developer für System z:

- RSE-Zugriff auf AIX, einschließlich SSL-Verbindungen
- Verwendung der Befehls-Shell in RSE mit Ausnahme von vi und ähnlichen Programmen
- Verbindung des Hostemulators zu AIX mit vollem Zugriff auf die Shell
- fernes Debug von COBOL-Programmen, die unter AIX ausgeführt werden
- Kompilierung, Verknüpfung und Ausführung von Programmen unter AIX

Es gibt derzeit kein z/OS-Projekt für AIX.

**Anmerkung:** Bei den Beispielen wird in der Regel Linux vorausgesetzt, und die Referenz-Scripts haben die Endung .linux. Wenn Sie mit einer UNIX-Variante wie AIX oder Solaris arbeiten, verwenden Sie die Scripts mit der Endung .unix.

---

## AIX RSE installieren

AIX RSE ist eine Version von RSE, mit der Sie über Developer für System z auf das Dateisystem und die Befehls-Shells von AIX zugreifen können.

Die Installation von AIX RSE ist sehr einfach und wird mit dem Install Shield ausgeführt.

Für die Installation von AIX RSE sind vier Schritte erforderlich.

1. Kopieren Sie die Datei `rdz_0001.gz` aus dem Verzeichnis `rseaix` in ein Dateisystemverzeichnis des AIX-Systems, auf das Sie Schreibzugriff haben. (Das Verzeichnis `/tmp` wäre beispielsweise eine gute Position.)

Sie können die Datei mit FTP von einem Windows-System auf ein AIX-System übertragen. (In diesem Fall müssen Sie den binären FTP-Modus einstellen.) Sie können die Datei aber auch von der CD kopieren. Falls das Verzeichnis `/cdrom` bereits vorhanden ist, können Sie mit dem folgenden Mount-Befehl auf die CD zugreifen.

- `Mount -v 'cdrfs' -r /dev/cd0 /cdrom` - Die CD wird dem Verzeichnis `/cdrom` zugeordnet.
2. Entpacken Sie mit dem Befehl `'gzip'` das AIX-RSE-Installations-Image.
    - `gzip -d rdz_0001.gz`
  3. Entpacken Sie mit dem Befehl `'tar'` das AIX-RSE-Installations-Image.
    - `tar -xvf rdz_0001.tar`
    - Der Befehl `'tar'` erstellt ein Verzeichnis `disk1` und stellt die drei Dateien `media.inf`, `setup.bin` und `setup.jar` in dieses Verzeichnis.
    - Falls Sie die Datei `rdz_0001.gz` nach Ausführung der Befehle **gzip** und **tar** in das Verzeichnis `/tmp` gestellt haben, gibt es ein Verzeichnis `/tmp/disk1`.
  4. Führen Sie das Programm `setup.bin` aus, um AIX RSE zu installieren.

- Rufen Sie das Verzeichnis disk1 auf, und führen Sie die Datei setup.bin aus. Führen Sie die im Programm beschriebenen Schritte für die Installation des AIX-RSE-Servers aus. RSE wird standardmäßig im Verzeichnis /opt/IBM/RDz710 installiert.

---

## Verzeichniskonfiguration für AIX RSE

Nach der Installation des AIX-RSE-Servers kann sich **nur der Benutzer root über RSE auf dem System anmelden**. Wenn Sie möchten, dass andere Benutzer über RSE auf das AIX-System zugreifen können, muss der AIX-Systemadministrator mit dem Befehl **chmod** Berechtigungen für diese Benutzer einrichten. Für den Verzeichnispfad zur RSE-Installation sowie für die Dateien im RSE-Verzeichnis ist eine Lese- und Schreibberechtigung erforderlich.

Wenn der AIX-RSE-Server als einziges Produkt im Standardverzeichnis /opt/IBM/RDz710 installiert ist, können der Eigner root und alle Benutzer in der Benutzergruppe von root mit den folgenden Befehlen eine Verbindung zum AIX-RSE-Server herstellen.

```
chmod -R ug+xr /opt/IBM
```

Wenn Sie den Befehl `chmod -R ugo+xr /opt/IBM` verwenden, ist jeder Benutzer des Systems berechtigt, RSE zu verwenden.

---

## AIX-RSE-Server starten

Führen Sie im Standardinstallationsverzeichnis /opt/IBM/RDz710 einen der folgenden Befehle aus, um den RSE-Server zu starten:

```
perl ./daemon.linux
```

Der RSE-Server wird gestartet und ist am Port 4035 empfangsbereit.

```
perl ./daemon.linux 4037
```

Der RSE-Server wird gestartet und ist am Port 4037 empfangsbereit.

**Anmerkung:** Bleiben Sie in der Korn-Shell (ksh). Verwenden Sie keine andere Shell wie csh, bash oder sh.

---

## Startanzeige des AIX-RSE-Servers

Wenn der RSE-Server erfolgreich gestartet wurde, sollten Sie eine Anzeige ähnlich der folgenden Beispielanzeige sehen:

```
# perl ./daemon.linux 4037
```

```
Use of uninitialized value in concatenation (.) or string at ./daemon.linux line 42.
```

```
Daemon running on: RDzAIXServer.rtp.raleigh.ibm.com, port: 4037
```

---

## SSL-Konfiguration für AIX RSE

Zum Schutz der Kommunikation zwischen Developer für System z und dem AIX-System können Sie SSL verwenden. Erstellen Sie dazu eine Java-Keystore-Datei, und definieren Sie die RSE-Datei ssl.properties so, dass sie auf diese JKS-Datei zeigt. Wenn der RSE-Server gestartet wird, wird die Eigenschaftendatei gelesen und die Verbindung zu Developer für System z mit SSL geschützt.



Da RSE für die Aktivierung von SSL die Datei `ssl.properties` verwendet, kann der Systemadministrator während der Installation entscheiden, ob die Kommunikation geschützt werden soll oder nicht. Die Benutzer können jedoch nicht beide Kommunikationsformen - geschützt und ungeschützt - von demselben RSE-Verzeichnis aus nutzen. Falls Sie geschützte und ungeschützte Ports benötigen, müssen Sie das Installationsverzeichnis in ein neues Verzeichnis kopieren.

```
cp -r /opt/IBM/RDz710 /opt/IBM/RDz710SSL
```

Dieser Befehl kopiert alle Dateien aus dem Standardinstallationsverzeichnis in das neue Verzeichnis. Modifizieren Sie im neuen Verzeichnis die Datei `ssl.properties` so, dass sie die Java-Keystore-Datei referenziert. Jetzt kann der RSE-Server an einem anderen Port (4039) gestartet werden. Die Kommunikation wird mit SSL geschützt.

```
perl ./daemon.linux 4039
```

Wenn die im Verzeichnis `/opt/IBM/RDz710SSL` erstellte Java-Keystore-Datei den Namen `RDZRSE.jks` hat und das Kennwort `RDzisGreat` lautet, ändern Sie in der Datei `ssl.properties` die folgenden Zeilengruppen.

**Anmerkung:** Der Pfad zur JKS-Datei MUSS im Parameter `daemon_keystore_file` angegeben sein.

```
#
daemon_keystore_file=/opt/IBM/rse710SSL/RDZRSE.jks
daemon_keystore_password=RDzisGreat
#
```

Wenn Sie die SSL-Authentifizierung aktivieren möchten, ändern Sie die beiden Zeilengruppen `enable_ssl` und `disable_server_ssl` so, dass sie wie folgt aussehen:

```
enable_ssl=true
disable_server_ssl=false
```

---

## Startanzeige des AIX-RSE-Servers bei Verwendung von SSL

Wenn der SSL verwendende RSE-Server erfolgreich gestartet wurde, sollten Sie eine Anzeige ähnlich der folgenden Beispielanzeige sehen:

```
# perl ./daemon.linux 4039
Use of uninitialized value in concatenation (.) or string at ./daemon.linux line 42.
SSL Settings
[daemon keystore: /opt/IBM/RDz710SSL/airse.jks]
[daemon keystore pw: RDzisGreat]
[server keystore: /opt/IBM/RDz710SSL/airse.jks]
[server keystore pw: RDzisGreat]
Daemon running on: RDzAIXServer.rtp.raleigh.ibm.com, port: 4039
```

---

## Start von AIX RSE beim System-Boot

Wenn die RSE-Dämonen bei jedem Booten des AIX-Systems gestartet werden sollen, müssen Sie die Datei `/etc/inittab` aktualisieren. Verwenden Sie zum Aktualisieren der Datei `/etc/inittab` die Befehle **chitab**, **mkitab** und **rmitab**.

**Anmerkung:** Bei den folgenden Beispielen wird vorausgesetzt, dass sich der RSE-Code für Nicht-SSL-Verbindungen im Verzeichnis `/opt/IBM/RDz710` und für sichere SSL-Verbindungen im Verzeichnis `/opt/IBM/RDz710SSL` befindet.

1. Erstellen Sie zwei Script-Dateien, die beim System-Boot zum Starten von zwei RSE-Dämonen verwendet werden. Eine Datei startet den RSE-Dämon am Port 4037, und die andere startet einen Server für SSL-Verbindungen am Port 4039.
  - a. Erstellen Sie eine Datei `/opt/IBM/RDz710/RDzRSE4037.sh`, und nehmen Sie die drei folgenden Zeilen in die Datei auf:
 

```
#!/bin/ksh
cd /opt/IBM/RDz710
perl /opt/IBM/RDz710/daemon.linux 4037 2> /tmp/RDzRSE4037.log &
```

 Diese Datei startet den Nicht-SSL-Server.
  - b. Speichern Sie die Datei, und führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Datei ausführbar zu machen.
 

```
chmod u+wx /opt/IBM/RDz710/RDzRSE4037.sh
```
  - c. Erstellen Sie eine Datei `/opt/IBM/RDz710SSL/RDzRSESSL4039.sh`, und nehmen Sie die drei folgenden Zeilen in die Datei auf. Der Dämon schreibt dann Text zum Systemstart in `/tmp/RDzRSESSL4039.log`.
 

```
#!/bin/ksh
cd /opt/IBM/RDz710SSL
perl /opt/IBM/RDz710SSL/daemon.linux 4039 2> /tmp/RDzRSESSL4039.log &
```

 Diese Datei startet den Server für sichere SSL-Verbindungen am Port 4039.
  - d. Speichern Sie die Datei, und führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Datei ausführbar zu machen.
 

```
chmod u+wx /opt/IBM/RDz710SSL/RDzRSESSL4039.sh
```
  - e. Aktualisieren Sie die Datei `/etc/inittab` so, dass die beiden Server beim Booten gestartet werden. Führen Sie in einer AIX-Sitzung die beiden folgenden **mkitab**-Befehle aus.
 

```
mkitab "RDzRSE710:2:once:/opt/IBM/RDz710/RDzRSE4037.sh"
mkitab "RDzRSE710SSL:2:once:/opt/IBM/RDz710SSL/RDzRSESSL4039.sh"
```

 Geben Sie `"lsitab -a"` ein, um zu überprüfen, ob die **mkitab**-Befehle funktioniert haben. Mit dieser Eingabe rufen Sie eine Liste der Datei `/etc/inittab` auf, die die Ergebnisse der beiden letzten **mkitab**-Befehle enthält.
 

Wenn Sie eine Zeile aus `/etc/inittab` entfernen möchten, verwenden Sie den Befehl **rmitab Name**. Mit `rmitab RDzRSE710` können Sie beispielsweise den Eintrag des ersten Befehls **mkitab** entfernen.
2. Passen Sie Pfade und Port-Nummern an die Anforderungen in der lokalen Umgebung an.
3. Führen Sie mit einem Befehl `shutdown -r` einen Warmstart durch, um die RSE-Dämonen aus der Datei `/etc/inittab` zu starten.

---

## COBOL-Programme unter AIX bei Verwendung von Developer für System z debuggen

- Kompilieren Sie den Quellcode mit aktiviertem Debug zu Objektdateien.
- Verknüpfen Sie die Objektdateien zu einer ausführbaren Debug-fähigen Datei.
- Führen Sie die ausführbare Datei aus. Starten Sie den AIX-Debugger im Verzeichnis mit dem Programm, das Sie debuggen möchten.
 

```
irmtdbgc -qhost=RDzSystem -quiport=8000 yourApp
```
- Starten Sie in der Debug-Perspektive von Developer für System z den Debug-UI-Dämon, der an demselben Port wie `irmtdbgc` empfangsbereit ist.

---

## 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 Produkte, Programme oder Dienstleistungen können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Dienstleistungen verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte der IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremddienstleistungen 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 dieser Dokumentation werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen bzw. neuen Auflagen der Veröffentlichung bekanntgegeben. 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:

*IBM Corporation  
P.O. Box 12195, Dept. TL3B/B503/B313  
3039 Cornwallis Rd.  
Research Triangle Park, NC 27709-2195  
USA*

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 im Rahmen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der IBM, der Internationalen Nutzungsbedingungen der IBM für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer kontrollierten 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 davon 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 von IBM dar, unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden und repräsentieren nur die Ziele von IBM.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufes. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms 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 Beispielanwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. IBM kann deshalb nicht garantieren, dass die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit und Funktion dieser Programme gegeben ist. Sie dürfen diese Beispielpprogramme 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 Beispielpprogramme geschrieben wurden.

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

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

---

## Informationen zur Programmierschnittstelle

Die Informationen zu Programmierschnittstellen sollen Ihnen bei der Erstellung von Anwendungssoftware unter Verwendung dieses Programms helfen.

Mit allgemeinen Programmierschnittstellen können Sie Anwendungssoftware schreiben, die die Services aus den Tools dieses Programms abrufen.

Diese Informationen können jedoch auch Angaben über Diagnose, Bearbeitung und Optimierung enthalten. Die Informationen zu Diagnose, Bearbeitung und Optimierung sollten Ihnen bei der Fehlerbehebung für die Anwendungssoftware helfen.

**Warnung:** Verwenden Sie diese Informationen zu Diagnose, Bearbeitung und Optimierung nicht als Programmierschnittstelle, da Änderungen vorbehalten sind.

---

## Marken und Servicemarken

Folgende Namen sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern:

- IBM
- System z

Java und alle Java-basierten Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft, Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.

Rational ist eine Marke der International Business Machines Corporation und der Rational Software Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel und Pentium sind Marken der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Andere Unternehmens-, Produkt- und Servicenamen können Marken oder Servicemarken anderer Unternehmen sein.



---

# Antwort

IBM Rational Developer für System z  
AIX/RSE Installation und Konfiguration  
Version 7.1.1

IBM Form SC12-4102-01

Anregungen zur Verbesserung und Ergänzung dieser Veröffentlichung nehmen wir gerne entgegen. Bitte informieren Sie uns über Fehler, ungenaue Darstellungen oder andere Mängel.

Zur Klärung technischer Fragen sowie zu Liefermöglichkeiten und Preisen wenden Sie sich bitte entweder an Ihre IBM Geschäftsstelle, Ihren IBM Geschäftspartner oder Ihren Händler.

**Unsere Telefonauskunft "HALLO IBM" (Telefonnr.: 0180 3 313233) steht Ihnen ebenfalls zur Klärung allgemeiner Fragen zur Verfügung.**

Kommentare:

Danke für Ihre Bemühungen.

Sie können ihre Kommentare betr. dieser Veröffentlichung wie folgt senden:

- Als Brief an die Postanschrift auf der Rückseite dieses Formulars
- Als E-Mail an die folgende Adresse: [ibmterm@de.ibm.com](mailto:ibmterm@de.ibm.com)

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
Adresse

\_\_\_\_\_  
Firma oder Organisation

\_\_\_\_\_  
Rufnummer

\_\_\_\_\_  
E-Mail-Adresse

IBM Deutschland GmbH  
SW TSC Germany

71083 Herrenberg







Programmnummer: 5724-T07

SC12-4102-01

