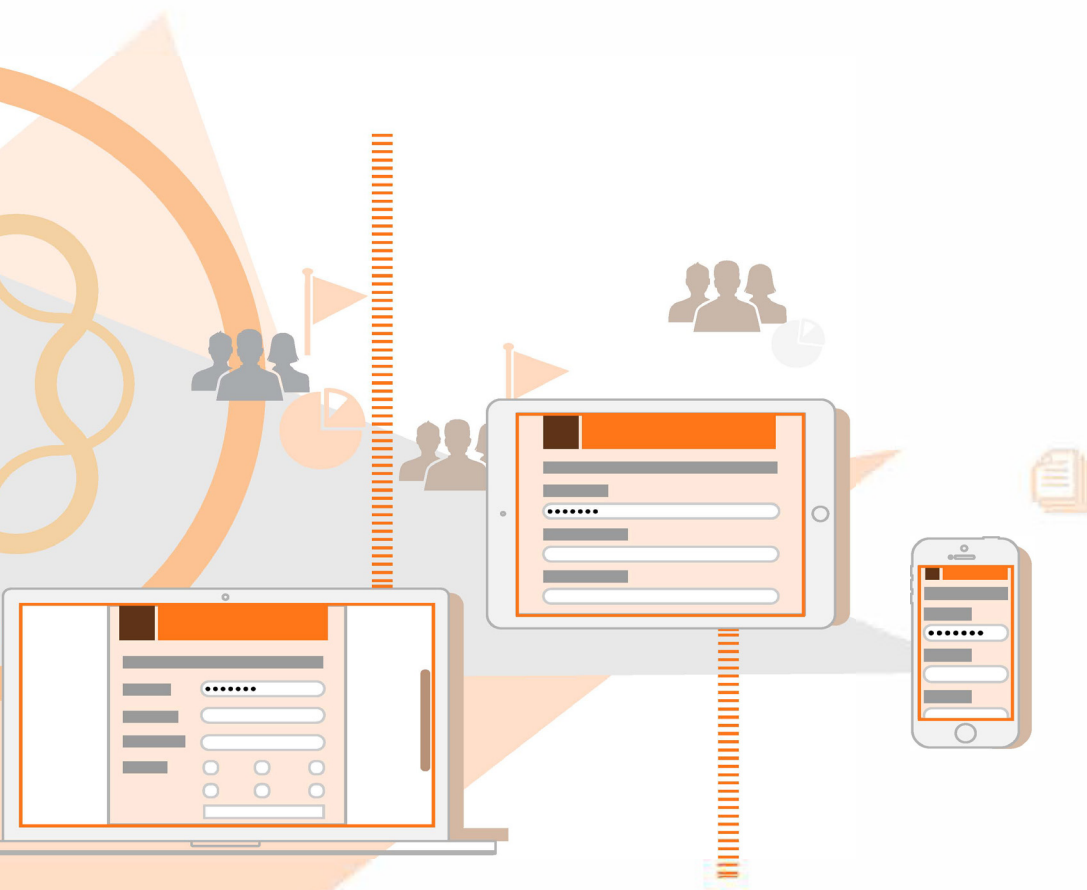


Vorbereiten der Installation von AEM Forms (Einzelserver)



AEM 6.3 Forms

Rechtliche Hinweise

Rechtliche Hinweise finden Sie unter <https://helpx.adobe.com/de/legal/legal-notices.html>.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Informationen zu diesem Dokument	1
Konventionen in diesem Handbuch	1
Zusätzliche Informationen	3
Kapitel 2: Systemanforderungen	4
Serverumgebung vorbereiten	4
Erforderliche Berechtigungen zum Installieren unter Windows	4
Uhrzeiten synchronisieren	4
(Optional) Zusätzliche Systemanforderungen	5
Kapitel 3: AEM Forms-Anmeldedaten und Zertifikate	6
Erhalten Sie die Acrobat Reader DC-Erweiterungen Berechtigungsnachweise	6
Digitale Zertifikate zur Verwendung mit Digital Signatures abrufen	7
Kapitel 4: Erstellen Sie die AEM Form-Datenbank	9
Voraussetzungen für die Datenbankkonfiguration	9
Mindestberechtigungen für Datenbankbenutzer	9
Oracle-Datenbank erstellen	10
Benutzerkonto und Benutzerberechtigungen	11
Erstellen einer SQL Server-Datenbank	11
SQL Server für AEM Forms einrichten	12
Arbeitsspeicher erhöhen	12
Prozessorpriorität festlegen	12
Wiederherstellungsintervall verlängern	13
Integrierte Sicherheit	13
Größe der SQL Server-Datenbank bestimmen	13
AEM Forms-Datenbankbenutzer, -schema und -anmeldung erstellen	14

AEM Forms-Benutzer in SQL Server erstellen	15
AEM Forms-Benutzer mit der Datenbank verknüpfen	16
Isolationsstufe für die AEM Forms-Datenbank festlegen	16
MySQL-Datenbank erstellen	17
MySQL-Benutzerkonto	17
Anforderungen für die anfängliche MySQL-Serverkonfiguration	18
Kapitel 5: Konfigurieren eines JBoss Application Server	19
Konfigurationsoptionen	19
Von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software	19
JDK für JBoss installieren	20
Anmeldeskripts für Linux und Solaris	21
Datenbankverbindungen für von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software	21
Datenbankkennwort verschlüsseln	21
MySQL für die von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software konfigurieren	22
Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“	22
Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“	23
Oracle für die von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software konfigurieren	24
Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“	24
Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“	25
Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“	26
SQL Server für die von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software konfigurieren	27
Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“	28
Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“	29
Ordnen Sie die Windows-Anmeldung dem AEM Forms on JEE-Datenbankbenutzer zu . . .	30
SQL Server-Datenbanktreiber installieren	30
Integrierte Sicherheit unter Windows konfigurieren	30
Kapitel 6: Konfigurieren von WebSphere Application Server	32
WebSphere installieren	32
Fix Pack für WebSphere installieren	32
Umgebungsvariablen JAVA_HOME und PATH	32
Umgebungsvariable JAVA_HOME festlegen (Windows)	32
Umgebungsvariable PATH festlegen (Windows)	33
DISPLAY-Einstellung festlegen (AIX)	33
Umgebungsvariable JAVA_HOME festlegen (AIX, Linux und Solaris)	33
Umgebungsvariable PATH festlegen (AIX, Linux und Solaris)	33
(Windows, AIX, Linux und Solaris) Umgebungsvariablen JAVA_HOME überprüfen . . .	33
WebSphere Base starten und auf WebSphere Administrative Console zugreifen	34
WebSphere Base starten	34
Auf WebSphere Administrative Console zugreifen	34
WebSphere ND starten und auf WebSphere Administrative Console zugreifen	34
Ordnerberechtigungen	35
Speicherort der extrahierten Dateien ändern	35
WebSphere Application Server vorbereiten	36

Zeitlimit für SOAP-Anforderungen erhöhen	36
Deployer-Heap-Größe erhöhen	36
AIX, Linux oder Solaris	37
Windows	37
Eingehende und ausgehende Kommunikation konfigurieren	37
AEM Forms on JEE-Datenbankverbindung konfigurieren	38
WebSphere Application Server bei aktivierter globaler Sicherheit konfigurieren	38
Erstellen eines neuen Benutzers für WebSphere Application Server	38
Konfigurieren eines vorhandenen Benutzers für WebSphere Application Server	39
Konfigurieren der Gruppe EVERYONE	39
CSIv2 Inbound Transport konfigurieren	39
Kapitel 7: Konfigurieren von WebLogic Server	41
AEM Forms on JEE-Anforderungen für WebLogic	41
WebLogic Server installieren	41
WebLogic unter Solaris konfigurieren (64-Bit-Java)	41
JDK installieren	42
JDK installieren	42
Umgebung JAVA_HOME festlegen (Windows)	42
Umgebungsvariable PATH festlegen (Windows)	43
Umgebung JAVA_HOME festlegen (Linux und Solaris)	43
Umgebungsvariable PATH festlegen (Linux und Solaris)	43
Umgebungsvariable JAVA_HOME überprüfen	43
WebLogic Server-Domäne erstellen	44
WebLogic-Domäne mit verwaltetem Server erstellen	44
„Listen Address“ für den Administrationsserver konfigurieren	45
WebLogic Managed Server	46
Node Manager starten	46
Neuen WebLogic Managed Server erstellen	46
Arbeitsspeichereinstellungen	47
Arbeitsspeichereinstellungen für Managed Server auf WebLogic abschließen	48
WebLogic für Webdienste konfigurieren	48
WebLogic beenden und neu starten	50
WebLogic Managed Server beenden	50
WebLogic Administration Server beenden	50
WebLogic Administration Server neu starten	51
WebLogic Node Manager starten	51
WebLogic Managed Server starten	51
JMX-Richtlinien für Datenbankinitialisierung erstellen	52
MBean-Autorisierung an den Bereich übergeben	52
JMX-Richtlinien erstellen	52
Erhöhen Sie die Zeit für Stuck Max Thread	53
AEM Forms on JEE-Datenbankverbindung konfigurieren	53

Kapitel 8: Checkliste für die vorkonfigurierte Umgebung	54
Servereinrichtung	54
Anwendungsserverkonfiguration	54
Datenbankkonfiguration	55
LDAP-Server	55
PDF Generator-Konfiguration (Windows)	56
 Kapitel 9: Anhang – Manuelles Konfigurieren von JBoss	 57
Installieren von JDK für JBoss	57
Die Umgebungsvariable JAVA_HOME festlegen (Windows)	57
Umgebungsvariable PATH festlegen (Windows)	58
Umgebungsvariable JAVA_HOME festlegen (unter Linux und Solaris)	58
Die Umgebungsvariable PATH festlegen (Linux und Solaris)	58
Die Einstellung für die Umgebungsvariable JAVA_Home überprüfen (Windows, Linux oder Solaris)	58
Manuelles Installieren von JBoss	58
Starten und Beenden von JBoss	59
JBoss starten	59
JBoss beenden	59
Ändern der JBoss-Konfiguration	59
Die JBoss-Konfiguration ändern	60
Datei „standalone.conf.bat“ ändern (nur Windows)	60
Datei „standalone.bat“ ändern (nur Windows)	61
Ändern jboss.cli.bat (Windows)	61
Die Datei „standalone.conf“ ändern (JBoss mit Solaris 11, Red Hat 6.5 oder 7, nur 64 Bit)	62
Ändern Sie die Datei „domain.xml“ (Windows und Unix)	62
Die Datei „host.xml“ ändern	65
Die Datei „modules.xml“ ändern	66
Über JVM-Argumente	66
Verwaltete Domäne	66
JVM-Einstellungen in der Domänenkonfigurationsdatei	67
Kopieren von JAR-Dateien	67
AEM Forms-Datenbank-Konnektivität für manuell installierte JBoss-Software	69
Konfigurieren von MySQL bei manuell installierter JBoss-Software	70
Konfigurieren der MySQL-Datenquelle	70
MySQL als Datenquelle festlegen	70
Die Datei „standardjbosscmp-jdbc.xml“ bearbeiten	72
Bearbeiten der Datei „lc_turnkey.xml“	72
Konfigurieren von Oracle bei manuell installierter JBoss-Software	73
Den Oracle 12c-Datenbanktreiber installieren	73
Bearbeiten der Datei „lc_turnkey.xml“	73
Oracle als Datenquelle festlegen	75
Bearbeiten der Datei „lc_turnkey.xml“	78
SQL Server für manuell installierte JBoss-Software konfigurieren	78

Konfigurieren der SQL Server-Datenbankverbindung	79
Bearbeiten der Datei „lc_turnkey.xml“	79
MySQL als Datenquelle festlegen	80
Bearbeiten der Datei „lc_turnkey.xml“	82
Die integrierte Sicherheit unter Windows konfigurieren	83
Nächste Schritte	83
Kapitel 10: Anhang- Weitere Systemanforderungen	84
Zusätzliche Anforderungen für Linux- und UNIX-basierte Plattformen	84
Installieren und Konfigurieren von UTF-8	84
UTF-8 auf Solaris installieren	84
Solaris	85
Linux	85
Konfigurieren der Dateigrenzwerte unter Nicht-Windows-Betriebssystemen	86
So überprüfen Sie die aktualisierten Einstellungen	86
LDAP-Konfiguration	87
Zusätzliche Anforderungen für PDF Generator	87
Benutzerkonto für Windows	87
Benutzerkonto für Windows-Betriebssysteme	87
Verwenden von 64-Bit-Anwendungsservern mit PDF Generator	88
Windows-Variable JAVA_HOME_32 festlegen	88
Variable JAVA_HOME_32 unter Nicht-Windows-Betriebssystemen festlegen	88
Software für die Konvertierung nativer Dateiformate installieren	89
Installieren von Acrobat für PDF Generator	90
Acrobat konfigurieren, um SHX-Schriftarten zu verwenden (nur Windows)	90
QuickTime 7	90
Festlegen von Umgebungsvariablen	91
Konfigurieren von PDF Generator auf einem Remotecomputer	91
Das Befehlszeilenprogramm „Dienststeuerungs-Manager (sc.exe)“	92
Konfiguration im monitorlosen Modus („headless“)	92
Mehrprozessgestützter Dateikonvertierungen und Unterstützung mehrerer Benutzer für PDF Generator aktivieren	92
Anfangsdialogfelder schließen und automatische Aktualisierungen für native Anwendungen deaktivieren	93
Option für den Fehlerbericht unter Windows Server 2012 deaktivieren (Optional, aber empfohlen)	93
Zusätzliche Konfigurationsschritte für OpenOffice unter Nicht-Windows-Betriebssystemen	94
Unterstützung für mehrere Benutzer von PDF Generator	94
Berechtigung „Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene“ erteilen (nur Windows)	95
Symbolische Verknüpfung auf Linux-Plattformen	95
Symbolische Verknüpfung auf Solaris 11-Plattformen	95
Zusätzliche Anforderungen für Red Hat Enterprise Linux 6 (RHEL6)	96
Benutzerkonten für mehrprozessgestützte Dateikonvertierungen konfigurieren	97
Benutzerkonto hinzufügen	97
Manuelle Verwendung von Acrobat einschränken	97

Zusätzliche Anforderungen für Connector for Documentum	97
Zusätzliche Anforderungen für Connector für IBM Content Manager	98
Verbindung für einen einzelnen IBM Content Manager-Datenspeicher konfigurieren	98
Verbindungen für mehrere IBM Content Manager-Datenspeicher konfigurieren	99
Mehrbenutzerverbindung zum IBM Content Manager-Datenspeicher konfigurieren	100
Zusätzliche Anforderungen für Connector für IBM FileNet	100
IBM FileNet 5.0	100
IBM FileNet 5.2	101
Central Migration Bridge-Dienst	101
Autorisierte Nutzung von Central Migration Bridge	101
Überlegungen zur Installation	101
Turnkey-Installationen von AEM Forms on JEE	102
Benutzerdefinierte Installationen von Forms on JEE	102
AEM Forms on JEE-Unterstützung für JEEs IPv6	103
Unterstützte IPv6-Konfigurationen	103
Richtlinien für die IPv6-Implementierung	103
IPv6 für JBoss konfigurieren	104

1. Informationen zu diesem Dokument

AEM Forms on JEE ist eine Unternehmensserver-Plattform, mit der Sie Geschäftsprozesse automatisieren und optimieren können. AEM Forms beinhaltet die folgenden Komponenten:

- Adobe Experience Manager Forms on J2EE-Basis mit Serverfunktionen und Laufzeitumgebung
- Tools zum Entwerfen, Entwickeln und Testen von AEM Forms on JEE-Anwendungen
- Module und Dienste werden auf dem AEM Forms on JEE-Server bereitgestellt und bieten Funktionsdienste

Dieses Dokument ist Teil eines größeren Dokumentationssatzes, der auf der [AEM Forms on JEE-Dokumentationsseite](#) verfügbar ist. Es wird empfohlen, dass Sie mit dem Vorbereitungshandbuch anfangen und anschließend das Installations- und Konfigurationshandbuch lesen, abhängig davon, ob Sie eine neue Installation durchführen (Einzelserver- oder Clustereinstellung) oder Ihre vorhandene Bereitstellung aktualisieren. Informationen zur Turnkey-Bereitstellung, die ausschließlich für Testzwecke verwendet wird, finden Sie unter [Installieren und Bereitstellen von AEM Forms on JEE mit der JBoss-Turnkey-Methode](#).

1.1. Konventionen in diesem Handbuch

Die folgenden Benennungskonventionen für allgemeine Dateipfade werden verwendet:

Name	Beschreibung	Standardwert
<i>[AEM-Forms-Stammordner]</i>	Der Installationsordner, der für alle AEM Forms on JEE-Module verwendet wird. Der Installationsordner enthält Unterordner für Configuration Manager, das SDK und die einzelnen installierten AEM Forms on JEE-Module (einschließlich der Produktdokumentation). Dieser Ordner enthält außerdem Ordner im Zusammenhang mit Drittanbietertechnologien.	Windows: C:\Adobe\Adobe_Experience_Manager_Forms AIX, Linux und Solaris: /opt/adobe/Adobe_Experience_Manager_Forms

Name	Beschreibung	Standardwert
[Anwendungsserver-Stamm]	Der Basisordner des Anwendungsservers, auf dem die zu AEM Forms gehörenden Dienste ausgeführt werden.	JBoss unter Windows: C:\jboss JBoss unter Linux und Solaris: /opt/jboss JBoss Enterprise Application Platform unter Windows: C:\jboss-eap-<Version>\jboss-as JBoss Enterprise Application Platform unter Linux und Solaris: /opt/jboss-eap-<Version>/jboss-as WebSphere unter Windows: C:\Programme\IBM\WebSphere\AppServer WebSphere unter Linux und Solaris: /opt/IBM/WebSphere/AppServer WebSphere unter AIX: /usr/IBM/WebSphere/AppServer oder /opt/IBM/WebSphere/AppServer WebLogic unter Windows: C:\Oracle\Middleware\wlserver_<Version> WebLogic unter Linux und Solaris: /opt/Oracle/Middleware/wlserver_<Version>
[WL_HOME]	Der Installationsordner für WebLogic Server, der mit der Umgebungsvariablen WL_HOME festgelegt wurde.	WebLogic unter Windows: C:\Oracle\Middleware\ WebLogic unter Linux und Solaris: /opt/Oracle/Middleware
[Anwendungsserver-domäne]	Die Domäne, die Sie für WebLogic konfiguriert haben. Die Standarddomäne lautet <i>base_domain</i> .	WebLogic unter Windows: C:\Oracle\Middleware\user_projects\domains\base_domain WebLogic unter Linux und Solaris: /opt/Oracle/Middleware/user_projects/domains/base_domain
[WebSphere ND-Stammordner]	Der Installationsordner für WebSphere Application Server, Network Deployment	WebSphere unter Windows: C:\Programme\IBM\WebSphere\AppServer WebSphere unter Linux und Solaris: /opt/IBM/WebSphere/AppServer WebSphere unter AIX: /usr/IBM/WebSphere/AppServer
[Servername]	Der Name des auf dem WebLogic- bzw. WebSphere-Server konfigurierten Servers.	WebLogic: server1 WebSphere: server1
[Profilname]	Der Profilname des JBoss-Anwendungsservers.	Von Adobe vorkonfiguriertes JBoss: domain_<db-name> Manuell konfiguriertes oder heruntergeladenes Jboss: Standard
[Datenbankserver-Stammordner]	Der Speicherort, an dem der Datenbankserver installiert ist.	Hängt vom Datenbanktyp und den bei der Installation angegebenen Einstellungen ab.

Die meisten Informationen zu Ordnerpfaden in diesem Dokument gelten plattformübergreifend. (Unter AIX, Linux und Solaris wird bei allen Dateinamen und Pfadangaben die Groß- und Kleinschreibung beachtet.) Plattformspezifische Informationen werden bei Bedarf aufgeführt.

1.2. Zusätzliche Informationen

Die Ressourcen in dieser Tabelle bieten Ihnen weitere Informationen zu AEM Forms on JEE.

Thema	Siehe
Einführung in AEM Forms	Übersicht
Die gesamte für AEM Forms on JEE verfügbare Dokumentation	Dokumentation

2. Systemanforderungen

2.1. Serverumgebung vorbereiten

Führen Sie zum Vorbereiten Ihrer Serverumgebung die folgenden Aufgaben aus:

- 1) Lesen Sie die [AEM Forms auf JEE unterstützten Plattformen](#) dokumentieren und stellen Sie sicher, dass Ihre Software und Hardware, Ihre Betriebssysteme, Anwendungsserver, Datenbanken, JDKs und andere Infrastruktur kompatibel sind.
- 2) Installieren und konfigurieren Sie das Betriebssystem und aktualisieren Sie es mit allen notwendigen Patches und Service Packs.
- 3) Installieren und konfigurieren Sie den Datenbankserver.
- 4) Installieren und konfigurieren Sie den Anwendungsserver.

2.2. Erforderliche Berechtigungen zum Installieren unter Windows

Bei der Installation unter Windows müssen Sie ein Konto verwenden, das über Administratorberechtigungen verfügt. Wenn Sie das Installationsprogramm unter Verwendung eines Kontos, das nicht über Administratorberechtigungen verfügt, ausführen, geben Sie die Anmeldeinformationen eines Kontos an, das über Administratorberechtigungen verfügt. Deaktivieren Sie die Benutzerkontensteuerung, um den Installations- und Konfigurationsvorgang auszuführen.

2.3. Uhrzeiten synchronisieren

Sie müssen sicherstellen, dass alle Computer in einem horizontalen Cluster regelmäßig ihre Uhren miteinander synchronisieren. Wenn die Uhrzeiten auf den Knoten um mehr als wenige Sekunden voneinander abweichen, kann es bei Ihrer AEM Forms on JEE-Installation zu Problemen kommen.

Wenden Sie die Standardverfahren zur Zeitsynchronisierung, die in Ihrem Netzwerk Anwendung finden, auch auf alle Computer des AEM Forms on JEE-Clusters an.

2.4. (Optional) Zusätzliche Systemanforderungen

Bestimmte Funktionen/Plattformen haben einige zusätzliche Anforderungen. Wenn Sie AEM Forms für diese Funktionen/Plattformen verwenden, finden Sie unter Anhang - Zusätzliche Systemanforderungen detaillierte Informationen zu diesen zusätzlichen Anforderungen:

- Linux- und UNIX-basierte Plattformen
- PDF Generator
- Central Migration Bridge-Dienst
- AEM Forms IPv6-Support
- Connectors für IBM File Net, Documentum und IBM Content Manager
- Formulare, Output- und ConvertPDF-Dienste
- AEM Forms on JEE mit einem Luna HSM-Cluster
- LDAP-Konfiguration
- Prozesse mit Dokumentformularvariablen und digitalen Signaturen
- AEMForms-Anmeldedaten und Zertifikate

3. AEM Forms-Anmeldedaten und Zertifikate

In diesem Abschnitt wird die Ausführung der folgenden Aufgaben beschrieben:

- Erhalten die Document Security Rights-Berechtigungen.
- Digitale Zertifikate zur Verwendung mit Digital Signatures abrufen.

3.1. Erhalten Sie die Acrobat Reader DC-Erweiterungen Berechtigungsnachweise

Bei der Berechtigung für Rechte für Acrobat Reader DC Extensions handelt sich um ein digitales Zertifikat, das speziell für Acrobat Reader DC Extensions ES gilt und die Aktivierung von Adobe Reader-Verwendungsrechten in PDF-Dokumenten ermöglicht. Wenn die Berechtigung nicht installiert ist, können Benutzer von Acrobat Reader DC Extensions keine Verwendungsrechte auf Dokumente anwenden. Sie können für diese Funktion kein standardmäßiges digitales Zertifikat verwenden, sondern müssen die dedizierte Berechtigung für Rechte verwenden.

Mit der Berechtigung für Rechte erweitern Sie die Verwendungsrechte aller PDF-Dateien, die von Acrobat Reader DC Extensions verarbeitet werden. Es handelt sich dabei um ein kritisches Element der Softwarelizenzierung, das sorgfältig in einer sicheren Umgebung aufbewahrt werden muss.

Die folgenden Arten von Berechtigungen für Rechte stehen zur Verfügung:

Kundentest: Eine Berechtigung mit einer kurzen Gültigkeitsdauer, die Kunden zum Testen von Reader Extensions gewährt wird. Verwendungsrechte, die mithilfe dieser Berechtigung auf Dokumente angewendet werden, laufen mit Ablauf der Berechtigung ebenfalls ab. Dieser Berechtigungstyp ist nur zwei bis drei Monate gültig.

Produktion: Eine Berechtigung mit einer langen Gültigkeitsdauer, die Kunden gewährt wird, die das gesamte Produkt erwerben. Produktionsberechtigungen sind für jeden Kunden eindeutig, können jedoch auf mehreren Systemen installiert werden.

Die Berechtigung für Rechte wird als digitales Zertifikat übermittelt, das den öffentlichen und den privaten Schlüssel sowie das Kennwort enthält, das für den Zugriff auf die Berechtigung verwendet wird.

Wenn Ihr Unternehmen eine Testversion von Acrobat Reader DC Extensions bestellt, erhalten Sie entweder vom Kundenbetreuer, über den Sie das Produkt bestellt haben, oder über die Website, von der Sie das Testprodukt heruntergeladen haben, eine Testberechtigung für Rechte.

Wenn Ihr Unternehmen eine Produktionsversion von Reader Extensions erwirbt, werden die Produktionsberechtigungen für Rechte per elektronischem Software-Download (ESD) geliefert. Eine Produktionsberechtigung für Rechte ist für Ihr Unternehmen eindeutig und kann die von Ihnen benötigten spezifischen Verwendungsrechte aktivieren.

Wenn Sie Acrobat Reader DC Extensions über einen Partner oder Softwareanbieter erhalten haben, der Acrobat Reader DC Extensions in seine Software integriert hat, wird Ihnen die Berechtigung für Rechte von diesem Partner geliefert, der diese Berechtigungen wiederum von Adobe erhalten hat.

HINWEIS: Die Berechtigung für Rechte kann nicht für ein typisches Signieren von Dokumenten oder die Bestätigung von Identitäten verwendet werden. Für diese Zwecke können Sie ein selbst signiertes Zertifikat verwenden oder ein Identitätszertifikat von einer Zertifizierungsstelle anfordern.

3.2. Digitale Zertifikate zur Verwendung mit Digital Signatures abrufen

Digitale Zertifikate sind für die Verwendung mit Digital Signatures erforderlich. Obwohl Sie digitale Zertifikate nach der Installation und Konfiguration von AEM Forms, konfigurieren und verwalten können, stellt ein vorheriger Abruf sicher, dass Sie AEM Forms, nach der Bereitstellung sofort einsetzen können.

Digitale Zertifikate werden bei einer Zertifizierungsstelle angefordert und Ihnen als Zertifikatsdatei per E-Mail oder über das Internet gesendet. Diese Zertifikatsdatei enthält die öffentlichen Schlüssel (ebenfalls als *Zertifikate* bezeichnet) und Verweise auf private Schlüssel (ebenfalls als *Berechtigungen* bezeichnet) zum Ver- und Entschlüsseln sowie Signieren von Dokumenten. Zertifikate enthalten keine tatsächlichen privaten Schlüssel, sondern einen Verweis auf die Identität des Benutzers, der die privaten Schlüssel in einer verschlüsselten Datei oder einem Hardwaresicherheitsmodul (HSM) sicher gespeichert hat.

Sie können PFX-, P12- und CER-Dateien für Zertifikate, die in einem kompatiblen Zertifikatsspeicher auf dem Computer gespeichert sind, mit Internet Explorer (Windows) bzw. OpenSSL (Nicht-Windows-Betriebssystem) exportieren. PFX-Dateien können nur exportiert werden, wenn der Zertifikatsspeicher bzw. die Berechtigung selbst dies zulässt. CER-Dateien mit dem öffentlichen Schlüssel, der einer Berechtigung entspricht, können ebenfalls entweder mit Internet Explorer oder mit OpenSSL aus PFX-Dateien exportiert werden.

HINWEIS: Mithilfe der Funktion „Trust Store-Verwaltung“, die über die webbasierte Administration Console zugängliche ist, können Sie Zertifikate, Berechtigungen und Zertifikatssperrlisten für die Verwendung mit AEM Forms konfigurieren und verwalten. (Siehe [Administration-Hilfe](#).)

Der CRL-Verteilungspunkt gibt an, wo Sie die mit einer bestimmten CER- oder PFX-Datei verbundenen Zertifikatssperrlisten herunterladen können.

Die folgenden Dateitypen werden unterstützt:

Zertifikate: DER-kodierte X509v3-Zertifikatsdateien und base64-kodierte Zertifikatsdateien (.cer). Zertifikate, welche die Datei „trust.xml“ bestätigen, können entweder DER- oder Base64-kodiert sein.

Berechtigungen: RSA- und DSA-Berechtigungen bis zu 4096 Bit im PKCS12-Standardformat (.pfx- und .p12-Dateien).

Zertifikatssperrlisten: Base64-kodierte und DER-kodierte Zertifikatssperrlistendateien.

Die Wahrung der Sicherheit privater Schlüssel (Berechtigungen) ist äußerst wichtig, um die Integrität vertraulicher Informationen zu gewährleisten. Ein physisches Speichergerät, häufig auch als *Hardware-Sicherheitsmodul* (HSM) bezeichnet, bietet für private Schlüssel in der Regel maximale Sicherheit. Wenn Sie kein physisches Gerät verwenden, ist es wichtig, besonders vertrauliche private Schlüssel und Zertifikate in verschlüsselten Dateien an einem sicheren Ort aufzubewahren.

Digital Signatures unterstützt die Schnittstelle PKCS#11 gemäß Branchenstandard für die Kommunikation mit HSM-Geräten. Ein HSM-Anbieter kann die erforderlichen Ressourcen und Tools zum Installieren und Konfigurieren eines HSM-Speichersystems bereitstellen.

4. Erstellen Sie die AEM Form-Datenbank

4.1. Voraussetzungen für die Datenbankkonfiguration

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Datenbank für die Verwendung mit AEM Forms einrichten. In diesem Abschnitt werden spezielle Tabellen, Indizes und andere Eigenschaften beschrieben, die für die AEM Forms-Datenbank erforderlich sind, aber von Configuration Manager nicht konfiguriert werden. Der Abschnitt enthält Anweisungen für alle unterstützten Datenbanken. Führen Sie die Anweisungen nur für Ihre Datenbank aus:

Die Datenbank enthält die folgenden Elemente:

- AEM Forms-Dienste
- AEM Forms-Laufzeitkonfigurationen
- AEM Forms Prozessdaten
- Benutzerdefinierte Prozessdefinitionen und Vorlagen
- Vom Anwendungsserver verwaltete Daten

Bevor Sie die Datenbank anlegen, müssen Sie sich mit den Installationsanforderungen vertraut machen und sicherstellen, dass die erforderliche Software installiert ist.

4.2. Mindestberechtigungen für Datenbankbenutzer

Datenbank	Berechtigungen für die Initialisierung	Berechtigungen für die Laufzeitumgebung
Oracle	CREATE SESSION CREATE TABLE CREATE VIEW CREATE SEQUENCE UNLIMITED TABLE SPACE	CREATE SESSION UNLIMITED TABLE SPACE (nur notwendig, wenn Sie Benutzerquoten nicht konfigurieren) CREATE TABLE

Datenbank	Berechtigungen für die Initialisierung	Berechtigungen für die Laufzeitumgebung
MySQL	SELECT INSERT UPDATE DELETE CREATE DROP REFERENCES INDEX ALTER CREATE_TEMP_TABLE LOCK_TABLES	SELECT INSERT UPDATE DELETE
SQL Server – DB-Ebene	Tabelle erstellen Sicht erstellen Verbinden	Verbinden
SQL Server – Schemaebene	Ändern Einfügen Verweise Auswählen Aktualisieren Löschen	Einfügen Auswählen Aktualisieren Löschen
DB2	Eine vollständige Beschreibung finden Sie unter DB2useraccount	Eine vollständige Beschreibung finden Sie unter DB2useraccount

4.3. Oracle-Datenbank erstellen

Wenn Sie die bei der Installation von Oracle erstellte Standarddatenbank nicht verwenden möchten, erstellen Sie mit dem Database Configuration Assistant-Tool eine neue Datenbank.

HINWEIS: Sie können beim Konfigurieren einer Oracle-Datenbankinstanz für AEM Forms „Transaction Processing“ und „General Purpose“ verwenden. Wenn Sie zum Konfigurieren einer Datenbankinstanz die Vorlage „Custom Database“ verwenden möchten, müssen Sie mindestens die Datenbankkomponenten **Oracle JVM** und **Enterprise Manager Repository** einbeziehen.

Führen Sie beim Erstellen der Oracle-Datenbank folgende Schritte aus:

- Legen Sie die anfängliche Datenbankgröße auf mindestens 500 MB fest.
- Erstellen Sie Benutzerquoten, damit die Datenbank wachsen kann, um permanente Daten von -Anwendungen aufzunehmen.
- Aktivieren Sie die Unterstützung für UTF-8-Kodierung.
- Legen Sie den Datenbankzeichensatz auf „Unicode (AL32UTF8)“ und den nationalen Zeichensatz auf „AL16UTF16“ (Unicode UTF-16-Universalzeichensatz) fest.

- Legen Sie „NLS_LENGTH_SEMANTICS“ auf „BYTE“ fest (falls erforderlich). Die Datenbankinitialisierung schlägt fehl, wenn ein anderer Wert verwendet wird.
- Sie müssen Oracle unter Verwendung der Transaktionsverarbeitung installieren und den Verbindungsmodus für den Server auf „Dedicated Processing“ festlegen.

4.3.1. Benutzerkonto und Benutzerberechtigungen

Erstellen Sie ein neues Benutzerkonto in der Datenbank und weisen Sie ihm die folgenden Systemberechtigungen zu:

- CREATE SEQUENCE
- CREATE VIEW
- UNLIMITED TABLESPACE
- CREATE TABLE
- CREATE CLUSTER
- CREATE SESSION

***HINWEIS:** Bei Bereitstellungen auf Nicht-Windows-Betriebssystemen darf der Benutzername nicht mehr als acht Zeichen umfassen. Unter Windows darf er nicht länger als 12 Zeichen sein.*

Für die Konfiguration der Datenquelle für den Anwendungsserver benötigen Sie die folgenden Informationen:

- SID (Service-ID)
- Benutzername und Kennwort des Oracle-Benutzerkontos
- Hostname oder IP-Adresse des Datenbankservers
- Oracle-Listener-Anschlussnummer (Standard ist **1521**)

Informationen zum Verwenden von Oracle finden Sie in der entsprechenden Benutzerdokumentation.

4.4. Erstellen einer SQL Server-Datenbank

Sie können eine SQL Server-Datenbank erstellen, in der AEM Forms Laufzeit- und Konfigurationsdaten gespeichert. Weitere Informationen zum Erstellen einer SQL Server-Datenbank finden Sie in der SQL Server-Dokumentation.

Erstellen Sie eine SQL Server-Datenbank und ein Benutzerkonto, dem Sie DB_OWNER-Berechtigungen zuweisen, das bei der Konfiguration der Datenquelle auf dem Anwendungsserver verwendet werden kann. Informationen zum Erstellen der Datenbank und des Benutzerkontos finden Sie in der SQL Server-Dokumentation.

Für die Konfiguration der Datenquelle für den Anwendungsserver benötigen Sie die folgenden Informationen:

- Datenbankname
- Benutzername und Kennwort des SQL Server-Benutzerkontos
- Hostname oder IP-Adresse des Datenbankservers
- SQL Server-Anschlussnummer

4.4.1. SQL Server für AEM Forms einrichten

Optimieren Sie SQL Server, bevor Sie die AEM Forms-Datenbank erstellen. Ändern Sie hierzu die folgenden Einstellungen.

Arbeitsspeicher erhöhen

Mit den SQL Server-Standardeinstellungen erfolgt die Zuweisung von Arbeitsspeicher nicht optimal. Diese Situation hat signifikante Auswirkungen auf die Leistung bei den meisten Bereitstellungen einer SQL Server-Datenbank.

HINWEIS: Dieser Abschnitt wird empfohlen, ist aber optional.

- 1) Stellen Sie mithilfe von Microsoft SQL Server Management Studio eine Verbindung zu dem Datenbankserver her, der die AEM Forms-Datenbank aufnehmen soll.
- 2) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenbankserververbindung und wählen Sie **Eigenschaften**.
- 3) Wählen Sie die Seite **Arbeitsspeicher** und geben Sie in das Feld **Minimaler Serverarbeitsspeicher (in MB)** einen Wert ein, der der Größe des freien Arbeitsspeichers auf dem Server entspricht.
- 4) Starten Sie die SQL Server-Datenbank neu.

Prozessorpriorität festlegen

Auf dedizierten Datenbankservern, die für Produktionsinstallationen von AEM Forms empfohlen werden, ist der SQL Server-Prozess so konfiguriert, dass die CPU-Ressourcen des Systems nicht überbeansprucht werden.

HINWEIS: Dieser Abschnitt wird empfohlen, ist aber optional.

- 1) Stellen Sie mithilfe von Microsoft SQL Server Management Studio eine Verbindung zu dem Datenbankserver her, der die AEM Forms-Datenbank aufnehmen soll.
- 2) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenbankserververbindung und wählen Sie **Eigenschaften**.

- 3) Wählen Sie die Seite **Prozessoren** und aktivieren Sie **SQL Server-Priorität höher stufen**.
- 4) Starten Sie die SQL Server-Datenbank neu.

Wiederherstellungsintervall verlängern

Diese Einstellung gibt den Zeitraum an, den die Bereitstellung nach einem Absturz auf die Wiederherstellung wartet. Die SQL Server-StandardEinstellung ist 1 Minute. Durch das Erhöhen dieser Einstellung wird die Leistung verbessert, da der Server dadurch veranlasst wird, Änderungen seltener aus dem Datenbankprotokoll in die Datenbankdateien zu schreiben. Diese Einstellung hat keinen negativen Einfluss auf das Transaktionsverhalten, jedoch auf die Größe der Protokolldatei, die beim Systemstart zurückgespielt werden muss.

HINWEIS: Dieser Abschnitt wird empfohlen, ist aber optional.

- 1) Stellen Sie mithilfe von Microsoft SQL Server Management Studio eine Verbindung zu dem Datenbankserver her, der die AEM Forms-Datenbank aufnehmen soll.
- 2) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenbankverbindung und wählen Sie **Eigenschaften**.
- 3) Wählen Sie die Seite **Datenbankeinstellungen** und geben Sie den Wert 5 in das **Feld Wiederherstellungsintervall (Minuten)** ein.
- 4) Starten Sie die SQL Server-Datenbank neu.

Integrierte Sicherheit

HINWEIS: Diese Konfiguration ist optional.

Wenn Sie SQL Server mit integrierter Sicherheit verwenden, können Sie Ihre SQL Server-Datenbank auf „Gemischter Modus“ oder „Windows-Authentifizierungsmodus“ einstellen. Wenn Sie jedoch den Windows-Authentifizierungsmodus verwenden, müssen Sie die integrierte Sicherheit unter Windows konfigurieren, um eine vertrauenswürdige Verbindung mit SQL Server herzustellen.

- Informationen zu JBoss finden Sie unter Integrierte Sicherheit unter Windows konfigurieren unter [Vorbereiten der Installation von AEM Forms \(Einzelservers\)](#).

4.4.2. Größe der SQL Server-Datenbank bestimmen

Die standardmäßigen Datenbankgrößen, die SQL Server bereitstellt, sind für AEM Forms zu klein. Selbst wenn die Datenbank auf automatische Vergrößerung festgelegt ist, kann es zu unbeabsichtigten Effekten kommen, z. B. einer eingeschränkten Leistung, wenn die Datenbank anwächst, oder einer daraus resultierenden Fragmentierung der Festplatte. Am besten legen Sie die Größe der Datenbank bei ihrer Erstellung vorab fest, damit die Bereitstellungsanforderungen erfüllt werden:

Mittelgroße Bereitstellungen: Umgebungen, in denen der LDAP-Ordner ca. 100.000 Benutzer und ca. 10.000 Gruppen aufweist. Legen Sie Anfangsgröße für die Datenbankdaten auf 1 GB und die automatische Vergrößerung auf 250 MB fest.

Große Bereitstellungen: Umgebungen, in denen der LDAP-Ordner ca. 350.000 Benutzer und mehr als 10.000 Gruppen aufweist. Legen Sie Anfangsgröße für die Datenbankdaten auf 2 GB und die automatische Vergrößerung auf 1 GB fest.

***HINWEIS:** Das Datenbankwachstum ist stets auf eine bestimmte Größe beschränkt. Administratoren müssen die Ressourcenbelegung der AEM Forms-Datenbank überwachen, um sicherzustellen, dass der eingeschränkte Speicherplatz oder der Speicherplatz auf den Datenträgern, auf denen sich die Datenbank befindet, nicht verloren geht.*

4.4.3. AEM Forms-Datenbankbenutzer, -schema und -anmeldung erstellen

Sie können jetzt AEM Forms-Datenbankbenutzer, -schema und -anmeldung erstellen.

***WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass die Sortierreihenfolge `SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS` (oder `Japanese_CI_AS`, wenn Ihre Datenbank in einer japanischen Umgebung ausgeführt wird) verwendet wird, wenn die Datenbankinstanz für AEM Forms erstellt wird. Bei anderen Sortierungen schlägt die Initialisierung der Datenbank eventuell fehl. Die Sortierreihenfolge für Ihre AEM Forms-Datenbankinstanz kann von der bei der Erstellung der SQL Server-Datenbank verwendeten abweichen.*

- 1) Klicken Sie in Microsoft SQL Server Management Studio auf **Server**. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf **Datenbank** und wählen Sie **Neue Datenbank**.
- 2) Geben Sie den von Ihnen gewählten Namen der Datenbank ein.
***HINWEIS:** Der Datenbankname ist sehr wichtig, weshalb der gewählte Name in den folgenden Verfahren bei jedem vorhandenen Verweis auf `Datenbankname` konsistent verwendet werden muss.*
- 3) Geben Sie in das Feld für die **Anfangsgröße der Datenbankdaten in MB** den entsprechenden Wert ein:
 - Für kleine Entwicklungs- oder Produktionssysteme geben Sie 200 MB an.
 - Für größere Systeme siehe `SizingyourSQLServerdatabase`.
- 4) Legen Sie das Feld **Automatische Vergrößerung für die Datenbankdaten** auf 50 % fest.
- 5) Legen Sie die **Anfangsgröße** für das **Datenbankprotokoll** auf den entsprechenden Wert fest:
 - Für kleine Entwicklungs- oder Produktionssysteme geben Sie 20 MB an.
 - Für größere Systeme siehe `SizingyourSQLServerdatabase`.
- 6) Legen Sie das Feld **Automatische Vergrößerung für das Datenbankprotokoll** auf 50 % fest.
- 7) Klicken Sie auf **OK**, um die Datenbank zu erstellen.

AEM Forms-Benutzer in SQL Server erstellen

Im folgenden Verfahren steht *[Datenbankname]* für den Namen, den Sie bei der Erstellung der Datenbank angegeben haben, und *[Datenbank-Benutzername]* für den Namen, den Sie für den neuen Benutzer angeben müssen.

- 1) Verbinden Sie sich in Microsoft SQL Server Management Studio mit dem Datenbankserver, auf dem Sie die AEM Forms-Datenbank erstellt haben.
- 2) Klicken Sie auf **Server > Sicherheit**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Anmeldungen** und wählen Sie **Neue Anmeldung**.
- 3) Geben Sie den Anmeldenamen *[Datenbank-Benutzername]* ein, wählen Sie dann **SQL Server-Authentifizierung** und geben Sie ein neues Kennwort ein.
- 4) Stellen Sie sicher, dass **Ablauf des Kennwortes erzwingen. Benutzer muss das Kennwort bei der nächsten Anmeldung ändern** ebenfalls deaktiviert ist.
- 5) Belassen Sie die Standarddatenbank auf **Master** und klicken Sie auf **OK**.
- 6) Klicken Sie auf **Server > Datenbanken > [Datenbankname] > Sicherheit**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Schemas** und wählen Sie **Neues Schema**.
- 7) Geben Sie in das Feld **Schemaname** den Wert *[Datenbank-Benutzername]* ein und klicken Sie auf **OK**.
- 8) Klicken Sie auf **Server > Datenbanken > [Datenbankname] > Sicherheit**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Benutzer** und wählen Sie **Neuer Benutzer** aus.
- 9) Geben Sie in das Dialogfeld „Neuer Benutzer“ den Anmelde- und Benutzernamen *[Datenbank-Benutzername]* ein.
- 10) Legen Sie das Standardschema auf *[Datenbank-Benutzername]* fest und klicken Sie auf **OK**.
HINWEIS: Der Schemaname sollte mit [Datenbank-Benutzername] übereinstimmen.
- 11) Klicken Sie auf **Server > Datenbanken > [Datenbankname] > Sicherheit**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Schema *[Datenbank-Benutzername]* und wählen Sie **Eigenschaften > Berechtigungen**.
 - a) Klicken Sie unter „Benutzer“ oder „Rollen“ auf **Suchen**, geben Sie *[Datenbank-Benutzername]* ein, und klicken Sie auf **OK**.
 - b) Erteilen Sie auf der Registerkarte **Explizit** die folgenden Berechtigungen:
 - Ändern
 - Einfügen
 - Referenz
 - Auswählen
 - Aktualisieren
 - Löschen
 - c) Klicken Sie auf **OK**.

- 12) Klicken Sie auf **Server > Datenbanken > [Datenbankname]**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Schema **[Datenbank-Benutzername]** und wählen Sie **Eigenschaften > Eigenschaften**.
 - a) Erteilen Sie auf der Registerkarte **Explizit** Berechtigungen für „Tabelle erstellen“, „Ansicht erstellen“ und „Verbinden“.
 - b) Klicken Sie auf **OK**.

AEM Forms-Benutzer mit der Datenbank verknüpfen

Nachdem Sie den AEM Forms-Benutzer erstellt haben, verknüpfen Sie ihn mit der AEM Forms-Datenbank.

- 1) Klicken Sie auf **Sicherheit > Anmeldungen**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **[Datenbank-Benutzername]** und wählen Sie **Eigenschaften**.
- 2) Legen Sie unter „Anmeldungseigenschaften“ auf der Seite „Allgemein“ für die Standarddatenbank des Benutzers **[Datenbankname]** fest.
- 3) Wählen Sie die Seite **Benutzerzuordnung** und vergewissern Sie sich im Abschnitt „Benutzer, die dieser Anmeldung zugeordnet sind“, dass **[Datenbankname]** ausgewählt, **Benutzer** auf **[Datenbank-Benutzername]** festgelegt und **Standardschema** auf **[Datenbank-Benutzername]** festgelegt ist.
- 4) Stellen Sie sicher, dass in der Tabelle „Benutzer, die dieser Anmeldung zugeordnet sind“ der Eintrag **[Datenbankname]** ausgewählt ist und in der Tabelle **Mitgliedschaft in Datenbankrollen** für **[Datenbankname]** der Eintrag **öffentlich** ausgewählt ist, und klicken Sie auf **OK**.

Isolationsstufe für die AEM Forms-Datenbank festlegen

AEM Forms erfordert eine spezifische Isolationsstufe, um Deadlocks zu verwalten. Das Deadlocking tritt auf, wenn lange laufende Transaktionen und zahlreiche kürzere Lesevorgänge gleichzeitig auftreten.

WICHTIG: Sie müssen die Isolationsstufe für MS SQL Server, um Datenbankblockierungen zu vermeiden.

- 1) Klicken Sie auf **Datenbanken**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **[Datenbankname]** und wählen Sie **Neue Abfrage** aus.

HINWEIS: *[Datenbankname]* entspricht dem Namen, den Sie beim Erstellen der Datenbank angegeben haben.

- 2) Geben Sie in das Feld „Abfrage“ den folgenden Text ein:

```
ALTER DATABASE [database_name]
SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON
GO
```

- 3) Klicken Sie auf **Ausführen**. Im Meldungsfeld wird eine Antwort eingeblendet.

4.5. MySQL-Datenbank erstellen

HINWEIS: Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen richten sich an Benutzer, die MySQL manuell und nicht als Turnkey-Installation installieren. Siehe [Installieren und Bereitstellen von AEM Forms for JBoss using Turnkey](#).

Erstellen Sie mit den MySQL-Tools eine MySQL -Datenbank für die Verwendung mit AEM Forms sowie ein MySQL-Benutzerkonto, über das der Anwendungsserver eine Verbindung zur Datenbank herstellen kann. Darüber hinaus müssen Sie die Konfiguration für den MySQL-Datenbankserver ändern. Informationen zum Erstellen von Datenbank und Benutzerkonto finden Sie in der MySQL-Dokumentation.

HINWEIS: MySQL unterstützt nicht die Verwendung von Sonderzeichen oder Leerzeichen im Benutzernamen oder Kennwort. Stellen Sie sicher, dass Ihr Benutzername und Kennwort diese Einschränkung berücksichtigen. Verwenden Sie außerdem keinen Bindestrich (-) im Namen der MySQL-Datenbank, um Scheduler-Fehler zu vermeiden.

HINWEIS: Unter Nicht-Windows-Betriebssystemen müssen Sie die Systemvariable „lower_case_table_names“ auf 1 setzen, um sicherzustellen, dass bei den Tabellennamen die Groß-/Kleinschreibung nicht berücksichtigt wird. Bei Windows-Systemen hat dieser Parameter keinerlei Auswirkungen. Weitere Informationen zum Festlegen der Berücksichtigung von Groß-/Kleinschreibung in Tabellennamen finden Sie unter <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/identifier-case-sensitivity.html>.

HINWEIS: Um auf einer grafischen Benutzeroberfläche ein Datenbankschema und neue Benutzer in MySQL einzurichten, müssen Sie das Tool „MySQL Administrator“ installieren.

Bei der Installation der MySQL-Datenbank müssen Sie im Abschnitt „Variablen“ der grafischen Benutzeroberfläche von MYSQL die UTF-8-Zeichenkodierung angeben.

Für die Konfiguration der Datenquelle für JBoss benötigen Sie die folgenden Informationen:

- Benutzername und Kennwort des MySQL-Benutzerkontos
- Hostname oder IP-Adresse des Datenbankservers
- MySQL-Anschlussnummer

4.5.1. MySQL-Benutzerkonto

Für das von Ihnen erstellte MySQL-Benutzerkonto sind für den Zugriff auf die Tabellen in der AEM Forms-Datenbank die folgenden Zugriffsrechte erforderlich:

- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE

- CREATE
- DROP
- REFERENCES
- INDEX
- ALTER
- CREATE_TMP_TABLE
- LOCK_TABLES

4.5.2. Anforderungen für die anfängliche MySQL-Serverkonfiguration

Die folgende Konfigurationseinstellung ist für den Abschnitt `mysqld` der Datei „my.ini“ (Windows) bzw. „/etc/my.cnf“ (Nicht-Windows-Betriebssystem) erforderlich:

- `max_allowed_packet=64M`

HINWEIS: Wenn diese Einstellung nicht konfiguriert wird, tritt der Fehler „Paket zu groß“ auf, wodurch die Modulbereitstellung fehlschlägt.

Die folgenden Konfigurationseinstellungen werden für den Abschnitt `mysqld` der Datei „my.ini“ (Windows) bzw. „/etc/my.cnf“ (Nicht-Windows-Betriebssystem) empfohlen:

- `key_buffer_size=16M`
- `port=3306`
- `socket = /tmp/mysql.sock`
- `skip-external-locking`
- `table_open_cache = 64`
- `innodb_log_file_size=170M`
- `sort_buffer_size = 512K`
- `net_buffer_length = 8K`
- `read_buffer_size=1M`
- `read_rnd_buffer_size=1M`
- `myisam_sort_buffer_size = 35M`

5. Konfigurieren eines JBoss Application Server

5.1. Konfigurationsoptionen

Bei Verwendung von JBoss Application Server sind die folgenden Installationsoptionen verfügbar:

- von Adobe-vorkonfigurierte JBoss-Installation
- Manuelle JBoss-Konfiguration (Siehe Anhang - Manuelle Konfiguration von JBoss.)

In diesem Abschnitt wird die Verwendung des von Adobe vorkonfigurierten JBoss Application Server behandelt, falls Sie nicht die Turnkey-Installationsoption verwenden. Bei jedem der folgenden Szenarien müssen Sie die [Nicht-Turnkey-Methode](#) verwenden:

- Sie arbeiten mit einem Linux- oder Solaris-Betriebssystem.
- Sie verwenden Oracle oder SQL Server oder möchten nicht MySQL verwenden, das standardmäßig bei einer Turnkey-Einrichtung installiert wird (Teil-Turnkey).
- Sie benötigen erweiterte Steuerungsmöglichkeiten für die JBoss-Konfigurationen.

5.1.1. Von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software

Die von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software ist auf den AEM Forms on JEE-Datenträgern enthalten. Hierbei handelt es sich um die einfachste Option zum Installieren von JBoss, da keine JBoss-Kenntnisse erforderlich sind.

Wenn Sie eine unterstützte Version von JBoss aus dem Internet herunterladen möchten, müssen Sie die Konfigurationsschritte im Anhang - Manuelles Konfigurieren von JBoss ausführen.

Adobe lädt das JBoss-Archiv von der Red Hat-Website herunter und konfiguriert es mit den Optionen, die zum Ausführen von AEM Forms on JEE in einer eigenständigen Konfiguration erforderlich sind. Sie können diese Konfigurationen im nächsten Abschnitt prüfen.

***HINWEIS:** JBoss-Bereitstellung hat eindeutige Konfigurationsdateien für die Datenquellen für jeden Datenbanktyp unter „[appserver-Stamm]/standalone/configuration“. Jede Datenbank hat das Präfix „lc_“. Daher werden die Datenquellendateien für MySQL-, Oracle- und MS SQL-Datenbanken lc_mysql.xml, lc_oracle.xml bzw. lc_sqlserver.xml sein. In den folgenden Abschnitten wird „lc_<Datenbankname>“ zum Bezeichnen dieser eindeutigen Dateien verwendet.*

Wenn Sie Electronic Software Distribution (ESD) von der Adobe-Website herunterladen, extrahieren Sie die Datei „lces_server_6_3_3_jboss_all_win.zip“ (Windows) oder „lces_server_6_0_0_jboss_all_unix.tar.gz“ (Linux oder Solaris) auf Ihr Dateisystem. Nachdem die Hauptarchivdatei extrahiert wurde, extrahieren Sie folgende Ordner: „merge-modules“, „server“ und „third_party“.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass Sie die Ordnerhierarchie der ursprünglichen ESD-Datei unverändert lassen.

Die vorkonfigurierte JBoss-Software befindet sich auf den Installationsdatenträgern oder im ESD im Ordner „/third_party“. In der Datei „jboss.zip“ ist die von Adobe vorkonfigurierte JBoss -Software enthalten.

Kopieren Sie die JBoss-Ordner samt Inhalt entsprechend Ihren Installationsanforderungen an den Speicherort, an dem Sie JBoss installieren möchten. Bei der JBoss-Installation werden sämtliche Konfigurationsschritte abgeschlossen, mit Ausnahme der Schritte im Abschnitt [Datenbankverbindungen für von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software](#). Diese müssen von Ihnen ausgeführt werden, wenn Sie mit MySQL arbeiten möchten. Wenn Sie keine MySQL-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie die entsprechenden Konfigurationsschritte für Ihre Datenbank ausführen, die weiter unten in diesem Kapitel beschrieben sind.

HINWEIS: Die vorkonfigurierte JBoss-Software enthält mehrere JSafe-JAR-Dateien, die Kryptografie und mit Public Key Infrastructure (PKI) verbundene FIPS-zertifizierte Implementierungen in AEM Forms on JEE zur Verfügung stellen. Wenn Sie die Produktdateien installieren, werden diese Dateien in dem Ordner „[Appserver-Stammordner]/standalone/configuration“ bereitgestellt. Abhängig vom Class Loading werden diese JSafe-JAR-Dateien verwendet, selbst wenn Ihre Anwendungen über eigene JSafe-JAR-Dateiversionen verfügen.

HINWEIS: Die Datei „standalone.sh“ enthält Startparameter für den Anwendungsserver, der unter Linux ausgeführt wird. Stellen Sie sicher, dass die Datei alle erforderlichen Parameter enthält und öffnende/schließende Anführungszeichen (") für alle Parameter vorhanden sind.

5.2. JDK für JBoss installieren

Sie müssen Oracle JDK 8.0 (oder eine höhere Version von 8.0) herunterladen und installieren. Nach der Installation von JDK

- 1) Erstellen Sie oder legen Sie die Umgebungsvariable `JAVA_HOME` so fest, dass sie auf den Installationspfad des Java-JDK verweist.
- 2) Legen Sie die Umgebungsvariable `PATH` so fest, dass sie auf `JAVA_HOME/` zeigt.
- 3) (Nur Solaris) Ändern Sie die Datei „standalone.conf“.

Um die JVM im 64-Bit-Modus auszuführen, geben Sie das JVM-Argument **-D64** in folgende Zeile der Datei „[Appserver-Stammordner]/bin/standalone.conf“ ein.

```
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Xms1024m -Xmx4096m -XX:MaxPermSize=768m  
-Dorg.jboss.resolver.warning=true -Dsun.rmi.dgc.client.gcInterval=3600000  
-Dsun.rmi.dgc.server.gcInterval=3600000  
-Dsun.lang.ClassLoader.allowArraySyntax=true"
```

5.2.1. Anmeldeskripts für Linux und Solaris

Zum Vorbereiten der Umgebung für den Produktionseinsatz empfiehlt es sich, die Umgebung für Produktionsanwendungsfälle automatisch während der Benutzeranmeldung einrichten zu lassen. Dies erfordert, dass die Umgebungsvariablen `JAVA_HOME` und `PATH` in den Anmeldeskripts der Benutzer festgelegt sind, unter denen der JBoss-Prozess ausgeführt wird.

5.3. Datenbankverbindungen für von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software

Zum Konfigurieren einer Verbindung mit der AEM Forms on JEE-Datenbank müssen folgende Aufgaben durchgeführt werden:

- Konfigurieren Sie die AEM Forms on JEE-Datenquelle.
- Konfigurieren Sie JBoss für die Verwendung Ihrer Datenbank als Standarddatenquelle.

Sie müssen die Datenquelle konfigurieren, damit eine Verbindung zur Datenbank hergestellt werden kann. Für JBoss können Sie eine MySQL-, SQL Server- oder Oracle-Datenquelle konfigurieren.

HINWEIS: Bevor Sie mit den folgenden Schritten fortfahren, stellen Sie sicher, dass JBoss nicht ausgeführt wird.

5.3.1. Datenbankkennwort verschlüsseln

Verschlüsseln Sie das Kennwort in der Datei „`lc_db-name`“. hochzuladen. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um das Kennwort zu verschlüsseln:

```
java -cp
%JBOSS_HOME%\modules\system\layers\base\.overlays\layer-base-jboss-eap
-6.4.5.CP\org\picketbox\main picketbox-4.1.2.Final-redhat-1.jar
org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule <password>
```

HINWEIS: Wenn Sie nicht über die Datei `picketbox-4.1.2.Final-redhat-1.jar` verfügen, mit der Kennwörter für Datenquellen für JBoss verschlüsselt werden, laden Sie sie unter [Index von /techpreview/all/org/picketbox/picketbox/4.1.2.Final-redhat-1](http://techpreview.all.org/picketbox/picketbox/4.1.2.Final-redhat-1) herunter. Verwenden Sie nicht die unter <http://wiki.jboss.org> verfügbare JAR-Datei.

5.3.2. MySQL für die von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software konfigurieren

Damit von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software eine Verbindung zur einer Datenbank herstellen kann, in der AEM Forms on JEE-Daten gespeichert werden, müssen Sie eine Datenquelldatei erstellen und diese auf der JBoss-Instanz bereitstellen, auf der Sie AEM Forms on JEE bereitstellen.

Verschlüsseln Sie das Kennwort in der Datei „lc_<db-name>.xml“. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um das Kennwort zu verschlüsseln:

```
java -cp
%JBOSS_HOME%\modules\system\layers\base\.overlays\layer-base-jboss-eap
-6.4.5.CP\org\picketbox\main picketbox-4.1.2.Final-redhat-1.jar
org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule <password>
```

HINWEIS: Wenn Sie nicht über die Datei *picketbox-4.1.2.Final-redhat-1.jar* verfügen, mit der Kennwörter für Datenquellen für JBoss verschlüsselt werden, laden Sie sie unter [Index von /techpre-view/all/org/picketbox/picketbox/4.1.2.Final-redhat-1](http://index.von.techpreview/all/org/picketbox/picketbox/4.1.2.Final-redhat-1) herunter. Verwenden Sie nicht die unter <http://wiki.jboss.org> verfügbare JAR-Datei.

Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“

Vor dem Konfigurieren der MySQL-Datenquelle müssen Sie die Datenbank auf MySQL bereits erstellt haben, wie im Abschnitt MySQL-Datenbank erstellen beschrieben.

- 1) Öffnen Sie die Datei „[Appserver-Stamm]\standalone\configuration\lc_<db-name>.xml“ in einem Texteditor und suchen Sie in den Elementen IDP_DS und EDC_DS jeweils die folgende Zeile:

```
<connection-url>
|jdbc:mysql://localhost:3306/adobe
</connection-url>
<driver>mysql</driver>
```

- 2) Ersetzen Sie Folgendes in der Datei durch die für Ihre Datenbank spezifischen Werte:
 - **localhost:** Der Name, die IP-Adresse oder der vollständig angegebene Pfad des Computers, der als Host für die Datenbank dient. Der Standardwert ist `localhost`.
 - **3306:** Der Anschluss, der für den Zugriff auf die Datenbank verwendet wird. Der Standardanschluss ist `3306`.
 - **adobe:** Der Name der Datenbank, in der die Daten gespeichert werden. Ersetzen Sie den Standardwert `adobe` durch Ihren Datenbanknamen.
- 3) Stellen Sie sicher, dass die Minimal- und Maximalwerte für die Datenquellenverbindungen wie folgt festgelegt sind:
 - Für IDP_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

- Für EDC_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

- Für AEM_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

HINWEIS: Erhöhen Sie bei hoher Auslastung Ihres AEM Forms on JEE-Servers die maximale Anzahl der JDBC-Verbindungen, um sicherzustellen, dass alle Aufträge verarbeitet werden. Erhöhen Sie in diesen Fällen `<max-pool-size>` sowohl für IDP_DS als auch für EDC_DS auf 50 oder höher.

- 4) Speichern und schließen Sie die Datei.

Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“

- 1) Öffnen Sie die Datei „[appserver-Stamm]/standalone/configuration/lc_<db-name>.xml“ in einem Texteditor und ändern Sie den folgenden Code im Element `<authentication>`:

```
<security-domain name="EncryptDBPassword">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=DefaultDS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
<security-domain name="EncryptDBPassword_IDP_DS">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=IDP_DS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
<security-domain name="EncryptDBPassword_AEM_DS">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
```

```

value="jboss.jca:name=IDP_DS,service=LocalTxCM"/>
    </login-module>
  </authentication>
</security-domain>
<security-domain name="EncryptDBPassword_EDC_DS">
  <authentication>
    <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
      <module-option name="userName" value="adobe"/>
      <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>
      <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=EDC_DS,service=LocalTxCM"/>
    </login-module>
  </authentication>
</security-domain>

```

- 2) Geben Sie die entsprechenden Werte für Ihre Datenbank an, damit der Anwendungsserver auf Ihre Datenbank zugreifen kann.
- 3) Speichern und schließen Sie die Datei.
- 4) Starten Sie JBoss.

5.3.3. Oracle für die von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software konfigurieren

Damit die JBoss-Software eine Verbindung zur Oracle-Datenbank herstellen kann, in der AEM Forms on JEE-Daten gespeichert werden, müssen Sie eine Datenquelldatei erstellen und diese auf der JBoss-Instanz bereitstellen, auf der Sie AEM Forms on JEE bereitstellen.

Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“

- 1) Öffnen Sie die Datei „[Appserver-Stamm]\standalone\configuration\lc_turnkey.xml“ in einem Texteditor und suchen Sie die folgende Zeile:

```

<connection-url>jdbc:oracle:thin@localhost:1521:adobe</connection-url>
<driver-class>oracle.jdbc.driver.OracleDriver</driver-class>

```

- 2) Ersetzen Sie Folgendes in der oberen Zeile durch die für Ihre Datenbank spezifischen Werte:
 - **localhost:** Der Name, die IP-Adresse oder der vollständig angegebene Pfad des Computers, der als Host für die Datenbank dient. Der Standardwert ist `localhost`.
 - **1521:** Der für den Zugriff auf die Datenbank verwendete Anschluss. Der Standardanschluss ist `1521`.
 - **adobe:** Die SID der Datenbank, in der die AEM Forms on JEE-Daten gespeichert werden. Ersetzen Sie den Standardwert `adobe` durch Ihre Datenbank-SID.

HINWEIS: Wenn Sie eine Plug-in-fähige Datenbank verwenden, ersetzen Sie den Doppelpunkt (:) nach <port> durch einen Schrägstrich (/).

- 3) Suchen Sie in den Zeilen, die auf die Einstellungen für `<connection-url>` folgen, die Einstellungen für `user-name` und `password` und ersetzen Sie die Standardwerte durch den Benutzernamen und das Kennwort, mit denen der Anwendungsserver auf Ihre Datenbank zugreift.
- 4) Stellen Sie sicher, dass die Minimal- und Maximalwerte für die Datenquellenverbindungen wie folgt festgelegt sind:

- Für IDP_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

- Für EDC_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

- Für AEM_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

***HINWEIS:** Erhöhen Sie bei hoher Auslastung Ihres AEM Forms on JEE-Servers die Anzahl der maximalen JDBC-Verbindungen, um sicherzustellen, dass alle Aufträge verarbeitet werden. Erhöhen Sie in diesen Fällen `<max-pool-size>` sowohl für IDP_DS als auch für EDC_DS auf 50 oder höher.*

- 5) Speichern und schließen Sie die Datei.

Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“

Wenn Sie AEM Forms on JEE mit einer Oracle-Datenbank ausführen, müssen Sie Oracle als Standarddatenquelle für JBoss festlegen. Dieses Verfahren setzt voraus, dass der Oracle JDBC-Treiber im Ordner „`[appserver-Stamm]/standalone/configuration`“ installiert ist.

- 1) Öffnen Sie die Datei „`[Appserver-Samm]/standalone/configuration/lc_turnkey.xml`“ in einem Texteditor und ändern Sie das Element `<datasource>` entsprechend Ihren Oracle-Verbindungseinstellungen:

```
<jndi-name>DefaultDS</jndi-name>
<connection-url>jdbc:oracle:thin@localhost:1521:adobe</connection-url>
<driver-class>oracle.jdbc.driver.OracleDriver</driver-class>
<security-domain>OracleDbRealm</security-domain>
```

- 2) Ersetzen Sie den Text in den vorangehenden Zeilen durch die für Ihre Datenbank spezifischen Werte:

localhost: Ersetzen Sie diesen Wert durch den Hostnamen Ihres Oracle-Servers.

1521: Wenn Oracle nicht den Standardanschluss verwendet, ersetzen Sie diesen Wert durch die entsprechende Anschlussnummer.

adobe: Ersetzen Sie diesen Wert durch Ihre Datenbank-SID.

- 3) Suchen Sie in den Zeilen, die auf die Einstellungen für <connection-url> folgen, die Einstellungen für user-name und password und ersetzen Sie die Standardwerte durch den Benutzernamen und das Kennwort, mit denen der Anwendungsserver auf Ihre Datenbank zugreift.
- 4) (Nur für Oracle RAC) Ersetzen Sie die im ersten Schritt erwähnten Verbindungseinstellungen durch die folgende Verbindungs-URL:

```
jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ENABLE=broken) (ADDRESS_LIST=(ADDRESS=
(PROTOCOL=TCP) (HOST=yourhost1) (PORT=1521)) (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=yourhost2)
(PORT=1521)) (LOAD_BALANCE=on) (FAILOVER=on)) (CONNECT_DATA=(SERVER=dedicated)
(SERVICE_NAME=service.yourcompany.com) (FAILOVER_MODE=(TYPE=session) (METHOD=basic)
(RETRIES=10) (DELAY=3))))
```

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass dieser Eintrag in der Datei „oracle-ds.xml“ als einzelne Zeile enthalten ist.

- 5) (Nur für Oracle RAC) Ersetzen Sie Folgendes in der Verbindungs-URL im vorherigen Schritt durch die Werte, die für Ihre Datenbank gelten:
 - **yourhost1:** Name, IP-Adresse oder vollständig qualifizierter Domänenname des ersten Knotens im Cluster, der als Host für die Datenbank dient.
 - **yourhost2:** Name, IP-Adresse oder vollständig qualifizierter Domänenname des zweiten Knotens im Cluster, der als Host für die Datenbank dient.

HINWEIS: Der als Host für die Datenbank dienende Cluster könnte *n* Knoten haben. **yourhost1** und **yourhost2** sind lediglich Beispiele für den Fall eines aus zwei Knoten bestehenden Clusters.

 - **service.yourcompany.com:** Der Dienstname für die Oracle RAC-Datenbank.
- 6) Speichern und schließen Sie die Datei.

Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“

- 1) Öffnen Sie die Datei „[appserver-Stamm]/standalone/configuration/lc_<db-name>.xml“ in einem Texteditor und ändern Sie den folgenden Code im Element <authentication>:

Replace :

```
<security-domain name="EncryptDBPassword">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password" value="5c2f412d6fa61722"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=DefaultDS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
<security-domain name="EncryptDBPassword_IDP_DS">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
```

```
        <module-option name="userName" value="adobe"/>
        <module-option name="password" value="5c2f412d6fa61722"/>
        <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=IDP_DS,service=LocalTxCM"/>
    </login-module>
</authentication>
</security-domain>

<security-domain name="EncryptDBPassword_AEM_DS">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password" value="5c2f412d6fa61722"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=IDP_DS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>

<security-domain name="EncryptDBPassword_EDC_DS">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password" value="5c2f412d6fa61722"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=EDC_DS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
```

- 2) Geben Sie die entsprechenden Werte für Ihre Datenbank an, damit der Anwendungsserver auf Ihre Datenbank zugreifen kann.

***HINWEIS:** Für Oracle RAC: Ersetzen Sie **adobe** durch den Dienstnamen, der für Ihre Datenbank gilt.*

- 3) Speichern und schließen Sie die Datei.
- 4) Starten Sie JBoss.

5.3.4. SQL Server für die von Adobe vorkonfigurierte JBoss-Software konfigurieren

Damit die JBoss-Software eine Verbindung zur SQL Server-Datenbank herstellen kann, in der AEM Forms on JEE-Daten gespeichert werden, müssen Sie eine SQL Server-Datenquelldatei erstellen und diese auf der JBoss-Instanz bereitstellen, auf der Sie AEM Forms on JEE bereitstellen (z. B. „[Appserver-Stamm]\standalone\configuration\“).

Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“

- 1) Öffnen Sie die Datei „[Appserver-Stamm]/standalone/configuration/lc_<db-name>.xml“ in einem Texteditor und suchen Sie die folgende Zeile:

```
<connection-url>jdbc:sqlserver://localhost:1433;DatabaseName=adobe</connection-url>  
<driver-class>com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver</driver-class>
```

- 2) Ersetzen Sie Folgendes in der oberen Zeile durch die für Ihre Datenbank spezifischen Werte:

- **localhost:** Der Name, die IP-Adresse oder der vollständig angegebene Pfad des Computers, der als Host für die Datenbank dient. Der Standardwert ist `localhost`.
- **1433:** Der Anschluss, der für den Zugriff auf die Datenbank verwendet wird. Der Standardanschluss ist `1433`.
- **adobe:** Der Name der Datenbank, in der die AEM Forms on JEE-Daten gespeichert werden. Sie müssen den Standardwert `adobe` durch Ihren Datenbanknamen ersetzen.

- 3) Suchen Sie in den Zeilen, die auf die Einstellungen für `<connection-url>` folgen, die Einstellungen für `user-name` und `password` und ersetzen Sie die Standardwerte durch den Benutzernamen und das Kennwort, mit denen der Anwendungsserver auf Ihre Datenbank zugreift.

- 4) Stellen Sie sicher, dass die Minimal- und Maximalwerte für die Datenquellenverbindungen wie folgt festgelegt sind:

- Für IDP_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>  
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

- Für EDC_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>  
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

- Für AEM_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>  
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

HINWEIS: Erhöhen Sie bei hoher Auslastung Ihres AEM Forms on JEE-Servers die Anzahl der maximalen JDBC-Verbindungen, um sicherzustellen, dass alle Aufträge verarbeitet werden. Erhöhen Sie in diesen Fällen `<max-pool-size>` sowohl für IDP_DS als auch für EDC_DS auf 50 oder höher.

- 5) Speichern und schließen Sie die Datei.

Bearbeiten Sie die Datei „lc_<db-name>.xml“

- 1) Öffnen Sie die Datei „[appserver-Stamm]/standalone/configuration/lc_<db-name>.xml“ in einem Texteditor und ändern Sie den folgenden Code im Element <authentication>:

Replace:

```
<security-domain name="EncryptDBPassword">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password" value="5c2f412d6fa61722"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=DefaultDS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
<security-domain name="EncryptDBPassword_IDP_DS">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password" value="5c2f412d6fa61722"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=IDP_DS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
<security-domain name="EncryptDBPassword_AEM_DS">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password" value="5c2f412d6fa61722"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=IDP_DS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
<security-domain name="EncryptDBPassword_EDC_DS">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password" value="5c2f412d6fa61722"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=EDC_DS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
```

- 2) Geben Sie die entsprechenden Werte für Ihre Datenbank an, damit der Anwendungsserver auf Ihre Datenbank zugreifen kann.
- 3) Speichern und schließen Sie die Datei.
- 4) Starten Sie JBoss.

Ordnen Sie die Windows-Anmeldung dem AEM Forms on JEE-Datenbankbenutzer zu

- 1) Stellen Sie mithilfe von Microsoft SQL Server Management Studio eine Verbindung zu dem Datenbankserver her, der die AEM Forms on JEE-Datenbank aufnehmen soll.
- 2) Legen Sie den Authentifizierungsmodus auf **Windows-Authentifizierung** fest.
- 3) Erstellen Sie unter **Sicherheit > Anmeldungen** ein neues Konto für den Windows-Domänenbenutzer und wählen Sie die **Windows-Authentifizierung**.
- 4) Klicken Sie im Bildschirm „Anmeldung – Neu“ auf **Benutzerzuordnung** und legen Sie die Datenbank und das Standardschema für den neuen Benutzer fest.
- 5) Wählen Sie **db_owner** als Datenbankrolle aus und klicken Sie auf **OK**.

Um zu prüfen, ob der Benutzer erstellt wurde, erweitern Sie die AEM Forms on JEE-Datenbank in der Struktur und öffnen **Sicherheit > Benutzer**. Der neue Benutzer wird in der Liste der Benutzer angezeigt.

SQL Server-Datenbanktreiber installieren

HINWEIS: Sofern Sie dies noch nicht getan haben, laden Sie den SQL Server JDBC-Treiber (für alle Plattformen) vom Microsoft Download Center herunter oder kopieren Sie den Treiber aus dem Ordner „[DVD-Stamm]/third_party/“ in den Ordner „[appserver-Stamm]/modules/system/layers/base/com/microsoft/main“.

HINWEIS: Weitere Informationen finden Sie unter [Unterstützte Plattformen für AEM Forms on JEE](#) für die Version von unterstützten Treibern.

Integrierte Sicherheit unter Windows konfigurieren

HINWEIS: Sie müssen den JBoss-Dienst als wie im Abschnitt [Ordnen Sie die Windows-Anmeldung dem AEM Forms on JEE-Datenbankbenutzer zu](#) konfigurierter Windows-Benutzer ausführen. Wenn JBoss nicht als Dienst ausgeführt wird, müssen Sie sich als dieser bestimmte Benutzer bei Windows anmelden, bevor Sie JBoss an einer Eingabeaufforderung starten.

- 1) Bearbeiten Sie die Dateien „lc_<db-name>.xml“ im Ordner „[Appserver-Stamm]/standalone/configuration/“, wobei Sie der Verbindungs-URL wie im folgenden Beispiel gezeigt, den Eintrag `integratedSecurity=true` hinzufügen:

```
jdbc:sqlserver://<Hostname>:<Anschluss>;databaseName=<Datenbankname>;integratedSecurity=true.
```
- 2) Ersetzen Sie die fett gedruckten Werte im Beispiel oben durch für Ihre Datenbank geeignete Werte.

- 3) Fügen Sie die Datei „sqljdbc_auth.dll“ zum Windows-Systempfad (C:\Windows) auf dem Computer hinzu, auf dem JBoss ausgeführt wird. Die Datei „sqljdbc_auth.dll“ wird zusammen mit dem Microsoft SQL JDBC 4.0-Treiber installiert. Der Standardspeicherort ist [SQL-Stamm]/sqljdbc_4.0/enu/auth/x86 (32-Bit-Betriebssysteme) bzw. [SQL_root]/sqljdbc_4.0/enu/auth/x64 (64-Bit-Betriebssysteme).

HINWEIS: Weitere Informationen finden Sie unter [Unterstützte Plattformen für AEM Forms on JEE](#) für die Version von unterstützten Treibern.

- 4) Öffnen Sie die Eigenschaften für den Dienst „JBoss für Adobe Experience Manager Forms 6.3“ oder den von Ihnen konfigurierten JBoss-Dienst und klicken Sie auf die Registerkarte **Anmelden**.
- 5) Wählen Sie „**This Account**“ und geben Sie den Wert des Benutzerkontos ein, das Sie anhand der Anweisungen unter [Ordnen Sie die Windows-Anmeldung dem AEM Forms on JEE-Datenbankbenutzer zu](#) zugeordnet haben. Führen Sie JBoss über die Befehlszeile aus, müssen Sie als dieser Benutzer angemeldet sein.

6. Konfigurieren von WebSphere Application Server

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie WebSphere Application Server, der als Host Ihrer AEM Forms on JEE-Installation dienen soll, installiert und konfiguriert wird.

6.1. WebSphere installieren

Sie müssen WebSphere Application Server installieren, um AEM Forms on JEE-Produkte ausführen zu können. Zur Verwendung mit AEM Forms on JEE können Sie WebSphere installieren, entweder als WebSphere Base oder als WebSphere ND mit einem Basisprofil. Informationen zur besten Vorgehensweise für Ihr System finden Sie in der Dokumentation zu WebSphere.

6.1.1. Fix Pack für WebSphere installieren

Nach der Installation von WebSphere 8.5 müssen Sie auf WebSphere, 8.5.5.8 aktualisieren, bevor Sie AEM Forms on JEE bereitstellen.

Weitere Informationen zu Installationsanweisungen zu Fix-Paketen und den Zugriff auf WebSphere-Updates finden Sie auf der [WebSphere-Support-Website](#).

6.1.2. Umgebungsvariablen JAVA_HOME und PATH

Im Rahmen der WebSphere-Installation wurde ein Java-SDK (JDK) installiert. Die Umgebungsvariablen JAVA_HOME und PATH müssen auf das JDK verweisen, auf dem AEM Forms on JEE bereitgestellt wird.

Umgebungsvariable JAVA_HOME festlegen (Windows)

- 1) Wählen Sie **Start > Systemsteuerung > System**.
- 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert** und anschließend auf **Umgebungsvariablen**.
- 3) Klicken Sie im Bereich „Systemvariablen“ auf **Neu**.
- 4) Geben Sie als Variablennamen `JAVA_HOME` und als ihren Wert den Ordner an, in dem das im Paket von WebSphere enthaltene JDK installiert ist. Geben Sie beispielsweise folgenden Pfad ein:

```
C:\Programme\IBM\WebSphere\AppServer\java\8.0
```


Umgebungsvariable PATH festlegen (Windows)

- 1) Wählen Sie **Start > Systemsteuerung > System**.
- 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert** und anschließend auf **Umgebungsvariablen**.
- 3) Wählen Sie im Bereich „Systemvariablen“ die Variable **PATH** aus, klicken Sie auf **Bearbeiten** und fügen Sie dem Variablenwert Folgendes am Anfang hinzu:

```
%JAVA_HOME%\bin;
```

DISPLAY-Einstellung festlegen (AIX)

- Falls Sie einen Windows-Computer zum Zugriff auf die AIX-Konsole verwenden, geben Sie Folgendes an einer Befehlseingabeaufforderung ein:

```
export DISPLAY= <IP Address of the Windows machine telnet, or cygwin to Linux  
or Solaris machine>:0.0
```

***HINWEIS:** Wird die DISPLAY-Einstellung nicht ordnungsgemäß festgelegt, wird beim Starten von Configuration Manager der Fehler „No JRE is found...“ angezeigt.*

Umgebungsvariable JAVA_HOME festlegen (AIX, Linux und Solaris)

- Legen Sie die Variable **JAVA_HOME** für Borne- und Bash-Shells wie im folgenden Beispiel fest:

```
JAVA_HOME=/opt/IBM/WebSphere/AppServer/java/8.0  
export JAVA_HOME
```

***HINWEIS:** Der spezifische Pfad hängt vom angegebenen Installationsordner und dem Betriebssystem ab, unter dem die Installation erfolgt.*

Umgebungsvariable PATH festlegen (AIX, Linux und Solaris)

- Legen Sie die Variable **PATH** für Borne- und Bash-Shells wie im folgenden Beispiel fest:

```
PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH  
export PATH
```

(Windows, AIX, Linux und Solaris) Umgebungsvariablen JAVA_HOME überprüfen

(Optional) Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und führen Sie folgenden Befehl aus:

```
java -version
```

Die Rückgabe, die Sie erhalten, sollte die installierte Java-Version anzeigen.

6.1.3. WebSphere Base starten und auf WebSphere Administrative Console zugreifen

WebSphere Base starten

- 1) Wird der Server nicht bereits ausgeführt, navigieren Sie zum Ordner „*[Anwendungsserver-Stammordner]*/profiles/<Profilname>/bin“, starten Sie WebSphere Administrative Console und geben Sie den folgenden Befehl ein. Ersetzen Sie dabei **server1** durch den Namen Ihrer Serverinstanz:
 - (Windows) `startServer.batserver1`
 - (AIX, Linux und Solaris) `./startServer.shserver1`

Auf WebSphere Administrative Console zugreifen

- 1) Starten Sie WebSphere Application Server.
- 2) Geben Sie in die Adresszeile eines Webbrowsers folgende URL ein:

`http://[host name]:[port]/ibm/console`

Sind Sie bei dem derzeit verwendeten Server angemeldet können Sie *[hostname]* durch tatsächliche IP-Adresse oder Hostname ersetzen. Der Anschlusswert hängt davon ab, welcher Anwendungsserver verwendet wird und ob „Administrative Security“ aktiviert ist. Der Standardanschluss für WebSphere ist „9060“. Ist „Administrative Security“ aktiviert, wird als standardmäßiger SSL-Anschluss der Anschluss „9043“ verwendet.

- 1) Ist WebSphere Administrative Security aktiviert, geben Sie in die entsprechenden Felder die WebSphere-Benutzerkennung und das Kennwort ein.
- 2) Klicken Sie auf **Log In**.

6.1.4. WebSphere ND starten und auf WebSphere Administrative Console zugreifen

- 1) Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und navigieren Sie zum Ordner „*[WebSphere ND-Stammordner]*/profiles/Dmgr01/bin“.
- 2) **(Windows)** Führen Sie `startManager.bat` aus.
(AIX, Linux und Solaris) Führen Sie `startManager.sh` aus.
- 3) Navigieren Sie zu „*[WebSphere ND-Stammordner]*/profiles/*[Profilname]*/bin“ und führen Sie `startNode.bat` aus.

- 4) Sobald die Dienste gestartet wurden, stellen Sie eine Verbindung mit dem Server her, indem Sie in die Adresszeile eines Browsers `http://[Hostname]:[Anschluss]/ibm/console` eingeben.
- 5) Ist WebSphere Administrative Security aktiviert, geben Sie in die entsprechenden Felder die WebSphere-Benutzerkennung und das Kennwort ein und klicken Sie auf **Log In**.
- 6) Klicken Sie in der Navigationsstruktur von WebSphere Administrative Console auf **Servers > Server Types > WebSphere application servers**.
- 7) Wählen Sie den aufgeführten Server aus und klicken Sie auf **Start**. Beachten Sie, dass sich der Serverstatus ändert, wenn der Server gestartet wird.

6.1.5. Ordnerberechtigungen

Die AEM Forms on JEE-Anwendung extrahiert Dateien in den Ordner „`[Appserver-Stamm]/installedApps`“. Deshalb ist es wichtig, dass für diesen Ordner Schreibberechtigungen vergeben werden. Falls keine Schreibberechtigung erteilt werden kann, erfahren Sie im folgenden Abschnitt, wie Sie den Speicherort der extrahierten Dateien ändern.

***HINWEIS:** Es wird empfohlen, dass Sie den Speicherort der extrahierten Dateien in „`[Anwendungsserver-Stammordner]/profiles/<Profilname>/installedApps`“ ändern.*

Speicherort der extrahierten Dateien ändern

- 1) Melden Sie sich bei WebSphere Administrative Console an.
- 2) Klicken Sie auf **Servers > Server Types > WebSphere Application servers** und anschließend auf den Servernamen, z. B. **server1**.
- 3) Klicken Sie unter „Server Infrastructure“ auf **Java and Arbeitsablauf für Formulare > Process Definition**.
- 4) Klicken Sie unter „Additional Properties“ auf **Java Virtual Machine** und dann auf **Custom Properties**.
- 5) Klicken Sie auf **New** und erstellen Sie eine benutzerdefinierte Eigenschaft namens `adobeidp.RootDirectory`.
- 6) Legen Sie als Wert für `adobeidp.RootDirectory` den Pfad fest, in den native Adobe-Dateien extrahiert werden sollen, z. B. „`[Anwendungsserver-Stammordner]/profiles/<Profilname>/installedApps`“.
- 7) Klicken Sie auf **OK** oder auf **Apply**.
- 8) Klicken Sie im Feld „Messages“ auf **Save directly to the master configuration** und starten Sie den Anwendungsserver neu.

6.2. WebSphere Application Server vorbereiten

In diesem Abschnitt wird die Vorbereitung und Konfiguration einer Anwendungsserverinstanz für Ihre AEM Forms on JEE-Bereitstellung beschrieben.

6.2.1. Zeitlimit für SOAP-Anforderungen erhöhen

- 1) Navigieren Sie zum Ordner *[Anwendungsserver-Stammordner]* und suchen Sie alle Dateien namens „soap.client.props“. Es kann mehrere Dateien mit diesem Namen geben. Beispielsweise sind auf einem AIX-, Linux- oder Solaris-Server die folgenden Dateien vorhanden:
 - *[Anwendungsserver-Stammordner]/profileTemplates/default/documents/properties/soap.client.props*
 - *[Anwendungsserver-Stammordner]/profileTemplates/management/documents/properties/soap.client.props*
 - *[Anwendungsserver-Stammordner]/profiles/<Profilname>/properties/soap.client.props*
 - *[Anwendungsserver-Stammordner]/profiles/<Profilname>/temp/soap.client.props*
- 2) Öffnen Sie alle Dateien „soap.client.props“ in einem Texteditor, suchen Sie die Eigenschaft `com.ibm.SOAP.requestTimeout` und benennen Sie den Wert 180 in 1800 um.
- 3) Speichern und schließen Sie jede Datei „soap.client.props“.
- 4) Klicken Sie in der Navigationsstruktur von WebSphere Administrative Console auf **Servers > Server Types > WebSphere Application servers** und klicken Sie anschließend im rechten Bereich auf den Servernamen.
- 5) Klicken Sie unter „Server Infrastructure“ auf **Administration > Administration Services**.
- 6) Klicken Sie unter „Additional Properties“ auf **JMX Connectors** und klicken Sie dann auf **SOAPConnector**.
- 7) Klicken Sie im nächsten Bildschirm auf **Custom Properties** und anschließend auf **requestTimeout**.
- 8) Benennen Sie im nächsten Bildschirm, sofern erforderlich, den Wert 600 in 1800 im Feld **Value** um. Klicken Sie auf **OK** oder auf **Apply**.
- 9) Klicken Sie im Feld **Messages** auf **Save directly to master configuration**.

6.2.2. Deployer-Heap-Größe erhöhen

Sie müssen die Heap-Größe im Skript `ejbdeploy.bat/sh` erhöhen, um Zeitüberschreitungsfehler zu vermeiden.

HINWEIS: In WebSphere 8 und höheren Versionen wird das Skript „`ejbdeploy.bat/sh`“ nicht standardmäßig installiert. Sie müssen es daher separat installieren, um Fehler während der Installation zu vermeiden.

Weitere Informationen zum Hinzufügen des Skripts finden Sie unter [EJB Bereitstellung - Optionale Funktion in Version 8 des WebSphere Application Servers](#).

AIX, Linux oder Solaris

- 1) Navigieren Sie zum Ordner „[Anwendungsserver-Stammordner]/deploytool/itp/“ und öffnen Sie die Datei `ejbdeploy.sh` zur Bearbeitung.
- 2) **(Nur Solaris)** Suchen Sie im Abschnitt `SunOS` das Attribut `EJBDEPLOY_JVM_OPTIONS`, benennen Sie den Wert der Option `-XX:PermSize` in `256m` um und stellen Sie sicher, dass der Wert der Option `-Xverify` `none` ist.
- 3) Fügen Sie den Parameter für die Heap-Größe am Ende des Abschnitts `JAVA_CMD\` hinzu:
`-Xms256m -Xmx4096M`
- 4) Speichern und schließen Sie die Datei.

Windows

- 1) Navigieren Sie zum Ordner „[Anwendungsserver-Stammordner]/deploytool/itp/“ und öffnen Sie die Datei „`ejbdeploy.bat`“ in einem Texteditor.
- 2) Suchen Sie nach der Zeile, die mit `%JAVA_HOME%` beginnt, und suchen Sie das Argument `-Xmx`.
- 3) Benennen Sie das Argument in `-Xmx512M` um.
- 4) Speichern und schließen Sie die Datei.

6.2.3. Eingehende und ausgehende Kommunikation konfigurieren

HINWEIS: Führen Sie diese Schritte nur dann aus, wenn Global Security auf Ihrem WebSphere-Anwendungsserver aktiviert ist.

- 1) Navigieren Sie in WebSphere Administration Console zu **Security > Global Security**.
- 2) Klicken Sie im Bereich „Authentifizierung“ auf **RMI/IIOP Security**.
- 3) Klicken Sie auf **CSIV2 inbound communication** und legen Sie **Transport** auf **SSL-Supported** fest. Klicken Sie auf **OK**.
- 4) Klicken Sie im Feld Messages auf **Save directly to master configuration**.
- 5) Klicken Sie auf **CSIV2 outbound communication** und legen Sie **Transport** auf **SSL-Supported** fest.
- 6) Klicken Sie auf **OK**.
- 7) Klicken Sie im Feld Messages auf **Save directly to master configuration**. Klicken Sie auf **OK**.

6.3. AEM Forms on JEE-Datenbankverbindung konfigurieren

Konfigurieren Sie anschließend die Datenbankverbindung und installieren Sie AEM Forms on JEE gemäß den Anweisungen in [Installieren und Bereitstellen von AEM Forms on JEE für WebSphere](#).

6.4. WebSphere Application Server bei aktivierter globaler Sicherheit konfigurieren

Wenn Sie die globale Sicherheit für die Installation aktiviert haben, müssen Sie WebSphere Application Server als Benutzer mit den entsprechenden Rollen ausführen. Mit einer der folgenden Möglichkeiten können Sie WebSphere Application Server für die Ausführung konfigurieren, wenn die globale Sicherheit für WebSphere aktiviert ist:

- Erstellen Sie einen neuen Benutzer mit den notwendigen Rollen und führen Sie WebSphere Application Server als dieser Benutzer aus. Falls bereits ein Benutzer für die Ausführung von WebSphere Application Server vorhanden ist, weisen Sie diesem die notwendigen Rollen zu

***WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass Sie WebSphere Application Server als dieser Benutzer starten. Eventuell schlagen manche WebSphere-Prozesse fehl, wenn Sie WebSphere Application Server bei aktivierter globaler Sicherheit als ein anderer Benutzer starten.*

Diese Möglichkeit wird für sichere Umgebungen empfohlen.

- Konfigurieren Sie die Gruppe EVERYONE mit den notwendigen Rollen.

6.4.1. Erstellen eines neuen Benutzers für WebSphere Application Server

- 1) Klicken Sie in der Navigationsstruktur von WebSphere Administrative Console auf **Environment > Naming > CORBA Naming Service Users** und klicken Sie anschließend im rechten Bereich auf **Add**.
- 2) Wählen Sie unter **Roles** alle Rollen aus.
- 3) Wählen Sie unter „Search“ und „Select Users“ den Benutzerbereich.
- 4) Geben Sie im Feld „Search“ die Suchzeichenfolge ein und klicken Sie auf **Search**.

***HINWEIS:** Um alle Benutzer abzurufen, geben Sie ein Sternchen (*) ein.*

- 5) Wählen Sie aus dem Textfeld „Available“ die benötigten Benutzer aus und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um diese im Feld „Mapped to role“ hinzuzufügen.
- 6) Klicken Sie auf **Save directly to master configuration**.

6.4.2. Konfigurieren eines vorhandenen Benutzers für WebSphere Application Server

- 1) Klicken Sie in der Navigationsstruktur von WebSphere Administrative Console auf **Environment > Naming > CORBA Naming Service Users** und wählen Sie anschließend im rechten Bereich den Benutzer.
- 2) Wählen Sie unter **Roles** die benötigten Rollen aus.
- 3) Klicken Sie auf **OK** oder auf **Übernehmen**.
- 4) Klicken Sie auf **Save directly to master configuration**.

6.4.3. Konfigurieren der Gruppe EVERYONE

- 1) Klicken Sie in der Navigationsstruktur von WebSphere Administrative Console auf **Environment > Naming > CORBA Naming Service Groups**.
- 2) Wählen Sie unter **Roles** die benötigten Rollen aus.
- 3) Aktivieren Sie **Select from special subjects** und wählen Sie dann aus der Liste „Special subjects“ die Gruppe **EVERYONE**.

HINWEIS: Falls die Gruppe EVERYONE bereits konfiguriert ist, wird die Gruppe nicht in der Liste „Special subjects“ angezeigt. Sie müssen lediglich dieser Gruppe die benötigten Rollen zuweisen, falls Sie dies noch nicht getan haben.

- 1) Klicken Sie auf **OK** oder auf **Übernehmen**.
- 2) Klicken Sie auf **Save directly to master configuration**.

6.4.4. CSIV2 Inbound Transport konfigurieren

Bei der standardmäßigen Installation mit „Global security“ von IBM WebSphere, ist die Option „CSIV2 Inbound Transport“ auf „SSL-required“ eingestellt. Diese Konfiguration führt zu einem Fehler bei Output- und Forms-Komponenten. Achten Sie darauf, dass Sie die Option „CSIV2 Inbound Transport“ auf „SSL-Supported“ einstellen. Ändern Sie die Option wie folgt:

- 1) Melden Sie sich bei IBM WebSphere Administration Console an.
- 2) Erweitern Sie **Security** und klicken Sie anschließend auf **Global security**.
- 3) Erweitern Sie im Abschnitt „Authentication“ **RMI/IIOP Security** und klicken Sie anschließend auf **CSIV2 Inbound Communications**.

- 4) Stellen Sie im Abschnitt „CSIv2 Transport Layer“ den Wert **Transport** auf **SSL-Supported** ein.
- 5) Klicken Sie auf **Anwenden**.

***HINWEIS:** Nach dem Aktivieren der globalen Sicherheit und dem Konfigurieren der entsprechenden Rollen für den Anwendungsserver sind zusätzliche Konfigurationen erforderlich, um die im JEE-Stapel integrierte OSGi-Funktionalität zu aktivieren. Diese Konfigurationen werden nach der Installation und Konfiguration von AEM Forms on JEE auf WebSphere-Anwendungsserver ausgeführt. Detaillierte Schritte finden Sie unter [Aktivieren von WebSphere Global Administrative Security](#).*

7. Konfigurieren von WebLogic Server

7.1. AEM Forms on JEE-Anforderungen für WebLogic

Für WebLogic sind zwei primäre Ausgangsszenarien verfügbar:

- Verwenden von Node Manager und Konfiguration über den Administration Server (empfohlen)
- Direktes Starten der Managed Server-Instanzen mit Konfigurationen in den StartManagedWebLogic-Skripten

Um die automatischen Konfigurationsfunktionen von Configuration Manager zu verwenden (was empfohlen wird), müssen Sie Node Manager verwenden und die Konfiguration über Administration Server vornehmen.

Auch wenn Sie die Managed Server-Instanzen direkt starten, können Sie die automatischen Konfigurationsfunktionen von Configuration Manager verwenden. Dazu müssen Sie allerdings die Configuration Manager-Änderungen manuell in die StartManagedWebLogic-Skripte eingeben. Die entsprechenden Schritte werden in „Installieren und Bereitstellen von AEM Forms on JEE für WebLogic“ beschrieben.

7.2. WebLogic Server installieren

Installieren Sie Oracle WebLogic Server für Ihr Betriebssystem entsprechend der Dokumentation des Herstellers (siehe http://download.oracle.com/docs/cd/E14571_01/wls.htm).

HINWEIS: Sie müssen WebLogic Server über ein Benutzerkonto installieren und ausführen, das über lokale Administratorberechtigungen verfügt.

7.2.1. WebLogic unter Solaris konfigurieren (64-Bit-Java)

Bei der Installation von WebLogic müssen zusätzliche Schritte ausgeführt werden, um 64-Bit Java unter Solaris verwenden zu können.

- 1) Führen Sie das WebLogic-Installationsprogramm unter Verwendung des Flags `-d64` aus.
- 2) Wechseln Sie in einer neuen Eingabeaufforderung zum Ordner „[Anwendungsserver-Stammordner]/server/bin“.

- 3) Geben Sie `export JAVA_OPTIONS=-d64` ein.
- 4) Starten Sie Node Manager mithilfe des Skripts, indem Sie `startNodeManager.sh` eingeben.

HINWEIS: Starten Sie WebLogic Administration Server mit 64-Bit Java. Bevor Sie WebLogic Administration Server mit dem Skript `startWeblogic.sh` starten, stellen Sie sicher, dass in der Umgebung `JAVA_OPTIONS=-d64` festgelegt wurde.

7.3. JDK installieren

7.3.1. JDK installieren

Installieren Sie je nach Ihrem Betriebssystem Oracle JAVA für Ihr Betriebssystem. Weitere Informationen zur unterstützten Version finden Sie unter [Unterstützte Plattformkombinationen](#).

Die Umgebungsvariablen `JAVA_HOME` und `PATH` müssen auf das JDK auf dem Server verweisen, auf dem AEM Forms on JEE bereitgestellt wird.

7.3.2. Umgebung `JAVA_HOME` festlegen (Windows)

- 1) Wählen Sie **Start > Systemsteuerung > System**.
- 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert** und anschließend auf **Umgebungsvariablen**.
- 3) Klicken Sie im Bereich „Systemvariablen“ auf **Neu**.
- 4) Geben Sie als Variablennamen `JAVA_HOME` und den Ordner ein, in dem das Java-SDK installiert ist. In diesem Ordner hat WebLogic das Java-SDK installiert, das den Unterordner „bin“ enthält. Geben Sie beispielsweise Folgendes ein:

`C:\Programme\Java\jdk1.8.0_74`

HINWEIS: Wenn Sie mithilfe von PDF Generator OpenOffice.org-Dateien konvertieren, müssen Sie die Umgebungsvariable `JAVA_HOME_32` so festlegen, dass sie auf den Ordner verweist, in dem das Oracle JDK installiert ist. Laden Sie das Oracle JDK von <http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>.

7.3.3. Umgebungsvariable PATH festlegen (Windows)

- 1) Wählen Sie **Start > Systemsteuerung > System**.
- 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert** und anschließend auf **Umgebungsvariablen**.
- 3) Wählen Sie im Bereich „Systemvariablen“ die Variable **PATH** aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 4) Fügen Sie Folgendes am Anfang des Variablenwerts hinzu:

```
%JAVA_HOME%\bin;
```

***HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass der letzte Eintrag der PATH-Umgebungsvariable keinen nachfolgenden Schrägstrich (/) hat, da andernfalls die WebLogic-Serverinstanz beim Starten fehlschlägt. Entfernen Sie den Schrägstrich, sofern vorhanden, und speichern Sie die Änderung.*

7.3.4. Umgebung JAVA_HOME festlegen (Linux und Solaris)

Legen Sie die Variable `JAVA_HOME` für Bourne- und Bash-Shells wie im folgenden Beispiel fest:

Linux:

```
JAVA_HOME=/opt/Java/jdk1.8.0_74
export JAVA_HOME
```

Solaris:

```
JAVA_HOME=/usr/java
export JAVA_HOME
```

***HINWEIS:** Der spezifische Pfad hängt vom angegebenen Installationsordner und dem Betriebssystem ab, unter dem die Installation erfolgt.*

***HINWEIS:** Sie müssen die Umgebungsvariable `JAVA_HOME_32` festlegen, wenn Sie mithilfe von PDF Generator Open Office-Dateien in einer WebLogic Server-Umgebung konvertieren.*

7.3.5. Umgebungsvariable PATH festlegen (Linux und Solaris)

Legen Sie die Variable `PATH` für Bourne- und Bash-Shells wie im folgenden Beispiel fest:

```
PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
export PATH
```

7.3.6. Umgebungsvariable JAVA_HOME überprüfen

(Optional) Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und führen Sie folgenden Befehl aus:

```
java -version
```

Der Befehl gibt die Java-Version zurück, die auf Ihrem System installiert ist.

7.4. WebLogic Server-Domäne erstellen

Zur Bereitstellung von Anwendungen auf WebLogic Server müssen Sie eine WebLogic Server-Domäne besitzen. Bei einer *Domäne* handelt es sich um die grundlegende Verwaltungseinheit für WebLogic Server. Es gibt zwei grundlegende Typen von WebLogic Server-Domänen:

Domäne mit Managed Server-Instanzen (empfohlen): Eine Produktionsumgebung besteht normalerweise aus Administration Server mit einem oder mehreren Managed Server-Instanzen. Administration Server führt Verwaltungsvorgänge aus, während die Anwendungen und Ressourcen auf einzelnen Managed Server-Instanzen bereitgestellt werden.

Eigenständige Server-Domäne: Dieser Domärentyp kann für Entwicklungs- bzw. Testumgebungen eingesetzt werden, in denen eine einzelne Serverinstanz sowohl als Administration Server als auch als Managed Server dient. Diese Domäne ist einfacher zu verwalten und Sie können darüber hinaus die *Hot Deploy*-Funktion von WebLogic in einer Entwicklungsumgebung verwenden (nicht empfohlen).

HINWEIS: Oracle empfiehlt, in Produktionsumgebungen Anwendungen nur auf Managed Server-Instanzen innerhalb der Domäne bereitzustellen, während Administration Server Verwaltungsaufgaben vorbehalten sein sollte.

7.4.1. WebLogic-Domäne mit verwaltetem Server erstellen

- 1) Starten Sie an einer Eingabeaufforderung den WebLogic-Konfigurationsassistenten, indem Sie zum Ordner „*[Anwendungsserver-Stammordner]/common/bin*“ navigieren und folgenden Befehl eingeben:
 - (Windows) `config.cmd`
 - (Linux und Solaris) `./config.sh`
- 2) Wählen Sie im Begrüßungsbildschirm die Option **Create a new WebLogic domain** und klicken Sie auf **Next**.
- 3) Wählen Sie im Bildschirm „Select Domain Source“ die Option **Generate a domain configured automatically to support the following products** und klicken Sie auf **Next**.
- 4) Übernehmen Sie im Bildschirm „Create WebLogic Domain“ die Standardwerte oder geben Sie ggf. den Domänennamen und Speicherort ein und klicken Sie auf **Next**.
- 5) Geben Sie im Bildschirm „Configure Administrator Username and Password“ den WebLogic-Benutzernamen und das Kennwort ein, bestätigen Sie das Kennwort, indem Sie es erneut eingeben, und klicken Sie auf **Next**. Notieren Sie diesen Benutzernamen und das Kennwort, da Configuration Manager Sie auffordern wird, diese anzugeben.
- 6) Wählen Sie im Bereich „WebLogic Domain Startup Mode“ die Option **Production Mode**.

WICHTIG: Die Verwendung des Entwicklungsmodus (Development Mode) wird nicht empfohlen.

- 7) Navigieren Sie im rechten Bereich gemäß Ihrem Betriebssystem zu dem Speicherort des JDK und klicken Sie auf **Next**:
 - (Windows, Linux) Speicherort von **Oracle JDK 1.8** oder höher. Beispiel:
C:\Programme\Java\jdk1.8.0_XX (Windows) oder /opt/Java/jdk1.8.0_XX (Linux)
 - Speicherort von **Oracle JDK 1.8** oder höher.
- 8) Klicken Sie im Bildschirm „Select Optional Configuration Screen“ auf **Next**.
- 9) Klicken Sie im Bildschirm „Configuration Summary“ auf **Create**.
- 10) Wenn die Konfigurationserstellung vollständig abgeschlossen ist, gehen Sie im Bildschirm „Creating Domain“ folgendermaßen vor:
 - (Windows) Wählen Sie **Start Admin Server** aus und klicken Sie auf **Done**.
 - (Linux und Solaris) Klicken Sie auf **Done** und starten Sie den Server, indem Sie an einer Eingabeaufforderung zum Ordner [Anwendungsserver-Domäne] navigieren und `./startWebLogic.sh` eingeben.
- 11) (Windows, Linux oder Solaris) Geben Sie bei der Aufforderung den in Schritt 5 eingegebenen WebLogic-Benutzernamen und das Kennwort ein.

***HINWEIS:** Administration Server wird an der Eingabeaufforderung gestartet. Geben Sie an der Eingabeaufforderung den Benutzernamen und das Kennwort ein.*

„Listen Address“ für den Administrationsserver konfigurieren

- 1) Klicken Sie in WebLogic Server Administration Console unter „Domain Structure“ auf **Environment > Servers**
- 2) Klicken Sie unter **Change Center** auf **Lock & Edit**.
- 3) Klicken Sie in der **Tabelle „Server“** auf **AdminServer**.
- 4) Geben Sie Hostname oder IP-Adresse in das Feld **Listen Address** ein.
- 5) Klicken Sie auf **Save** und **Activate Changes**.
- 6) Starten Sie den Administrationsserver neu.

***HINWEIS:** Geben Sie eine bestimmte IP-Adresse oder den Hostnamen des Administrationsservers ein. Das Feld „Listen Address“ darf nicht leer sein. Wenn das Feld leergelassen wird, kann es zu Problemen beim Starten des verwalteten Servers und bei der Konfiguration führen.*

7.5. WebLogic Managed Server

Sie müssen AEM Forms on JEE-Anwendungen auf Managed Server-Instanzen in einer Domäne bereitstellen. Der Administrationsserver sollte Verwaltungsaufgaben vorbehalten sein. Informationen zum Erstellen einer Serverdomäne sowie von Administration and Managed Server-Instanzen finden Sie in der WebLogic-Produktdokumentation.

HINWEIS: Starten Sie WebLogic Administration Server mit 64-Bit Java. Bevor Sie WebLogic Administration Server mit dem Skript `startWeblogic.sh` starten, stellen Sie sicher, dass in der Umgebung `JAVA_OPTIONS=-d64` festgelegt wurde.

HINWEIS: Das folgende Verfahren beschreibt die notwendigen Änderungen an den Standardeigenschaften. Übernehmen Sie für Eigenschaften, die nicht aufgeführt sind, die vorhandenen Einstellungen. Weitere Informationen zu diesen Bildschirmen finden Sie in der WebLogic-Hilfe in WebLogic Server Administration Console.

7.5.1. Node Manager starten

Sie müssen Node Manager starten, bevor Sie mit den restlichen Abschnitten in diesem Kapitel fortfahren können.

- Öffnen Sie an einer neuen Eingabeaufforderung den Ordner „[Anwendungsserver-Stammordner]\server\bin“ und geben Sie den entsprechenden Befehl ein:

TIPP: Für WebLogic 12.1.3 und 12.2.1 navigieren Sie zum Ordner „[appserver-Stamm]\bin.“

(Windows) `startNodeManager.cmd`

(UNIX) `./startNodeManager.sh`

HINWEIS: Ist unter Windows Node Manager als Windows-Dienst installiert, müssen Sie den Node Manager-Dienst starten. Verwenden Sie andernfalls die Befehlszeile zum Starten des Node Manager.

7.5.2. Neuen WebLogic Managed Server erstellen

- 1) Wird WebLogic Administration Server noch nicht ausgeführt, navigieren Sie an einer Eingabeaufforderung zum Ordner [Anwendungsserver-Domäne] und geben Sie folgenden Befehl ein:
 - (Windows) `startWebLogic.cmd`
 - (Linux und Solaris) `./startWebLogic.sh`
- 2) Geben Sie zum Zugreifen auf WebLogic Server Administration Console in die Adresszeile eines Webbrowsers `http://[Hostname]:7001/console` ein.
- 3) Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für diese WebLogic-Konfiguration ein und klicken Sie auf **Log In**.

- 4) Klicken Sie unter „Change Center“ auf **Lock & Edit**.
- 5) Klicken Sie unter „Domain Structure“ auf **Environment > Servers** und klicken Sie anschließend im rechten Bereich auf **New**.
- 6) Geben Sie auf der Seite „Create New Server“ in das Feld **Server Name** einen Namen für Ihren Managed Server (z. B. `server1`) ein.
- 7) Geben Sie in das Feld **Server Listen Address** den Namen oder die IP-Adresse des Computers ein.
HINWEIS: Notieren Sie sich diesen Wert, da Sie denselben Wert beim Konfigurieren des Anwendungsservers und beim Initialisieren der Datenbank während der Ausführung von Configuration Manager verwenden müssen. Der Wert lautet standardmäßig localhost.
- 8) Geben Sie in das Feld **Server Listen Port** eine gegenwärtig nicht verwendete Anschlussnummer ein, z. B. 8001. Administration Server belegt bereits den Anschluss 7001.
- 9) Klicken Sie auf **Finish** und anschließend auf **Activate Changes**.
- 10) Klicken Sie unter „Change Center“ auf **Lock & Edit**.
- 11) Klicken Sie unter „Domain Structure“ auf **Environment > Machines** und klicken Sie im rechten Bereich auf **New**.
- 12) Geben Sie auf der Seite „Create New Server“ einen Computernamen in das Feld **Name** ein, wählen Sie in der Liste **Machine OS** das von Ihnen verwendete Betriebssystem aus und klicken Sie auf **OK**.
- 13) Klicken Sie auf **Environment > Servers** und klicken Sie auf den Namen des erstellten Managed Server.
- 14) Wählen Sie in der Liste **Machine** den zuvor erstellten Computer aus.
- 15) Überprüfen Sie, ob der Listen Port der Anschlussnummer entspricht, die Sie in Schritt 8 eingegeben haben.
- 16) Klicken Sie auf **Speichern**.

7.5.3. Arbeitsspeichereinstellungen

Unter Solaris legt Configuration Manager die Einstellungen für die maximale Heap-Größe für WebLogic nicht fest. Daher müssen Sie AEM Forms on JEE manuell mithilfe von WebLogic Server Administration Console konfigurieren.

HINWEIS: Konfigurieren Sie diese Einstellung, wenn Sie vorhaben, auf AEM Forms on JEE oder höher zu aktualisieren und Oracle JDK 1.8 mit Red Hat Enterprise Linux verwenden.

- 1) Klicken Sie auf die Registerkarte **Configuration** und anschließend auf die Registerkarte **Server Start**.
- 2) Geben Sie in das Feld **Arguments** Folgendes ein, um die Arbeitsspeichergröße für Managed Server festzulegen:
 - `-XX:MaxPermSize=1024m`
- 3) Klicken Sie auf **Save** und dann auf **Activate Changes**.

7.5.4. Arbeitsspeichereinstellungen für Managed Server auf WebLogic abschließen

- 1) Öffnen Sie folgenden Ordner: „[WL_HOME]\user_projects\domains\[Anwendungsserver-Domäne]\bin“.
- 2) Bearbeiten Sie die folgende Datei in einem Texteditor:
 - (Windows) setDomainEnv.cmd
 - (Linux and Solaris) setDomainEnv.sh
- 3) Suchen Sie die Zeile `WLS_MEM_ARGS_64BIT=-Xms256m -Xmx512m` und ändern Sie sie in `WLS_MEM_ARGS_64BIT=-Xms256m -Xmx4096m`.
- 4) Suchen Sie die Zeile `-XX:MaxPermSize=256m` und ändern Sie sie in `XX:MaxPermSize=1024m`.

HINWEIS: Sie müssen den Parameter „MaxPermSize“ nur für 64-Bit JVM unter Solaris festlegen.

HINWEIS: Konfigurieren Sie MaxPermSize, wenn Sie vorhaben, auf AEM Forms on JEE oder höher zu aktualisieren und Oracle JDK 1.8 mit Red Hat Enterprise Linux verwenden.

- 5) Speichern Sie die Änderungen und schließen Sie die Datei.

7.6. WebLogic für Webdienste konfigurieren

Damit AEM Forms on JEE Anforderungen mithilfe von Webdiensten verarbeiten kann, müssen Sie das folgende Verfahren zum Ändern der Authentifizierung des Servlet-Containers ausführen.

- 1) Starten Sie WebLogic Administration Server.
- 2) Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und legen Sie die Umgebung mithilfe des Skripts `setWLSEnv` wie im folgenden Beispiel fest:
 - (Windows) Navigieren Sie zum Ordner „[WL_HOME]\wlserver\server\bin“ und geben Sie `setWLSEnv.cmd` ein.
 - (Linux und Solaris) Navigieren Sie zum Ordner „[WL_HOME]/wlserver/server/bin/“ und geben Sie `setWLSEnv.sh` ein.
- 3) Starten Sie das WebLogic Scripting Tool, indem Sie folgenden Befehl eingeben:

```
java weblogic.WLST
```

Wenn die Meldung `Exception in thread "main"`

`java.lang.NoClassDefFoundError: weblogic/WLST` angezeigt wird, führen Sie folgende Aufgaben durch:

- Richten Sie die Umgebung an einer Eingabeaufforderung ein mithilfe von `<WL_Home>/wlserver/server/bin/setWLSEnv.cmd`

- Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung, kopieren Sie den vom Befehl `setWLSEnv.cmd` oder `./setWLSEnv.sh` zurückgegebenen Klassenpfad und hängen Sie `export CLASSPATH` wie im folgenden Beispiel an:

```
CLASSPATH="C:\PROGRA~1\Java\JDK18~1.0_7\lib\tools.jar;C:\Oracle\MIDDLE~1\ORACLE~1\wlserver\server\lib\weblogic_sp.jar;C:\Oracle\MIDDLE~1\ORACLE~1\wlserver\server\lib\weblogic.jar;C:\Oracle\MIDDLE~1\ORACLE~1\oracle_common\modules\net.sf.antcontrib_1.1.0.0_1-0b3\lib\ant-contrib.jar;C:\Oracle\MIDDLE~1\ORACLE~1\wlserver\modules\features\oracle.wls.common.nodemanager_2.0.0.0.jar;
```

- Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung, kopieren Sie den vom Befehl `setWLSEnv.cmd` oder `setWLSEnv.sh` zurückgegebenen Pfad und hängen Sie `export PATH` wie im folgenden Beispiel an:

```
PATH="";C:\Oracle\MIDDLE~1\ORACLE~1\wlserver\server\native\win\x64;C:\Oracle\MIDDLE~1\ORACLE~1\wlserver\server\bin;C:\Oracle\MIDDLE~1\ORACLE~1\oracle_common\modules\org.apache.ant_1.9.2\bin;C:\PROGRA~1\Java\JDK18~1.0_7\jre\bin;C:\PROGRA~1\Java\JDK18~1.0_7\bin;C:\PROGRA~3\Oracle\Java\javapath;C:\PROGRA~1\Java\JDK18~1.0_7\bin;C:\Windows\System32;C:\Windows;C:\Windows\System32\wbem;C:\Windows\System32\WINDOW~1\v1.0\;C:\PROGRA~1\Perforce;C:\PROGRA~2\IBM\db2cmv8\inso;C:\PROGRA~2\IBM\db2cmv8;C:\PROGRA~2\IBM\db2cmv8\bin;C:\PROGRA~2\IBM\db2cmv8\dll;C:\PROGRA~1\Perforce\Server;C:\Oracle\MIDDLE~1\ORACLE~1\wlserver\server\native\win\x64\oci920_8;C:\Oracle\MIDDLE~1\ORACLE~1\oracle_common\modules\org.apache.maven_3.0.5\bin"
```

- Geben Sie in WLST die folgenden Befehle ein, um die Authentifizierung des Servlet-Containers zu aktualisieren:

```
connect('<WebLogic username>','<WebLogic password>','<WebLogic URL>')
edit()
startEdit()
cd('SecurityConfiguration')
cd('<domain name>')
set('EnforceValidBasicAuthCredentials','false')
activate()
exit()
```

HINWEIS: Die WebLogic-URL hat das Format `t3://hostname:[Anschluss]`, wobei `[Anschluss]` der Anschluss des Administrationsservers (normalerweise 7001) ist.

7.7. WebLogic beenden und neu starten

Nachdem Sie alle Konfigurationsänderungen vorgenommen haben, müssen Sie WebLogic neu starten, damit die Änderungen übernommen werden. WebLogic Managed Server, Node Manager und WebLogic Administration Server müssen ebenfalls neu gestartet werden.

Starten Sie WebLogic Administration Server mit 64-Bit Java. Bevor Sie WebLogic Administration Server mit dem Skript `startWeblogic.sh` starten, stellen Sie sicher, dass in der Umgebung `JAVA_OPTIONS=-d64` festgelegt wurde.

7.7.1. WebLogic Managed Server beenden

- 1) Klicken Sie in WebLogic Server Administration Console unter „Domain Structure“ auf den Domänennamen.
- 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Control** und aktivieren Sie das Kontrollkästchen des Servers, den Sie beenden möchten.
- 3) Klicken Sie auf **Shutdown** und wählen Sie eine dieser Optionen aus:

When work completes: Mit diesem Befehl wird der ausgewählte Server regulär heruntergefahren, wobei Managed Server eine Untersysteme anweist, alle gegenwärtig ausgeführten Aufträge zu beenden. Die Untersysteme von WebLogic Server erhalten dabei genügend Zeit, um bestimmte aktive Anwendungsprozesse zu beenden.

Force Shutdown Now: Mit diesem Befehl wird ein erzwungenes Herunterfahren eingeleitet, wobei Managed Server die Untersysteme anweist, alle gegenwärtig ausgeführten Aufträge sofort zu beenden.

- 4) Klicken Sie in WebLogic Server Administration Console auf **Yes**, um den Befehl zu bestätigen.

Sie können das Herunterfahren von Managed Server durch Überprüfen der Tabelle unten auf der Registerkarte „Control“ bestätigen. Die Tabelle enthält eine Liste aller Server mit deren gegenwärtigem Status.

7.7.2. WebLogic Administration Server beenden

- 1) Wechseln Sie an einer Eingabeaufforderung zum Ordner `[Anwendungsserverdomäne]\bin`.
- 2) Geben Sie folgenden Befehl ein:
 - (Windows) `stopWebLogic.cmd`
 - (Linux, UNIX) `./stopWebLogic.sh`
- 3) Geben Sie den WebLogic-Benutzernamen samt Kennwort ein (wenn Sie bei der Installation von WebLogic die Sicherheitseinstellung aktiviert haben).

7.7.3. WebLogic Administration Server neu starten

- 1) Wechseln Sie an einer Eingabeaufforderung zum Ordner *[Anwendungsserver-Domäne]*.
- 2) Geben Sie folgenden Befehl ein:
 - (Windows) `startWebLogic.cmd`
 - (Linux, UNIX) `./startWebLogic.sh`
- 3) Geben Sie den WebLogic-Benutzernamen samt Kennwort ein (wenn Sie bei der Installation von WebLogic die Sicherheitseinstellung aktiviert haben).

7.7.4. WebLogic Node Manager starten

- Öffnen Sie an einer Eingabeaufforderung den Ordner „*[Anwendungsserver-Stammordner]/server/bin*“ und geben Sie folgenden Befehl ein:
TIPP: Für WebLogic 12.1.3 navigieren Sie zum Ordner „[appserver-Stamm]\bin“.
(Windows) `startNodeManager.cmd`
(Linux, UNIX) `./startNodeManager.sh`

7.7.5. WebLogic Managed Server starten

- 1) Wenn WebLogic Administration Server gestartet wurde, melden Sie sich bei WebLogic Server Administration Console an.
- 2) Klicken Sie unter „Domain Structure“ auf **Environment** > **Servers** und klicken Sie dann im rechten Bereich auf den verwalteten Server.
- 3) Klicken Sie im nächsten Bildschirm auf die Registerkarte **Control** und aktivieren Sie das Kontrollkästchen des verwalteten Servers, den Sie starten möchten.
- 4) Klicken Sie auf **Start** und dann auf **Yes**.

7.8. JMX-Richtlinien für Datenbankinitialisierung erstellen

Sie müssen JMX-Richtlinien erstellen, um zu gewährleisten, dass die Datenbank für AEM Forms on JEE-Kernkomponenten richtig initialisiert wird.

Führen Sie die folgenden Schritte durch.

7.8.1. MBean-Autorisierung an den Bereich übergeben

Stellen Sie vor dem Erstellen von JMX-Richtlinien sicher, dass der Sicherheitsbereich so eingerichtet ist, dass er den Zugriff auf MBeans steuert. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur WebLogic Administration Console.

- 1) Klicken Sie in WebLogic Administration Console auf **Domain Structure > Security Realms**.
- 2) Klicken Sie in der Bereichsliste auf der Seite **Summary of Security Realms** auf **myrealm**.
- 3) Stellen Sie sicher, dass auf der Seite „Configuration“ > „General“ die Option **Use Authorization Providers to Protect JMX Access** aktiviert ist. Falls diese Option nicht ausgewählt ist, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - Klicken Sie im Bereich „Change Center“ auf **Lock & Edit**.
 - Wählen Sie **Use Authorization Providers to Protect JMX Access** aus.
 - Klicken Sie auf **Speichern**.
 - Klicken Sie im Bereich „Change Center“ auf **Activate Changes**.
 - Starten Sie den Administrationsserver und den verwalteten Server neu.

7.8.2. JMX-Richtlinien erstellen

- 1) Klicken Sie in WebLogic Administration Console auf **Domain Structure > Security Realms**.
- 2) Klicken Sie auf der Seite **Summary of Security Realms** auf den Namen des Bereichs, dessen JMX-Richtlinien Sie ändern möchten.
- 3) Klicken Sie auf der Seite „Settings“ auf die Registerkarte **Roles and Policies** und anschließend auf die Unterregisterkarte **Realm Policies**.
- 4) Klicken Sie in der Spalte „Name“ der Tabelle **Policies** auf **JMX Policy Editor**.
- 5) Stellen Sie sicher, dass auf der Seite „JMX Policy Editor“ die Option **GLOBAL SCOPE** aktiviert ist. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 6) Vergewissern Sie sich, dass auf der nächsten Seite die Option **ALL MBEANS TYPES** aktiviert ist. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 7) Wählen Sie die Option **Attributes: Permission to Write** und klicken Sie auf **Create Policy**.

- 8) Klicken Sie auf der Seite „Edit JMX Policies“ auf **Add Conditions**.
- 9) Wählen Sie im Dropdownmenü **Predicate List** den Eintrag **Role** und klicken Sie auf **Next**.
- 10) Geben Sie im Feld **Role Argument Name** **Anonymous** ein und klicken Sie auf **Add**.
HINWEIS: Die Rolle „Anonymous“ ist eine WebLogic-Standardrolle für alle Laufzeitprozessbenutzer (z. B. für Benutzer, die für das Bootstrapping von Anwendungen erforderlich sind).
- 11) Klicken Sie auf **Finish**.
- 12) Klicken Sie auf der Seite „Edit JMX Policies“ auf **Save**.
- 13) Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6.
- 14) Wählen Sie auf der Seite **JMX Policy Editor - Attributes and Operations** die Option **Unregister instances of this MBean using MBean server** und klicken Sie auf **Create Policy**.
- 15) Wiederholen Sie die Schritte 8 bis 12.

7.8.3. Erhöhen Sie die Zeit für Stuck Max Thread

- 1) Klicken Sie in der WebLogic-Administrationskonsole auf **Umgebung > Server > Admin-Server**.
- 2) Klicken Sie im rechten Bereich auf Admin-Server. Öffnen Sie auf der Registerkarte „Konfiguration“ die Registerkarte „Tuning“.
- 3) Klicken Sie im linken Bereich auf „Sperren und bearbeiten“ und legen Sie den Wert für Stuck Max Thread auf 1200 fest.
- 4) Klicken Sie auf „Speichern“ und dann auf „Änderungen aktivieren“.
- 5) Starten Sie den Weblogic-Adminserver neu.

7.9. AEM Forms on JEE-Datenbankverbindung konfigurieren

Konfigurieren Sie anschließend die Datenbankverbindung und installieren Sie AEM Forms on JEE gemäß den Anweisungen in [Installieren und Bereitstellen von AEM Forms on JEE für WebLogic](#).

8. Checkliste für die vorkonfigurierte Umgebung

Bevor Sie mit der Installation des Anwendungsservers fortfahren, vergewissern Sie sich, dass Sie folgende Informationen zu Ihrer Systemkonfiguration notiert haben:

8.1. Servereinrichtung

Vorkonfiguration	Platz für aufgezeichnete Daten	Erforderlich?
Systemanforderungen erfüllt	<hier Text eingeben>	Ja
Temporärer Ordner		
JDK-Installationsspeicherort	<hier Text eingeben>	Ja
Globaler Speicherordner erstellt	<hier Text eingeben>	Nur, wenn nicht die Standardspeicherorte verwendet werden sollen.

8.2. Anwendungsserverkonfiguration

Vorkonfiguration	Platz für aufgezeichnete Daten	Erforderlich?
Hostname oder IP-Adresse des Anwendungsservers	<hier Text eingeben>	Ja
Anmeldeinformationen für den Anwendungsserver	<hier Text eingeben>	Ja
Anschlussnummer des Anwendungsservers	<hier Text eingeben>	Ja
Die Vorkonfiguration wurde wie unter Jboss Application Server konfigurieren oder WebLogic Server konfigurieren oder WebSphere Application Server konfigurieren fertig gestellt?	<hier Text eingeben>	Ja

8.3. Datenbankkonfiguration

Vorkonfiguration	Platz für aufgezeichnete Daten	Erforderlich?
Hostname oder IP-Adresse der Datenbank	<hier Text eingeben>	Ja
Anmeldeinformationen für das Datenbankkonto	<hier Text eingeben>	Ja
Anschlussnummer der Datenbank	<hier Text eingeben>	Ja
Vorkonfiguration abgeschlossen, wie im Kapitel Erstellen Sie die AEM Form-Datenbank beschrieben	<hier Text eingeben>	Ja

8.4. LDAP-Server

Vorkonfiguration	Platz für aufgezeichnete Daten	Erforderlich?
Hostname oder IP-Adresse des LDAP-Servers	<hier Text eingeben>	Nur erforderlich, wenn Sie LDAP zum Authentifizieren von Benutzern verwenden.
Anmeldeinformationen für das LDAP-Konto	<hier Text eingeben>	Nur erforderlich, wenn Sie LDAP zum Authentifizieren von Benutzern verwenden.

8.5. PDF Generator-Konfiguration (Windows)

Vorkonfiguration	Platz für aufgezeichnete Daten	Erforderlich?
Microsoft Office installiert	<hier Text eingeben>	Ja. Beachten Sie, dass Sie Acrobat und Microsoft Office unter Verwendung eines Kontos, das über Administratorberechtigungen verfügt, installieren müssen.
Acrobat installiert	<hier Text eingeben>	Ja. Beachten Sie, dass Sie Acrobat und Microsoft Office unter Verwendung eines Kontos, das über Administratorberechtigungen verfügt, installieren müssen.
Sonstige native Anwendungssoftware installiert	<hier Text eingeben>	Ja.
Windows-Umgebungsvariablen konfiguriert	<hier Text eingeben>	Ja.
32-Bit JDK installiert		

9. Anhang – Manuelles Konfigurieren von JBoss

In diesem Anhang wird die für JBoss EAP erforderliche Konfiguration beschrieben, die Sie von Red Hat herunterladen können. Diese Möglichkeit sollte nur für fortgeschrittene Installationen in Betracht gezogen werden. Genauere Kenntnisse von JBoss sind normalerweise hierzu erforderlich.

AEM Forms kann unter JBoss Windows Server 2012 (Enterprise Edition oder Standard Edition), Red Hat Linux ES/AS 6.5 oder 7, SUSE Linux ES 12 und Solaris 11 ausgeführt werden.

HINWEIS: Wenn Sie die AEM Forms-Turnkey-Installation für JBoss verwenden möchten, müssen Sie dieses Dokument nicht lesen. Sämtliche Anweisungen zum Vorbereiten Ihrer Umgebung auf eine Turnkey-Installation finden Sie unter [Installieren und Bereitstellen von AEM Forms mithilfe von JBoss Turnkey](#).

9.1. Installieren von JDK für JBoss

Sie müssen Oracle JDK 8.0 (oder eine höhere Version von) unter <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> herunterladen und installieren.

Erstellen Sie die Umgebungsvariable `JAVA_HOME` bzw. legen Sie sie so fest, dass sie auf den Installationspfad des JDK verweist.

9.1.1. Die Umgebungsvariable `JAVA_HOME` festlegen (Windows)

- 1) Wählen Sie **Start > Systemsteuerung > System**.
- 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert**.
- 3) Klicken Sie auf **Umgebungsvariablen** und dann unter „Systemvariablen“ auf **Neu**.
- 4) Geben Sie in das Feld **Neue Systemvariable** als Variablennamen `JAVA_HOME` und den Ordner ein, in dem das JDK installiert wurde. Dieser Ordner ist der Ordner, in dem der Unterordner „bin“ enthalten ist. Geben Sie beispielsweise folgenden Pfad ein:

`C:\Programme\Java\jdk1.8.0_74`

9.1.2. Umgebungsvariable PATH festlegen (Windows)

- 1) Wählen Sie **Start > Systemsteuerung > System**.
- 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert** und anschließend auf **Umgebungsvariablen**.
- 3) Wählen Sie im Bereich „Systemvariablen“ die Variable **PATH** aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 4) Fügen Sie den folgenden Text am Anfang des Variablenwerts ein:

```
%JAVA_HOME%\bin;
```

9.1.3. Umgebungsvariable JAVA_HOME festlegen (unter Linux und Solaris)

- Sie sollten die Variable **JAVA_HOME** für Bourne und Bash wie im folgenden Beispiel festlegen:

```
JAVA_HOME=/usr/java  
export JAVA_HOME
```

9.1.4. Die Umgebungsvariable PATH festlegen (Linux und Solaris)

- Legen Sie die Variable **PATH** für Bourne und Bash wie im folgenden Beispiel gezeigt fest:

```
PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH  
export PATH
```

9.1.5. Die Einstellung für die Umgebungsvariable JAVA_Home überprüfen (Windows, Linux oder Solaris)

(Optional) Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
java -version
```

Der Befehl gibt die Java-Version zurück, die auf Ihrem System installiert ist.

9.2. Manuelles Installieren von JBoss

Sie können JBoss EAP von <http://www.jboss.org/jbossas/downloads/> herunterladen und installieren.

9.3. Starten und Beenden von JBoss

In mehreren Verfahren in diesem Anhang werden Sie aufgefordert, die Instanz von JBoss, in der Sie das Produkt bereitstellen möchten, zu beenden und zu starten.

9.3.1. JBoss starten

- 1) Wechseln Sie von einer Eingabeaufforderung aus zum Ordner „*[Anwendungsserver-Stamm]/bin*“.
- 2) Starten Sie den Anwendungsserver durch Eingabe folgenden Befehls:
 - (Windows) `domain.bat -c [config_file_name] -b [server_IP_Address]`
 - (Linux und Solaris) `./standalone.sh -c [profile_name] -b [server_IP_Address]`

wobei *[Profilname]* die für Ihre Datenbank erforderliche Konfiguration und *[Server-IP-Adresse]* die IP-Adresse des Servers ist.

9.3.2. JBoss beenden

- 1) Wechseln Sie von einer Eingabeaufforderung aus zum Ordner „*[Anwendungsserver-Stamm]/bin*“.
- 2) Beenden Sie den Anwendungsserver durch Eingabe folgenden Befehls:
 - (Windows) `jboss-cli.bat --connect command=:shutdown`
 - (Linux und Solaris) `./jboss-cli.sh --connect command=:shutdown`

9.4. Ändern der JBoss-Konfiguration

Der JBoss Application Server wird unter Verwendung verschiedener XML-Konfigurationsdateien konfiguriert. JBoss muss heruntergefahren sein, damit diese Konfigurationsdateien bearbeitet werden können. Wenn JBoss noch ausgeführt wird, während diese Dateien bearbeitet werden, kommt es wahrscheinlich zu einem Absturz von JBoss. JBoss verfügt außerdem über Konfigurationsdateien, die als *.property*-Dateien formatiert sind. Stellen Sie sicher, dass die *.property*-Dateien auf Linux oder Solaris als UNIX-Textdateien gespeichert werden, wenn Sie diese Dateien in Windows-Umgebungen bearbeiten.

Bei Installationen mit nur einem Server können Sie das JBoss-Profil unter „*[Appserver-Stammordner]/standalone/configuration*“ als Vorlage verwenden. Bei Cluster-Installationen verwenden Sie das jboss-Profil unter „*[appserver-Stamm]/server/all*“ als Vorlage.

Es wird empfohlen, eine Kopie des Profils (alle oder Standard) zu erstellen und das kopierte Profil zu bearbeiten.

9.4.1. Die JBoss-Konfiguration ändern

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die JBoss-Konfiguration für Adobe Experience Manager Forms zu ändern.

- Ändern Sie die Class-Loading-Isolation der EAR-Datei
- Datei „standalone.conf.bat“ ändern (Windows)
- Datei „standalone.conf“ ändern (Linux und Solaris)

Datei „standalone.conf.bat“ ändern (nur Windows)

- 1) Öffnen Sie die Datei „[Appserver-Stammordner]/bin/standalone.conf.bat“ in einem Editor.
- 2) Löschen Sie den fett gedruckten Text in der folgenden Zeile und fügen Sie die Speicherargumente jeweils für 64-Bit-JVM hinzu.

```
set "JAVA_OPTS=-Xms64M -Xmx512M -XX:MaxPermSize=256M"
```

- Speicherargument für 64-Bit-JVM:

```
set ""JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% -Xms1024M -Xmx2048M -XX:MaxPermSize=768M"
```

- 3) Fügen Sie das folgende Argument für 64-Bit-JVM hinzu:

```
set "JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% -Dadobeidp.serverName=server1
-Dadobe.cache.multicast-port=33891 -Dfile.encoding=utf8
-Djava.net.preferIPv4Stack=true"
set "JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% -DentityExpansionLimit=10000"
set "JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% -XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError"
set "JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% -Dorg.jboss.net.protocol.file.useURI=false
-Dorg.jboss.as.logging.per-deployment=false"
set "JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% -XX:+UseCompressedOop"
```

- 4) (Optional) Ändern Sie JBoss Application Server wie folgt für die Ausführung im IPv6-Modus:

- Suchen und ändern Sie `-Djava.net.preferIPv4Stack=false`.
- Fügen Sie die Zeichenfolge `-Djava.net.preferIPv6Stack=true` ein.

HINWEIS: Wenn das Anwendungsserverprotokoll beim Start den folgenden Fehler enthält, entfernen Sie den Wert für den IPv6-Stapel und setzen Sie den IPV4-Wert auf `true` zurück:

```
„13:37:44,488 WARN [HANamingService] AutomaticDiscovery java.net.SocketException konnte
nicht gestartet werden: Falsches Argument für IP_MULTICAST_IF: Adresse an keine
Schnittstelle bei java.net.PlainDatagramSocketImpl.socketSetOption(Native Method) bei
java.net.PlainDatagramSocketImpl.setOption(PlainDatagramSocketImpl.java:260) gebunden“
```

- 5) Speichern und schließen Sie die Datei.

Datei „standalone.bat“ ändern (nur Windows)

- 1) Öffnen Sie die Datei „[Appserver-Stammordner]/bin/standalone.conf.bat“ in einem Editor.
- 2) Ändern Sie die Zeile, die unmittelbar auf `rem Setup JBoss specific properties` folgt, um die Kodierung auf UTF-8 festzulegen:

```
set JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% -Dprogram.name=%PROGNAME%
```

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass in dieser neuen Zeile keine Zeilenumbrüche vorhanden sind.

HINWEIS: Diese Speicherargumente sind sowohl für Domänencontroller als auch für Prozesscontroller bestimmt und sollten auf jedem Knoten des Clusters festgelegt werden.

- 3) (Optional) Ändern Sie JBoss Application Server wie folgt für die Ausführung im IPv6-Modus:
 - Suchen und ändern Sie `-Djava.net.preferIPv4Stack=false`.
 - Fügen Sie die Zeichenfolge `-Djava.net.preferIPv6Stack=true` ein.

HINWEIS: Wenn das Anwendungsserverprotokoll beim Start den folgenden Fehler enthält, entfernen Sie den Wert für den IPv6-Stapel und setzen Sie den IPV4-Wert auf `true` zurück:

```
„13:37:44,488 WARN [HANamingService] AutomaticDiscovery java.net.SocketException konnte nicht gestartet werden: Falsches Argument für IP_MULTICAST_IF: Adresse an keine Schnittstelle bei java.net.PlainDatagramSocketImpl.socketSetOption(Native Method) bei java.net.PlainDatagramSocketImpl.setOption(PlainDatagramSocketImpl.java:260) gebunden“
```

- 4) Speichern und schließen Sie die Datei.

Ändern jboss.cli.bat (Windows)

- 1) Öffnen Sie die Datei [JBoss_Stamm]\bin\jboss-cli.bat zum Bearbeiten.
- 2) Fügen Sie dem fett gedruckten Text in der folgenden Zeile doppelte Anführungszeichen ("") hinzu:

```
set "JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% -Djboss.modules.system.pkgs=com.sun.java.swing  
-Dlogging.configuration=file: %JBOSS_HOME%\bin\jboss-cli-logging.properties"
```

- 3) Speichern und schließen Sie die Datei.

Die Datei „standalone.conf“ ändern (JBoss mit Solaris 11, Red Hat 6.5 oder 7, nur 64 Bit)

Solaris-JDKs von Sun benötigen für die Verwendung von 64-Bit-Funktionen ein zusätzliches Argument. Ohne diese Konfigurationsänderung verwendet das Sun-JDK standardmäßig nur 32-Bit-Unterstützung.

HINWEIS: Wenn Sie JBoss nicht als Root-Benutzer ausführen, verwenden Sie `-Djava.io.tmpdir="location"`, um einen Ordner, auf den Sie Zugriff haben, als Speicherort des temporären Ordners festzulegen.

- 1) Öffnen Sie die Datei „[Appserver-Stamm]/bin/standalone.conf.bat“ in einem Editor.
- 2) Suchen Sie den Abschnitt, der wie folgt beginnt:

```
if [ "x$JAVA_OPTS" = "x" ]; then
```

Ändern Sie den Abschnitt wie folgt:

```
if [ "x$JAVA_OPTS" = "x" ]; then
    #JAVA_OPTS="-Xms1303m -Xmx1303m -XX:MaxPermSize=256m
-Dorg.jboss.resolver.warning=true -Dsun.rmi.dgc.client.gcInterval=3600000
-Dsun.rmi.dgc.server.gcInterval=3600000
-Dsun.lang.ClassLoader.allowArraySyntax=true"
    JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Xms1024m -Xmx2048m -XX:MaxPermSize=512m
-Dorg.jboss.resolver.warning=true -Dsun.rmi.dgc.client.gcInterval=3600000
-Dsun.rmi.dgc.server.gcInterval=3600000
-Dsun.lang.ClassLoader.allowArraySyntax=true"
    JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Dadobeidp.serverName=server1 -Dfile.encoding=utf8
-Djava.net.preferIPv4Stack=true"
    JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -DidentityExpansionLimit=10000"
    JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -XX:+UseCompressedOops -XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError"
```

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass dieser Eintrag in der Datei „standalone.conf“ als einzelne Zeile enthalten ist.

- 3) (Optional) Ändern Sie JBoss Application Server wie folgt für die Ausführung im IPv6-Modus:
 - Suchen und ändern Sie `-Djava.net.preferIPv4Stack=false`.
 - Fügen Sie `-Djava.net.preferIPv6Stack=true` hinzu.
- 4) Speichern und schließen Sie die Datei.

Ändern Sie die Datei „domain.xml“ (Windows und Unix)

- 1) Öffnen Sie die Datei [JBoss_Stamm]/domain/configuration/domain_<DBType>.xml zum Bearbeiten.
- 2) Fügen Sie die folgenden Systemeigenschaften als untergeordnetes Element des Knotens <property name="java.net.preferIPv4Stack" value="true"/> hinzu:

```
<property name="com.arjuna.ats.arjuna.allowMultipleLastResources" value="true"/>
<property name="org.apache.catalina.connector.URI_ENCODING" value="UTF-8"/>
```

- 3) Die Datei domain.xml enthält vier Profile wie default, ha, full und full-ha. Für AEM Forms on JEE, das auf einem Cluster für JBoss-Anwendungsserver konfiguriert wurde, war nur das vollständige Profil erforderlich. Löschen Sie die folgenden Knoten:

- `<profile name="default">`
- `<profile name="ha">`
- `<profile name="full-ha">`

- 4) Hinzufügen und Aktualisieren von Protokollierungseigenschaften und:

- a) Legen Sie im Knoten `<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:logging:1.3">` den Wert des untergeordneten Knotens `<append value="true"/>` auf false fest.
- b) Fügen Sie den folgenden Code nach dem Knoten `</periodic-rotating-file-handler>` hinzu.

```
<logger category="com.adobe">
    <level name="INFO"/>
</logger>
<logger category="org.springframework">
    <level name="WARN"/>
</logger>
<logger category="org.mc4j.ems">
    <level name="WARN"/>
</logger>
```

- c) Fügen Sie den folgenden Code als untergeordnetes Element des Knotens `<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:ee:1.1">` hinzu

```
<global-modules>
    <module name="org.jgroups" slot="main"/>
    <module name="org.jacorb" slot="main"/>
</global-modules>
```

- 5) Suchen Sie den folgenden Text, und fügen Sie den fett dargestellten Wert zu 100 hinzu:

```
<strict-max-pool name="slsb-strict-max-pool" max-pool-size="20"
instance-acquisition-timeout="5" instance-acquisition-timeout-unit="MINUTES"/>
```

- 6) Lokalisieren Sie den Knoten `<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:jacorb:1.3">` ersetzen Sie den untergeordneten Knoten `<initializers transactions="spec" security="identity"/>` durch `<initializers security="identity" transactions="spec"/>`

7) Suchen Sie den Knoten

```
<orb socket-binding="jacorb" ssl-socket-binding="jacorb-ssl">
  <initializers security="identity" transactions="spec"/>
</orb>
```

und fügen Sie die folgenden Zeilen danach hinzu.

```
<properties>
<property name="jacorb.connection.client.pending_reply_timeout" value="360000"/>
</properties>
```

8) Suchen Sie den folgenden Text und entfernen Sie den fett gedruckten Text:

```
<!--<remoting-connector use-management-endpoint="false"/>-->
```

9) In dem Knoten `<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:messaging:1.4">` suchen Sie den untergeordneten Knoten `<address-settings>`. Fügen Sie im untergeordneten Knoten nach der Zeile `<address-full-policy>PAGE</address-full-policy>` den folgenden Text hinzu:

```
<page-size-bytes>2097152</page-size-bytes>
```

10) In dem Knoten `<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:remoting:1.1">` entfernen Sie den fett gedruckten Wert:

```
<connector name="remoting-connector" socket-binding="remoting"
security-realm="ApplicationRealm"/>
```

11) Fügen Sie die folgenden Zeilen als untergeordnetes Element des `<interfaces>`-Knotens hinzu:

```
<interface name="any">
  <any-ipv4-address/> <!-- 0.0.0.0 -->
</interface>
```

12) Suchen und löschen Sie alle untergeordneten Knoten des Knotens `<socket-binding-group>` für alle Profile.13) Suchen und ersetzen Sie die untergeordneten Knoten des Knotens `<socket-binding-groups>` für alle Profil

```
<socket-binding-group name="full-sockets" default-interface="public">
  <!-- Needed for server groups using the 'default' profile -->
  <socket-binding name="http" interface="any" port="8080"/>
  <socket-binding name="https" interface="any" port="8443"/>
<socket-binding name="jacorb" interface="public" port="3528"/>
  <socket-binding name="remoting" interface="any" port="4447"/>
</socket-binding-group>
```

14) Suchen und löschen Sie alle untergeordneten Knoten des Knotens `<socket-binding-group name="ha-sockets" default-interface="public">` für alle Profile.15) Suchen und löschen Sie alle untergeordneten Knoten des Knotens `<socket-binding-group name="full-ha-sockets" default-interface="public">` für alle Profile.

- 16) Löschen Sie die folgenden untergeordneten Elemente des Knotens <server-groups>:

```
<server-group name="other-server-group" profile="full-ha">
  <jvm name="default">
    <heap size="1303m" max-size="1303m"/>
    <permgen max-size="256m"/>
  </jvm>
  <socket-binding-group ref="full-ha-sockets"/>
</server-group>
```

- 17) Ändern Sie die Größe des Heapspeichers von <heap size="1303m" max-size="1303m"/> in <heap size="1024m" max-size="4096m"/>.
- 18) Ändern Sie die Perm-Größe von <permgen max-size="256m"/> bis <permgen max-size="1024m"/>
- 19) Speichern und schließen Sie die Datei.

HINWEIS: Die in der Datei *domain_db.xml* angegebenen Speicherargumente werden für den Serverprozessweig auf jedem Knoten unter „other-server-group“ verwendet, es sei denn, einige spezifische Konfigurationsparameter sind in *host.xml* nicht festgelegt

Die Datei „host.xml“ ändern

- 1) Öffnen Sie die Datei [JBoss_Stamm]/domain/configuration/hosts.xml zum Bearbeiten.
- 2) Suchen Sie den <jvms>-Knoten und ändern Sie die fett gedruckten Werte:

```
<jvms>
  <jvm name="default">
    <heap size="1024m" max-size="2048m"/>
    <permgen size="256m" max-size="768m"/>
    <jvm-options>
      <option value="-server"/>
    </jvm-options>
  </jvm> </jvms>
```

- 3) Suchen Sie den Knoten <server> und löschen Sie die folgenden untergeordneten Knoten:

```
<server name="server-two" group="main-server-group" auto-start="true">
  <!-- server-two avoids port conflicts by incrementing the ports in
    the default socket-group declared in the server-group -->
  <socket-bindings port-offset="150"/>
</server>
<server name="server-three" group="other-server-group" auto-start="false">
  <!-- server-three avoids port conflicts by incrementing the ports in
    the default socket-group declared in the server-group -->
  <socket-bindings port-offset="250"/>
</server>
```

- 4) Speichern und schließen Sie die Datei.

HINWEIS: Die in der Datei *host.xml* angegebenen Speicherargumente haben Vorrang vor den in der Datei *domain_db.xml* angegebenen Speicherargumenten.

Die Datei „modules.xml“ ändern

- 1) Öffnen Sie die Datei module.xml im Ordner\Programme\EAP-6.4.0\jboss-eap-6.4\modules\system\layers\base\sun\jdk\main zur Bearbeitung.

- 2) Fügen Sie der Datei im <paths>-Tag die folgenden Tags hinzu:

```
<path name="com/sun/org/apache/xerces/internal/jaxp"/>  
<path name="sun/net/util"/>
```

- 3) Speichern und schließen

9.5. Über JVM-Argumente

Die Speicherargumente, die in der Datei domain.conf.bat definiert sind, gelten für die Prozesse von Domänencontroller und Prozesscontroller. Stellen Sie sicher, dass Sie diese Speicherargumente für jeden Knoten des Clusters festlegen.

In einer verwalteten Domäne werden die JVM-Einstellungen in den Konfigurationsdateien host.xml und domain.xml deklariert. Domänencontroller-Komponenten, die für das Starten und Stoppen von Serverprozessen zuständig sind, verwenden diese Einstellungen. In einer eigenständigen Serverinstanz können die Serverstartprozesse beim Starten Befehlszeileinstellungen übergeben. Diese Einstellungen können über die Befehlszeile oder über den Bildschirm „Systemeigenschaften“ in der Management-Konsole festgelegt werden.

9.5.1. Verwaltete Domäne

Ein wichtiges Merkmal der verwalteten Domäne ist die Möglichkeit, JVM-Einstellungen auf mehreren Ebenen zu definieren. Sie können benutzerdefinierte JVM-Einstellungen auf der Host-Ebene, nach Server-Gruppe oder nach Server-Instanz konfigurieren. Die spezialisierten untergeordneten Elemente überschreiben die übergeordnete Konfiguration und ermöglichen die Deklaration bestimmter Serverkonfigurationen, ohne dass Ausschlüsse auf Gruppen- oder Hostebene erforderlich sind. Dies ermöglicht auch, dass die übergeordnete Konfiguration von den anderen Ebenen vererbt wird, bis Einstellungen entweder in den Konfigurationsdateien deklariert oder zur Laufzeit übergeben werden.

9.5.2. JVM-Einstellungen in der Domänenkonfigurationsdatei

Das folgende Beispiel zeigt eine JVM-Deklaration für eine Servergruppe in der Konfigurationsdatei „domain_db.xml“.

```
<server-groups>
<server-group name="main-server-group" profile="default">
<jvm name="default">
<heap size="64m " max-size="512m "/>
</jvm >
<socket-binding-group ref="standard-sockets"/>
</server-group>
</server-groups>
```

In diesem Fall deklariert eine Servergruppe namens „main-server-group“ eine Heap-Größe von 64 Megabyte und eine maximale Heap-Größe von 512 Megabyte. Jeder Server, der zu dieser Gruppe gehört, erbt diese Einstellungen. Sie können diese Einstellungen für die Gruppe als Ganzes, durch den Host oder den einzelnen Server ändern.

Das folgende Beispiel zeigt eine JVM-Deklaration für eine Servergruppe in der Konfigurationsdatei „host.xml“.

```
<servers>
<server name="server-one" group="main-server-group" auto-start="true">
<jvm name="default">
<heap size="64m " max-size="256m "/>
</jvm >
</server>
</servers>
```

In diesem Fall gehört ein Server namens Server Eins zur Servergruppe main-servergroup und erbt die JVM-Einstellungen von der standardmäßigen JVM-Gruppe. Im vorherigen Beispiel wurde die Hauptspeichergröße für die Hauptservergruppe auf 512 Megabyte festgelegt. Durch das Deklarieren der unteren maximalen Heap-Größe von 256 Megabyte kann Server Eins die domain.xml-Einstellungen überschreiben, um die Leistung auf die erforderlichen Ebenen zu optimieren.

9.6. Kopieren von JAR-Dateien

- 1) Kopieren Sie die folgenden JAR-Dateien von [DVD root]\third_party\jboss.zip\[JBoss_Stamm]\modules\system\layers\base\com\adobe\livecycle\main in den Ordner [JBoss_Stamm]\modules\system\layers\base\com\adobe\livecycle\main Ihres heruntergeladenen JBoss.
 - certjFIPS.jar
 - cglib.jar
 - jsafeFIPS.jar

- jsafeJCEFIPS.jar
- module.xml

HINWEIS: Die Datei „modul.xml“ enthält den Pfadeintrag für alle JAR-Dateien.

- 2) Erstellen Sie auf Ihrem Server eine Ordnerstruktur
[JBoss-Stamm]\modules\system\layers\base\com\microsoft\main.

Kopieren Sie die folgenden JAR-Dateien von [DVD-Stamm]\third_party\jboss.zip\[JBoss_root]\modules\system\layers\base\com\microsoft\main in den Ordner [JBoss_Stamm]\modules\system\layers\base\com\microsoft\main Ihres heruntergeladenen JBoss.

- sqljdbc4.jar
- module.xml

HINWEIS: Die Datei „modul.xml“ enthält den Pfadeintrag für alle JAR-Dateien.

- 3) Erstellen Sie auf Ihrem Server eine Ordnerstruktur
[JBoss-Stamm]\modules\system\layers\base\com\mysql\main.

Kopieren Sie die folgenden JAR-Dateien von [DVD-Stamm]\third_party\jboss.zip\[JBoss_root]\modules\system\layers\base\com\mysql\main in den Ordner [JBoss_Stamm]\modules\system\layers\base\com\mysql\main Ihres heruntergeladenen JBoss.

- mysql-connector-java-bin.jar
- module.xml

HINWEIS: Die Datei „modul.xml“ enthält den Pfadeintrag für alle JAR-Dateien.

- 4) Erstellen Sie auf Ihrem Server eine Ordnerstruktur
[JBoss-Stamm]\modules\system\layers\base\com\oracle\main.

Kopieren Sie die folgenden JAR-Dateien von [DVD-Stamm]\third_party\jboss.zip\[JBoss_root]\modules\system\layers\base\com\oracle\main in den Ordner [JBoss_Stamm]\modules\system\layers\base\com\oracle\main Ihres heruntergeladenen JBoss.

- ojdbc6.jar
- module.xml

HINWEIS: Die Datei „modul.xml“ enthält den Pfadeintrag für alle JAR-Dateien.

- 5) Erstellen Sie auf Ihrem Server eine Ordnerstruktur
[JBoss-Stamm]\modules\system\layers\base\org\apache\commons.

Kopieren Sie die folgenden JAR-Dateien von [DVD-Stamm]\third_party\jboss.zip\[JBoss_root]\modules\system\layers\base\org\apache\commons\validator\main in den Ordner [JBoss_Stamm]\modules\system\layers\base\org\apache\commons Ihres heruntergeladenen JBoss.

- commons-validator.jar
- commons-validator.jar.index
- module.xml

HINWEIS: Die Datei „modul.xml“ enthält den Pfadeintrag für alle JAR-Dateien.

- 6) Erstellen Sie auf Ihrem Server eine Ordnerstruktur
[JBoss-Stamm]\modules\system\layers\base\org\hibernate\3.

Kopieren Sie die folgenden JAR-Dateien von [DVD-Stamm]\third_party\jboss.zip\[JBoss_root]\modules\system\layers\base\org\hibernate\3 in den Ordner [JBoss_Stamm]\modules\system\layers\base\org\hibernate\3 Ihres heruntergeladenen JBoss.

- hibernate-annotations.jar
- hibernate-entitymanager.jar
- module.xml

HINWEIS: Die Datei „modul.xml“ enthält den Pfadeintrag für alle JAR-Dateien.

9.7. AEM Forms-Datenbank-Konnektivität für manuell installierte JBoss-Software

Zum Konfigurieren der AEM Forms-Datenbankverbindung müssen Sie die folgenden Aufgaben durchführen:

- AEM Forms-Datenquelle konfigurieren.
- Konfigurieren Sie JBoss für die Verwendung Ihrer Datenbank als Standarddatenquelle.

Sie müssen die Datenbanktreiber in den Installationsordnern des Anwendungsservers installieren. Treiber sind erforderlich, damit Configuration Manager und der Anwendungsserver eine Verbindung zur AEM Forms-Datenbank herstellen können. Installieren Sie die Treiber für den jeweiligen Datenbanktyp, den Sie für die Datenbank verwenden.

Sie müssen die Datenquelle konfigurieren, damit eine Verbindung zur Datenbank hergestellt werden kann. Für JBoss können Sie eine MySQL-, Oracle- oder SQL Server-Datenquelle konfigurieren.

HINWEIS: Bevor Sie mit den folgenden Schritten fortfahren, müssen Sie sich vergewissern, dass JBoss nicht ausgeführt wird.

9.7.1. Konfigurieren von MySQL bei manuell installierter JBoss-Software

Damit JBoss eine Verbindung zur MySQL-Datenbank herstellen kann, in der AEM Forms-Daten gespeichert werden, müssen Sie die folgenden Aufgaben ausführen:

- Kopieren Sie den JDBC-Treiber für MySQL in die JBoss-Instanz, in der Sie AEM Forms bereitstellen werden.
- Erstellen Sie eine Datenquellendatei und stellen Sie sie in der JBoss-Instanz bereit, in der AEM Forms bereitgestellt werden soll.
- Verschlüsseln Sie das Kennwort in der Datei „lc_<db-name>.xml“. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um das Kennwort zu verschlüsseln:

```
java -cp
%JBOSS_HOME%\modules\system\layers\base\.overlays\layer-base-jboss
-eap-6.4.5.CP\org\picketbox\main
picketbox-4.1.2.Final-redhat-1.jar
org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule
<password>
```

HINWEIS: Wenn Sie nicht über die Datei *picketbox-4.1.2.Final-redhat-1.jar* verfügen, mit der Kennwörter für Datenquellen für JBoss verschlüsselt werden, laden Sie sie unter [Index von /techpreview/all/org/picketbox/picketbox/4.1.2.Final-redhat-1](#) herunter. Verwenden Sie nicht die unter <http://wiki.jboss.org> verfügbare JAR-Datei.

Konfigurieren der MySQL-Datenquelle

Vor der Konfiguration der MySQL-Datenquelle muss die Datenbank auf der MySQL-Plattform erstellt worden sein. (Siehe MySQL-Datenbank erstellen.)

MySQL als Datenquelle festlegen

- 1) Kopieren Sie die Datenbankprofile von [DVD-Stamm]\third_party\jboss.zip\ [JBoss_root]\standalone\configuration in den Ordner [AppServer_root]\standalone\configuration.
- 2) Öffnen Sie die Datei [JBoss_Stamm]/domain/configuration/domain_oracle.xml zum Bearbeiten.
- 3) Suchen Sie den <datasources>-Tag und löschen Sie alle untergeordneten Knoten.

```
<datasources>
```

```
  <datasource jta="true" jndi-name="java:/IDP_DS" pool-name="IDP_DS"
    enabled="true" use-java-context="true">
```

```
    <connection-url>jdbc:mysql://localhost:3306/adobe</connection-url>
    <driver>mysql</driver>
```

```
      <transaction-isolation>TRANSACTION_READ_COMMITTED</transac-
        tion-isolation>
```

```
<pool>
  <min-pool-size>1</min-pool-size>
  <max-pool-size>30</max-pool-size>
</pool>
<security>
  <user-name>adobe</user-name>
  <password>password</password>
</security>
<validation>
  <valid-connection-checker class-name="org.jboss.jca.adap-
ters.jdbc.extensions.novendor.JDBC4ValidConnectionChe-
cker"/>
  <check-valid-connection-sql>SELECT count(*) from
DUAL</check-valid-connection-sql>
  <!--exception-sorter class-name="com.mysql.jdbc.integra-
tion.jboss.ExtendedMysqlExceptionSorter"/-->
  <exception-sorter class-name="org.jboss.jca.adap-
ters.jdbc.extensions.mysql.MySQLExceptionSorter"/>
</validation>
<timeout>
  <blocking-timeout-millis>20000</blocking-timeout-millis>
  <idle-timeout-minutes>2</idle-timeout-minutes>
</timeout>
<statement>
  <prepared-statement-cache-size>20</prepared-state-
ment-cache-size>
</statement>
</datasource>
```

- 4) Ersetzen Sie die fett gedruckten Werte durch die entsprechenden Werte für Ihre Datenbank:
 - **MySqlDS**: Ändern Sie diesen Wert in DefaultDS.
 - **mysql-hostname, 3306, jbossdb, x** und **y**: Die Datenbankwerte, die der Anwendungsserver für den Zugriff auf die Datenbank verwendet.
- 5) Speichern und schließen Sie die Datei.

Die Datei „standardjbosscmp-jdbc.xml“ bearbeiten

- 1) Öffnen Sie die Datei „[Anwendungsserver-Stammordner]/server/<Profilname>/conf/<Profilname>jbosscmp-jdbc.xml“ und ändern Sie die folgenden Elemente (diese folgen nicht unbedingt unmittelbar aufeinander):

```
<!-- optional since 4.0 <datasource-mapping>Hypersonic SQL </datasource-mapping> -->
<fk-constraint>>false</fk-constraint>
```

- Entfernen Sie den Text *<!-- optional since 4.0* und das darauf folgende Kommentarzeichen aus dem `<datasource-mapping>`-Tag, um dessen Auskommentierung aufzuheben.
- Ersetzen Sie `Hypersonic SQL` durch `mySQLim` `<datasource-mapping>`-Element.

Das endgültige Tag `<datasource-mapping>` sieht dann wie die folgende Zeile aus:

```
<datasource-mapping>mySQL</datasource-mapping>
```

- Ersetzen Sie `false` durch `true` im `<fk-constraint>`-Element.

- 2) Speichern und schließen Sie die Datei.

Bearbeiten der Datei „lc_turnkey.xml“

- 1) Öffnen Sie die Datei „[Appserver-Stammordner]/server/<Profilname>/conf/login-config.xml“ in einem Texteditor und fügen Sie im Element `<authentication>` den folgenden Text hinzu:

```
<security-domain name="EncryptDBPassword">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=DefaultDS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
<security-domain name="EncryptDBPassword_IDP_DS">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=IDP_DS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
<security-domain name="EncryptDBPassword_EDC_DS">
    <authentication>
```



```
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=EDC_DS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
```

- 2) Geben Sie in der Datei die Werte an, die für Ihre Datenbank spezifisch sind:

***HINWEIS:** Für Oracle RAC: Ersetzen Sie **adobe** durch den Dienstnamen, der für Ihre Datenbank gilt.*

- 3) Speichern und schließen Sie die Datei.
- 4) Starten Sie JBoss.

9.7.2. Konfigurieren von Oracle bei manuell installierter JBoss-Software

Den Oracle 12c-Datenbanktreiber installieren

Kopieren Sie die Datei `ojdbc6.jar` für JDK 1.8 vom Ordner `[aem-forms-Stamm]/lib/db/oracle` in den Ordner `[Appserver -Stamm]/modules/system/layers/base/com/oracle/main`. Sie können den Treiber für Oracle 63g auch von der JDBC-Treiber-Website herunterladen. (Informationen zu unterstützten Versionen des Oracle 12g-Treibers finden Sie unter [Unterstützte Plattformkombinationen](#).)

Bearbeiten der Datei „`lc_turnkey.xml`“

- 1) Kopieren Sie die Datenbankprofile von `[DVD-Stamm]\third_party\jboss.zip\`
`[JBoss_root]\standalone\configuration` in den Ordner `[AppServer_root]\standalone\configuration`.
- 2) Öffnen Sie die Datei „`[Appserver-Stammordner]/standalone/configuration/lc_turnkey.xml`“ in einem Texteditor und suchen Sie die folgende Zeile:

```
<connection-url>jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:adobe</connection-url>
<driver-class>oracle.jdbc.driver.OracleDriver</driver-class>
```

- 3) Ersetzen Sie die folgenden Werte durch die entsprechenden Werte für Ihre Datenbank:
 - **localhost:** Der Name, die IP-Adresse oder der vollständig angegebene Pfad des Computers, der die Datenbank hostet. Der Standardwert ist `localhost`.
 - **1521:** Der für den Zugriff auf die Datenbank verwendete Anschluss. Der Standardanschluss ist `1521`.
 - **adobe:** Ersetzen Sie den Standardwert `adobe` durch Ihre Datenbank-SID.

HINWEIS: Wenn Sie eine pauschale Datenbank verwenden, ersetzen Sie den Doppelpunkt (:) nach <port> mit einem Schrägstrich (/).

- 4) (Nur für Oracle RAC) Ersetzen Sie die in Schritt 2 erwähnte Verbindungs-URL durch folgende Verbindungs-URL:

```
jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ENABLE=broken) (ADDRESS_LIST=(ADDRESS=
(PROTOCOL=TCP) (HOST=yourhost1) (PORT=1521)) (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=yourhost2)
(PORT=1521)) (LOAD_BALANCE=on) (FAILOVER=on)) (CONNECT_DATA=(SERVER=dedicated)
(SERVICE_NAME=service.yourcompany.com
) (FAILOVER_MODE=(TYPE=session) (METHOD=basic) (RETRIES=10) (DELAY=3))))
```

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass dieser Eintrag in der Datei „adobe-ds.xml“ als einzelne Zeile enthalten ist.

- 5) (Nur für Oracle RAC) Ersetzen Sie Folgendes in der Verbindungs-URL in Schritt 5 durch die Werte, die für Ihre Datenbank gelten:

- **yourhost1:** Name, IP-Adresse oder vollständig qualifizierter Domänenname des ersten Knotens im Cluster, der als Host für die Datenbank dient.
- **yourhost2:** Name, IP-Adresse oder vollständig qualifizierter Domänenname des zweiten Knotens im Cluster, der als Host für die Datenbank dient.

HINWEIS: Der als Host für die Datenbank dienende Cluster könnte n Knoten haben. **yourhost1** und **yourhost2** sind lediglich Beispiele für den Fall eines aus zwei Knoten bestehenden Clusters.

- **service.yourcompany.com:** Der Dienstname für die Oracle RAC-Datenbank.

HINWEIS: Wenn Sie eine pauschale Datenbank verwenden, ersetzen Sie den Doppelpunkt (:) nach <port> mit einem Schrägstrich (/).

- 6) Ändern Sie die Minimal- und Maximalwerte für die Datenquellenverbindungen:

- IDP_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

- EDC_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

HINWEIS: Erhöhen Sie bei hoher Auslastung Ihres Forms-Servers die Anzahl der maximalen JDBC-Verbindungen, um sicherzustellen, dass alle Aufträge verarbeitet werden. Erhöhen Sie in diesen Fällen <max-pool-size> sowohl für IDP_DS als auch für EDC_DS auf 50 oder höher.

- 7) Speichern und schließen Sie die Datei.

Oracle als Datenquelle festlegen

Weitere Informationen zur Verwendung der Plug-in-fähigen Oracle-Datenbank finden Sie unter Erstellen und Konfigurieren einer Plug-in-fähigen Oracle-Datenbank.

Wenn Sie LiveCycle mit Oracle-Datenbank ausführen, müssen Sie drei Datenquellen IDP_DS, EDC_DS und DefaultDS erstellen.

- 1) Kopieren Sie die Datenbankprofile von [DVD-Stamm]\third_party\jboss.zip\ [JBoss_root]\standalone\configuration in den Ordner [AppServer_root]\standalone\configuration.
- 2) Öffnen Sie die Datei [JBoss_Stamm]/domain/configuration/domain_oracle.xml zum Bearbeiten.
- 3) Suchen Sie den <datasources>-Tag und löschen Sie alle untergeordneten Knoten.
- 4) Um die IDP_DS-Datenquelle zu erstellen, fügen Sie nach dem IDP_DS-<datasources>-Knoten die folgenden Zeilen hinzu:

```
<datasource jta="true" jndi-name="java:/IDP_DS" pool-name="IDP_DS" enabled="true"
use-java-context="true">
<connection-url>jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:ORACLE_SID</connection-url>
<driver-class>oracle.jdbc.driver.OracleDriver</driver-class>
<driver>oracle</driver>

<transaction-isolation>TRANSACTION_READ_COMMITTED</transaction-isolation>
    <pool>
        <min-pool-size>1</min-pool-size>
        <max-pool-size>30</max-pool-size>
    </pool>
    <security>
        <user-name>DB_NAME</user-name>
        <password>DB_PASSWORD</password>
    </security>

<validation>
<exception-sorter
class-name="org.jboss.jca.adapters.jdbc.extensions.oracle.OracleExceptionSorter"/>
</validation>

    <timeout>
        <blocking-timeout-millis>20000</blocking-timeout-millis>
        <idle-timeout-minutes>2</idle-timeout-minutes>
    </timeout>
    <statement>

</prepared-statement-cache-size>20</prepared-statement-cache-size>
    </statement>
</datasource>
```

- 5) Um die EDC_DS-Datenquelle zu erstellen, fügen Sie nach dem IDP_DS-<datasources>-Knoten die folgenden Zeilen hinzu:

```
<datasource jndi-name="java:/EDC_DS" pool-name="EDC_DS" enabled="true"
use-java-context="true">
<connection-url>jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:ORACLE_SID</connection-url>
<driver-class>oracle.jdbc.driver.OracleDriver</driver-class>
<driver>oracle</driver>

<transaction-isolation>TRANSACTION_READ_COMMITTED</transaction-isolation>
    <pool>
        <min-pool-size>1</min-pool-size>
        <max-pool-size>30</max-pool-size>
    </pool>
    <security>
        <user-name>DB_NAME</user-name>
        <password>DB_PASSWORD</password>
    </security>

<validation>
<exception-sorter
class-name="org.jboss.jca.adapters.jdbc.extensions.oracle.OracleExceptionSorter"/>
</validation>

    <timeout>
        <blocking-timeout-millis>20000</blocking-timeout-millis>
        <idle-timeout-minutes>2</idle-timeout-minutes>
    </timeout>
    <statement>

<prepared-statement-cache-size>20</prepared-statement-cache-size>
    </statement>
</datasource>
```

- 6) Um die DefaultDS-Datenquelle zu erstellen, fügen Sie nach dem IDP_DS-Datenquellenknoten im <datasources>-Knoten die folgenden Zeilen hinzu:

```
<datasource jndi-name="java:/DefaultDS" pool-name="DefaultDS" enabled="true"
use-java-context="true">
<connection-url>jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:ORACLE_SID</connection-url>
<driver-class>oracle.jdbc.driver.OracleDriver</driver-class>
<driver>oracle</driver>

<transaction-isolation>TRANSACTION_READ_COMMITTED</transaction-isolation>
    <pool>
        <min-pool-size>1</min-pool-size>
        <max-pool-size>30</max-pool-size>
    </pool>
    <security>
        <user-name>DB_NAME</user-name>
        <password>DB_PASSWORD</password>
    </security>

<validation>
<exception-sorter
```

```
class-name="org.jboss.jca.adapters.jdbc.extensions.oracle.OracleExceptionSorter"/>
</validation>

        <timeout>
            <blocking-timeout-millis>20000</blocking-timeout-millis>
            <idle-timeout-minutes>2</idle-timeout-minutes>
        </timeout>
        <statement>

</prepared-statement-cache-size>20</prepared-statement-cache-size>
        </statement>
    </datasource>
```

7) Legen Sie die folgenden datenbankspezifischen Werte für die Datenquellen IDP_DS, EDC_DS und DefaultDS fest:

- localhost:** Der Name, die IP-Adresse oder der vollständig angegebene Pfad des Computers, der als Host für die Datenbank dient. Der Standardwert ist localhost
- 1521:** Wenn Oracle den Standardport nicht verwendet, geben Sie die entsprechende Portnummer an.
- ORACLE_SID:** Ersetzen Sie die ORACLE_SID durch Ihre Oracle System Identifier.?
- DB_USER, DB_PASSWORD:** Geben Sie die Anmeldeinformationen ein, die der Anwendungsserver für den Zugriff auf Ihre Datenbank verwendet.
- Ändern Sie die Minimal- und Maximalwerte für die Datenquellenverbindungen:

***HINWEIS:** Wenn Sie eine pauschale Datenbank verwenden, ersetzen Sie den Doppelpunkt (:) nach <port> mit einem Schrägstrich (/).*

- IDP_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

- EDC_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

***HINWEIS:** Erhöhen Sie bei hoher Auslastung Ihres Forms-Servers die Anzahl der maximalen JDBC-Verbindungen, um sicherzustellen, dass alle Aufträge verarbeitet werden. Erhöhen Sie in diesen Fällen <max-pool-size> sowohl für IDP_DS als auch für EDC_DS auf 50 oder höher.*

- Fügen Sie die folgenden Zeilen als untergeordnetes Element des <datasource>-Tags hinzu:

```
<drivers>
<driver name="oracle" module="com.oracle">
<xa-datasource-class>oracle.jdbc.xa.client.OracleXADataSource</xa-datasource-class>
</driver>
</drivers>
```

8) Speichern und schließen Sie die Datei.

Bearbeiten der Datei „lc_turnkey.xml“

- 1) Öffnen Sie die Datei „*[Appserver-Stammordner]/standalone/configuration/lc_turnkey.xml*“ in einem Texteditor und fügen Sie im Element `<authentication>` den folgenden Text hinzu:

```
<security-domain name="EncryptDBPassword">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=DefaultDS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
<security-domain name="EncryptDBPassword_IDP_DS">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=IDP_DS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
<security-domain name="EncryptDBPassword_EDC_DS">
    <authentication>
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule" flag="required">
            <module-option name="userName" value="adobe"/>
            <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=EDC_DS,service=LocalTxCM"/>
        </login-module>
    </authentication>
</security-domain>
```

- 2) Geben Sie in der Datei die Werte an, die für Ihre Datenbank spezifisch sind.
- 3) Speichern und schließen Sie die Datei.
- 4) Starten Sie JBoss.

9.7.3. SQL Server für manuell installierte JBoss-Software konfigurieren

Konfigurieren der SQL Server-Datenbankverbindung

Die SQL Server-Datenquelle kann erst konfiguriert werden, nachdem die AEM Forms-Datenbank auf SQL Server erstellt wurde. (Siehe Erstellen einer SQL Server-Datenbank.)

Bearbeiten der Datei „lc_turnkey.xml“

- 1) Kopieren Sie die Datenbankprofile von [DVD-Stamm]]\third_party\jboss.zip\[JBoss_root]\standalone\configuration in den Ordner [AppServer_root]\standalone\configuration.

- 2) Öffnen Sie die Datei „adobe-ds.xml“ in einem Texteditor und ändern Sie das `<datasource>` Element entsprechend Ihren SQL Server-Verbindungseinstellungen:

```
<connection-url>jdbc:sqlserver://localhost:1433;DatabaseName=adobe</connection-url>
<driver-class>com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver</driver-class>
```

- 3) Ersetzen Sie die folgenden Werte durch die entsprechenden Werte für Ihre Datenbank:
 - **localhost:** Der Name, die IP-Adresse oder der vollständig angegebene Pfad des Computers, der die Datenbank hostet. Der Standardwert ist `localhost`.
 - **1433:** Der für den Zugriff auf die Datenbank verwendete Anschluss.
 - **adobe:** Der Name der Datenbank, in der die AEM Forms on JEE-Daten gespeichert werden. Sie müssen den Standardwert `adobe` durch Ihren Datenbanknamen ersetzen.

- 4) Ändern Sie das Element `<driver-class>` wie folgt:

```
<driver-class>com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver</driver-class>
```

- 5) Suchen Sie in den Zeilen, die auf die `<driver-class>`-Einstellungen folgen, die Einstellungen `user-name` und `password` und ersetzen Sie die Standardwerte durch den Benutzernamen und das Kennwort, mit denen der Anwendungsserver auf Ihre Datenbank zugreift. Ändern Sie die Minimal- und Maximalwerte für die Datenquellenverbindungen:

- **IDP_DS:**

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

- **EDC_DS:**

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

***HINWEIS:** Erhöhen Sie bei hoher Auslastung Ihres Forms-Servers die Anzahl der maximalen JDBC-Verbindungen, um sicherzustellen, dass alle Aufträge verarbeitet werden. Erhöhen Sie in diesen Fällen `<max-pool-size>` sowohl für IDP_DS als auch für EDC_DS auf 50 oder höher.*

- 6) Speichern und schließen Sie die Datei.

MySQL als Datenquelle festlegen

Wenn Sie AEM Forms mit MSSQL-Datenbank ausführen, müssen Sie drei Datenquellen IDP_DS, EDC_DS und DefaultDS erstellen.

- 1) Kopieren Sie die Datenbankprofile von [DVD-Stamm]\third_party\jboss.zip\ [JBoss_root]\standalone\configuration in den Ordner [AppServer_root]\standalone\configuration.
- 2) Öffnen Sie die Datei [JBoss_Stamm]/domain/configuration/domain_mssql.xml zum Bearbeiten.
- 3) Suchen Sie den <datasources>-Tag und löschen Sie alle untergeordneten Knoten.
- 4) Um die IDP_DS-Datenquelle zu erstellen, fügen Sie nach dem IDP_DS-<datasources>-Knoten die folgenden Zeilen hinzu:

```
<datasources>
    <datasource jta="true" jndi-name="java:/IDP_DS" pool-name="IDP_DS"
enabled="true" use-java-context="true">

<connection-url>jdbc:sqlserver://localhost:1433;DatabaseName=adobe</connection-url>

<driver-class>com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver</driver-class>
    <driver>sqlserver</driver>

<transaction-isolation>TRANSACTION_READ_COMMITTED</transaction-isolation>
    <pool>
        <min-pool-size>1</min-pool-size>
        <max-pool-size>30</max-pool-size>
    </pool>
    <security>
        <user-name>DB_USER</user-name>
        <password>DB_PASSWORD</password>
    </security>
    <timeout>
        <blocking-timeout-millis>20000</blocking-timeout-millis>
        <idle-timeout-minutes>2</idle-timeout-minutes>
    </timeout>
    <statement>

<prepared-statement-cache-size>20</prepared-statement-cache-size>
    </statement>
</datasource>
```

- 5) Um die EDC_DS-Datenquelle zu erstellen, fügen Sie nach dem IDP_DS-<datasources>-Knoten die folgenden Zeilen hinzu:

```
<datasource jndi-name="java:/EDC_DS" pool-name="EDC_DS" enabled="true"
use-java-context="true">

<connection-url>jdbc:sqlserver://localhost:1433;DatabaseName=adobe</connection-url>

<driver-class>com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver</driver-class>
    <driver>sqlserver</driver>
```



```
<transaction-isolation>TRANSACTION_READ_COMMITTED</transaction-isolation>
    <pool>
        <min-pool-size>1</min-pool-size>
        <max-pool-size>30</max-pool-size>
    </pool>
    <security>
        <user-name>DB_USER</user-name>
        <password>DB_PASSWORD</password>
    </security>
    <timeout>
        <blocking-timeout-millis>20000</blocking-timeout-millis>
        <idle-timeout-minutes>2</idle-timeout-minutes>
    </timeout>
    <statement>

<prepared-statement-cache-size>20</prepared-statement-cache-size>
    </statement>
</datasource>
```

- 6) Um die DefaultDS-Datenquelle zu erstellen, fügen Sie nach dem IDP_DS-Datenquellenknoten im <datasources>-Knoten die folgenden Zeilen hinzu:

```
<datasource jndi-name="java:/DefaultDS" pool-name="DefaultDS" enabled="true"
use-java-context="true">

<connection-url>jdbc:sqlserver://localhost:1433;DatabaseName=adobe</connection-url>

<driver-class>com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver</driver-class>
    <driver>sqlserver</driver>

<transaction-isolation>TRANSACTION_READ_COMMITTED</transaction-isolation>
    <pool>
        <min-pool-size>1</min-pool-size>
        <max-pool-size>30</max-pool-size>
    </pool>
    <security>
        <user-name>DB_USER</user-name>
        <password>DB_PASSWORD</password>
    </security>
    <timeout>
        <blocking-timeout-millis>20000</blocking-timeout-millis>
        <idle-timeout-minutes>2</idle-timeout-minutes>
    </timeout>
    <statement>

<prepared-statement-cache-size>20</prepared-statement-cache-size>
    </statement>
</datasource>
```

7) Legen Sie die folgenden datenbankspezifischen Werte für die Datenquellen IDP_DS, EDC_DS und DefaultDS fest:

- a) **Localhost:** Der Name, die IP-Adresse oder der vollständig angegebene Pfad des Computers, der als Host für die Datenbank dient. Der Standardwert ist localhost
- b) **1433:** Wenn MSSQL den Standardport nicht verwendet, geben Sie die entsprechende Portnummer an.
- c) **DB_USER, DB_PASSWORD:** Geben Sie die Anmeldeinformationen ein, die der Anwendungsserver für den Zugriff auf Ihre Datenbank verwendet.
- d) Ändern Sie die Minimal- und Maximalwerte für die Datenquellenverbindungen:

- IDP_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

- EDC_DS:

```
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>30</max-pool-size>
```

***HINWEIS:** Erhöhen Sie bei hoher Auslastung Ihres Forms-Servers die Anzahl der maximalen JDBC-Verbindungen, um sicherzustellen, dass alle Aufträge verarbeitet werden. Erhöhen Sie in diesen Fällen <max-pool-size> sowohl für IDP_DS als auch für EDC_DS auf 50 oder höher.*

8) Speichern und schließen Sie die Datei.

Bearbeiten der Datei „lc_turnkey.xml“

1) Öffnen Sie die Datei „[Appserver-Stammordner]/standalone/configuration/lc_turnkey.xml“ in einem Texteditor und fügen Sie im Element <authentication> die folgenden Zeilen hinzu:

```
Replace :?
?
<security-domain name="EncryptDBPassword">?
    <authentication>?
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule"flag="required">?
            <module-option name="userName" value="adobe"/>?
            <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>?
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=DefaultDS,service=LocalTxCM"/>?
        </login-module>?
    </authentication>?
</security-domain>?
<security-domain name="EncryptDBPassword_IDP_DS">?
    <authentication>?
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule"flag="required">?
```

```

        <module-option name="userName" value="adobe"/>?
        <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>?
        <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=IDP_DS,service=LocalTxCM"/>?
    </login-module>?
</authentication>?
</security-domain>?
<security-domain name="EncryptDBPassword_EDC_DS">?
    <authentication>?
        <login-module
code="org.picketbox.datasource.security.SecureIdentityLoginModule"flag="required">?
            <module-option name="userName" value="adobe"/>?
            <module-option name="password"
value="-3bfaa32dfe43f65b207a6df87216de44"/>?
            <module-option name="managedConnectionFactoryName"
value="jboss.jca:name=EDC_DS,service=LocalTxCM"/>?
        </login-module>?
    </authentication>?
</security-domain>?

```

- 2) Geben Sie in der Datei die Werte an, die für Ihre Datenbank spezifisch sind.
- 3) Speichern und schließen Sie die Datei.
- 4) Starten Sie JBoss.

Die integrierte Sicherheit unter Windows konfigurieren

- 1) Fügen Sie die Datei „sqljdbc_auth.dll“ zum Windows-Systempfad (C:\Windows) auf dem Computer hinzu, auf dem JBoss ausgeführt wird. Die Datei „sqljdbc_auth.dll“ wird zusammen mit dem Microsoft SQL JDBC 4.0-Treiber installiert. Der Standardspeicherort ist
 [SQL-Stamm] / sqljdbc_3.0/enu/auth/x86 (32-Bit-Betriebssysteme) bzw.
 [SQL_root] / sqljdbc_3.0/enu/auth/x64 (64-Bit-Betriebssysteme).
- 2) Öffnen Sie die Eigenschaften für den Dienst „JBoss für Adobe Experience Manager Forms 6.3“ oder den von Ihnen konfigurierten JBoss-Dienst und klicken Sie auf die Registerkarte **Anmelden**.
- 3) Wählen Sie **Dieses Konto** und geben Sie den Wert für ein gültiges Benutzerkonto ein. Diese Änderung ist nicht erforderlich, wenn Sie JBoss von der Befehlszeile ausführen.
- 4) Ändern Sie die Sicherheitseinstellung von SQL Server von „Mixed Mode“ in „Windows Authentication Mode“.

9.8. Nächste Schritte

Installieren Sie AEM Forms, indem Sie die Anweisungen befolgen, die in [Installieren und Bereitstellen von AEM Forms onJEE für JBoss](#) beschrieben sind.

10. Anhang- Weitere Systemanforderungen

PDF Generator, Central Migration Bridge-Dienst, AEM Forms IPv6-Support, Connectors for IBM File Net, Documentum, IBM Content Manager, und Forms, Output und ConvertPDF-Dienste sowie einige andere Komponenten erfordern einige zusätzliche Einstellungen. Führen Sie diese Einstellungen nur aus, wenn Sie diese Funktionen konfigurieren.

10.1. Zusätzliche Anforderungen für Linux- und UNIX-basierte Plattformen

HINWEIS: Auf Linux- und -UNIX-Computern verwendet das AEM Forms on JEE-Installationsprogramm das auf dem Computer installierte JDK. Daher müssen Sie die unterstützte JDK-Version installieren. Unter anderen Betriebssystemen verwendet das Installationsprogramm die im Installationspaket enthaltene JVM.

10.1.1. Installieren und Konfigurieren von UTF-8

Beim Installieren von AEM Forms on JEE auf einem Linux- oder UNIX-Betriebssystem müssen Sie die US-amerikanische Version des UTF-8-Gebietsschemas installieren und konfigurieren, falls sie noch nicht installiert ist. Sie benötigen das Installationsmedium (CDs oder DVDs), damit das Betriebssystem diese Aufgabe ausführen kann.

HINWEIS: Auf Linux-Plattformen ist dieses Gebietsschema standardmäßig installiert und heißt „de_DE.utf8“. Sie können dies mithilfe des Befehls `locale -a` überprüfen.

UTF-8 auf Solaris installieren

- 1) Vergewissern Sie sich, dass das US-amerikanische UTF-8-Gebietsschema nicht installiert ist, indem Sie an einer Eingabeaufforderung den Befehl `locale -a` eingeben. Die Befehlausgabe darf nicht den Eintrag `DE_DE.UTF-8` enthalten.
- 2) Legen Sie die Solaris Installations-CD 1 in das Laufwerk ein und weisen Sie ihr einen entsprechenden Speicherort zu, z. B.:

TF-8 oTF-8 o

`/cdrom/sol_10_807_sparc/s0`

- 3) Geben Sie den folgenden Befehl als Root ein: `localeadm -a nam -d /cdrom/sol_10_807_sparc/s0`

HINWEIS: Mit diesem Befehl werden alle Gebietsschemata in der Region Nordamerika (*nam*) installiert, auch wenn Sie nur das Gebietsschema „de_DE.UTF-8“ angeben.

- 4) Wenn der Befehl abgeschlossen ist, geben Sie `locale -a` ein, um zu überprüfen, ob `DE_DE.UTF-8` als Gebietsschema eingestellt ist.

HINWEIS: Weitere Informationen finden Sie unter: [Installieren von zusätzlichen Sprachen für Solaris](#)

10.1.2. Solaris

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass die X Window-Bibliotheken auf Ihrem Betriebssystem installiert sind. Dies ist für PDF Generator Forms Standard erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für Ihr Betriebssystem.

WICHTIG: Verwenden Sie nicht den Solaris-Befehl `tar`, um Dateien zu extrahieren. Andernfalls treten Fehler auf (z. B. fehlende Dateien). Laden Sie für eine Solaris-Umgebung das GNU-Tool „tar“ herunter und verwenden Sie es zum Extrahieren der Dateien.

10.1.3. Linux

Auf Linux-Betriebssystemen muss folgende Bedingung erfüllt sein:

- **Alle Linux-Bereitstellungen:**
 - Stellen Sie sicher, dass die X Window-Bibliotheken auf Ihrem Betriebssystem installiert sind. Dies ist für PDF Generator und Forms erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für Ihr Betriebssystem.
 - Installieren Sie die neueste Version von libcurl, libcrypto und libssl-Bibliotheken (32 Bit).
 - Stellen Sie sicher, dass die Ordner `/usr/lib/X11/fonts` und `/usr/share/fonts` vorhanden sind. Wenn die Ordner nicht vorhanden sind, verwenden Sie den Befehl „ln“, um eine symbolische Verknüpfung vom Ordner `/usr/share/X11/fonts` auf `/usr/lib/X11/fonts` zu erstellen und eine andere symbolische Verknüpfung von `/usr/share/fonts` auf `/usr/share/X11/fonts`. Vergewissern Sie sich außerdem, dass die Courier-Schriftarten unter „`/usr/lib/X11/fonts`“ verfügbar sind.
 - Stellen Sie sicher, dass alle Schriftarten (Unicode und Nicht-Unicode) im Ordner `/usr/share/fonts` or `/usr/share/X11/fonts` verfügbar sind.
 - Unter RedHat Enterprise Linux 6.x sind die Schriften „Courier“ nicht verfügbar. Laden Sie das `font-ibm type1-1.0.3.zip`-Archiv herunter. Extrahieren Sie das Archiv unter `/usr/share/fonts`. Erstellen Sie eine symbolische Verknüpfung aus `/usr/share/X11/fonts` to `/usr/share/fonts`. Löschen Sie alle .lst-Schriftartartencachedateien aus den Ordnern „`Html2PdfSvc/bin`“ und „`/usr/share/fonts`“.
- **SUSE Linux:** Sie müssen die Bibliothek „glibc-locale-32bit“ installieren, die im Lieferumfang von SUSE Linux Enterprise Server enthalten ist. Andernfalls generiert AEM Forms on JEE keine PDF-Dateien. Diese Bibliotheksdatei wird nicht standardmäßig installiert. Sie müssen für die Installation „YaST“ verwenden. (Weitere Informationen finden Sie in der [Dokumentation zum SUSE Linux Enterprise Server](#).)

Wenn Sie planen, AEM Forms on JEE auf SUSE Linux 11 zu installieren, müssen Sie auch die `libstdc++-libc6.2-2.so.3`-Bibliotheken installieren. Diese Bibliotheken sind nicht standardmäßig in SUSE Linux 11 enthalten. Weitere Informationen erhalten Sie auf dieser [Novell-Webseite](#). Diese Bibliotheken sind erforderlich, um Adobe Central Pro Output Server auszuführen.

10.1.4. Konfigurieren der Dateigrenzwerte unter Nicht-Windows-Betriebssystemen

Fügen Sie in der Datei „`/etc/system`“ die `rlim`-Werte hinzu oder erhöhen Sie sie, um Stuck-Thread-Probleme auf Nicht-Windows-Betriebssystemen zu vermeiden.

- 1) **(Linux)** Suchen Sie die Datei „`/etc/security/limits.conf`“ und öffnen Sie sie.
(Solaris) Suchen Sie die Datei „`/etc/system`“ und öffnen Sie sie.
- 2) **(Linux)** Suchen Sie die Datei „`/etc/security/limits.conf`“ und öffnen Sie sie.

```
<app_group> soft nofile 65553  
<app_group> hard nofile 65553
```

Ersetzen Sie `<app_group>` durch die Benutzergruppe, die den Anwendungsserver ausführen wird. Sie können `<app_group>` auch durch einen Asterisk (*) ersetzen, um alle Benutzer und Benutzergruppen einzuschließen.

(Solaris) Suchen Sie die `rlim`-Werte in der Datei „`/etc/system`“ und ändern Sie sie wie folgt:

`set rlim_fd_cur`: Die anfängliche Obergrenze (Soft-Limit) für die Anzahl von Dateideskriptoren pro Prozess. Legen Sie hier den Wert 65553 oder höher fest.

`set rlim_fd_max`: Die absolute Obergrenze (Hard-Limit) für die Anzahl von Dateideskriptoren pro Prozess. Legen Sie hier den Wert 65553 oder höher fest. (Diese Änderung ist nur erforderlich, wenn der Standardwert niedriger als 65553 ist.) Sie müssen über Hauptbenutzerrechte verfügen, um diesen Wert zu ändern.

***HINWEIS:** Der Wert für `rlim_fd_max` muss gleich dem oder größer als der Wert für `rlim_fd_cur` sein.*

- 3) Speichern und schließen Sie die Datei.
- 4) Starten Sie den Computer neu.

So überprüfen Sie die aktualisierten Einstellungen

- 1) Starten Sie eine neue Shell.
- 2) Geben Sie `ulimit -n` ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
- 3) Vergewissern Sie sich, dass der ausgegebene Wert mit den von Ihnen festgelegten `rlim`-Werten übereinstimmt.

10.2. LDAP-Konfiguration

Diese Konfiguration ist optional und nur erforderlich, wenn Sie zum Authentifizieren von Benutzern ein LDAP-Ordner verwenden.

Wenn Sie über keinen vorhandenen LDAP-Server und keine dazugehörige Datenbank verfügen, installieren und konfigurieren Sie Ihren LDAP-Server und die dazugehörige Datenbank gemäß der Dokumentation des Anbieters. Notieren Sie sich den Namen und das Kennwort des LDAP-Administrators, die Sie während des AEM Forms on JEE-Konfigurationsvorgangs benötigen. Konfigurieren Sie AEM Forms on JEE für die Verbindung mit der LDAP-Datenbank, nachdem Sie die Dienste installiert und bereitgestellt haben, die Bestandteil von AEM Forms on JEE sind. Für diese Konfiguration verwenden Sie den User Manager-Dienst.

Informationen hierzu finden Sie unter [Installieren und Bereitstellen von AEM Forms onJEE](#) für Ihren Anwendungsserver.

10.3. Zusätzliche Anforderungen für PDF Generator

HINWEIS: Sie können das Shared Printer Protocol nicht für die `SendToPrinter`-API auf Windows 2012-Computern verwenden, auf denen PDF Generator bereitgestellt ist. Verwenden Sie alternative Protokolle wie CIFS oder Direct IP.

10.3.1. Benutzerkonto für Windows

Sie müssen für die folgenden Aufgaben ein Benutzerkonto mit Administratorberechtigungen verwenden:

- Installieren von Microsoft Office
- Installieren von PDF Generator
- Installieren von Acrobat für PDF Generator
- Ausführen des Anwendungsserverprozesses

HINWEIS: Wenn Sie Benutzer für PDF Generator hinzufügen, weisen Sie dem Benutzer, der den Anwendungsserver ausführt, die Berechtigung „Token auf Prozessebene ersetzen“ zu.

10.3.2. Benutzerkonto für Windows-Betriebssysteme

Sie müssen für die folgenden Aufgaben ein Benutzerkonto mit Administratorberechtigungen verwenden:

- Installieren von PDF Generator
- Ausführen des Anwendungsserverprozesses
- Ausführen des Befehls `sudo`

HINWEIS: Wenn Sie Benutzer für PDF Generator hinzufügen, weisen Sie dem Benutzer, der den Anwendungsserver ausführt, die Berechtigung „Token auf Prozessebene ersetzen“ zu.

10.3.3. Verwenden von 64-Bit-Anwendungsservern mit PDF Generator

Stellen Sie sicher, dass zusätzlich zu dem vom Anwendungsserver verwendeten 64-Bit-JDK ein 32-Bit-Java 8-JDK installiert ist. Legen Sie die Umgebungsvariable `JAVA_HOME_32` fest. Diese Variable muss auf ein 32-Bit-JDK auf Systemen verweisen, auf denen ein 64-Bit-Anwendungsserver verwendet wird. Der spezifische Pfad hängt vom angegebenen Installationsordner und dem Betriebssystem ab, unter dem die Installation erfolgt.

***HINWEIS:** Sie müssen das 32-Bit-Sun-JDK installieren und `JAVA_HOME_32` so konfigurieren, dass diese Variable auf den Ordner verweist, in dem es sich befindet. Lesen Sie „Sun Java 8s-Versionshinweise“ > „Unterstützte Systemkonfigurationen“ und laden Sie die 32-Bit-Version für Ihr Betriebssystem herunter.*

***WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass `JAVA_HOME_32` nur als Umgebungsvariable festgelegt, nicht jedoch in `PATH` enthalten ist. Wenn `JAVA_HOME_32` in `PATH` enthalten ist, können während der EAR-Bereitstellung oder beim Neustart des Servers Java-Core-Dumps auftreten.*

Windows-Variable `JAVA_HOME_32` festlegen

- 1) Wählen Sie **Start > Systemsteuerung > System**.
- 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweiterte Systemeinstellungen**.
- 3) Klicken Sie auf **Umgebungsvariablen** und dann unter „Systemvariablen“ auf **Neu**.
- 4) Geben Sie die Umgebungsvariable `JAVA_HOME_32` ein. Dieser Wert ist der Ordner, der das JDK enthält. Geben Sie beispielsweise Folgendes ein:

```
C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.8.0_74
```

Variable `JAVA_HOME_32` unter Nicht-Windows-Betriebssystemen festlegen

Legen Sie für Linux die Variable „`JAVA_HOME_32`“ für das unterstützte Java für Bourne- und Bash-Shells wie in diesem Beispiel gezeigt fest:

```
JAVA_HOME_32=/opt/jdk1.8.0_74
export JAVA_HOME_32
```

Legen Sie für Solaris die Variable „`JAVA_HOME_32`“ für das unterstützte Java für Bourne- und Bash-Shells wie in diesem Beispiel gezeigt fest:

```
JAVA_HOME_32=/opt/jdk1.8
export JAVA_HOME_32
```


10.3.4. Software für die Konvertierung nativer Dateiformate installieren

Vor der Installation von PDF Generator müssen Sie die Software installieren, die die Dateiformate unterstützt, für die die Unterstützung der PDF-Konvertierung erforderlich ist. Aktivieren Sie mithilfe des Benutzerkontos, das zur Ausführung des Anwendungsserverprozesses verwendet wird, manuell die Lizenzen für die Software.

Nähere Informationen finden Sie in den Lizenzvereinbarungen der jeweiligen nativen Anwendungen, die von Ihrer AEM Forms on JEE-Bereitstellung unterstützt werden sollen. Stellen Sie sicher, dass Ihre AEM Forms on JEE-Bereitstellung die dort angegebenen Lizenzanforderungen erfüllt. Normalerweise muss außerdem jeder Benutzer von AEM Forms on JEE, der die Unterstützung für native Anwendungen verwendet, ebenfalls eine aktivierte Lizenz für die jeweilige native Anwendung auf dem eigenen Computer haben.

PDF Generator kann erweitert werden, um zusätzliche Dateitypen in PDF-Dateien zu konvertieren, indem native Dateikonvertierungsanwendungen von Drittanbietern verwendet werden. Eine vollständige Liste der unterstützten Anwendungs- und Dateiformate finden Sie im Dokument [Unterstützte Plattformkombinationen](#). Native Dateikonvertierungssoftware verfügt möglicherweise über erste Registrierungs-/Aktivierungsdiaologfelder.

HINWEIS: PDF Generator verwendet native Anwendungen, um die unterstützten Dateiformate in PDF zu konvertieren. Sofern nicht anders aufgeführt, werden nur die deutschen, französischen, englischen und japanischen Versionen dieser Anwendungen und dPlattformen (Betriebssystem) unterstützt. Stellen Sie außerdem sicher, dass die unterstützten Sprachen auf der zugrunde liegenden Plattform (Betriebssystem) installiert sind.

HINWEIS: AEM Forms on JEE unterstützt nur 32-Bit-Editions der gesamten oben genannten Software.

HINWEIS: OpenOffice 3.3 oder höher muss auf dem Server installiert sein, damit die in Version 3.3 erstellten Dokumente konvertiert werden können.

HINWEIS: Die native Dateikonvertierungssoftware verfügt möglicherweise über erste Registrierungs-/Aktivierungsdiaologfelder. Schließen Sie alle anfänglichen Registrierungs-/Aktivierungsdiaologfelder für alle auf dem Server konfigurierten PDFG-Benutzerkonten.

HINWEIS: Auf der Linux-Plattform muss OpenOffice unter dem Benutzer `/root` installiert sein. Ist Open Office für bestimmte Benutzer installiert, kann PDFG OpenOffice-Dokumente möglicherweise nicht konvertieren.

HINWEIS: Endbenutzer sollten keine Softwareanwendungen verwenden, die von PDF Generator auf dem Server verwendet werden. Dies kann zu Interferenzen mit PDF Generator-Konvertierungen führen.

Zur Konvertierung der folgenden nativen Dateiformate muss keine native Softwareanwendung installiert werden:

- Druckdateien (PS, PRN, EPS)
- Webdateien (HTML)
- Bilddateien (JPEG, GIF, BMP, TIFF, PNG)

10.3.5. Installieren von Acrobat für PDF Generator

Installieren Sie Acrobat DC Pro, bevor Sie das AEM Forms on JEE-Installationsprogramm ausführen. Starten Sie Acrobat nach der Installation mindestens einmal, um Probleme mit der Konfiguration von PDF Generator zu vermeiden. Schließen Sie alle modalen Dialogfelder, die beim Starten von Acrobat angezeigt werden.

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass Acrobat mithilfe desselben Benutzerkontos installiert wird, mit dem Sie auch AEM Forms on JEE installieren.

Wenn dagegen AEM Forms on JEE installiert ist, Acrobat XI Pro jedoch nicht, installieren Sie Acrobat XI Pro und führen Sie das Skript „Acrobat_for_PDFG_Configuration.bat“ aus, das sich im Ordner „[aem-forms_Stamm]\pdfg_config\pdfg_config“ befindet. Andernfalls kommt es bei PDF-Konvertierungen zu Fehlern.

Configuration Manager legt die Umgebungsvariable „Acrobat_PATH“ (Groß- und Kleinschreibung zu beachten) automatisch fest. Sie können auch festlegen, dass diese Variable manuell eingestellt werden soll (siehe Umgebungsvariablen festlegen). Starten Sie den Anwendungsserver neu, nachdem Sie die Umgebungsvariable festgelegt haben.

10.3.6. Acrobat konfigurieren, um SHX-Schriftarten zu verwenden (nur Windows)

HINWEIS: Führen Sie diese Schritte zum Konfigurieren von Acrobat nur aus, wenn PDF Generator SHX-Schriftarten zum Konvertieren von AutoCAD DWG-Dateien verwenden soll, ohne AutoCAD zu installieren. Diese Schritte müssen für alle in Administration Console konfigurierten Benutzerkonten durchgeführt werden.

- 1) Öffnen Sie Acrobat.
- 2) Wählen Sie **Bearbeiten > Konfigurationen**.
- 3) Wählen Sie **In PDF konvertieren > Autodesk AutoCAD**.
- 4) Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
- 5) Klicken Sie auf **Konfigurationsvoreinstellungen**.
- 6) Klicken Sie neben dem Suchpfad für die SHX-Schriftartdatei auf **Durchsuchen** und geben Sie den Pfad zur SHX-Schriftartdatei an.
- 7) Klicken Sie in jedem geöffneten Dialogfeld auf **OK**.

10.3.7. QuickTime 7

Für PDF Generator ist die Installation von QuickTime 7.7.9 oder höher (Player oder Pro) erforderlich, wenn in Dateien wie PowerPoint-Präsentationen eingebettete Videos in PDF-Multimediateien konvertiert werden sollen. Diese Anwendung kann von der Site Apple-Downloads heruntergeladen werden.

10.3.8. Festlegen von Umgebungsvariablen

Sie müssen unter Windows Umgebungsvariablen festlegen, wenn Sie PDF-Dokumente in Anwendungen wie, Photoshop und WordPerfect erstellen möchten.

Es folgt eine Auflistung dieser Umgebungsvariablen:

- Notepad_PATH
- OpenOffice_PATH
- WordPerfect_PATH
- Acrobat_PATH

Diese Umgebungsvariablen sind optional und müssen nur festgelegt werden, wenn Sie die entsprechende Anwendung zum Konvertieren von PDF-Dateien über PDF Generator verwenden möchten. Der Wert der Umgebungsvariablen muss den absoluten Pfad der ausführbaren Datei enthalten, über welche die entsprechende Anwendung gestartet wird.

10.3.9. Konfigurieren von PDF Generator auf einem Remotecomputer

In Clustern wird AEM Forms on JEE auf lediglich einem Computer installiert. Führen Sie zum Konfigurieren von PDF Generator auf anderen Computern im Cluster folgende Schritte aus:

- 1) Wenn auf dem Remotecomputer eine frühere Acrobat-Version installiert ist, deinstallieren Sie diese mithilfe von „Software“ in der Windows-Systemsteuerung.
- 2) Installieren Sie Acrobat DC Pro durch Ausführen des Installationsprogramms.
- 3) Kopieren Sie von dem Computer, auf dem AEM Forms on JEE installiert ist, die Ordner pdfg_config und Plugins in einen beliebigen Ordner auf den Remotecomputer.
- 4) Öffnen Sie auf dem Remotecomputer die Datei „/pdfg_config/Acrobat_for_PDFG_Configuration.bat“ zur Bearbeitung.
- 5) Suchen Sie die Zeile `goto locationerror` und kommentieren Sie sie aus.

Vor

```
goto locationerror
```

Nach

```
rem goto locationerror
```

- 6) Speichern und schließen Sie die Datei „Acrobat_for_PDFG_Configuration.bat“.
- 7) Öffnen Sie die Eingabeaufforderung und führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
Acrobat_for_PDFG_Configuration.bat <Path of the pdfg_Configuration folder>
```

10.3.10. Das Befehlszeilenprogramm „Dienststeuerungs-Manager (sc.exe)“

Bevor Sie unter Windows eine automatische Installation von PDF Generator abschließen, vergewissern Sie sich, dass das Befehlszeilenprogramm „Dienststeuerungs-Manager“ (sc.exe) in der Windows-Umgebung installiert ist. Diese Software ist auf einigen Windows-Servern nicht vorinstalliert. Die Datei „sc.exe“ wird standardmäßig im Ordner „C:\Windows\system32“ installiert. Bei den meisten Betriebssystemen ist dieses Tool installiert. Ist dies nicht der Fall, finden Sie es in „Windows - Die technische Referenz“ (Resource Kit) zu Ihrer Windows-Version. Überprüfen Sie, ob das Tool tatsächlich auf dem Server installiert ist, indem Sie an einer Eingabeaufforderung `sc . exe` eingeben. Hierdurch werden die Syntax und Verwendungsinformationen des Tools zurückgegeben.

HINWEIS: Damit PDF Generator ordnungsgemäß funktioniert, stellen Sie sicher, dass AEM Forms on JEE als Windows-Dienst ausgeführt wird und der Dienst unter dem lokalen Systemkonto ausgeführt werden muss.

10.3.11. Konfiguration im monitorlosen Modus („headless“)

Wenn Sie PDF Generator in einer Umgebung im monitorlosen Modus ausführen (d. h. auf einem Server ohne Bildschirm, Tastatur und Maus), müssen die x11-Bibliotheken installiert sein. Einige Derivate von Linux installieren diese Bibliotheken nicht standardmäßig, sodass Sie die Bibliotheken dann kopieren und manuell installieren müssen.

HINWEIS: Durch Aktivieren der x11-Weiterleitung auf einer Shell-Sitzung erstellt die SOAP-UI während SOAP-Anforderungen Elemente, was zu Anforderungsfehlern führt. Um Anforderungsfehler zu vermeiden, müssen Sie das JVM-Argument `-Djava.awt.headless=true` zu den Startparametern des Anwendungsservers hinzufügen. Spezifische Anweisungen finden Sie in der Dokumentation zum Anwendungsserver.

10.3.12. Mehrprozessgestützter Dateikonvertierungen und Unterstützung mehrerer Benutzer für PDF Generator aktivieren

Standardmäßig kann PDF Generator nur ein OpenOffice-, Microsoft Word- oder PowerPoint-Dokument gleichzeitig konvertieren. Wenn Sie mehrprozessgestützte Konvertierungen aktivieren, kann PDF Generator mehr als eines dieser Dokumente gleichzeitig konvertieren, indem mehrere Instanzen von OpenOffice oder PDFMaker (zum Ausführen der Konvertierungen aus Word und PowerPoint) gestartet werden.

HINWEIS: Mehrprozessgestützte Dateikonvertierungen (über Microsoft Office) werden nur für Microsoft Word 2007, 2010, 2013 oder 2016 und PowerPoint 2007, 2010, 2013 oder 2016. unterstützt.

HINWEIS: Microsoft Excel-, Publisher-, - und Visio-Dateien werden nicht gleichzeitig konvertiert. Während der Konvertierung werden „EXCEL.exe“, „PUBLISHER.exe“, „PROJECT.exe“ im Task-Manager überwacht.

Jede Instanz von OpenOffice oder PDFMaker wird unter Verwendung eines separaten Benutzerkontos gestartet. Jedes von Ihnen hinzugefügte Benutzerkonto muss zu einem gültigen Benutzer mit Administratorrechten für den AEM Forms on JEE-Servercomputer gehören. Weitere Informationen unter Konfigurieren der Windows-Installation

Nachdem der AEM Forms on JEE-Server konfiguriert wurde, müssen Sie AEM Forms on JEE-Benutzerkonten in Administration Console hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Benutzerkonten für mehrprozessgestützte Dateikonvertierungen“ im AEM Forms on JEE-Installationshandbuch für Ihren Anwendungsserver. Um die Unterstützung für mehrere Benutzer für native Dateien und OpenOffice-Dateien in einer Windows-Umgebung zu aktivieren, fügen Sie mindestens drei Benutzer mit den folgenden Berechtigungen hinzu.

Wenn Sie Benutzer für die PDF Generator-Konvertierung aus nativen Anwendungen hinzufügen, gewähren Sie dem Benutzer, der den Anwendungsserver ausführt, die Berechtigung „Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene“. Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigung „Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene“ erteilen \(nur Windows\)](#).

Anfangsdialogfelder schließen und automatische Aktualisierungen für native Anwendungen deaktivieren

Wenn native Dateien über PDF Generator konvertiert werden sollen, müssen alle ursprünglichen Registrierungs-, Aktivierungs- und Verbesserungsprogramm-Dialogfelder mit der Option, sie nicht mehr anzuzeigen, geschlossen sein. Automatische Aktualisierungen dieser Anwendungen müssen auch deaktiviert werden, da diese Aktualisierungsdialo­gfelder Fehler auf dem laufenden Server verursachen können.

Damit mehrere Benutzer unterstützt werden, müssen die Dialogfelder und automatischen Aktualisierungen für den Server ausführenden Benutzer deaktiviert und alle Benutzerkonten unter PDFG-Konten konfiguriert werden. Die Dialogfelder müssen für alle Anwendungen von Drittanbietern deaktiviert werden, wenn sie auf dem Server installiert sind:

***HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass Sie Adobe Acrobat Distiller mindestens einmal für jedes der auf dem Server konfigurierten PDFG-Benutzerkonten starten.*

Option für den Fehlerbericht unter Windows Server 2012 deaktivieren (Optional, aber empfohlen)

Beim Konvertieren eines Dokuments in PDF mit PDF Generator unter Windows Server 2012, zeigt Windows möglicherweise eine Fehlermeldung an, dass in der ausführbaren Datei ein Problem aufgetreten ist und beendet werden muss. Das wirkt sich jedoch nicht auf die PDF-Konvertierung aus, da sie im Hintergrund läuft.

Um diesen Fehler zu vermeiden, können Sie den Fehlerbericht deaktivieren. Weitere Informationen zum Deaktivieren von Fehlerberichten finden Sie unter <https://technet.microsoft.com/de-de/library/gg232692%28v=ws.10%29.aspx>.

Zusätzliche Konfigurationsschritte für OpenOffice unter Nicht-Windows-Betriebssystemen

- 1) Fügen Sie Einträge für weitere Benutzer (außer dem Administrator, der den AEM Forms on JEE-Server ausführt) in der Datei „/etc/sudoers“ hinzu. Wenn Sie beispielsweise AEM Forms on JEE als Benutzer mit dem Namen „lcamdm“ auf einem Server mit dem Namen „myhost“ ausführen und Sie die Identität von „Benutzer1“ und „Benutzer2“ annehmen möchten, fügen Sie „/etc/sudoers“ folgende Einträge hinzu:

```
lcamdm myhost=(user1) NOPASSWD: ALL
```

```
lcamdm myhost=(user2) NOPASSWD: ALL
```

Diese Konfiguration ermöglicht „lcamdm“, jeden Befehl auf dem Host „myhost“ als „Benutzer1“ oder „Benutzer2“ ohne Kennwortabfrage auszuführen.

- 2) Erlauben Sie es allen AEM Forms on JEE-Benutzern, Verbindungen zum AEM Forms on JEE-Server herzustellen. Wenn Sie beispielsweise einem lokalen Benutzer mit dem Namen „Benutzer1“ die Berechtigung zuweisen möchten, eine Verbindung zum AEM Forms on JEE-Server herzustellen, verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
xhost +local:user1@
```

Stellen Sie sicher, dass die Sitzung, mit der der Anwendungsserver gestartet wurde, nicht geschlossen werden sollte.

Weitere Details finden Sie in der Dokumentation zum xhost-Befehl.

- 3) Starten Sie den Server neu.

10.3.13. Unterstützung für mehrere Benutzer von PDF Generator

Um die Unterstützung für mehrere Benutzer für native Dateien und OpenOffice-Dateien in einer Windows-Umgebung zu aktivieren, müssen mindestens drei Benutzer mit den folgenden Berechtigungen erstellt werden. Erstellen Sie auf einer Nicht-Windows-Betriebssystemplattform mindestens einen Benutzer.

Plattform	Benutzerberechtigungen
Windows 2012 Server	Benutzer mit Administratorberechtigungen, Lese-/Schreibberechtigungen in den temporären Ordnern von AEM Forms on JEE und PDF Generator sowie im Installationsordner für den Anwendungsserver.
Nicht-Windows-Betriebssysteme	Benutzer mit <code>sudo</code> -Berechtigungen Lese-/Schreibberechtigungen in den temporären Ordnern von AEM Forms on JEE und PDF Generator sowie im Installationsordner für den Anwendungsserver.

Wenn Sie Benutzer für native Konvertierungen von PDF Generator hinzufügen, müssen Sie dem Benutzer, der den Anwendungsserver ausführt, die Berechtigung *Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene* gewähren. Siehe [Berechtigung „Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene“ erteilen \(nur Windows\)](#).

10.3.14. Berechtigung „Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene“ erteilen (nur Windows)

Benutzerkonten, die zum Starten des Anwendungsservers verwendet werden, sollten Teil der lokalen Administratorgruppe sein und müssen die Berechtigung *Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene* haben. Gewähren der Berechtigung *Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene*:

- 1) Klicken Sie auf „Start“ > „Ausführen“ und geben Sie dann `gpedit.msc` ein.
- 2) Wählen Sie im Dialogfeld „Gruppenrichtlinie“ **Computerkonfiguration > Windows-Einstellungen > Sicherheitseinstellungen > Lokale Richtlinien > Zuweisen von Benutzerrechten** und doppelklicken Sie auf **Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene**.
- 3) Klicken Sie auf **Benutzer oder Gruppe hinzufügen** und fügen Sie das Windows-Benutzerkonto hinzu, mit dem die Eingabeaufforderung zum Starten des Servers geöffnet wird.
- 4) Starten Sie Windows neu und starten Sie dann den Anwendungsserver.

10.3.15. Symbolische Verknüpfung auf Linux-Plattformen

Um erforderliche Schriften in einer Konvertierung von HTML in PDF auf Linux-Plattformen zu ersetzen, erstellt PDF Generator eine symbolische Verknüpfung, die auf den Ordner „/usr/share/X11/fonts“ zeigt.

In manchen Fällen verfügt der Benutzer, der den Anwendungsserver ausführt, nicht über Berechtigungen, die zur Erstellung einer symbolischen Verknüpfung erforderlich sind. Erstellen Sie auf diesen Systemen eine symbolische Verknüpfung `/usr/lib/X11/fonts`, die auf den Ordner `/usr/share/X11/fonts` zeigt.

10.3.16. Symbolische Verknüpfung auf Solaris 11-Plattformen

Unter Solaris 11 werden einige Schriften, die für eine Konvertierung von HTML in PDF erforderlich sind, vom Speicherort `/usr/openwin/lib/X11/fonts` an den Speicherort `/usr/share/fonts` verschoben. Damit PDF Generator auf diese Schriften zugreifen kann, müssen Sie eine symbolische Verknüpfung unter `/usr/openwin/lib/X11/fonts` erstellen, die auf den Speicherort `/usr/share/fonts` verweist. Für die Konvertierung von HTML in PDF auf Solaris 11-Plattformen führen Sie folgende Schritte durch:

- 1) Öffnen Sie das Terminalfenster
- 2) Führen Sie folgenden Befehl aus:

```
ln -s /usr/share/fonts /usr/openwin/lib/X11/fonts/usr_share_fonts
```

10.3.17. Zusätzliche Anforderungen für Red Hat Enterprise Linux 6 (RHEL6)

Für PDF Generator sind zusätzliche RPM-Pakete und Schriften für die Konvertierungen unter RHEL6 erforderlich. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um PDF Generator unter RHEL6 zu konfigurieren:

- 1) Installieren Sie die folgenden RPM-Pakete vom RHEL6-Installationsdatenträger aus:
 - glibc-2.12-1.25.el6.i686.rpm
 - nss-softokn-freebl-3.12.9-3.el6.i686.rpm
 - libX11-1.3-2.el6.i686.rpm
 - libxcb-1.5-1.el6.i686.rpm
 - libXau-1.0.5-1.el6.i686.rpm
 - zlib-1.2.3-25.el6.i686.rpm
 - libXext-1.1-3.el6.i686.rpm
 - fontconfig-2.8.0-3.el6.i686.rpm
 - expat-2.0.1-9.1.el6.i686.rpm
 - freetype-2.3.11-6.el6_0.2.i686.rpm
 - libSM-1.1.0-7.1.el6.i686.rpm
 - libICE-1.0.6-1.el6.i686.rpm
 - libuuid-2.17.2-12.el6.i686.rpm
 - libXrandr-1.3.0-4.el6.i686.rpm
 - libXrender-0.9.5-1.el6.i686.rpm
 - libXinerama-1.1-1.el6.i686.rpm
- 2) Öffnen Sie in Ihrem Browser die Website
<http://cgit.freedesktop.org/xorg/font/ibm-type1/>
- 3) Laden Sie die komprimierte Datei `font-ibm-type1-1.0.3.tar.gz` oder `font-ibm-type1-1.0.3.zip` herunter. Die komprimierte Datei enthält erforderliche Schriften.
- 4) Extrahieren Sie die heruntergeladene ZIP-Datei in den Ordner `/usr/share/fonts`.

10.3.18. Benutzerkonten für mehrprozessgestützte Dateikonvertierungen konfigurieren

Standardmäßig kann PDF Generator nur ein OpenOffice-, Microsoft Word- oder PowerPoint-Dokument gleichzeitig konvertieren. Wenn Sie mehrprozessgestützte Konvertierungen aktivieren, kann PDF Generator mehr als eines dieser Dokumente gleichzeitig konvertieren, indem mehrere Instanzen von OpenOffice oder PDFMaker (zum Ausführen der Konvertierungen aus Word und PowerPoint) gestartet werden.

Wenn Sie mehrprozessgestützte Dateikonvertierungen aktivieren müssen, müssen Sie zunächst die im Abschnitt „Aktivieren von mehrprozessgestützten Dateikonvertierungen“ im Vorbereitungshandbuch für die Installation bzw. Aktualisierung beschriebenen Aufgaben ausführen. Dieses Handbuch finden Sie in der [Dokumentation zu AEM Forms on JEE](#).

Unter Nicht-Nicht-Windows-Betriebssystemen müssen Sie die gewünschten Benutzer erstellen und die Konfigurationen vornehmen, um die Aufforderungen zur Eingabe des Kennworts zu entfernen. Im Folgenden Abschnitt wird die Methode zum Erstellen eines Benutzers und zum Durchführen weiterer Konfigurationen erläutert.

Benutzerkonto hinzufügen

- 1) Klicken Sie in Administration Console auf **Dienste > PDF Generator > Benutzerkonten**.
- 2) Klicken Sie auf **Hinzufügen** und geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort des Benutzers ein, der über Administratorrechte auf AEM Forms on JEE verfügt. Wenn Sie Benutzer für OpenOffice konfigurieren, schließen Sie die anfänglichen OpenOffice-Aktivierungsdialogfelder.

***HINWEIS:** Wenn Sie Benutzer für OpenOffice konfigurieren, darf die Anzahl der Instanzen von OpenOffice nicht höher sein als die Anzahl der in diesem Schritt angegebenen Benutzerkonten.*

- 3) Starten Sie AEM Forms on JEE neu.

10.3.19. Manuelle Verwendung von Acrobat einschränken

Wenn Sie PDF Generator für die Konvertierung nativer Dokumente installiert haben, ist die Nutzung der darin enthaltenen Acrobat-Installation auf den Generate PDF-Dienst beschränkt und nicht für eine anderweitige Nutzung lizenziert.

10.4. Zusätzliche Anforderungen für Connector for Documentum

Wenn AEM Forms on JEE eine Verbindung zu Documentum herstellt, müssen Sie Document Foundation-Klassen auf dem Computer installieren, auf dem AEM Forms on JEE gehostet wird.

10.5. Zusätzliche Anforderungen für Connector für IBM Content Manager

Für Connector für IBM® Content Manager muss die folgende Software installiert sein (beide können auf der IBM-Website heruntergeladen werden):

- DB2 Universal Database-Client
- IBM Information Integrator for Content (II4C)

Siehe Kapitel „Aktivitäten nach der Bereitstellung“ im Dokument „Installieren und Bereitstellen von AEM Forms on JEE“ für Ihren jeweiligen Anwendungsserver.

10.5.1. Verbindung für einen einzelnen IBM Content Manager-Datenspeicher konfigurieren

- 1) Starten Sie den DB2-Konfigurationsassistenten.
- 2) Klicken Sie auf **Selected > Add Database Using Wizard**.
- 3) Wählen Sie **Manually Configure a Connection to a Database** und klicken Sie auf **Next**.
- 4) Wählen Sie **TCP/IP** und klicken Sie auf **Next**.
- 5) Geben Sie die folgenden TCP/IP-Verbindungsoptionen an und klicken Sie dann auf **Next**:
 - Geben Sie in das Feld **Host Name** den Hostnamen des Servers ein, der Host von DB2 Content Manager ist.
 - Lassen Sie das Feld „Service Name“ unausgefüllt.
 - Geben Sie in das Feld **Port Number** die Anschlussnummer ein. Die Standardanschlussnummer von DB2 Content Manager ist „50000“.
- 6) Geben Sie in das Feld **Database Name** den IBM Content Manager-Datenspeichernamen und in das Feld **Database Alias** den Aliasnamen für den Datenspeicher ein und klicken Sie anschließend auf **Next**.
- 7) Klicken Sie auf **Next**, um die Standardeinstellungen der Datenquelle zu übernehmen.
- 8) Wählen Sie in der Liste **Operating System** das Betriebssystem aus, das Sie verwenden, und klicken Sie auf **Next**.

- 9) Geben Sie die folgenden Systemoptionen an und klicken Sie dann auf **Next**:
 - Geben Sie in das Feld **System Name** den Namen des Hostservers von DB2 ein. Wenn Sie auf „Discover“ klicken, sucht DB2 Content Manager nach dem angegebenen Systemnamen und listet, wenn das System nicht gefunden wurde, alle DB2-Instanzen auf.
 - Geben Sie in das Feld **Host Name** den Namen des Hosts ein oder klicken Sie auf „View Details“, um die Domäne und IP-Adresse des im vorangehenden Schritt angegebenen Systems anzuzeigen.
 - Wählen Sie in der Liste **Betriebssystem** das Betriebssystem aus, auf dem Sie DB2 Content Manager bereitgestellt haben.
- 10) (Optional) Wählen Sie zum Angeben von Sicherheitsoptionen **Use Authentication Value in Server's DBM Configuration** und klicken Sie auf **Finish**.
- 11) Testen Sie nach Bedarf im Dialogfeld „Verbindung testen“ die Verbindung.

10.5.2. Verbindungen für mehrere IBM Content Manager-Datenspeicher konfigurieren

- 1) Konfigurieren Sie die anfängliche Verbindung, indem Sie die Schritte unter Konfigurieren der Verbindung für einen einzelnen IBM Content Manager: ausführen.
- 2) Fügen Sie zusätzliche Datenbankverbindungen hinzu, indem Sie die Datei cmbicmsrvs.ini (darin werden die Datenspeicherinformationen gespeichert) wie folgt ändern:
 - Ändern Sie in einem Eingabeaufforderungsfenster den Ordner in „*[II4C home]*/bin“ (z. B. C:\Programme\db2cmv8\ unter Windows **oder** /opt/IBM/db2cmv8 unter Nicht-Windows-Betriebssystemen).
 - Führen Sie eine der Dateien „cmbenv81.bat“ (Windows) bzw. „cmbenv81.sh“ (Nicht-Windows-Betriebssysteme) aus, um die Umgebung und den Klassenpfad für die Java-Dienstprogramme von II4C festzulegen.
 - Ändern Sie den Ordner in „*[II4C-Arbeitsordner]*/cmgmt/connectors“, wobei „*[II4C-Arbeitsordner]*“ einer der folgenden Pfade ist:
(Windows) C:/Programme/db2cmv8
(Linux) /home/ibmcmadm
(Solaris) /export/home/ibmcmadm
 - Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
java com.ibm.mm.sdk.util.cmbsrvsicm -a add -s <library server database name> -sm  
<database schema name>
```

wobei <Bibliotheksserver-Datenbankname> mit dem weiter oben in Schritt 6 konfigurierten Database Alias übereinstimmen muss.

HINWEIS: Das folgende Verfahren ermöglicht Benutzern ohne DB2-Rechte die gemeinsame Verwendung der Verbindungsanmeldeberechtigungen über die Datei cmbicmenv.ini.

10.5.3. Mehrbenutzerverbindung zum IBM Content Manager-Datenspeicher konfigurieren

- 1) Ändern Sie in einem Eingabeaufforderungsfenster den Ordner in „*[II4C home]*/bin (z. B. C:\Programme\db2cmv8\ unter Windows **oder** /opt/IBM/db2cmv8 unter Nicht-Windows-Betriebssystemen).
- 2) Führen Sie eine der Dateien „cmbenv81.bat“ (Windows) bzw. „cmbenv81.sh“ (Nicht-Windows-Betriebssysteme) aus, um die Umgebung und den Klassenpfad für die Java-Dienstprogramme von II4C festzulegen.
- 3) Ändern Sie den Ordner in „*[II4C-Arbeitsordner]*/cmgmt/connectors“, wobei „*[II4C-Arbeitsordner]*“ einer der folgenden Pfade ist:

(Windows) C:/Programme/db2cmv8

(Linux) /home/ibmcmadm

(Solaris) /export/home/ibmcmadm
- 4) Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
java com.ibm.mm.sdk.util.cmbenvicm -a add -s <library server database name> -u  
<database user ID> -p <database password>
```

wobei <Bibliotheksserver-Datenbankname> mit dem weiter oben in Schritt 6 konfigurierten Database Alias übereinstimmen muss.

10.6. Zusätzliche Anforderungen für Connector für IBM FileNet

Diese Anforderungen sind optional und müssen nur erfüllt werden, wenn Sie Connector für IBM® FileNet installieren.

10.6.1. IBM FileNet 5.0

Wenn AEM Forms on JEE eine Verbindung mit der IBM FileNet 5.0 Content Engine herstellen soll, müssen Sie den Content Engine Java Client installieren. Verwenden Sie das IBM FileNet 5.0 Content Engine Client-Installationsprogramm, das sich standardmäßig im Ordner „C:\Programme\FileNet\CEClient“ befindet. Wählen Sie während der Installation mindestens eine Komponente des Anwendungsmoduls oder der Prozess-Engine auf dem Bildschirm „Komponentenauswahl“ aus.

Für die IBM FileNet 5.0-Prozess-Engine müssen Sie den IBM FileNet 5.0-Prozess-Engine-Client installieren, der sich standardmäßig in „C:\Programme\FileNet\BPMClient“ befindet. Wählen Sie während der Installation die Option Andere auf dem Bildschirm „Komponentenauswahl“ aus.

10.6.2. IBM FileNet 5.2

Wenn AEM Forms on JEE eine Verbindung mit der IBM FileNet 5.2 Content Engine herstellen soll, müssen Sie den Content Engine Java Client installieren. Verwenden Sie das IBM FileNet 5.2 Content Engine Client-Installationsprogramm, das sich standardmäßig im Ordner „C:\Programme\FileNet\CEClient“ befindet. Wählen Sie während der Installation mindestens eine Komponente des Anwendungsmoduls oder der Prozess-Engine auf dem Bildschirm „Komponentenauswahl“ aus.

Für die IBM FileNet 5.2-Prozess-Engine müssen Sie den IBM FileNet 5.0-Prozess-Engine-Client installieren, der sich standardmäßig in „C:\Programme\FileNet\BPMClient“ befindet. Wählen Sie während der Installation die Option Andere auf dem Bildschirm „Komponentenauswahl“ aus.

10.7. Central Migration Bridge-Dienst

Der Central Migration Bridge-Dienst von erleichtert das Migrieren vorhandener Anwendungen von Ihrem Adobe Central Pro Output Server oder Ihren Adobe Web Output Pak-Produkten für die Verwendung zusammen mit dem Output-Dienst. Mit dem Central Migration Bridge-Dienst können Sie Ihre aktuellen IFD/MDF-Vorlagen, Datentransformationsskripte und DAT-Dateien in einer AEM Forms on JEE-Umgebung als Teil einer Gesamtmigrationsstrategie verwenden.

HINWEIS: Central Migration Bridge ist nur dann nützlich, wenn Sie über vorhandene Central Pro-Anwendungen verfügen, die migriert werden müssen.

10.7.1. Autorisierte Nutzung von Central Migration Bridge

Zum Verwenden des Central Migration Bridge-Dienstes müssen Sie über eine gültige Lizenz für Central Pro Output Server 5.7 oder eine ausgeführte Central Pro Output Server 5.7-Migrationsvereinbarung verfügen. Verwenden Sie zum Installieren von Central Pro Output Server 5.7 Ihr vorhandenes Installationsmedium und den vorhandenen Produktberechtigungs-Code (PAC). Ihr Produktberechtigungs-Code ist für ein bestimmtes Betriebssystem gültig. Stimmt dieses nicht mit dem Betriebssystem überein, unter dem Sie AEM Forms on JEE installieren, müssen Sie einen Produktberechtigungs-Code für das entsprechende Betriebssystem erwerben. Wenden Sie sich an Ihren Adobe-Kundenbetreuer, um weitere Informationen zu einer Migration oder zum Erwerb eines Central Pro Output Server 5.7-Installationsmediums oder eines Produktberechtigungs-Codes zu erhalten.

10.7.2. Überlegungen zur Installation

Der Central Migration Bridge-Dienst interagiert direkt mit den ausführbaren Dateien von Central Pro (Version 5.7). Central Pro muss auf demselben Server installiert sein wie AEM Forms on JEE, es ist jedoch keine Voraussetzung für die Installation von AEM Forms on JEE. (Es kann daher sowohl vor als auch nach der Installation von AEM Forms on JEE installiert werden.) Anweisungen zur Installation finden Sie im Central Pro-Dokumentationssatz.

WICHTIG: Starten Sie Central Pro nicht und legen Sie in seinen Eigenschaften keinen automatischen Programmstart fest.

Unter Windows wird der Central Pro-Dienst *Adobe Central Output Server* als manueller Dienst installiert. Führen Sie den Dienst nicht aus und legen Sie in seinen Eigenschaften keinen automatischen Start des Dienstes fest.

Starten Sie unter Nicht-Windows Betriebssystemen nicht den Central Pro-Daemon *jfdaemon*. Wenn Sie im Startskript Ihres Computers festgelegt haben, dass „*jfdaemon*“ beim Neustart des Computers gestartet wird, ändern Sie das Skript, um zu verhindern, dass der Daemon automatisch gestartet wird. (Siehe die Central Pro-Installationsdokumentation) Starten Sie Central Pro nicht über eine Befehlszeile, indem Sie den *jfserver*-Prozess starten.

HINWEIS: Der AEM Forms on JEE-Benutzer, der den Central Migration Bridge-Dienst aufruft, muss über die Rechte verfügen, sowohl auf den Installationsordner von Central Pro zuzugreifen als auch die ausführbaren Dateien von Central Pro auszuführen.

10.7.3. Turnkey-Installationen von AEM Forms on JEE

Wenn Sie eine AEM Forms on JEE-Turnkey-Umgebung im Expressmodus installieren und konfigurieren, wird der Central Migration Bridge-Dienst standardmäßig installiert und konfiguriert. Sie werden zu keiner Eingabe aufgefordert.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass das Adobe Central Pro-Produkt im Standardordner installiert wird.

10.7.4. Benutzerdefinierte Installationen von Forms on JEE

Wenn Sie AEM Forms on JEE im benutzerdefinierten Modus (Teil-Turnkey oder manuell) installieren und konfigurieren, werden Sie von Configuration Manager aufgefordert, Central Migration Bridge in die Bereitstellung aufzunehmen.

Der Dienst verwendet standardmäßig den Standardinstallationspfad von Central Pro. Wenn Central Pro in einem anderen Ordner installiert ist, aktualisieren Sie mithilfe der Administration Console die [Central Install Dir]-Konfiguration für den Central Migration Bridge-Dienst.

Falls Central Pro nach Abschluss der Installation von AEM Forms on JEE nicht im Standardordner installiert ist, führen Sie die folgenden Schritte aus, um den richtigen Ordner für AEM Forms on JEE festzulegen:

- 1) Melden Sie sich bei Administration Console an.
- 2) Klicken Sie auf **Dienste > Anwendungen und Dienste > Dienstverwaltung**.
- 3) Klicken Sie auf den **Central Migration Bridge:1.0**-Dienst.
- 4) Geben Sie den richtigen Pfad zum Installationsordner von Central Pro ein.
- 5) Klicken Sie auf **Speichern**.

HINWEIS: Diese Konfiguration kann auch in Workbench festgelegt werden. Siehe „Erstellen und Verwalten von Prozessen“ in der Workbench-Dokumentation.

10.8. AEM Forms on JEE-Unterstützung für JEEs IPv6

AEM Forms on JEE unterstützt IPv6. Durch die in der Installationsdokumentation für AEM Forms on JEE definierten Standardkonfigurationen wird IPv4 als Standard-IP-Protokoll festgelegt, weil es die beste Kompatibilität mit Infrastrukturen von Drittanbietern aufweist.

Aktivieren Sie IPv6 nur, wenn Ihre Bereitstellung es erfordert. Die Anzahl der unterstützten Plattformkonfigurationen wird durch die Aktivierung der IPv6-Unterstützung in AEM Forms on JEE verringert. Sie sollten sämtliche Software, Hardware und Netzwerke von Drittanbietern, die verwendet werden sollen, auf IPv6-Unterstützung überprüfen, bevor IPv6 aktiviert wird.

***HINWEIS:** Wenn Sie CIFS in einer IPv6-Umgebung aktivieren, müssen Sie die IPv6-Konfiguration ausdrücklich aktivieren, nachdem Sie Ihre AEM Forms on JEE-Installation mithilfe von Configuration Manager konfiguriert haben. Weitere Informationen finden Sie unter „Aktivieren von CIFS im IPv6-Modus“ im Handbuch für Ihren Anwendungsserver.*

10.8.1. Unterstützte IPv6-Konfigurationen

IPv6 wird nicht von allen Infrastrukturkomponenten unterstützt. So unterstützen z. B. Oracle-Datenbanken IPv6 nicht. Sie können diese Datenbanken verwenden, indem Sie die Verbindung zwischen dem Anwendungsserver und den Datenbanken mit IPv4 und die übrigen Verbindungen mit IPv6 konfigurieren.

Fragen Sie Ihren Komponentenanbieter, ob IPv6 unterstützt wird.

10.8.2. Richtlinien für die IPv6-Implementierung

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn Sie die IPv6-Implementierung teilweise oder vollständig verwenden:

- Verwenden Sie nach der Installation von AEM Forms on JEE nicht die Option zum Starten von Configuration Manager direkt über das AEM Forms on JEE-Installationsprogramm. Wechseln Sie stattdessen zum Ordner „[AEM-Forms-Stammordner]\configurationManager\bin\IPv6“ und führen Sie das IPv6-spezifische Skript (ConfigurationManager_IPv6.bat bzw. ConfigurationManager_IPv6.sh) aus, um Configuration Manager zu starten.
- Wenn Sie die Validierung der Anwendungsserverkonfiguration mit Configuration Manager ausgewählt haben, schlägt diese nach der Aktivierung von IPv6 für den Anwendungsserver fehl. Sie können diese Fehlermeldung während des Prozesses ignorieren. Nach dem Neustart des Anwendungsservers im IPv6-Modus kann der Anwendungsserver die Verbindung zur Datenbank herstellen.
- Damit die Verbindung zum Datenbankserver ausschließlich über IPv6 hergestellt wird, geben Sie für die Verbindungseinstellungen EDC_DS, AEM_DS und IDP_DS den Hostnamen der Datenbank an, der in eine numerische IPv6-Adresse aufgelöst wird.

- Numerische IPv6-Adressen werden von vielen Softwarekomponenten wie Datenbanktreibern nicht vollständig unterstützt. Daher wird die Verwendung eines vom DNS aufgelösten Namens statt einer numerischen IPv6-Adresse empfohlen.
- Stellen Sie sicher, dass der für die IPv6-Zuordnung verwendete Name zum CSRF-Filterabschnitt hinzugefügt wird. Falls der Name nicht hinzugefügt ist, lesen Sie CSRF-Angriffe verhindern in der [Administration-Hilfe](#).

HINWEIS: Der für die IPv6-Zuordnung verwendete Name darf keine eckigen Klammern enthalten. ([]).

- Wenn Sie in einer IPv6-Umgebung Microsoft SQL Server verwenden, sollten Sie die IP-Adresse des Datenbankservers in folgendem Format angeben. Beachten Sie, dass `serverName` in dieser Zeichenfolge ein Schlüsselwort ist und deshalb nicht durch den tatsächlichen Servernamen ersetzt werden darf.

```
jdbc:sqlserver://;serverName=<IPv6 address>;
portNumber=<port>;databaseName=<db_name>
```

Statt der numerischen IPv6-Adresse können Sie hier den Hostnamen der SQL Server-Datenbank angeben.

10.8.3. IPv6 für JBoss konfigurieren

- 1) Sie können JBoss unter <http://www.jboss.org/jbossas/downloads/> herunterladen und installieren oder Sie finden die Datei „jboss.zip“ in dem Drittanbieter-Ordner auf dem Installationsdatenträger und können das JBoss-Paket extrahieren.
- 2) Ändern Sie die Datei „lc_turnkey.xml“ und die Konfigurationsdatei der datenbankspezifischen Datenquelle, um eine Verbindung zur AEM Forms on JEE-Datenbank herzustellen.
- 3) Bearbeiten Sie die Datei „lc-turnkey.xml“, sodass eine Verbindung zur AEM Forms on JEE-Datenbank hergestellt wird.
- 4) Bearbeiten Sie die folgenden Dateien, um IPv6 zu aktivieren:
 - **(JBoss unter Windows)** [Anwendungsserver-Stammordner]\bin\standalone.conf.bat
 - **(JBoss auf anderen Plattformen)** [appserver-Stamm]\bin\run.conf
 - Ändern Sie `-Djava.net.preferIPv4Stack=true` in `-Djava.net.preferIPv6Stack=true`.
 - Fügen Sie das Argument `-Djava.net.preferIPv6Addresses=true` hinzu.
- 5) Starten Sie Configuration Manager durch Aufrufen des Skripts „[AEM-Forms-Stamm]\configurationManager\bin\IPv6\ConfigurationManager_IPv6.bat“ bzw. „ConfigurationManager_IPv6.sh“.
- 6) Wählen Sie in Configuration Manager die Schritte zum Konfigurieren der EAR-Dateien sowie zum Bootstrapping und Bereitstellen der AEM Forms on JEE-Module.

- 7) Kopieren Sie die EAR-Dateien nach Abschluss des Configuration Manager-Prozesses in den Ordner „[Anwendungsserver-Stammordner]\\standalone\deployments“.
- 8) Starten Sie JBoss von einer Befehlszeile.
- 9) Geben Sie den Configuration Manager-Hostnamen des Computers an, der der IPv6-Adresse zugeordnet ist, und initialisieren Sie per Bootstrapping den Anwendungsserver, um die AEM Forms on JEE-Module bereitzustellen.