

HSR Smartmanager

Installationsanleitung

Abteilung Informatik
Hochschule für Technik Rapperswil

1. Installationsanleitung

Dies ist die Installationsanleitung für den Smartmanager. Der Smartmanager unterstützt eine Installation unter Linux sowie auch unter Windows. Ein Deployment in einer PaaS wird momentan noch nicht unterstützt.

1.1 Benötigte Software

Für die Installation der Applikation werden folgende Softwares benötigt:

- Java JDK Version 8
- Tomcat Version 8
- MongoDB
- Maven
- git

1.2 Zertifikat Variante 1: PKI

Keystore erstellen Als ersten Schritt erstellt man mit dem Keytool einen Keystore. Diese benötigt einen Alias und einen Pfad, indem er abgelegt wird. Dieser Pfad wird später für die Applikationskonfiguration benötigt.

Nun wird man nach einem Passwort gefragt. Dieses wird auch für die spätere Applikationskonfiguration benötigt.

```
[andreas@archbook ~]$ keytool -genkey -alias youralias -keyalg RSA -keystore /tmp/.keystore
Keystore-Kennwort eingeben:
Neues Kennwort erneut eingeben:
Wie lautet Ihr Vor- und Nachname?
[Unknown]: 
```

Danach gibt man alle wichtig Informationen zum Zertifikat an. Diese Informationen müssen alle stimmen, da diese an die "Certificate Authority" weitergegeben werden. Dies kann am Schluss mit "Ja" bestätigt werden.

```
Wie lautet Ihr Vor- und Nachname?  
[Unknown]: www.mydomain.ch  
Wie lautet der Name Ihrer organisatorischen Einheit?  
[Unknown]: Muster Organisation  
Wie lautet der Name Ihrer Organisation?  
[Unknown]: Muster Organisation  
Wie lautet der Name Ihrer Stadt oder Gemeinde?  
[Unknown]: Rapperswil  
Wie lautet der Name Ihres Bundeslands?  
[Unknown]: St. Gallen  
Wie lautet der Ländercode (zwei Buchstaben) für diese Einheit?  
[Unknown]: CH  
Ist CN=www.mydomain.ch, OU=Muster Organisation, O=Muster Organisation, L=Rapperswil, ST=St. G  
allen, C=CH richtig?  
[Nein]: ☐
```

Zum Schluss wird nun noch ein Passwort verlangt, welches für dieses Zertifikat gilt. Dies muss das gleiche Passwort wie für den Store sein, da Tomcat sonst nicht auf das Zertifikat zugreifen kann.

CSR erstellen Als nächsten Schritt wird der Certificate Signing Request erstellt. Dazu gibt man folgenden Befehl ein:

```
[andreas@archbook ~]$ $JAVA_HOME/bin/keytool -certreq -keyalg RSA -alias youralias -file yourcertificatname.csr -keystore /tmp/.keystore  
Keystore-Kennwort eingeben:  
Schlüsselkennwort für <youralias> eingeben  
[andreas@archbook ~]$ ☐
```

Dieses Zertifikat kann man nun bei einer "Certificate Authority" bestätigen lassen und erhält danach die benötigten Zertifikate.

Zertifikate importieren Die erhaltenen Zertifikate werden nun importiert. Zuerst wird das Root-Zertifikat importiert.

```
[andreas@archbook ~]$ $JAVA_HOME/bin/keytool -import -alias root -keystore /tmp/.keystore -trustcacerts -file smartmanager.cer  
Keystore-Kennwort eingeben: ☐
```

Danach import man das erhaltene Zertifikat und gibt die Passwörter ein. Durch das ist der Keystore vorbereitet.

```
[andreas@archbook ~]$ $JAVA_HOME/bin/keytool -import -alias youralias -keystore /tmp/.keystore -file mycert.cer  
Keystore-Kennwort eingeben: ☐
```

1.3 Zertifikat Variante 2: Self-Signed

Anstelle einer PKI kann man auch einfach ein Self-Signed Zertifikat erstellen. Durch diesen Befehl ist dies Möglich:

```
[andreas@archbook ~]$ keytool -genkey -keyalg RSA -alias selfsigned -keystore .keystore
Keystore-Kennwort eingeben:
Wie lautet Ihr Vor- und Nachname?
[Unknown]: www.mydomain.ch
Wie lautet der Name Ihrer organisatorischen Einheit?
[Unknown]: Muster Organisation
Wie lautet der Name Ihrer Organisation?
[Unknown]: Muster Organisation
Wie lautet der Name Ihrer Stadt oder Gemeinde?
[Unknown]: Rapperswil
Wie lautet der Name Ihres Bundeslands?
[Unknown]: St. Gallen
Wie lautet der Ländercode (zwei Buchstaben) für diese Einheit?
[Unknown]: CH
Ist CN=www.mydomain.ch, OU=Muster Organisation, O=Muster Organisation, L=Rapperswil, ST=St. Gallen, C=CH richtig?
[Nein]: Ja

Schlüsselkennwort für <selfsigned> eingeben
{RETURN, wenn identisch mit Keystore-Kennwort}:
Neues Kennwort erneut eingeben:
[andreas@archbook ~]$
```

Dies reicht aus, damit Tomcat auf das Zertifikat zugreifen kann.

1.4 Smartmanager

Smartmanager herunterladen Das Projekt befindet sich auf folgendem URL: <https://github.com/BA-Smartmanager/smartmanager>

Durch "git clone https://github.com/BA-Smartmanager/smartmanager" kann nun das Repo heruntergeladen werden.

Smartmanager konfigurieren Im erhaltenen Ordner smartmanager befindet sich nun der gesamte Source-Code. Um Einstellungen vorzunehmen, öffnet man die Datei "smartmanager/WebContent/WEB-INF/smartmanager-configuration.xml"

In dieser Datei kann die LwM2M-Server Adresse und die MongoDB-URL anpassen. Weitere Einstellungen sind nicht nötig.

```
<property name="address" value="127.0.0.1" />
<property name="port" value="5683"></property>
<mongo:db-factory id="mongoDbFactory" client-uri="mongodb://localhost/smartmanager" />
```

Builden Um die Software zu builden, gibt im Ordner "smartmanager" "mvn clean install" ein. Diese generiert ein Ordner target und darin befindet sich eine .war-Datei. Diese wird später in den Tomcat-Ordner kopiert. Am besten benennt man diese .war-Datei in "smartmanager.war" um, da dieser Name die URL direkt beeinflusst.

1.4.1 Tomcat

Konfigurieren Im Tomcat Installationsverzeichnis befindet sich im Ordner "conf" die Datei server.xml. In dieser sucht man nach den Connector Tags und fügt folgende hinzu.

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1" connectionTimeout="20000" redirectPort="8443" />
<Connector port="8443" protocol="org.apache.coyote.http11.Http11NioProtocol"
    maxThreads="150" SSLEnabled="true" scheme="https" secure="true"
    clientAuth="false" sslProtocol="TLS" keystoreFile="</yout/keystore/path/.keystore>"
    keystorePass="<Your Password>">
</Connector>
```

Dabei ist wichtig, dass der Pfad zum Keystore, sowie das dazugehörige Passwort richtig angegeben werden. Sollten noch weitere Connector Einträge wie folgender vorhanden sein (Nur die mit Port 8080):

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1" connectionTimeout="20000" redirectPort="8443" />
```

können diese gelöscht werden.

War-Datei in Tomcat einfügen Die vorher erstellte .war-Datei wird nun kopiert und in den "/webapps/"-Ordner im Tomcat Installationsverzeichnis eingefügt.

Tomcat starten Zum Schluss wird nun Tomcat gestartet. Dies kann man durch die im Tomcat Installationsverzeichnis vorhandenen Skripts erledigen. Zu finden sind diese im "bin"-Ordner