

# EM/OS Runtime Administration Guide

Sphenon GmbH

11 Oktober 2010

## Sicherheitshinweis

Das vorliegende Dokument beschreibt Tätigkeiten, die den Betrieb oder die Sicherheit ihrer Anwendung und ihrer Daten gefährden können.

Die Tätigkeiten dürfen daher nur von entsprechend geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Es werden Kenntnisse der Administration von Linux-Systemen und der gelisteten Komponenten vorausgesetzt.

## EM/OS Runtime Administration Guide

EM/OS (Enterprise Model Operation Services) ist ein System zum Betrieb von Software-Anwendungen, die auf der Grundlage von OEM Modellen betrieben werden.

EM/OS besteht aus zwei verzahnten Subsystemen, die sowohl getrennt als auch kombiniert betrieben werden können:

- Application Provisioning System (EM/OS APS)
- Application Operating System (EM/OS AOS)

Aufgabe des APS ist die Aufbereitung der Modelle in eine Form, die einen performanten Betrieb ermöglicht. Dabei wird u.A. eine Vielzahl an Programmcode automatisch erzeugt.

Aufgabe des AOS ist die Bereitstellung von Infrastruktur-Diensten, die zusammen mit dem aufbereiteten Material des APS die fertige Anwendung ergibt.

Die fertige Anwendung, also das AOS zusammen mit dem aufbereiteten Material, wird als *EM/OS Runtime* bezeichnet. Das vorliegende Dokument beschreibt Aufgaben, die beim Betrieb der EM/OS Runtime anfallen.

## Voraussetzungen

Für den Betrieb der gelieferten EM/OS Version sind folgende Komponenten erforderlich:

- Linux ... (verschiedene Bezugsquellen)
- Java, Version (verschiedene Bezugsquellen)
- Apache Tomcat, Version , ([www.apache.org](http://www.apache.org))
- Postgres SQL, Version ([www.postgresql.org](http://www.postgresql.org))

Diese Komponenten sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Sie sind unter den angegebenen Links erhältlich, Angaben zu den entsprechenden Open Source Lizenzen sind dort ebenfalls zu finden.

## Installation

Zuerst müssen die im vorigen Abschnitt aufgeführten Komponenten gemäß den jeweiligen Anleitungen installiert werden. Ist dies erfolgt, wird die Datenbank eingerichtet und die EM/OS Runtime installiert, wie im folgenden beschrieben.

## Einrichtung der Datenbank

Die EM/OS Runtime erfordert die Einrichtung einer Datenbank und eines Datenbank-Benutzers. Bei der Auslieferung der Software sind folgende Werte für Testzwecke voreingestellt:

- Datenbankname: emos
- Benutzername: emos
- Kennwort: emos

### Sicherheitshinweis

Die Voreinstellungen für Testzwecke müssen für den normalen Betrieb geändert werden, sonst besteht kein Schutz ihrer Daten in der Datenbank. Wählen Sie ein sicheres Kennwort, Sie benötigen diese Angaben wieder für die Konfiguration der EM/OS Runtime.

## Installation der EM/OS Runtime

Die EM/OS Runtime wird als Web Application geliefert. Sie besteht aus einer einzigen Datei mit der Endung `war`.

Diese Datei muß in das `webapps`-Verzeichnis des Tomcat Servers kopiert werden, das sich direkt in dessen Installationsverzeichnis befindet.

### Beispiel 1. Installation in webapp-Verzeichnis

```
Tomcat-Installation:  /usr/share/tomcat
Webapps-Verzeichnis: /usr/share/tomcat/webapps
EM/OS-Warfile       :  sphenon-emos.war
Installationsort    :  /usr/share/tomcat/webapps/sphenon-emos.war
```

Anschließend ist ein Neustart des Tomcat-Servers erforderlich. Die hierfür nötigen Schritte variieren von System zu System und müssen daher der jeweiligen Dokumentation entnommen werden.

## Konfiguration

Einstellungen für die EM/OS Runtime werden in eine Properties-Datei und in eine Konfigurations-Datei geschrieben. Diese Dateien werden mit einem einfachen ASCII-Text-Editor bearbeitet (unter Linux bspw. `vi` oder `emacs`).

Die Properties-Datei heißt `.properties` und ist eine Java-Properties-Datei [<http://de.wikipedia.org/wiki/Java-Properties-Datei>] und besteht aus Paaren von Namen und Werten, pro Zeile ein Paar.

Die Konfigurations-Datei heißt `.configuration` und beinhaltet ebenfalls Name/Wert-Paare pro Zeile. In dieser Datei darf der Name auch leer bleiben. Die Konfigurations-Datei dient zum Zu- und Abschalten ganzer vordefinierter Properties-Pakete.

Die Dateien müssen sich in einem Unterverzeichnis namens `.sphenon` im `home`-Verzeichnis des Benutzers befinden, unter dem der Tomcat-Server läuft.

### Beispiel 2. Ort der EM/OS Properties- und Konfigurationsdatei

```
Tomcat-Installation:  /usr/share/tomcat
```

```
(gleichzeitig home-Verzeichnis des Benutzers tomcat)
Installationsort der EM/OS-Propertiesdatei:
    /usr/share/tomcat/.sphenon/.properties
Installationsort der EM/OS-Konfigurationsdatei:
    /usr/share/tomcat/.sphenon/.configuration
```

## Datenbank-Zugriff

Die Propertiesdatei enthält folgenden Eintrag, der alle Zugriffsparameter für die Datenbank enthält:

### Beispiel 3. Konfiguration des Datenbank-Zugriffs

```
com.sphenon.basics.application.APPLICATION.<ANWENDUNG>.TSM.JPA.2=\
eclipselink.jdbc.driver=org.postgresql.Driver, \
eclipselink.jdbc.url=jdbc:postgresql://localhost:5432/<SCHEMA>, \
eclipselink.jdbc.user=<BENUTZER>, \
eclipselink.jdbc.password=<KENNWORT>, \
eclipselink.target-database=PostgreSQL
```

Die Angaben in spitzen Klammern (<ANWENDUNG>, <SCHEMA>, <BENUTZER>, <KENNWORT>) müssen natürlich durch entsprechenden Werte ersetzt werden.

## Wartung und Pflege

### Datenbank

Angaben zur Wartung der Datenbank und Sicherung ihrer Daten entnehmen Sie den jeweiligen Anleitungen.

#### Sicherheitshinweis

Führen Sie unbedingt zum Schutz ihrer Daten regelmäßig Backups der Datenbank durch, um im Falle von Fehlern (Software, Hardware, Benutzung, Wartung) vor Verlusten geschützt zu sein.

### Tomcat-Server

Die EM/OS Runtime nutzt den Tomcat-Logging-Dienst und schreibt Analyse- und Beobachtungsnachrichten in die Tomcat-Logfiles. Diese Logfiles können sehr groß werden und müssen von Zeit zu Zeit komprimiert, ggf. gesichert und schließlich gelöscht werden.

Es gibt verschiedene Software auf Unix-Systemen, die eine solche Logfile-Wartung automatisch durchführt. Die Angaben hierzu entnehmen Sie der jeweiligen Dokumentation.

#### Sicherheitshinweis

Werden die Logfiles nicht gelöscht, kann es nach einer Weile, in Abhängigkeit des verfügbaren Plattenplatzes, zum Vollaufen der Platte kommen und in Folge zum Stillstand des Systems.

## Fehleranalyse

Die EM/OS Runtime verfügt über eine Vielzahl an Einstellungsmöglichkeiten, die u.a. zur Fehlersuche oder Überwachung der Systemtätigkeit genutzt werden können. Die meisten dieser Einstellungen sind jedoch nur zum internen Gebrauch der EM/OS-Techniker bestimmt.

Folgende Einstellungen können benutzt werden, um im Bedarfsfall einem EM/OS-Techniker eine Ferndiagnose über die Browser-Schnittstelle zu ermöglichen:

#### **Beispiel 4. Einstellungen zur Ferndiagnose des EM/OS-Systems in der Propertiesdatei**

```
com.DebugVisibility=true  
org.DebugVisibility=true  
de.DebugVisibility=true
```

#### **Beispiel 5. Einstellungen zur Ferndiagnose des EM/OS-Systems in der Konfigurationsdatei**

```
=web_debug
```

### **Sicherheitshinweis**

Auf keinen Fall dürfen diese Einstellungen vorgenommen werden, wenn die Browser-Schnittstelle öffentlich über das Internet zugänglich ist, da dann durch böswillige oder unsachgemäße Benutzung weitreichender Schaden am System verursacht werden kann.