

Signavio Process Editor

Administratorenhandbuch

Version 8.6



Signavio GmbH
Nürnberger Straße 8
10787 Berlin

Tel: 030 / 856 21 54 – 21
Fax: 030 / 856 21 54 – 19
www.signavio.com

Rechtliche Angaben

Geschäftsführer: Dr. Gero Decker, Torben Schreiter
Umsatzsteuer-ID: DE265675123
Steuernummer: 27/048/09093
Registergericht: Amtsgericht Charlottenburg, HRB 121584 B

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
1.1	Erfahrungsprofil der Administratoren	3
1.2	Wichtige Hinweise	3
2	Systemlandschaft/Architektur	4
3	Installationsanweisungen	7
3.1	Systemvoraussetzungen	7
3.2	Betriebssystem konfigurieren (Webserver und Datenbankserver)	9
3.3	Netzwerk konfigurieren (Webserver)	9
3.4	Java installieren (Webserver)	9
3.5	Webserver konfigurieren	9
3.6	Datenbankserver konfigurieren	12
3.7	Signavio Process Editor installieren	14
3.8	Signavio Process Editor konfigurieren	14
3.9	Nutzer registrieren	16
3.10	Collaboration Portal & Active Directory konfigurieren (optional)	17
3.11	Signavio Collaboration Portal SharePoint Komponente konfigurieren (optional)	21
3.12	Freigabe-Workflow mit Effektiv konfigurieren (optional)	23
3.13	Signavio Simulationsserver konfigurieren (optional)	24
3.14	Apache Solr Server konfigurieren (optional)	25
3.15	Mailing Server konfigurieren (optional)	26
3.16	HTTPS verwenden (optional)	27
3.17	Installation in einem Tomcat Cluster (optional)	28
4	Betriebsanleitung	30
4.1	Zugriff auf den Signavio Process Editor	30
4.2	Backup-Strategie	30
4.3	Übersicht typischer Störfälle	31
4.4	Wartungsarbeiten am Server	32
4.5	Monitoringinfrastruktur	33
4.6	Update des Datenbanksystems / Betriebssystems	33
4.7	Umzug des Servers auf andere Hardware	33
5	Updateanleitung für den Signavio Process Editor	34
6	Austausch der Lizenzdatei	36
7	Konfiguration des Systems durch die Benutzer	37
8	Customizing-Möglichkeiten	38
9	Häufig gestellte Fragen	39
10	Support	40



1 Einführung

Dieses Dokument erläutert technische Details, die für die Installation und den Betrieb des Signavio Process Editors in der On-Premise Edition wichtig sind. Zielgruppe sind daher Systemadministratoren, die einen entsprechenden Server bereitstellen und für den reibungslosen Betrieb des Systems zuständig sind.

Das Benutzerhandbuch für die Modellierungsnutzer ist direkt in der Anwendung zu finden (im "Hilfe"-Menü).

1.1 Erfahrungsprofil der Administratoren

Wie jede Software ist auch der Signavio Process Editor von externen Softwarekomponenten abhängig. Die Installationsanleitung setzt Vorkenntnisse in den abhängigen Technologien voraus. Der oder die Administratoren, die mit der Installation und dem Betrieb des Signavio Process Editors beauftragt werden, müssen im Umgang mit den folgenden Technologien geschult sein:

- das verwendete Betriebssystem
- das verwendete Datenbanksystem
- dem Einsatz von Oracle Java
- dem Einsatz von Apache Tomcat
- der Anbindung eines Emailservers
- Wenn HTTPS verwendet wird, den Umgang mit SSL Verschlüsselungen und HTTPS Konfigurationen
- Wenn verwendet, der Anbindung eines Microsoft Active Directory
- Wenn verwendet, der Installation und Konfiguration eines Microsoft Sharepoint Webparts

1.2 Wichtige Hinweise

Hinweis für Kunden der Signavio Small Business Edition

Die Signavio Small Business Edition (verfügbar bis Frühjahr 2013) wurde zur Vereinfachung der Installation mit einem vorkonfigurierten VMware Image ausgeliefert. Der Betrieb und die Wartung der virtuellen Maschine obliegt allerdings in der Verantwortung des Kunden. Durch die Weiterentwicklung des Signavio Process Editors sind auch die Hardwareanforderungen gestiegen. Aus diesem Grund erfüllt das vorkonfigurierte VMware Image nicht mehr die Mindestanforderungen für den Betrieb des Signavio Process Editors in der Version 8.3.0. Wenn Sie das vorkonfigurierte VMware Image im Einsatz haben und auf die Version 8.3.0 aktualisieren möchten, dann migrieren Sie bitte zuvor den Signavio Process Editor auf eine wie in diesem Handbuch beschriebene Systemlandschaft.



2 Systemlandschaft/Architektur

Die folgende Übersicht zeigt die typische Systemlandschaft für den Signavio Process Editor im Zusammenspiel mit den Drittkomponenten wie Webserver, Browser und Datenbank.

Sämtliche rot dargestellten Systemkomponenten sind im Standard-Lieferumfang der Software enthalten. Die gelb eingefärbten Komponenten oder Schnittstellen sind Aufpreis pflichtig und durch Signavio separat zu beziehen. Die grün eingefärbten Komponenten sind für Kunden der Ultimate Edition erforderlich, wenn die Funktion „Freigabe Workflow“ verwendet werden soll.

Alle Komponenten sind im Folgenden kurz beschrieben.

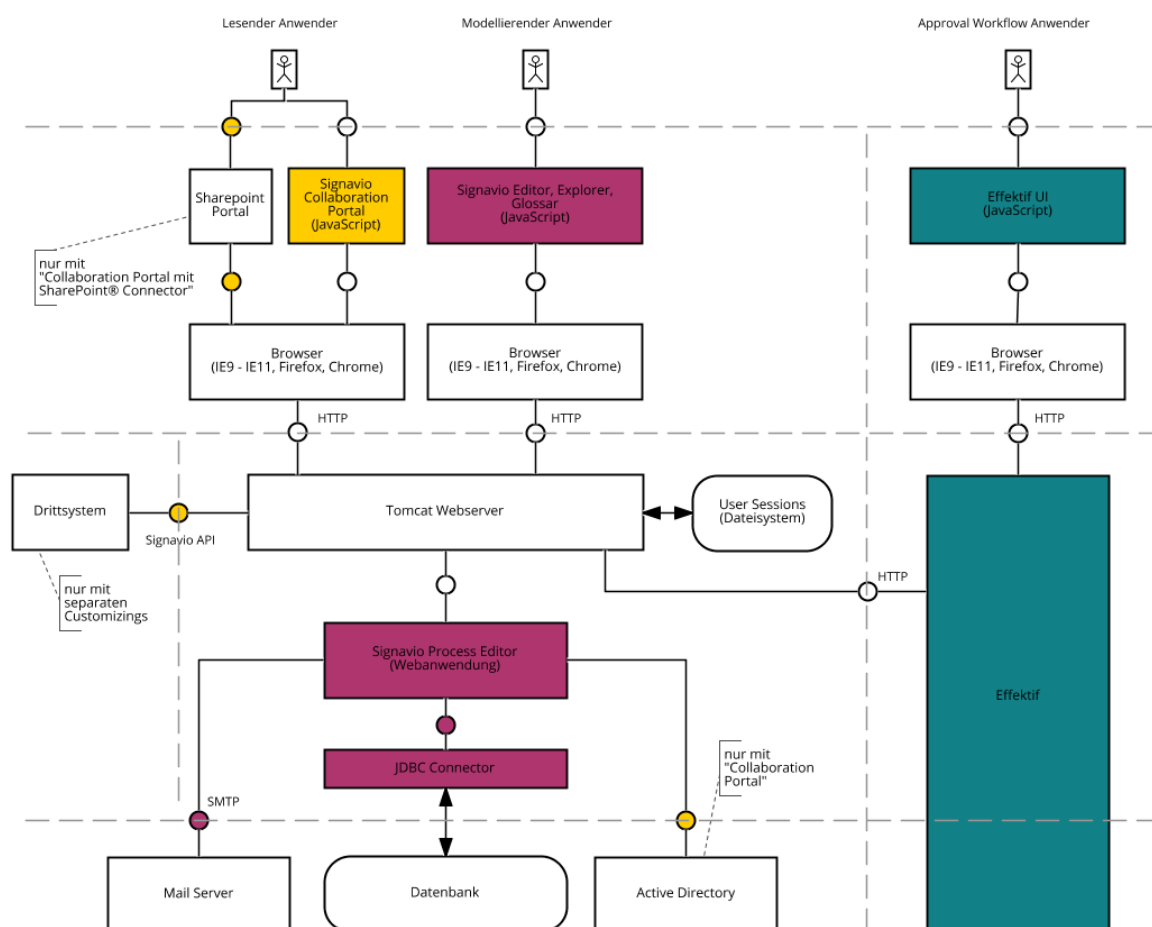


Abbildung 2-1: Übersicht der Systemlandschaft

Signavio Collaboration Portal (JavaScript)

Das Frontend läuft per JavaScript vollständig im Webbrowser. Die Komponente stellt einen rein lesenden Zugriff auf die freigegebenen Prozesse innerhalb des Intranets zur Verfügung. Bei dem Collaboration Portal wird der Lesezugriff für alle Anwender ermöglicht, die auf den Signavio-Server netzwerk-seitig zugreifen können. Das Collaboration Portal kann an ein Active Directory gekoppelt werden, gegen welches sämtliche Lesezugriffe auf die Prozesse geprüft werden (mittels Single-Sign-On). Damit ist es möglich feingranular die Rollen/Rechte für den Lesezugriff zu konfigurieren.

Sämtliche gängigen Webbrowser werden unterstützt (siehe Systemvoraussetzungen).



Signavio Editor, Explorer, Glossar (JavaScript)

Das Frontend läuft per JavaScript vollständig im Webbrowser. Aufgrund der Notwendigkeit einer leistungsstarken JavaScript-Engine, die für Grafikbearbeitung schnell genug ist, wird der Microsoft Internet Explorer erst ab Version 9 unterstützt. Vorherige Versionen sind leider aus technischen Gründen nicht geeignet. Für Internet Explorer-Umgebungen stellen wir kostenfrei den Signavio Thin Client zur Verfügung, der ausschließlich für die modellierenden Nutzer ausgerollt werden muss. Alternativ kann ein anderer Browser für die Modellierer verwendet werden. Die Bereitstellung des Signavio Thin Client erfolgt über den Signavio Support. Vor der Bereitstellung muss der DNS-Name bzw. die IP-Adresse sowie der Port und das Protokoll (http oder https) des Signavio Servers bereits feststehen. Bitte geben Sie diese Informationen bei der Beauftragung des Signavio Thin Clients an.

Die Anmeldung eines Nutzers erfolgt über die Eingabe einer Emailadresse und einem selbstgewählten Passwort.

Signavio Process Editor (Webanwendung)

Die Backend-Logik läuft als Java-Applikation in der Tomcat-Umgebung. Hier werden das Repository und die sonstige Server-seitige Logik ausgeführt.

JDBC Connector

Der Zugriff auf das Datenbanksystem geschieht mittels JDBC. Passende Adapter für die unterstützten Datenbanken werden mitgeliefert und per Konfigurationsdatei aktiviert (siehe Systemvoraussetzungen).

Browser

Benötigt für den Zugriff auf das Signavio Frontend. Die unterstützten Browser entnehmen Sie bitte den Systemvoraussetzungen.

Apache Tomcat

Der Applikationsserver stellt die Laufzeitumgebung für das Java-Backend dar. Unterstützte Tomcat-Versionen entnehmen Sie bitte den Systemvoraussetzungen. Für die Nutzer-Sessions verwendet der Signavio Process Editor den Session-Mechanismus des Tomcat. Diese Sessions werden im Dateisystem des Servers gehalten. Selbst wenn der Tomcat heruntergefahren wird, sind die Nutzer-Sessions nach dem erneuten Hochfahren noch vorhanden und für den Nutzer ist nicht ersichtlich, dass der Server zwischenzeitlich nicht verfügbar war.

Weiterhin wird für eine Modellierung im Frontend keine ständige Verbindung zum Backend benötigt (außer beispielsweise für Lade- und Speichervorgänge sowie Glossar-Lookups). Das Backend kann also prinzipiell heruntergefahren werden während Anwender modellieren. Diese verbringen die meiste Zeit in der Modellierungsoberfläche. Wird für die Phase des heruntergefahrenen Tomcats nicht versucht, das Diagramm abzuspeichern und ist der Tomcat zeitnah wieder erreichbar, merkt der modellierende Endanwender nichts. Das Prozessportal ist während des heruntergefahrenen Tomcats nicht erreichbar.

Für die Verbindung zwischen Webbrowser und Tomcat kommt wahlweise HTTP oder HTTPS (SSL) zum Einsatz.



Mail Server (SMTP)

Dies kann ein beliebiger per SMTP erreichbarer Mail Server sein.

Datenbanksystem

Die Datenbank enthält sämtliche Nutzerdaten des Signavio Process Editors. Sämtliche Daten werden im UTF-8 Zeichensatz abgelegt. Unterstützte Datenbanken entnehmen Sie bitte den Systemvoraussetzungen.

Active Directory

Für die Verwendung des Collaboration Portal wird ein Active Directory (AD) angekoppelt. Die im AD hinterlegten Nutzer/Nutzergruppen sind ausschließlich für die Steuerung des lesenden Zugriffs im Prozessportal verwendbar. Die Modellierungsnutzer sind nach wie vor vom AD entkoppelt und werden innerhalb des Signavio Process Editors verwaltet.

Hinweis: Der Signavio-Server muss zur Kopplung an das AD unter Microsoft Windows 64Bit installiert werden und zu der Domäne gehören, auf dessen Active Directory zugegriffen werden soll!

Sharepoint Portal

Signavio bietet optional ein Sharepoint-Webpart in Form eines WSP-Packages an. Dieses bietet eine nahtlose Frontend-Integration für den Lesezugriff in das Sharepoint-Portal. Das Look-and-Feel des Signavio Prozessportals lässt sich direkt im Webpart komfortabel anpassen.

Drittsystem

Beliebige Drittsysteme wie z.B. ein Ticket-Tracking System, welches mit dem separat zu lizensierenden API-Zugriff angebunden wird.

Effektiv

Effektiv ist ein Workflow Ausführungssystem, das für die Verwendung der Funktion „Freigabe Workflow“ vorausgesetzt wird. Effektiv wird für Kunden der Ultimate Edition von Signavio zur Verfügung gestellt. Das Backend ist eine Java Webanwendung, die auf einem separaten Server installiert werden muss. Effektiv verwendet Oracle Java 7, Apache Tomcat 7 und als Datenbank MongoDB 2.4. Näheres zu den Systemvoraussetzungen entnehmen Sie bitte dem separaten Administratorenhandbuch für Effektiv.

Effektiv UI

Mit einem Browser wird auf die Benutzerschnittstelle von Effektiv zugegriffen.



3 Installationsanweisungen

Dieses Kapitel beschreibt eine Schritt-für-Schritt Anleitung für die Installation des Signavio Process Editors. Voraussetzung ist, dass Ihnen die Installationsdateien des Signavio Process Editors als ZIP-Archiv sowie Ihre Signavio Lizenzdatei von der Signavio GmbH zur Verfügung gestellt wurden.

3.1 Systemvoraussetzungen

In diesem Kapitel werden die Systemvoraussetzungen der einzelnen Komponenten beschrieben.

3.1.1 Hardware-Mindestvoraussetzung für den Webserver

- Mindestens 2 CPU-Kerne (Virtualisierung ist möglich)
- 64Bit Unterstützung
- 4GB RAM (dediziert für den Applikationsserver verfügbar)
- 20GB Festplattenspeicher

3.1.2 Hardware-Mindestvoraussetzung für den Datenbankserver

- Mindestens 2 CPU-Kerne (Virtualisierung ist möglich)
- 64Bit Unterstützung
- 2GB RAM (dediziert für die Datenbank verfügbar)
- 30GB Festplattenspeicher (ausreichend für ca. 20.000 Diagrammrevisionen bei der Nutzung einer MySQL Datenbank)

Sie können natürlich den Webserver und den Datenbankserver auf einem logischen Server zusammen betreiben. In diesem Fall akkumulieren sich die Hardware-Mindestvoraussetzungen entsprechend. Bei der Nutzung einer Oracle Datenbank ist bzgl. des Festplattenspeicherverbrauchs mit einem Faktor 1,5 zu rechnen. Für 20.000 Diagrammrevisionen müssen Sie also 45GB einplanen.

Die folgenden Softwarekomponenten werden vom Signavio Process Editor vorausgesetzt:

3.1.3 Software-Voraussetzungen für den Webserver

- Betriebssysteme:
 - Debian Stable Release 64Bit
 - Microsoft Windows 64Bit
- Java:
 - Oracle Java6 (64Bit)
 - Oracle Java7 (64Bit)
- Apache Tomcat6 & Apache Tomcat7

64Bit ist Voraussetzung, um der Java VM mehr als 1,5 GB Heap Space zuweisen zu können.

Außerdem benötigt der Signavio Process Editor eine Anbindung an einen Emailserver. Stellen Sie bitte sicher, dass der Webserver einen Emailserver in Ihrem Netzwerk erreichen kann und richten Sie ein Emailkonto für den Signavio Process Editor ein oder erlauben Sie den anonymen Zugriff auf den Emailserver.

Hinweis: Wenn Sie das Collaboration Portal erworben haben und das Single-Sign-On mit Active Directory verwenden wollen, müssen Sie den Webserver zur Anbindung an Ihr Active Directory auf einem Microsoft Windows 64Bit Server installieren!



3.1.4 Software-Voraussetzungen für den Datenbankserver

- Betriebssysteme
 - Debian Stable Release 64Bit
 - Microsoft Windows 64Bit
- Datenbank:
 - MySQL 5.x (InnoDB Storage Engine)
 - Oracle 10g
 - Oracle 11g
 - MS SQL Server 2008
 - MS SQL Server 2012
 - IBM DB2 9.7

3.1.5 Hardware-Mindestvoraussetzung für den Client

- Prozessor: 2,00 GHz oder höher
- 1,5 GB RAM
- 100 MB freier Festplattenspeicher

3.1.6 Software-Voraussetzungen für den Client

- Betriebssysteme
 - Microsoft Windows
 - Mac OS X
 - Linux
- Web Browser
 - Microsoft Internet Explorer ab Version 9
 - Mozilla Firefox ab Version 31.2
 - Google Chrome ab Version 38
 - Apple Safari ab Version 7
 - Signavio Thin Client ab Version 1.0 (nur für Microsoft Windows XP/Vista/7, nur bis Mai 2015)
- PDF-Reader (z.B. Adobe Acrobat Reader ab Version 9)
- Flash-Player (z.B. Adobe Flash Player ab Version 10)

Hinweis: Der Flash-Player wird einzig im Hilfe-Bereich des Signavio Process Editors verwendet, um erklärende Screenshots der Anwendung anzuzeigen. Falls Ihre IT-Sicherheitsrichtlinien die Installation eines Flash Players verbieten, so kann hierauf auch verzichtet werden.

Hinweis: Der Signavio Thin Client richtet sich an Unternehmen, die als Standard Web-Browser den Microsoft Internet Explorer in der Version 6, 7 oder 8 verwenden und die die Verwendung eines alternativen Web-Browsers nicht gestatten. Der Signavio Thin Client wird Ihnen auf Anfrage vorkonfiguriert als Installationspaket zur Verfügung gestellt. Da die Unterstützung von älteren Versionen als Microsoft Internet Explorer 9 im Mai 2014 eingestellt wurde, wird die Unterstützung für den Signavio Thin Client im Mai 2015 mit der Veröffentlichung der Signavio Process Editor Version 9.0 eingestellt.

Hinweis: Effektif unterstützt nicht den Signavio Thin Client.

3.1.7 Systemvoraussetzungen für Effektif (optional)

Der Betrieb eines Effektif Servers ist Voraussetzung für die Verwendung der Funktion „Freigabe-Workflow“ der Ultimate Edition. Effektif muss auf einem separaten Server betrieben werden. Näheres



zu den Systemvoraussetzungen von Effektiv entnehmen Sie bitte dem separaten Effektiv Administratorenhandbuch.

3.2 Betriebssystem konfigurieren (Webserver und Datenbankserver)

Stellen Sie sicher, dass Ihr Betriebssystem die Kodierung UTF-8 als Standardkodierung benutzt. Bitte schlagen Sie im Benutzerhandbuch Ihres Betriebssystems nach, wie Sie die Kodierung einstellen müssen.

3.3 Netzwerk konfigurieren (Webserver)

Sie können für das Signavio System in Ihrem Netzwerk einen DNS Eintrag anlegen. Bitte halten Sie die IP-Adresse oder den DNS-Eintrag für die Konfiguration des Signavio Process Editors bereit.

3.4 Java installieren (Webserver)

Installieren Sie eine Java JRE in der 64Bit Variante. Sie können das Installationspaket über den folgenden Link herunterladen:

<http://www.java.com/de/download/manual.jsp>

Achten Sie bei der Auswahl des Installationspakets auf die Versionsnummer.

Hinweis: Ein Fehler in Java Version 6 Update 29 führt dazu, dass eine JDBC Verbindung zu einer Microsoft SQL Server 2008 Datenbank nicht hergestellt werden kann. Wenn Sie eine Microsoft SQL Server 2008 Datenbank einsetzen, installieren Sie bitte Java Version 6 Update 27 64Bit oder eine Nachfolgerversion von Update 29.

3.5 Webserver konfigurieren

3.5.1 Apache Tomcat installieren

Unter dem folgenden Link können Sie den Apache Tomcat für die verschiedenen Betriebssysteme herunterladen:

<http://tomcat.apache.org/download-60.cgi>

<http://tomcat.apache.org/download-70.cgi>

Achten Sie bei der Auswahl des Installationspakets auf die Versionsnummer.

Außerdem bieten einige Paketverwaltungen von Linux-Distributionen die einfache Installation vom Apache Tomcat an. Wenn Sie ein Debian Betriebssystem ab der Version 6.0 benutzen, können Sie das Advanced Packaging Tool (APT) für die Installation verwenden. Nutzen Sie hierzu einen der beiden folgenden Befehle:

```
apt-get install tomcat6
```

oder

```
apt-get install tomcat7
```

Für Windows bietet Ihnen Apache den Windows Service Installer an (Downloadpaket „32-bit/64-bit Windows Service Installer“). Dieser ermöglicht es Ihnen, den Apache Tomcat über einen



Installationswizard zu installieren und direkt als Dienst auf Ihrem Windows Server einzurichten. Dies hat den Vorteil, dass der Apache Tomcat bei einem Neustart des Windows Servers automatisch gestoppt und wieder gestartet wird. Außerdem können Sie einige der Konfigurationen über eine Administrationsoberfläche einstellen (siehe unten). Wir empfehlen daher unter Windows die Nutzung des Windows Service Installers. Achten Sie bei der Installation darauf, dass Sie das Installationsprogramm mit Administratorrechten ausführen.

Hinweis: Bitte stellen Sie sicher, dass der Systemnutzer, welcher den Apache Tomcat ausführt, über Schreibrechte auf den Ordner <tomcat>/webapps und deren Unterordner verfügt, da es sonst zu Dateizugriffsproblemen kommen kann.

Für Windows empfehlen wir den Apache Tomcat direkt unter C:\ und **NICHT** im Programme-Verzeichnis (C:\Program Files) zu installieren. Dies soll vermeiden, dass der ausführende Benutzer später keinen Schreibzugriff auf den entsprechenden Ordner hat.

3.5.2 Apache Tomcat konfigurieren

Weisen Sie dem Apache Tomcat so viel Arbeitsspeicher wie möglich zu. Bei einem Webserver mit 4GB Arbeitsspeicher empfehlen wir dem Apache Tomcat 3584MB zuzuweisen.

Konfigurieren Sie hierzu die JVM Variable `xmx` (z. B. `-xmx3584m`). Wenn Sie auf einem Windows System den Installer von Apache Tomcat verwenden, dann können Sie JVM Variablen im Konfigurationsdialog von Apache Tomcat angeben.

Öffnen Sie hierzu im Windows-Startmenü Programme/Apache Tomcat X/Configure Tomcat, wechseln Sie zu dem Reiter „Java“ und geben Sie im Feld „Maximum Memory Pool“ den Wert in MB an:

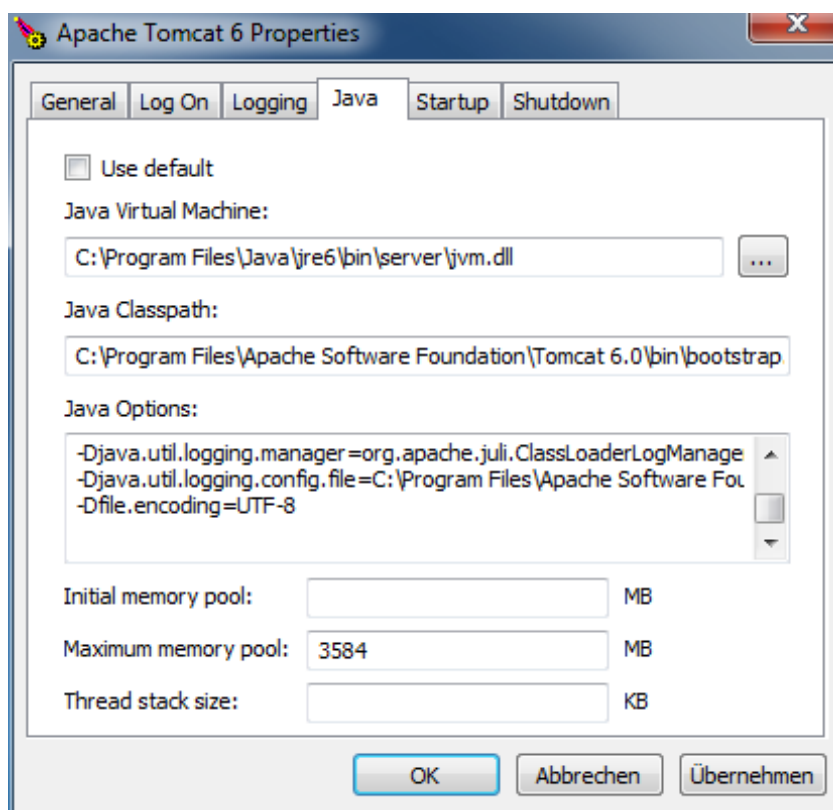


Abbildung 3-1: z.B. Konfigurationsmenü Apache Tomcat 6 unter Windows



Stellen Sie sicher, dass der Apache Tomcat standardmäßig UTF-8 als Kodierung benutzt. Setzen Sie hierzu die JVM Variable `Dfile.encoding` auf den Wert UTF-8 (`-Dfile.encoding=UTF-8`).

Wenn Sie auf einem Windows System den Installer von Apache Tomcat verwenden, dann können Sie JVM Variablen im Konfigurationsdialog von Apache Tomcat angeben. Öffnen Sie hierzu im Windows-Startmenü `Programme/Apache Tomcat x/Configure Tomcat`, wechseln Sie zu dem Reiter „Java“ und geben Sie im Feld „Java Options“ die JVM Variable an.

Außerdem müssen Sie den verfügbaren Permanent-Generation-Speicher auf 512MB erhöhen. Fügen Sie hierzu die folgenden zwei JVM Variablen hinzu:

`-XX:PermSize=64m` und `-XX:MaxPermSize=512m`

Auch diese Variablen können Sie unter Windows in den „Java Options“ des Konfigurationsdialogs angeben.

Überprüfen Sie, dass die XML-Datei `<tomcat>/conf/web.xml` UTF-8 kodiert ist oder ändern Sie die Kodierung gegebenenfalls. Die erste Zeile der XML-Dateien muss wie folgt aussehen:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

Fügen Sie außerdem in der Datei `<tomcat>/conf/server.xml` dem "HTTP/1.1"-Konnektor das Attribut `URIEncoding="UTF-8"` hinzu.

Für eine Verringerung der zu übertragenden Daten sollten Sie außerdem die automatische Komprimierung von Daten aktivieren. Fügen Sie hierzu dem "HTTP/1.1"-Konnektor folgende Attribute hinzu:

- `compressableMimeType="text/css,text/plain,image/svg+xml,application/xhtml+xml,text/html,text/xml,text/javascript,application/xml,application/x-javascript,application/javascript"`
- `compression="on"`
- `compressionMinSize="2048"`

Im "HTTP/1.1"-Konnektor geben Sie außerdem den Port an, den der Apache Tomcat benutzen soll (Attribut `port`). Der voreingestellte Standardport ist 8080. Wenn Sie verhindern möchten, dass die Nutzer des Signavio Process Editors den Port in die Adresszeile des Browsers eingeben müssen (zum Beispiel `http://signavio.ihrUnternehmen.com:8080`), dann ändern Sie den Port auf 80.

Beispiel, der Konnektor könnte nach erfolgter Anpassung in etwa so aussehen:

```
<Connector port="80" protocol="HTTP/1.1"
  connectionTimeout="20000"
  redirectPort="8443"
  URIEncoding="UTF-8"
  compressableMimeType="text/css,text/plain,image/svg+xml, [etc. . .]"
  compression="on"
  compressionMinSize="2048"
/>
```

Hinweis: Der Signavio Process Editor benutzt das spezielle webapps Verzeichnis ROOT. Dies kann zu Problemen führen, wenn Sie weitere Anwendungen auf dem gleichen Tomcat-Server betreiben. Daher raten wir davon ab, den Tomcat-Server für weitere Anwendungen zu benutzen.

Hinweis: Wenn Sie den Tomcat Server mittels des AJP-Konnektors in ein System integrieren möchten, stellen Sie bitte sicher, dass auch die Kodierung des AJP-Konnektor auf UTF-8 eingestellt ist. Zum Beispiel:



```
<Connector port="8089" protocol="AJP/1.3" redirectPort="8443"
URIEncoding="UTF-8" />
```

Hinweis: Wenn Sie HTTPS verwenden wollen, stellen Sie bitte sicher, dass das Zertifikat von einer vertrauenswürdigen Certificate Authority (CA) ausgestellt wurde und stellen Sie sicher, dass die JVM, mit dem der Apache Tomcat ausgeführt wird, dem Zertifikat vertraut. Weitere Informationen zur Verwendung von HTTPS entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „3.16 HTTPS verwenden (optional)“.

3.6 Datenbankserver konfigurieren

Die Installation eines Datenbanksystems sollte von einem Datenbank-Administrator durchgeführt werden, da in der Regel Expertenwissen hierfür erforderlich ist. Die Installation und Konfiguration der verschiedenen Datenbanksysteme unterscheidet sich sehr stark und wird hier nicht näher erläutert.

In den folgenden Abschnitten werden die wichtigsten Konfigurationsparameter für die verschiedenen Datenbanksysteme erklärt. Wichtig ist, dass das Datenbanksystem **Transaktionen** unterstützt. Wenn Sie in Ihrem Unternehmen ein Datenbank-Cluster betreiben, so können Sie auch in dem Cluster eine Datenbank für das Signavio System anlegen.

Sie müssen für den Signavio Process Editor in Ihrer Datenbank einen Nutzer anlegen. Der Datenbanknutzer muss innerhalb der Signavio Datenbank neben den Standard-SQL-Befehlen **SELECT, UPDATE, INSERT und DELETE** auch **Tabellen und Indizes anlegen, ändern und löschen** sowie **Sperren setzen** können. Der Signavio Process Editor legt keine Routinen (Stored Procedures) und Sichten (Views) an und führt auch keine Änderungen an Datenbanknutzern durch.

Die Kommunikation zwischen dem Signavio Process Editor und dem Datenbankserver erfolgt über einen JDBC-Treiber. Stellen Sie sicher, dass die Datenbank über das Netzwerk vom Signavio Server aus erreichbar ist.

Hinweis: Für die Konfiguration der Datenbankanzbindung benötigen Sie eine JDBC-URL für Ihre Datenbank. Bitte erfragen Sie die JDBC-URL bei dem zuständigen Datenbankadministrator.

3.6.1 MySQL konfigurieren

Hinweis: Nur bei dem Einsatz einer MySQL Datenbank erforderlich.

Stellen Sie sicher, dass die MySQL Datenbank standardmäßig die InnoDB Storage Engine und UTF-8 als Kodierung benutzt. Die InnoDB Storage Engine ist die einzige Storage Engine im Lieferumfang von MySQL, die Transaktionen unterstützt. Außerdem muss die maximale Paketgröße auf 16MB gesetzt werden.

Hinweis: Wir empfehlen, dass bei der Installation auch die MySQL Workbench installiert wird. Diese erleichtert den Umgang mit dem Server um ein Vielfaches.

Konfigurieren Sie bitte die folgenden Variablen in der MySQL-Konfigurationsdatei (`my.ini` bzw. `my.cnf`). Die Datei sollte sich in dem entsprechenden Programmverzeichnis befinden (z.B. `C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5`).

Wenn Sie **MySQL bis einschließlich Version 5.5.2** einsetzen:

```
[mysqld]
max_allowed_packet=16M
default-character-set=utf8
default-collation=utf8_general_ci
default-storage-engine=innodb
```



```
max_connections=160
```

Wenn Sie **MySQL ab der Version 5.5.3** einsetzen:

```
[mysql]
default-character-set=utf8
[mysqld]
character-set-server=utf8
collation-server=utf8_general_ci
default-storage-engine=INNODB
max_allowed_packet=16M
max_connections=160
```

Erstellen Sie anschließend ein leeres Datenbankschema für den Signavio Process Editor.

Hinweis: Bitte achten Sie darauf dass bei der manuellen Anpassung der Konfigurationsdatei die einzutragenden Variablen bereits vorhanden sein können. Stellen Sie in diesem Fall sicher dass unterhalb der manuell hinzugefügten Variablen keine Duplikate mit anderen Werten vorhanden sind. Kommentieren Sie diese gegebenenfalls mit dem Zeichen # am Zeilenbeginn aus.

Hinweis: Sollten Sie die entsprechenden Konfigurationsdateien nicht finden, können diese Einstellungen auch komplett innerhalb der MySQL Workbench angepasst werden.

3.6.2 Microsoft SQL Server 2008 konfigurieren

Hinweis: Nur bei Einsatz einer Microsoft SQL Server 2008 Datenbank erforderlich.

Stellen Sie sicher, dass die Datenbank UTF-8 als Kodierung benutzt.

Aktivieren Sie außerdem das Protokoll TCP/IP für Ihre Datenbankinstanz. Starten Sie hierzu das Programm „Sql Server Configuration Manager“ und wählen Sie in der Liste **SQL Server-Netzwerkkonfiguration > Protokolle für 'INSTANZNAME'** aus. Aktivieren Sie das Protokoll TCP/IP. Nach der Aktivierung muss der SQL Server neugestartet werden.

Legen sie einen Datenbanknutzer bzw. Anmeldung an, der die SQL Server Authentifizierung benutzt. Der hier eingestellte Benutzername und das Passwort müssen Sie später in der Konfiguration des Signavio Process Editors hinterlegen. Stellen Sie sicher, dass in den Sicherheitseinstellungen des Microsoft SQL Servers die Option „**SQL Server- und Windows Authentifizierungsmodus**“ aktiviert ist.

Erstellen Sie eine leere Datenbank für den Signavio Process Editor und weisen Sie dem Datenbanknutzer für die Datenbank die **Mitgliedschaft „db_owner“** zu. Stellen Sie für den Datenbanknutzer als **Standardschema „dbo“** ein.

Hinweis: Ein Fehler in Java Version 6 Update 29 führt dazu, dass eine JDBC Verbindung zu einer Microsoft SQL Server 2008 Datenbank nicht hergestellt werden kann. Wenn Sie eine Microsoft SQL Server 2008 Datenbank einsetzen, installieren Sie bitte Java Version 6 Update 27 64Bit oder eine Nachfolgerversion von Update 29.

3.6.3 Oracle Datenbanksystem konfigurieren

Hinweis: Nur bei Einsatz einer Oracle Datenbank erforderlich.

Stellen Sie sicher, dass die Datenbank UTF-8 als Kodierung benutzt und legen Sie eine leere Datenbank für den Signavio Process Editor an.



3.6.4 IBM DB2 Datenbanksystem konfigurieren

Hinweis: Nur bei Einsatz einer Oracle Datenbank erforderlich.

Stellen Sie sicher, dass bei der Erstellung der Datenbank die Standardgröße für Pufferpool und Tabellenbereichsseite auf „16KB“ sowie der kodierte Zeichensatz auf „UTF-8“ gesetzt sind.

Hinweis: Wir empfehlen die Verwendung des Standard-Datenbank-Schemas des Benutzers. Wenn Sie ein anderes Schema erstellt haben ist es erforderlich einen Datenbankbenutzer mit exakt dem gleichen Namen wie das Schema zu erzeugen und diesen für die Datenbankverbindung des Signavio-Systems zu verwenden. Ersichtlich wird es, dass Sie nicht das Standardschema verwenden, wenn die JDBC URL den Parameter `currentSchema` enthält.

3.7 Signavio Process Editor installieren

Die Installation der Programmdateien des Signavio Process Editors erfolgt in wenigen Schritten. Im Tomcat Installationsverzeichnis (im weiteren mit `<tomcat>` bezeichnet) finden Sie das Verzeichnis `webapps`. In diesem Verzeichnis müssen die Programmdateien der Webanwendungen liegen, die von dem Apache Tomcat Server ausgeführt werden sollen. Folgen Sie bitte den unten aufgeführten Schritten zur Installation. Es wird davon ausgegangen, dass Sie eine Erstinstallation des Signavio Process Editors auf einem frisch installierten Apache Tomcat durchführen, welcher keine weiteren Webanwendungen ausführt.

1. Stoppen Sie den Apache Tomcat
2. Löschen Sie alle Inhalte im Verzeichnis `<tomcat>/webapps`
3. Löschen Sie das Verzeichnis `<tomcat>/conf/Catalina` (insofern vorhanden)
4. Löschen Sie das Verzeichnis `<tomcat>/work/Catalina` (insofern vorhanden)
5. Entpacken Sie das ZIP-Archiv der Installationsdateien
6. Kopieren Sie den gesamten Inhalt des in den Installationsdateien enthaltenen Verzeichnisses `files` in das Verzeichnis `<tomcat>/webapps`.
Beachten Sie, **nur den Inhalt des Verzeichnisses `files`** zu kopieren, nicht das Verzeichnis selbst!

3.8 Signavio Process Editor konfigurieren

Vor der Inbetriebnahme muss der Signavio-Server konfiguriert werden. Die im Installationsarchiv enthaltene Datei `configuration.xml` dient als Vorlage. Folgende Konfigurationen sind in der Datei `configuration.xml` anzugeben:

1. `server`
Die Web-Adresse (URL), unter dem der Ziel-Server erreichbar ist. Es darf kein / (Slash) am Ende Adresse stehen!
Format: `http(s)://<DNS-Eintrag oder IP-Adresse>(<Port>)`
Beispiele: `http://signavio.mycompany.com`, `http://159.234.37.47:8080`
2. `defaultLanguageCode`
Standardsprache des Systems. Nur für Systeme wichtig, die das Collaboration Portal (Gastnutzerzugang) benutzen. Mögliche Werte: „de“, „en“ und „es“.
3. `externalConfigurationPath`
Absoluter Pfad zu einem existierenden Ordner auf dem Ziel-Server, auf den der Systemnutzer Schreibrechte besitzt, der den Tomcat-Server ausführt. Der Pfad sollte außerhalb des `webapps` Ordners liegen, da der Inhalt des `webapps` Ordners bei einem Update des Signavio Process Editors gelöscht wird. Dieser Ordner enthält ggf. zur Laufzeit Dateien, die zwischengespeichert werden. Der Inhalt dieses Ordners muss nicht gesichert werden.



4. Datenbank Konfiguration:

In der Vorlage der Konfigurationsdatei finden Sie bereits Vorgaben für die Anbindung einer MySQL, Oracle und MS SQL Server Datenbank. Benutzen Sie bitte diese Vorgaben und passen Sie entsprechend an.

- o `driverClass` Java-Klassenname des JDBC-Treibers
Mögliche Werte:
 - MySQL: `com.mysql.jdbc.Driver`
 - Oracle: `oracle.jdbc.driver.OracleDriver`
 - MS SQL Server: `com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver`
 - IBM DB2: `com.ibm.db2.jcc.DB2Driver`
- o `url` URL des Datenbanksystems
Beispiele:
 - MySQL: `jdbc:mysql://localhost/platform`
 - MS SQL Server: `jdbc:sqlserver://localhost;databaseName=signavio;`
- o `username` Benutzername des Datenbanknutzers
- o `password` Passwort des Datenbanknutzers
- o `dialect` Hibernate-spezifischer SQL-Dialekt
Mögliche Werte:
 - MySQL: `org.hibernate.dialect.MySQL5InnoDBDialect`
 - Oracle: `org.hibernate.dialect.Oracle10gDialect`
 - MS SQL Server: `com.signavio.hibernate.dialect.CustomSQLServerDialect`
 - IBM DB2: `com.signavio.hibernate.dialect.CustomDB2Dialect`

5. Email-Server Konfiguration (optional):

Falls zum Zeitpunkt der Installation noch keine Anbindung an einen Email-Server verfügbar ist, dann können Sie diese Konfiguration zu einem späteren Zeitpunkt nachholen. Beachten Sie aber, dass dadurch einige wichtige Funktionen (beispielsweise das „Einladen zum Kommentieren“) nicht funktionieren.

- o `SMTP_HOST_NAME` Hostname des Email-Servers
- o `SMTP_EMAIL` Absender-Emailadresse für ausgehende Emails
- o `SMTP_AUTH_USER` Benutzername des zu benutzenden Email-Kontos
- o `SMTP_AUTH_PWD` Passwort des zu benutzenden Email-Kontos
- o `SMTP_PORT` Port des Email-Servers
- o `SMTP_SECURE` Nutzung von TLS/SSL. Mögliche Werte: „true“ oder „false“

6. Support Email Adresse (optional):

An diese Adresse werden die, aus dem Signavio Process Editor gesendeten, Supportanfragen geschickt. Bitte tragen Sie die entsprechende Email Adresse Ihres Ansprechpartners ein. z.B.:
<supportMailAddress>support@signavio.com</supportMailAddress>
Ist dieses Attribut leer wird standardmäßig die Signavio Support Adresse verwendet.

Kopieren Sie anschließend Ihre angepasste `configuration.xml` und die Ihnen bereitgestellte Lizenzdatei `configuration_signed.xml` in das Verzeichnis:

```
<tomcat>/webapps/ROOT/WEB-INF/classes
```

Starten Sie nun den Tomcat-Server.

Der Signavio Process Editor ist nun unter dem hinterlegten DNS-Eintrag oder der IP-Adresse über einen Browser erreichbar (z. B. <http://signavio.ihrunternehmen.de>).

Falls Sie zu einem späteren Zeitpunkt Änderungen an der Konfiguration vornehmen, müssen Sie den Tomcat-Server neustarten, um die Änderungen zu übernehmen.



Hinweis: Kunden der On-Premise Subscription (Miete) erhalten vor Ablauf der aktuellen Lizenz automatisch eine neue Lizenzdatei welche rechtzeitig ausgetauscht werden muss.

3.9 Nutzer registrieren

Um einen Nutzer zu registrieren, öffnen Sie bitte folgende URL mit einem Browser:

```
http://<IP-Adresse oder DNS des Signavio Systems>/p/register
```

Füllen Sie das Formular aus und klicken Sie auf „Registrieren“. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden weiteren zu registrierenden Benutzer. Das Anmelden eines Nutzers erfolgt über die Eingabe der Email-Adresse und des selbst gewählten Passworts.

Hinweis: Die Email-Adresse eines Nutzers ist der eindeutige Bezeichner für einen Nutzer. Ein nachträgliches Ändern der Email-Adresse ist nicht möglich.

Der erste Nutzer, der sich auf dem System registriert, wird automatisch der speziellen Nutzergruppen „Administrators“ hinzugefügt. Alle weiteren Nutzer werden nicht automatisch dieser Nutzergruppe hinzugefügt. Nutzer, die der Gruppe „Administrators“ angehören, haben erweiterte Rechte, wie das Verwalten von Nutzergruppen oder das Anlegen von Modellierungsrichtlinien. Der erste Nutzer kann weitere Nutzer zur der Nutzergruppe „Administrators“ hinzufügen.

Um zu verhindern, dass unautorisierte Personen über den Link `http://<IP-Adresse oder DNS des Signavio Systems>/p/register` einen Nutzer registrieren, können Sie das Aufrufen dieser URL durch eine **HTTP Basic Authentifizierung** schützen. Öffnen Sie hierzu die Datei `<tomcat>/conf/web.xml` in einem Texteditor und fügen Sie die folgenden Zeilen am Ende der Datei, aber vor dem schließenden XML-Tag `</web-app>` ein:

```
<security-role>
  <role-name>register</role-name>
</security-role>
<security-constraint>
  <display-name>Security constraint for the user registration
page</display-name>
  <web-resource-collection>
    <web-resource-name>Protected Area</web-resource-name>
    <url-pattern>/p/register</url-pattern>
  </web-resource-collection>
  <auth-constraint>
    <role-name>register</role-name>
  </auth-constraint>
</security-constraint>
<login-config>
  <auth-method>BASIC</auth-method>
  <realm-name>Register</realm-name>
</login-config>
```

Sie haben nun konfiguriert, dass nur Tomcat-Nutzer mit der Rolle `register` Zugriff auf die Ressource `/p/register` bekommen.

Sie müssen jedoch noch die Rolle `register` definieren sowie einen Nutzer anlegen und dem Nutzer diese Rolle zuweisen. Öffnen Sie hierzu die Datei `<tomcat>/conf/tomcat-users.xml` in einem Texteditor und ersetzen Sie den Inhalt der Datei mit den folgenden Zeilen:



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<tomcat-users>
  <role rolename="register"/>
  <user username="signavio" password="signavio" roles="register"/>
</tomcat-users>
```

Diese Zeilen definieren die Rolle `register` und erstellen einen Nutzer mit dem Nutzernamen `signavio` und dem Passwort `signavio`, der die Rolle `register` zugeordnet wurde.

Ändern Sie bitte die Attribute `username` und `password` und geben Sie diese Informationen nur an autorisierte Personen weiter, die neue Nutzer in Ihrem Signavio System anlegen dürfen.

3.10 Collaboration Portal & Active Directory konfigurieren (optional)

Wenn Sie das Collaboration Portal mit Single-Sign-On verwenden möchten, müssen Sie die Konfiguration zur Anbindung des Signavio Process Editors an Ihr Active-Directory-System angeben. Für den Zugriff auf das Active Directory müssen Sie im Active Directory einen Nutzer anlegen, der auf das Active Directory und die darin enthaltenen Nutzer- und Nutzergruppenobjekte zugreifen darf.

Hinweis: Für eine Verwendung von Kerberos muss der Signavio-Server unter Microsoft Windows 64Bit installiert werden und zu der Domäne gehören, auf dessen Active Directory zugegriffen werden soll!

Hinweis: Um die Verbindung an das Active Directory zu testen, können Sie die kostenlose Software „LDAP Browser“ der Firma Softerra verwenden. Sie können überprüfen, ob der Nutzernamen und das Passwort korrekt sind und der Nutzer Zugriff auf die relevanten Bereiche des Active Directory hat. Den Softerra LDAP Browser können Sie über den folgenden Link herunterladen:

<http://www.ldapbrowser.com/download.htm>

Hinweis: Vor der Aktivierung der AD-Verbindung empfiehlt es sich alle bisherigen Freigaben zu entfernen, da sonst Diagramme nicht für den korrekten Personenkreis freigegeben sein können.

In der `configuration.xml`-Vorlage finden Sie eine Beispielkonfiguration für eine Active-Directory-Anbindung:

```
<ldap>
  <ldapHost>ldap://192.168.0.100/</ldapHost>
  <ldapSearchRoots>
    <ldapSearchRoot>CN=Users,DC=company,DC=com</ldapSearchRoot>
    <ldapSearchRoot>OU=Nutzer,DC=company,DC=com</ldapSearchRoot>
  </ldapSearchRoots>
  <ldapUser>CN=LdapUser,CN=Users,DC=company,DC=com</ldapUser>
  <ldapPw></ldapPw>
  <ldapSsoMode>KERBEROS</ldapSsoMode>
  <ldapModelerSsoSupported>true</ldapModelerSsoSupported>
  <ldapAdminMail>admin@company.com</ldapAdminMail>
</ldap>
```

Für die Anfragen an das Active-Directory werden LDAP-Schnittstellen verwendet. Hierfür müssen die folgenden Konfigurationen angegeben werden:

1. `ldapHost`
URL für den Zugriff auf das Active Directory mittels LDAP.
2. `ldapSearchRoots`
Mehrere Ordnerobjekte, die als Wurzelknoten für die Suche verwendet werden sollen.



Die Objekte müssen als Distinguished Names angegeben werden. Beachten Sie bitte zudem, dass Nutzergruppen **nicht** als Container von Nutzern fungieren, sondern diese nur referenzieren. Die folgenden zwei Beispiele zeigen Möglichkeiten, wie ein Active Directory in der Beispieldomäne `adtest.local` strukturiert sein kann und welche Ordnerobjekte in diesen Fällen gesetzt werden müssen:

- a. Liegen Nutzer und Gruppen in Ordnern unterhalb des Domain-Wurzelknoten, so müssen die rot markierten Ordner als `searchRoots` gesetzt werden:

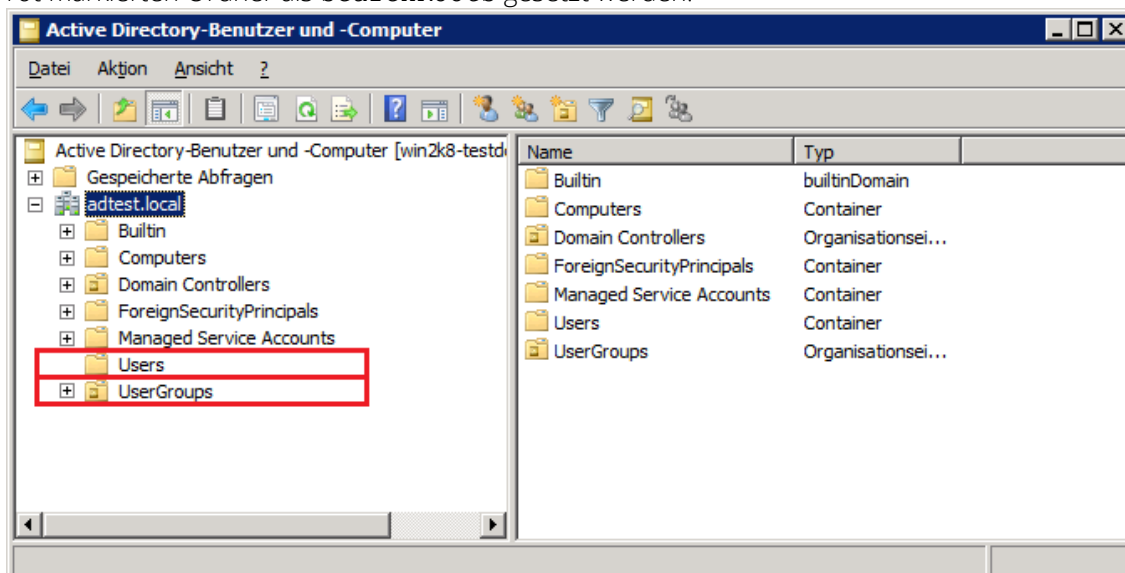


Abbildung 3-2: Beispiel AD1

Die Distinguished Names sind in diesem Beispiel:

- i. `CN=Users,DC=adtest,DC=local`
- ii. `OU=UserGroups,DC=adtest,DC=local`
- b. Ist das Active Directory zunächst nach Standorten oder Organisationseinheiten unterteilt, so sollten die jeweiligen Unterordner, die Gruppen und Nutzer enthalten, als `searchRoots` gesetzt werden:

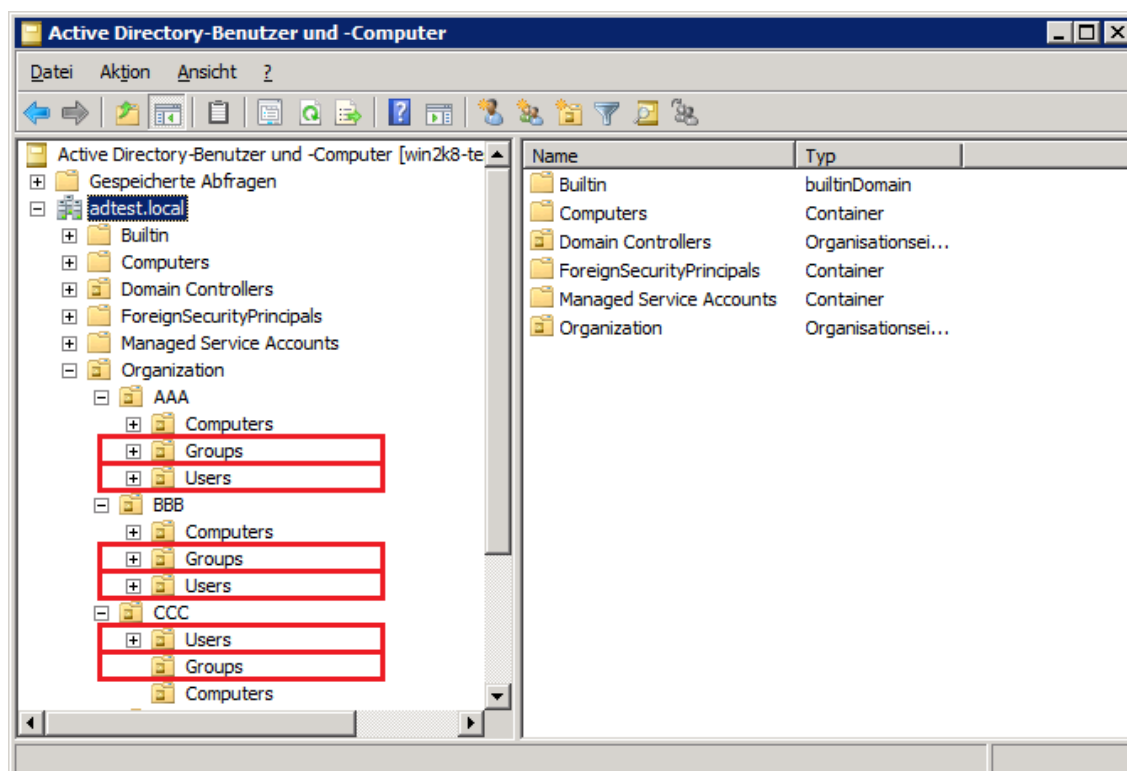


Abbildung 3-3: Beispiel AD2

Die Distinguished Names sind in diesem Beispiel:

- i. OU=Groups,OU=AAA,OU=Organization,DC= adtest,DC=local
 - ii. OU=Users,OU=AAA,OU=Organization,DC= adtest,DC=local
 - iii. OU=Groups,OU=BBB,OU=Organization,DC= adtest,DC=local
 - iv. OU=Users,OU=BBB,OU=Organization,DC= adtest,DC=local
 - v. OU=Groups,OU=CCC,OU=Organization,DC= adtest,DC=local
 - vi. OU=Users,OU=CCC,OU=Organization,DC= adtest,DC=local
3. ldapUser
Nutzerobjekt für den Zugriff auf das Active Directory.
Je nach Version und Konfiguration des Active Directory gibt es bis zu drei verschiedene Schreibweisen für den Nutzernamen.
Bitte probieren Sie die Schreibweisen in dieser Reihenfolge aus. Falls der Zugriff nicht funktioniert, probieren Sie bitte die nächste Schreibweise:
- a. Distinguished Name (z.B.: CN=LdapUser,CN=Users,DC=company,DC=com)
 - b. Benutzer-UPN-Anmeldungsname (z.B.: LdapUser@company.com)
 - c. der SamAccountName (z.B.: company\LdapUser)
4. ldapPw
Passwort des Nutzerobjekts.
5. ldapSsoMode
Zu verwendender SSO-Mechanismus.
Mögliche Werte sind KERBEROS oder LDAPQUERY (Authentifizierung per LDAP-Nutzer und -Passwort).
Sollten Sie Kerberos verwenden, muss der Signavio Process Editor unter Microsoft Windows 64Bit installiert werden.



Sollten Sie LDAP-Anfragen verwenden, können Sie zusätzlich ein `ldapQueryLoginPattern` spezifizieren (s.u.)

6. `ldapQueryLoginPattern` (optional)

Ermöglicht eine Vervollständigung eines eingegebenen Nutzernamens bei der LDAP- Anfragen-basierten Authentifizierung.

Beispiel: Über das Pattern `$login$@company.com` kann eingerichtet werden, dass anstatt der Nutzereingabe `m.mustermann` folgender Nutzername zur Authentifizierung verwendet wird: `m.mustermann@company.com`

7. `ldapModelerSsoSupported`

Steuert, ob sich Nutzer aus dem Active-Directory sich als Modellierer am Signavio Process Editor anmelden können ohne ein eigenes Signavio-Passwort eingeben zu müssen. Mögliche Werte sind `true` und `false` (Standardwert).

Voraussetzung für die Verwendung ist, dass ein Modellierungsnutzer im Signavio Process Editor mit der im Active-Directory hinterlegten Emailadresse registriert ist.

8. `ldapAdminMail`

Emailadresse des für die LDAP-Konfiguration verantwortlichen Administrators. Diese wird für wichtige Systemmeldungen verwendet und muss daher gesetzt sein.

Kopieren Sie anschließend Ihre angepasste `configuration.xml` und die Ihnen bereitgestellte Lizenzdatei `configuration_signed.xml` in das folgende Verzeichnis und starten den Tomcat Server neu:

```
<tomcat>/webapps/ROOT/WEB-INF/classes
```

Anschließend können Sie, gemäß dem Kapitel [„Zugriffsverwaltung auf das BPM Collaboration Portal in der On-Premise Edition“](#) des Signavio Benutzerhandbuchs, Leseberechtigungen für das BPM Collaboration Portal vergeben.

Mit dem BPM Collaboration Portal erwerben Sie ein Kontingent für eine bestimmte Anzahl von Active-Directory Nutzern, die Leseberechtigungen auf Modelle im Signavio Prozessportal besitzen dürfen. Es werden hierfür sämtliche Nutzer für sämtliche freigegebenen Diagramme zusammengerechnet.

Überschreitet die Anzahl 80% des Nutzer-Kontingentes wird automatisch eine Hinweis-Email an den Administrator des Arbeitsbereiches gesendet.

Bei einer etwaigen Überschreitung des Kontingentes wird der Lesezugriff auf das Signavio Prozessportal vorübergehend deaktiviert. Es wird kein Lesezugriff auf die Prozesslandschaft möglich sein. Ein Login der lizenzierten Modellierungsnutzer bleibt jedoch zu jedem Zeitpunkt möglich.

Hinweis: Um die automatische Authentifizierung über den Kerberos Nutzer im Internet Explorer zu aktivieren, fügen Sie den Hostnamen des Signavio Servers zur Sicherheitszone „Lokales Intranet“ hinzu und stellen Sie sicher, dass für die Option „Benutzerauthentifizierung > Anmeldung“ dieser Sicherheitszone der Wert „Automatisches Anmelden nur in der Intranetzone“ ausgewählt ist.

Zur Aktivierung einer Kerberos-Authentifizierung im Mozilla Firefox müssen Sie „`about:config`“ im Adressfeld des Browsers eingeben und aufrufen. In der so geöffneten Ansicht müssen Sie den Wert für `network.negotiate-auth.trusted-uris` auf den in der `configuration.xml` gesetzten Server des Signavio-Systems setzen. Sollten hier bereits ein oder mehrere Hosts gesetzt sein, erweitern Sie die Komma-separierte Liste um den Server.



3.11 Signavio Collaboration Portal SharePoint Komponente konfigurieren (optional)

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation der optionalen Komponente „Signavio Collaboration Portal Webpart“ für die Integration des Collaboration Portals in ein Microsoft SharePoint System.

Diese Komponente ist ein Webpart, welches eine vorkonfigurierte Sicht auf das Prozessportal ermöglicht. Wenn Sie die kostenpflichtige Zusatzkomponente erworben haben, wird Ihnen das Webpart als .wsp-Datei zur Verfügung gestellt.

Für die Installation benötigen Sie ein Microsoft Office SharePoint Server 2007, Microsoft SharePoint Server 2010 (<http://sharepoint.microsoft.com>) oder die Windows SharePoint Services 3.0.

Laden Sie die `SignavioViewer.wsp` Datei aus dem Signavio Editor unter „Setup“ > „SharePoint Webpart herunterladen herunter“:

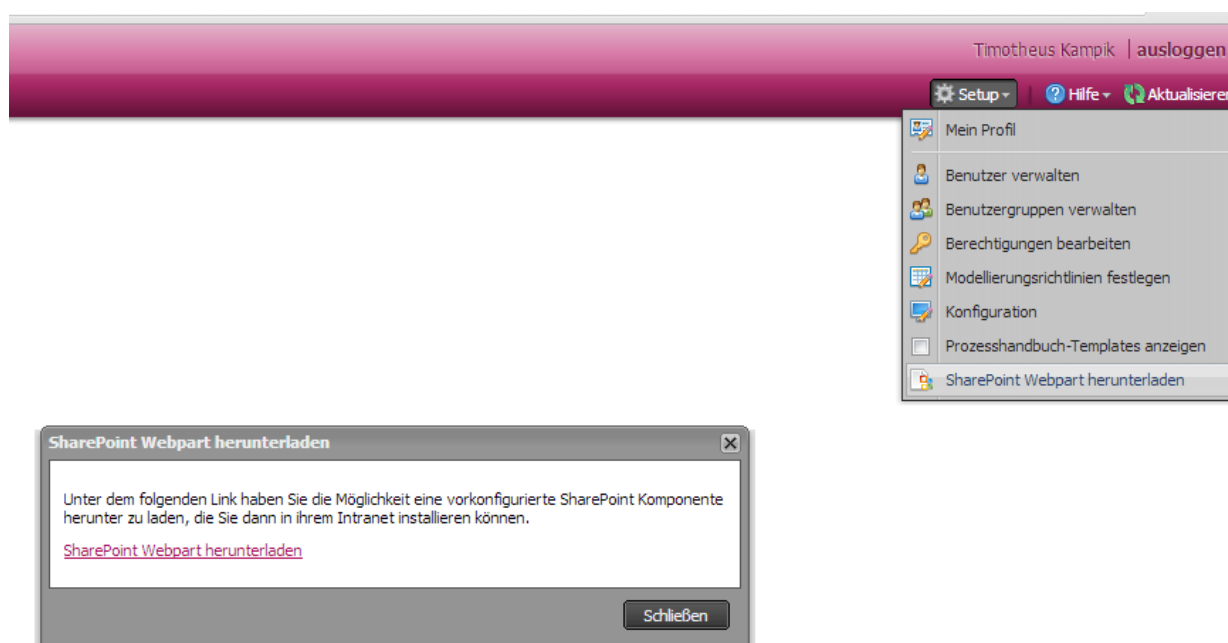


Abbildung 3-4: Screenshot zum Download des Webparts

Kopieren Sie die `SignavioViewer.wsp` Datei in ein Verzeichnis ihrer Wahl auf dem Sharepoint Server. Installieren sie die SharePoint Solution nach der Anleitung ihrer Microsoft SharePoint Version. Nachfolgend finden sie eine kurze Beschreibung für die Installation unter den verschiedenen SharePoint Server Versionen. Das Argument `<SharePointServerURL>` steht dabei für die URL der Webanwendung des SharePoint Servers.

3.11.1 Installation des Webparts

3.11.1.1 Windows SharePoint Services 3.0, Microsoft Office SharePoint Server 2007

Für die Windows SharePoint Services 3.0 oder dem Microsoft Office SharePoint Server 2007 können Sie die Installation beispielsweise mittels `stsadm.exe` über die Konsole durchführen. Öffnen Sie hierzu auf dem Sharepoint Server eine Konsole (cmd), wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sie die `SignavioViewer.wsp` Datei abgespeichert haben und führen Sie folgende Befehle aus:

- `stsadm -o addsolution -filename SignavioViewer.wsp`



- `stsadm -o deploysolution -name SignavioViewer.wsp -url <SharePointServerURL> -immediate -allowcaspolicies -force`

Das Bereitstellen/Deployment der SharePoint Solution kann auch über die Zentraladministration über "Vorgänge" > "Lösungsverwaltung" erfolgen. Dies ersetzt entsprechend die zweite Kommandozeilen-Operation (siehe folgenden Screenshot):

Zentraladministration

Willkommen, ADTEST\adm

Zentraladministration

Homepage Vorgänge Anwendungsverwaltung

Zentraladministration > Vorgänge > Lösungsverwaltung > Eigenschaften der Lösung > Lösung bereitstellen

Lösung bereitstellen

Mithilfe dieser Seite können Sie die Lösung bereitstellen.

Informationen zur Lösung Informationen zu der Lösung, die Sie bereitstellen möchten.	Name: signavioviewer.wsp Gebietsschema: 0 Bereitgestellt für: http://win2k8-testdc1/ Bereitstellungsstatus:
Zeitpunkt der Bereitstellung Zum Bereitstellen dieser Lösung wird ein Zeitgeberauftrag erstellt. Geben Sie den Zeitpunkt an, zu dem diese Lösung bereitgestellt werden soll.	Wählen Sie aus, wann die Lösung bereitgestellt werden soll: <input checked="" type="radio"/> Jetzt <input type="radio"/> Zur angegebenen Zeit: 10.08.2011 22:00
Bereitstellen für Die Lösung enthält Ressourcen für Webanwendungen und muss für bestimmte Webanwendungen bereitgestellt werden. Wählen Sie die Webanwendung aus, für die die Lösung bereitgestellt werden soll.	Wählen Sie eine Webanwendung zum Bereitstellen dieser Lösung aus: http://win2k8-testdc1:55680/ Warnung: Diese Lösung enthält eine Codezugriffssicherheits-Richtlinie. Durch das Bereitstellen dieser Lösung wird die gültige Vertrauensrichtlinie geändert. Fahren Sie nur fort, wenn Sie dem Lösungsanbieter vertrauen.

OK Abbrechen

Abbildung 3-5: Zentraladministration SharePoint

Sofern eine ältere Version der Solution `signavioviewer.wsp` bereits früher installiert wurde, muss anstatt der beiden obigen Kommandos das folgende ausgeführt werden:

- `stsadm -o upgradesolution -name SignavioViewer.wsp -filename SignavioViewer.wsp -immediate -allowcaspolicies`

Eine detaillierte Beschreibung der Installation einer `.wsp`-Datei für die Windows SharePoint Services 3.0 bzw. Microsoft Office SharePoint Server 2007 finden sie hier:

<http://msdn.microsoft.com/de-de/library/bb530301%28v=office.12%29.aspx>

3.11.1.2 Microsoft SharePoint Server 2010

Für die Installation auf Microsoft SharePoint Server 2010 öffnen Sie bitte die SharePoint 2010-Verwaltungsshell und führen Sie die folgenden Befehle aus:

- `Add-SPSolution -LiteralPath <Pfad>\SignavioViewer.wsp`
- `Install-SPSolution -Identity SignavioViewer.wsp -WebApplication <SharePointServerURL> -CASPolicies`

Weitere Information über die Installation einer `.wsp`-Datei auf einem Microsoft SharePoint Server 2010 finden Sie hier:

<http://technet.microsoft.com/de-de/library/cc262995.aspx>



3.11.2 Konfiguration des Webparts

Nachdem Sie die SharePoint Solution auf ihrem SharePoint Server installiert haben, können sie nun auf der gewünschten Seite die Signavio Komponente einbinden. Unter "Websiteaktion" klicken sie auf "Seite bearbeiten", um dann über "Webpart hinzufügen" die installierte Komponente einzubinden.

Signavio Demo Sharepoint 2007 Webparts zu 'ganze Seite' hinzufügen



Abbildung 3-6: Hinzufügen des Webparts

Wählen Sie dafür das "Signavio Prozessportal Webpart" aus und fügen Sie dieses nun hinzu. Über "Bearbeiten" müssen sie auf der rechten Seite im Konfigurationsabschnitt "Signavio" die "Signavio URL" eintragen, welche entweder zum Signavio Server zeigt (siehe Installationsanleitung im Kapitel "3.8 Signavio Process Editor konfigurieren", Seite 14) oder die URL zu einem beliebigen Einstiegdiagramm definiert (URL aus der Prozessportalvorschau).

Außerdem haben sie in den anderen Konfigurationsabschnitten die Möglichkeit, detailliert auf die Erscheinung der Komponente Einfluss zu nehmen. Dazu können sie z.B. den Titel oder die Ausmaße konfigurieren.

Weitere Information zum Einbinden eines Webpart in auf eine Webpartseite finden sie auf der folgenden Seite:

<http://office.microsoft.com/de/HA010097463.aspx>

3.12 Freigabe-Workflow mit Effektiv konfigurieren (optional)

Für Kunden der Ultimate Edition ist die Funktion „Freigabe-Workflow“ verfügbar. Um diese Funktion zu verwenden, ist es erforderlich ein Effektiv-System zu betreiben. Effektiv wird Kunden der Ultimate



Edition von Signavio zur Verfügung gestellt. Näheres zu der Installation und der Konfiguration der Signavio/Effektiv-Integration entnehmen Sie bitte dem Effektiv Administratorenhandbuch.

3.13 Signavio Simulationsserver konfigurieren (optional)

Die Ausführung der Simulation von Prozessen erfolgt in einer eigenständigen Webapplikation, die standardmäßig in demselben Tomcat-Server installiert wird, wie auch der Rest der Anwendung. Um eine Überlastung des Webserver durch ein komplexes Simulationsszenario zu verhindern, werden Simulationsinstanzen bei Erreichen bestimmter vorkonfigurierter Grenzen abgebrochen. Sie können diese Grenzen auf eigene Gefahr erhöhen. Um eine Überlastung des Webserver zu verhindern, kann die Simulationskomponente außerdem auf einen eigenen Tomcat-Server ausgelagert werden.

3.13.1 Signavio Simulationsserver konfigurieren

Zur Anpassung muss die Datei `simulation.xml` angepasst werden, die unter `<tomcat>\webapps\ROOT\WEB-INF\classes` zu finden ist.

Entfernen Sie die Kommentierungszeichen der entsprechenden XML-Tags und passen die Tags wie folgt an:

1. `maxResults`
Definiert das Maximum der Simulationsergebnisse, die vom Simulationsserver zu einem Zeitpunkt zwischengespeichert werden können.
Der Standardwert ist 100.
2. `maxCachedInstances`
Definiert das Maximum der laufenden Simulationsinstanzen, die vom Simulationsserver zu einem Zeitpunkt zwischengespeichert werden können.
Der Standardwert ist 100.
3. `maxLogEntries`
Definiert das Maximum der Logeinträge, die während einer Simulation generiert werden können.
Der Standardwert ist 100.000. In der On-Premise-Installation, empfehlen wir einen Wert von bis zu 500.000.
Das Erhöhen dieses Wertes erlaubt es Ihnen umfangreicherer Szenarien zu simulieren, wird aber im Gegenzug den Speicherverbrauch erhöhen. Als Daumenregel für den maximalen Speicherverbrauch kann man die folgende Formel verwenden:
$$\text{NrOfParallelNCasesRuns} \times \frac{\text{maxLogEntries} \times 15}{100.000} \text{MB}$$
4. `resultTimeout`
Definiert den Zeitraum (in Sekunden) nach dem ein Simulationsergebnis als 'alt' angesehen wird und gelöscht werden kann. Der Standardwert ist 600.
5. `instanceTimeout`
Definiert den Zeitraum (in Sekunden) nach dem eine Simulationsinstanz als 'alt' angesehen wird und gelöscht werden kann. Der Standardwert ist 600.

Nachdem Sie die Anpassungen durchgeführt haben, kopieren Sie die Datei `simulation.xml` in das Verzeichnis `<tomcat>\webapps\simulationserver\WEB-INF\classes` (und ersetzen Sie damit die ursprüngliche Datei in dem Verzeichnis).

Hinweis: Wenn Sie den Simulationsserver mit den Standardeinstellungen betreiben möchten, brauchen Sie nach der Entfernung der Kommentierungszeichen die Einstellungen nicht anzupassen.



3.13.2 Signavio Simulationsserver in einem separaten Tomcat installieren (optional)

Hinweis: In den meisten Fällen ist es nicht notwendig den Signavio Simulationsserver in einem separaten Tomcat zu installieren. Valide Gründe hierfür gibt es nur, wenn die folgenden Bedingungen beide zutreffen:

- Sie verwenden die Ultimate Edition von Signavio.
- Viele Ihrer Geschäftsprozessmodellierer verwenden regelmäßig das n-case Simulationsfeature.

Um den Simulationsserver in einem separaten Tomcat zu betreiben, stellen Sie einen weiteren Server bereit und installieren und konfigurieren Sie einen Apache Tomcat Server analog zum Signavio Server (siehe: 3.5 Webserver konfigurieren).

Hinweis: Sollte der zweite Tomcat auf demselben Server / in derselben VM laufen, stellen Sie bitte sicher, dass die Ports der beiden Tomcat Server **nicht** identisch sind.

Hinweis: Stellen Sie bitte sicher, dass bei einem Update des Signavio Process Editors auch der Simulationsserver aktualisiert wird. Unterschiedliche Versionen sind zueinander inkompatibel.

Gehen Sie abschließend wie folgt vor:

1. Stoppen Sie die Tomcat Server, falls diese zur Zeit laufen
2. **Verschieben** (nicht kopieren!) Sie den Ordner `simulationserver` aus dem `webapps`-Verzeichnis des Signavio-Tomcats in das `webapps`-Verzeichnis des Simulations-Tomcats
3. Passen Sie die Datei `simulation.xml`, die unter `<haupt-tomcat>\webapps\ROOT\WEB-INF\classes` zu finden ist, wie folgt an (auch hier müssen die Auskommentierungszeichen der entsprechenden XML-Tags entfernt werden) :
 - a. `host`
Definiert den Hostnamen des Servers über dem der Simulationsserver erreichbar ist, z.B.
`http://mysignaviosimulationserver:8180`
 - b. `path`
Definiert den URL-Pfad unter dem der Simulationsserver abgelegt ist, normalerweise
`/simulationserver/`
4. Starten Sie die beiden Tomcat Server (die Reihenfolge spielt keine Rolle).

3.14 Apache Solr Server konfigurieren (optional)

Für die Suche nach Diagrammen, Ordern, hochgeladenen Dokumenten sowie Glossareinträgen wird ein Apache Solr Server eingesetzt, der standardmäßig in demselben Tomcat Server installiert wird, wie der Rest der Anwendung. Der Apache Solr Server kann alternativ auf einem separaten Webserver installiert werden, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich. Wenn Sie ein Signavio System mit einen der folgenden Parameter betreiben, dann kann es zur besseren Lastverteilung sinnvoll sein, einen separaten Webserver zu verwenden:

- Sie verwenden das System mit mehr als 1000 Modellierern.
- Sie verwenden das System mit mehr als 50000 Portalnutzern.
- Ihre Prozesslandschaft besteht aus über 5000 Diagrammen.
- Sie betreiben Signavio in einem Webserver-Cluster.

Um den Solr Server in einem separaten Apache Tomcat zu betreiben, stellen Sie einen weiteren Server bereit und installieren und konfigurieren Sie einen Apache Tomcat Server analog zum Signavio Server (siehe: 3.5 Webserver konfigurieren).

Hinweis: Sollte der zweite Tomcat auf demselben Server / in derselben VM laufen, stellen Sie bitte sicher, dass die Ports der beiden Tomcat Server **nicht** identisch sind.



Hinweis: Stellen Sie bitte sicher, dass bei einem Update des Signavio Process Editors auch der Solr Server aktualisiert wird. Unterschiedliche Versionen sind zueinander inkompatibel.

Gehen Sie abschließend wie folgt vor:

1. Stoppen Sie die beiden Tomcat Server, falls diese zur Zeit laufen
2. **Verschieben** (nicht kopieren!) Sie den Ordner `solr` aus dem `webapps`-Verzeichnis des Signavio-Tomcats in das `webapps`-Verzeichnis des Solr-Tomcats
3. Passen Sie die Datei `configuration.xml`, die unter `<signavio-tomcat>\webapps\ROOT\WEB-INF\classes` zu finden ist, wie folgt:
 - a. Fügen Sie am Ende der Datei, aber vor der Zeile `</configuration>` die folgende Zeile hinzu:
`<solrUrl>http://localhost:8080/solr</solrUrl>`
Tauschen Sie die URL `http://localhost:8080/solr` mit der URL aus, unter der der Solr Server zu erreichen ist. Achten Sie darauf, auch den Kontextpfad der Webanwendung anzugeben (standardmäßig `solr`).
4. Starten Sie den Solr-Tomcat.
5. Starten Sie den Signavio-Tomcat.

Hinweis: Achten Sie immer darauf, dass der Solr Server bereits läuft, wenn Sie den Signavio Server starten. Anderenfalls schlägt die Erstellung des Suchindexes fehl.

3.15 Mailing Server konfigurieren (optional)

Für das Versenden von Emails wird ein Mailing Server verwendet, der standardmäßig in demselben Tomcat Server installiert wird, wie der Rest der Anwendung. Der Mailing Server kann alternativ auf einem separaten Webserver installiert werden, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich. Wenn Sie ein Signavio System mit einen der folgenden Parameter betreiben, dann kann es zur besseren Lastverteilung sinnvoll sein, einen separaten Webserver zu verwenden:

- Sie verwenden das System mit mehr als 1000 Modellierern.
- Sie verwenden das System mit mehr als 50000 Portalnutzern.
- Sie betreiben Signavio in einem Webserver-Cluster.

Um den Mailing Server in einem separaten Apache Tomcat zu betreiben, stellen Sie einen weiteren Server bereit und installieren und konfigurieren Sie einen Apache Tomcat Server analog zum Signavio Server (siehe: 3.5 Webserver konfigurieren). Stellen Sie außerdem sicher, dass der Mailing Server Zugriff auf die Signavio Datenbank erhält. Wir empfehlen denselben Datenbanknutzer zu verwenden, wie für den Signavio Server, da dies das Setup vereinfacht.

Hinweis: Sollte der zweite Tomcat auf demselben Server / in derselben VM laufen, stellen Sie bitte sicher, dass die Ports der beiden Tomcat Server **nicht** identisch sind.

Hinweis: Stellen Sie bitte sicher, dass bei einem Update des Signavio Process Editors auch der Mailing Server aktualisiert wird. Unterschiedliche Versionen sind zueinander inkompatibel.

Gehen Sie abschließend wie folgt vor:

1. Stoppen Sie die Tomcat Server, falls diese zur Zeit laufen
2. **Verschieben** (nicht kopieren!) Sie den Ordner `mailingservice` aus dem `webapps`-Verzeichnis des Signavio-Tomcats in das `webapps`-Verzeichnis des Mailing-Tomcats
3. Kopieren Sie die Datei `configuration.xml`, die unter `<signavio-tomcat>\webapps\ROOT\WEB-INF\classes` zu finden ist, in das Verzeichnis `<mailing-tomcat>\webapps\mailingservice\WEB-INF\classes`.
4. Starten Sie den Signavio-Tomcat.



5. Starten Sie den Mailing-Tomcat.

Hinweis: Achten Sie immer darauf, dass der Signavio Server bereits läuft, wenn Sie den Mailing Server starten. Anderenfalls schlägt die Initialisierung des Mailingservices fehl.

Hinweis: Wenn Sie im Signavio Server Änderungen an der Konfigurationsdatei `configuration.xml` vornehmen, dann kopieren Sie bitte die Änderungen im Mailing Server.

3.16 HTTPS verwenden (optional)

Der Signavio Process Editor unterstützt die verschlüsselte Kommunikation mittels HTTPS. Die Verwendung von HTTPS ist beispielsweise sinnvoll, wenn Nutzer über unsichere Netzwerkverbindungen auf den Signavio Server zugreifen. Wenn Sie das HTTPS Protokoll verwenden möchten, dann sind zusätzliche Konfigurationen in der Anwendung nötig. Es wird vorausgesetzt, dass der zuständige Administrator Erfahrung in der Benutzung von HTTPS mit dem Apache Tomcat hat. Für weitere Hilfen zur Einrichtung von HTTPS im Apache Tomcat konsultieren Sie bitte die Dokumentation des Apache Tomcat.

Hinweis: Stellen Sie bitte sicher, dass das Zertifikat von einer vertrauenswürdigen Certificate Authority (CA) ausgestellt wurde und stellen Sie sicher, dass die JVM, mit dem der Apache Tomcat ausgeführt wird, dem Zertifikat sowie der CA vertraut. Hierzu müssen beide Zertifikate dem Java Truststore hinzugefügt werden.

Eine fehlerhafte HTTPS Konfiguration führt in der Regel zu einem oder mehreren der folgenden Effekte:

- Die Suche nach Diagrammen und Glossareinträgen gibt keine Ergebnisse zurück.
- Im Glossar werden keine Einträge angezeigt.
- Abgespeicherte Diagramme können nicht als PNG exportiert werden und die Diagrammvorschau im Signavio Explorer zeigt kein Diagramm an, das (alte) BPM Collaboration Portal zeigt keine grafische Darstellung an und auch in der Simulation und dem Diagrammvergleich wird keine grafische Darstellung angezeigt.
- Die Simulation kann nicht ausgeführt werden.
- Es werden keine täglichen Emailbenachrichtigungen verschickt.

Der Grund für diese Effekte ist, dass die unterschiedlichen Funktionen von einzelnen Webanwendungen bereitgestellt werden, die per HTTP(S) kommunizieren. Bei der Verwendung von HTTPS ist es für eine reibungslose Kommunikation daher erforderlich, dass die JVM Instanz das verwendete Zertifikat akzeptiert. Wenn Sie einen oder mehrere dieser Effekte beobachten, kontrollieren Sie die Logdateien vom Tomcat Server. Die Fehlermeldungen enthalten häufig konkrete Hinweise, welche Ursache das Problem hat.

Führen Sie zusätzlich zu den Standardinstallationsschritten die folgenden Schritte aus. Der Apache Tomcat Server muss hierzu beendet sein.

1. Anpassen der Signavio Konfigurationsdatei `configuration.xml` im Verzeichnis `<tomcat>/webapps/ROOT/WEB-INF/classes:`
 - a. Ändern Sie im Eintrag `server` das Protokoll zu `https`.
 - b. Fügen Sie am Ende der Datei, aber vor der Zeile `</configuration>` die folgende Zeile hinzu:
`<solrUrl>https://YOURHOST:8443/solr</solrUrl>`
Tauschen Sie in der URL `YOURHOST:8443` mit dem Host und dem Port aus dem Eintrag `server` aus. Achten Sie darauf, den Kontextpfad `/solr` beizubehalten.
2. Anpassen des Apache Solr Servers:



- a. Öffnen Sie hierzu die Datei `<tomcat>/solr/META-INF/context.xml` und fügen Sie dem XML-Element `valve` im Attribut `allow` ans Ende den Wert `|YOUR_IP` hinzu. `YOUR_IP` ist die IP-Adresse des Signavio Servers. Wenn Ihre IP-Adresse zum Beispiel `192.168.90.152` lautet, dann sieht die Zeile wie folgt aus:

```
<Valve className="org.apache.catalina.valves.RemoteAddrValve"
allow="localhost|127\.\d+\.\d+\.\d+|::1|0:0:0:0:0:0:0:1|192.168.90.152" />
```
3. Anpassen des Mailing Service:
 - a. Kopieren Sie die Signavio Konfigurationsdatei `<tomcat>/webapps/ROOT/WEB-INF/classes/configuration.xml` in das Verzeichnis `<tomcat>/webapps/mailingservice/WEB-INF/classes`. Achten Sie darauf, dass Sie diesen Vorgang wiederholen, wenn Sie Änderungen in der Signavio Konfigurationsdatei vornehmen.

3.17 Installation in einem Tomcat Cluster (optional)

Der Signavio Process Editor kann in einem Apache Tomcat Cluster betrieben werden, wobei alle Knoten des Clusters dieselbe Datenbank verwenden. Der Betrieb eines Clusters kann aus zwei Gründen gewünscht sein:

- Performance (Skalierung bei hoher Last)
- Ausfallsicherheit

Auf Grund des höheren administrativen Mehraufwands empfehlen wir jedoch, den Signavio Process Editor NICHT in einem Cluster zu betreiben. Die Software skaliert auch bei über 1000 Modellieren sehr gut, so dass keine spürbaren Performanceverbesserungen durch einen zweiten Tomcat Server zu erwarten sind. Lediglich der dem Tomcat zugewiesene Arbeitsspeicher sollte bei einer hohen Anzahl von Nutzern erhöht werden (zum Beispiel auf 16GB).

Um die Ausfallsicherheit zu erhöhen, empfehlen wir, einen passiven Webserver bereitzuhalten oder den Webserver als virtuelle Maschine in einer ausfallsicheren Infrastruktur zu betreiben. Dadurch wird die Ausfallsicherheit auf Serverebene und nicht auf Anwendungsebene erhöht. Außerdem empfehlen wir ein Monitoring für den Tomcat Server einzurichten, so dass der Tomcat Server im Falle eines Ausfalls entweder automatisch oder zeitnah manuell neugestartet wird.

Wenn Sie den Signavio Process Editor in einem Tomcat Cluster betreiben möchten, dann beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

- Für jeden Signavio Server wird eine separate Signavio Lizenz benötigt.
- Stellen Sie sicher, dass in jeder Tomcat-Instanz eine eindeutige JVM-Route gesetzt ist. Editieren Sie hierzu die Tomcat-Konfigurationsdatei `<tomcat>\conf\server.xml` und fügen im XML-Element `Engine` das Attribut `jvmRoute` hinzu, z.B.:

```
<Engine name="Catalina" defaultHost="localhost"
jvmRoute="EINDEUTIGE_ID">
```
- Verwenden Sie einen Tomcat-Session-Cluster.
- Konfigurieren Sie den vorgeschalteten Loadbalancer so, dass alle Anfragen einer Session an denselben Applikationsserver weitergeleitet werden („sticky sessions“).
- Stellen Sie sicher, dass der Mailing Server nur auf einer Instanz betrieben wird (siehe: 3.15 Mailing Server konfigurieren). Anderenfalls wird jede laufende Instanz des Mailing Servers Emails versenden.
- Stellen Sie sicher, dass der Solr Server nur auf einer Instanz betrieben wird (siehe: 3.14 Apache Solr Server konfigurieren).



- Fügen Sie die folgende Zeile in die Datei `configuration.xml` unter `<signavio-tomcat>\webapps\ROOT\WEB-INF\classes` hinzu:
`<enableMultiplePlatformInstances>true</enableMultiplePlatformInstances>`



4 Betriebsanleitung

4.1 Zugriff auf den Signavio Process Editor

Der Zugriff auf den Signavio Process Editor ist von jedem Webbrowser aus möglich, von dem aus der Signavio Server erreichbar ist. An dieser Stelle wird absichtlich von Webbrowser und nicht von Rechner oder Arbeitsplatz gesprochen, da beispielsweise zwei unterschiedliche Webbrowser auf einem Rechner unterschiedliche Proxy-Einstellungen verwenden können und dadurch nur der Zugriff über einen der beiden Webbrowser möglich ist.

Für den Zugriff auf Inhalte ist die Eingabe der Emailadresse und des Passworts eines zuvor registrierten Nutzers notwendig. Wenn Sie das `Collaboration Portal` erworben haben, dann können Sie Diagramme im Prozessportal veröffentlichen. Bei der Verwendung des `Collaboration Portal` ohne die Single-Sign-On Funktion können in jedem Web-Browser die zuvor veröffentlichten Diagramme betrachtet werden, von dem aus der Signavio Server erreichbar ist. Wenn Personen, Gruppen oder ganze Unternehmensbereiche die veröffentlichten Diagramme nicht sehen sollen, dann muss der Zugriff auf den Signavio Process Editor auf Netzwerkebene verhindert werden.

Bei der Nutzung der Single-Sign-On Funktion des `Collaboration Portals` haben hingegen die Nutzer des Signavio Process Editors die Möglichkeit, auf Basis eines Active Directories detailliert einzustellen, für welche Personen bzw. Gruppen ein Diagramm veröffentlicht wird.

4.2 Backup-Strategie

Um eine sichere Wiederherstellung sämtlicher Repository-Daten im Disaster-Fall zu gewährleisten reicht ein **Backup sämtlicher in der Datenbank befindlichen Daten** aus.

Außer der Nutzer-Sessions des Tomcat-Containers, sowie den Dateien für den Suchindex auf Diagramme und Glossareinträge werden keinerlei Informationen im Dateisystem des Servers gehalten. Wenn der Session Store verloren geht wäre die einzige Auswirkung, dass die zum Zeitpunkt des Systemabsturzes angemeldeten Nutzer aufgefordert werden, sich neu einzuloggen. Die Suchindexdateien werden automatisch während der Startphase des Tomcat Servers neu erstellt, wenn im `externalConfigurationPath` - Verzeichnis (siehe Punkt 3 im Kapitel "3.8 Signavio Process Editor konfigurieren", Seite 14) keine Suchindexdateien gefunden werden, in der Datenbank aber bereits Diagramme oder Glossareinträge zu finden sind.

Je nach Datenbanksystem und bereits vorhandener Infrastruktur kann für das Datenbank-Backup auf bestehende Backup-Strategien zurückgegriffen werden. Wir empfehlen mindestens ein tägliches Backup sowie eine rotierende Backup-Strategie, die auch Monats-Backups vorhält.

Die Backups sollten auf separater Hardware an einem separaten Ort oder auf externen Medien möglichst feuergeschützt vorgehalten werden.



4.3 Übersicht typischer Störfälle

Die folgende Tabelle zeigt die häufigsten Ursachen für eine Beeinträchtigung des täglichen Betriebs:

Problem	Abhilfe
Server bzw. Tomcat oder Datenbanksystem wurde nach Wartungsarbeiten nicht wieder hochgefahren.	Nach jeder Wartung mindestens einen Probelogin durchführen.
Datenbank hat nicht genügend Festplattenspeicherkapazität.	Sie können mit ca. 1 MB Brutto-Platzbedarf pro Diagrammrevision kalkulieren. Wird ein Diagramm also 10 mal abgespeichert, werden 10 MB Festplattenplatz verbraucht. Wir empfehlen den Festplattenplatz großzügig zu kalkulieren sowie auf Betriebssystem-Ebene einen Monitor einzurichten, der bei knappem Festplattenplatz eine Benachrichtigung an den Administrator ausgibt.
Tomcat-Server hat nicht genügend Arbeitsspeicher zugewiesen bekommen (dies macht sich durch starkes Swapping und langsame Zugriffe bemerkbar, bis hin zu <code>OutOfMemoryExceptions</code> und dem darauf folgenden Absturz des Tomcat Servers).	Den Tomcat gemäß Kapitel "3.5.2 Apache Tomcat konfigurieren" (Seite 10) einrichten und mehr Arbeitsspeicher zuweisen.
Wenn man die URL des Signavio Servers in einem Webbrowser öffnet, dann wird man auf "localhost" weitergeleitet.	Die Konfiguration wurde nicht übernommen. Stellen Sie sicher, dass Sie die Installationsanweisungen korrekt befolgt haben und starten Sie den Apache Tomcat Server neu.
In den Benutzeroberflächen des Signavio Process Editors oder in den verschiedenen Diagrammexportformaten (PNG, PDF usw.) werden Umlaute nicht korrekt dargestellt.	Der Apache Tomcat benutzt nicht UTF-8 als Kodierung. Bitte überprüfen Sie die Konfiguration des Betriebssystems, der Datenbank und des Webserver (siehe Installationsanweisungen).
Verbindung zum Mailserver geht verloren oder Zugangsdaten ändern sich ohne dass die Konfigurationsdatei angepasst wird. Es werden keine Benachrichtigungsemails mehr versendet.	SMTP-Konfiguration am Server korrigieren (siehe Installationsanweisungen).
Benachrichtigungsemails aus dem Signavio System kommen bei Empfängern innerhalb Ihres Netzwerks/Unternehmens an, aber nicht bei externen Empfängern.	Eine Einstellung am Email-Server verhindert das Versenden von Emails an externe Empfänger (Relay Einstellungen). Dies ist bei vielen Email-Servern für anonyme Zugriffe (bei einer Konfiguration ohne Benutzernamen und Passwort) als Standardeinstellung konfiguriert. Bitte wenden Sie sich an den für den Email-Server zuständigen Administrator.



<p>Tomcat Server startet nicht korrekt und gibt im Log „Waiting for changelog lock...“ aus.</p>	<p>Wenn zuvor der Tomcat Server auf Grund eines Fehlers während der Initialisierung abgebrochen wurde (weil beispielsweise dem Tomcat Server zu wenig Arbeitsspeicher zugewiesen wurde), dann kann es passieren, dass dieser Fehler auftritt. Um den Fehler zu beheben, stoppen Sie zuerst den Tomcat Server. Melden Sie sich anschließend an der Datenbank an und öffnen Sie die Tabelle <code>DatabaseChangeLogLock</code>. Die Tabelle enthält in der Regel eine Zeile. Setzen Sie in dieser Zeile den Wert der Spalte <code>LOCKED</code> von 1 auf 0. Starten Sie anschließend den Tomcat Server.</p>
<p>Es treten ein oder mehrere der folgenden Effekte auf:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Suche nach Diagrammen und Glossareinträgen gibt keine Ergebnisse zurück.• Im Glossar werden keine Einträge angezeigt.• Abgespeicherte Diagramme können nicht als PNG exportiert werden und die Diagrammvorschau im Signavio Explorer zeigt kein Diagramm an, das (alte) BPM Collaboration Portal zeigt keine grafische Darstellung an und auch in der Simulation und dem Diagrammvergleich wird keine grafische Darstellung angezeigt.• Die Simulation kann nicht ausgeführt werden.• Es werden keine täglichen Emailbenachrichtigungen verschickt.	<p>Der Grund für diese Effekte ist eine fehlerhafte Konfiguration bei der Verwendung von verschlüsselten Verbindungen mittels HTTPS. Die unterschiedlichen Funktionen werden von einzelnen Webanwendungen bereitgestellt, die per HTTP(S) kommunizieren. Bei der Verwendung von HTTPS ist es für eine reibungslose Kommunikation daher erforderlich, dass die JVM Instanz das verwendete Zertifikat akzeptiert. Wenn Sie einen oder mehrere dieser Effekte beobachten, kontrollieren Sie die Logdateien vom Tomcat Server.</p> <p>Die Fehlermeldungen enthalten häufig konkrete Hinweise, welche Ursache das Problem hat. Bitte führen Sie auch die zusätzlichen Konfigurationen aus dem Kapitel „3.16 HTTPS verwenden (optional)“ durch, die bei der Verwendung von HTTPS erforderlich sind.</p>

4.4 Wartungsarbeiten am Server

Wenn Wartungsarbeiten am Server durchgeführt werden müssen und diese ein Herunterfahren des Systems erfordern, sollten Sie die Modellierer rechtzeitig darauf hinweisen, dass der Signavio Process Editor für eine bestimmte Zeit nicht erreichbar ist. Administratoren des Signavio Process Editors können in der Nutzerverwaltung eine Liste der Emailadressen aller auf dem System registrierten Nutzer abrufen. Mit Hilfe dieser Liste können Sie eine E-Mail an alle Nutzer des Systems senden.

Der Signavio Process Editor arbeitet nur auf Datenbanksystemen, die Transaktionen unterstützen. Grundsätzlich kann daher das Signavio System zu jeder Zeit heruntergefahren werden, ohne in Gefahr zu laufen, einen inkonsistenten Zustand in der Datenbank zu erzeugen. Ausgenommen ist jedoch die Initialisierungsphase beim Starten des Tomcats, da hier Operationen auf der Datenbank ausgeführt werden, die nicht auf allen Datenbanksystemen innerhalb einer Transaktion ablaufen. Sie sollten daher unbedingt vermeiden, während der Startphase des Tomcat Servers den Tomcat Prozess zu stoppen.



Wenn Wartungsarbeiten am Datenbankserver erfordern, dass das Datenbanksystem heruntergefahren werden muss, dann muss **zuvor** der **Tomcat Server heruntergefahren** werden.

Bei einem Neustart des Tomcat Servers bleiben die User Sessions erhalten, so dass die aktuell angemeldeten Nutzer angemeldet bleiben. Beim Herunterfahren des Tomcat Servers werden die Sessions in eine Datei innerhalb des Tomcat Servers gespeichert (bei Standardkonfiguration finden Sie die Datei unter `<tomcat>/work/Catalina/localhost/_/SESSIONS.ser`). Diese Datei wird beim Hochfahren wieder ausgelesen. Ist die Unterbrechung nur sehr kurz, bekommen die zurzeit angemeldeten Nutzer unter Umständen gar nicht mit, dass der Server kurzzeitig nicht erreichbar war. Hat ein Nutzer aber beispielsweise genau in dieser Zeit versucht, ein Diagramm abzuspeichern, so wird dem Nutzer ein Fehler angezeigt. Sobald der Tomcat Server wieder hochgefahren ist, kann der Nutzer allerdings den Speichervorgang wiederholen und das Diagramm abspeichern.

4.5 Monitoringinfrastruktur

Um eine hohe Verfügbarkeit des Signavio Process Editors zu gewährleisten, sollten Sie sowohl den Datenbankserver als auch den Apache Tomcat Server überwachen. Beim Datenbankserver ist vor Allem darauf zu achten, dass genügend freier Festplattenspeicher zur Verfügung steht. Richten Sie am besten auf dem Datenbankserver eine Benachrichtigung an den zuständigen Administrator ein, wenn der freie Speicher zu Neige geht oder ein Problem beim Erstellen der Datenbank-Backups auftritt. Falls Anfragen an den Signavio Process Editor nur mit einer hohen Latenz beantwortet werden, lassen Sie bitte von einem Datenbank-Administrator die Konfiguration der Datenbank überprüfen (beispielsweise, ob die Datenbank-Caches korrekt konfiguriert sind, oder bei jeder Anfrage die Daten von der Festplatte gelesen werden müssen).

Die grundsätzliche Erreichbarkeit des Apache Tomcat Servers kann einfach dadurch überprüft werden, dass Sie eine HTTP Anfrage an den Server senden und sich im Signavio System anmelden. Zusätzlich sollte der Tomcat Prozess selbst sowie der Arbeitsspeicherverbrauch des Tomcat Prozesses überwacht werden. Wenn der Tomcat Prozess auf den Swap-Bereich zugreifen und Teile des Arbeitsspeichers auf die Festplatte auslagern muss, wird das System sehr träge und antwortet sehr langsam. Daher sollte dies auf jeden Fall vermieden werden.

4.6 Update des Datenbanksystems / Betriebssystems

Dank Anbindung des Datenbanksystems per JDBC und Abstraktionsschicht zum Betriebssystem über den Webserver sollte das Einspielen von Patches im Regelfall keine Beeinträchtigung im Betrieb des Signavio-Systems bestehen. Vor dem Einspielen von Patches muss deshalb nicht explizit Rücksprache mit Signavio gehalten werden. Beachten Sie bitte, dass vor dem Herunterfahren des Datenbanksystems der Tomcat Server heruntergefahren werden muss.

4.7 Umzug des Servers auf andere Hardware

Der Umzug auf andere Hardware ist grundsätzlich unproblematisch. Um den Signavio Process Editor auf andere Webserver-Hardware umzuziehen ist es lediglich nötig, die Konfiguration auf das neue System zu übertragen. Auch ist sicherzustellen, dass sämtliche Fremdsysteme (Mailserver, Datenbank, Active Directory, Sharepoint, etc.) vom neuen Server aus erreichbar sind.



5 Updateanleitung für den Signavio Process Editor

Dieses Kapitel beschreibt eine Schritt-für-Schritt Anleitung für das Einspielen eines Updates für den Signavio Process Editor. Voraussetzung ist, dass Ihnen das Update als ZIP-Archiv zur Verfügung gestellt wurde. Stellen Sie bitte sicher, dass während des Einspielens des Updates das Signavio System nicht in Benutzung ist.

1. Stoppen Sie den Apache Tomcat Server.
2. Erstellen Sie eine Sicherung der Datenbank, der aktuellen Programmdateien sowie der Laufzeitdateien.
Die Programmdateien befinden sich im Deployment-Verzeichnis (`webapps`) des Apache Tomcat Verzeichnisses.
Die Laufzeitdateien finden Sie in dem Verzeichnis, das Sie im Attribut `externalConfigurationPath` bei der Konfiguration des Signavio Systems angegeben haben.
3. Kopieren Sie das Update-Archiv `SignavioEnterpriseX.X.X.zip` auf die Festplatte des Signavio Servers.
4. Entpacken Sie das ZIP-Archiv. Das Archiv enthält ein Verzeichnis `files`, in dem die neuen Programmdateien liegen.
5. Kopieren Sie die Konfigurationsdateien sowie die Lizenzdatei zu den neuen Installationsdateien. Sie müssen insgesamt zwei bzw. drei Dateien kopieren. Im Folgenden bezeichnet `<alt>` das Verzeichnis der alten Programmdateien, die im Deployment Verzeichnis (`webapps`) des Apache Tomcat Servers liegen, und `<neu>` der Pfad der neuen Programmdateien im `files` Verzeichnis aus dem Archiv.
 - a. Kopieren Sie die Datei
`<alt>/ROOT/WEB-INF/classes/configuration.xml` nach
`<neu>/ROOT/WEB-INF/classes/`
 - b. Kopieren Sie die Datei
`<alt>/ROOT/WEB-INF/classes/configuration_signed.xml` nach
`<neu>/ROOT/WEB-INF/classes/`
 - c. Wenn vorhanden, kopieren Sie die Datei
`<alt>/ROOT/WEB-INF/signavio-config.xml` nach
`<neu>/ROOT/WEB-INF/`
 - d. Wenn vorhanden, kopieren Sie die Datei
`<alt>/mailingservice/WEB-INF/classes/configuration.xml` nach
`<neu>/mailingservice/WEB-INF/classes/`
 - e. Wenn vorhanden, kopieren Sie die Datei
`<alt>/ROOT/WEB-INF/classes/simulation.xml` nach
`<neu>/ROOT/WEB-INF/classes/`
 - f. Wenn vorhanden und wenn Sie HTTPS verwenden, kopieren Sie die Datei
`<alt>/solr/META-INF/context.xml` nach
`<neu>/solr/META-INF/`
 - g. Wenn vorhanden, kopieren Sie die Datei
`<alt>/simulationserver/WEB-INF/classes/simulation.xml`
`<neu>/simulationserver/WEB-INF/classes/`
6. Löschen Sie die alten Programmdateien aus dem Apache Tomcat Deployment Verzeichnis.
7. Verschieben Sie die neuen Programmdateien aus dem Verzeichnis `files` in das Apache Tomcat Deployment Verzeichnis.
8. Starten Sie den Apache Tomcat Server.
9. Löschen Sie das Archiv `SignavioEnterpriseX.X.X.zip` sowie den Ordner `files`.



Falls das Update nicht eingespielt werden kann, ersetzen Sie bitte die Datenbank durch die Sicherung sowie die Programmdateien und Suchindexdateien, um mit dem alten System weiterarbeiten zu können.

Hinweis: Das Signavio-System sollte nach spätestens einer Minute wieder erreichbar sein.

Hinweis: Ab der Version 8.3.0 wird nach jedem Update (nicht nach jedem Neustart, nur nach einem Versionsupdate) der Suchindex neu generiert. Dies kann je nach Datenmenge einige Minuten dauern. Beachten Sie insbesondere, dass im Glossar kein Inhalt angezeigt wird, bis der Suchindex neu erstellt wurde.



6 Austausch der Lizenzdatei

Sollte es erforderlich werden die Lizenzdatei auszutauschen (z.B. nach Buchung weiterer Benutzer, oder nach Zustellung einer neuen Lizenz bei einer On-Premise Subscription/Miete) muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Stoppen Sie den Apache Tomcat Server.
2. Navigieren Sie in das Verzeichnis
`<tomcat>/webapps/ROOT/WEB-INF/classes/`.
3. Erstellen Sie eine Sicherung der alten Lizenzdatei
`configuration_signed.xml`.
4. Kopieren Sie die neue Lizenzdatei in das Verzeichnis.
5. Starten Sie den Apache Tomcat Server.



7 Konfiguration des Systems durch die Benutzer

Unter den Signavio-Nutzern gibt es eine Administratorengruppe. Diese können folgende Konfigurationen selbst vornehmen:

- Löschen von Modellierungsnutzern
- Erstellen von Benutzergruppen (bestehend aus Modellierungsnutzern)
- Setzen von Zugriffsrechten auf Diagramme durch Modellierungsnutzer / Gruppen
- Konfiguration des Meta-Modells der verfügbaren Modellierungssprachen (Einflussnahme auf die Modellierungsoberfläche)
- Konfiguration des Aussehens des Prozessportals

Weitere Modellierungsnutzer können (entsprechende Rechte vorausgesetzt) zusätzliche Funktionen ausführen:

- Freigabe von Diagrammen im Prozessportal

Dank Papierkorbfunktion können die Nutzer versehentlich gelöschte Modelle selbst wiederherstellen. Unserer Erfahrung nach ist hier datenbankseitig kein weiterer Eingriff nötig.



8 Customizing-Möglichkeiten

Folgende Funktionen/Module können im Signavio-System angepasst werden:

Funktionen / Modul	Konfigurationsmöglichkeiten
Definition eigener Attribute	Selbst: Definition zusätzlicher Attribute für Diagrammelemente Beauftragung: Individuelle Visualisierung von Attributwerten im Diagramm
Definition von Elementteilmengen (Modellierungsrichtlinien)	Selbst: Anpassung der Modellierungsrichtlinien Beauftragung: Erweiterte Überprüfungsfunktionen gemäß individueller Modellierungskonventionen
Corporate Design für das Prozessportal / für die Kommentierungsfunktion	Selbst: Basiskonfigurationen (Einstiegsdiagramm, Umgang mit Kommentaren, etc.), Standard-Farbschemata Beauftragung: Weitere Farbschemata / Besonderheiten in der Anzeige von Elementdetails, Logo-Einbindung
Zusätzliche Prozesshandbuch-Templates	Beauftragung: Nach Bereitstellung einer Word-Vorlage wird das Template erstellt.
Zusätzliche / angepasste Reports	Beauftragung: Umsetzung gemäß Excel-Prototyp
Anbindung von Drittsystemen über die HTTP API / Mashup API	Voraussetzung: Die optionale Komponente "HTTP REST API" wurde erworben. Selbst: Zugriffe auf Daten aus dem Repository über die API (Pull), Verwendung diverser XML-Formate Beauftragung: Realisierung aktiver Komponenten, die direkt in den Editor eingebettet sind



9 Häufig gestellte Fragen

Was bedeutet die Angabe /p in den URLs des Signavio Systems?

Diese Angabe wird dafür benutzt, Anfragen an das Backend von Anfragen an statische Ressourcen (beispielsweise CSS-Dateien oder Bilddateien) zu unterscheiden.



10 Support

Falls Sie Probleme bei der Installation des Signavio Process Editors, bzw. Einspielen des Updates, haben oder im laufenden Betrieb Probleme auftreten, sichern Sie bitte die Logdatei des Tomcat-Servers und senden Sie die Logdatei an den Signavio Support.

Sie erreichen den Support per Email unter:

support@signavio.com

oder telefonisch unter

030 / 856 21 54 – 21

(Mo - Fr, 9 - 17Uhr)