2009

Installation Guide

Administrator

Dr. Bernd Grimm, Tobias Rath

Version: 1.0

IMAP

Connecting Applications

Inhalt

1 EINLEITUNG 3
2 HARDWARE UND SYSTEMANFORDERUNGEN 4
3 INSTALLATION RUNTIME ENVIRONMENT 5
3.1 ANFORDERUNGEN 5
3.2 KONFIGURATION 5
3.2.1 DATENBANK 5
3.2.1.1 BEISPIEL MYSQL UND MYSQL TOOLS INSTALLATION 5
3.2.2 APACHE TOMCAT SERVER 8
3.2.2.1 JAVA UMGEBUNGSVARIABLEN SETZEN 9
3.2.3 IMAP HOME VERZEICHNIS 10
3.2.4 SYSTEM PROPERTIES 10
3.2.4.1 BEISPIELE FÜR SYSTEM PROPERTIES 11
3.3 IMAP INSTALLATION 12
4 INSTALLATION DEVELOPMENT ENVIRONMENT 14
4.1 ANFORDERUNGEN 14
4.2 INSTALLATIONSSCHRITTE MIT ECLIPSE 14
5 ERSTE SCHRITTE 24
5.1 BENUTZERVERWALTUNG 24
5.1.1 NEUEN BENUTZER ANLEGEN/ÄNDERN 24
5.1.2 BENUTZER SPERREN 25
5.1.3 BENUTZER LÖSCHEN 26
5.2 MONITORING 27
5.2.1 WEB SERVICE MONITOR 27
5.2.2 SOAP MONITOR 28
5.2.3 ALERT MONITOR 29
5.2.3.1 EMAIL ADRESSEN PFLEGEN 29
5.2.3.2 ALERT EINRICHTEN 30
5.3 LOGGING 33
5.3.1 LOG-DATEIEN ANSEHEN 33
5.3.2 NEUE LOGGER DEFINIEREN 34
6 KONFIGURATIONSDATEIEN 35
6.1 AUTOSTART.XML 35
A LITERATURVERZEICHNIS 36
B ABBILDUNGSVERZEICHNIS 37
C TABELLENVERZEICHNIS 38
D ÄNDERUNGSGESCHICHTE 39

1 Einleitung

IMAP ist eine Web Applikation, die als war Datei ausgeliefert wird. Hierbei handelt es sich um eine Datei, die eine vollständige Webanwendung nach der Java-Servlet-Spezifikation enthält.

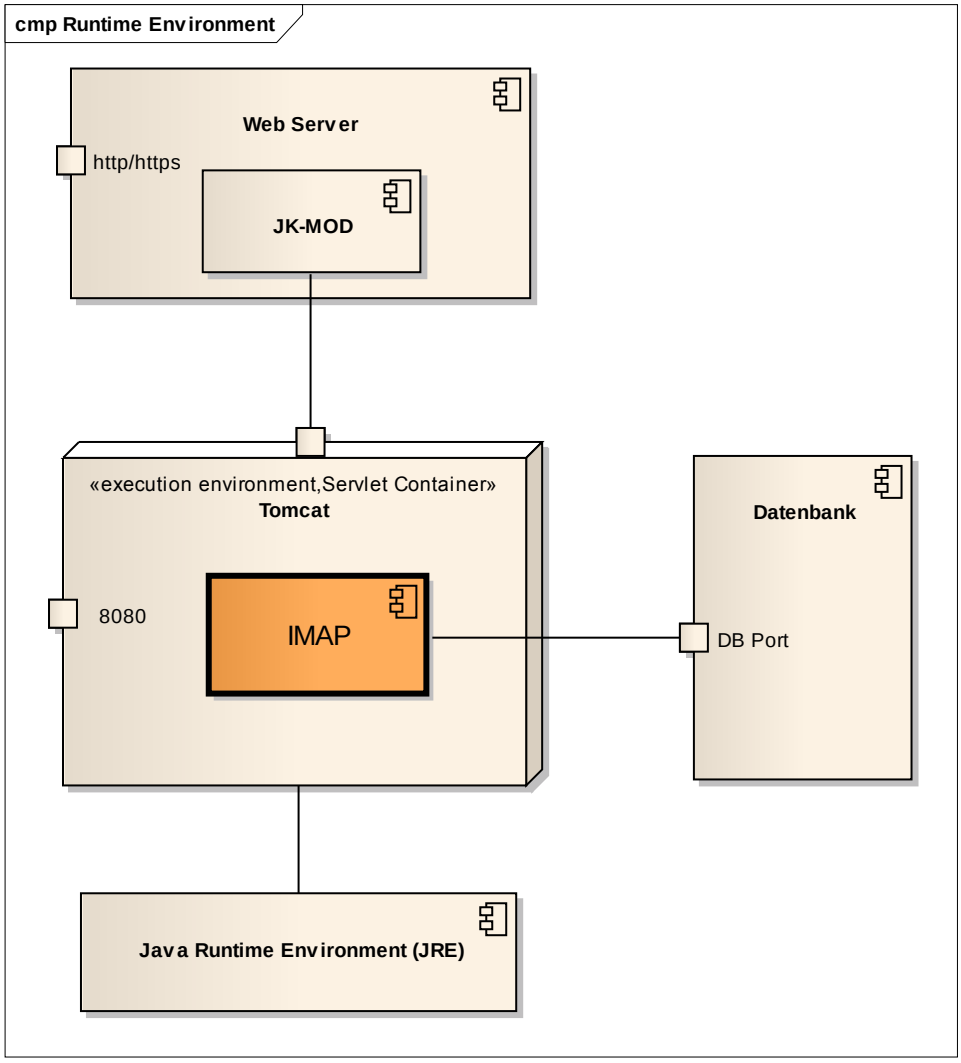


ABBILDUNG 1: RUNTIME ENVIRONMENT

Abbildung 1 zeigt den Aufbau eines Runtime Environments für IMAP. Zur Ausführung von IMAP ist ein Servlet Container notwendig, welcher wiederrum ein Java Runtime Environment benötigt. Zusätzlich benötigt IMAP eine Datenbank.

In einer Produktivumgebung erfolgt der Zugriff auf IMAP in der Regel über einen vorangestellten Webserver.

2 Hardware und Systemanforderungen

Die Anforderungen an den Server, auf dem IMAP installiert werden soll, sind wie folgt:
Arbeitsspeicher: 1 GB
Plattenspeicher: 10 GB
CPU: 2 GHz
Betriebssystem: Windows oder Unix

3 Installation Runtime Environment

In diesem Kapitel wird die Installation des IMAP Runtime Environment beschrieben. Es wird die Konfiguration des Servlet Containers, der Datenbank und das Bereitstellen der eigentlichen IMAP Applikation, in der Version 2.2.0, genauer erläutert.

3.1 Anforderungen

Um die IMAP-Applikation installieren zu können, müssen die in *Tabelle 1* aufgeführten Komponenten installiert und konfiguriert werden.

TABELLE 1: KOMPONENTEN ÜBERSICHT

Komponente	Version	Quelle
Java Runtime Enviroment	ab 1.4.2	(Sun Microsystems, Inc., 2009)
Servlet Container **hier Apache Tomcat Server**	ab 5.5 (bei einer JRE 1.4.2 werden Kompatibilitätspakete benötigt)	(The Apache Software Foundation, 2009)
Datenbank	Beliebige relationale Datenbank (beispielsweise mySql 5.0 oder Oracle 9.0). Da in IMAP das Hibernate Framework eingesetzt wird muss die Datenbank hiermit kompatibel sein. Hibernate (Red Hat Middleware, 2009)	

Für nähere Informationen benutzen Sie bitte die Dokumentationen auf den im Literaturverzeichnis aufgeführten Webseiten.

3.2 Konfiguration

3.2.1 Datenbank

In der Datenbank muss ein Schema und ein User für die IMAP-Applikation angelegt werden. Der User muss alle Berechtigungen für das erstellte Schema besitzen. Das Schema wird bei dem ersten Start von IMAP automatisch mit den notwendigen Tabellen gefüllt.

3.2.1.1 Beispiel mySql und mySql Tools Installation

Typische Installation wählen und anschließend mySql konfigurieren wählen

ABBILDUNG 2: MYSQL INSTALLATION - SCHRITT 1

ABBILDUNG 3: MYSQL INSTALLATION - SCHRITT 2

Standard Konfiguration auswählen und als Windows Dienst installieren

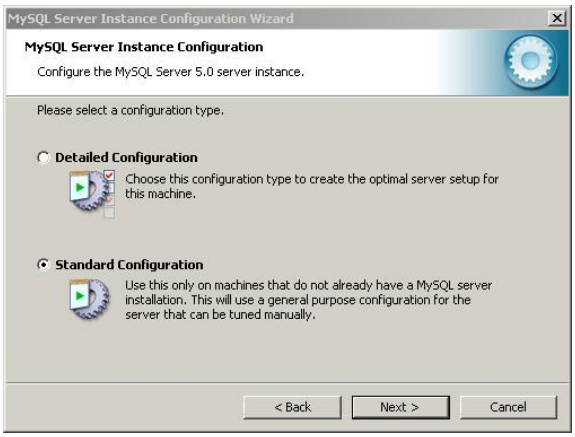


ABBILDUNG 4: MYSQL INSTALLATION - SCHRITT 3

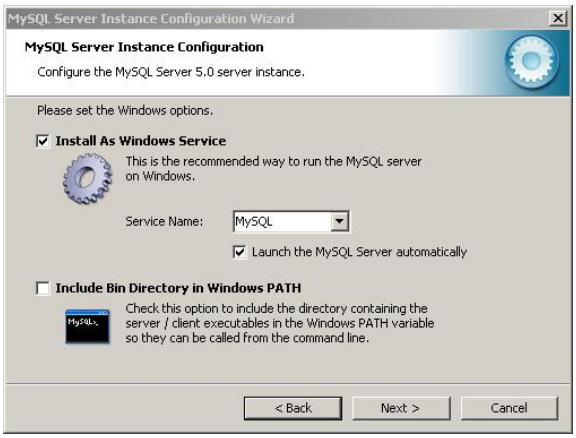


ABBILDUNG 5: MYSQL INSTALLATION - SCHRITT 4

Passwort für den root User vergeben und die Installation beenden

ABBILDUNG 6: MYSQL INSTALLATION - SCHRITT 5

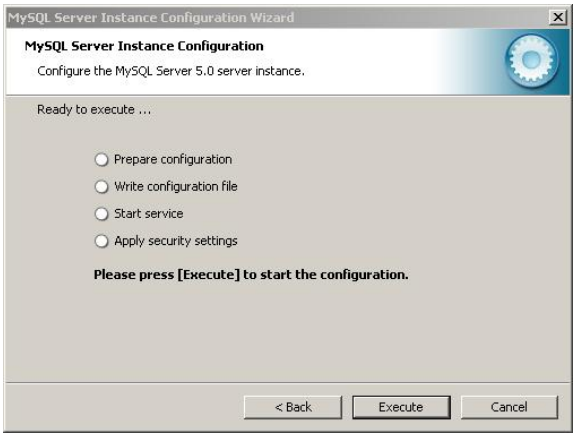


ABBILDUNG 7: MYSQL INSTALLATION - SCHRITT 6

Zusätzlich wir noch ein Administrationstool für die Verwaltung der Datenbank benötigt. In unserem Beispiel sind das die mySql Tools.

Komplette Installation wählen

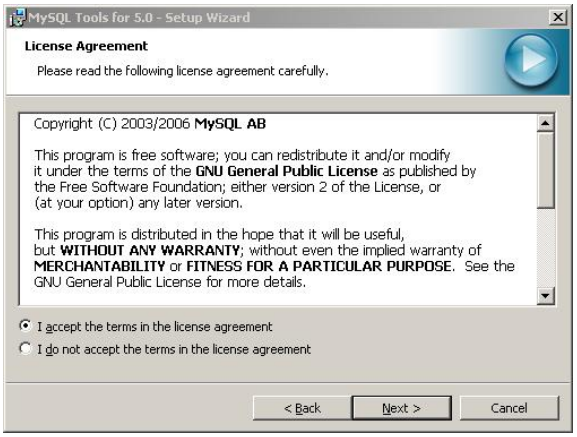


ABBILDUNG 8: MYSQL TOOLS INSTALLATION - SCHRITT 1

ABBILDUNG 9: MYSQL TOOLS INSTALLATION - SCHRITT 2

mySql Administrator starten und mit dem root User und dem gewählten Passwort starten
neues Schema erstellen (beispielsweise my-imap)

ABBILDUNG 10: MYSQL TOOLS INSTALLATION - SCHRITT 3

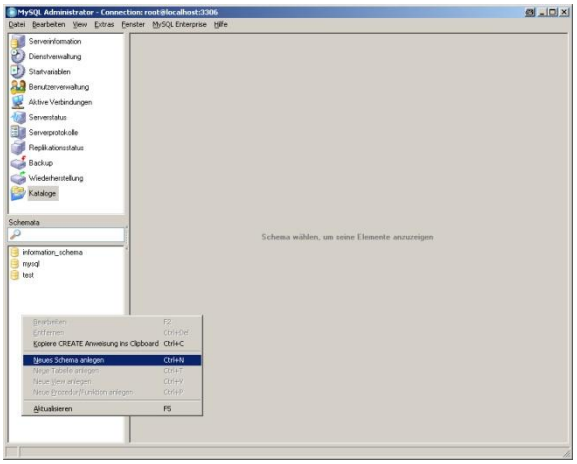


ABBILDUNG 11: MYSQL TOOLS INSTALLATION - SCHRITT 4

Neuen User für IMAP erstellen (beispielsweise User: imap, Passwort: start)
Dem erstellten Benutzer alle Rechte an dem zuvor erstellten Datenbank-Schema geben

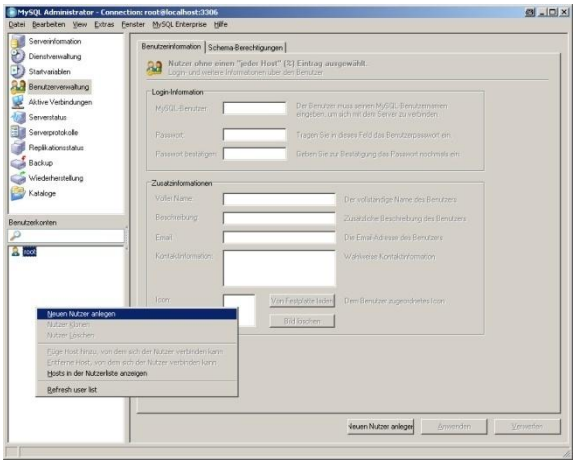


ABBILDUNG 12: MYSQL TOOLS INSTALLATION - SCHRITT 5

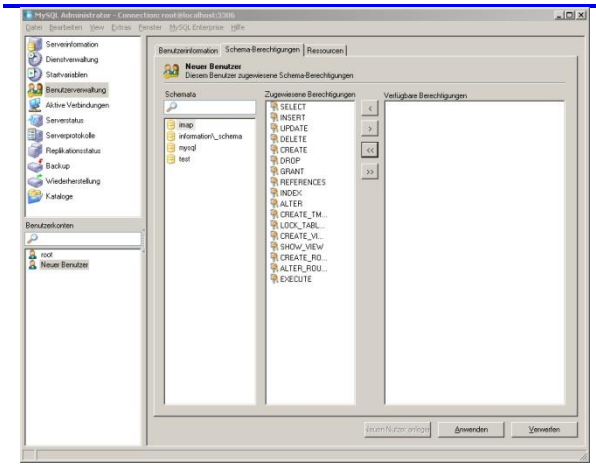


ABBILDUNG 13: MYSQL TOOLS INSTALLATION - SCHRITT 6

3.2.2 Apache Tomcat Server

Der Tomcat Server stellt IMAP als Web Applikation zur Verfügung. IMAP kann mit Hilfe eines Web Browsers über die Server Adresse + Kontextpfad angesprochen werden:

http://localhost:8080/my-imap

In diesem Beispiel wäre /my-imap der Kontextpfad.

Standermäßig ergibt sich im Tomcat der Kontextpfad aus dem Verzeichnisnamen, in welches IMAP kopiert wird (beispielsweise TomcatHome/webapps/my-imap).

Wichtig:

Für die IMAP Applikation muss der Kontextpfad genau den gleichen Name tragen wie das Unterverzeichnis, in welches IMAP kopiert wird (beispielsweise „my-imap" in http://localhost:8080/my-imap und TomcatHome/webapps/my-imap). Dies ist aber standardmäßig der Fall.

Im Tomcat Server müssen folgende Umgebungsvariablen gesetzt werden.

TABELLE 2: TOMCAT UMGEBUNGSVARIABLEN

Parameter	Funktion
-Dimap.home="Pfad zum IMAP Homeverzeichnis"	IMAP Homeverzeichnis
-Dimap.system.properties="Name der System Property Datei"	IMAP Property Datei

Das IMAP Homerverzeichnis kann an einer beliebigen Stelle im Dateisystem erstellt werden und beinhaltet System Einstellungen und Logging Dateien für alle installierten IMAP-Applikationen. Für jede IMAP-Applikation muss ein eigenes Unterverzeichnis mit dem Kontextpfad der Applikation erstellt werden (beispielsweise „my-imap").

In jedem dieser Verzeichnisse liegt eine IMAP Property Datei (beispielsweise „imap.system.properties"), die systemspezifische Konfigurationen enthält.

3.2.2.1 Java Umgebungsvariablen setzen

Windows Systeme:

Start -> Programme -> Apache Tomcat -> Configure Tomcat starten
Registerkarte Java auswählen
Parameter eintragen (siehe *Abbildung 14*)
Übernehmen

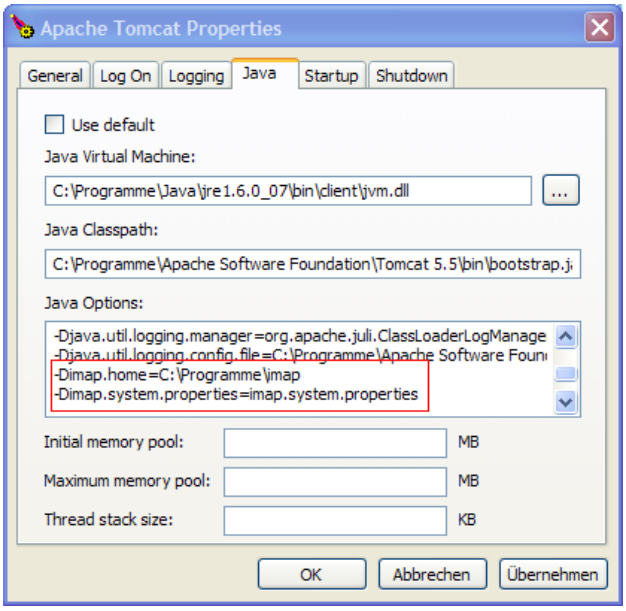


ABBILDUNG 14: JAVA UMGEBUNGSVARIABLEN IM TOMCAT

Unix Systeme:

Datei TOMCAT_HOME/bin/catalina.sh bearbeiten
An folgender Stelle die Variablen eintragen:

```
…
elif [ "$1" = "start" ] ; then

  shift
  touch "$CATALINA_BASE"/logs/catalina.out
  if [ "$1" = "-security" ] ; then
            …
     -Djava.io.tmpdir="$CATALINA_TMPDIR" \
     -Dimap.home="/home/wwwadm/imap" \
     -Dimap.system.properties="imap.system.properties" \
     …
     fi
  else
…
     -Djava.io.tmpdir="$CATALINA_TMPDIR" \
     -Dimap.home="/home/wwwadm/imap" \
```

```
    -Dimap.system.properties="imap.system.properties" \
    …
    fi
 fi
…
```

3.2.3 IMAP Home Verzeichnis

Das IMAP Homeverzeichnis beinhaltet System Einstellungen und Logging Dateien für alle installierten IMAP-Applikationen. Für jede IMAP-Applikation muss ein eigenes Unterverzeichnis mit dem Kontextpfad der Applikation erstellt werden (beispielsweise „my-imap"). Es können mehrere IMAP Applikationen parallel auf einem Server laufen.

In jedem dieser Verzeichnisse liegt eine IMAP Property Datei (beispielsweise „imap.system.properties"), die systemspezifische Konfigurationen enthält.

Das IMAP Homeverzeichnis besitzt somit folgende Verzeichnisstruktur:

Java Umgebungsvariablen:

```
-Dimap.home=C:\Programme\imap
-Dimap.system.properties="imap.system.properties"
```

Verzeichnisstruktur:

```
- C:
  - Programme
    - imap
      - my-imap
        +logging
          imap.system.properties
      -imap-applikation-1
        +logging
          imap.system.properties
      …
      - imap-applikation-n
        +logging
          imap.system.properties
```

3.2.4 System Properties

In den System Properties können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

TABELLE 3: IMAP SYSTEM PROPERTIES

Parameter (* = Pflichtfelder)	Beschreibung
imap.db.user *	Datenbank-User für die IMAP Applikation
imap.db.password *	Passwort für Datenbank User
imap.db.driverClass *	Java Datenbanktreiber Klasse
imap.db.schema *	Datenbankschema
imap.db.connectionUrl *	Datenbankabhängige Verbindungsadresse zur Datenbank
imap.db.dialectClass *	Hibernate Dialektklasse für die verwendete Datenbanksprache
imap.db.connectionPoolClass *	Klasse zur Verwaltung der Datenbank Verbindungen
activeBpel.web.root	BPEL-Engine Adresse
logout.context	Adresse + Kobtextpfad der externen Applikationen
imap.security.login.failedCounter	Anzahl der Fehlversuche beim Login, bevor ein User gesperrt wird (default: 3)

Der Datenbank User für die IMAP Applikation muss in der Datenbank angelegt werden. Dieser Benutzer braucht alle Berechtigungen für das angegeben Schema.

Im Anhang nächsten Abschnitt finden Sie Beispiele einer Property-Datei für Oracle und mySql Datenbanken.

Der Property Eintrag logout.context gibt alle Adressen + Kontextpfade der im IMAP benutzten externen Applikationen (beispielsweise eine BPEL-Engine) an, um sich bei einem Ausloggen aus IMAP, zusätzlich bei allen anderen Anwendungen auch aus zu loggen. Mehre Parameter-Werte können durch Komma getrennt angegeben werden.

Der „failedCounter" gibt die Anzahl der Fehlversuche an, die ein User zum Anmelden hat. Ist die Anzahl der Versuche verbraucht wird der Benutzer gesperrt und er kann sich weder einloggen, noch kann er Services aufrufen. Die Anzahl der Fehlversuche wird für jeden Benutzer in der Server-Session gespeichert. Loggt sich ein Benutzer erfolgreich ein, wird die Anzahl der Fehlversuche auf 0 zurückgesetzt. Gibt er ein falsches Passwort ein, wird die Anzahl der Fehlversuche erhöht, bis der Benutzer gesperrt wird. Dann kann nur noch ein Administrator diesen User wieder freischalten.

3.2.4.1 Beispiele für System Properties

Property Datei für mySql:

```
# IMAP Database
imap.db.user = user
imap.db.password = ****
imap.db.schema = dbschema
imap.db.driverClass = com.mysql.jdbc.Driver
imap.db.connectionUrl = jdbc:mysql://192.168.1.190:3306/DB
imap.db.dialectClass = org.hibernate.dialect.MySQLDialect

imap.db.connectionPoolClass = de.itm.imap.connector.db.mysql.ConnectionPool

# Active BPEL
activeBpel.web.root=http://localhost:8080/active-bpel

# Logout contexts for external applications
logout.context=http://localhost:8080/active-bpel
```

Property Datei für Oracle:

```
# IMAP Database
imap.db.user = user
imap.db.password = ****
imap.db.schema = dbschema
imap.db.driverClass = oracle.jdbc.driver.OracleDriver
imap.db.connectionUrl = jdbc:oracle:thin:@192.168.1.190:1600:DB
imap.db.dialectClass = org.hibernate.dialect.Oracle9Dialect
imap.db.connectionPoolClass = de.itm.imap.connector.db.oracle.ConnectionPool

# Active BPEL
activeBpel.web.root=http://localhost:8080/active-bpel

# Logout contexts for external applications
logout.context=http://localhost:8080/active-bpel
```

3.3 IMAP Installation

Zur Installation der IMAP-Applikation muss die war Datei in ein Unterverzeichnis des „webapps"-Verzeichnis des Tomcat Servers entpackt werden. Das Unterverzeichnisses muss denselben Namen tragen wie der Kontext, der durch den Tomcat Server veröffentlicht wird (siehe auch *Kapitel 1.1.1*).

Nach einem erfolgreichen Serverstart ist die Applikation über einen Web-Browser unter der Adresse des Servers erreichbar (beispielsweise http://localhost:8080/my-imap/, in diesem Fall ist der Kontextpfad „my-imap"). Der Start Bildschirm aus *Abbildung 15* sollte zu sehen sein.

ABBILDUNG 15: IMAP START BILDSCHIRM

4 Installation Development Environment

Um IMAP an die eigenen Bedürfnisse anzupassen muss die Entwicklungsumgebung für IMAP installiert werden. Insbesondere ist es hiermit möglich neue Services für die IMAP Plattform zu entwickeln oder vorhandene zu ändern.

4.1 Anforderungen

Alle Schritte welche für die Installation der Runtime Installation von IMAP müssen durchgeführt worden sein.

Alle Anforderungen bis auf die Installation des "Java Runtime Enviroment" der Runtime Installation müssen ebenfalls erfüllt sein (siehe Kapitel 3.1). Additive kommen die folgenden Anforderungen hinzu.

TABELLE 4: ADDITIVE ANFORDERUNGEN "INSTALLATION DEVELOPMENT ENVIROMENT"

Komponente	Version	Quelle
Java Development Kit	ab 1.4 - 6	(Sun Microsystems, Inc., 2009)
Apache ANT	1.7.1	(The Apache Software Foundation, 2009)
Java Entwicklungsumgebung	Beliebig (beispielsweise Eclipse)	

Die folgende Anleitung zeigt die Einrichtung der Entwicklungsumgebung anhand von der frei verfügbaren Entwicklungsumgebung Eclipse in der Version 3.3.1.1. Die Entwicklung mit IMAP ist Entwicklungsumgebungsneutral. Es wird lediglich das WTP Plugin benötigt.

Wenn eine Entwicklungsumgebung eingesetzt wird welche Apache ANT bereits beinhaltet dann ist keine separate Installation von ANT notwendig. Im Falle von Eclipse kann z.B. auf die ANT Installation verzichtet werden.

Wenn Eclipse als Entwicklungsumgebung eingesetzt wird dann müssen die Schritte in dem Kapitel 4.2 beachtet werden.

4.2 Installationsschritte mit Eclipse

Schritt 1:

In der Entwicklungsumgebung muss ein Projekt für die Entwicklung mit IMAP eingerichtet werden. Im Falle von Eclipse sieht dies wie folgt aus.

Wenn kein vorhandener Eclipse Workspace genutzt wird dann muss ein neuer angelegt werden. In dem Beispiel trägt er den Namen "imap"

ABBILDUNG 16 EINRICHTEN EINES NEUEN WORKSPACE

Schritt 2:
In dem Workspace muss ein neues Dynamisches Projekt hinzugefügt werden.

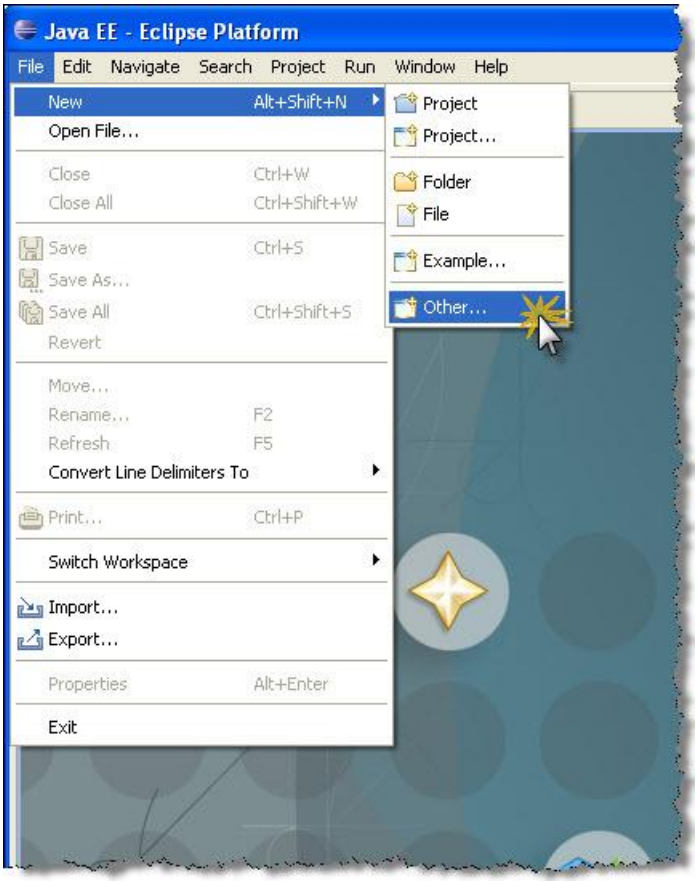


ABBILDUNG 17 DYNAMISCHES WEB PROJEKT ERSTELLEN 1

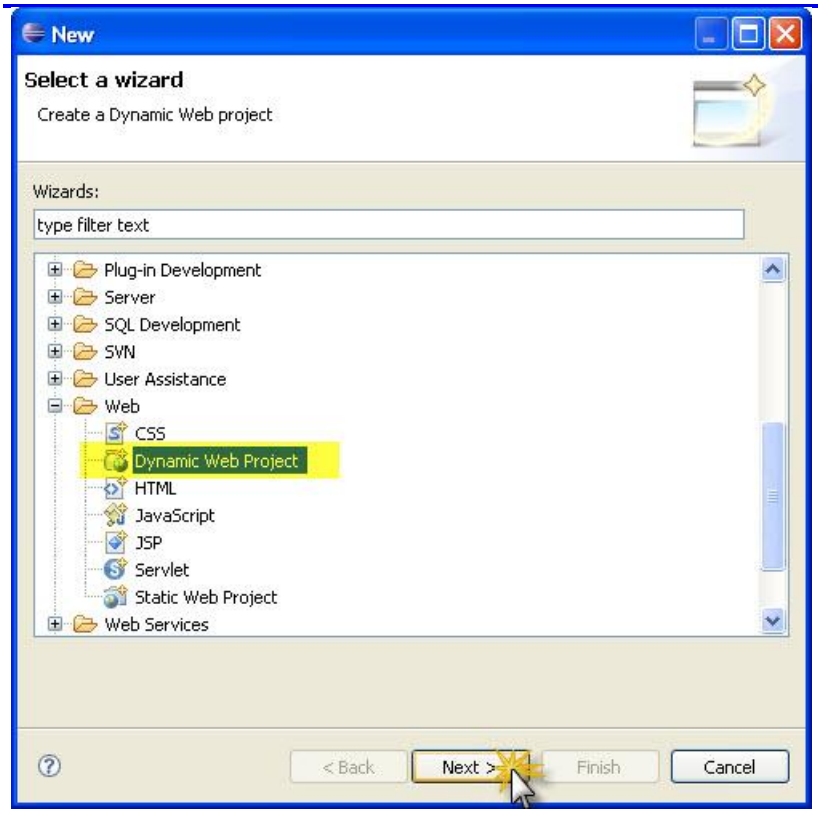


ABBILDUNG 18 DYNAMISCHES WEB PROJEKT ERSTELLEN 2

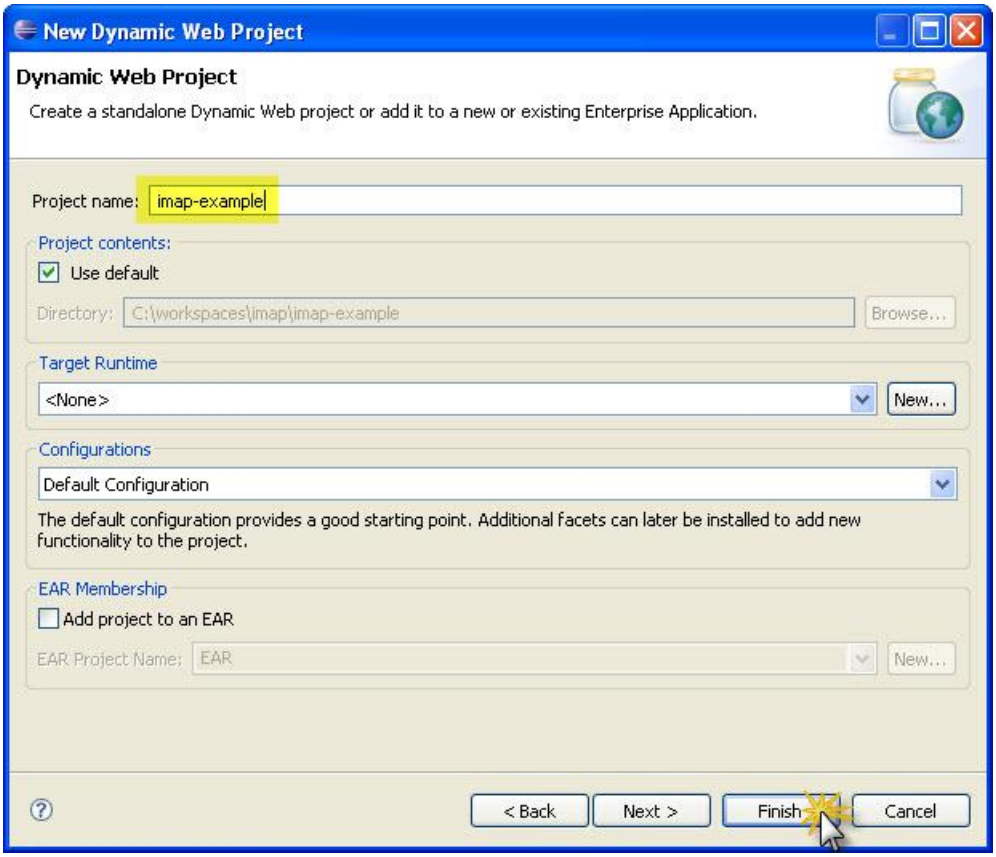


ABBILDUNG 19 DYNAMISCHES WEB PROJEKT ERSTELLEN 3

Schritt 3:

Der Tomcat sollte unter Eclipse eingebunden werden.

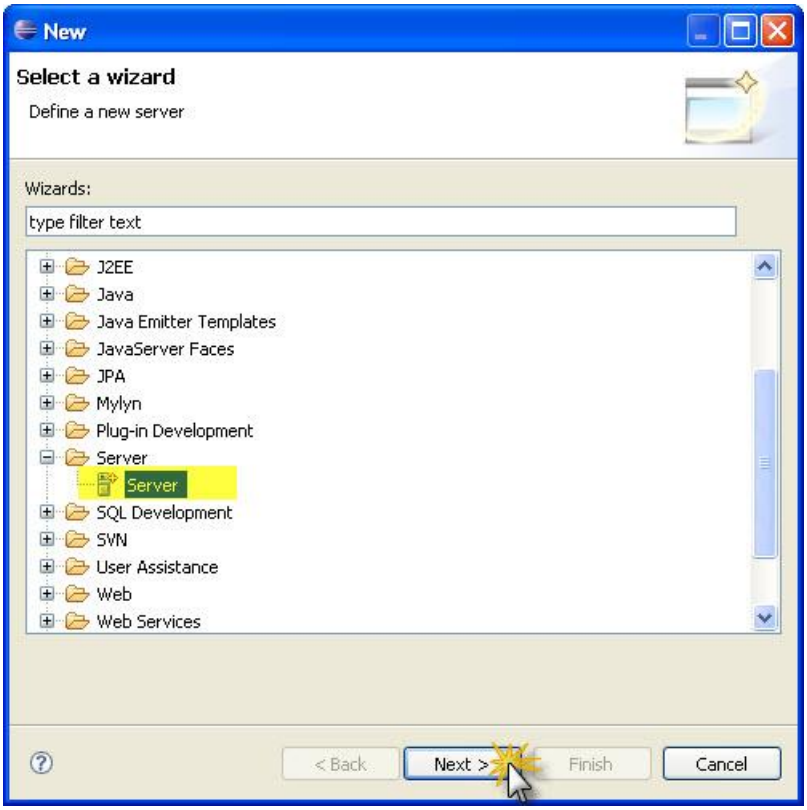


ABBILDUNG 20 TOMCAT EINBINDEN 1

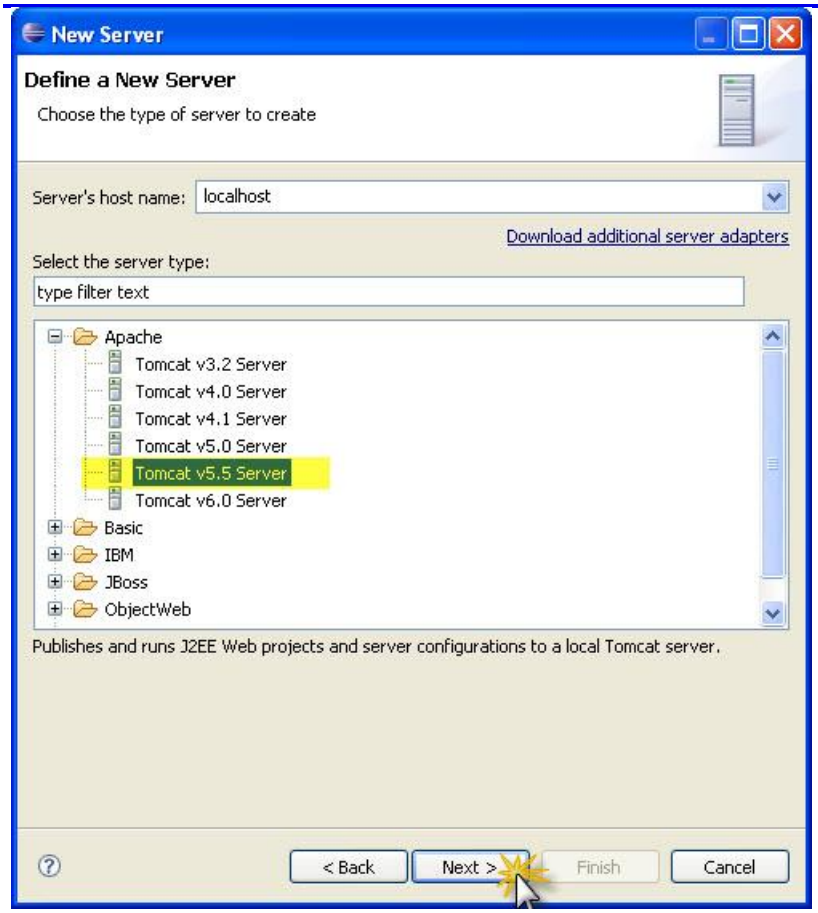


ABBILDUNG 21 TOMCAT EINBINDEN 2

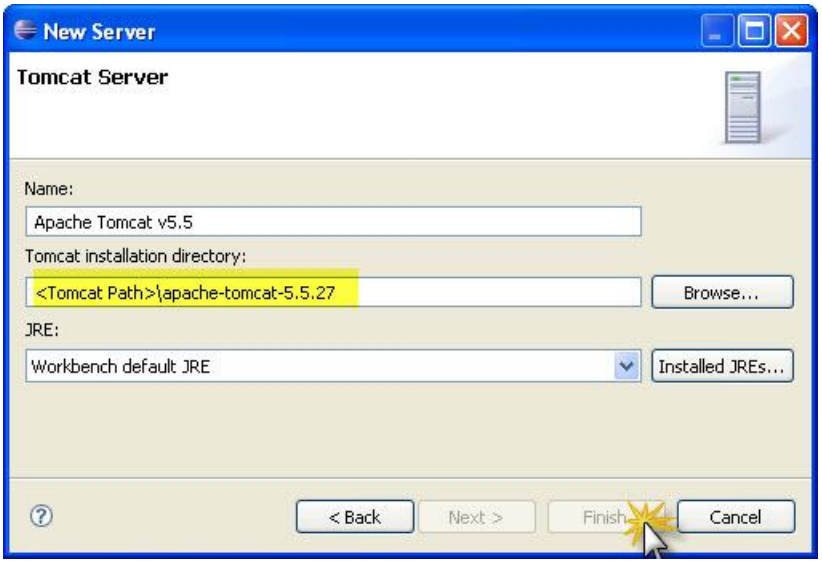


ABBILDUNG 22 TOMCAT EINBINDEN 3

Prüfen:

Das Ecplise Projekt sollte nun wie in Abbildung … aussehen.

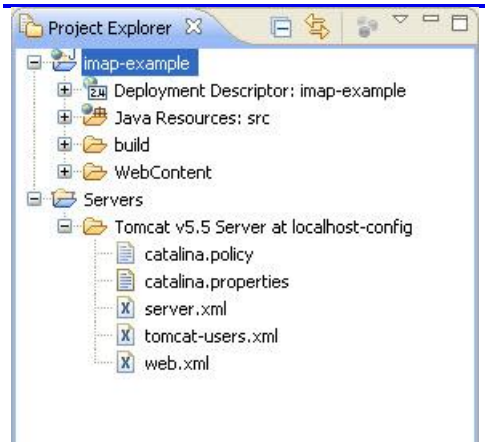


ABBILDUNG 23 PRÜFEN PROJEKTAUFBAU

Löschen Sie nun die web.xml aus Ihrem Projekt und kopieren Sie alle gelieferten Bibliotheken in den Bibliotheksordner (WebContent\WEB-INF\lib). Ihr Projekt sieht jetzt so aus.

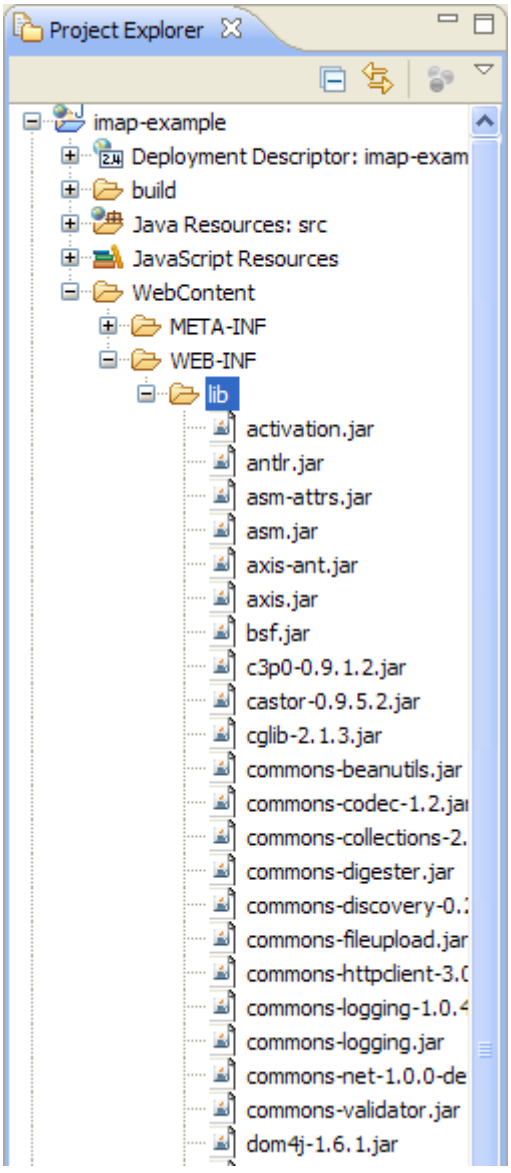


ABBILDUNG 24: PRÜFEN PROJEKTAUFBAU 2

Schritt 4:

Der Server muss nun einmalig ohne IMAP gestartet und gestoppt werden

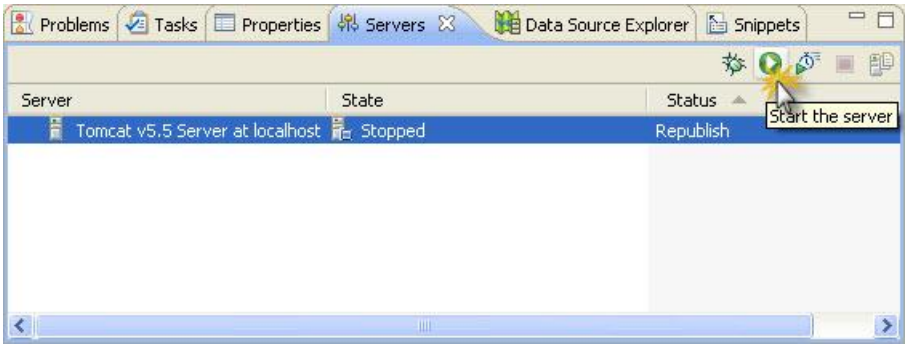


ABBILDUNG 25 TOMCAT STARTEN

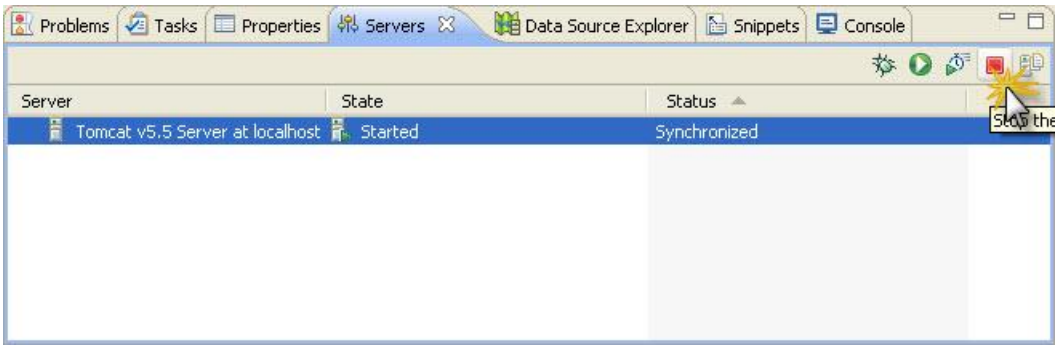


ABBILDUNG 26 TOMCAT STOPPEN

Schritt 5:

Nun muss die imapBase.war in den Applikations Ordner des Servers entpackt werden. Dazu schauen wir uns die Server Konfiguration mit einem Doppelklick auf den Server an.

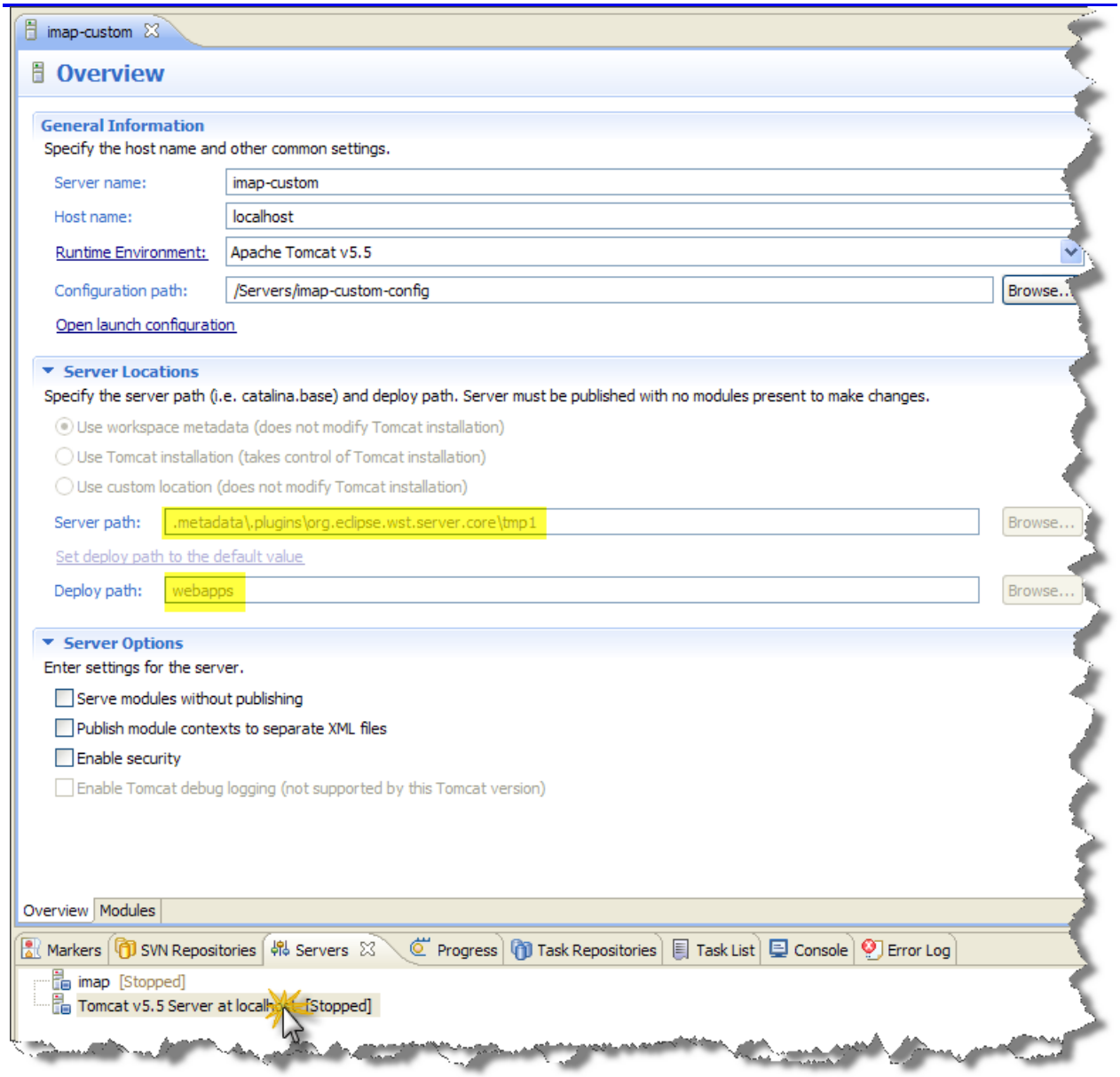


ABBILDUNG 27: SERVER KONFIGURATION

Diese Server Einstellungen befinden sich in Ihrem Workspace. Der Server Applikationspfad ergibt sich aus:

WORKSPACE + SERVER_PATH + DEPLOY_PATH (siehe *Abbildung 27*). In diesen Pfad muss die imapBasic.war in einen Ordner, der genau so heißt wie der Kontext-Pfad ihres Projekts, entpackt werden.

Anschließend muss noch die imapEngine.jar in den Bibliotheksordner (WebContent/WEB-INF/lib) der Anwendung kopiert werden.

Schritt 6:

In diesem Schritt werden die IMAP Properties in den integrierten Tomcat Server eingebaut. Hierzu befolgen Sie zunächst die Anweisung in *Kapitel 3.2.3 bis Kapitel 3.2.4.* Dann müssen die Java Umgebungsvariablen aus *Kapitel 3.2.2* gesetzt werden. Hierzu rufen Sie das Menü „Run Configurations" auf.

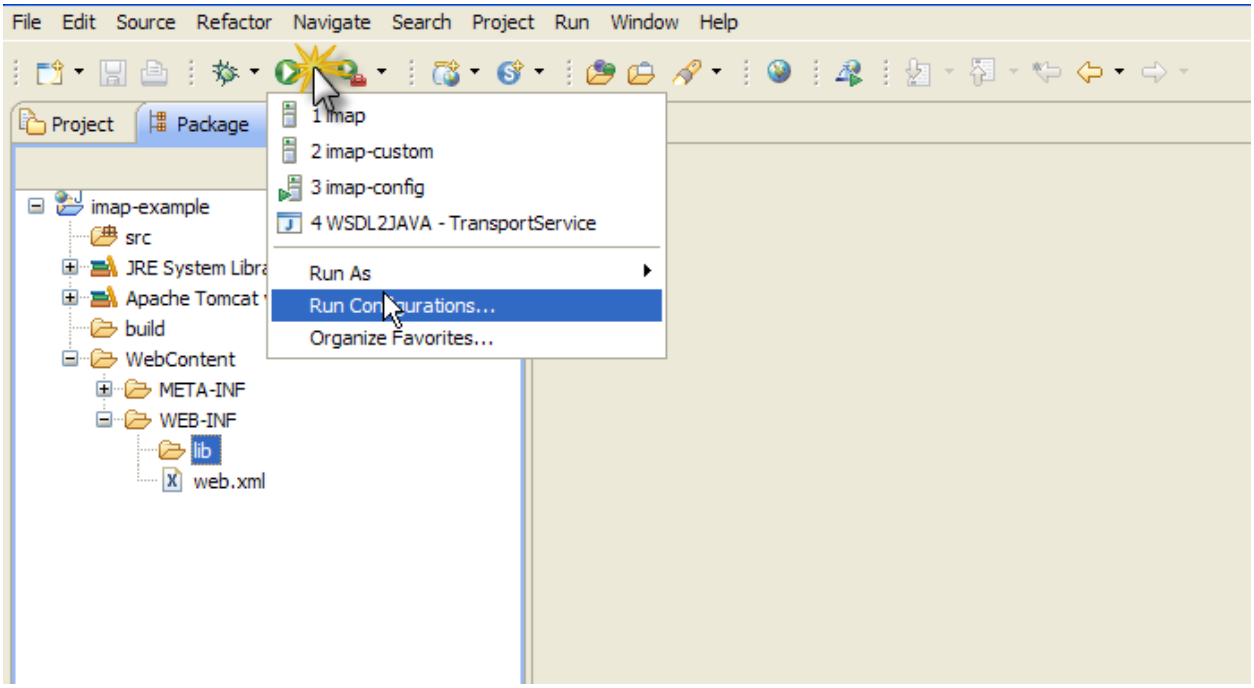


ABBILDUNG 28: SERVER KONFIGURATION 1

Wählen Sie nun Ihren Server aus und öffnen Sie den Reiter „Arguments". Hier werden nun die Java Umgebungsvariablen eingetragen und gespeichert.

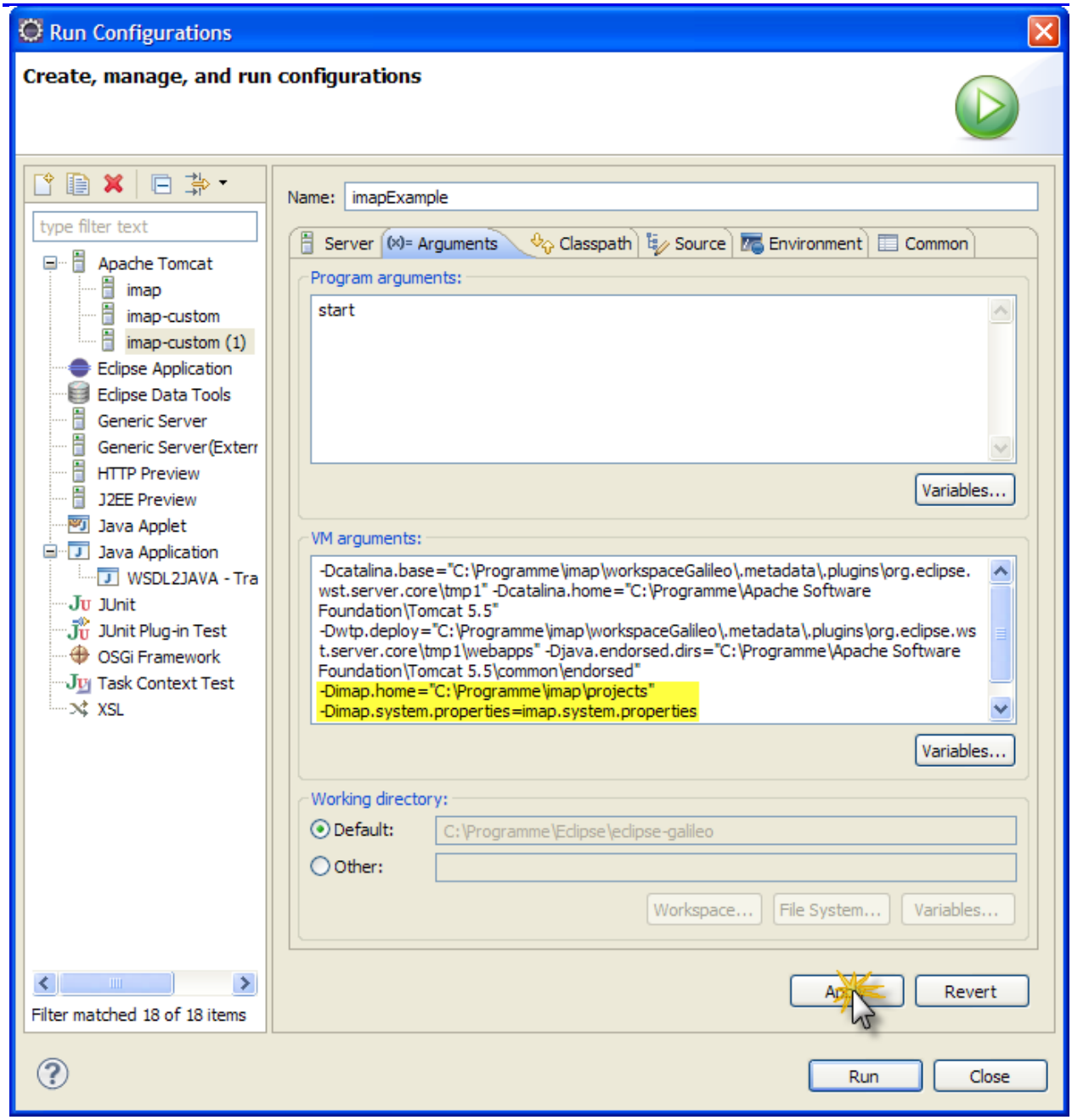


ABBILDUNG 29: SERVER KONFIGURATION 2

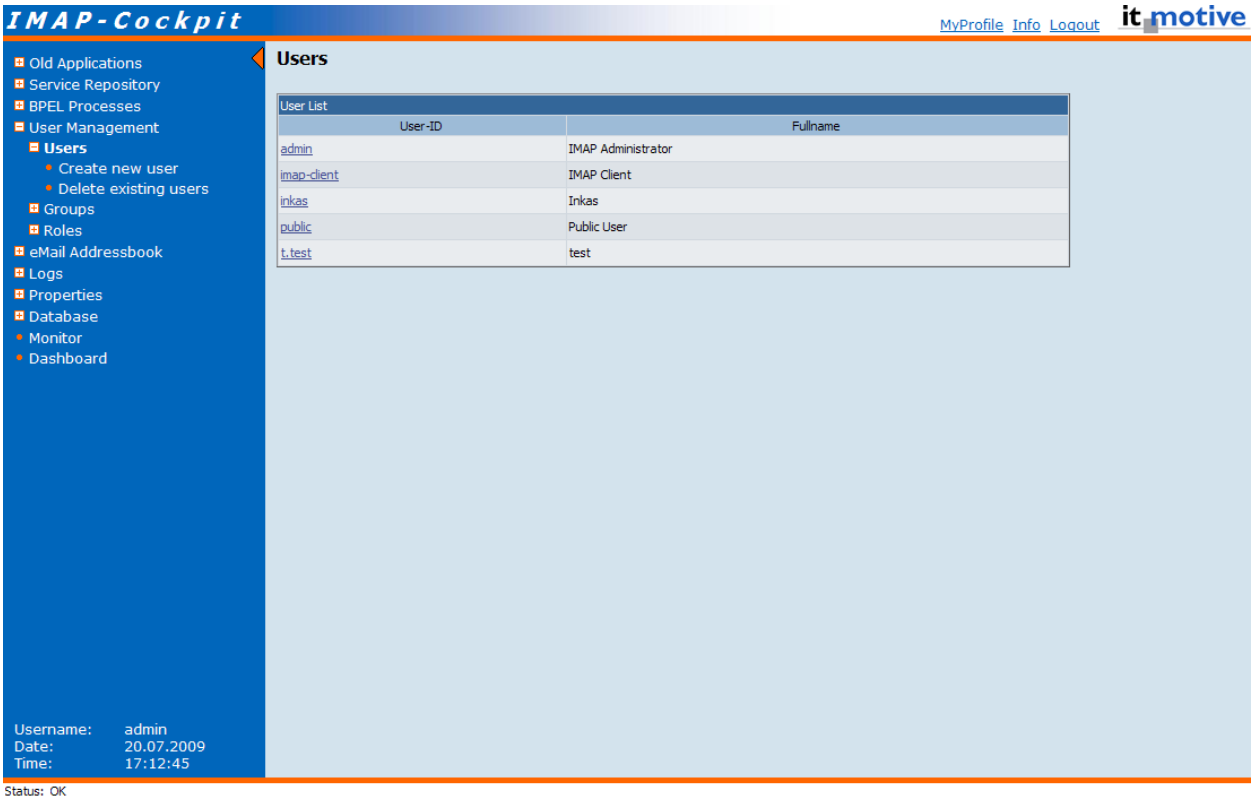
Schritt 7:

Nun können Sie den Server erneut starten und die Installation ist abgeschlossen. Sie können die IMAP Anwendung nun über einen Web Browser aufrufen.

5 Erste Schritte

5.1 Benutzerverwaltung

Unter dem Menüeintrag User Management kann man Benutzer, Gruppen und Rollen hinzufügen, ändern und löschen. Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise, wie die Benutzer gepflegt werden können.



5.1.1 Neuen Benutzer anlegen/ändern

Um einen neuen Benutzer anlegen zu können wählt man den Menüeintrag „Create new User". Dort wird die User ID, das Passwort mit Wiederholung und der volle Name des Users angegeben. Die anderen Felder können optional angegeben werden. Zusätzlich ist es erforderlich mindestens eine Gruppe oder Rolle anzuhaken. Anschließend kann der User erstellt werden.

Es ist sinnvoll dem Benutzer mindestens die Rolle „webuser" (darf sich in die Oberfläche einloggen" oder „service-consumer" (darf Web Services benutzen) zu geben, da er sonst im Grunde nichts mache kann.

Um Benutzereinstellungen zu ändern wählt man den Eintrag „Users". Es erscheint eine Liste mit allen Usern, aus der man einen auswählen kann. Anschließend erscheint die gleiche Oberfläche wie bei der Erstellung eines Users. Die Eigenschaften können geändert und gespeichert werden.

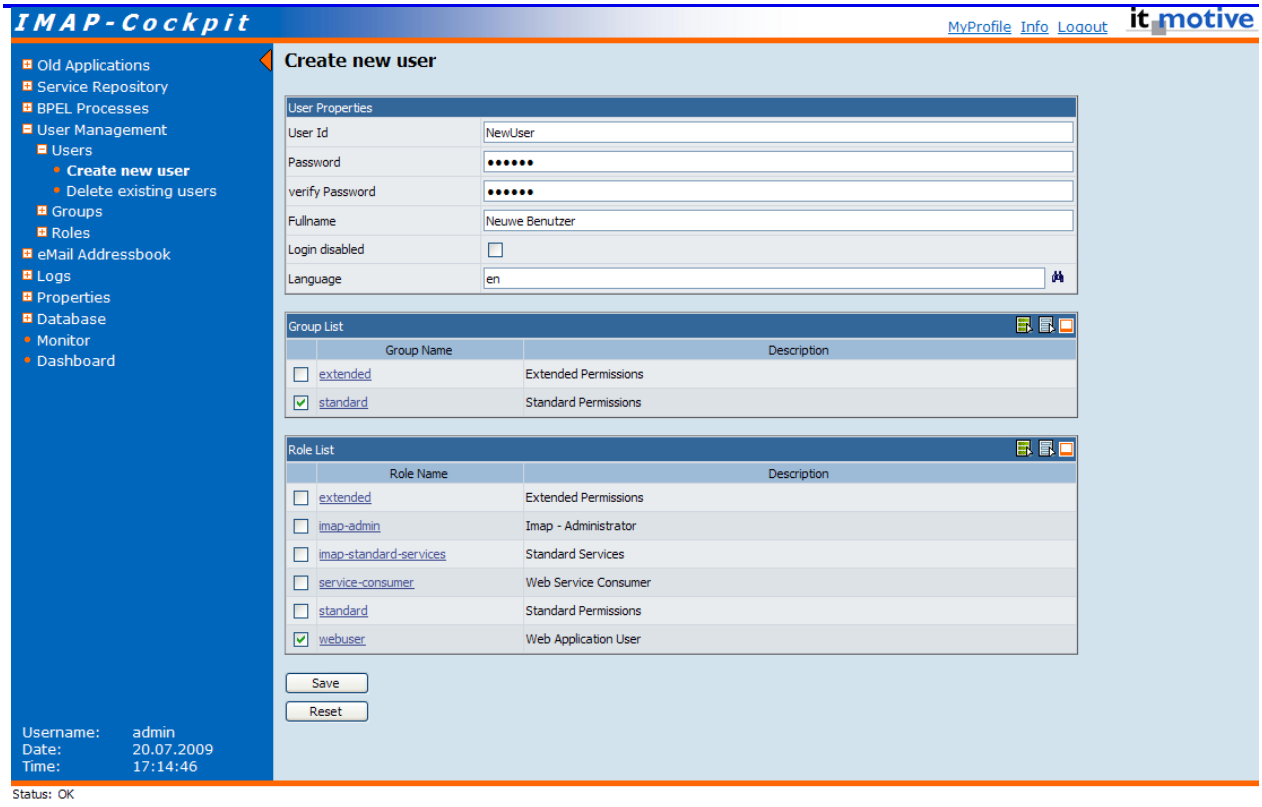


ABBILDUNG 30: BENUTZER ANLEGEN /ÄNDERN

5.1.2 Benutzer sperren

Um einen Benutzer sperren zu können, wählt man ihn in der Benutzerliste unter dem Eintrag „Users" aus. Es erscheint der Änderungsbildschirm. Hier wählt man die Option „Login disabled" und speichert. Der Benutzer kann sich jetzt weder in der Oberfläche anmelden, noch einen Web Service benutzen, auch wenn er die benötigten Rollen hat.

Zum Entsperren geht man genauso vor, mit dem Unterschied, dass man das Häckchen bei „Login disabled" wieder entfernt.

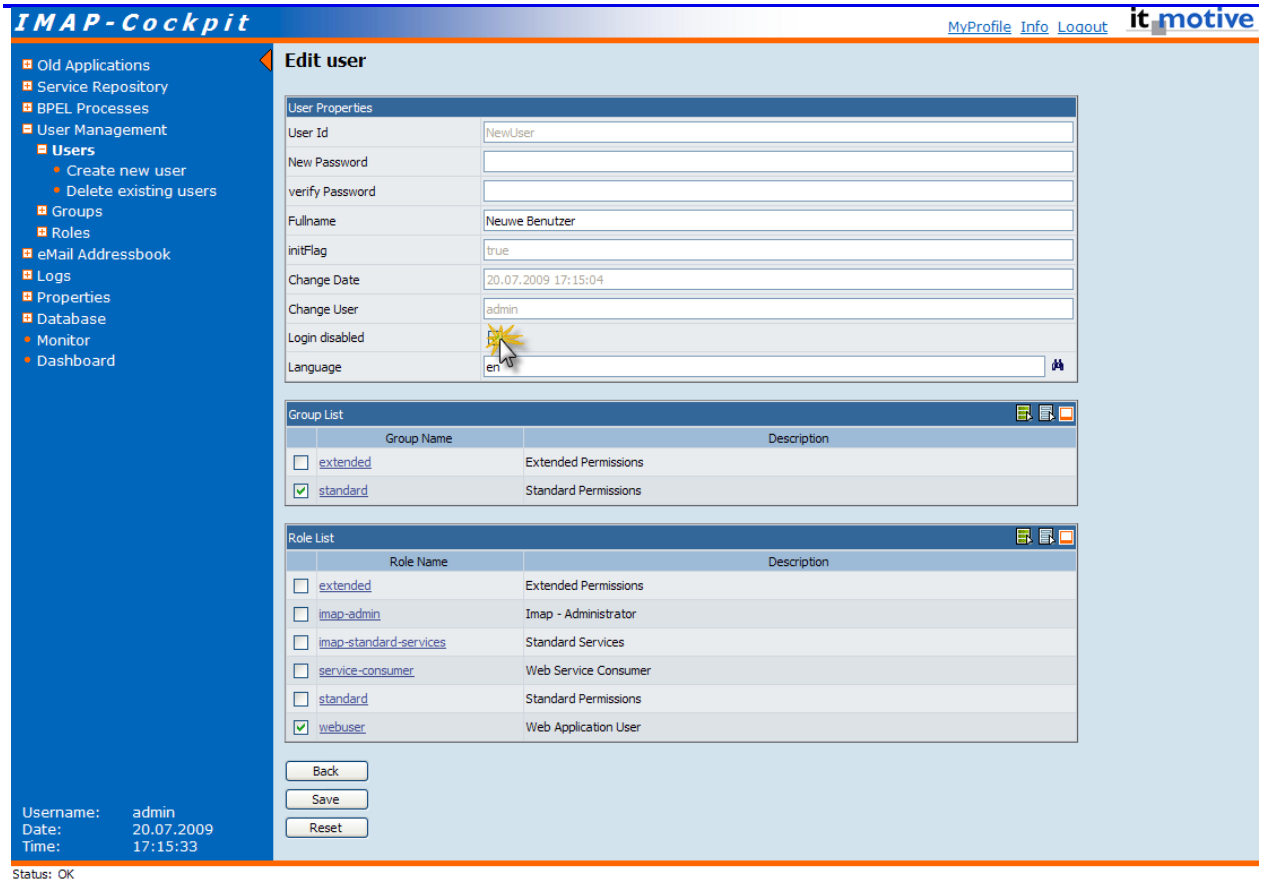


ABBILDUNG 31: BENUTZER SPERREN

5.1.3 Benutzer löschen

Um einen Benutzer zu löschen wählt man den Menüpunkt „Delete existing User". Es erscheint eine Liste mit allen Benutzern. Die gewünschten Benutzer können über die Checkbox ausgewählt werden. Nach einem Klick auf „Delete" wird gefragt, ob man wirklich löschen möchte. Wird dieses Bestätigt werden die ausgewählten Benutzer unwiderruflich gelöscht.

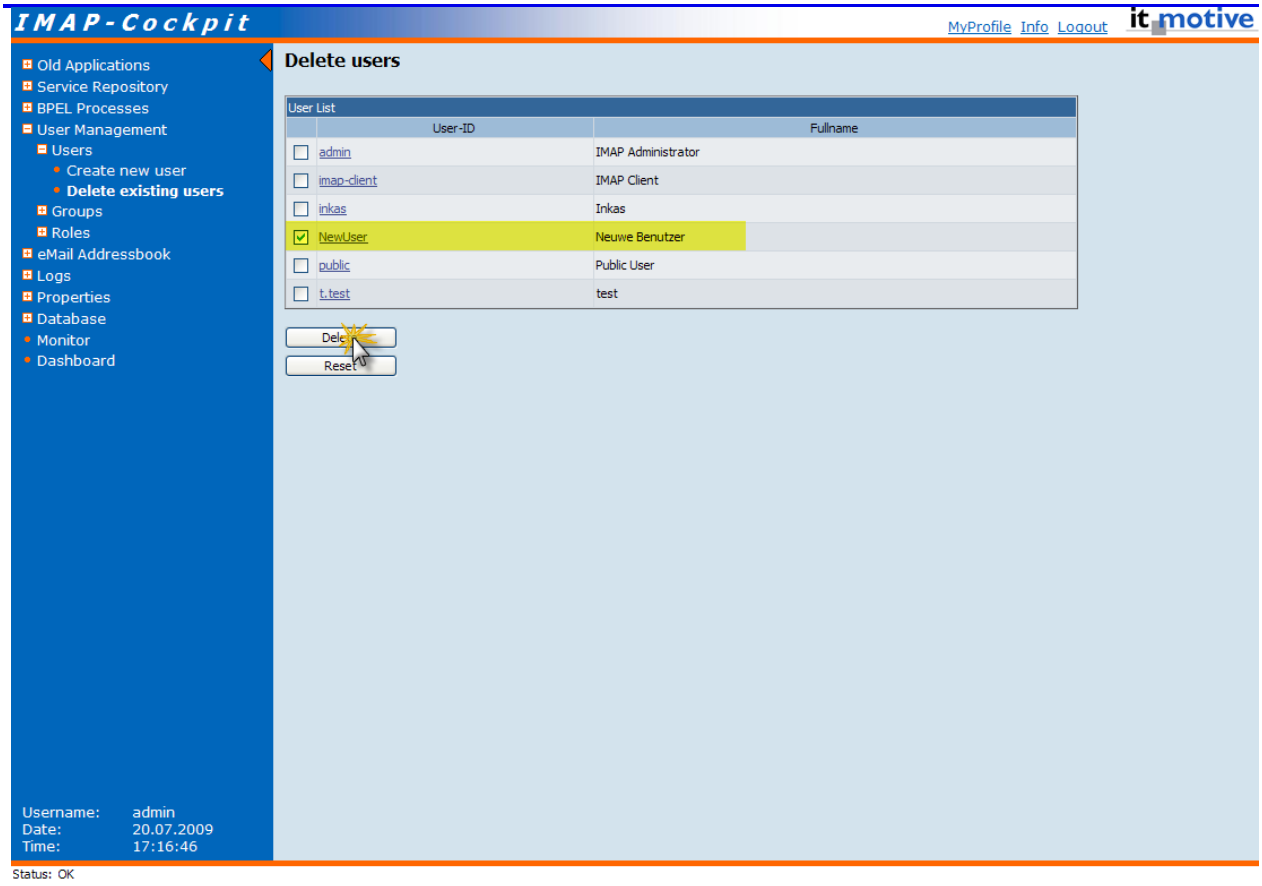


ABBILDUNG 32: BENUTZER LÖSCHEN

5.2 Monitoring

Der Monitor bietet eine Übersicht über sämtliche Vorgänge die im IMAP im Hintergrund gelaufen sind bzw. noch aktiv sind.

5.2.1 Web Service Monitor

Der Web Service Monitor zeigt alle Web Services in einer Liste. Wählt man einen Service aus, so wird eine Liste mit allen Web Service Aufrufen geladen, die den eingestellten Filterkriterien entsprechen. Wählt man jetzt einen Tag in der neuen Liste aus, öffnet sich eine neue Liste mit den einzelnen Aufrufen. Werden dies aufgeklappt, können die im Web Service implementierten Einträge gesehen werden.

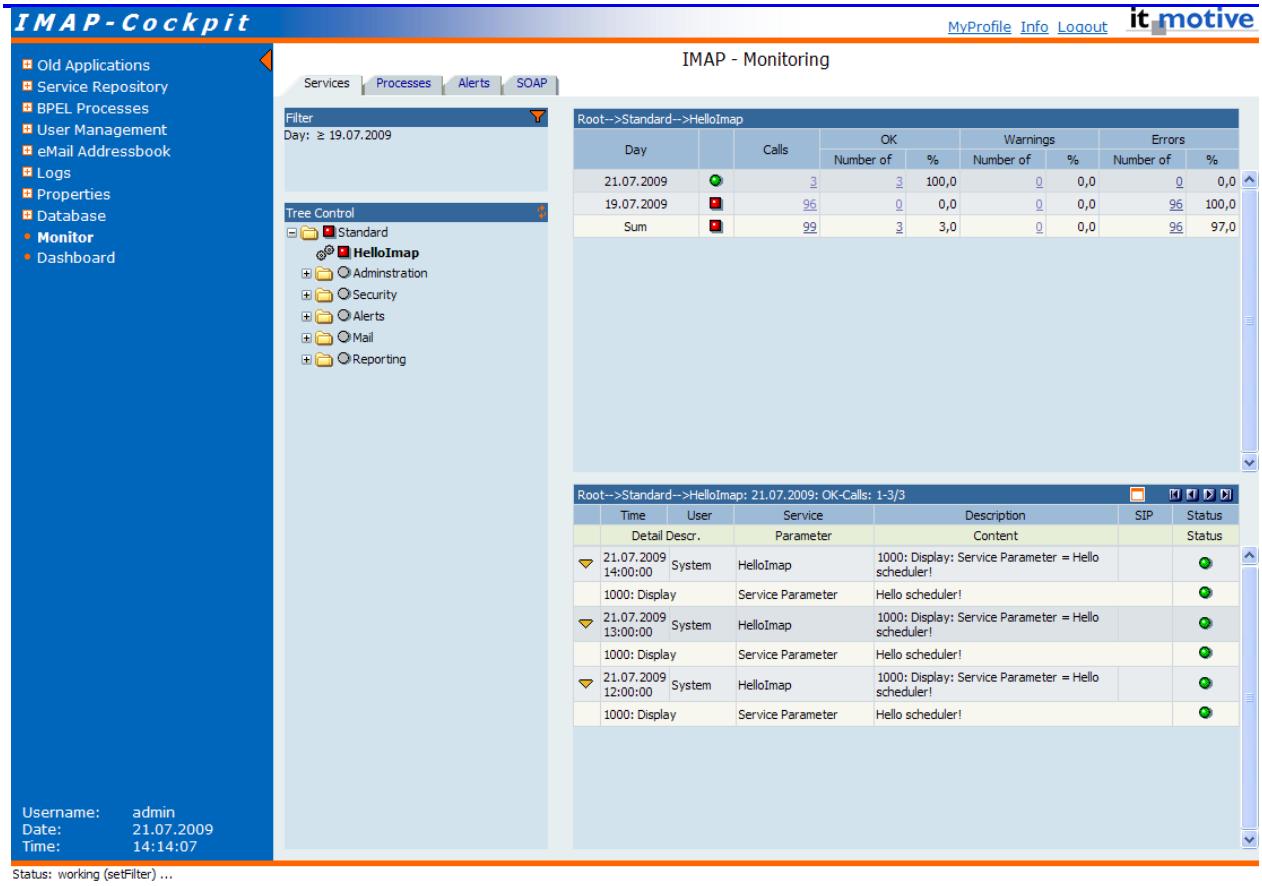


ABBILDUNG 33: SERVICE MONITOR

5.2.2 SOAP Monitor

Im SOAP Monitor werden die SOAP Messages die während eines Web Service Aufrufs ausgetauscht werden angezeigt. Diese können durch Angabe des Services gefiltert werden. Wählt man einen Aufruf aus, werden im unteren Bereich die XML-Strukturen angezeigt, die ausgetauscht wurden. Diese kann man durch eine Baumstruktur ein- und aufklappen.

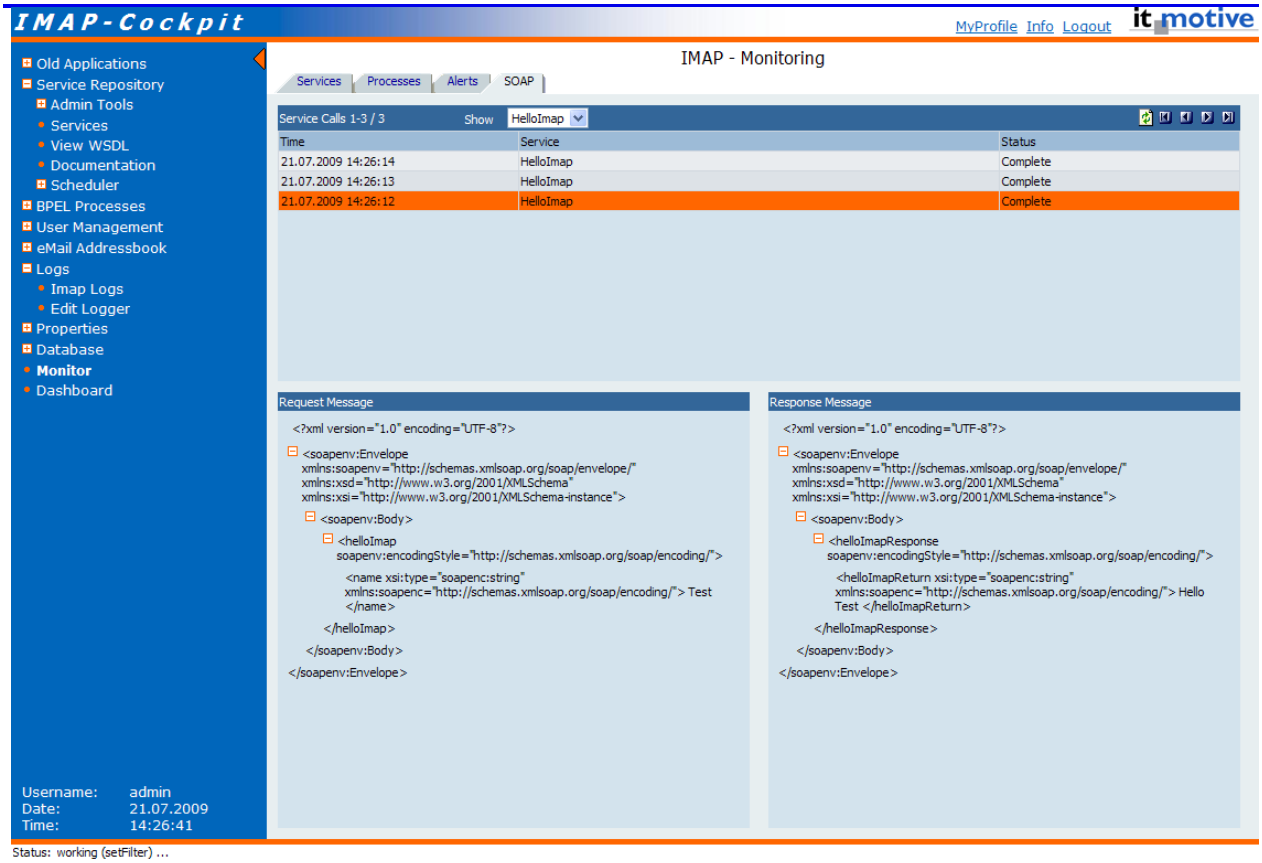


ABBILDUNG 34: SOAP MONITOR

5.2.3 Alert Monitor

Der Alert Monitor bietet die Möglichkeit, bei einem bestimmten Verhalten (Fehler, Ausführung etc.) eines Services jemanden zu benachrichtigen.

5.2.3.1 eMail Adressen pflegen

Damit die Alert-Meldungen auch an jemanden gesendet werden können, müssen zuerst die eMail Adressen gepflegt werden. Unter dem Menüpunkt „Create Address" kann man eine neue eMail Adresse anlegen.

Außerdem ist es möglich eine Gruppe von eMail Adressen zu definieren. Hierzu wählt man den Punkt „Create Group" wählt einen Name für die Gruppe und fügt dieser die gewünschten Adressen zu.

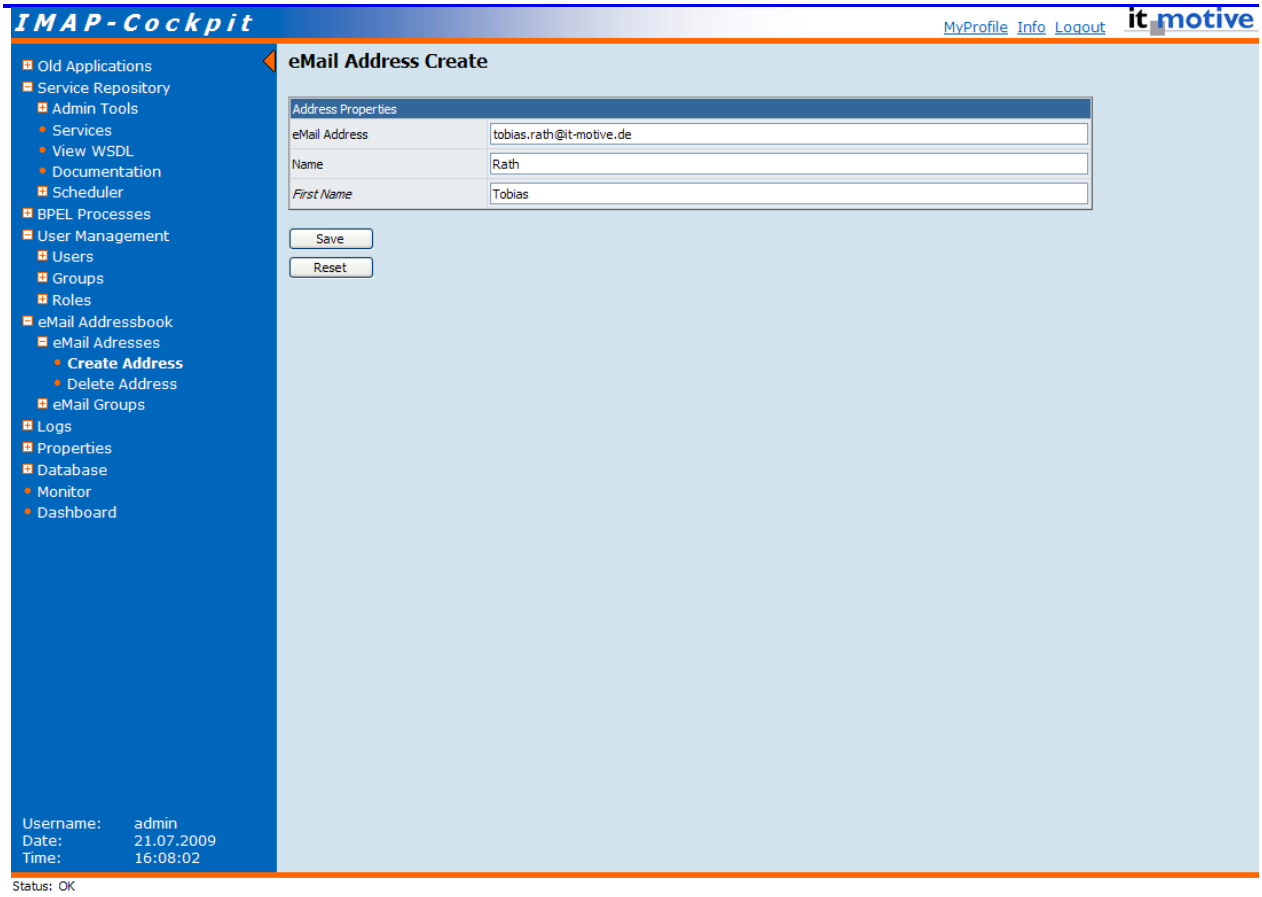


ABBILDUNG 35: EMAIL ADRESSE EINRICHTEN

5.2.3.2 Alert einrichten

Im folgenden Schritt wird ein Alert eingerichtet. Zunächst wählt man einen Web Service bzw. eine Web Service Gruppe aus, für die man einen Alert definieren möchte. Hierzu geht man in den Monitor und wählt den Reiter „Alerts" aus. Nun wählt man aus der Liste den gewünschten Service.

Nun klickt man das Icon um einen Eintrag hinzuzufügen.

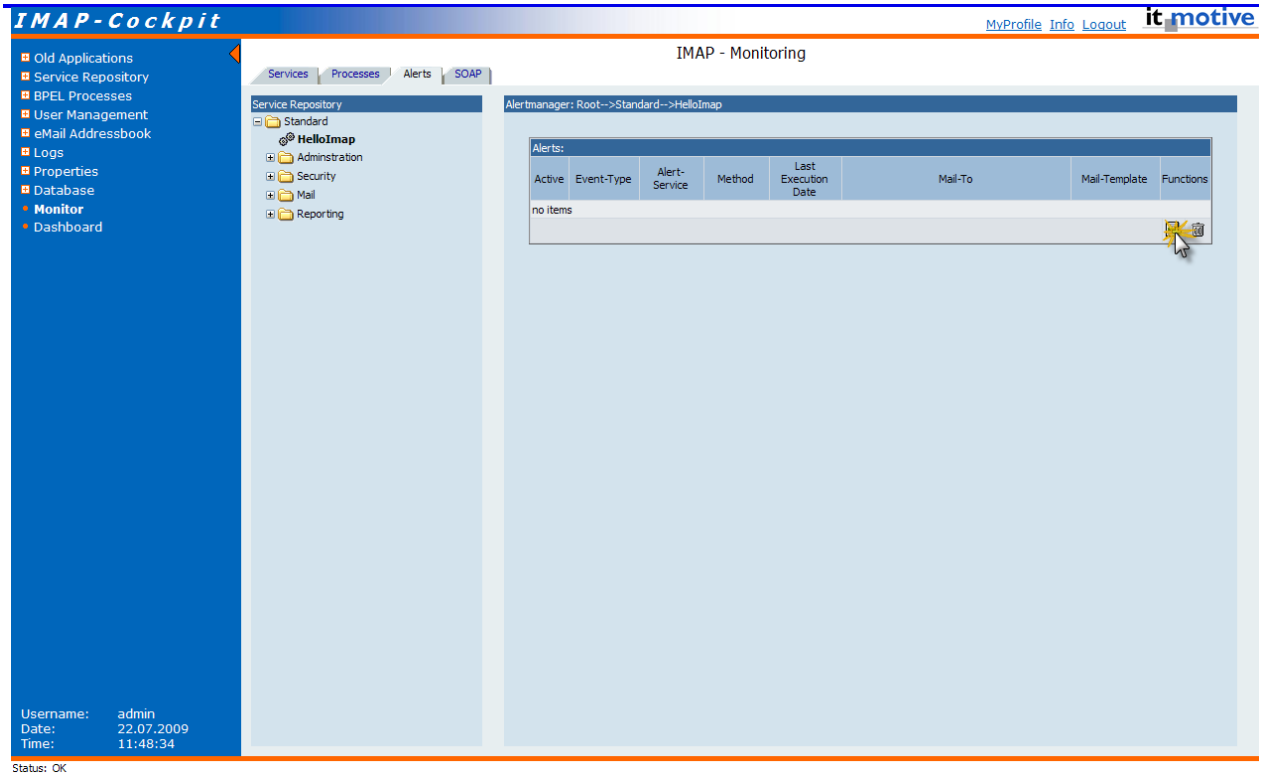


ABBILDUNG 36: ALERT ITEM LISTE

Nun stellt man die Eigenschaften für diesen Eintrag ein:

- Der Type gibt an, bei welcher Aktion eine Benachrichtigung gesendet werden soll.
- Der Alert Service stellt ein, welcher Mail Service für das versenden gewählt wird.
- Die Adressen geben an, wer benachrichtigt werden soll.
- Das Template bietet verschiedene Vorlagen, wie die Benachrichtigung aussehen soll.

Anschließend speichert man diese Einstellungen.

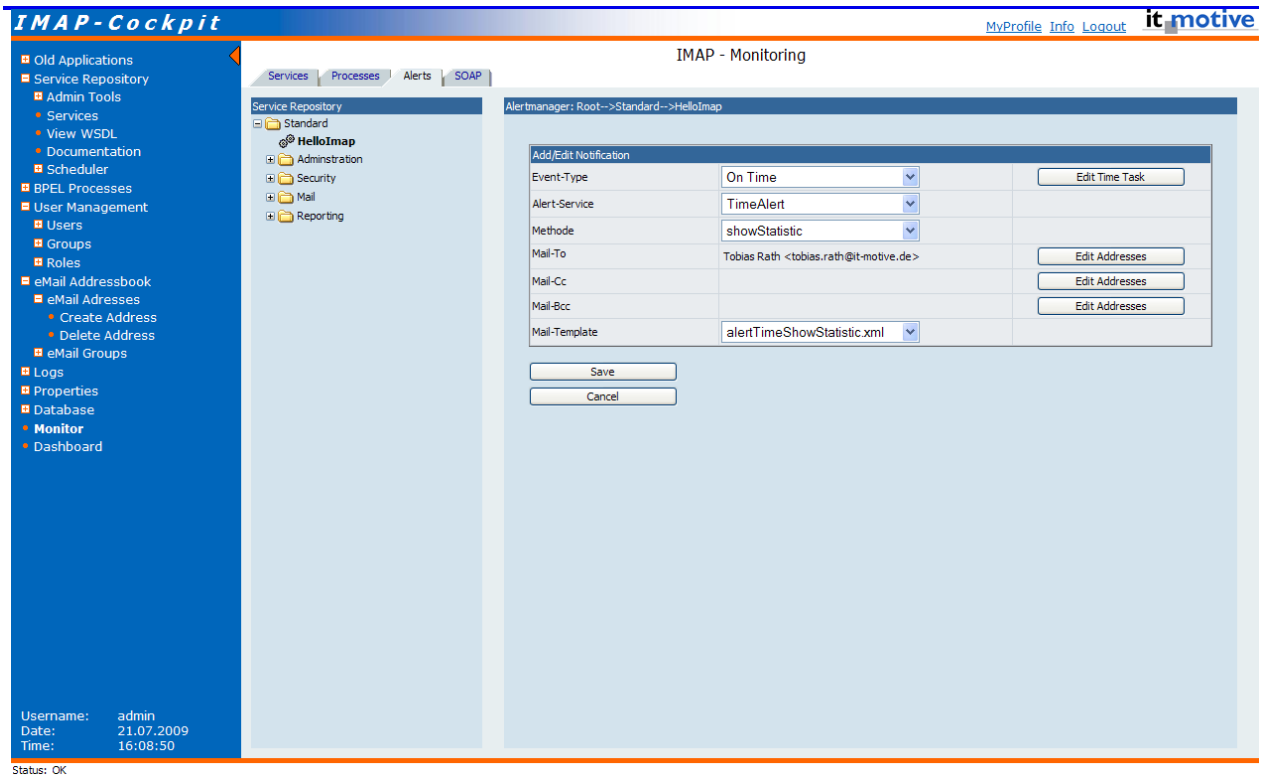


ABBILDUNG 37: ALERT ERSTELLEN

Zum Schluss muss man den Alert-Eintrag nur noch durch einen Klick auf das Icon aktivieren.

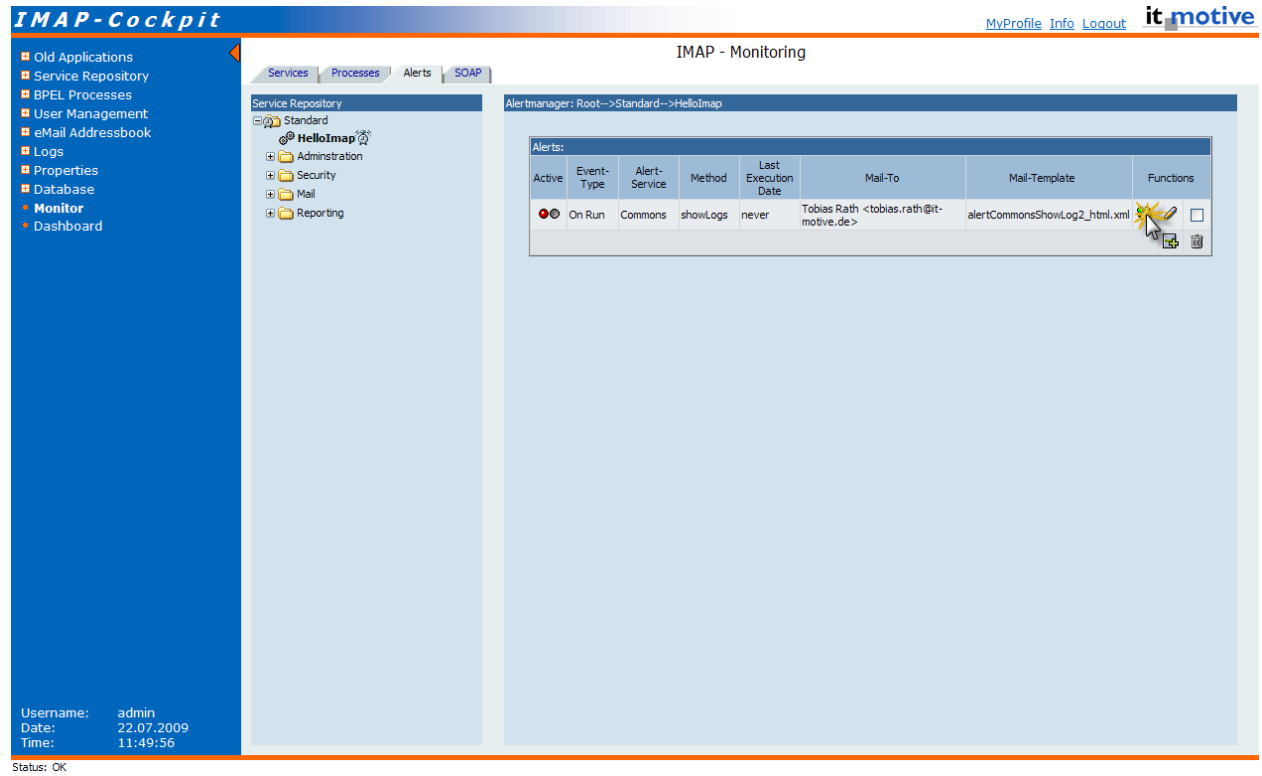
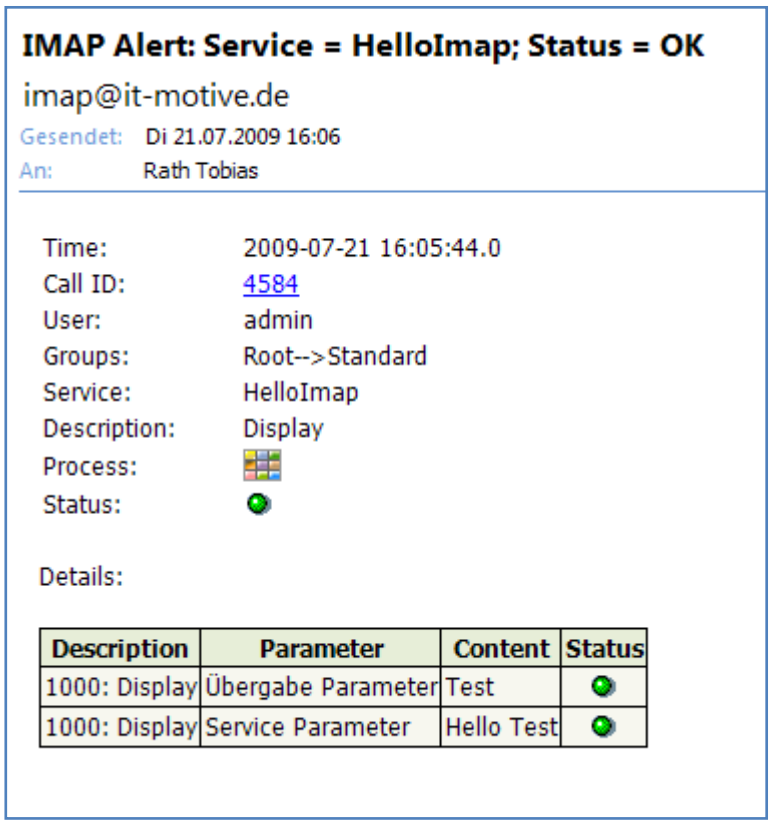


ABBILDUNG 38: ALERT ITEM AKTIVIEREN

Abbildung 39 zeigt, wie eine Benachrichtigungs-eMail aussehen könnte.



IMAP Alert: Service = HelloImap; Status = OK

imap@it-motive.de

Gesendet: Di 21.07.2009 16:06

An: Rath Tobias

Time: 2009-07-21 16:05:44.0
Call ID: 4584
User: admin
Groups: Root-->Standard
Service: HelloImap
Description: Display
Process:
Status:

Details:

Description	Parameter	Content	Status
1000: Display	Übergabe Parameter	Test	
1000: Display	Service Parameter	Hello Test	

ABBILDUNG 39: ALERT EMAIL

5.3 Logging

5.3.1 Log-Dateien ansehen

Um eine Log-Datei anzuzeigen wählt man den Menüeintrag „IMAP Logs". Hier kann man sich eine der eingestellten Log Dateien anzeigen lassen. Über ein zweites Feld kann man sich auch ältere Log-Dateien anzeigen lassen.

Zusätzlich bietet diese Ansicht die Möglichkeit die angezeigte Log-Datei zu durchsuchen. Hierzu gibt man in das Feld „Grep" einen Suchbefehl ein und drückt „Enter". Alle Zeilen in denen dieser Suchbegriff vorkommt werden orange eingefärbt. Durch die beiden Icons neben diesem Feld ist es auch möglich auf den nächsten bzw. vorherigen Seiten die gefundenen Zeilen anzuzeigen.

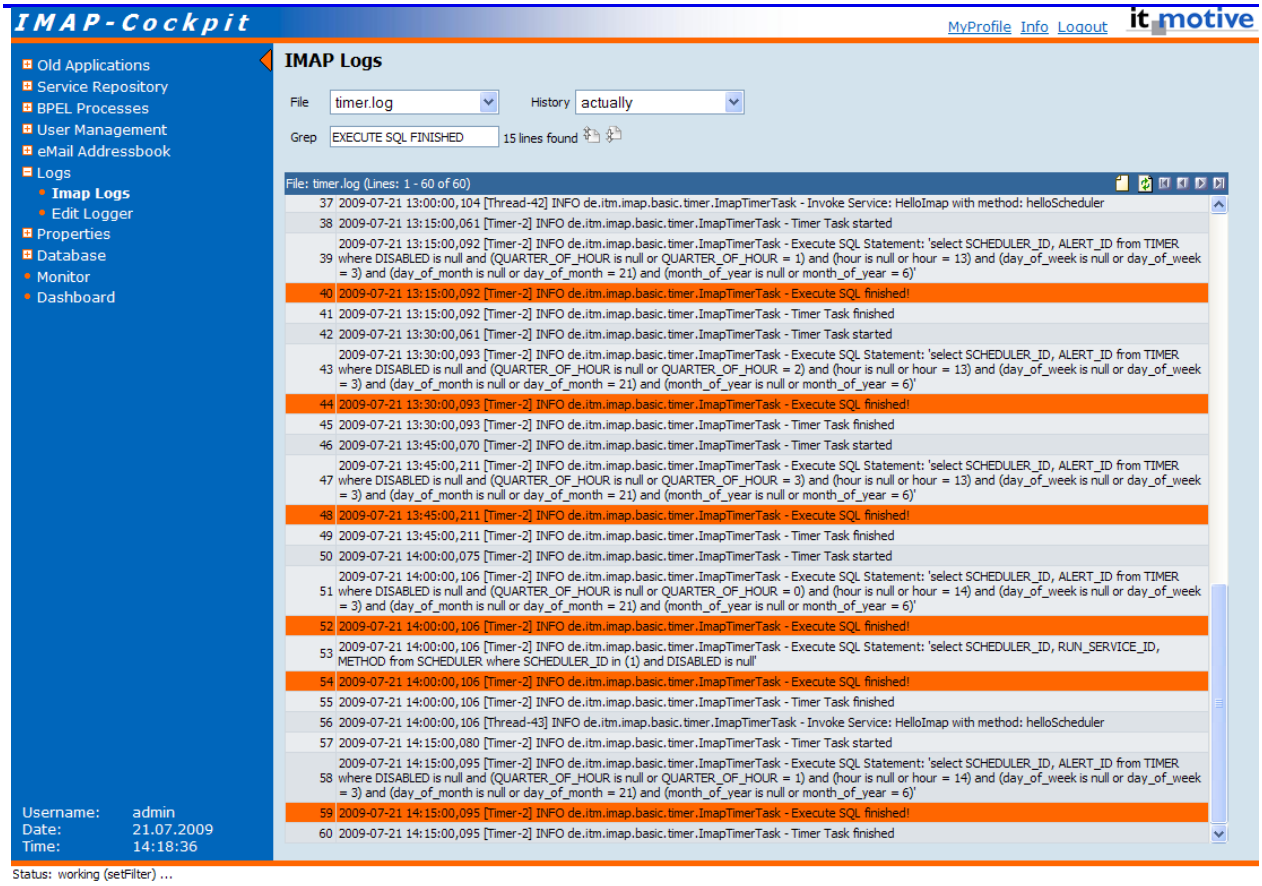


ABBILDUNG 40: BEISPIEL EINER LOG DATEI

5.3.2 Neue Logger definieren

In Arbeit…

6 Konfigurationsdateien

IMAP lässt sich über XML Dateien individuell konfigurieren. In diesem Kapitel werden die verschiedenen Konfigurationsdateien beschrieben.

6.1 Autostart.xml

Die autostart.xml bietet die Möglichkeit, bestimmte Methoden beim Server start einmal automatisch ausführen zu lassen.

- **Imap Properties Eintrag:** autostartXml
- **Schema Datei:** imap-engine.jar -> de.itm.imap.basic.config.schema.autostart.xsd

Folgender Code-Ausschnitt zeigt anhand eines Beispiels, welche Elemente die autostart.xml benötigt:

```
<autostart xmlns="de.itm.imap" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
           xsi:schemaLocation="de.itm.imap ./schema/autostart.xsd">
  <service name="HelloImap">
    <method name="helloImap">
      <parameter typ="java.lang.String">Autostart</parameter>
    </method>
  </service>
</autostart>
```

TABELLE 5: AUTOSTART.XML ELMENTE

Element	Beschreibung
autostart	Root Element der XML-Struktur
service	IMAP Service der gestartet werden soll Name: Name des IMAP Services
methode	Methode des Services die aufgerufen werden soll Name: Name der Methode des Services
parameter	Parameter die an die Methode übergeben werden müssen Typ: Java Klasse des Parameters (momentan wird nur java.lang.String unterstützt) Wichtig: Die Reihenfolge der Parameter muss mit der Reihenfolge der Parameter im Sourcecode übereinstimmen

A Literaturverzeichnis

MySQL. (2009). *MySQL*. Von http://dev.mysql.com/downloads/mysql/5.1.html#downloads abgerufen
Red Hat Middleware. (2009). *Hibernate*. Von Hibernate: http://www.hibernate.org/ abgerufen
Sun Microsystems, Inc. (2009). *Java SE Downloads*. Von http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp abgerufen
The Apache Software Foundation. (2009). *Apache Tomcat*. Von http://tomcat.apache.org/download-55.cgi abgerufen

B Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Runtime Environment 3
Abbildung 2: mySQL Installation - Schritt 1 6
Abbildung 3: mySQL Installation - Schritt 2 6
Abbildung 4: mySQL Installation - Schritt 3 6
Abbildung 5: mySQL Installation - Schritt 4 6
Abbildung 6: mySQL Installation - Schritt 5 6
Abbildung 7: mySQL Installation - Schritt 6 6
Abbildung 8: mySQL Tools Installation - Schritt 1 7
Abbildung 9: mySQL Tools Installation - Schritt 2 7
Abbildung 10: mySQL Tools Installation - Schritt 3 7
Abbildung 11: mySQL Tools Installation - Schritt 4 7
Abbildung 12: mySQL Tools Installation - Schritt 5 7
Abbildung 13: mySQL Tools Installation - Schritt 6 8
Abbildung 14: Java Umgebungsvariablen im Tomcat 9
Abbildung 15: IMAP Start Bildschirm 13
Abbildung 16 Einrichten eines neuen Workspace 15
Abbildung 17 Dynamisches Web Projekt erstellen 1 15
Abbildung 18 Dynamisches Web Projekt erstellen 2 16
Abbildung 19 Dynamisches Web Projekt erstellen 3 16
Abbildung 20 Tomcat einbinden 1 17
Abbildung 21 Tomcat einbinden 2 18
Abbildung 22 Tomcat einbinden 3 18
Abbildung 23 Prüfen Projektaufbau 19
Abbildung 24: Prüfen Projektaufbau 2 19
Abbildung 25 Tomcat Starten 20
Abbildung 26 Tomcat Stoppen 20
Abbildung 27: Server Konfiguration 21
Abbildung 28: Server Konfiguration 1 22
Abbildung 29: Server Konfiguration 2 23
Abbildung 30: Benutzer anlegen /ändern 25
Abbildung 31: Benutzer sperren 26
Abbildung 32: Benutzer löschen 27
Abbildung 33: Service Monitor 28
Abbildung 34: SOAP Monitor 29
Abbildung 35: eMail Adresse einrichten 30
Abbildung 36: Alert Item Liste 31
Abbildung 37: Alert erstellen 32
Abbildung 38: Alert Item aktivieren 32
Abbildung 39: Alert eMail 33
Abbildung 40: Beispiel einer Log Datei 34

C Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: KOMPONENTEN ÜBERSICHT 5
TABELLE 2: TOMCAT UMGEBUNGSVARIABLEN 8
TABELLE 3: IMAP SYSTEM PROPERTIES 10
TABELLE 4: ADDITIVE ANFORDERUNGEN "INSTALLATION DEVELOPMENT ENVIROMENT" 14

D Änderungsgeschichte

Datum	Name	Beschreibung
26.03.2009	Tobias Rath	Ersterstellung
06.04.2009	Tobias Rath	Änderungen
14.04.2009	Martin Xenakis	Anmerkungen und Installation der Entwicklerversion
21.04.2009	Tobias Rath	Anmerkungen in Installation Runtime Environment bearbeitet
25.05.2009	Tobias Rath	System Properties erweitert
08.07.2009	Tobias Rath	Kapitel Installation Development Environment abgeschlossen
09.07.2009	Tobias Rath	Kapitel Überschrift Installationsschritte ohne Eclipse entfernt
21.07.2009	Tobias Rath	Kapitel Erste Schritte hinzugefügt
22.07.2009	Tobias Rath	Kapitel Erste Schritte erweitert
10.08.2009	Tobias Rath	Kapitel 6 Konfigurationsdateien erstellt
24.08.2009	Dr. Bernd Grimm	Dokumentnamenskonvention geändert