



Job Scheduling

JOB SCHEDULER

Installation und Konfiguration

Mai 2011

Impressum

Software- und Organisations-Service GmbH
Giesebrechtstr. 15

D-10629 Berlin

Telefon (030) 86 47 90-0

Telefax (030) 8 61 33 35

Mail info@sos-berlin.com

Web <http://www.sos-berlin.com>

Letzte Aktualisierung: Mai 2011

Inhaltsverzeichnis

1 Installation	4
1.1 Voraussetzungen	4
1.2 Installation per Setup-Programm	4
1.3 Lizenzen	6
1.4 Installationspfade	7
1.5 Pakete des Setups	8
1.6 Formulare des Setups	10
1.7 Verzeichnisstruktur nach der Installation	19
1.8 Automatische Installation	22
1.9 Einrichten der Datenbank	22
1.10 Starten und Stoppen des Job Schedulers	23
2 Batch-Installation	25
3 Mehrfache Installationen	32
3.1 Installation über eine bereits existierende Installation	32
3.2 Installation neben bereits existierender Installationen	32
4 Installation eines Backup Systems	33
5 Deinstallation	34
5.1 Deinstallation per Uninstaller	34
5.2 Manuelle Deinstallation unter Windows	35
5.3 Manuelle Deinstallation unter Unix	35
6 Konfiguration	36
6.1 Datei factory.ini	36
6.2 Dateien scheduler.xml und scheduler.xsd	36
6.3 Datei custom.js	36
6.4 Datei jobscheduler_environment_variables.sh	36
6.5 Datei custom.inc.php	37
6.6 Konfiguration des Web Servers	38
7 Verfahren zum automatischen Update	40
7.1 Webservice SchedulerUpdate	40
7.2 Job CheckForUpdate (Client)	40
7.3 Behandlung mehrfacher Aktualisierungen	42
8 Betrieb mit 64bit	43
9 Troubleshooting	45
9.1 Wahl des richtigen JDBC-Treibers	45
9.2 ANSI-Modus in MySQL	45
9.3 Datenbankverbindung bei MySQL geht verloren	45
9.4 JDBC Connection bei SQL Server	46
9.5 Email-Versand funktioniert nicht	46
9.6 Wann ist ein (Neu)Start des Job Schedulers nötig?	46
9.7 Der Job Scheduler fragt nach einem Lizenzschlüssel, ist die Software nicht Open Source?	46
9.8 Das Setup hat eine ./lib/libperl.so in der falschen Version ausgeliefert	47
9.9 PostgreSQL benötigt PL/SQL	47
9.10 PHP-Fehler mit IIS und MySQL: A connection attempt failed because the connected party did not properly respond after a period of time	47
9.11 Starten des Job Schedulers auf Ubuntu 64Bit liefert /bin/sh: [install_path]/bin/scheduler: not found	47
Index	48

1 Installation

Bei einer Neuinstallation des *Job Scheduler* sollte in folgender Reihenfolge vorgegangen werden:

- **Einrichten der Datenbank** (Seite 22) (optional)

Der *Job Scheduler* kann auch ohne Betrieb einer Datenbank genutzt werden, dann werden Job-Protokolle und Job-Historie nur im Dateisystem gespeichert. Ein weiterer Vorteil des Datenbankbetriebs ist, dass zurückliegende Protokolle mit der Web-Oberfläche des *Job Scheduler* sichtbar gemacht werden können.

Überdies gibt es Pakete im Setup, die ohne Datenbank-Unterstützung nicht ausgewählt werden können. Unterstützte Datenbanksysteme sind MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, Firebird, DB2 und Sybase.

Speziell für den Betrieb mit MySQL, MS SQL Server und Sybase müssen Sie aus lizenzrechtlichen Gründen selbst einen JDBC-Treiber bereitstellen, der mit Ihrer verwendeten MySQL, MS SQL Server bzw. Sybase Version korrespondiert. Alternativ kann für MS SQL Server und Sybase der mitgelieferte jTDS JDBC-Treiber verwendet werden. Für Oracle, PostgreSQL, Firebird und DB2 wird dieser vom Setup mitgeliefert.

Beachten Sie bitte auch die Hinweise im Troubleshooting (Seite 45) zur Wahl des geeigneten JDBC-Treiber, zur Konfiguration eines MySQL-Datenbank-Servers im ANSI-Modus, sowie zur Erfordernis von PL/SQL in PostgreSQL.

- **Installation des *Job Scheduler*** (Seite 4)

Die Installation erfolgt mittels Setup-Programm, das unter <http://www.jobscheduler.de> heruntergeladen werden kann. Unterstützte Betriebssysteme sind Windows 2000/2003/XP/Vista/7/2008, Linux ab Kernel 2.4, Solaris 8/9/10, HP-UX (Itanium) 11.23/11.31 und AIX 5.2/5.3.

Ab Release 1.3.7 ist der *Job Scheduler* für Solaris, HP-UX und AIX nicht mehr mit der GNU GPL 2.0 Lizenz erhältlich.

Ankündigung: Windows 2000 und XP(SP1) wird ca. ab Mitte 2011 nicht mehr unterstützt.

- **Konfiguration des Web Servers** (Seite 38) (optional)

Der Betrieb und die Konfiguration eines Web Servers ist seitens des *Job Scheduler* nur nötig, wenn das während des Setups gewählte Paket *Web Interface* (Seite 8) genutzt werden soll.

1.1 Voraussetzungen

- Sun Java Runtime Environment (JRE) 32-Bit ab Version 1.6.x
Für AIX darf auch das IBM Java 32-Bit ab Version 1.6.x verwendet werden.
- Für Unix: Eine Shell in /bin/sh (oder ein Symlink)
- Bei Verwendung von Workload *Job Scheduling* sollten diese die gleiche Version wie ihr Supervisor *Job Scheduler* haben.

1.2 Installation per Setup-Programm

Folgende Dateien werden unter <http://www.jobscheduler.de> zum Herunterladen bereitgestellt.

- **scheduler_linux.[release].tar.gz** für Linux (Archiv mit Setup-Programm)
- **scheduler_solarisx86.[release].tar.gz** für Solaris (Archiv mit Setup-Programm)
- **scheduler_solaris-sparc.[release].tar.gz** für Solaris (Archiv mit Setup-Programm)
- **scheduler_win32.[release].zip** für Windows (Archiv mit Setup-Programm)
- **scheduler_hpux-ia64-32.[release].tar.gz** für HP-UX Itanium (Archiv mit Setup-Programm)
- **scheduler_aix32.[release].tar.gz** für AIX (Archiv mit Setup-Programm)

Nach dem Entpacken der oben aufgeführten Archive, finden sie das Setup-Programm, das abhängig vom heruntergeladenen Archiv

- **scheduler_linux32.jar** für Linux
- **scheduler_solarisx86.jar** für Solaris
- **scheduler_solaris-sparc.jar** für Solaris
- **scheduler_win32.jar** für Windows
- **scheduler_hpux-ia64-32.jar** für HP-UX Itanium
- **scheduler_aix32.jar** für AIX

heißt. Das Setup-Programm kann als Dialog und im Batch (siehe Batch-Installation (Seite 25)) gestartet werden.

Gestartet werden die "jar"-Dateien mittels

```
windows-shell>java -jar [download_path]\scheduler_win32.jar
```

oder

```
windows-shell>[download_path]\setup.cmd
```

```
unix-shell>sudo java -jar [download_path]/scheduler_[unix_os](64-)32.jar
```

oder

```
unix-shell>[download_path]/setup.sh
```

wobei [download_path] der Speicherort der jeweiligen "jar"-Datei sein soll.

Für das Setup sind unter Windows Administrator-Rechte erforderlich. Unter Windows öffnet das Setup gegebenenfalls einen entsprechenden Dialog. In Unix-Umgebungen wird ein sudo-Dialog geöffnet. Starten Sie das Setup unter Unix nicht als root, sondern benutzen Sie sudo!

Unter Unix kann auf die root-Rechte verzichtet werden. Wenn Sie den Job Scheduler ohne root-Rechte installieren möchten, dann rufen Sie

```
unix-shell>[download_path]/setup.sh --unprivileged
```

Der Setup-Dialog startet, in dem Sie als erstes die Sprache des Setup wählen, nach einer Begrüßung die Lizenzbestimmungen bestätigen und zwei Installationspfade auswählen. Unterhalb des ersten Pfads werden die Programmdateien und Bibliotheken gespeichert. Unterhalb des zweiten Pfads werden die Konfigurations- und Protokolldateien gespeichert.

Im weiteren wird innerhalb dieser Dokumentation der erste Installationspfad *[install_path]* und der zweite *[appdata_path]* genannt. Anschließend sehen Sie den Dialog der Paketauswahl (Seite 8).

Abhängig von der Wahl der Pakete bieten weitere Formulare Konfigurationsmöglichkeiten. Näheres hierzu ist im Kapitel Formulare des Setups (Seite 10) beschrieben.

Dann werden die Dateien der gewählten Pakete kopiert und diverse Skripte ausgeführt, um die Installation ihrer Konfiguration anzupassen. Der Verlauf der vom Setup aufgerufenen Skripte wird geloggt. Sie finden die Log-Datei unter *[appdata_path]/logs* mit dem Namen *Install_V[release]_[datum]_[uhrzeit]_[laufnr].log*.

Am Ende des Setups können Sie die OperationsGui des *Job Scheduler* bereits aufrufen, in dem Sie in Ihrem Browser (unterstützt werden Internet Explorer ab 5.5 und Firefox) als URL

```
http://localhost:[port]
```

eingeben, wobei [port] die innerhalb des Setup von Ihnen gemachte Angabe zum Port des *Job Scheduler* ist.

Für Unix-Benutzer

Das Setup ist ein Dialog-Programm, auf dass ein X-Server installiert sein muss. Sollte kein X-Server installiert sein, so nutzen Sie bitte die Batch-Installation (Seite 25).

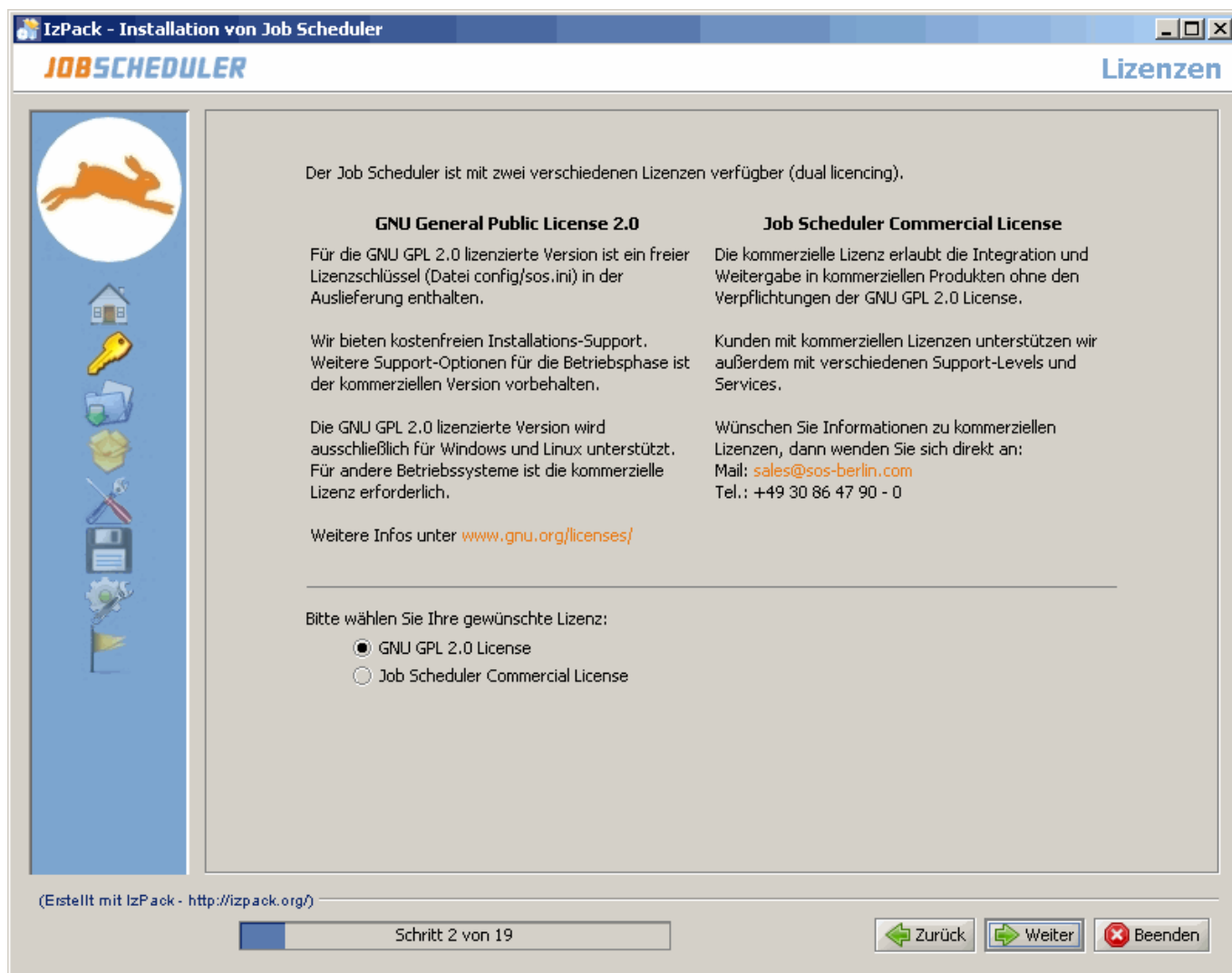
Der *Job Scheduler* benötigt zur Laufzeit die Bibliotheken

- [install_path]/lib/libstdc++.so.6.0.8, [install_path]/lib/libgcc_s.so.1 (Linux)
- [install_path]/lib/libstdc++.so.6.0.8, [install_path]/lib/libgcc_s.so.1 (Solaris)
- [install_path]/lib/libstdc++.so.6.9, [install_path]/lib/libgcc_s.so.0 (HP-UX Itanium)
- [install_path]/lib/libstdc++.a, [install_path]/lib/libgcc_s.a (AIX)

Diese sind im Setup enthalten. Es ist sicherzustellen, dass alle hierzu abhängigen Bibliotheken in der Distribution installiert sind, was z.B. mit SUSE 9 gegeben ist.

1.3 Lizenzen

Der Job Scheduler ist mit zwei verschiedenen Lizenzen verfügbar (dual licencing). Für Windows und Linux kann die GNU GPL 2.0 Lizenz gewählt werden. Ansonsten ist die kommerzielle Lizenz erforderlich.



Wird die kommerzielle Lizenz gewählt, so wird ein Eingabefeld für den Lizenzschlüssel erscheinen. Der Lizenzschlüssel wird in die Datei `[appdata_path] / config / sos . ini` geschrieben. Sollte der Lizenzschlüssel ungültig sein, kann die Installation trotzdem fortgeführt werden und später in die `[appdata_path] / config / sos . ini` eingefügt werden.

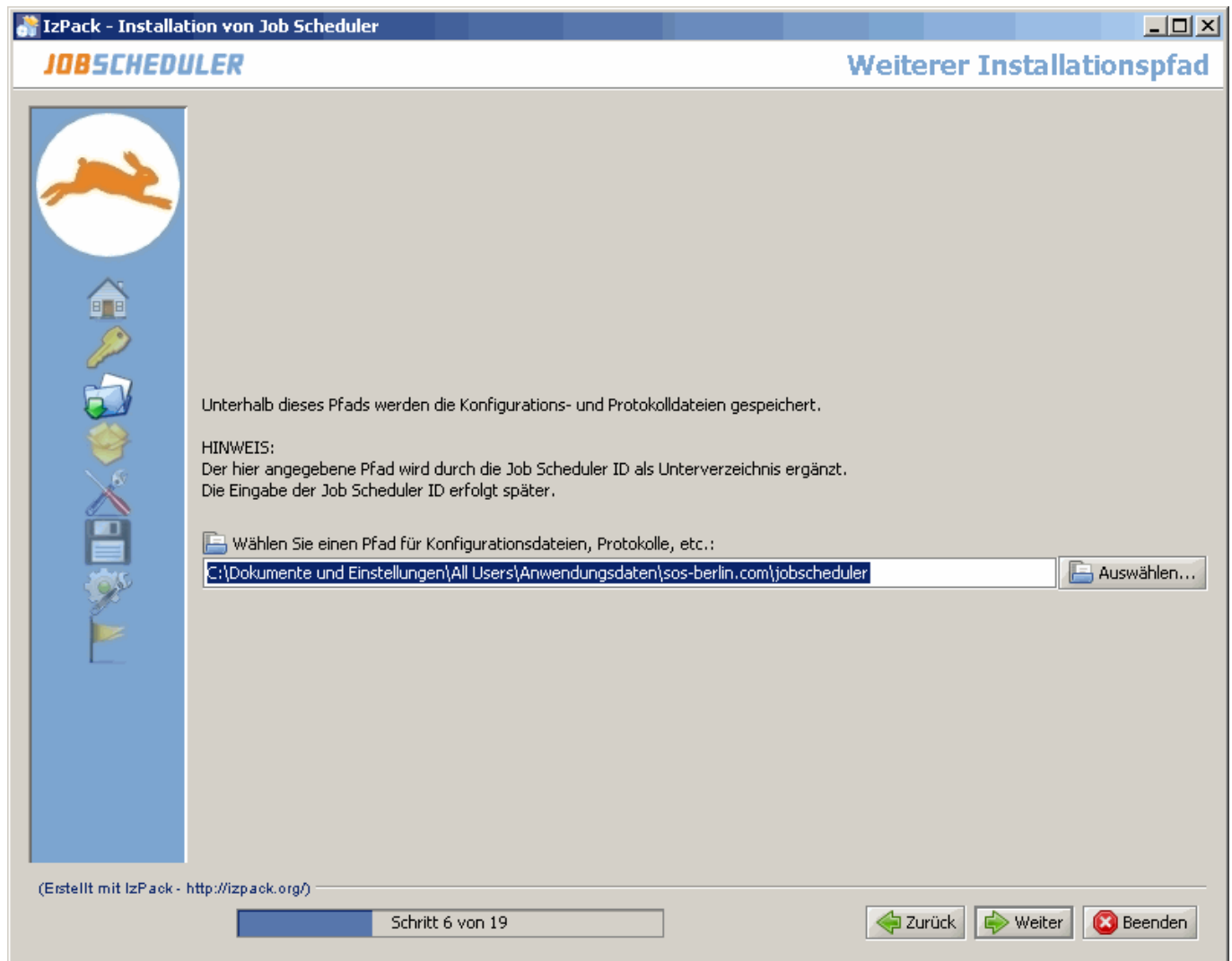
1.4 Installationspfade

Das Setup kennt zwei Pfade. Beide Pfade werden durch die später anzugegebene *Scheduler ID* als Unterverzeichnis ergänzt.



In diesem ersten Installationspfad werden die Programmdateien und Bibliotheken gespeichert. Der voreingestellte Pfad ist

- `/opt/sos-berlin.com/jobscheduler` für Unix
- `C:\Program Files\sos-berlin.com\jobscheduler` für Windows



In diesem zweiten Installationspfad werden die Konfigurations- und Protokolldateien gespeichert. Der voreingestellte Pfad ist

- /home/[user]/sos-berlin.com/jobscheduler für Unix
- C:\ProgramData\sos-berlin.com\jobscheduler für neueres Windows
- C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\sos-berlin.com\jobscheduler für älteres Windows

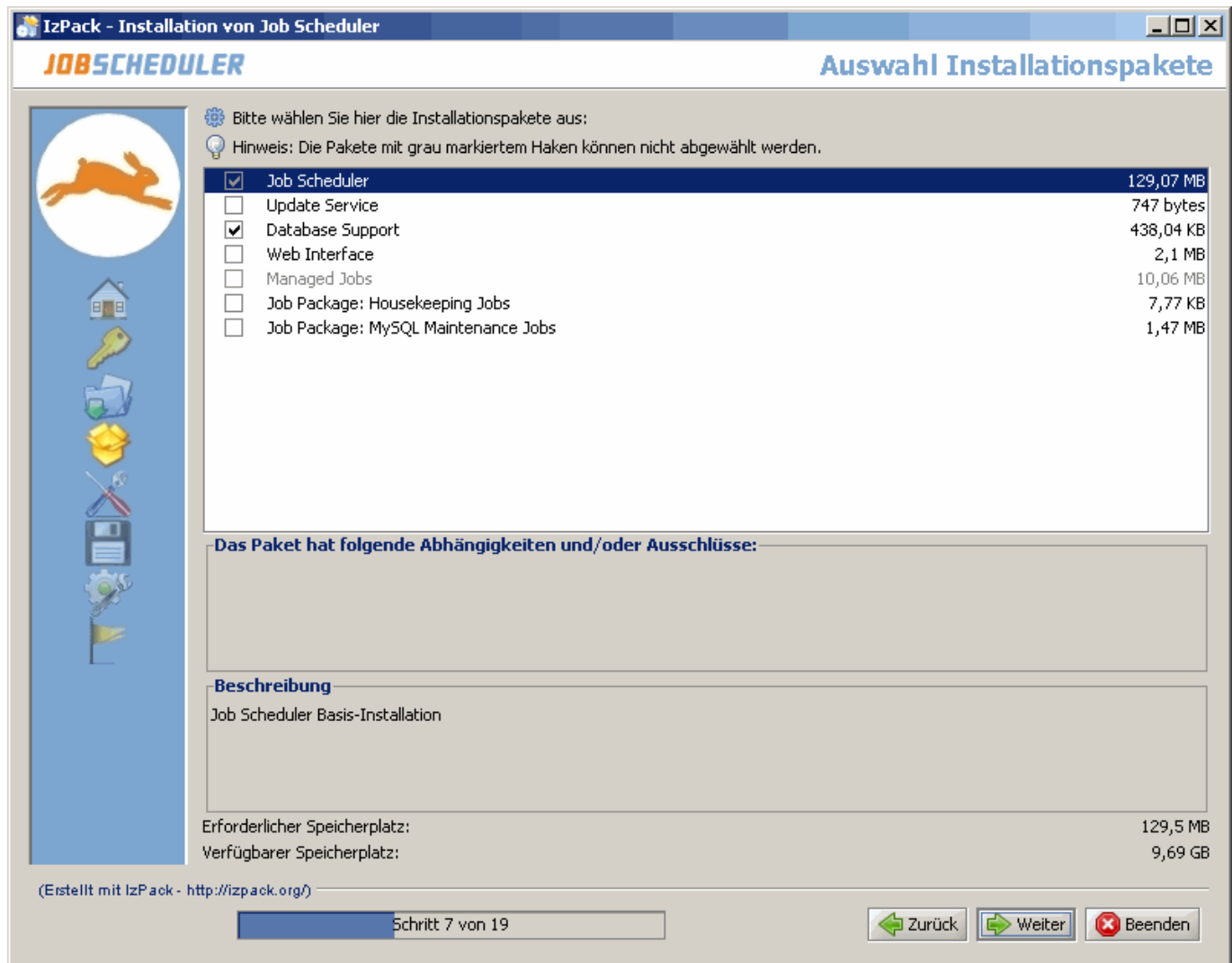
1.5 Pakete des Setups

Während des Setups können folgende Pakete ausgewählt werden

- **Job Scheduler**
Das ist die Basis-Installation. Diese kann nicht abgewählt werden. In diesem Paket ist die OperationsGui enthalten. Dies ist eine Web-Oberfläche zur Überwachung und Steuerung der *Job Scheduler* Objekte, wie Jobs und Aufträge. Desweiteren enthält das Paket den *Job Scheduler* Object Editor (JOE) mit dem man die *Job Scheduler* Objekte konfiguriert.
- **Update Service**
Dem *Job Scheduler* wird ein Job hinzugefügt, der wöchentlich prüft, ob es ein neues Release gibt.

- **Database Support**
Die Job-Historie und Job-Protokolle können in einer Datenbank gespeichert werden. Unterstützte Datenbanksysteme sind MySQL, Oracle, SQL Server, PostgreSQL, DB2, Firebird und Sybase.
- **Web Interface**
In der Web-Oberfläche kann neben der OperationsGUI eine Übersicht vergangener Job-Läufe aufgerufen werden. Eine Installation von PHP ab Version 4.3 wird vorausgesetzt (bei Unterstützung von Firebird ab Version 5.0).
Die Sprache des Setups bestimmt auch die Sprache der PHP-Web-Oberfläche. Für den Betrieb wird eine Datenbank vorausgesetzt.
- **Housekeeping Jobs**
Housekeeping Jobs werden automatisch vom *Job Scheduler* ausgeführt, bspw. für den Versand zwischengespeicherter Protokoll-eMails, das Entfernen temporärer Dateien oder den Neustart des *Job Scheduler*.
Außerdem kann der *Job Scheduler* als Event Handler konfiguriert werden.
- **Managed Jobs**
Managed Jobs ist eine Erweiterung der PHP-Web-Oberfläche mit der *Job Scheduler* Objekte konfiguriert werden können. Es erlaubt die Überwachung und Konfiguration mehrerer *Job Scheduler*. Näheres entnehmen Sie bitte der Managed Jobs Dokumentation.
Hierzu werden weitere Datenbank-Tabellen eingerichtet. Abhängig von der Sprache des Setups wird die Datenbank-Tabelle SETTINGS gefüllt. Das kann auch nachträglich durch Aufruf des Skripts `[install_path]/bin/import_settings.sh [language] bzw. [install_path]/bin/import_settings.cmd [language]` erfolgen. Hierbei kann als `[language]` *de* für deutsch oder *en* für englisch gewählt werden. Für den Betrieb wird eine Datenbank vorausgesetzt.
- **MySQL Maintenance Jobs**
Das Job Package für MySQL enthält Jobs für die Überwachung von Replikationen. Für den Betrieb wird eine MySQL-Datenbank vorausgesetzt.
- **Cron Job**
Der Cron Adapter Job kann genutzt werden, um den *Job Scheduler* mit einer crontab-Datei zu konfigurieren. Zu diesem Zweck liest der Job die crontab-Datei und konfiguriert den *Job Scheduler* dynamisch. Dieses Paket ist nur unter Unix verfügbar.

Hierzu wird während des Setups folgender Dialog angezeigt.



1.6 Formulare des Setups

Die Anzahl der während des Setups angezeigten Formulare ist abhängig von der Wahl der Pakete.

1.6.1 Formulare des Basis-Pakets Job Scheduler



IzPack - Installation von Job Scheduler

JOB SCHEDULER Netzwerk-Konfiguration

Die Angabe einer Scheduler ID ist erforderlich. Pro Rechner muss die ID über alle Job Scheduler eindeutig gewählt werden. Die Job Scheduler ID ergänzt die Installationspfade als Unterverzeichnis.

Scheduler ID:

Die Angabe des Hosts und Ports ist erforderlich. Vermeiden Sie bitte die Angabe "localhost". Diese führt manchmal zu Problemen.

Host:

Port:

Es wird empfohlen dem Rechner "tmp" den TCP-Zugriff zuzulassen, optional können andere Host-Namen oder IP-Adressen angegeben werden. Um allen Servern im Netzwerk den Zugriff zu ermöglichen, geben Sie die IP-Adresse '0.0.0.0' an.

Zugelassener Rechner:

Sehen Sie [hier](#) weitere Informationen über zugelassene Rechner

Wenn Sie auf "Weiter" klicken, wird geprüft, ob der Port auf dem Host noch frei ist. Falls Sie einen bereits installierten Job Scheduler überschreiben wollen, sollten Sie diesen bitte vorher beenden.

(Erstellt mit IzPack - <http://izpack.org/>)

Schritt 8 von 19

[Zurück](#) [Weiter](#) [Beenden](#)

Im Eingabefeld *Scheduler ID* geben Sie bitte eine ID des *Job Scheduler* an. Vermeiden Sie hierbei die folgenden Sonderzeichen / \ : ; * ? ! \$ % & " < > () | ^

Unter Windows bestimmt die ID zudem den Namen des nach dem Setup installierten Dienstes in der Form *sos_scheduler_[scheduler_id]*.

Die *Scheduler ID* muss eindeutig über alle installierten *Job Scheduler* gewählt werden.

Ferner ergänzt die *Scheduler ID* die Installationspfade als Unterverzeichnis.

Die Angabe des Ports wird für die Kommunikation mit dem *Job Scheduler* z.B. mit der OperationsGui benötigt.

Die *zugelassenen Rechner* genügen einem Sicherheits-Feature des *Job Scheduler*, wonach dieser die Kommunikation auf bestimmte Rechner einschränken kann. Näheres hierzu entnehmen Sie bitte der Dokumentation zum *Job Scheduler*.

Die Angaben zum Host und Port sind konfiguriert in der Datei *[install_path]/web/custom/custom.inc.php*. Die Angaben zum Port und den zugelassenen Rechnern sind konfiguriert in der Datei *[appdata_path]/config/scheduler.xml*. Die Angaben zur Scheduler ID ist konfiguriert in der Datei *[install_path]/bin/jobscheduler_environment_variables.(cmd|sh)*. Die Dateien können nachträglich manuell geändert (Seite 36) werden.

IzPack - Installation von Job Scheduler

JOBSCHEDULER

Email-Empfänger- / SMTP-Konfiguration

Geben Sie bitte die Einstellungen für den Mail Server an.

IP-Adresse oder Host Ihres SMTP-Servers:

Port Ihres SMTP-Server (Standard ist 25):

Konfigurieren Sie hier die SMTP Authentifizierung falls nötig.

Konto:

Kennwort:

Kennwort wiederholen:

Geben Sie die Adressen der Email-Empfänger an, die automatisch Job- Protokolle erhalten sollen. Trennen Sie mehrere Empfänger durch Komma.

Absender von Job-Protokollen:

Empfänger von Emails:

Empfänger von Kopien:

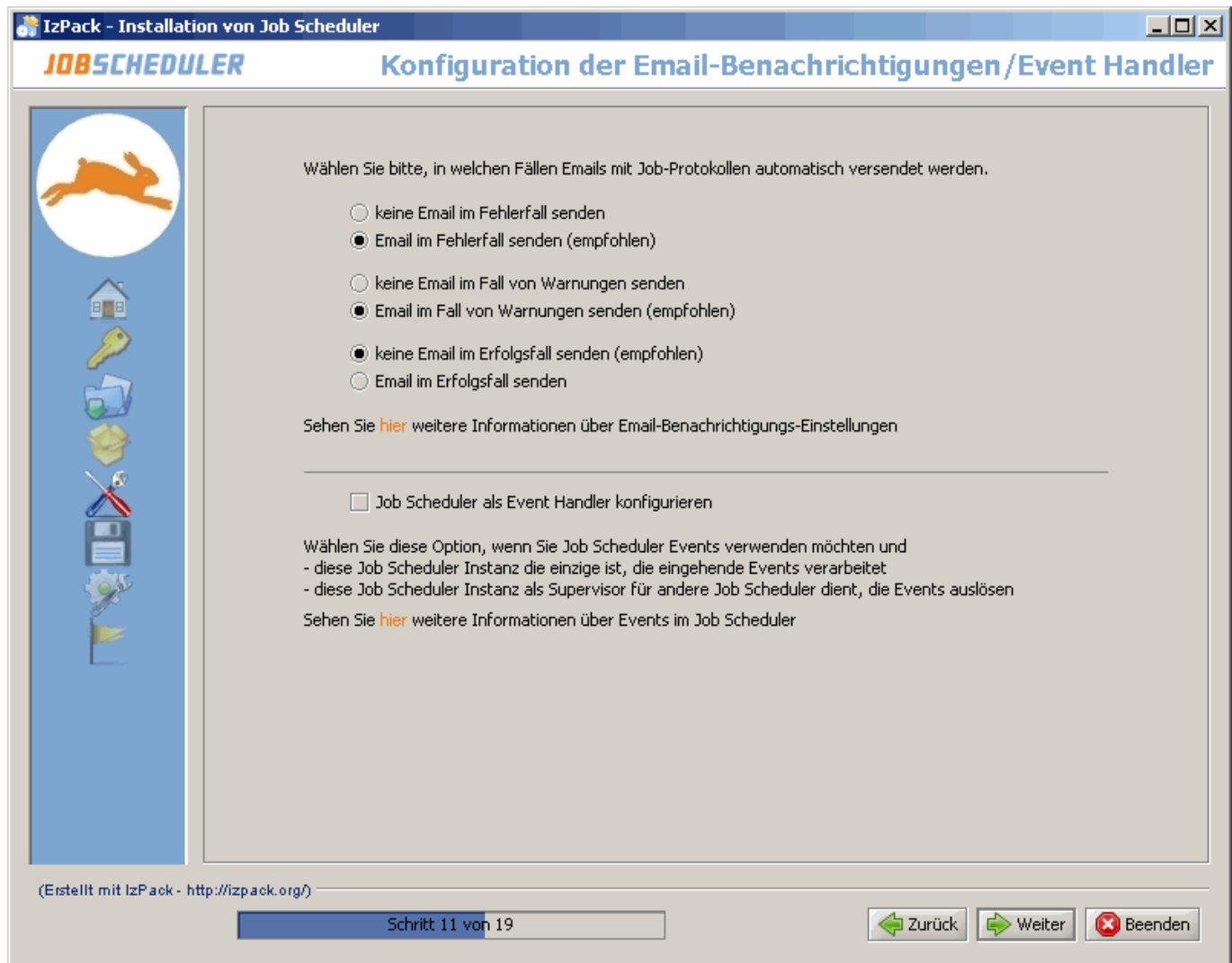
Unsichtbare Empfänger von Kopien:

(Erstellt mit IzPack - <http://izpack.org/>)

Schritt 10 von 19

Geben Sie hier Ihren SMTP-Server an und bestimmen Sie Absender, Empfänger und ggf. CC und BCC des Mailversands. Bei Angabe mehrere Email-Adressen müssen diese durch Komma getrennt werden.

Diese Angaben sind konfiguriert in der Datei `[appdata_path]/config/factory.ini`, die nachträglich manuell geändert (Seite 36) werden kann.



Hier bestimmen Sie, wann der *Job Scheduler* Job-Protokolle automatisch versenden soll.

Diese Angaben sind konfiguriert in der Datei `[appdata_path]/config/factory.ini`, die nachträglich manuell geändert (Seite 36) werden kann.

Der untere Teil wird nur angezeigt, wenn das Housekeeping-Paket gewählt wurde. Hier kann der *Job Scheduler* als Event Handler konfiguriert werden. Entsprechende Objekte werden ggf. in `[appdata_path]/config/live/sos/events` erzeugt.

1.6.2 Formular des Pakets Update Service

IzPack - Installation von Job Scheduler

JOBSCHEDULER

Konfiguration des Update-Service

Der Job Scheduler prüft wöchentlich, ob ein neueres Release vorliegt. Wenn ja, wird Ihnen eine entsprechende Email zugestellt. Darüber hinaus kann ein automatischer Download des Release gestartet werden. Es wird dann eine Datei namens 'scheduler_win32_update.zip' im Installationsverzeichnis des Job Schedulers gespeichert.

Wählen Sie den Wochentag Mittwoch

Geben Sie die Startzeit im Format HH:MM an 23 : 45

☐ mit automatischen Download

(Erstellt mit IzPack - <http://izpack.org/>)

Schritt 12 von 19

Zurück Weiter Beenden

Dem *Job Scheduler* wird ein Job hinzugefügt, der wöchentlich prüft, ob ein neueres Release vorliegt. Diesem Job können drei Parameter zugewiesen werden. Der Wochentag und die Uhrzeit an der der Job gestartet werden soll und ob ein automatischer Download erfolgt. Im Falle des automatischen Downloads wird je nach Betriebssystem eine Datei namens
in [appdata_path] des *Job Schedulers* gespeichert.

Für nachträgliche Konfiguration des Jobs öffnen Sie bitte die Datei [appdata_path]/config/live/sos/update/scheduler_check_updates.job.xml.
Weiteres zum Update-Verfahren entnehmen Sie bitte der Dokumentation [install_path]/doc/de/scheduler_update_service.pdf.

1.6.3 Formulare des Pakets Database Support

The screenshot shows the 'Cluster-Konfiguration' window of the 'IzPack - Installation von Job Scheduler' package. The window has a title bar with the package name and standard window controls. Below the title bar, the 'JOB SCHEDULER' logo is on the left and 'Cluster-Konfiguration' is on the right. A vertical sidebar on the left contains a series of icons: a rabbit, a house, a key, a folder, a box, a wrench and screwdriver, a floppy disk, and a flag. The main content area contains the following text:

Der Job Scheduler kann unabhängig zu eventuell weiteren Job Schemulern oder als primärer Job Scheduler eines Backup Systems installiert werden.

- ☒ unabhängig
- ☐ als primärer Job Scheduler eines Backup Systems
- ☐ als sekundären Job Scheduler eines Backup Systems
- ☐ als Teil eines Load Balancing Systems

Sehen Sie [hier](#) weitere Informationen über Backup Systeme.
Sehen Sie [hier](#) weitere Informationen über Load Balancing.

At the bottom, there is a status bar with the text '(Erstellt mit IzPack - <http://izpack.org/>)', a progress indicator showing 'Schritt 9 von 19', and three buttons: 'Zurück' (with a left arrow), 'Weiter' (with a right arrow), and 'Beenden' (with a red X).

Mit obigen Radiobuttons bestimmen Sie, ob der Scheduler standalone oder geclustert in einem Backup oder Load Balancing System installiert werden soll (siehe auch Installation eines Backup Systems (Seite 33)).



IzPack - Installation von Job Scheduler

JOBSCHEDULER Konfiguration des Datenbank Management Systems

Wählen Sie ein Datenbanksystem

- ☐ MySQL
- ☐ Oracle
- ☐ MS SQL Server
- ☒ PostgreSQL
- ☐ Firebird
- ☐ DB2
- ☐ Sybase

ACHTUNG! Sollten Sie die initialen Daten einer ggf. bestehenden Installation verändert haben, so werden diese Änderungen rückgängig gemacht. Von Ihnen hinzugefügte Daten bleiben erhalten. Bei Erstinstallation sollte die Checkbox aktiviert sein.

☐ Ja, die DB-Tabellen sollen erzeugt werden bzw. aktualisiert werden.

(Erstellt mit IzPack - <http://izpack.org/>)

Schritt 13 von 19

Zurück Weiter Beenden

In obiger Auswahl bestimmen Sie Ihr Datenbanksystem. Ist die Checkbox in der Mitte angekreuzt (empfohlen), so ruft das Setup ein Skript auf, dass die nötigen Tabellen einrichtet und füllt. Andernfalls müssen Sie die Tabellen manuell (Seite 23) einrichten. Sollten Sie bereits einen anderen *Job Scheduler* mit derselben Datenbank-Verbindung installiert haben, so müssen die Tabellen nicht erneut eingerichtet werden.



IzPack - Installation von Job Scheduler

JOBSCHEDULER

Konfiguration der Datenbank-Verbindung

Geben Sie die Zugangsparameter für die Datenbank an.

Server:

Port:

Datenbank:

Benutzer:

Kennwort:

Kennwort wiederholen:

Aus lizenzrechtlichen Gründen ist kein JDBC Treiber für Sybase im Installationsprogramm verfügbar. Alternativ können Sie aber den im Installationsprogramm enthaltenen jTDS JDBC Treiber verwenden.

☒ Ja, der jTDS JDBC Treiber soll genutzt werden.

Wenn Sie auf "Weiter" klicken, wird versucht, eine Datenbank-Verbindung aufzubauen. Wenn der Test fehlschlägt, werden während des Setups keine Datenbank-Transaktionen ausgeführt und der Job Scheduler auch nicht gestartet. Es wird lediglich die Datenbank-Verbindung konfiguriert. Sie können die Datenbank später noch einrichten und das Skript `./install/scheduler_install_tables.cmd` ausführen, um die Tabellen anzulegen und zu initialisieren.

(Erstellt mit IzPack - <http://izpack.org/>)

Schritt 14 von 19

Hier ist die Datenbank-Verbindung anzugeben. Der mittlere Teil, in dem die Verwendung des mitgelieferten jTDS JDBC-Treiber gewählt werden kann, wird nur für Sybase und MS SQL Server angeboten. Wenn der jTDS JDBC-Treiber ausgewählt wird, dann wird im Anschluss ein weiteres Formular Ihnen die Möglichkeit geben, Ihren eigenen JDBC-Treiber anzugeben.

Diese Angaben sind konfiguriert in den Dateien `[appdata_path]/config/factory.ini`, `[install_path]/web/custom/custom.inc.php` und `[appdata_path]/config/sos_settings.ini`. Alle Dateien können nachträglich manuell geändert (Seite 36) werden.



Dieses Formular erscheint nur, wenn Ihr zuvor gewähltes Datenbanksystem MySQL ist oder Sie haben auf den jTDS JDBC-Treiber für MS SQL Server und Sybase verzichtet. Das Setup ruft später ein Skript zum Einrichten der Datenbank-Tabellen auf, das den JDBC-Treiber Ihres Datenbanksystems benötigt. Für Oracle, PostgreSQL, Firebird und DB2 sind diese im Setup enthalten, während aus lizenzrechtlichen Gründen Sie hier den MySQL-, MS SQL- bzw. Sybase-JDBC-Treiber angeben müssen, der zu Ihrer Datenbank-Version passt. Für MS SQL Server bzw. Sybase können Sie auch den mitgelieferten jTDS-JDBC-Treiber nutzen, in dem Sie die entsprechende Checkbox im vorherigen Dialog aktivieren.

Da im weiteren auch der *Job Scheduler* einen JDBC-Treiber Ihres Datenbanksystems benötigt, wird dieser vom Setup nach `[install_path]/lib` kopiert.

Ist das gewählte Datenbanksystem Firebird, dann muss sicher gestellt sein, dass während der Installation keine anderen Verbindungen zum Datenbank-Server existieren.

1.6.4 Formular des Pakets Cron Job

Dieser Dialog ist nur für Unix verfügbar.

1.7 Verzeichnisstruktur nach der Installation

Die Inhalte der nachfolgend aufgeführten Verzeichnisse sind sowohl abhängig von der Wahl der Pakete während des Setups, als auch vom Betriebssystem. In diesen Fällen ist der Paketname und/ oder das Betriebssystem nach dem Verzeichnis oder der Datei in Klammern angefügt. Ist der Paketname und/ oder das Betriebssystem einem Verzeichnis angefügt, so gilt die Abhängigkeit für alle Dateien in diesem Verzeichnis.

Eine genaue Übersicht der vom Setup kopierten Dateien finden Sie in `[install_path]/Uninstaller/install.log`.

Ab dem `[install_path]` des *Job Scheduler* liegt die folgende Verzeichnisstruktur vor:

- + **bin** (Windows)
 - **hostjava.dll** Programmbibliothek
 - **hostole.dll** Programmbibliothek
 - **jobeditor.cmd** Startskript des Job Configuration Editor für XML-Konfigurationsdateien
 - **jobscheduler.cmd** Startskript des Job Schedulers

- **jobscheduler_environment_variables.cmd** Umgebungsvariablen des Job Schedulers
- **jobscheduler_event.cmd** Skript für das Event Handling
- **jobscheduler_client.pl** Perl-Skript (TCP/UDP-Client für den Versand von XML-Kommandos an einen Job Scheduler)
- **managedJobChainExport.cmd** Export-Skript für Managed Jobs
- **managedJobChainImport.cmd** Import-Skript für Managed Jobs
- **scheduler.exe** Ausführbare Datei des *Job Scheduler*
- **scheduler.exe.local** Dummy zur lokalen Verwendung von DLLs
- **settingsimport.cmd** Import-Skript für Einstellungen in der Datenbank (Managed Jobs)
- **spidermonkey.dll** Programmbibliothek für JavaScript (Mozilla)
- + **bin (Unix)**
 - **jobeditor.sh** Startskript des Job Configuration Editor für XML-Konfigurationsdateien
 - **jobscheduler.sh** Startskript des Job Schedulers
 - **jobscheduler_environment_variables.sh** Umgebungsvariablen des Job Schedulers
 - **jobscheduler_event.sh** Skript für das Event Handling
 - **jobscheduler_client.pl** Perl-Skript (TCP/UDP-Client für den Versand von XML-Kommandos an einen Job Scheduler)
 - **managedJobChainExport.sh** Export-Skript für Managed Jobs
 - **managedJobChainImport.sh** Import-Skript für Managed Jobs
 - **scheduler** Binary des *Job Scheduler*
 - **scheduler_safe.sh** Überwachungs-Skript zum automatisierten Neustart
 - **settingsimport.sh** Import-Skript für Einstellungen in der Datenbank
 - **setuid** Programm zur Ausführung von Skripten im Kontext anderer Benutzer, siehe FAQ
- + **db Datenbank-Objekte**
 - **settings_insert_en.xml** (Managed Jobs)
 - **settings_insert_de.xml** (Managed Jobs)
 - + **mssql** MS SQL Server 2000, 2005
 - **scheduler.sql**
 - **scheduler_sanity.sql**
 - **scheduler_sanity_insert.sql**
 - **acl.sql** (Managed Jobs)
 - **acl_insert.sql** (Managed Jobs)
 - **mails.sql** (Managed Jobs)
 - **scheduler_managed.sql** (Managed Jobs)
 - **scheduler_managed_insert.sql** (Managed Jobs)
 - **settings.sql** (Managed Jobs)
 - **settings_insert.sql** (Managed Jobs)
 - **user_attributes.sql** (Managed Jobs)
 - **user_groups.sql** (Managed Jobs)
 - **user_groups_insert.sql** (Managed Jobs)
 - **user_variables.sql** (Managed Jobs)
 - **user_variables_insert.sql** (Managed Jobs)
 - **users.sql** (Managed Jobs)
 - **users_insert.sql** (Managed Jobs)
 - + **mysql** MySQL 4.1, 5.x
 - ***.sql** (siehe Verzeichnis mssql)
 - + **procedures** (MySQL Maintenance Jobs)
 - **scheduler_job_procedure.sql**
 - **scheduler_user_jobs.sql** (MySQL Maintenance Jobs)
 - + **oracle** Oracle 8.1.7, 9.2, 10g
 - ***.sql** (siehe Verzeichnis mssql)

- + **fbsql** Firebird 1.5
 - ***.sql** (siehe Verzeichnis mssql)
- + **pgsql** PostgreSQL 8.x
 - ***.sql** (siehe Verzeichnis mssql)
 - **sos.sql** (Managed Jobs)
- + **db2** IBM DB2 8
 - ***.sql** (siehe Verzeichnis pgsql)
- + **sybase** Sybase 15.x
 - ***.sql** (siehe Verzeichnis mssql)
- + **doc** Dokumentationen inklusive API und Tutorial
- + **install**
- + **lib**
 - ***.jar** Java-Archive (für Java-Jobs)
 - **scheduler.dll** für Java-Debugging (Windows)
 - ***.so, *.sl, *.a** Bibliotheken (Unix)
- + **operations_gui** HTML- und Javascript-Dateien der OperationsGUI
- + **Uninstaller** Deinstallations-Programm
- + **web** PHP-Oberfläche (Web Interface)
 - + **custom** Konfigurationsdatei für die PHP-Oberfläche
 - + **doc** Über den Web Server erreichbare Dokumentationen
 - + ... weitere Verzeichnisse

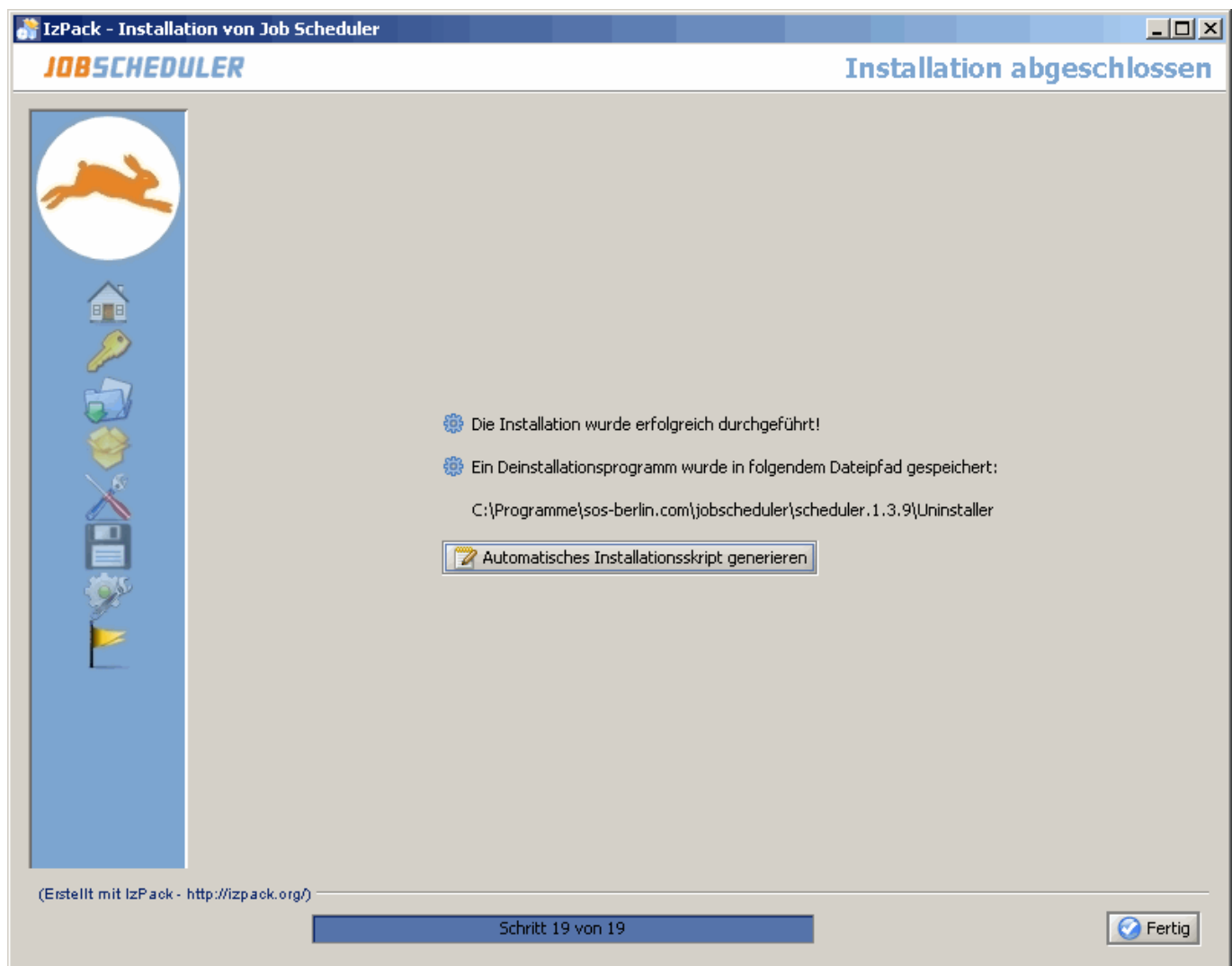
Ab dem [appdata_path] des *Job Scheduler* liegt die folgende Verzeichnisstruktur vor:

- + **config**
 - + **cache** Konfiguration-Verzeichnis im *Workload Scheduler* (Replikation des remote-Verzeichnisses im *Supervisor*)
 - + **events** (Housekeeping Jobs/Event Handling)
 - + **live** lokales Konfiguration-Verzeichnis für *Job Scheduler* (Hot-Folder)
 - + **sos**
 - + **events** (Event Handler Jobs)
 - + **housekeeping** (Housekeeping Jobs)
 - + **managed** (Managed Jobs)
 - + **mysql** (MySQL Maintenance Jobs)
 - + **update** (Update Service Job)
- + **operations_gui**
 - **custom.js** Konfiguration-Datei der OperationsGUI
- + **remote** Konfiguration-Verzeichnis für *Workload Scheduler* im *Supervisor*
 - **factory.ini** Einstellungsdatei
 - **scheduler.xml** XML-Konfigurationsdatei des Job Schedulers
 - **scheduler.xsd** Schemadefinition für XML-Konfigurationsdateien
 - **scheduler_mail.xsl** Style Sheet zur Gestaltung von Protokoll-eMails
 - **sos.ini** Lizenz-Datei
 - **sos_settings.ini** Datenbank-Verbindung
 - **default.xslt** (Managed Jobs)
 - **mail.xslt** (Managed Jobs)
 - **factory_mysql.ini** (MySQL Maintenance Jobs)
 - **replication_master_settings.ini** (MySQL Maintenance Jobs)
 - **replication_slave_settings.ini** (MySQL Maintenance Jobs)

- + **jobs** XML-Dokumentationen diverser Standard-Jobs
- + **logs** Ablage der Log-Dateien

1.8 Automatische Installation

Am Ende des Setups haben Sie die Möglichkeit eine XML-Datei zur automatisierten Installation abzuspeichern, in dem durch den Knopf *Automatisches Installationsskript generieren* einen Speicher-Dialog öffnen. In ihr werden alle während des Setups gemachten Angaben gespeichert. Sollten Sie auf mehreren Rechnern dieselbe Installation ausführen wollen, so brauchen Sie nicht jedesmal die Formulare ausfüllen, sondern nutzen das Automations-Skript.



Für den Aufruf des Setups mit Automations-Skript siehe Batch-Installation (Seite 25).

1.9 Einrichten der Datenbank

Es wird empfohlen, dem *Job Scheduler* einen Datenbankbenutzer mit dazugehöriger Datenbank (bzw. Schema) zur Verfügung zu stellen. Wie Datenbanken eingerichtet werden, entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihres Datenbanksystems. Unterstützt werden MS SQL Server, MySQL, PostgreSQL, DB2, Sybase, Firebird und Oracle

Datenbanksysteme. Die Tabellen werden vom Setup erstellt, sofern während des Setups das Paket *Database Support* (Seite 8) ausgewählt und im entsprechenden Setup-Dialog die Datenbankverbindung angegeben wurde. Das Setup benötigt zudem hinreichende Datenbank-Rechte für *CREATE TABLE*, *INSERT*, *UPDATE*, *DELETE* und *SELECT* Statements.

Des weiteren werden vom Setup in den Konfigurationsdateien `[appdata_path]/config/factory.ini` und `[install_path]/web/custom/custom.inc.php` die Datenbankverbindung eingetragen.

1.9.1 Manuelles Einrichten der Tabellen

Wurden die Tabellen nicht vom Setup bei der Installation des *Job Scheduler* erstellt, so können Sie dieses manuell nachholen, in dem Sie das Skript `[install_path]/install/scheduler_install_tables.(sh|cmd)` aufrufen.

Prüfen Sie, ob in den Konfigurationsdateien (Seite 36) `[appdata_path]/config/factory.ini`, `[appdata_path]/config/sos_settings.ini` und `[install_path]/web/custom/custom.inc.php` die Datenbankverbindung richtig eingetragen ist.

1.10 Starten und Stoppen des Job Schedulers

1.10.1 Job Scheduler Demon für Unix

Unter Unix wird der *Job Scheduler* als demon betrieben. Zum Starten und Stoppen verwenden Sie bitte das Skript:

```
[install_path]/bin/jobscheduler.sh start
```

```
[install_path]/bin/jobscheduler.sh stop
```

Neben start und stop verarbeitet dieses Skript weitere Parameter, z.B. debug, restart, abort und kill.

Um den *Job Scheduler* automatisch nach einem Reboot des Rechners zu starten, kopieren Sie bitte dieses Skript zusammen mit der Datei `[install_path]/bin/jobscheduler_environment_variables.sh` in das entsprechende startup/shutdown Verzeichnis, normalerweise ist dies `/etc/init.d`.

Nach der Installation wird der *Job Scheduler* nicht automatisch gestartet, verwenden Sie hierzu bitte das obige Skript.

1.10.2 Job Scheduler Dienst für Windows

Unter Windows wird der *Job Scheduler* als Dienst installiert. Sie finden den Dienst, in dem Sie in der Systemsteuerung die Management-Konsole für Dienste öffnen und nach dem Dienstnamen suchen, der mit "SOS Job Scheduler" beginnt.

Um den *Job Scheduler* manuell zu starten, stellen Sie bitte zunächst sicher, dass der Dienst nicht gestartet ist und verwenden Sie das folgende Skript:

```
[install_path]/bin/jobscheduler.cmd start
```

```
[install_path]/bin/jobscheduler.cmd stop
```

Neben start und stop verarbeitet das Skript weitere Parameter, z.B. debug, restart, cancel und kill.

Der *Job Scheduler* Dienst wird automatisch nach der Installation gestartet.

2 Batch-Installation

Wird das Setup mit einer XML-Datei parametrisiert aufgerufen, so wird kein Dialog geöffnet.

```
shell>java -jar [setup.jar] [batch_install.xml]
```

Hierbei ist [setup.jar] das für Ihr Betriebssystem anzuwendende Setup-Programm (Seite 4) und [batch_install.xml] eine bestimmte XML-Datei (siehe unten). Eine solche XML-Datei wird beispielsweise durch den Knopf *Automatisches Installationsskript generieren* des Setups erzeugt.

Die als Parameter zu verwendenden XML-Dateien müssen folgende Form haben:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!--
XML configuration file for Job Scheduler setup

The Job Scheduler is available with a dual licensing model.
- GNU GPL 2.0 License (see http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html)
- Job Scheduler Commercial License (see licence.txt)

The setup asks you for the desired license model
(see <entry key="licenceOptions" .../> below).

If you call the setup with this XML file then you accept
at the same time the terms of the chosen license agreement.
-->
<AutomatedInstallation langpack="eng">
  <com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel id="home">
    <userInput/>
  </com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel>
  <com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel id="licences">
    <userInput>

      <!-- Select the license model (GPL or Commercial) -->
      <entry key="licenceOptions" value="GPL"/>

      <!-- If you selected GPL as license model than the licence must be
           empty. Otherwise please enter a license key if available.
           It is also possible to modify the license key later. -->
      <entry key="licence" value=""/>

    </userInput>
  </com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel>
  <com.izforge.izpack.panels.HTMLLicencePanel id="gpl_licence"/>
  <com.izforge.izpack.panels.HTMLLicencePanel id="commercial_licence"/>
  <com.izforge.izpack.panels.TargetPanel id="target">

    <!-- SELECT THE INSTALLATION PATH FOR THE BINARIES AND LIBRARIES
         The installation expands this path with the Scheduler ID as
         subdirectory. The path must be absolute!
         Default paths are
         /opt/sos-berlin.com/jobscheduler for Unix
         C:\Program Files\sos-berlin.com\jobscheduler for Windows -->
    <installpath>[:choose absolute installation path:]</installpath>

  </com.izforge.izpack.panels.TargetPanel>
```

```
<com.izforge.izpack.panels.UserPathPanel id="userpath">

    <!-- SELECT THE DATA PATH FOR CONFIGURATION AND LOG FILES
    The installation expands this path with the Scheduler ID as
    subdirectory. The path must be absolute!
    Default paths are
    /home/[ user]/sos-berlin.com/jobscheduler for Unix
    C:\ProgramData\sos-berlin.com\jobscheduler for newer Windows
    C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\
    sos-berlin.com\jobscheduler for older Windows -->
    <UserPathPanelElement>[:choose absolute data path of the Job Scheduler
configuration and log files:]</UserPathPanelElement>

</com.izforge.izpack.panels.UserPathPanel>
<com.izforge.izpack.panels.PacksPanel id="package">

    <!-- SELECT THE PACKS WHICH YOU WANT INSTALL -->

    <!-- Package: Job Scheduler
    Job Scheduler Basic Installation
    THIS PACK IS REQUIRED. IT MUST BE TRUE -->
    <pack index="0" name="Job Scheduler" selected="true"/>

    <!-- Package: Update Service
    It checks every week, if a new release has been made. -->
    <pack index="1" name="Update Service" selected="true"/>

    <!-- Package: Database Support
    Job history and log files can be stored in a database. Database support
    is available for MySQL, PostgreSQL, Firebird, Oracle, SQL Server, DB2.
    This package is strongly recommended. -->
    <pack index="2" name="Database Support" selected="true"/>

    <!-- Package: Web Interface
    The Web Interface enables the monitoring Job Schedulers and control of
    jobs. The Job Scheduler package above includes an operationGui for
    monitoring too, so that this Web interface is not essential.
    The installation of PHP not below version 4.3 is required.
    Database support is required to operate this feature.-->
    <pack index="3" name="Web" selected="false"/>

    <!-- Package: Managed Jobs
    Managed Jobs are stored in a database and automatically distributed to
    one or more Job Schedulers. Database support and Web package is
    required to operate this feature. -->
    <pack index="4" name="Managed Jobs" selected="false"/>

    <!-- Package: Housekeeping Jobs
    Housekeeping Jobs are automatically launched by the Job Scheduler,
    e.g. to send buffered logs by mail, to remove temporary files or to
    restart the Job Scheduler. -->
    <pack index="5" name="Housekeeping Jobs" selected="true"/>

    <!-- Package: MySQL Maintenance Jobs
    The job package for MySQL includes jobs for monitoring of replications.
    MySQL database support is required to operate this feature. -->
```

```

<pack index="6" name="MySQL" selected="false"/>

<!-- Package: Cron Job
THIS PACKAGE IS ONLY FOR UNIX.
The Cron Adapter Job can be used to configure the Job Scheduler with a
crontab file. For that purpose, the Job reads the crontab file and
dynamically adjusts the Job Scheduler configuration. -->
<pack index="7" name="Cron" selected="false"/>

</com.izforge.izpack.panels.PacksPanel>
<com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel id="network">
  <userInput>
    <!-- Network Configuration -->

    <!-- Enter the name or ip address of the host on which the Job Scheduler
         is operated. Please avoid 'localhost' as host. Sometimes that will
         lead to problems. -->
    <entry key="schedulerHost" value=""/>

    <!-- Enter the port for TCP communication -->
    <entry key="schedulerPort" value="4444"/>

    <!-- To enter a Job Scheduler ID is required.
         The IDs of multiple instances of the Job Scheduler must be unique
         per server. The Job Scheduler ID expands the above installation
         paths as subdirectory. Please omit special characters like:
         / \ : ; * ? ! $ % & " < > ( ) | ^ -->
    <entry key="schedulerId" value="scheduler"/>

    <!-- It is recommended to enable TCP access for the host where the Job
         Scheduler will install, optionally enter additional host names or
         ip addresses. To enable all hosts in your network to access the
         Job Scheduler enter '0.0.0.0'. -->
    <entry key="schedulerAllowedHost" value="localhost"/>

  </userInput>
</com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel>
<com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel id="cluster">
  <userInput>
    <!-- Cluster Configuration -->

    <!-- The Job Scheduler can be installed independent of other possibly
         Job Schedulers, as a primary Job Scheduler in a backup system or
         as a backup Job Scheduler. Use '' for a standalone, '-exclusive'
         for a primary or '-exclusive -backup' for a backup Job Scheduler.
         A database is required for a backup system. All Job Schedulers in
         a backup system must have the same Job Scheduler ID and the same
         database. Further you can set '-distributed-orders' for a load
         balancing cluster. -->
    <entry key="clusterOptions" value=""/>

  </userInput>
</com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel>
<com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel id="smtp">
  <userInput>
    <!-- Mail Recipients Configuration / SMTP Authentication -->

```

```

    <!-- Enter the ip address or host name and port (default: 25) of your
         SMTP server -->
    <entry key="mailServer" value=""/>
    <entry key="mailPort" value="25"/>

    <!-- Configure the SMTP authentication if necessary. -->
    <entry key="smtpAccount" value=""/>
    <entry key="smtpPass" value=""/>

    <!-- Enter the addresses of recipients to which mails with log files are
         automatically forwarded. Separate multiple recipients by commas -->

    <!-- Account from which mails are sent -->
    <entry key="mailFrom" value=""/>

    <!-- Recipients of mails -->
    <entry key="mailTo" value=""/>

    <!-- Recipients of carbon copies: -->
    <entry key="mailCc" value=""/>

    <!-- Recipients of blind carbon copies -->
    <entry key="mailBcc" value=""/>

</userInput>
</com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel>
<com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel id="email">
  <userInput>
    <!-- Mail Configuration / Event Handler -->

    <!-- Choose in which cases mails with log files are automatically
         forwarded. -->
    <entry key="mailOnError" value="yes"/>
    <entry key="mailOnWarning" value="yes"/>
    <entry key="mailOnSuccess" value="no"/>

    <!-- The Housekeeping package is required for configure Job Scheduler
         as event handler. Choose this option if you intend to use Job
         Scheduler Events and
         - this Job Scheduler instance is the only instance which processes
           Events
         - this Job Scheduler instance is a supervisor for other
           Job Schedulers which submit Events -->
    <entry key="jobEvents" value="off"/>

  </userInput>
</com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel>
<com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel id="update">
  <userInput>
    <!-- Update Configuration
         These entries are only necessary if the package 'Update Service' is
         chosen. -->

    <!-- The Job Scheduler checks every week if a new release has been made.

```

In this case you will receive an email. Furthermore an automatic download of the update can be started which will save the 'scheduler_(win32|linux|solaris)_update.(zip|tar.gz)' file in the Job Scheduler installation directory. -->

```
<!-- Enter the start time in the format HH:MM -->
<entry key="checkForUpdateStarttime" value="20:00"/>
```

```
<!-- Select the weekday via '0' for sunday, '1' for monday , ... and
      '6' for saturday. -->
<entry key="checkForUpdateStartday" value="1"/>
```

```
<!-- Choose '1' for automatic download, otherwise '0'. -->
<entry key="autoUpdateDownload" value="0"/>
```

```
</userInput>
```

```
</com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel>
```

```
<com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel id="database">
```

```
<userInput>
```

```
<!-- Database Configuration
      These entries are only necessary if the package 'Database Support'
      is chosen. -->
```

```
<!-- Choose the database management system. Supported values are 'mysql'
      for MySQL, 'oracle' for Oracle, 'mssql' for MS SQL Server, 'pgsql'
      for PostgreSQL, 'fbsql' for Firebird, 'db2' for DB2 and 'sybase'
      for Sybase. -->
```

```
<entry key="databaseDbms" value=""/>
```

```
<!-- You can choose between 'on' or 'off' to (re)create the database
      tables. ATTENTION! If you have modified the initial data of an
      already existing installation, then the modifications will be
      undone. Data added remains unchanged. For a new installation the
      value should be 'on'. -->
```

```
<entry key="databaseCreate" value="off"/>
```

```
</userInput>
```

```
</com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel>
```

```
<com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel id="dbconnection">
```

```
<userInput>
```

```
<!-- Database Configuration
      These entries are only necessary if the package 'Database Support'
      is chosen. -->
```

```
<!-- Enter the name or ip address of the database host -->
<entry key="databaseHost" value=""/>
```

```
<!-- Enter the port number for the database instance. Default ports are
      for MySQL 3306, Oracle 1521, MS SQL Server 1433, postgresQL 5432,
      Firebird 3050, DB2 50000, Sybase 5000. -->
<entry key="databasePort" value=""/>
```

```
<!-- Enter the schema -->
<entry key="databaseSchema" value=""/>
```

```
<!-- Enter the user name for database access -->
```

```

    <entry key="databaseUser" value=""/>

    <!-- Enter the password for database access -->
    <entry key="databasePassword" value=""/>

    <!-- You must provide the MySQL, MS SQL Server or Sybase JDBC Driver
         respectively if you selected corresponding DBMS type. For license
         reasons MySQL and MS SQL Server JDBC Drivers are not provided.
         Alternatively you can use the jTDS JDBC Driver for MS SQL Server
         and Sybase which is provided.-->

    <!-- You can choose between 'yes' or 'no' for using the jTDS JDBC Driver
         -->
    <entry key="connectorJTDS" value="yes"/>

</userInput>
</com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel>
<com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel id="jdbc">
  <userInput>
    <!-- Configuration for JDBC Driver
         This entry is only necessary if the package 'Database Support' is
         chosen and you selected a DBMS type like MySQL, MS SQL Server or
         Sybase in the previous <userInput> element. -->

    <!-- You must provide the MySQL, MS SQL Server or Sybase JDBC Driver
         respectively if you selected corresponding DBMS type. For license
         reasons MySQL and MS SQL Server JDBC Drivers are not provided.
         Specify the JDBC Driver source (e.g. mysql-connector-java-*.jar for

         MySQL, sqljdbc.jar for MS SQL Server, jconn3.jar for Sybase).
         Alternatively you can use the jTDS JDBC Driver for MS SQL Server
         and Sybase which is provided. -->

    <!-- Select the path to JDBC Driver -->
    <entry key="connector" value=""/>

  </userInput>
</com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel>
<com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel id="cron">
  <userInput>
    <!-- Configuration for Cron Job
         This input panel is ONLY FOR UNIX AVAILABLE
         These values will be ignored under Windows -->

    <!-- Enter the crontab path -->
    <entry key="cronCrontab" value="/etc/crontab"/>

    <!-- Select system crontab (1) or user crontab (0) -->
    <entry key="cronSystab" value="1"/>

    <!-- Enter the default job timeout (in s)
         The value must greater than 0 -->
    <entry key="cronTimeout" value="600"/>

    <!-- For system crontabs enter the preprocessing type
         su          for su [user] -c [command]

```

```
        sudo      for sudo -u [ user] [ command]
        (empty) for custom change user command -->
<entry key="cronChangeUser" value=""/>

<!-- Enter the custom change user command -->
<entry key="cronChangeCommand" value=""/>

</userInput>
</com.izforge.izpack.panels.UserInputPanel>
<com.izforge.izpack.panels.InstallPanel id="install"/>
<com.izforge.izpack.panels.ProcessPanel id="process"/>
<com.izforge.izpack.panels.FinishPanel id="finish"/>
</AutomatedInstallation>
```

Diese XML-Datei spiegelt alle Werte wider, die während eines Setup-Dialogs angegeben werden können.

Eine Beispiel-XML liegt dem Installations-Archiv bei und heißt *scheduler_install.xml*.

3 Mehrfache Installationen

3.1 Installation über eine bereits existierende Installation

Hierunter wird eine Installation verstanden, deren Installationsverzeichnis dasselbe ist, wie eine bereits auf dem gleichen Rechner existierende Installation des *Job Scheduler*.

Beim Überinstallieren werden nicht alle angezeigten Formulare des Setups zur Konfiguration (vollständig) ausgewertet.

Hierfür ist dieses Setup nicht vorbehaltlos geeignet. Wenn Sie eine *Job Scheduler* Installation überinstallieren, deren Erstinstallation vor Release 1.3.9 erfolgte, so ist der Verzeichnisbaum ein anderer. Verwenden Sie hierfür das ebenfalls bereitgestellte Update-Setup.

3.2 Installation neben bereits existierender Installationen

Hierunter wird eine Installation verstanden, deren Installationsverzeichnis noch nicht von einer anderen auf dem gleichen Rechner bereits existierenden Installation des *Job Scheduler* verwendet wird.

Folgendes ist im Formular *Netzwerk-Konfiguration* (Seite 11) des Basis-Pakets *Job Scheduler* unbedingt zu beachten

- Die *Scheduler ID* ist über alle installierten *Job Scheduler* des Rechners eindeutig zu wählen. Unter Windows bestimmt die ID des *Job Scheduler* zudem den Namen des nach dem Setup installierten Dienstes in der Form *sos_scheduler_[scheduler_id]*. Dienstenamen müssen pro Rechner eindeutig sein.
- Der *TCP-Port* ist über alle installierten *Job Scheduler* des Rechners eindeutig zu wählen.

Es wird empfohlen allen installierten *Job Scheduler* die gleiche Datenbank-Verbindung zuzuweisen. Insbesondere bei Verwendung des Pakets *Managed Jobs*, einem Backup-Clusters oder dem Load Balancing ist dies zwingend.

Das Paket *Web Interface* braucht nicht erneut installiert werden, wenn die Datenbank-Verbindung unverändert zugewiesen wird. Vielmehr bietet es sich dann an, in der Datei *[appdata_path]/config/scheduler.xml* (Seite 36) einen *Supervisor* zu definieren. Näheres zum *Supervisor* entnehmen Sie bitte der *Job Scheduler* Dokumentation.

4 Installation eines Backup Systems

Zuerst installieren Sie einen primären *Job Scheduler* für das Backup System wie im Kapitel Installation (Seite 4) beschrieben. Wählen Sie während des Setups das Paket *Database Support*, da ein Backup System nur mit Unterstützung einer Datenbank betrieben werden kann. Im Dialog *Cluster-Konfiguration* wählen Sie die Installation als primärer *Job Scheduler* eines Backup Systems aus. Im letzten Dialog des Setup sollten Sie unbedingt das automatische Installationsskript generieren.

Die Installation des Backup *Job Schedulers* erfolgt dann per Batch-Installation (Seite 25). Öffnen sie hierzu vorher das automatische Installationsskript in einem Texteditor und passen Sie die Installationspfade und den Wert im Attribut 'value' des <entry>-Elements mit 'key="clusterOptions"' an.

Geben Sie für die 'clusterOptions' den Wert '-exclusive -backup -backup-precedence=[N]' an, wobei [N] für eine ganze Zahl steht.

Wenn mehrere Backup *Job Scheduler* einen ausgefallenen primären *Job Scheduler* (-exclusive) ersetzen können, übernimmt der mit dem niedrigsten Wert von -backup-precedence. Wenn Sie -backup-precedence=[N] weglassen, wird der Initialwert '1' genommen (0 ist für den primären *Job Scheduler* reserviert). Des weiteren setzen Sie den Wert des Attributs 'value' im <entry>-Elements mit 'key="databaseCreate"' auf 'off', da bereits bei der Installation der primären *Job Scheduler* die Datenbank eingerichtet sein müsste.

Gegebenenfalls sind noch weitere Werte wie 'schedulerHost' anzupassen, jedoch müssen die Angaben zur Datenbank und zur Scheduler ID unverändert bleiben, da alle *Job Scheduler* eines Backup Systems die gleiche Datenbank-Verbindung und gleiche Scheduler ID haben müssen.

Unter Windows wird ein Dienst des Backup *Job Schedulers* mit dem Namen `sos_scheduler_[scheduler_id]_backup` eingerichtet.

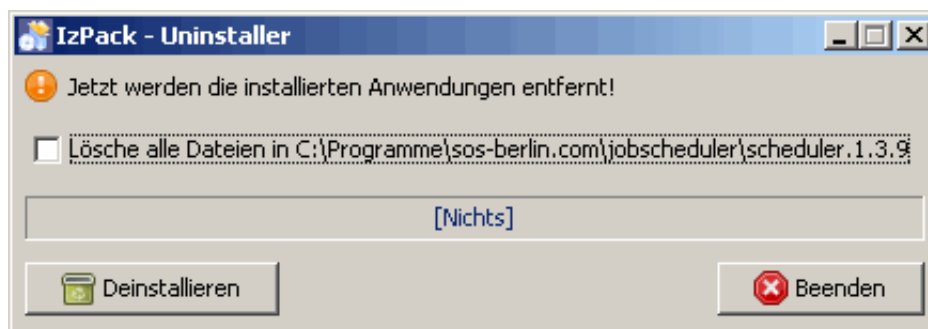
5 Deinstallation

5.1 Deinstallation per Uninstaller

Der für die Installation ausgeführte Setup installiert mithin das Deinstallations-Programm *[install_path]/Uninstaller/uninstaller.jar*. Gestartet wird die Deinstallation mittels

```
windows-shell>java -jar [install_path]\Uninstaller\uninstaller.jar
unix-shell>sudo java -jar [install_path]/Uninstaller/uninstaller.jar
```

anschließend fordert Sie ein Dialog zur Bestätigung der Deinstallation auf.



Eine ggf. eingerichtete Datenbank für den *Job Scheduler* müssen Sie manuell löschen. Des weiteren sind ggf. virtuelle Verzeichnisse im Web Server manuell zu löschen.

Für Unix-Benutzer Der Uninstaller ist ein Dialog-Programm, daher muss ein X-Server verfügbar sein.

Für Windows-Benutzer

Das Deinstallations-Programm kann auch durch Doppelklick gestartet werden, wenn der Dateityp "jar" zum Öffnen verknüpft ist.

```
"[Pfad zum JRE der Java-Installation]\bin\javaw.exe" -jar "%1" %*
```

Wenn IIS als Web Server für die *Job Scheduler* Web-Oberfläche konfiguriert wurde, sind entsprechende virtuelle Verzeichnisse vor der Deinstallation zu löschen, sonst können entsprechende physische Verzeichnisse vom Uninstaller nicht restlos entfernt werden.

Der installierte Dienst "SOS Job Scheduler id=[scheduler_id]" sollte nach der Deinstallation entfernt sein. Hierbei ist [scheduler_id], die von Ihnen bei der Installation gewählte Id des *Job Scheduler*. Mitunter ist dieser aber nur als *deaktiviert* gekennzeichnet. Dann ist der Dienst erst nach einem Neustart des Rechners entfernt. Sie können dies prüfen, in dem Sie den Dienste-Dialog öffnen (Start->Ausführen services.msc) oder die Kommandozeile

```
C:\>net start sos_scheduler_[scheduler_id]
```

eingeben. Je nach Zustand des Dienstes wird der Aufruf den Text *"Der angegebenen Dienst kann nicht gestartet werden. Er ist deaktiviert oder nicht mit aktivierten Geräten verbunden."* oder *"Der Name für den Dienst ist ungültig."* liefern. Sollte der Dienst nur deaktiviert sein, so ist eine erneute Installation eines *Job Scheduler* mit gleicher [scheduler_id] erst nach einem Neustart möglich.

5.2 Manuelle Deinstallation unter Windows

Für die manuelle Deinstallation öffnen Sie eine Shell (Start->Ausführen cmd) und führen dann folgende Schritte aus. Hierbei ist [install_path] der Pfad zum Installationsverzeichnis des *Job Scheduler*.

- **Web Server rekonfigurieren**
Wenn ein Web Server für die Web-Oberfläche des *Job Scheduler* konfiguriert wurde, dann sind entsprechende virtuelle Verzeichnisse zu entfernen. Speziell bei Verwendung des IIS können sonst nicht alle Verzeichnisse restlos entfernt werden.
- **Job Scheduler beenden**
`C:\>[install_path]\bin\jobscheduler.cmd stop`
Wenn der *Job Scheduler* bereits beendet war, wird eine Fehlermeldung erscheinen, die ignoriert werden kann.
- **Dienst des Job Scheduler deinstallieren**
`C:\>[install_path]\bin\jobscheduler.cmd remove`
- **Datenbank entfernen**
Zum Entfernen einer etwaigen für den *Job Scheduler* eingerichteten Datenbank lesen Sie bitte die Dokumentation ihres Datenbanksystems.
- **Programmbibliothek hostole.dll deregistrieren**
`C:\>regsvr32 /u [install_path]\bin\hostole.dll`
- **Alle Dateien und Verzeichnisse löschen**
`C:\>rmdir /S /Q [install_path]`
`C:\>rmdir /S /Q [appdata_path]`

5.3 Manuelle Deinstallation unter Unix

Für die manuelle Deinstallation öffnen Sie eine Shell und führen dann folgende Schritte aus. Hierbei ist [install_path] der Pfad zum Installationsverzeichnis des *Job Scheduler*.

- **Web Server rekonfigurieren**
Wenn ein Web Server für die Web-Oberfläche des *Job Scheduler* konfiguriert wurde, dann sind entsprechende virtuelle Verzeichnisse zu entfernen.
- **Job Scheduler beenden**
`shell>[install_path]/bin/jobscheduler.sh stop`
Wenn der *Job Scheduler* bereits beendet war, wird eine Fehlermeldung erscheinen, die ignoriert werden kann.
- **Datenbank entfernen**
Zum Entfernen einer etwaigen für den *Job Scheduler* eingerichteten Datenbank lesen Sie die Dokumentation ihres Datenbanksystems.
- **Alle Dateien und Verzeichnisse löschen**
`shell>rm -r -f [install_path]`
`shell>rm -r -f [appdata_path]`

6 Konfiguration

Die Konfiguration des *Job Scheduler* erfolgt über die Konfigurationsdateien:

- **factory.ini**
- **scheduler.xml**
- **custom.js** (konfiguriert die OperationsGui)
- **custom.inc.php** (konfiguriert die PHP-Web-Oberfläche)
- **jobscheduler_environment_variables.sh**

Diese werden vom Setup entsprechend Ihrer Angaben konfiguriert.

6.1 Datei factory.ini

Die Datei *factory.ini* befindet sich im Verzeichnis *[appdata_path]/config*. In ihr werden insbesondere Email-Einstellungen, Datenbankverbindung und Klassenpfad der java-Archive gesetzt. Näheres hierzu ist in *Job Scheduler* Dokumentation beschrieben.

6.2 Dateien scheduler.xml und scheduler.xsd

Die Dateien *scheduler.xml* und *scheduler.xsd* befinden sich im Verzeichnis *[appdata_path]/config*. In der Datei *scheduler.xml* werden u.a. der Port des *Job Scheduler* bestimmt. Näheres hierzu ist in *Job Scheduler* Dokumentation beschrieben.

Die Datei *scheduler.xsd* enthält das XML Schema der Konfiguration, gegen das die Datei *scheduler.xml* validiert wird.

Zur Verwaltung von Job-Konfigurationen in der Datei *scheduler.xml* wird ein graphischer Editor (JOE) ausgeliefert. Sie starten den Editor unter Windows wie folgt:

```
[install_path]\bin\jobeditor.cmd
```

Unter Unix benötigen Sie einen X-Server und starten den Editor mit dem Skript:

```
[install_path]/bin/jobeditor.sh
```

Der Editor validiert automatisch Konfigurations-Dateien gegen das Schema *scheduler.xsd*.

6.3 Datei custom.js

The *custom.js* file is to be found in the *[appdata_path]/operations_gui* directory. Die Datei *custom.js* befindet sich im Verzeichnis *[appdata_path]/operations_gui*. In ihr kann neben anderen Einstellungen insbesondere die Sprache und Filter konfiguriert werden.

Siehe auch <http://sourceforge.net/apps/mediawiki/jobscheduler/index.php?title=OperationsGUI>

6.4 Datei jobscheduler_environment_variables.sh

Die Datei *jobscheduler_environment_variables.sh* ist insbesondere für Unix relevant und befindet sich im Verzeichnis *[install_path]/bin*. In ihr wird insbesondere der *LD_LIBRARY_PATH* gesetzt. Wenn der *Job Scheduler* die Java-Laufzeitumgebung nicht findet, dann muss diese hier entsprechend angepasst werden.

In diesem Fall wird folgender Fehler in *logs/scheduler.log* geloggt:

```
[ ERROR Z-JAVA-100 Java Virtual Machine cannot be loaded [0509-022 Cannot load module
... System error: A file or directory in the path name does not exist.] [libjvm.so]]
```

Unter AIX kann der obige Fehler auch auftreten, obwohl der *LD_LIBRARY_PATH* richtig gesetzt ist, weil in Java Installation nur eine *libjvm.a* anstatt einer *libjvm.so* zu finden ist. Abhilfe hierfür schafft ein Symlink:

```
sh> cd $JAVA_HOME/bin/j9vm
sh> ln -s libjvm.a libjvm.so
```

Bei Änderungen der *Scheduler ID* muss unter Windows der entsprechende Dienst neu installiert werden.

6.5 Datei custom.inc.php

Die Datei *custom.inc.php* befindet sich im Verzeichnis *[install_path]/web/custom*, wenn während des Setups das Paket *Web Interface* (Seite 8) gewählt wurde. Durch diese Datei wird die Web-Oberfläche konfiguriert. Es sind Datenbanktyp, Datenbankverbindungsdaten, Sprache, Host und Port des *Job Scheduler* und Timeout für *Job Scheduler*-Kommandos per TCP einstellbar.

Sprache

Es wird Englisch und Deutsch unterstützt. Zum Einstellen der Sprache ist die PHP-Konstante *SOS_LANG* mit kleingeschriebenen zweibuchstabigen Länderkennzeichen wie folgt zu setzen. Wenn der Eintrag fehlt oder leer ist, wird Deutsch verwendet.

- Für Englisch:

```
if(!defined('SOS_LANG')) { define ( 'SOS_LANG', 'en' ); }
```
- Für Deutsch:

```
if(!defined('SOS_LANG')) { define ( 'SOS_LANG', 'de' ); }
```

Datenbankverbindung

Zum Einstellen der Datenbankverbindung ist die PHP-Konstante *APP_CONNECTION_AUTH* in der Form

```
if(!defined('APP_CONNECTION_AUTH')) { define ( 'APP_CONNECTION_AUTH',
'-db=[Datenbankname] -user=[Benutzername] -password=[Passwort]
-host=[Servername oder -IP]:[port]' ); }
```

zu setzen. Wenn der Wert für '[port]' fehlt, dann wird der Standardport des jeweiligen Datenbanksystems verwendet. Wenn der Wert für '-host' fehlt, dann wird 'localhost' und Standardport benutzt.

Datenbanktyp

Es werden Oracle, MySQL, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, DB2, Sybase, Firebird und ODBC-Datenquellen unterstützt. Zum Einstellen des Datenbanktyps ist die PHP-Konstante *APP_CONNECTION_CLASS* wie folgt zu setzen.

- Für Oracle:

```
if(!defined('APP_CONNECTION_CLASS')) {
define ( 'APP_CONNECTION_CLASS', 'sos_oracle_record_connection' ); }
```
- Für MySQL:

```
if(!defined('APP_CONNECTION_CLASS')) {
define ( 'APP_CONNECTION_CLASS', 'sos_mysql_record_connection' ); }
```
- Für Microsoft SQL Server:

```
if(!defined(' APP_CONNECTION_CLASS')) {
    define ( ' APP_CONNECTION_CLASS', 'sos_mssql_record_connection' ); }
```

- Für PostgreSQL:

```
if(!defined(' APP_CONNECTION_CLASS')) {
    define ( ' APP_CONNECTION_CLASS', 'sos_pgsql_record_connection' ); }
```

- Für DB2:

```
if(!defined(' APP_CONNECTION_CLASS')) {
    define ( ' APP_CONNECTION_CLASS', 'sos_db2_record_connection' ); }
```

- Für Firebird:

```
if(!defined(' APP_CONNECTION_CLASS')) {
    define ( ' APP_CONNECTION_CLASS', 'sos_fbsql_record_connection' ); }
```

- Für Sybase:

```
if(!defined(' APP_CONNECTION_CLASS')) {
    define ( ' APP_CONNECTION_CLASS', 'sos_sybase_record_connection' ); }
```

- Für ODBC-Datenquellen:

```
if(!defined(' APP_CONNECTION_CLASS')) {
    define ( ' APP_CONNECTION_CLASS', 'sos_odbc_record_connection' ); }
```

Host des überwachenden Job Scheduler

```
if(!defined(' APP_SCHEDULER_HOST')) { define ( ' APP_SCHEDULER_HOST', 'localhost' ); }
```

TCP-Port des überwachenden Job Scheduler

```
if(!defined(' APP_SCHEDULER_PORT')) { define ( ' APP_SCHEDULER_PORT', '4444' ); }
```

ID des überwachenden Job Scheduler

```
if(!defined(' APP_SCHEDULER_ID')) { define ( ' APP_SCHEDULER_ID', 'scheduler' ); }
```

Timeout

Die Web-Oberfläche schickt Kommandos an den *Job Scheduler* per TCP. Wenn dieser nicht in der hier angegebene Zeit (in Sekunden) antwortet, bricht die Web-Oberfläche die TCP-Verbindung ab.

```
if(!defined(' APP_SCHEDULER_TIMEOUT')) { define ( ' APP_SCHEDULER_TIMEOUT', '5' ); }
```

6.6 Konfiguration des Web Servers

Wenn während des Setups das Paket *Web Interface* (Seite 8) gewählt wurde, wird ein PHP-fähiger Web Server benötigt mit PHP ab Version 4.3. Dieser sollte so konfiguriert werden, dass das Verzeichnis *[install_path]/web* zu erreichen ist. Näheres zum Einrichten virtueller Verzeichnisse entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihres Web Servers. Desweiteren benötigt der Web Server Schreib- und Leserechte in *[install_path]/web* und *[install_path]/web/custom*.

Beispiel für Apache (*httpd.conf*):

```
Alias /scheduler/ [install_path]/web/
```

In der PHP Konfigurationsdatei *php.ini* müssen folgende Module aktiviert werden:

- `php_domxml` (je nach PHP Version bereits implementiert)

Die PHP5 dom Erweiterung und die PHP4 domxml Erweiterung darf nicht gleichzeitig geladen sein.

- `php_oci8` (bei Verwendung einer Oracle Datenbank)
- `php_pgsql` (bei Verwendung einer PostgreSQL Datenbank)
- `php_mssql` (bei Verwendung einer MS SQL Server Datenbank)
- `php_mysql` (bei Verwendung einer MySQL Datenbank, je nach PHP Version bereits implementiert)
- `php_ibm_db2` (bei Verwendung einer DB2 Datenbank)
- `php_interbase` (bei Verwendung einer Firebird Datenbank)
- `php_sybase_ct` (bei Verwendung einer Sybase Datenbank)

In der PHP Konfigurationsdatei `php.ini` sind weitere Einstellungen zwingend:

- `session.use_cookies = 1`
- `session.auto_start = 0`
- `session.use_trans_sid = 1`
- `session.save_path = [lokales Verzeichnis, in dem der Webserver Lese- und Schreibrechte besitzt]`
z.B.: `C: \TEMP` (für Windows) oder `/tmp` (für Unix)
- `file_uploads = On` (wenn die Import-Funktionalität der Oberfläche genutzt werden soll)
- **Läuft PHP als CGI im IIS, dann müssen folgende Einstellungen gesetzt sein:**
`cgi.force_redirect = 0`
`cgi.fix_pathinfo = 1`
`fastcgi.impersonate = 1`

Nach Änderungen der PHP Konfigurationsdatei `php.ini` ist der Web Server neu zu starten.

7 Verfahren zum automatischen Update

Auf <http://www.sos-berlin.com> ist ein Webservice installiert, der Anfragen zur aktuellen verfügbaren Version (Release) des Job Schedulers entgegennimmt. Liegt eine neuere Version vor, wird diese Information dem Aufrufer zurückgeliefert.

In der Konfiguration des Job Schedulers wird ein Job ausgeliefert, der einmal wöchentlich eine Anfrage an den Webservice bezüglich neuerer Versionen macht. Liegt eine neue Version vor, wird eine entsprechende Email an den Systemadministrator versendet. Wahlweise kann der Job automatisch die erforderlichen Dateien herunterladen.

7.1 Webservice SchedulerUpdate

Der Webservice läuft 24h am Tag

- Nimmt "CheckRequest" entgegen
- Ermittelt, ob neuere Version verfügbar ist.
- Schickt Antwort an den Aufrufer

Aufbau der Anforderung:

```
<CheckForUpdateRequest>
  <hostname>Hostname des Clients</hostname>
  <release>Release-Nr. aus ./config/.version</release>
  <os>Betriebssystem aus Systemabfrage per Java</os>
  <os_install>Betriebssystem aus ./config/.version </os_install>
  <product>scheduler</product>
  <automatic_download>[ 0| 1]</automatic_download>
</CheckForUpdateRequest>
```

Aufbau der Antwort:

```
<CheckForUpdateAnswer>
  <release>Wert aus Request</release>
  <new_release>aktuell vorhandene Release-Nr.</new_release>
  <os>Wert aus Request</os>
  <os_install>Wert aus Request</os_install>
  <automatic_download>Wert aus Request</automatic_download>
  <update_needed>1, wenn eine Aktualisierung vorliegt</update_needed>
</CheckForUpdateAnswer>
```

7.2 Job CheckForUpdate (Client)

Arbeitsweise:

- Startet voreingestellt einmal wöchentlich
- Schickt einen CheckRequest an den Webservice (synchron)
- Angaben über aktuelles Release wird der Datei *./config/.version* entnommen
- Email-Adresse wird aus der Datei *./config/factory.ini* entnommen
- Verbindungs-Timeout = 30 Sekunden

Jobdefinition

Die Implementierung ist im Java-Archiv sos.scheduler.jar enthalten.

```
<job name="check_for_update" title="Automatisches Updateverfahren">
  <script java_class="sos.scheduler.job.JobSchedulerCheckUpdates" language="java"/>
  <run_time let_run="no">
    <weekdays>
      <day day="1">
        <period single_start="20:00"/>
      </day>
    </weekdays>
  </run_time>
</job>
```

Datei config/.version Struktur:

```
[scheduler]
release=x. x. x. x
os_install=[ windows| linux| solaris| hpux-ia64-32| aix]
```

Folgende Aufrufparameter können angegeben werden:

```
webserviceUrl:      http://www.sos-berlin.com/check_for_update
product:            scheduler
ftp_host:           www.sos-berlin.com
ftp_port:           21
ftp_user:           anonymous
ftp_password:
ftp_transfer_mode:  binary
ftp_passive_mode:   1
ftp_remote_dir
ftp_local_dir
ftp_automatic_download: 0
```

Der Job schickt eine Anfrage an den Webservice und wertet die Antwort aus. Der Timeout für den Verbindungsaufbau ist fest auf 30 Sekunden eingestellt.

Wenn der Webservice meldet, dass ein neueres Release vorliegt, wird eine entsprechende Email an den Systemadministrator versendet:

```
There is a new version of the job scheduler available.
Your version is: 1.2.3.3
New version is: 1.2.7
The update-file has been downloaded
to: /home/sos/scheduler/scheduler_linux_update.tar.gz
```

Wenn eingestellt ist, dass der Job mögliche Aktualisierung automatisch herunterladen soll, wird ein entsprechender FTP-Transfer gestartet.

Im Fehlerfall schreibt der Job eine Warnung in das Protokoll.

Aufbau des Request

Der Name des Betriebssystems wird aus System.getProperties() und "os.name" ermittelt. Der Name des Hosts ist read from InetAddress.getLocalHost mit getHostName().

Eine typische Anfrage:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
```

```

<soapenv:Header>
<wsa:To xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing">
http://localhost:4455/check_for_update</wsa:To>
<wsa:ReplyTo xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing">
<wsa:Address>http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing/role/anonymous<
/ws:Address>
</wsa:ReplyTo>
</soapenv:Header>

<soapenv:Body>
  <addOrder xmlns="http://www.sos-berlin.com/scheduler">
    <jobchain>check_for_update</jobchain>
    <title>Scheduler: Check for Update</title>
    <xml_payload>
      <CheckForUpdateRequest>
        <hostname>myHost</hostname>
        <release>1.2.3.4</release>
        <os>Windows XP</os>
        <os_install>windows</os_install>
        <product>scheduler</product>
        <automatic_download>1</automatic_download>
      </CheckForUpdateRequest>
    </xml_payload>
  </addOrder>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

7.3 Behandlung mehrfacher Aktualisierungen

Wenn ein neues Release gefunden wurde, wird das in der Datei `[appdata_path]/config/version` vermerkt. Wenn die Datei heruntergeladen wurde, wird der Ablageort in die Datei `[appdata_path]/config/version` geschrieben. Nach einer Anfrage, bei der ein neues Release gemeldet wurde, sieht die Datei also wie folgt aus:

```

[scheduler]
release=1.2.3.8
new_release=1.2.9
os_install=windows
downloaded_file=filename

```

Wenn das neue Release nicht installiert wird und der Update-Check erneut läuft, werden keine Emails mehr über ein neues Release an den Administrator geschickt. Wenn die Datei schon erfolgreich heruntergeladen wurde, werden keine Dateien mehr angefordert.

Stattdessen wird ins Protokoll geschrieben:

```

"You already have downloaded new release, but it has not been installed"
"You have already received an e-mail about a new release, but this new release has
not been installed.
See file filename"

```

8 Betrieb mit 64bit

Der Job Scheduler kann auf den unterstützten Betriebssystemen mit 64bit Betrieb eingesetzt werden. Bitte, beachten Sie die folgenden Hinweise und Voraussetzungen:

- **Job Scheduler ist ein 32bit Programm**
Der Job Scheduler ist als 32bit Programm entwickelt worden. Sie könnten jetzt fragen, weshalb die Software nicht für 64bit portiert wird? Die Antwort ist einfach: es gibt keinen Bedarf für diese Portierung.
 - Sie können die ausführbare 32bit Datei des Job Schedulers auf jeder der unterstützten 64bit Plattformen ablaufen lassen (Windows, Linux, Solaris, HP-UX PA-RISC, HP-UX Itanium, AIX). Der Betrieb des Job Schedulers erfolgt unabhängig von der Tatsache, dass Sie vermutlich 64bit Programme innerhalb Ihrer Job-Implementierungen ablaufen lassen wollen, da der Job Scheduler plattformspezifische Prozesse startet.
 - Der mögliche Gewinn an Ausführungsgeschwindigkeit zwischen einer 32bit Version und einer 64bit Version des Job Schedulers ist vernachlässigbar. Der bei weitem höhere Anteil der Ausführungszeit wird durch Jobs verbraucht, nicht durch den Job Scheduler.
 - Für eine 64bit Version des Job Schedulers ist ein forking des Codes erforderlich. Aktuell stellen die 32bit Plattformen (Windows) den größten Anteil der Downloads dar und müssen weiter unterstützt werden. Wir würden daher zusätzliche Entwicklerkapazitäten für die Pflege zweier Versionen über einen längeren Zeitraum aufwenden müssen, was effektiv die Roadmap des Job Schedulers verlangsamen würde. Wir schätzen den Nutzen neuer Features höher ein als den Nutzen aus einer vereinfachten Installation durch einen nativen 64bit Job Scheduler.
- **Java 32bit JRE**
Ein Java 32bit JRE wird für die Ausführung des Setups und für den Betrieb des Job Schedulers benötigt. Unserer Erfahrung nach ist es keine schlechte Idee ein von SUN bereitgestelltes JRE zu verwenden, da JREs anderer Distributionen, z.B. IBM Websphere, in manchen Punkten weniger vollständig bzw. für das jeweilige Produkt in einer Weise abgeändert sind, die keine ausreichende Kompatibilität mit Java Standards gewährleistet.
 - **Windows 64bit**
Sie können das im entsprechenden Job Scheduler Download enthaltene JRE 1.5 verwenden oder ein separates 32bit JRE installieren. Sie sollten das neu installierte JRE auf keinen Fall permanent in Ihre *PATH* Systemvariable aufnehmen (oder eine ggf. vorhandene *JDK JAVA_HOME* Systemvariable ändern), da dies das Verhalten anderer Programme beeinflussen würde, die auf den Betrieb mit einem 64bit JRE angewiesen sind. Die Installation können Sie in folgenden Schritten vornehmen:
 1. Führen Sie Download und Installation des 32bit JRE durch.
 2. Öffnen Sie ein Konsolenfenster und fügen Sie den Pfad des gerade installierten JRE Ihrer *PATH* Variablen hinzu, z.B.:
`C:\>SET PATH=C:\Program Files (x86)\Java\jre1.6.0_01\bin;%PATH%`
 3. Entpacken Sie das Archiv des Job Scheduler Downloads in ein temporäres Verzeichnis, z.B. `C:\temp\scheduler`.
 4. Starten Sie im Konsolenfenster Java mit dem Job Scheduler Setup aus dem temporären Verzeichnis, z.B.:
`C:\>java -jar C:\temp\scheduler\scheduler_win32.jar`
 5. Nach Abschluss des Setups fügen Sie bitte den Pfad der Java Virtual Machine Ihrer Job Scheduler Konfigurationsdatei `[appdata_path]\config\sos.ini` hinzu, z.B.:
[java]
vm = C:/Program Files (x86)/Java/jre1.6.0_01/bin/client/jvm.dll
 - **Unix 64bit**
Sie müssen ein 32bit JRE per Download beziehen, falls keines auf dem Rechner verfügbar ist.
 1. Führen Sie Download und Installation des 32bit JRE durch.
 2. Fügen Sie den Pfad des gerade installierten JRE Ihrer *PATH* Variablen hinzu, z.B.:
`PATH=$HOME/jdk1.6.0_06/jre/bin:$PATH`

3. Entpacken Sie das Archiv des Job Scheduler Downloads in ein temporäres Verzeichnis, z.B.

```
/tmp/scheduler.md /tmp/scheduler  
cd /tmp/scheduler  
tar xzf scheduler_linux.1.3.1.tar.gz .
```
4. Starten Sie Java mit dem Job Scheduler Setup aus dem temporären Verzeichnis, z.B.:

```
sudo java -jar /tmp/scheduler/scheduler_linux32.jar
```
5. Nach Abschluss des Setups fügen Sie bitte den Pfad der Java Virtual Machine der Umgebungsvariable `LD_LIBRARY_PATH` im Script `[install_path]/bin/jobscheduler_environment_variables.sh` hinzu, z.B.:

```
LD_LIBRARY_PATH=$SCHEDULER_HOME/lib:/usr/local/lib:  
$JAVA_HOME/jdk1.5.0_06/jre/lib/i386:$JAVA_HOME/jdk1.5.0_06/jre/lib/i386/  
client:$LD_LIBRARY_PATH
```

9 Troubleshooting

Zusätzlich zu diesen Informationen finden Sie weitere Hinweise zur Problembehebung im Bereich FAQ der Job Scheduler Web Seiten.

9.1 Wahl des richtigen JDBC-Treibers

Der verwendete JDBC-Treiber muss mit der Version der Datenbank korrespondieren. Wenn der JDBC-Treiber nicht richtig gewählt wurde, hat der *Job Scheduler* Probleme mit der Verbindung zur Datenbank, die in folgender Fehlermeldung münden können:

```
Fehler SOCKET-61 ECONNREFUSED Connection refused (TCP-Port nicht erreichbar - Läuft der Server?) [connect].
```

Wir können aus rechtlichen Gründen keine Empfehlungen geben, können aber unsere Erfahrungen mitteilen:

- **MySQL**
Für MySQL Version 4.x haben wir gute Erfahrungen mit `mysql-connector-java-3.1.8-bin.jar` gemacht.
- **PostgreSQL**
wir verwenden den PostgreSQL 7 JDBC Treiber im Setup-Programm, da die Version 8 des Treibers aktuell das Einrichten von Prozeduren via JDBC nicht unterstützt. Den Treiber in der Version 8 setzen wir für den Betrieb des Job Schedulers ohne derzeit bekannte Probleme ein.
- **SQL Server**
Für SQL Server kann der JDBC-Treiber `sqljdbc.jar` sowohl mit Version 2000 wie mit Version 2005 verwendet werden, jedoch funktioniert ein älterer Treiber nicht unbedingt mit SQL Server 2005.
- **Oracle**
uns sind keine Probleme unserer Software beim Betrieb des Treibers `ojdbc14.jar` mit Oracle 9.2 und Oracle 10g bekannt.

9.2 ANSI-Modus in MySQL

Bei Verbindungen mit der MySQL-Datenbank wird versucht diese in den ANSI-Modus umzuschalten. Der ANSI-Modus ist zum Betrieb unserer Software erforderlich, da wir zur breiten Unterstützung von Datenbanksystemen auf ANSI-kompatibles SQL angewiesen sind.

Das automatische Einschalten des ANSI-Modus funktioniert bei älteren Versionen 4.0.x von MySQL nicht. Sie müssen für diese Versionen den ANSI-Mode im Datenbankserver selbst einstellen. Öffnen Sie hierfür die Datei `my.cnf` und fügen dort in der Sektion `[mysqld]` den Eintrag `SQL_MODE=ANSI_QUOTES` hinzu oder fügen Sie dem Startscript des Datenbankservers den Parameter `--ansi` hinzu. Starten Sie den Datenbankserver nach dieser Änderung neu.

9.3 Datenbankverbindung bei MySQL geht verloren

Sie erhalten den Fehler:

```
Fehler bei Verbindung mit [host]:[port]: SOS-JAVA-105 Java-Exception  
java.sql.SQLException("No operations allowed after connection closed."),  
methode=rollback []
```

Wenn die Verbindung zur MySQL-Datenbank eine längere Zeit offen ist, ohne dass der Job Scheduler auf sie zugreift, dann schliesst MySQL die Verbindung ohne dies dem Client (Job Scheduler) mitzuteilen. Sie können den Wert der MySQL-Systemvariablen `wait_timeout` erhöhen. Dieser Wert gibt die Zeit bis zum Schließen einer nicht interaktiven Verbindung in Sekunden an, wenn die Verbindung nicht genutzt wird.

Alternativ kann als Abhilfe ein regelmäßig laufender Job verwendet werden, z.B. der Job `scheduler_dequeue_mail`, der den Versand zwischengespeicherter eMails veranlasst, falls zuvor der Mail Server nicht verfügbar war. Dieser Job-Start veranlasst den Job Scheduler, einen History-Eintrag in die Datenbank zu schreiben, unabhängig davon, ob Mails zu versenden sind.

9.4 JDBC Connection bei SQL Server

Wenn Sie ältere JDBC-Treiber verwenden (z.B. `msbase.jar`, `mssqlserver.jar`, `msutil.jar`), dann wird die Verbindungszeichenfolge in der Datei `./config/factory.ini` anders formuliert als bei neuerem `sqljdbc.jar`

ALT:

```
db      =      jdbc      -class=com.microsoft.jdbc.sqlserver.SQLServerDriver
jdbc:microsoft:sqlserver://localhost:1433;selectMethod=Cursor;databaseName=scheduler
-user=scheduler -password=scheduler
```

NEU:

```
db      =      jdbc      -class=com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver
jdbc:sqlserver://localhost:1433;sendStringParametersAsUnicode=false;selectMethod=cursor;databaseName=scheduler -user=scheduler -password=scheduler
```

Bitte beachten Sie die unterschiedlichen Klassennamen und die Groß-/Kleinschreibung beim Wert "cursor".

9.5 Email-Versand funktioniert nicht

Die Absenderadresse muss eine gültige Adresse für den Mail Server sein. Es kann andernfalls Probleme mit dem Hostnamen der Email-Adresse für ausgehende Mails geben. Passen Sie die Absenderadresse im Eintrag `log_mail_from` in der Datei `[appdata_path] / config / factory.ini` an.

9.6 Wann ist ein (Neu)Start des Job Schedulers nötig?

Nach Änderungen einer Konfigurationsdatei aus dem `[appdata_path] / config` Verzeichnis.

Nach dem Austausch von Bibliotheken im `[install_path] / lib` Verzeichnis.

Im Routine-Betrieb ist ein Neustart des Job Schedulers - auch über einen längeren Zeitraum hinweg - nicht erforderlich.

9.7 Der Job Scheduler fragt nach einem Lizenzschlüssel, ist die Software nicht Open Source?

Wenn Sie den Job Scheduler unter Unix mit der Datei `[install_path] / bin / scheduler` bzw. unter Windows mit der Datei `[install_path] / bin / scheduler.exe` starten, erhalten Sie folgende Fehlermeldung:

```
SOS-1000 No licence key was found or licence key has expired. Please contact your
systems administrator or Software- und Organisations-Service GmbH, Fax +49 (30) 861
33 35, Mail info@sos-berlin.com [ Scheduler].
```

Benutzen Sie zum Starten des Job Schedulers das Startskript `[install_path] / bin / jobscheduler.sh` (Unix) bzw. `[install_path] / bin / jobscheduler.cmd` (Windows). Die Binärdatei wird vom Startskript parametrisiert aufgerufen. Einer der Parameter (`-sos.ini=...`) des vom Startskript aufgerufenen Skripts `[install_path] / bin / jobscheduler_environment_variables.(cmd|sh)` adressiert die Lizenzdatei `[appdata_path] / config / sos.ini`, die den Lizenzschlüssel des *Job Scheduler* enthält.

9.8 Das Setup hat eine ./lib/libperl.so in der falschen Version ausgeliefert

Antwort siehe in den FAQ (http://www.sos-berlin.com/modules/cjaycontent/index.php?id=80#question_30)

9.9 PostgreSQL benötigt PL/SQL

Prüfen Sie die verfügbare Sprache Ihrer Datenbank mittels

```
createlang -U postgres -l scheduler
```

von der Kommandozeile, wobei "postgres" der Benutzername und "scheduler" der Datenbankname ist. "createlang" finden Sie im bin-Verzeichnis Ihrer PostgreSQL-Installation. Sollte "plpgsql" in der Ausgabe obigen Aufrufs nicht enthalten sein, dann fügen Sie bitte die Sprache hinzu durch

```
createlang -U postgres plpgsql scheduler
```

9.10 PHP-Fehler mit IIS und MySQL: A connection attempt failed because the connected party did not properly respond after a period of time

Öffne %windir%\system32\drivers\etc\hosts mit einem Text-Editor und kommentiere die folgende Zeile aus:

```
:::1 localhost
```

Stelle der Zeile ein # voran:

```
#:::1 localhost
```

Speichere und die PHP/MySQL Verbindung wird sofort funktionieren. Man kann auch 127.0.0.1 anstatt localhost im MySQL-Verbindungs-String verwenden.

9.11 Starten des Job Schedulers auf Ubuntu 64Bit liefert /bin/sh: [install_path]/bin/scheduler: not found

Dieser Fehler kann auch kommen, obwohl alle Rechte richtig gesetzt sind. Rufen Sie folgenden Befehl auf

```
shell> ldd [install_path]/bin/scheduler
```

wobei [install_path] durch Ihren Installationspfad zu ersetzen ist. Wenn die Antwort `not a dynamic executable` lautet, dann fehlen diverse 32Bit Bibliotheken.

Bei der Installation von `ia32-libs` fragt diese nach, ob zusätzliche Bibliotheken ebenfalls installiert werden sollen, was unbedingt notwendig ist.

Folgende Bibliotheken sollten installiert sein:

- ia32-libs
- lib32asound2
- lib32gcc1
- lib32ncurses5
- lib32stdc++6
- lib32z1
- libc6-i386

Siehe auch <http://ubuntuforums.org/archive/index.php/t-1041476.html>

Index

D

Datenbank einrichten 22, 9, 16, 18, 22, 45

Datenbank entfernen 34, 35

Datenbank überwachen 9

Datenbankeinstellungen importieren 20, 20

Datenbankobjekte einrichten 20

Datenbanktreiber einrichten 18, 45, 46

Datenbankverbindung konfigurieren 21

Dienst deinstallieren 35

E

environment 11

F

factory.ini 12, 13, 17, 21, 36

J

Job Scheduler starten 19, 20, 23, 23, 46, 46

Job Scheduler stoppen 23, 23, 35, 35

Job-Konfiguration editieren 19, 20, 36, 36

Job-Konfiguration validieren 21, 36

Jobs konfigurieren 11, 21, 32, 36, 36

jobscheduler.sh 36

U

Uninstaller 21, 34

W

Web Server 4, 21, 34, 35, 38

Web-Oberfläche konfigurieren 11, 17, 21, 23, 23,
36, 37