



ASV-BW Handreichung

Serverinstallation unter Linux-Systemen

Stand: 29.12.2023

Kontaktdaten SCS:

Telefon: 0711 89246-1
E-Mail sc@schule.bwl.de

Weitere Informationsquellen:

Im Intranet <http://kvintra.kultus.bwl.de/wdb>
Im Internet www.asv-bw.de

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbereitende Maßnahmen.....	3
1.1 Systemvoraussetzungen	3
1.2 Java 11 installieren	4
1.3 Firewall anpassen	4
2. Postgres	6
2.1 PostgreSQL installieren mit graphischer Oberfläche	6
3. Installation ASV-Server.....	7
3.1 Installation	7
3.2 Bedienung des ASV-Servers	11
3.3 Proxyserver	14
3.4 ASV deinstallieren	14
4. Datensicherung (automatisch).....	14

1 Vorbereitende Maßnahmen

Voraussetzungen:

- Der ASV-Server benötigt einen Zugang zur KISS-Infrastruktur mit mindestens 64KBit/s: Vodafone KISS (ISDN, UMTS, LTE oder DSL), oder kommunale Rechenzentren.
- Anpassung der Firewall, Öffnen der benötigten Ports
- Für die Installation von ASV-BW wird zwingend eine graphische Oberfläche benötigt. Wenn auf dem Server keine vorhanden ist, kann z.B. Xfce nachinstalliert werden. Auch die Übertragung der graphischen Ausgabe auf einen entfernten Rechner über eine SSH-Verbindung ist möglich.
- Wichtiger Hinweis: Für jede Dienststelle darf nur eine produktive Datenbank angelegt werden. Die Statistikabgabe muss die Daten der gesamten Dienststelle liefern. Für die Arbeit an mehreren Arbeitsplätzen, z.B. Hauptstelle / Außenstelle oder Schulzweigen muss auf die gleiche Datenbank zugegriffen werden.

1.1 Systemvoraussetzungen

Für die Installation des ASV-Servers gelten die gleichen Hardwarevoraussetzungen wie für Windows Server. Diese können auf unserer Homepage www.asv-bw.de eingesehen werden.

ASV-BW kann nur auf einem 64 bit Betriebssystem installiert werden.

Außerdem wird Java 11 benötigt und PostgreSQL mindestens in der Version 11

1.2 Java 11 installieren

Die Java-Installation wird hier nur beispielhaft beschrieben. Für künftige ASV-BW-Programmupdates kann u.U. eine höhere Java Version notwendig sein. Beachten Sie dazu die Release Notes.

Für den Betrieb von ASV-BW muss die Java Version 11.0.1 von unserer Homepage installiert werden, auch wenn vom Betriebssystem bereits Java 11, oder eine andere Version angeboten wird.

Die Datei jdk-11.0.1 finden Sie auf unserer Homepage zum Download

Legen Sie nun ein Ziel-Verzeichnis für die Java Installation, /opt/Oracle_Java/ an
`mkdir /opt/Oracle_Java`

Entpacken Sie das heruntergeladene Archiv in dieses Verzeichnis.

(Beachten Sie bei den folgenden Aktionen, dass die Versionsnummer bei Ihrem Archiv von der hier dargestellten abweichen kann)

```
tar -xf openjdk-11.0.1_linux-x64_bin.tar.gz -  
C /opt/Oracle_Java
```

Registrieren Sie das Java-Binary im alternatives-System

```
update-alternatives --install "/usr/bin/java" "java"  
"/opt/Oracle_Java/jdk-11.0.1/bin/java" 1
```

Legen Sie Java 11 als aktive Version fest

```
update-alternatives --set "java" "/opt/Oracle_Java/jdk-  
11.0.1/bin/java"
```

Überprüfen Sie anschließend erneut die Java Version mit

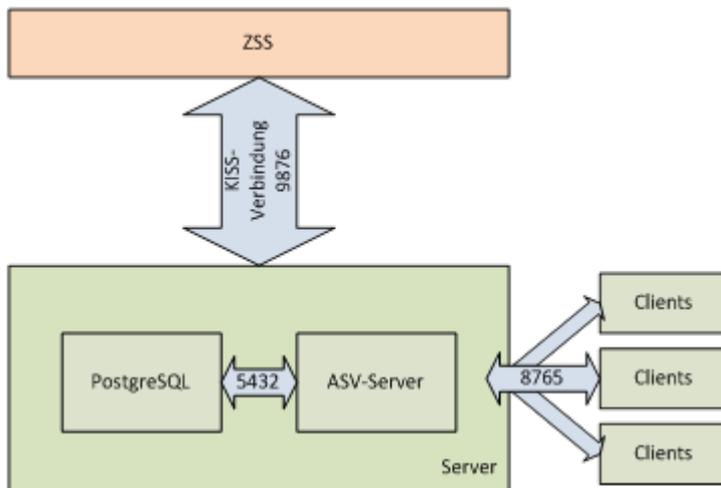
```
java -version
```

Jetzt sollte die Ausgabe Java 11 als aktuelle Version anzeigen:

```
openjdk version "11.0.1" 2018-10-16  
OpenJDK Runtime Environment 18.9 (build 11.0.1+13)  
OpenJDK 64-Bit Server VM 18.9 (build 11.0.1+13, mixed mode)
```

1.3 Firewall anpassen

Für die Kommunikation des ASV-Servers mit der Datenbank bzw. mit dem Client, sowie mit dem ZSS (Zentraler Schulserver) müssen Ports geöffnet werden. Das Schaubild zeigt die notwendigen Verbindungen nach außen.



Port 8765

Über diesen Port kommunizieren die ASV-Clients mit ihrem ASV-Server. Dieser Port muss im LAN bei allen Clients und dem ASV-Server ein- und ausgehend geöffnet sein. Port 9876 Über diesen Port wird die Kommunikation vom ASV-Server zum ZSS (Zentralen Schulserver) aufgebaut. Der Port muss offen sein, damit ASV-BW die Dienststellen- und Personaldaten der Schule importieren kann. Außerdem werden die Wertelisten über diesen Port aktualisiert.

Port 5432

Für die Kommunikation des ASV-Servers mit der Datenbank muss der Port 5432 freigegeben werden. Dies ist der Standard-Port des PostgreSQL-Datenbanksystems. Wenn ASV-Server und PostgreSQL auf der gleichen Maschine installiert sind, ist hier keine Anpassung notwendig.

Port 4432

Wird für die ESS (Elektronische Schulstatistik) benötigt.

Beispiel: Öffnen des Ports 5432 in der Firewall

```
vi /etc/sysconfig/iptables
```

```
Neue Zeile einfügen: -A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --
dport 5432 -j ACCEPT
```

```

postgres@localhost:/home
Datei Bearbeiten Ansicht Suchen Terminal Hilfe
# Firewall configuration written by system-config-firewall
# Manual customization of this file is not recommended.
*filter
:INPUT ACCEPT [0:0]
:FORWARD ACCEPT [0:0]
:OUTPUT ACCEPT [0:0]
-A INPUT -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
-A INPUT -p icmp -j ACCEPT
-A INPUT -i lo -j ACCEPT
-A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 22 -j ACCEPT
-A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 5432 -j ACCEPT
-A INPUT -j REJECT --reject-with icmp-host-prohibited
-A FORWARD -j REJECT --reject-with icmp-host-prohibited
COMMIT
"/etc/sysconfig/iptables" 14L, 543C

```

Danach muss der Dienst iptables neu gestartet werden.

```
service iptables restart
```

Hinweis für Debian/Ubuntu-User:

Die Eingabe der Regeln erfolgt mit einem Befehl nach diesem Muster:

```
sudo iptables -A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --  
dport 5432 -j ACCEPT
```

Überprüfen Sie den Eintrag mit

```
iptables -L
```

Nach jedem Reboot werden diese Einträge jedoch gelöscht und iptables wird auf den Ausgangszustand zurückgesetzt.

Um dies zu vermeiden, speichert man die Einträge in ein eigenes

Verzeichnis /etc/iptables/rules.v4 (für IPv4 Einträge):

```
iptables-save > /etc/iptables/rules.v4
```

Nach dem Neustart liest man sie wieder ein mit

```
iptables-restore < /etc/iptables/rules.v4
```

2 Postgres

2.1 PostgreSQL installieren mit graphischer Oberfläche

Die Installation der PostgreSQL Datenbank wird in einer gesonderten Anleitung beschrieben: PostgreSQL Installation auf Linux Systemen.

3 Installation ASV-Server

3.1 Installation

Laden Sie das Installationspaket von ASV-BW herunter und entpacken Sie es in ein beliebiges Verzeichnis auf dem Rechner.

Die Installation von ASV-BW wird mit Root-Rechten durchgeführt. Im Betrieb läuft ASV-BW später mit den Rechten eines neu anzulegenden, unterprivilegierten Nutzers asvdss. Legen Sie den Benutzer asvdss an:

```
adduser --system --no-create-home asvdss
```

Für die ASV-BW-Installation muss außerdem ein Verzeichnis /opt/asv/ angelegt werden.

```
mkdir -p /opt/asv/
```

Für die weitere Installation benötigen Sie eine graphische Oberfläche. Diese kann bei Bedarf nachinstalliert werden. Sie muss jedoch nicht zwingend auf dem Server installiert sein. Man kann sich auch von einem Rechner mit graphischer Oberfläche per ssh auf dem Server einloggen und dann die graphische Ausgabe über den ssh-Zugang ausgeben.

Der entsprechende Befehl lautet:

```
ssh -X user@serveradresse
```

Das Installationspaket enthält im Ordner install eine Datei install.sh

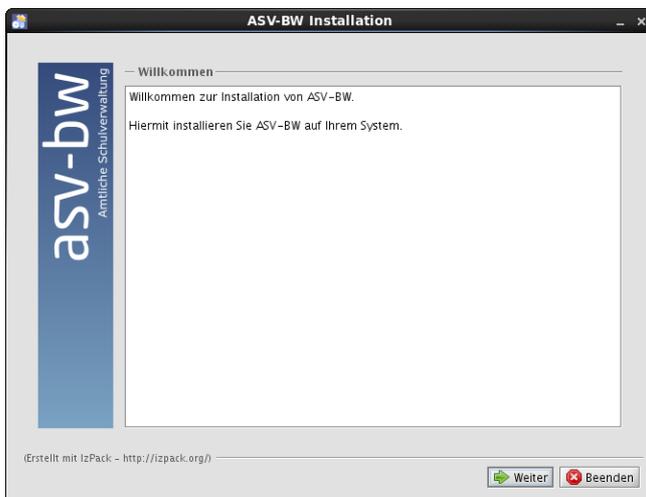
```

Datei Bearbeiten Ansicht Suchen Terminal Hilfe
root@debian8root:/home/scs/Downloads/2.6.209_032_67_bw_update-installer# cd install
root@debian8root:/home/scs/Downloads/2.6.209_032_67_bw_update-installer/install# ll
insgesamt 200
-rw-r--r-- 1 scs scs 97918 Nov  5 13:35 install.exe
-rw-r--r-- 1 scs scs  40 Nov  5 13:35 install.sh
-rw-r--r-- 1 scs scs 97934 Nov  5 13:35 install-unattended.exe
-rw-r--r-- 1 scs scs  57 Nov  5 13:35 install-unattended.sh
```

Mit dieser Datei starten Sie den Installationsassistenten:

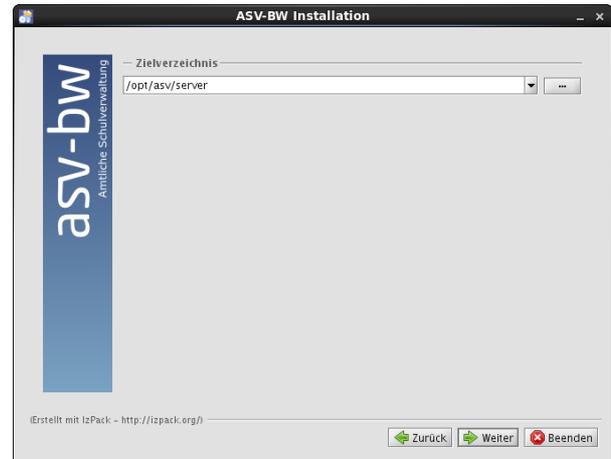
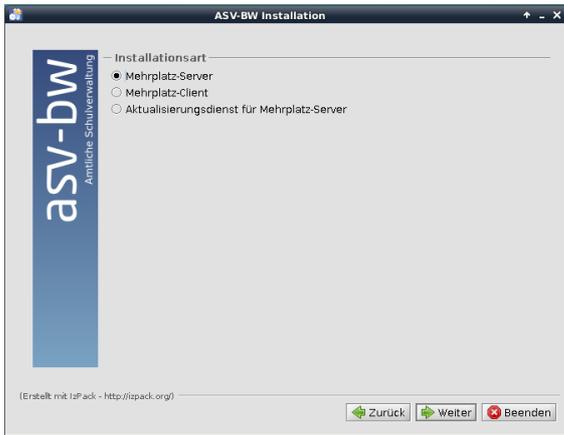
```
./install.sh
```

Bestätigen Sie die Meldung mit Klick auf 'Weiter'.



Wählen Sie die Option 'Mehrplatz-Server'.

Tragen Sie das Zielverzeichnis ein, wenn es vom Standard abweicht:



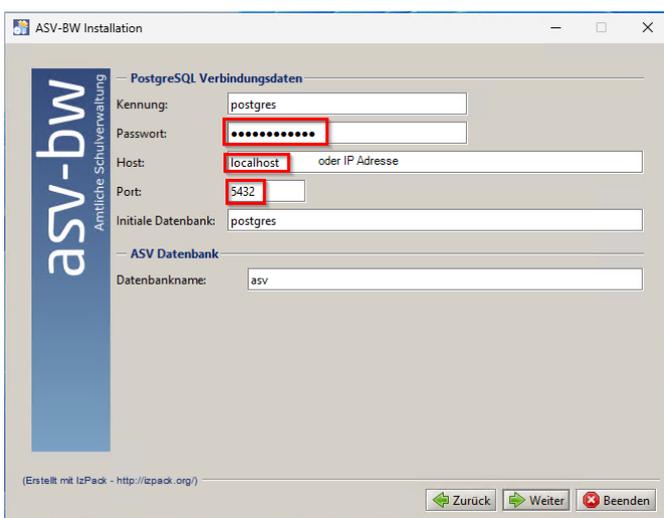
Tragen Sie die fehlenden Daten ein:

PostgreSQL-Verbindungsdaten

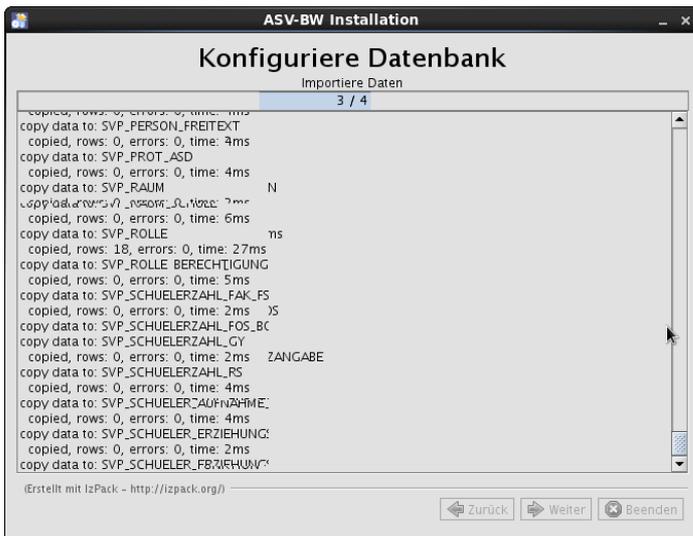
Kennung	postgres (Kennung des Datenbank-„Superusers“)
Passwort	Hier geben Sie das zuvor bei der PostgreSQL-Installation geänderte Passwort des Users postgres ein.
Host	localhost (wenn ASV-Server und Postgres auf derselben Maschine laufen, können Sie den Eintrag stehen lassen)
Port	5432 (Standardport von postgresSQL)
Initiale Datenbank	postgres (in dieser Datenbank verwaltet postgres sich selbst)

ASV Datenbank

Datenbankname	asv (dieser Name kann so bleiben, wenn es nicht schon eine Datenbank mit diesem Namen gibt.)
---------------	--



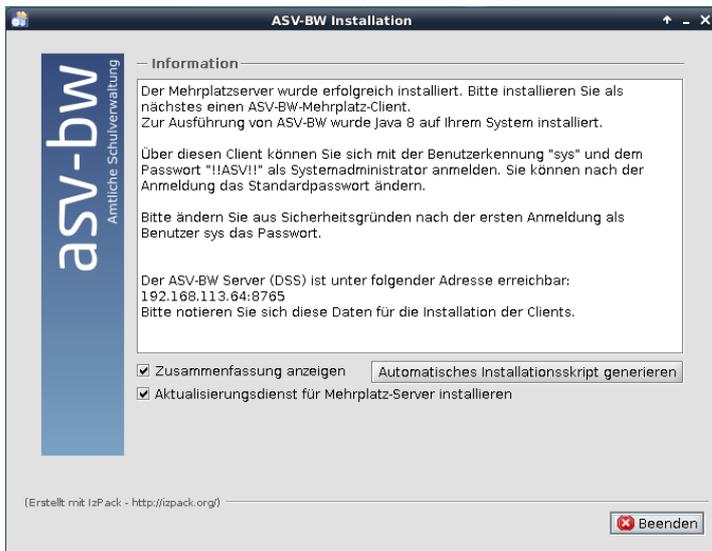
Die Datenbank wird angelegt.



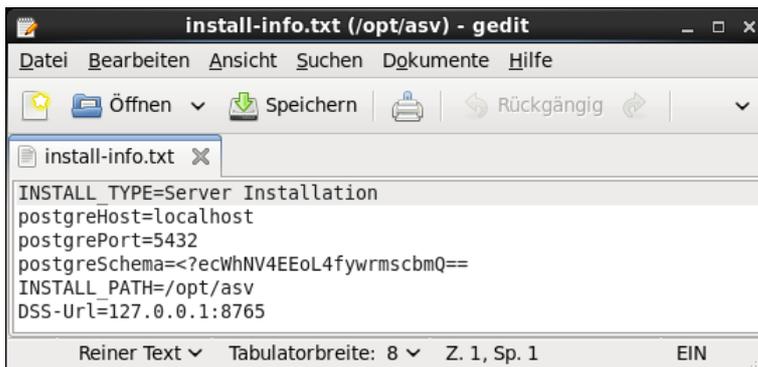
Die Verknüpfung ins Start-Menü kann deaktiviert werden (gibt es nur für Windows).



Die Option "Zusammenfassung anzeigen" kann aktiviert werden. Der Aktualisierungsdienst sollte gleich mitinstalliert werden. Siehe Kapitel Aktualisierungsdienst für weiter Informationen zum Aktualisierungsdienst.



In der Zusammenfassung werden die Verbindungsparameter für den ASV-Server angezeigt. Diese Datei wird automatisch in das Installationsverzeichnis `/opt/asv/server` gespeichert.



Nach der Installation „gehören“ alle installierten Verzeichnisse und Dateien dem Benutzer root. Da der ASV-Server jedoch als Benutzer asvdss ausgeführt wird und seine Logfiles im Unterverzeichnis logs ablegt, muss der Benutzer asvdss Schreibrechte auf dieses Verzeichnis erhalten.

Des Weiteren legt der ASV-Server im Verzeichnis `/opt/asv/server` eine Datei `.lock` an und schreibt in das Unterverzeichnis `configuration`. Daher benötigt der Benutzer asvdss auch Rechte an diesen Verzeichnissen. Da Debian/Ubuntu für die Ausführung des `init.scripts` (siehe nächstes Kapitel) sowieso die vollen Besitzrechte auf dieses Verzeichnis verlangt, wird das gesamte Server Verzeichnis rekursiv an den Benutzer asvdss übergeben:

```
chown -R asvdss /opt/asv/server
```

Eine Anleitung für die Client-Installation auf Windows-Rechnern befindet sich auf unserer Homepage www.asv-bw.de

3.2 Bedienung des ASV-Servers

Der ASV-Server kann mit Hilfe einer Init-Script-Datei automatisch gestartet bzw. gestoppt werden, wenn der Server hoch- bzw. herunterfährt. Die Script-Datei "asv-server" wird auf unserer Homepage www.asv-bw.de unter Dokumente und Anleitungen zum Download angeboten.

Entpacken Sie die Init-Script-Datei in das Verzeichnis /etc/init.d:

```
unzip asv-server.zip -d /etc/init.d
```

Danach wird sie ausführbar gemacht:

```
chmod 755 asv-server
```

In der Script-Datei müssen noch einige Parameter an die lokale Umgebung angepasst werden:

```
vi /etc/init.d/asv-server
```

Bitte überprüfen Sie folgende Werte:

JAVA_HOME=/opt/Oracle_Java/jre11.0.1 (Verzeichnis und Versionsnummer von Ihrer Java-Installation)

serviceUser="Name des Benutzers, der den Dienst startet"

servicegroup="Name der Benutzergruppe des o.g. Benutzers"

applDir="Verzeichnis der ASV-BW-Installation bis zum Serververzeichnis"

seviceUserHome="Wenn der Benutzer kein Home-Verzeichnis hat, bleibt der Eintrag leer"

Als Beispiel hier die Einstellungen für die im vorigen Kapitel beschriebene Installation:

```
GNU nano 2.2.6 Datei: asv
### Passen Sie die folgenden Zeilen an Ihre Bedürfnisse an
# Set this to your Java installation
JAVA_HOME=/opt/Oracle_Java/jdk-11.0.1
serviceNameLo="asv"
serviceName="ASV"
serviceUser="asvdss"
serviceGroup="nogroup"
applDir="/opt/asv/server"
serviceUserHome=""
serviceLogFile="/var/log/$serviceNameLo-service.log"
```

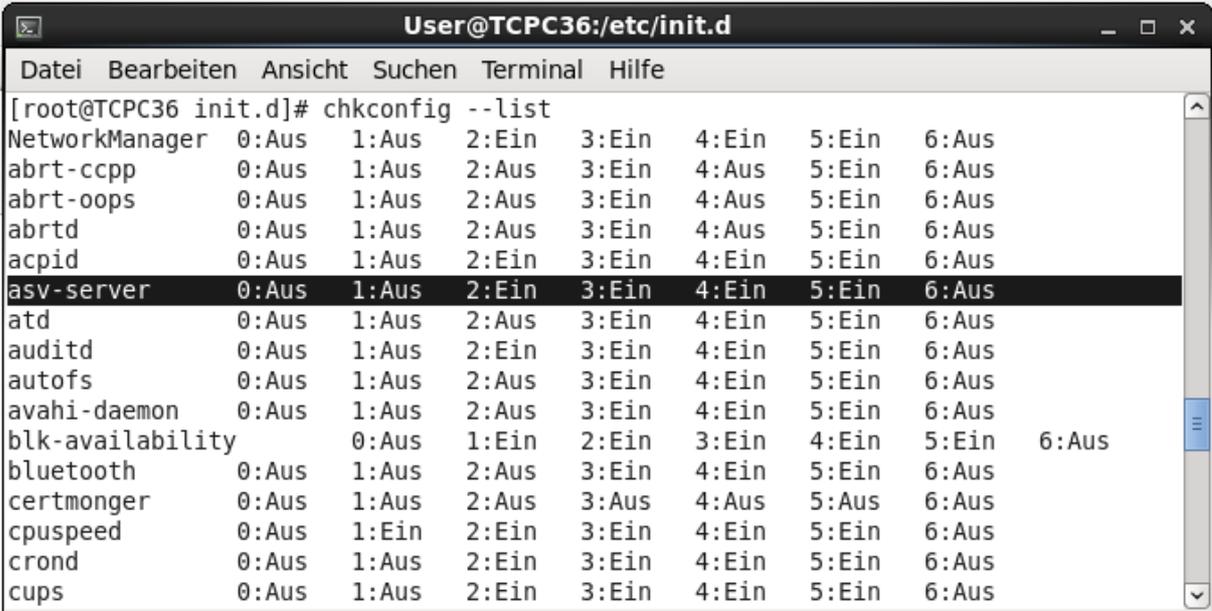
Bei Standardeinstellung wird der Client beim Stoppen des Dienstes informiert, dass 5 Minuten später der Server beendet wird. Wem das zu lange dauert, der kann den Parameter -t 300 anpassen (in Sekunden).

```
54 javaCommandLine="$javaExe $javaArgs" # command line to start the Java service
55 javaCommandLineKeyword="java" # a keyword that occurs on the commandli
56 dssStopCommandLine="$javaExe -jar $applDir/bin/dssctl.jar stop -w !!ASV!! -t 300 -x dss" # If empt
57
```

Mit dem folgenden Befehl werden in den Verzeichnissen /etc/rcX.d symbolische Links gesetzt, die den ASV-Server in den einzelnen Runleveln automatisch starten bzw. stoppen. Die Informationen hierzu sind im Kopf des Init-Scripts abgelegt.

Red Hat/CentOS: `chkconfig asv-server on`
 Debian/Ubuntu: `update-rc.d asv-server defaults` (ab Debian 6.0:
`insserv asv-server`)
 OpenSuSE: `chkconfig --set asv-server on`

Überprüfen Sie die Runlevels mit
`chkconfig --list`



```

User@TCPC36:/etc/init.d
Datei Bearbeiten Ansicht Suchen Terminal Hilfe
[root@TCPC36 init.d]# chkconfig --list
NetworkManager 0:Aus 1:Aus 2:Ein 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
abrt-ccpp       0:Aus 1:Aus 2:Aus 3:Ein 4:Aus 5:Ein 6:Aus
abrt-oops       0:Aus 1:Aus 2:Aus 3:Ein 4:Aus 5:Ein 6:Aus
abrttd          0:Aus 1:Aus 2:Aus 3:Ein 4:Aus 5:Ein 6:Aus
acpid           0:Aus 1:Aus 2:Ein 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
asv-server      0:Aus 1:Aus 2:Ein 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
atd             0:Aus 1:Aus 2:Aus 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
auditd          0:Aus 1:Aus 2:Ein 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
autofs          0:Aus 1:Aus 2:Aus 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
avahi-daemon    0:Aus 1:Aus 2:Aus 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
blk-availability 0:Aus 1:Ein 2:Ein 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
bluetooth       0:Aus 1:Aus 2:Aus 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
certmonger     0:Aus 1:Aus 2:Aus 3:Aus 4:Aus 5:Aus 6:Aus
cpuspeed       0:Aus 1:Ein 2:Ein 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
crond           0:Aus 1:Aus 2:Ein 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
cups            0:Aus 1:Aus 2:Ein 3:Ein 4:Ein 5:Ein 6:Aus
  
```

Der ASV-Server kann aber auch manuell mit folgenden Befehlen gesteuert werden:

```

/etc/init.d/asv-server start
/etc/init.d/asv-server stop
/etc/init.d/asv-server status
  
```

Wenn Sie den ASV-Server auf der graphischen Oberfläche starten wollen, machen Sie die Datei `asv-bw` im Verzeichnis `/opt/asv/` ausführbar und starten Sie sie mit Doppelklick. Beachten Sie, dass dieser Prozess benutzerabhängig ist. Im Gegensatz zum Server Dienst wird dieser Java Prozess beim Abmelden des Benutzers beendet.



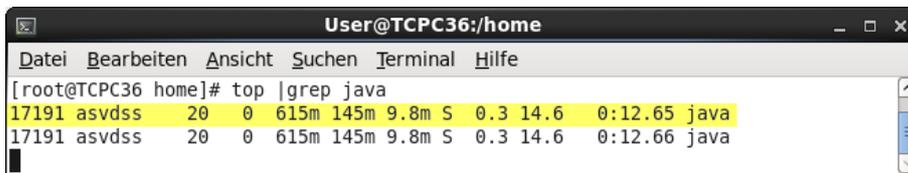
Überprüfen Sie, ob der Prozess dss läuft, wahlweise mit folgenden Befehlen:

```
ps -aux |grep java
```

oder

```
top |grep java
```

Wenn der ASV-Server läuft, wird er in der Ausgabe als Java-Prozess angezeigt, z.B:



```
User@TCPC36:/home
Datei Bearbeiten Ansicht Suchen Terminal Hilfe
[root@TCPC36 home]# top |grep java
17191 asvdss  20  0 615m 145m 9.8m S  0.3 14.6  0:12.65 java
17191 asvdss  20  0 615m 145m 9.8m S  0.3 14.6  0:12.66 java
```

Hat man so die Prozess-ID ermittelt, kann man den Prozess auch mit kill wieder beenden:

```
kill <Prozess ID>
```

Mögliche Fehlerquellen:

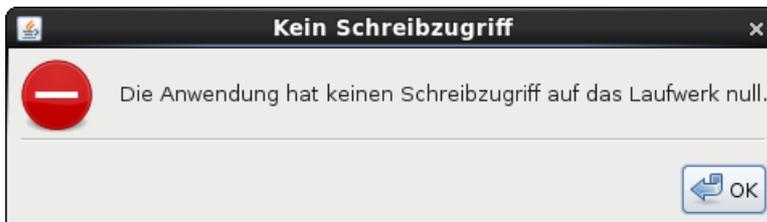
Sollte der Dienst nach dem manuellen Start nicht weiterlaufen, prüfen Sie bitte die Datei /var/log/dss-service.log

Hier kann folgende Fehlermeldung dokumentiert sein: Can't connect to X11 window server using ':o.o' as the value of the DISPLAY variable.

Tragen Sie in diesem Fall die IP-Adresse des localhost 127.0.0.1 in die Proxy-Ausnahmen bei den Proxy-Einstellungen der KISS-Verbindung ein.

Eine ebenfalls bekannte Fehlermeldung lautet: Die Anwendung hat keinen Schreibzugriff auf das Laufwerk null.

Der Grund sind die fehlenden Schreibrechte des Users asvdss auf die Verzeichnisse /opt/asv/, /opt/asv/logs und opt/asv/configuration.



3.3 Proxyserver

Wird ein eigener Proxyserver betrieben, muss dieser in der Konfiguration von ASV-BW eingetragen werden.

/opt/asv/server/configuration/config.local.ini
mit diesem Eintrag (Beispieldaten):

```
bms.rest.proxy.type=HTTP  
bms.rest.proxy.host=127.0.0.1  
bms.rest.proxy.port=8888
```

3.4 ASV deinstallieren

Für die Deinstallation reicht es aus, das Verzeichnis `opt/asv/` sowie die `asv`-Datenbank zu löschen. Der ASV-Server muss dazu beendet werden.

1. Löschen des Verzeichnisses `/opt/asv`

```
rm -r -I /opt/asv
```

2. Löschen der Datenbank
Anmelden als User `postgres`

```
su postgres
```

Datenbank löschen

```
dropdb asv
```

Wurden symbolische Links zu den `init`-Verzeichnissen angelegt, so müssen diese ebenfalls gelöscht werden.

Red Hat/CentOS: `chkconfig asv-server off`

Debian/Ubuntu: `update-rc.d -f asv-server remove`

OpenSuSE: `chkconfig --set asv-server off`

4 Datensicherung (automatisch)

Der ASV-BW Server verfügt über eine automatische Datensicherung. Sie wird zeitgesteuert ausgeführt und ist daher beim Update-Dienst angesiedelt.

Konfiguration:

/opt/asv/server/update-service/service/configuration/**config.ini** bzw. **config.local.ini**

Standardmäßig sind folgende Einstellungen vorhanden:

- Tägliche Backups um 02:00 Uhr, es werden maximal 10 Backups gespeichert
- Wöchentliche Backups, es werden maximal 8 Montags- Backups gespeichert

Die Parameter können individuell angepasst werden. Dazu müssen die geänderten Parameter in die **config.local.ini** übertragen werden.

```
# DB backup
backup.db.enable=true
```

```
#Zeiten
backup.db.days=mo,di,mi,do,fr,sa,so
backup.db.weekly.day=mo
backup.db.time=02:00
```

```
#Zielverzeichnis: Wird ein anderes Zielverzeichnis bestimmt, müssen dort ausreichend
Schreibrechte vorliegen
backup.db.target=backups
```

```
backup.db.tools=
```

```
#Anzahl
backup.db.daily.max=10
backup.db.weekly.max=8
```

Zusätzlich muss der Pfad zu den Datenbanktools von PostgreSQL in die **config.local.ini** eingetragen werden, z.B.:

Ubuntu:

```
backup.db.tools=/usr/lib/postgresql/15/bin
```

Suse:

```
backup.db.tools=/usr/lib/postgresql15/bin
```