

Entwicklung einer standardisierten Steuerungssoftware
für eine Streckenbeeinflussungsanlage am Beispiel der A 8
zwischen AD Leonberg und AS Wendlingen (SSW-SBA-A8)

Betriebshandbuch
Anwendungshandbuch
Diagnosehandbuch

Gesamtsystem

Version	2.0
Stand	12.11.2014
Produktzustand	Akzeptiert
Datei	BetrInf_Gesamt_SSW_SBA_A8_FREI_V2.0_D2014-11-12.doc

Projektmanager	Herr Dr. Bettermann
Projektleiter	Herr Hannes
Projektträger	Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik Heilbronner Straße 300 - 302 70469 Stuttgart
Ansprechpartner	Herr Hannes

0.3 Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeines	2
0.1 Verteiler	2
0.2 Änderungsübersicht.....	2
0.3 Inhaltsverzeichnis	3
0.4 Abkürzungsverzeichnis.....	5
0.5 Definitionen.....	5
0.6 Referenzierte Dokumente.....	5
0.7 Abbildungsverzeichnis.....	5
0.8 Tabellenverzeichnis	5
1 Zweck des Dokuments	6
2 Betriebshandbuch	7
2.1 Installation der Software	7
2.1.1 Erstinstallation der Software	7
2.1.1.1 Vorraussetzungen.....	7
2.1.1.2 Durchführung	7
2.1.1.3 Kontrolle der Installation	7
2.1.2 Aktualisieren der Software	8
2.1.2.1 Voraussetzung	8
2.1.2.2 Einspielen des Updates	8
2.1.3 Deinstallation der Software	8
2.1.3.1 Voraussetzung	8
2.1.3.2 Entfernen von Benutzerdaten	8
2.1.3.3 Komplettes Entfernen der Installation.....	8
2.2 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs.....	9
2.2.1 Konfiguration und erste Inbetriebnahme	9
2.2.1.1 Konfiguration der Startskripte	9
2.2.1.2 Zentrale Einstellungen	9
2.2.1.3 Parametrierung	9
2.2.2 Aufnahme des Betriebs.....	9
2.2.3 Wiederaufnahme des Betriebs nach einem Störfall.....	10
2.3 Überwachen des Betriebs	10
2.3.1 Erkennen von Fehlern	10
2.3.2 Beheben von Fehlern	11
2.4 Unterbrechung oder Beendigung des Betriebs	11
2.4.1 Voraussetzungen	11
2.4.2 Unterbrechung des Betriebs	11
2.4.3 Beenden des Betriebs	12

3 Anwendungshandbuch	13
4 Diagnosehandbuch.....	14
4.1 Diagnoseumgebung	14
4.1.1 Benötigte Software-Werkzeuge	14
4.1.2 Benötigte Hardware.....	14
4.2 Diagnoseausführung	14
4.2.1 Diagnosemöglichkeiten	14
4.2.1.1 Analyse der Logfiles	14
4.2.2 Fehler	15
4.2.3 Allgemeine Meldungen.....	15
4.2.4 Diagnosewerkzeuge.....	15
5 Anhang	16
5.1 Verzeichnisbaum nach Installation des Kernsystem und aller SWE'n SSW SBA A8 (ausgenommen BuV).....	16
5.2 Startskripte.....	19
5.3 einstellungen.bat für Windowssysteme (exemplarisch)	19
5.4 einstellungen.sh für Linux-Systeme (exemplarisch).....	22

0.4 Abkürzungsverzeichnis

Siehe [AbkBLAK].

0.5 Definitionen

Keine

0.6 Referenzierte Dokumente

AbkBLAK SE-02.0001-Abk-4.0 [Abkürzungsverzeichnis (global)].pdf

0.7 Abbildungsverzeichnis

Keine

0.8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Typographie.....	6
Tabelle 1-2: Konventionen.....	6
Tabelle 2-1: Liste der SWE'n mit der Anzahl der Programminstanzen.....	11
Tabelle 4-1: Debug-Level	14

1 Zweck des Dokuments

In diesem Dokument sind die drei Bestandteile der Betriebsinformation zu finden.

- Betriebshandbuch
- Anwendungshandbuch
- Diagnosehandbuch

Die drei Dokumente wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit in einem Dokument zusammengefasst.

Hinweise zu Typographie:

<i>kursiv</i>	Datei-, Ordner- und Benutzernamen werden kursiv dargestellt
Maschinenschrift	Befehle und Texte, die Sie eingeben müssen, werden in Maschinenschrift dargestellt
Maschinenschrift fett	Teile von Befehlen und Texten, die ggf. angepasst werden müssen, sind in Maschinenschrift und fett dargestellt

Tabelle 1-1: Typographie

Konventionen

~	Die Tilde steht für das Home-Verzeichnis des sba-Benutzers
\$SBA_HOME	Steht symbolisch für das Verzeichnis, in dem die SBA Software installiert wurde.

Tabelle 1-2: Konventionen

2 Betriebshandbuch

2.1 Installation der Software

Die Software des Projektes SSW SBA A8 wird in ZIP-Dateien ausgeliefert. Die Dateien enthalten die Programme und Bibliotheken sowie die Betriebsinformationen des Projektes.

Die Kernsoftware muss getrennt installiert werden. Üblicherweise im Verzeichnis \$SBA_HOME.

In diesem Dokument werden die für alle SWE'n (ausgenommen BuV) geltenden Vorgehensweisen erläutert.

2.1.1 Erstinstallation der Software

2.1.1.1 Voraussetzungen

Es werden Windows- und UNIX-basierte Systeme unterstützt.

Es muss die Java Runtime Umgebung (JRE) Version 6.0 oder höher von Sun installiert und über den Suchpfad PATH auffindbar sein.

Ein lauffähiges Kernsystem im Verzeichnis \$SBA_HOME wird vorausgesetzt.

2.1.1.2 Durchführung

2.1.1.2.1 Installation extrahieren

Die Software wird in Zip-Dateien ausgeliefert, jede SWE wird als eine Zip-Datei geliefert. Zuerst wechselt man in das Verzeichnis, in dem die Datei ausgepackt werden soll. Dann sollte die Zip-Datei in dieses Verzeichnis kopiert werden. Beispiel für Verzeichnis: \$SBA_HOME/distributionspakete. Anschließend muss die Datei extrahiert (entpackt) werden.

Da die im Projekte SSW SBA A8 gelieferten SWE'n (ausgenommen BuV) in der ZIP-Datei als erstes den kompletten Packagenamen als Pfad enthalten, kann direkt in das Distributionsverzeichnis extrahiert werden, wobei die im Distributionspaket enthaltenen Dateien automatisch in das Unterverzeichnis mit dem kompletten Packagenamen gelegt werden.

Unter UNIX:

```
unzip dateiname.zip
```

Unter Windows:

Aufruf eines Zip-Programms (z.B. WinZip) und extrahieren in das aktuelle Verzeichnis.

Achtung:

Beim Entpacken werden bereits vorhandene Dateien mit gleichem Namen überschrieben.

2.1.1.3 Kontrolle der Installation

2.1.1.3.1 Kontrolle der Verzeichnisse

Nach der Installation aller SWE muss die in Anhang 5.1 dargestellte Verzeichnisstruktur vorhanden sein.

2.1.2 Aktualisieren der Software

2.1.2.1 Voraussetzung

Vor einem Update muss sichergestellt sein, dass alle Programme aus \$SBA_HOME beendet sind. (siehe Kapitel 2.4)

Achtung:

Um einen Datenverlust zu vermeiden, ist vor einem Update die vorhandene Konfiguration zu sichern. Es wird empfohlen, die aktuelle Software zu sichern, um im Problemfall mit der neuen Software den Betrieb mit der alten Installation wieder aufnehmen zu können.

2.1.2.2 Einspielen des Updates

2.1.2.2.1 Sichern der bisherigen Installation

Bei einer Updatelieferung sollte der komplette Installations- und Konfigurationsbaum (\$SBA_HOME) in einer zweiten Verzeichnisstruktur gesichert werden.

Unter UNIX:

```
cp -r $SBA_HOME $SBA_HOME_ jjjjmddd
```

unter Windows:

mit dem Kopierbefehl im Explorer

(jjjjmddd steht für das Jahr jjjj, den Monat mm und den Tag dd an dem die Sicherung durchgeführt wird. Durch die Datumsangabe lässt sich eine eventuell benötigte Rücksicherung leichter zuordnen. Die Bezeichnung des Verzeichnisses ist aber beliebig.)

2.1.2.2.2 Einspielen des neuen Softwarereleases

Die gelieferten Zip-Dateien müssen zuerst in die entsprechenden Verzeichnisse kopiert werden. Dann ist die Datei wie bei der Erstinstallation zu entpacken.

2.1.3 Deinstallation der Software

Die Software kann durch das Löschen des \$SBA_HOME Verzeichnisses vollständig vom System entfernt werden.

Achtung:

Das Löschen der Dateien kann nicht rückgängig gemacht werden. Es wird empfohlen vor der Deinstallation eine Sicherungskopie zu erstellen.

2.1.3.1 Voraussetzung

Die Software muss beendet worden sein. Es darf kein Prozess der SSW SBA A8 mehr aktiv sein.

2.1.3.2 Entfernen von Benutzerdaten

Einige Module legen lokale Daten ab. Diese können nun ebenfalls gelöscht werden.

Achtung:

Das Löschen der Dateien kann nicht rückgängig gemacht werden. Es wird empfohlen eine Sicherungskopie zu erstellen.

2.1.3.3 Komplettes Entfernen der Installation

Die Installation kann entfernt werden

unter UNIX:

```
rm -r $SBA_HOME
```

unter Windows:

durch Löschen des \$SBA_HOME Ordners mit der Explorers.

2.2 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs

2.2.1 Konfiguration und erste Inbetriebnahme

2.2.1.1 Konfiguration der Startskripte

Die Startskripte für die einzelnen SWE und Module sind üblicherweise an einer zentralen Stelle zu finden.

Die Skripte für UNIX :

```
$SBA_HOME/skripte-bash
```

Die Skripte für Windows:

```
$SBA_HOME\skripte-dosshell
```

Diese Skripte in den SWE-spezifischen Betriebsinformationen sind beispielhaft und müssen an die lokalen Gegebenheiten angepasst werden.

Alle Skripte, mit Ausnahme der *einstellungen*, sind ausführbare Shell- bzw. Dos-Skripte. *einstellungen* wird nicht explizit aufgerufen, sondern von den anderen Skripten eingelesen. Die Datei enthält zentrale, für alle Skripte gültige Einstellungen.

2.2.1.2 Zentrale Einstellungen

Die Datei *einstellungen* enthält zentrale Parameter, die für alle Datenverteiler-Anwendungen gelten.

Exemplarische Inhalte dieser Datei für Windowssysteme und Linux-System sind in den Anhängen □ und 5.4 enthalten.

2.2.1.3 Parametrierung

Die neu installierte Software enthält noch keine Parametrierung für die Segmente. Diese muss nach der Installation zunächst erzeugt werden. Es kann auch eine passende vorhandene Parametrierung an die entsprechende Stelle kopiert werden.

Die Parametrierung kann erst durchgeführt werden, nachdem die Kernsoftware gestartet wurde. Wie man die entsprechenden Parameter ändert ist in der Dokumentation der Kernsoftware zu finden.

Die benötigten Parameter der einzelnen SWE'n sind in den entsprechenden Betriebsinformationen zu den SWE'n zu finden.

2.2.2 Aufnahme des Betriebs

Wenn alle benötigten SWE'n installiert, die Konfiguration den Anforderungen angepasst und das Kernsystem gestartet ist, können die einzelnen SWE'n durch den Aufruf der Skripte gestartet werden, die mit den Informationen aus den Betriebsinformationen erstellt werden können.

Beispiel:

UNIX-Systeme:

```
~/skripte-bash/startstopp.sh
```

Windows-Systeme:

```
~\skripte-dosshell\startstopp.bat
```

Es besteht natürlich auch die Möglichkeit die SWE'n mit Hilfe von StartStopp zu starten.

Es besteht grundsätzlich keine Startreihenfolge, nachdem das Kernsystem gestartet ist. Abhängig von den Überprüfungen durch die SWE Überprüfung System, sollte diese möglicherweise erst am Schluss gestartet werden, damit sie nicht Probleme meldet, die durch die Startreihenfolge bedingt sind.

2.2.3 Wiederaufnahme des Betriebs nach einem Störfall

Im Falle einer Störung kann eine Fehleranalyse durchgeführt werden. Die Analysemöglichkeiten sind in den Diagnosehandbüchern der einzelnen SWE beschrieben.

Die von einer Störung betroffenen SWE/Module müssen wie in 2.4.3 beschrieben alle sicher beendet werden. Dann können die SWE/Module wie in 2.2.2 beschrieben erneut gestartet werden.

Ob ein SWE/Modul als Prozess aktiv ist, kann mit Hilfe der UNIX-Befehls `ps` bzw. dem Windows Task-Manager überprüft werden.

2.3 Überwachen des Betriebs

2.3.1 Erkennen von Fehlern

Es gibt zwei Arten von Fehlern:

1. Fehler, die während des Betriebs auftreten, ohne dass sich die SWE/Modul beendet oder abstürzt. Diese Fehler sind durch einen Eintrag im Logfile oder durch eine nicht korrekte Funktionsweise zu erkennen.
2. Fehler, die zum Beenden oder Absturz führen. Bei solchen Fehlern ist der Neustart der SWE erforderlich.

In beiden Fällen sind die Logfiles zu analysieren und der mögliche Hinweis auf die Fehlerursache zu beachten.

Ob ein Prozess noch aktiv ist, lässt sich mit Hilfe des UNIX Befehls `ps` bzw. dem Windows Task-Manager überprüfen.

SWE	Anzahl der möglichen Programminstanzen
de.bsvrz.ars.csv.aq.rm	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.puk.param.transfer	Tool
de.bsvrz.meldmgt.meldungsmanagement	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.entfernungsangaben	Bibliothek
de.bsvrz.ste.helligkeitssteuerung	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.naessestufen	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.schaltenUndUeberwachenSBA	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.sonderprogrammGenerator	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.abstandswarnung1	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.abstandswarnung2	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.autarkprogramm	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.erweiterterstaualgorithmus	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.externetrigger	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.fahrstreifenzuweisung	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.fremdanlagen	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.glaettewarnung	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.harmobelastung	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.harmobelastungunruhe120	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.harmogeschwdiff	1 mal pro Rechner

de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.laerm	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.langsamefahrzeuge	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.lkwueberholverbotbelastung	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.lkwueberholverbotnaesse	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.lkwueberholverbotsicht	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.luftschatstoffe	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.naessewarnung	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.nebelwarnung	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenstreifenfreigabe	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenstreifenfreigabebelastung	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenstreifenfreigabebelegung	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenstreifenfreigabeereigniszeit	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenstreifenfreigabeueberwachung	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenwind	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.sonderundhandprogramme	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.stau	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.temposplit	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmusrahmen	Bibliothek
de.bsvrz.ste.steuerungskern	3 mal pro Rechner
de.bsvrz.ste.steuerungskern.priorisierung	Bibliothek
de.swarco.konfig.ursacheneinheiten.transfer	Tool
zswzg.kex.tls	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.sys.startstopp	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.vew.bmview	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.vew.ereigniskal	1 mal pro Rechner
de.bsvrz.vew.syskal	Bibliothek
de.dambach.tools.javaheap	1 mal pro Rechner

Tabelle 2-1: Liste der SWE'n mit der Anzahl der Programminstanzen

2.3.2 Beheben von Fehlern

Die Vorgehensweise zur Behebung von Fehlern ist in den Diagnosehandbüchern der Betriebsinformationen für die SWE zu finden.

Achtung:

Es wird empfohlen, vor der Fehlerbehebung eine komplette Sicherungskopie der Installation anzulegen.

2.4 Unterbrechung oder Beendigung des Betriebs

2.4.1 Voraussetzungen

Der Betrieb kann jederzeit beendet werden.

2.4.2 Unterbrechung des Betriebs

Eine Unterbrechung des Betriebs ist nicht vorgesehen.

2.4.3 Beenden des Betriebs

Die Vorgehensweise zur Beendigung des Betriebs ist in den Betriebshandbüchern der Betriebsinformationen für die SWE zu finden.

3 Anwendungshandbuch

Die entsprechenden Informationen sind in den Betriebsinformationen für die SWE zu finden.

4 Diagnosehandbuch

4.1 Diagnoseumgebung

4.1.1 Benötigte Software-Werkzeuge

Es sind keine besonderen Software-Werkzeuge notwendig.

Folgende können aber verwendet werden:

- Beliebiger Texteditor
- GTM
- jps aus dem JDK
- jconsole aus dem JDK
- telnet (bei SWE'n die eine entsprechende Schnittstelle zur Verfügung stellen, die Bedienung ist in den entsprechenden Betriebsinformationen enthalten)

4.1.2 Benötigte Hardware

Außer dem Produktionsrechner sind keine weiteren Hardwarekomponenten notwendig.

4.2 Diagnoseausführung

4.2.1 Diagnosemöglichkeiten

4.2.1.1 Analyse der Logfiles

Die Logfiles sind standardmäßig im Verzeichnis

`$SBA_HOME/debug`

zu finden.

Folgende Debug-Level können für die Erzeugung von Debug-Ausgaben verwendet werden.

Level	Bedeutung
ERROR	FEHLER ist höchster Level: Verwendung ausschließlich für "echte" Fehler.
WARNING	Verwendung nur für Warnungen, die vom Programm zwar noch abgefangen werden können, aber unbedingt behoben werden müssen.
INFO	Verwendung für Infoausgaben (z.B. Status des Programms, verwendete Startparameter etc.).
CONFIG	Verwendung für Konfigurationsinformationen (z.B. angemeldete Objekte etc.).
FINE	Verwendung für programmnahe Ausgaben zur Verfolgung des Programmablaufs.
FINER	Wie bei FINE, aber feinere Ausgabe.
FINEST	Wie bei FINER, aber mit allen Details.
ALL	Schaltet die Ausgabe aller Level ein
OFF	Schaltet die Ausgabe aller Level aus

Tabelle 4-1: Debug-Level

4.2.2 Fehler

Fehlereinträge im Logfile betreffen Ereignisse, die einer dringenden Behebung bedürfen, damit ein sicherer Betrieb möglich ist.

Die Fehlerbeschreibungen der einzelnen SWE sind in den Diagnosehandbüchern der Betriebsinformationen für die SWE zu finden.

4.2.3 Allgemeine Meldungen

Allgemeine Meldungen im Logfile betreffen Ereignisse, die einer Behebung bedürfen oder rein informativen Zwecken dienen. Diese Meldungen werden abhängig vom eingestellten Debug-Level ausgegeben. Die Einträge sind in der Regel nicht betriebsverhindernd.

Die Beschreibungen der allgemeinen Meldungen der einzelnen SWE sind in den Diagnosehandbüchern der Betriebsinformationen für die SWE zu finden.

4.2.4 Diagnosewerkzeuge

Es sind keine besonderen Diagnosewerkzeuge notwendig. Die Standard UNIX- bzw. Windows Werkzeuge reichen aus.

5 Anhang

5.1 Verzeichnisbaum nach Installation des Kernsystem und aller SWE'n SSW SBA A8 (ausgenommen BuV)

kernsoftware

```
`--debug
`--distributionspakete
|  `--de.bsvrz.ars.ars
|  `--de.bsvrz.ars.csv.aq.rm
|  `--de.bsvrz.ars.export
|  `--de.bsvrz.dav.daf
|  `--de.bsvrz.dav.dav
|  `--de.bsvrz.dua.abfrpuffer
|  `--de.bsvrz.dua.aggrlve
|  `--de.bsvrz.dua.dalve
|  `--de.bsvrz.dua.daufd
|  `--de.bsvrz.dua.fehlertls
|  `--de.bsvrz.dua.guete.bw
|  `--de.bsvrz.dua.langfehlerlve
|  `--de.bsvrz.dua.mwelve
|  `--de.bsvrz.dua.mweufd
|  `--de.bsvrz.dua.plformal
|  `--de.bsvrz.dua.pllangufd
|  `--de.bsvrz.dua.plloglve
|  `--de.bsvrz.dua.pllogufd
|  `--de.bsvrz.dua.proglaette
|  `--de.bsvrz.iav.gllib
|  `--de.bsvrz.ibv.anastau
|  `--de.bsvrz.kex.bwkr
|  `--de.bsvrz.kex.emailfaxsms
|  `--de.bsvrz.kex.tls.osi2osi3
|  `--de.bsvrz.kex.tls.osi2osi3.osi2.tlsoip
|  `--de.bsvrz.kex.tls.osi7
|  `--de.bsvrz.meldmgnt.meldungsmanagement
|  `--de.bsvrz.pat.datgen
|  `--de.bsvrz.pat.onlprot
|  `--de.bsvrz.pat.sysbed
|  `--de.bsvrz.pat.sysprot
|  `--de.bsvrz.pua.prot
```

```
| `--de.bsvrz.pua.protBis20111213
| `--de.bsvrz.puk.config
| `--de.bsvrz.puk.param
| `--de.bsvrz.puk.param.lib
| `--de.bsvrz.puk.param.transfer
| `--de.bsvrz.ste.algorithmusrahmen
| `--de.bsvrz.ste.entfernungsangaben
| `--de.bsvrz.ste.helligkeitssteuerung
| `--de.bsvrz.ste.naessestufen
| `--de.bsvrz.ste.schaltenUndUeberwachenSBA
| `--de.bsvrz.ste.sonderprogrammGenerator
| `--de.bsvrz.ste.sonderprogrammSchaltung_trash
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.abstandswarnung1
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.abstandswarnung2
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.autarkprogramm
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.erweiterterstaualgorithmus
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.externetrigger
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.fahrstreifenzuweisung
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.fremdanlagen
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.glaettewarnung
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.harmobelastung
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.harmobelastungunruhe120
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.harmogeschwdiff
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.laerm
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.langsamefahrzeuge
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.lkwueberholverbotbelastung
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.lkwueberholverbotnaesse
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.lkwueberholverbotsicht
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.luftschadstoffe
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.naessewarnung
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.nebelwarnung
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenstreifenfreigabe
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenstreifenfreigabebelastung
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenstreifenfreigabebelegung
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenstreifenfreigabeereigniszeit
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenstreifenfreigabeueberwachung
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.seitenwind
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.sonderundhandprogramme
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.stau
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmen.temposplit
| `--de.bsvrz.ste.stealgsba.algorithmusrahmen
```

```
| `--de.bsvrz.ste.steuerungskern
| `--de.bsvrz.ste.steuerungskern.priorisierung
| `--de.bsvrz.sys.funclib.application
| `--de.bsvrz.sys.funclib.asyncReceiver
| `--de.bsvrz.sys.funclib.bitctrl
| `--de.bsvrz.sys.funclib.commandLineArgs
| `--de.bsvrz.sys.funclib.communicationStreams
| `--de.bsvrz.sys.funclib.concurrent
| `--de.bsvrz.sys.funclib.configObjectAcquisition
| `--de.bsvrz.sys.funclib.consoleProcessFrame
| `--de.bsvrz.sys.funclib.crypt
| `--de.bsvrz.sys.funclib.dataIdentificationSettings
| `--de.bsvrz.sys.funclib.dataSerializer
| `--de.bsvrz.sys.funclib.debug
| `--de.bsvrz.sys.funclib.dynobj
| `--de.bsvrz.sys.funclib.filelock
| `--de.bsvrz.sys.funclib.hexdump
| `--de.bsvrz.sys.funclib.losb
| `--de.bsvrz.sys.funclib.operatingMessage
| `--de.bsvrz.sys.funclib.timeout
| `--de.bsvrz.sys.funclib.vewdynobj
| `--de.bsvrz.sys.funclib.xmlSupport
| `--de.bsvrz.sys.startstopp
| `--de.bsvrz.vew.bmview
| `--de.bsvrz.vew.ereigniskal
| `--de.bsvrz.vew.syskal
| `--de.dambach.tools.javaheap
| `--de.kappich.pat.configBrowser
| `--de.kappich.puk.param
| `--de.kappich.samples.operatingMessage
| `--de.kappich.sys.funclib.profile
| `--de.kappich.tools.sleep
| `--de.kappich.vew.bmview
| `--de.swarco.konfig.ursacheneinheiten.transfer
| `--zswzg.kex.tls
|--konfiguration
|--kv.aoe.bw.uz.A8.sba_stgt
| `--debug
| `--konfiguration
| | `--mengen-kv.aoe.bw.uz.A8.sba_stgt
| `--logs
```

```

|  `--parameter
|  `--parameter_derby
|  |  `--parameterDB
|  `--skripte-bash
|  `--versorgungsdateien
|  `--versorgungsdateien_aller
|--logs
|  `--SpeicherUeberwachung
|--parameter
|--properties
|--skripte-bash
|--skripte-dosshell
|--StartStopp
|--versorgungsdateien

```

5.2 Startskripte

Im Ordner \$SBA_HOME/skripte-bash (erstellt durch extrahieren des Kernsystem) können sich folgende oder ähnliche Startskripte befinden.

- GenericTestMonitor.bash
- KernsoftwareSystem.bash
- tk1-import.bash
- tk4-aktivieren.bash
- tk5-freigabe-aktivierung.bash

Im Ordner \$SBA_HOME\skripte-dosshell (erstellt durch extrahieren des Kernsystem) können sich folgende oder ähnliche Startskripte befinden.

- GenericTestMonitor.bat
- KernsoftwareSystem.bat
- tk1-import.bat
- tk4-aktivieren.bat
- tk5-freigabe-aktivierung.bat

5.3 einstellungen.bat für Windowssysteme (exemplarisch)

```

@echo off
rem Umlaute richtig darstellen
chcp 1252
rem In den Einstellungen des Konsolefensters muss für die korrekte Darstellung von
rem Umlaute ausserdem ein anderer Zeichensatz eingestellt werden (z.B. Lucida Console)
echo Bitte zur korrekten Darstellung von Umlauten ( ) den Zeichensatz Lucida Console im Konsol-
fenster einstellen
rem #####
rem Globale Einstellungen

```

```
rem Mit JAVA_HOME wird das Verzeichnis der lokalen Java-Installation angegeben.
rem Wenn java sich im Suchpfad befindet oder JAVA_HOME systemglobal eingestellt
rem ist, dann muss JAVA_HOME hier nicht spezifiziert werden. JAVA_HOME kann auch zum
rem einfachen umschalten zwischen verschiedenen Java-Umgebungen benutzt werden.
rem set JAVA_HOME=D:\Programme\Java...
set JAVA_HOME=C:\Programme\Java\jre1.6.0_03

rem Mit 'benutzer' wird der Name eines konfigurierten Benutzers spezifiziert unter dem sich
rem Applikationen beim Datenverteiler authentifizieren.
set benutzer=Tester

rem Mit 'dav1Host' wird die IP-Adresse oder der Domainname des ersten Datenverteilers
rem spezifiziert. Der eingestellte Wert wird von Applikationen benutzt, um die Verbindung
rem zum Datenverteiler herzustellen. Wenn der Datenverteiler auf dem lokalen Rechner
rem läuft, dann kann hier auch 'localhost' oder '127.0.0.1' angegeben werden.
set dav1Host=localhost

rem Mit 'dav1DavPort' wird der TCP-Port des ersten Datenverteilers für Verbindungen mit
rem anderen Datenverteilern spezifiziert. Der eingestellte Wert wird vom ersten Datenverteiler
rem für den passiven Verbindungsaufbau (Server-Socket) benutzt.
set dav1DavPort=8082

rem Mit 'dav1AppPort' wird der TCP-Port des ersten Datenverteilers für Verbindungen mit
rem Applikationen spezifiziert. Der eingestellte Wert wird vom ersten Datenverteiler
rem für den passiven Verbindungsaufbau (Server-Socket) benutzt. Außerdem wird der Wert von
rem Applikationen benutzt, die sich aktiv mit dem ersten Datenverteiler verbinden sollen.
set dav1AppPort=8083

rem 'passwortDatei' spezifiziert eine lokale Datei in dem Applikationen nach dem Passwort
rem des Benutzers für die Authentifizierung beim Datenverteiler suchen.
set passwortDatei=passwd

rem Die Variable 'cp' spezifiziert den Classpath für die Java Virtual Machine unter der
rem nach dem übersetzten Java-Code gesucht wird.
set cp=^
../distributionspakete/de.bsvrz.dav.daf/de.bsvrz.dav.daf.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.application/de.bsvrz.sys.funclib.application.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.asyncReceiver/de.bsvrz.sys.funclib.asyncReceiver.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.commandLineArgs/de.bsvrz.sys.funclib.commandLineArgs.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.debug/de.bsvrz.sys.funclib.debug.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.communicationStreams/de.bsvrz.sys.funclib.communicationStreams.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.operatingMessage/de.bsvrz.sys.funclib.operatingMessage.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.crypt/de.bsvrz.sys.funclib.crypt.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.concurrent/de.bsvrz.sys.funclib.concurrent.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.dataIdentificationSettings/de.bsvrz.sys.funclib.dataIdentificationSettings.jar;^
```

```
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.dataSerializer/de.bsvrz.sys.funclib.dataSerializer.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.timeout/de.bsvrz.sys.funclib.timeout.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.filelock/de.bsvrz.sys.funclib.filelock.jar;^
../distributionspakete/de.kappich.pat.configBrowser/de.kappich.pat.configBrowser.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.pat.sysprot/de.bsvrz.pat.sysprot.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.pat.sysbed/de.bsvrz.pat.sysbed.jar;^
../distributionspakete/de.kappich.puk.param/de.kappich.puk.param.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.pat.datgen/de.bsvrz.pat.datgen.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.pat.onlprot/de.bsvrz.pat.onlprot.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.xmlSupport/de.bsvrz.sys.funclib.xmlSupport.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.operatingMessage/de.bsvrz.sys.funclib.operatingMessage.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.startstopp/de.bsvrz.sys.startstopp.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.startstopp/lib/jdom.jar;^
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.startstopp/lib/xercesImpl.jar
```

```
rem Die Variable 'jvmArgs' enthält die Standard-Aufrufargumente der Java Virtual Machine
set jvmArgs=-showversion -Dfile.encoding=ISO-8859-1 -Xms32m
```

```
rem #####
rem Die folgenden Variablen sollten nicht angepasst werden, da sie von den oben definierten
rem Variablen abgeleitet sind.
```

```
rem Die Variable 'authentifizierung' enthält die Aufrufargumente, die zur Authentifizierung
rem von Applikationen beim Datenverteiler verwendet werden.
set authentifizierung=-benutzer=%benutzer% -authentifizierung=%passworddatei%
```

```
rem Das debug-Verzeichnis soll ein Verzeichnis höher angelegt werden
set debugDefaults=-debugFilePath=..
```

```
rem Die Variable 'dav1' enthält Standard-Argumente für Applikationen, die sich mit dem
rem ersten Datenverteiler verbinden sollen.
set dav1=-datenverteiler=%dav1Host%:%dav1AppPort% %authentifizierung% %debugDefaults%
```

```
rem Die Variable 'dav1ohneAuthentifizierung' enthält Standard-Argumente für Applikationen,
rem die sich mit dem
rem ersten Datenverteiler verbinden sollen, ohne Benutzer und Passwortdatei vorzugeben.
set dav1ohneAuthentifizierung=-datenverteiler=%dav1Host%:%dav1AppPort% %debugDefaults%
```

```
rem Die Variable 'davleinstellungen' enthält Einstellungen für ersten Datenverteiler selbst.
set davleinstellungen=-davAppPort=%dav1AppPort% -davDavPort=%dav1DavPort% %debugDefaults%
```

```
rem Die Variable 'java' enthält den Programmnamen und die Standard-Aufrufargumente
rem der Java Virtual Machine.
if "%JAVA_HOME%" == "" ( set java=java ) else set java=%JAVA_HOME%\bin\java
set java=%java% -cp %cp% %jvmArgs%
```

```
if "%JAVA_HOME%" == "" ( set javac=javac ) else set javac=%JAVA_HOME%\bin\javac
```

```
rem echo cp[%cp%] authentifizierung[%authentifizierung%] dav1[%dav1%] java[%java%]

rem Erzeugen von Standard-Verzeichnissen, falls diese noch nicht existieren
if not exist ..\logs mkdir ..\logs
```

5.4 einstellungen.sh für Linux-Systeme (exemplarisch)

```
# #####
# Globale Einstellungen

# Mit JAVA_HOME wird das Verzeichnis der lokalen Java-Installation angegeben.
# Wenn java sich im Suchpfad befindet oder JAVA_HOME systemglobal eingestellt
# ist, dann muss JAVA_HOME hier nicht spezifiziert werden. JAVA_HOME kann auch zum
# einfachen umschalten zwischen verschiedenen Java-Umgebungen benutzt werden.
# JAVA_HOME=/usr/lib/java

# Mit 'benutzer' wird der Name eines konfigurierten Benutzers spezifiziert unter dem sich
# Applikationen beim Datenverteiler authentifizieren.
export benutzer=Tester

# Mit 'dav1Host' wird die IP-Adresse oder der Domainname des ersten Datenvertelers
# spezifiziert. Der eingestellte Wert wird von Applikationen benutzt, um die Verbindung
# zum Datenverteiler herzustellen. Wenn der Datenverteiler auf dem lokalen Rechner
# läuft, dann kann hier auch 'localhost' oder '127.0.0.1' angegeben werden.
export dav1Host=localhost

# Mit 'dav1DavPort' wird der TCP-Port des ersten Datenvertelers für Verbindungen mit
# anderen Datenvertelern spezifiziert. Der eingestellte Wert wird vom ersten Datenverteiler
# für den passiven Verbindungsaufbau (Server-Socket) benutzt.
export dav1DavPort=8082

# Mit 'dav1AppPort' wird der TCP-Port des ersten Datenvertelers für Verbindungen mit
# Applikationen spezifiziert. Der eingestellte Wert wird vom ersten Datenverteiler
# für den passiven Verbindungsaufbau (Server-Socket) benutzt. Außerdem wird der Wert von
# Applikationen benutzt, die sich aktiv mit dem ersten Datenverteiler verbinden sollen.
export dav1AppPort=8083

# 'passwortDatei' spezifiziert eine lokale Datei in dem Applikationen nach dem Passwort
# des Benutzers für die Authentifizierung beim Datenverteiler suchen.
export passwortDatei=passwd

rem Die Variable 'cp' spezifiziert den Classpath für die Java Virtual Machine unter der
rem nach dem übersetzten Java-Code gesucht wird.
set cp=^
../distributionspakete/de.bsvrz.dav.daf/de.bsvrz.dav.daf.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.application/de.bsvrz.sys.funclib.application.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.asyncReceiver/de.bsvrz.sys.funclib.asyncReceiver.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.commandLineArgs/de.bsvrz.sys.funclib.commandLineArgs.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.debug/de.bsvrz.sys.funclib.debug.jar:\
```

```
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.communicationStreams/de.bsvrz.sys.funclib.communicationStreams.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.operatingMessage/de.bsvrz.sys.funclib.operatingMessage.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.crypt/de.bsvrz.sys.funclib.crypt.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.concurrent/de.bsvrz.sys.funclib.concurrent.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.dataIdentificationSettings/de.bsvrz.sys.funclib.dataIdentificationSettings.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.dataSerializer/de.bsvrz.sys.funclib.dataSerializer.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.timeout/de.bsvrz.sys.funclib.timeout.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.filelock/de.bsvrz.sys.funclib.filelock.jar:\
../distributionspakete/de.kappich.pat.configBrowser/de.kappich.pat.configBrowser.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.pat.sysprot/de.bsvrz.pat.sysprot.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.pat.sysbed/de.bsvrz.pat.sysbed.jar:\
../distributionspakete/de.kappich.puk.param/de.kappich.puk.param.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.pat.datgen/de.bsvrz.pat.datgen.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.pat.onlprot/de.bsvrz.pat.onlprot.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.xmlSupport/de.bsvrz.sys.funclib.xmlSupport.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.funclib.operatingMessage/de.bsvrz.sys.funclib.operatingMessage.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.startstopp/de.bsvrz.sys.startstopp.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.startstopp/lib/jdom.jar:\
../distributionspakete/de.bsvrz.sys.startstopp/lib/xercesImpl.jar
```

```
# Die Variable 'jvmArgs' enthält die Standard-Aufrufargumente der Java Virtual Machine
```

```
export jvmArgs="-showversion -Dfile.encoding=ISO-8859-1 -Xms32m"
```

```
# #####
```

```
# Die folgenden Variablen sollten nicht angepasst werden, da sie von den oben definierten  
# Variablen abgeleitet sind.
```

```
# Die Variable 'authentifizierung' enthält die Aufrufargumente, die zur Authentifizierung  
# von Applikationen beim Datenverteiler verwendet werden.
```

```
export authentifizierung="-benutzer=${benutzer} -authentifizierung=${passwortDatei}"
```

```
# Das debug-Verzeichnis soll ein Verzeichnis höher angelegt werden
```

```
export debugDefaults="-debugFilePath=.."
```

```
# Die Variable 'dav1' enthält Standard-Argumente für Applikationen, die sich mit dem  
# ersten Datenverteiler verbinden sollen.
```

```
export dav1="-datenverteiler=${dav1Host}:${dav1AppPort} ${authentifizierung} ${debugDefaults}"
```

```
# Die Variable 'dav1ohneAuthentifizierung' enthält Standard-Argumente für Applikationen, die  
# sich mit dem
```

```
# ersten Datenverteiler verbinden sollen, ohne Benutzer und Passwortdatei vorzugeben.
```

```
export dav1ohneAuthentifizierung="-datenverteiler=${dav1Host}:${dav1AppPort} ${debugDefaults}"
```

```
# Die Variable 'davleinstellungen' enthält Einstellungen für ersten Datenverteiler selbst.
```

```
export davleinstellungen="-davAppPort=${dav1AppPort} -davDavPort=${dav1DavPort} ${debugDefaults}"
```

```
# Die Variable 'java' enthält den Programmnamen und die Standard-Aufrufargumente
```

```
# der Java Virtual Machine.
if test "${JAVA_HOME}" == "" ;then java=java; else java=${JAVA_HOME}/bin/java; fi
java="$java $jvmArgs"

if test "${JAVA_HOME}" == "" ;then javac=javac; else set javac=${JAVA_HOME}/bin/javac; fi

export JAVA_HOME
export java
export javac
# echo cp[${cp}] authentifizierung[${authentifizierung}] dav1[${dav1}] java[${java}]

# Erzeugen von Standard-Verzeichnissen, falls diese noch nicht existieren
mkdir -p ../logs
```