

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 1 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	--



Verkehrsrechnerzentrale
Leverkusen

Kernsystem

Betriebshandbuch
Anwendungshandbuch
Diagnosehandbuch

Gesamtsystem

Version	1.1
Stand	18.11.2009
Produktzustand	akzeptiert
Datei	BetrInf_Kernsystem_Gesamt_FREI_V1.0_D2009-11-18.doc

Projektkoordinator	Herr Neu
Projektleiter	Herr Stock
Projektträger	Landesbetrieb Straßenbau NRW Wildenbruchplatz 1 45888 Gelsenkirchen
Ansprechpartner	Herr Stock

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 2 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	--

0 Allgemeines

0.1 Verteiler

Organisationseinheit	Name	Anzahl Kopien	Vermerk
PG VRZ 3	Herr Neu,	1	Verteilung erfolgt per E-mail
	Herr Stock,	1	
	Herr Hermanowski,	1	
	Herr Mainka,	1	
Kappich Systemberatung	Herr Kappich,	1	Verteilung erfolgt per E-mail
	Herr Schmitz	1	
	Herr Westermann	1	

0.2 Änderungsübersicht

Version	Datum	Kapitel	Bemerkungen	Bearbeiter
1.0	18.11.2009		Erstellung des Dokuments	G. Kappich, C. Westermann

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 3 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	--

0.3 Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeines.....	2
0.1 Verteiler	2
0.2 Änderungsübersicht.....	2
0.3 Inhaltsverzeichnis	3
0.4 Abkürzungsverzeichnis.....	6
0.5 Definitionen.....	6
0.6 Referenzierte Dokumente.....	6
0.7 Abbildungsverzeichnis.....	6
0.8 Tabellenverzeichnis.....	7
1 Zweck des Dokuments	8
2 Betriebshandbuch	9
2.1 Übersicht zur Kernsoftware	9
2.2 Aufbau der Kernsoftware.....	10
2.2.1 Technischer Aufbau	10
2.2.2 Funktionszuordnung.....	10
2.3 Maßnahmen zur Aufnahme des Betriebs (Installation)	10
2.3.1 Vorraussetzungen.....	10
2.3.2 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs.....	10
2.3.2.1 Installation extrahieren.....	10
2.3.2.2 Kontrolle der Installation	10
2.3.2.3 Konfiguration und erste Inbetriebnahme.....	10
2.3.2.3.1 Konfiguration der Startskripte	10
2.3.2.3.2 Zentrale Einstellungen	14
2.3.2.3.3 Parametrierung	14
2.3.2.4 Aufnahme des Betriebs.....	15
2.3.2.5 Wiederaufnahme des Betriebs nach einem Störfall.....	16
2.3.2.5.1 Wiederanlauf ohne Fehlersuche	16
2.3.2.5.2 Wiederanlauf mit Fehlersuche	16
2.3.3 Aktualisieren der Software	16
2.3.3.1 Voraussetzung.....	16
2.3.3.2 Einspielen des Updates	16
2.3.3.2.1 Sichern der bisherigen Installation.....	16
2.3.3.2.2 Einspielen des neuen Softwarereleases.....	16
2.3.4 Deinstallieren der Software	16
2.3.4.1 Voraussetzung.....	17
2.3.4.2 Entfernen von Benutzerdaten	17

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 4 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	--

2.3.4.3	Komplettes Entfernen der Installation	17
2.4	Überwachen des Betriebs	17
2.4.1	Erkennen von Fehlern	17
2.4.2	Beheben von Fehlern	17
2.5	Unterbrechung oder Beendigung des Betriebs	18
2.5.1	Voraussetzungen	18
2.5.2	Unterbrechung des Betriebs	18
2.5.3	Beenden des Betriebs	18
2.6	Erweiterung der Kernsoftware	18
3	Einrichten eines eigenen Datenverteilersystems	19
3.1	Einrichten von Konfigurationsverantwortlichen	19
3.2	Einfachen Konfigurationsverantwortlichen zur Datenmodellierung und Versorgung	20
3.3	Autarke Organisationseinheit für eine Laufzeitumgebung des Systems mit eigener Konfiguration	21
3.4	Umgebung für den Konfigurationsverantwortlichen kv.kappich.westermann einrichten	22
3.4.1	Entpacken des Beispielsystem kernsoftware-x.y.z-beispielsystem.zip	23
3.4.2	Verwaltungsdatei anpassen	23
3.4.3	Versorgungsdatei kb.kappich.westermann.xml im Verzeichnis versorgungsdateien erstellen	23
3.4.4	Importieren des neu definierten Bereichs	23
3.4.5	Aktivieren	26
3.4.6	Definition neuer Konfigurationsbereiche	27
3.4.7	Importieren der neu definierten Bereiche	28
3.4.8	Aktivieren und Freigabe zur Aktivierung	29
3.5	Umgebung für den Konfigurationsverantwortlichen kv.kappich.aoe.westermann einrichten	31
3.5.1	Verwaltungsdatei anpassen	31
3.5.2	Versorgungsdateien kb.kappich.aoe.westermann.xml und kb.default.kappich.aoe.westermann.xml im Verzeichnis versorgungsdateien erstellen	31
3.5.3	Importieren und Aktivieren von kb.kappich.aoe.westermann.xml	31
3.5.4	Importieren und Aktivieren von kb.default.kappich.aoe.westermann.xml	34
3.5.5	Übernahme der Konfigurationsbereiche von kv.kappich.westermann	34
3.5.6	Kernsystem starten	35
3.5.7	Generischen Testmonitor starten	36
3.5.8	Export der Versorgungsdateien	37
3.6	Herstellung einer Datenverteiler-Datenverteiler Verbindung	38
3.6.1	Übernahme der notwendigen Konfigurationsbereiche	38
3.6.1.1	Beschreibung der Konfigurationsobjekte	38

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 5 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	--

3.6.1.2	Durchführung	40
3.6.2	Auflösung der Adresse	40
3.6.3	Datenverteiler mit der richtigen ID und unter dem richtigen Benutzer starten	41
3.6.4	Datei <code>passwd</code> anpassen	41
3.6.5	Datei <code>benutzerverwaltung.xml</code> anpassen	41
3.7	Einstellung von Zugriffsrechten	41
4	Diagnosehandbuch	43
4.1	Diagnoseumgebung	43
4.1.1	Benötigte Software-Werkzeuge	43
4.1.2	Benötigte Hardware	43
4.2	Diagnoseausführung	43
4.2.1	Diagnosemöglichkeiten	43
4.2.1.1	Analyse der Logfiles	43
4.2.1.2	Fehler	44
4.2.1.3	Allgemeine Meldungen	44
4.2.2	Diagnose-Werkzeuge	44
5	Sonstige Einsatzinformationen	45
6	Anhang	46
6.1	Verzeichnisbaum nach Installation	46
6.2	Startskripte	47
6.3	Shell-Skript „Einstellungen“	48
6.4	Einrichtung Minimalkonfiguration	49
6.4.1	Minimalkonfiguration für einen Konfigurationsverantwortlichen	51
6.4.2	Minimalkonfiguration für eine Autarke Organisationseinheit	53

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 6 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	--

0.4 Abkürzungsverzeichnis

Siehe [AbkBLAK].

0.5 Definitionen

Keine

0.6 Referenzierte Dokumente

TAnf_Gesamt	SE-02.00.00.00.00-TAnf-1.0 [Technische Anforderungen].pdf
AbkBLAK	SE-02.0001-Abk-4.0 [Abkürzungsverzeichnis (global)].pdf
Datenkatalog	Aktueller Datenkatalog
WorkflowZugriffsrechte	Beschreibung, wie für bestehende Systeme die Zugriffsrechte eingestellt werden können. Dokument: BWLA.14.004-Zugriffsrechte (Workflow) (aktueller Stand). Beziehbar über die ZID
[Java]	Java.sun.com. Quellen und Dokumentationen zur Programmierung in Java (http://java.sun.com/javase/6/docs/)
[BAD DaV]	Betriebshandbuch / Anwendungshandbuch / Diagnosehandbuch Segment 1 (DaV), SWE 1.1 Datenverteiler, aktueller Stand
[BAD DAF]	Betriebshandbuch / Anwendungshandbuch / Diagnosehandbuch Segment 1 (DaV), SWE 1.2 Datenverteiler-Applikationsfunktionen, aktueller Stand
[BAD Config]	Betriebshandbuch / Anwendungshandbuch / Diagnosehandbuch Segment 8 (PuK), SWE 8.1 Konfiguration, aktueller Stand
[BAD OnlProt]	Betriebshandbuch / Anwendungshandbuch / Diagnosehandbuch Segment 12 (PAT), SWE 12.1 Online-Protokollierer, aktueller Stand
[BAD GTM]	Betriebshandbuch / Anwendungshandbuch / Diagnosehandbuch Segment 12 (PAT), SWE 12.2 Systembedienung (GTM), aktueller Stand
[BAD DatGen]	Betriebshandbuch / Anwendungshandbuch / Diagnosehandbuch Segment 12 (PAT), SWE 12.4 Datengenerator, aktueller Stand

0.7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Verzeichnisstruktur Kernsoftware	9
Abbildung 3-1: Einrichten von Konfigurationsverantwortlichen	19
Abbildung 3-2: Einfacher KV in Versorgungsdatei kb.kappich.westermann.xml	20
Abbildung 3-3: Autarke Organisationseinheit in Versorgungsdatei kb.kappich.aoe.westermann.xml	21
Abbildung 3-4: Versorgungsdatei kb.default.kappich.aoe.westermann.xml	22
Abbildung 3-5: Verzeichnisstruktur kv.kappich.westermann	22
Abbildung 3-6: Entpacken der Kernsoftware unter LINUX	23
Abbildung 3-7: Verwaltungsdatei verwaltungsdaten.xml	23
Abbildung 3-8: Skript 001-import-kb.kappich.westermann.bash	24
Abbildung 3-9: Ausgabe Import kb.kappich.westermann	25

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 7 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	--

Abbildung 3-10: Ausgabe Aktivierung	26
Abbildung 3-11: Konfigurationsbereich kb.werthersEchte.....	27
Abbildung 3-12: Konfigurationsbereich kb.werthersEchteObjekte.....	28
Abbildung 3-13: Skript 010-import-kb.werthersEchte.bash.....	28
Abbildung 3-14: Ausgabe Import kb.werthersEchte, kb.werthersEchteObjekte	29
Abbildung 3-15: Ausgabe Aktivierung	29
Abbildung 3-16: Ausgabe Freigabe zur Aktivierung.....	30
Abbildung 3-17: Verwaltungsdatei verwaltungsdaten.xml	31
Abbildung 3-18: Ausschnitt Skript 001-import-kb.kappich.aoe.westermann.bat.....	32
Abbildung 3-19: Ausgabe Import kb.kappich.aoe.westermann.....	33
Abbildung 3-20: Ausgabe Aktivierung	34
Abbildung 3-21: Verwaltungsdatei verwaltungsdaten.xml	35
Abbildung 3-22: Ausgabe Kernsystem starten	36
Abbildung 3-23: Generischer Testmonitor.....	37
Abbildung 3-24: Ausschnitt Skript export-all.bat	37
Abbildung 3-25: Exportierte Versorgungsdatei kb.werthersEchteObjekte.xml	38
Abbildung 3-26: Auszug kb.objekteSystemVrzLeverkusen.xml.....	40
Abbildung 3-27: Datei /etc/hosts	41
Abbildung 3-28: Erweiterung Aufrufparameter Datenverteiler	41
Abbildung 3-29: Datei passwd.....	41
Abbildung 3-30: Datei benutzerverwaltung.xml	41
Abbildung 3-31: Berechtigungsklassen.....	42

0.8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Typographie	8
Tabelle 1-2: Konventionen	8
Tabelle 6-1: Konfigurationsbereiche, die mit der Kernsoftware ausgeliefert werden	51

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 entsprechenden Benutzers, unter dem die Kernsoftware laufen soll
\$VRZ_HOME	Steht symbolisch für das Verzeichnis, in dem die Kernsoftware installiert wurde.

Tabelle 1-2: Konventionen

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 9 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	--

2 Betriebshandbuch

2.1 Übersicht zur Kernsoftware

Die aktuelle Version der Kernsoftware steht auf dem Server der Zentralen Informations- und Dokumentationsstelle für die Verkehrsrechnerzentralen des Bundes zur Verfügung (ZID) und kann dort herunter geladen werden (<http://zid.almo-traffic.de>).

Die ZID stellt die Distributionspakete zum Software-Basissystem VRZ zur Verfügung. Außerdem werden hier die aktuellen Konfigurationsbereiche der einzelnen Hersteller angeboten.

Zum einfachen Einstieg in die Kernsoftware wird von Kappich Systemberatung ein Beispielsystem angeboten. Dieses Archiv enthält ein direkt lauffähiges Beispielsystem mit allen Distributionspaketen, Konfigurationsbereichen, Beispielskripten, Dokumentationen etc.. Die Versionsnummer entspricht der aktuellen Version der Kernsoftware und besteht aus drei durch Punkte getrennte Zahlen (x.y.z). Dieses gezippte Archiv wird ebenfalls über die ZID verteilt.

Die Installation der Software wird anhand des Beispielsystems gezeigt.

Ausgepackt ergibt sich die in Abbildung 2-1 skizzierte Verzeichnisstruktur der Kernsoftware.

Im Hauptverzeichnis `kernsoftware-x.y.z-beispielsystem` sind neben den Release-Notes Dateien vorhanden, die Unterstützung zur Kernsoftware geben

- `release-notes.html`
Die Release-Notes enthalten detaillierte Informationen zu den Erweiterungen, Änderungen und Bugfixes der einzelnen Releases
- `Kernsoftware.pdf`
Enthält eine Kurzanleitung zur Kernsoftware
- `Minimalkonfiguration.pdf`
In diesem Dokument wird beschrieben, welche Schritte durchgeführt werden müssen, um eine Minimalkonfiguration basierend auf der Kernsoftware zu erstellen.
- `NeuePackageStruktur.pdf / .xls`
Im Laufe der Entwicklung der Kernsoftware wurde die Packagestruktur und die Zusammensetzung der Distributionspakete geändert. Diese Dokumente geben einen Überblick über die durchgeführten Änderungen, damit ältere Software einfach an die neue Umgebung angepasst werden kann.

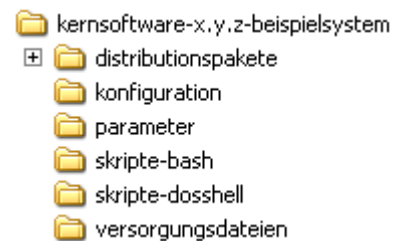


Abbildung 2-1: Verzeichnisstruktur Kernsoftware

Verzeichnis `distributionspakete`

- enthält die notwendigen Distributionspakete der Kernsoftware. Jedes Paket stellt einen eigenen Unterordner da, das die notwendigen jar-Dateien, den Sourcecode, die Javadocs und evtl. weitere Libraries enthält.

Verzeichnis `konfiguration`

- enthält die notwendigen Konfigurationsbereiche der Kernsoftware sowie die zugehörige Verwaltungsdatei `verwaltungsdaten.xml` und die Benutzerverwaltung `benutzerverwaltung.xml`.

Verzeichnis `parameter`

Verzeichnis `skripte-bash / skripte-dosshell`

- Die beiden Verzeichnisse enthalten Skripte der entsprechenden Plattform (LINUX, Windows 2000/XP) zum Start der Kernsoftware sowie für einzelne Aktionen der Konfiguration.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 10 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Verzeichnis *versorgungsdateien*

- enthält Beispiele für Versorgungsdateien, mit denen über die entsprechenden Skripte die Konfiguration zum Import gestartet werden kann.

2.2 Aufbau der Kernsoftware

2.2.1 Technischer Aufbau

Für den Betrieb der Kernsoftware ist ein Unix- oder Windows-basiertes System erforderlich.

Die Technische Struktur wird durch die System- und Softwarearchitektur dargestellt.

2.2.2 Funktionszuordnung

Die Funktionszuordnung ist den SW-Architekturen der beteiligten SW-Einheiten zu entnehmen.

2.3 Maßnahmen zur Aufnahme des Betriebs (Installation)

2.3.1 Voraussetzungen

Es werden Windows- und UNIX-basierte Systeme unterstützt.

Es muss die Java Runtime Umgebung (JRE) ab Version 5.0 oder höher von Sun installiert und über den Suchpfad PATH auffindbar sein.

2.3.2 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs

2.3.2.1 Installation extrahieren

Die Software wird in Zip-Dateien ausgeliefert, jede SWE ergibt eine Zip-Datei. Zuerst wechselt man in das Verzeichnis, in dem die Datei ausgepackt werden soll. Dann sollte die Zip-Datei in dieses Verzeichnis kopiert werden. Anschließend muss die Datei entpackt werden.

Unter UNIX:

```
unzip dateiname.zip
```

Unter Windows:

Aufruf eines Zip-Programms (z.B. WinZip)

Achtung:

Beim Entpacken können bereits vorhandene Dateien mit gleichem Namen überschrieben werden.

2.3.2.2 Kontrolle der Installation

Nach der Installation aller SWE muss die in Kapitel 6.1 "Verzeichnisbaum nach Installation" dargestellte Verzeichnisstruktur vorhanden sein.

2.3.2.3 Konfiguration und erste Inbetriebnahme

2.3.2.3.1 Konfiguration der Startskripte

Die Startskripte für die einzelnen SWE und Module sind an einer zentralen Stelle zu finden. Diese Skripte werden mit dem Beispielsystem ausgeliefert.

Die Skripte für UNIX :

```
$VRZ_HOME/skripte-bash
```

Die Skripte für Windows:

```
$VRZ_HOME\skripte-dosshell
```

Diese Skripte sind beispielhaft und müssen an die lokalen Gegebenheiten angepasst werden.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 11 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

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.

Alle SW-Einheiten, die im Sinne der Festlegungen der Systemarchitektur Applikationen darstellen, unterstützen benannte Aufrufparameter, mit denen sich das (Start-) Verhalten der Applikation in bestimmten Bereichen einstellen lässt, indem sie bestimmte in der Systemarchitektur identifizierte Schnittstellen verwenden.

Durch Verwendung der Schnittstelle DatenverteilerApplikationsfunktionen-Starter stehen der Applikation folgende Aufrufparameter zur Verfügung:

Aufrufparameter zum Aufbau einer Datenverteilerverbindung

-datenverteilerID = adresse

Adresse des Datenvertailers.

Eindeutige Adressenangabe, über die die Datenverteiler-Applikationsfunktionen der Applikation die Kommunikation zum zugeordneten Datenverteiler aufnimmt. Bei Verwendung von TCP/IP wird die Adressenangabe durch die Angabe der IP-Adresse und (durch Doppelpunkt getrennt) der TCP-Portnummer spezifiziert.

-davDavPort = zahl

Mit 'davDavPort' wird der TCP-Port des Datenvertailers für Verbindungen mit anderen Datenvertailern spezifiziert. Der eingestellte Wert wird vom Datenverteiler für den passiven Verbindungsaufbau (Server-Socket) benutzt.

-davAppPort = zahl

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

-lokaleKonfigurations = pid

Anzubindende lokale Konfiguration

Spezifiziert die Konfiguration für Konfigurationsanfragen (optional, wenn kein Wert angegeben wird, wird der Defaultwert des zugeordneten Datenvertailers genommen).

-remoteKonfiguration = pid

Anzubindende Remote-Konfiguration

Spezifiziert die Konfiguration für Konfigurationsanfragen (optional, wenn kein Wert angegeben wird, wird der Defaultwert des zugeordneten Datenvertailers genommen)

-konfigurationsBenutzer = zeichenkette

Angabe

Benutzerkennung, die beim Verbindungsaufbau zum Datenverteiler übergeben wird (optional, wenn keine Benutzerkennung angegeben wird, wird diese abgefragt).

-parametrierungsBenutzer = zeichenkette

Angabe

Benutzerkennung, die beim Verbindungsaufbau zum Datenverteiler übergeben wird (optional, wenn keine Benutzerkennung angegeben wird, wird diese abgefragt).

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 12 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

-benutzer = *zeichenkette*

Benutzerangabe

Benutzerkennung, die beim Verbindungsaufbau zum Datenverteiler übergeben wird (optional, wenn keine Benutzerkennung angegeben wird, wird diese abgefragt).

-authentifizierung = *dateiname*

Authentifizierungsinformation

Pfadangabe zu der Datei, in der das zugehörige Passwort abgelegt ist (optional, wenn keine Angabe erfolgt, wird das Passwort abgefragt).

-authentifizierungsVerfahren = *zeichenkette*

Verschlüsselungsverfahren

Klassenname des Verschlüsselungsverfahrens, mit dem der vom Datenverteiler gesendete Zufallstext über das Passwort chiffriert wird (optional, wenn keine Angabe erfolgt, wird das zur Zeit einzig unterstützte HMAC-MD5-Verfahren zur Verschlüsselung genutzt).

Aufrufparameter zur Kommunikationsüberwachung

-timeoutSendeKeepAlive = *zahl*

Timeout Versand Keep-Alive-Telegramm

Zeit in Sekunden, nach der spätestens ein Keep-Alive-Telegramm versendet wird, wenn keine sonstigen Telegramme während dieser Zeit versendet wurden. Der angegebene Wert dient als Vorschlag für den Datenverteiler, der den zu verwendenden Wert festlegt. (optional, wenn keine Angabe erfolgt, wird ein Default-Wert als Vorschlag an den Datenverteiler übertragen).

-timeoutEmpfangeKeepAlive = *zahl*

Timeout Empfang Keep-Alive-Telegramm

Timeoutzeit in Sekunden, in der spätestens ein Telegramm empfangen werden muss. Wird diese Zeit ohne Empfang von Telegrammen überschritten, wird die Verbindung zum Kommunikationspartner terminiert. Der angegebene Wert dient als Vorschlag für den Datenverteiler, der den zu verwendenden Wert festlegt. (optional, wenn keine Angabe erfolgt, wird ein Default-Wert als Vorschlag an den Datenverteiler übertragen).

-timeoutNachbar = *zahl*

Timeout Empfang Keep-Alive-Telegramm

Timeoutzeit in Sekunden, in der spätestens ein Telegramm empfangen werden muss. Wird diese Zeit ohne Empfang von Telegrammen überschritten, wird die Verbindung zum Kommunikationspartner terminiert. Der angegebene Wert dient als Vorschlag für den Datenverteiler, der den zu verwendenden Wert festlegt. (optional, wenn keine Angabe erfolgt, wird ein Default-Wert als Vorschlag an den Datenverteiler übertragen).

-timeoutAntwort = *zahl*

Timeout Antwort Keep-Alive-Telegramm

Timeoutzeit in Sekunden, in der spätestens ein Telegramm empfangen werden muss. Wird diese Zeit ohne Empfang von Telegrammen überschritten, wird die Verbindung zum Kommunikationspartner terminiert. Der angegebene Wert dient als Vorschlag für den Datenverteiler, der den zu verwendenden Wert festlegt. (optional, wenn keine Angabe erfolgt, wird ein Default-Wert als Vorschlag an den Datenverteiler übertragen).

-durchsatzPruefung = *zeichenkette*

Optionaler Parameter zur Durchsatzprüfung.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 13 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Durch Doppelpunkt getrennte Parameter zur Durchsatzprüfung.

-durchsatzPruefung=PufferFüllgrad:PrüfIntervall:MindestDurchsatz

Dabei gibt der Parameter PufferFüllGrad die Belegung des Sendepuffers in Prozent (Default 75 %) an, ab der zyklisch die Durchsatzprüfung erfolgen soll; der Parameter PrüfIntervall gibt das Messintervall in Sekunden (Default 60 Sekunden) an, nachdem der Durchsatz jeweils ermittelt werden soll; der Parameter MindestDurchsatz legt den Schwellwert in Bytes pro Sekunde (Default 3000 Bytes pro Sekunde) fest, mit dem der ermittelte Durchsatz verglichen wird. Ist der ermittelte Durchsatz kleiner als der MindestDurchsatz wird die Verbindung zum Datenverteiler terminiert. Die angegebenen Werte dienen als Vorschläge für den Datenverteiler, der die zu verwendenden Werte festlegt. (optional, wenn keine Angabe erfolgt, werden Default-Werte als Vorschlag an den Datenverteiler übertragen).

Aufrufparameter zur Spezifikation der zu behandelnden Daten

-lokaleSpeicherungKonfiguration = *zeichenkette*

Speicherungsart der lokalen Konfigurationsinformationen

Über diesen Parameter kann festgelegt werden, ob Konfigurationsinformationen persistent zwischengespeichert werden sollen. Wenn an dieser Stelle ein Verzeichnis angegeben wird, werden die Dateien mit den zwischengespeicherten Konfigurationsinformationen an dieser Stelle abgelegt. Fehlt dieser Parameter erfolgt keine Zwischenspeicherung.

-aspekt *zeichenkette*

Aspektmanipulation

Die Anmeldung der durch die Applikation benötigten und gelieferten Daten erfolgt über die Angabe der entsprechenden Attributgruppe mit dem dabei betrachteten Aspekt. Diese Angaben sind in den Applikationen als Default vorgegeben. Über diesen **optionalen** Aufrufparameter kann der Aspekt jeder zu verwendenden Attributgruppe geändert werden. Damit besteht die Möglichkeit, den Datenfluss beim Start einer Applikation zu modifizieren und damit beispielsweise einen weiteren Prozess in eine Bearbeitungskette einzufügen.

Beispiel

Eine Applikation erwartet als Default das Eingangsdatum die Attributgruppe "atg.verkehrswerte" mit dem Aspekt "asp.logischPLgeprueft". Diese Attributgruppe wird z.B. durch die Applikation PL-Prüfung FG 1 geschrieben. Über den Aufrufparameter

-aspekt=atg.verkehrswerte:asp.logischPLgeprueft:asp.formalPLgeprueft

wird eine Änderung des Datenflusses bewirkt. Die Applikation erhält nun als Eingangsdaten die Attributgruppe "atg.verkehrswerte" mit dem Aspekt "asp.formalPLgeprueft", die von einer anderen Applikation (PL-Prüfung formal) geschrieben wird.

-simVariante = *zahl*

Simulationsvariante

Simulationsvariante für Telegramme, mit der die Applikation arbeitet (optional, wenn die Applikation im Normalbetrieb (keine Simulation) arbeiten soll, muss keine Angabe der Simulationsvariante erfolgen. Der Wert wird

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 14 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

implizit auf 0 gesetzt. Durch Angabe eines Wertes im Bereich zwischen 1 und 999 kann die Applikation für eine bestimmte Simulationsvariante gestartet werden).

Durch Verwendung der Funktionsbibliothek stehen der Applikation folgende Aufrufparameter zur Steuerung von Diagnoseausgaben zur Verfügung:

-debugLevelStdErrText = /level/

Diagnoseausgabe auf die Standardausgabe

Mit diesem Aufrufparameter wird der Level der Debugausgaben auf die Standardausgabe festgelegt. Die möglichen Level sind in Kapitel 4.2.1.1 aufgeführt.

-debugLevelFileText = /level/

Diagnoseausgabe in eine Textdatei

Mit diesem Aufrufparameter wird der Level der Debugausgaben in eine Textdatei festgelegt. Die möglichen Level sind in Kapitel 4.2.1.1 aufgeführt.

-debugLevelFileXML = /level/

Diagnoseausgabe in eine XML-Datei

Mit diesem Aufrufparameter wird der Level der Debugausgaben in eine XML-Datei festgelegt. Die möglichen Level sind in Kapitel 4.2.1.1 aufgeführt.

-debugLevelFileExcel = /level/

Diagnoseausgabe in eine Excel-Datei

Mit diesem Aufrufparameter wird der Level der Debugausgaben in eine Excel-Datei festgelegt. Die möglichen Level sind in Kapitel 4.2.1.1 aufgeführt.

-debugLevelFileHTML = /level/

Diagnoseausgabe in eine HTML-Datei

Mit diesem Aufrufparameter wird der Level der Debugausgaben in eine HTML-Datei festgelegt. Die möglichen Level sind in Kapitel 4.2.1.1 aufgeführt.

-debugFilePath = /level/

Festlegung des Verzeichnisses für Diagnoseausgaben

Mit diesem Aufrufparameter wird das Verzeichnis festgelegt, in das die Dateien mit den Diagnoseausgaben geschrieben werden. Die Namen der Dateien werden generisch gebildet..

Die einzelnen Debug-Level werden in Kapitel 4.2.1.1 beschrieben.

2.3.2.3.2 Zentrale Einstellungen

Die Datei *einstellungen* enthält zentrale Parameter, die für alle Anwendungen der Kernsoftware gelten. Diese Datei gibt es einmal für UNIX-Skripte und einmal für Windows-Skripte. Diese Dateien werden mit dem Beispielsystem ausgeliefert und müssen gegebenenfalls angepasst werden.

2.3.2.3.3 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 zum GTM zu finden.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 15 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

2.3.2.4 Aufnahme des Betriebs

Wenn das Kernsystem konfiguriert ist, wird der Betrieb durch den Aufruf der Skripte gestartet.

UNIX-Systeme:

```
~/scripte-bash/kernsoftwareSystem.bash
```

Windows-Systeme:

```
~\scripte-dosshell\kernsoftwareSystem.bat
```

Im Normalfall sollte die Aufnahme des Betriebs ohne Probleme erfolgen können, da die Aufrufargumente im ausgelieferten Paket alle vernünftig vorbesetzt sind.

Falsche oder fehlerhafte Aufrufargumente in den Skripten können allerdings dazu führen, dass das System nicht gestartet werden kann. Ebenso können falsch gesetzte Parameter der Java Virtual Maschine zu einem Fehlstart führen. In diesen Fällen wird auf der Standardausgabe eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben, die analysiert werden muss. Exemplarisch sein ein fehlerhafter Start bei falscher Initialisierung der Java VM mit entsprechender Ausgabe auf der Konsole aufgeführt:

```
Aktive Codepage: 1252.

Bitte zur korrekten Darstellung von Umlauten (öäüßÖÄÜ) den Zeichensatz Lucida Console im Kon-
solfenster einstellen

Error occurred during initialization of VM
Could not reserve enough space for object heap
Could not create the Java virtual machine.

java version "1.6.0_07"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0_07-b06)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 10.0-b23, mixed mode, sharing)

:::::

#001355 13.11.2009 16:40:43,546:+0100 (TID:000010) #####
FEHLER : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.ConfigurationApp
Fehler beim Starten der Konfiguration ist aufgetreten:
de.bsvrz.dav.daf.main.ConnectionException: Fehler beim Verbindungsaufbau: Verbindung zum Rech-
ner localhost auf TCP-Port 8083 nicht möglich
```

In diesem Fall war für den Start des Datenverteilers ein für die Umgebung zu hoher Xmx-Wert (s. [Java] <http://java.sun.com/javase/6/docs/technotes/tools/windows/java.html>) gesetzt worden (Der Rechner verfügte nur über insgesamt 2 GByte Speicher).

```
rem Datenverteiler im Hintergrund starten
start /b %java% ^
-cp ..\distributionspakete\de.bsvrz.dav.dav\de.bsvrz.dav.dav-runtime.jar ^
-Xmx2000m ^
de.bsvrz.dav.dav.main.Transmitter ^
%davleinstellungen% ^
-rechtePruefung=nein ^
-debugLevelStdErrText=INFO ^
-debugLevelFileText=CONFIG
```

Bei der Auslieferung ist dieser Wert auf 200 MByte gesetzt, was für das ausgelieferte Kernsystem vollkommen ausreichend ist.

Bei der Fehleranalyse wird der Benutzer entweder durch [Java] oder durch die Betriebsinformationen der einzelnen Applikationen unterstützt.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 16 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

2.3.2.5 Wiederaufnahme des Betriebs nach einem Störfall

2.3.2.5.1 Wiederanlauf ohne Fehlersuche

Die von einer Störung betroffenen SWE/Module müssen, wie in Kapitel 2.5.3 "Beenden des Betriebs" beschrieben, alle sicher beendet werden. Nun können die SWE/Module, wie in Kapitel 2.3.2.4 "Aufnahme des Betriebs" beschrieben, erneut gestartet werden. Ob ein SWE/Modul als Prozess aktiv ist, kann mit Hilfe von `jps` (Bestandteil des Java JDK) oder des UNIX-Befehls `ps` bzw. dem Windows Task Manager überprüft werden.

Sollten weiterhin Probleme auftreten, ist, wie in Kapitel 2.3.2.5.2 "Wiederanlauf mit Fehlersuche" beschrieben, fortzufahren.

2.3.2.5.2 Wiederanlauf mit Fehlersuche

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

Nach Analyse und Beseitigung eines Fehlers kann der Betrieb wie in Kapitel 2.3.2.4 "Aufnahme des Betriebs" beschrieben wieder aufgenommen werden.

2.3.3 Aktualisieren der Software

2.3.3.1 Voraussetzung

Vor einem Update muss sichergestellt sein, dass alle Programme aus `$VRZ_HOME` beendet sind (siehe Kapitel 2.5.3).

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.

2.3.3.2 Einspielen des Updates

2.3.3.2.1 Sichern der bisherigen Installation

Bei einer Updatelieferung sollte der komplette Installations- und Konfigurationsbaum in einer zweiten Verzeichnisstruktur gesichert werden.

Unter UNIX:

```
cp -r vrz vrz_ jjjjmmdd
```

unter Windows:

mit dem Kopierbefehl im Explorer

(jjjjmmdd 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.)

2.3.3.2.2 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.

2.3.4 Deinstallieren der Software

Die Software kann durch das Löschen des `$VRZ_HOME` Verzeichnisses vollständig vom System entfernt werden.

Achtung:

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 17 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

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

2.3.4.1 Voraussetzung

Die Software muss beendet worden sein. Es darf kein Prozess der Kernsoftware mehr aktiv sein.

2.3.4.2 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.

2.3.4.3 Komplettes Entfernen der Installation

Die Installation kann entfernt werden

unter UNIX:

```
rm -r $VRZ_HOME
```

unter Windows:

durch Löschen des \$VRZ_HOME Ordners mit der Explorers.

2.4 Überwachen des Betriebs

2.4.1 Erkennen von Fehlern

Es gibt verschiedene Arten von Fehlern:

1. Fehler, die beim Starten des Systems bzw. der SWE auftreten können. Es kann z.B. ein falscher Aufrufparameter dazu führen, dass eine oder mehrere SWE nicht gestartet werden können. Diese Fehler sind durch einen Eintrag im Logfile oder auf der Konsole zu erkennen.
2. 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.
3. Fehler, die zum Beenden oder Absturz führen. Bei solchen Fehlern ist der Neustart der SWE erforderlich.

In allen Fällen sind die Logfiles zu analysieren und der mögliche Hinweis auf die Fehlerursache zu beachten. Die Fehler und Warnungen, die im Betrieb auftreten können, sind in den Diagnosehandbüchern zu den einzelnen SWE aufgeführt (s. [BAD DaV], [BAD DAF], [BAD Config], [BAD OnlProt], [BAD GTM], [BAD DaV]). In Kapitel 2.3.2.4 "Aufnahme des Betriebs" ist exemplarisch ein möglicher Fehler beim Start des Gesamtsystems aufgeführt.

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

2.4.2 Beheben von Fehlern

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

Achtung:

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

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 18 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

2.5 Unterbrechung oder Beendigung des Betriebs

2.5.1 Voraussetzungen

Der Betrieb kann jederzeit beendet werden. Dabei ist zu beachten, dass die jeweilige Autarke Organisationseinheit mit allen daran betriebenen Applikationen, sowie alle direkt von der Konfiguration abhängige andere Datenverteiler beendet werden.

2.5.2 Unterbrechung des Betriebs

Eine Unterbrechung des Betriebs ist nicht vorgesehen.

2.5.3 Beenden des Betriebs

Die Vorgehensweise zur Beendigung des Betriebs einzelner SWE ist in den entsprechenden Handbüchern der Betriebsinformationen für die jeweilige SWE zu finden. Die Kernsoftware kann durch Schließen der entsprechenden Konsole beendet werden.

2.6 Erweiterung der Kernsoftware

Die Kernsoftware kann durch beliebige weitere Applikationen/SWE erweitert werden. Veröffentlichte SWE werden von dem Server der Zentralen Informations- und Dokumentationsstelle für die Verkehrszentralen des Bundes zur Verfügung (ZID) gestellt und können dort herunter geladen werden (<http://zid.almo-traffic.de>). Die Vorgehensweise zur Übernahme weitere SWE (z.B. Beschreibung der Aufrufargumente, Parametrierung der SWE) ist in den entsprechenden Dokumentationen enthalten.

Unter anderem können folgende SWE ergänzt werden:

Segment 2: SWE zur Kommunikation mit externen Stellen (KEx)

Segment 3: SWE zum Archivsystem (ArS)

Segment 4: SWE zur Datenübernahme und Aufbereitung (DuA)

.....

3 Einrichten eines eigenen Datenverteilersystems

In den folgenden Unterpunkten wird beispielhaft beschrieben, wie ein eigenes Datenverteilersystem auf Basis der Kernsoftware erstellt werden kann.

3.1 Einrichten von Konfigurationsverantwortlichen

Zum Einrichten eines neuen Konfigurationsverantwortlichen muss als erstes eine eindeutige Kodierung und eine eindeutige pid¹ festgelegt werden.

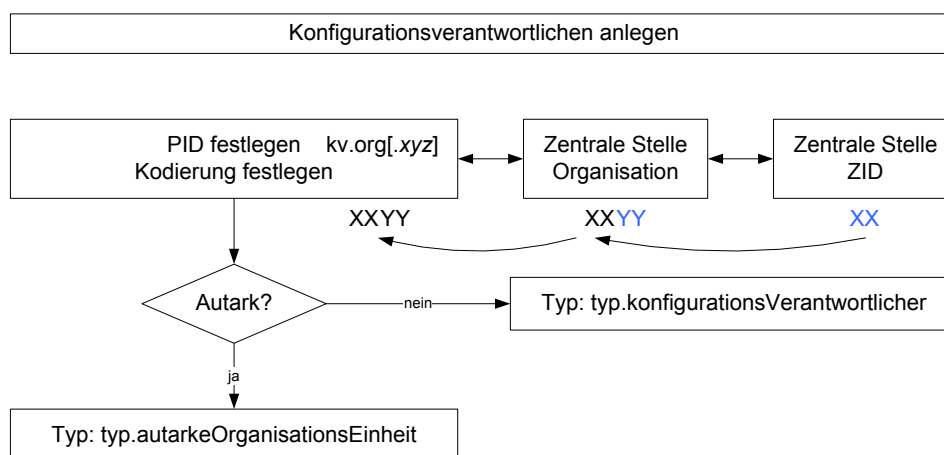


Abbildung 3-1: Einrichten von Konfigurationsverantwortlichen

Die Verantwortlichkeit teilt sich zwischen der ZID und einer zentralen Stelle der Organisation², die die Datenverteilersysteme betreiben, auf.

Kodierung

Dazu vergibt die ZID für jedes Bundesland und jede Firma eine eigene kurze Nummer (vorerst zweistellig **XX**). Jede Organisation hat dann die Möglichkeit für sich bis zu 100 weitere Kodierungen **XXYY** zu vergeben. Dabei ist **XX** die von der ZID vergebene zweistellige Nummer und **YY** eine von der Organisation selbst vergebene und zu verwaltende Nummer.

Falls alle 100 mögliche Kodierungen **XXYY** von einer Organisation erschöpft sind kann sich die Organisation von der ZID eine weitere zweistellige Kodierung (**ZZ**) zuordnen lassen und dann weitere 100 Kodierungen **ZZYY** nach dem gleichen Schema vergeben.

Permanente ID (pid)

Neben der Vergabe der eindeutigen Kodierung muss die Vergabe der pid für den Konfigurationsverantwortlichen erfolgen.

Dabei muss zur Kodierung **XX** der ZID ein passendes Präfix von der ZID **kv.org** vergeben werden. Die entsprechende Organisation kann die pid nach ihren Vorstellungen erweitern **kv.org[.xyz]**.

Durch diese Vorgehensweise ist die Eindeutigkeit der pids über die Organisationsgrenzen gewährleistet.

Bei der Spezifikation des Konfigurationsverantwortlichen muss unterschieden werden, ob der neue Konfigurationsverantwortliche nur für die Datenmodellierung und Versorgung verwendet werden soll,

¹ Mit pid wird die permanente ID des Konfigurationsverantwortlichen bezeichnet.

² Mit Organisation wird beispielsweise ein Hersteller oder ein Bundesland bezeichnet.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 20 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

oder ob der Konfigurationsverantwortliche als „autarke Organisationseinheit“ fest einer Laufzeitumgebung des Systems mit eigener Konfiguration zugeordnet werden soll.

In der Kurzanleitung werden zwei Konfigurationsverantwortliche definiert:

kv.kappich.westermann

Unter diesem Konfigurationsverantwortliche wird in der Kurzanleitung ein Konfigurationsbereich erzeugt. Unter diesem Konfigurationsverantwortlichen muss keine Laufzeitumgebung eines Systems mit eigener Konfiguration gestartet werden. Dieser Konfigurationsverantwortliche muss daher keine autarke Organisationseinheit darstellen

kv.kappich.aoe.westermann

Unter diesem Konfigurationsverantwortlichen wird in der Kurzanleitung eine Konfiguration gestartet. Es handelt sich damit um eine autarke Organisationseinheit.

3.2 Einfachen Konfigurationsverantwortlichen zur Datenmodellierung und Versorgung

Soll der Konfigurationsverantwortliche nur zur Datenmodellierung und Versorgung, aber nicht als KV für ein laufendes System eingesetzt werden, dann muss ein Objekt vom Typ **typ.konfigurationsVerantwortlicher** in einem eigenen Bereich erzeugt werden:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE konfigurationsBereich PUBLIC "-//K2S//DTD Dokument//DE" "K2S.dtd">
<konfigurationsBereich pid="kb.kappich.westermann"
    verantwortlich="kv.kappich.westermann">
    <konfigurationsAenderung stand="20.03.2007"
        autor="Christoph Westermann, Kappich Systemberatung"
        grund="Test">
        Bereich zum Test der Konfiguration erzeugt.
    </konfigurationsAenderung>
    <modell>
    </modell>
    <objekte>
        <konfigurationsObjekt typ="typ.konfigurationsVerantwortlicher"
            name="Konfiguration Westermann"
            pid="kv.kappich.westermann">
            <info>
                <kurzinfo>Konfigurationsverantwortlicher zum Test des Systems</kurzinfo>
            </info>
            <datensatz pid="atg.konfigurationsVerantwortlicherEigenschaften">
                <datum name="kodierung" wert="5242" />
                <datenfeld name="defaultBereich">
                </datenfeld>
            </datensatz>
        </konfigurationsObjekt>
    </objekte>
</konfigurationsBereich>
```

Abbildung 3-2: Einfacher KV in Versorgungsdatei kb.kappich.westermann.xml

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 21 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Bei der Kodierung wurden im Beispiel von der ZID die ersten beiden Ziffern vorgegeben (52; für pids die mit dem Präfix kb.kappich beginnen). Die beiden folgenden Ziffern können von der entsprechenden Organisation frei vergeben werden (hier 42).

3.3 Autarke Organisationseinheit für eine Laufzeitumgebung des Systems mit eigener Konfiguration

Soll der Konfigurationsverantwortliche als „autarke Organisationseinheit“ fest einer Laufzeitumgebung des Systems mit eigener Konfiguration zugeordnet und eingesetzt werden, dann muss ein Objekt vom Typ `typ.autarkeOrganisationsEinheit` in einem eigenen Bereich erzeugt werden:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE konfigurationsBereich PUBLIC "-//K2S//DTD Dokument//DE" "K2S.dtd">
<konfigurationsBereich pid="kb.kappich.aoe.westermann"
    verantwortlich="kv.kappich.aoe.westermann">
    <konfigurationsAenderung stand="20.03.2007"
        autor="Christoph Westermann, Kappich Systemberatung"
        grund="Test">
        Bereich zum Test der Konfiguration erzeugt.
    </konfigurationsAenderung>
    <modell>
    </modell>
    <objekte>
        <konfigurationsObjekt typ="typ.autarkeOrganisationsEinheit"
            name="AOE Westermann"
            pid="kv.kappich.aoe.westermann">
            <info>
                <kurzinfo>Konfigurationsverantwortlicher zum Test des Systems</kurzinfo>
            </info>
            <datensatz pid="atg.konfigurationsVerantwortlicherEigenschaften">
                <datum name="kodierung" wert="5243" />
                <datenfeld name="defaultBereich">
                    <datum name="-" wert="kb.default.kappich.aoe.westermann" />
                </datenfeld>
            </datensatz>
            <objektMenge name="PuaSkripte" />
            <objektMenge name="EreignisTypen" />
            <objektMenge name="SimulationsStrecken" />
            <objektMenge name="Ereignisse" />
            <objektMenge name="EreignisTypen" />
            <objektMenge name="SystemKalenderEinträge" />
            <objektMenge name="Simulationen" />
        </konfigurationsObjekt>
    </objekte>
</konfigurationsBereich>
```

**Abbildung 3-3: Autarke Organisationseinheit in Versorgungsdatei
kb.kappich.aoe.westermann.xml**

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 22 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Bei der Kodierung werden von der ZID die ersten beiden Ziffern vorgegeben (52). Die beiden folgenden Ziffern können von der entsprechenden Organisation frei vergeben werden (43).

Defaultbereich definieren:

Dieser Schritt ist nur erforderlich, wenn eine „Autarke Organisationseinheit“ angelegt wurde und dort ein Verweis auf den Defaultbereich eingetragen wurde. Diesem Bereich werden Objekte zugeordnet, die vom System oder von Applikationen zur Laufzeit ohne Angabe eines bestimmten Bereichs erzeugt werden.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE konfigurationsBereich PUBLIC "-//K2S//DTD Dokument//DE" "K2S.dtd">
<konfigurationsBereich pid="kb.default.kappich.aoe.westermann"
    verantwortlich ="kv.kappich.aoe.westermann">
    <konfigurationsAenderung stand="20.03.2007"
        autor="Christoph Westermann, Kappich Systemberatung"
        grund="Test">
        Bereich zum Test der Konfiguration erzeugt.
    </konfigurationsAenderung>
    <modell> </modell>
    <objekte> </objekte>
</konfigurationsBereich>
```

Abbildung 3-4: Versorgungsdatei kb.default.kappich.aoe.westermann.xml

3.4 Umgebung für den Konfigurationsverantwortlichen kv.kappich.westermann einrichten

Eine Möglichkeit zur Schaffung einer Umgebung für den Konfigurationsverantwortlichen kv.kappich.westermann besteht darin, das Beispielsystem kernsoftware-x.y.z-beispielsystem.zip zur Kernsoftware in einem Verzeichnis in ein Unterverzeichnis, das den Namen des Konfigurationsverantwortlichen trägt, zu entpacken, und kleinere Änderungen durchzuführen.

So wird das Verzeichnis mit den Distributionspaketen eine Ebene höher verschoben, da die später noch einzurichtende Umgebung auf dieselben Distributionspaket zurückgreifen soll.

Damit ergibt sich die in Abbildung 3-5 skizzierte Umgebung.

Basierend auf dem Stand der Kernsoftware sind nun weitere Anpassungen erforderlich, die im Folgenden detailliert beschrieben werden.

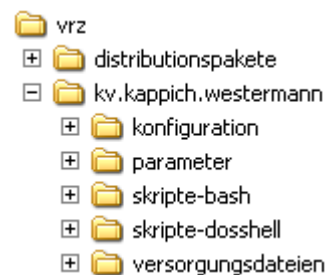


Abbildung 3-5: Verzeichnisstruktur kv.kappich.westermann

- Anpassung der Datei Verwaltungsdatei `verwaltungsdaten.xml` im Verzeichnis `konfiguration`. In der Verwaltungsdatei ist `initial` als Konfigurationsverantwortlicher `kv.testKonfiguration` eingetragen. Dieser Eintrag muss durch `kv.kappich.westermann` ersetzt werden.
- Versorgungsdatei `kb.kappich.westermann.xml` im Verzeichnis `versorgungsdateien` erstellen.
- Erstellung von Skripten zum Import der gewünschten Konfigurationsbereiche.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 23 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Die Einrichtung der Umgebung sowie die Erstellung der notwendigen Skripte werden im Folgenden auf einem LINUX-System durchgeführt.

3.4.1 Entpacken des Beispielsystem `kernsoftware-x.y.z-beispielsystem.zip`

Das Beispielsystem wird eingepackt und das Verzeichnis `distributionspakete` eine Ebene höher verschoben:

```
dav@snert:~/vrz> unzip -d kv.kappich.westermann kernsoftware-x.y.z-beispielsystem.zip
Archive:  kernsoftware-x.y.z-beispielsystem.zip
   creating: kv.kappich.westermann/distributionspakete/
   creating: kv.kappich.westermann/distributionspakete/de.bsvrz.dav.daf/
:::
   inflating: kv.kappich.westermann/konfiguration/benutzerverwaltung.xml
   inflating: kv.kappich.westermann/konfiguration/kb.default.ilse.config
:::
dav@snert:~/vrz> mv kv.kappich.westermann/distributionspakete/ .
```

Abbildung 3-6: Entpacken der Kernsoftware unter LINUX

3.4.2 Verwaltungsdatei anpassen

Als Konfigurationsverantwortlicher muss in die Verwaltungsdatei `verwaltungsdaten.xml` der eben definierte `kv.kappich.westermann` eingetragen werden.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no"?>
<!DOCTYPE verwaltungsdaten PUBLIC "-//K2S//DTD Verwaltung//DE" "verwaltungsdaten.dtd">
<verwaltungsdaten>
<konfigurationsverantwortlicher pid="kv.kappich.westermann"/>
<konfigurationsbereich pid="kb.xyz" verzeichnis="">
<version nr="1" zeitpunkt="05.12.2008 20:25:57,929"/>
</konfigurationsbereich>
:::
</verwaltungsdaten>
```

Abbildung 3-7: Verwaltungsdatei `verwaltungsdaten.xml`

3.4.3 Versorgungsdatei `kb.kappich.westermann.xml` im Verzeichnis `versorgungsdateien` erstellen

```
~/vrz/kv.kappich.westermann> cd versorgungsdateien/
```

Mit einem Editor Ihrer Wahl wird die in Abbildung 3-2: Einfacher KV in Versorgungsdatei `kb.kappich.westermann.xml` aufgeführte Datei eingegeben.

```
~/vrz/kv.kappich.westermann/versorgungsdateien> vi kb.kappich.westermann.xml
~/vrz/kv.kappich.westermann/versorgungsdateien> cd ../skripte-bash/
~/vrz/kv.kappich.westermann/skripte-bash> dos2unix *
```

3.4.4 Importieren des neu definierten Bereichs

Zum Importieren kann das Skript `tk1-import.bat` als Basis genommen werden. Dazu wird der eben definierte Bereich gesetzt. Danach wird das Skript beispielsweise unter dem Namen `001-import-kb.kappich.westermann.bash` gespeichert.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 24 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Dabei muss in der Einstellungsdatei `einstellung.sh` noch die Variable `distributionspakete` gesetzt werden. (z.B. Am Ende der Datei folgende Zeile ergänzen: `export distributionspakete="../../distributionspakete"`)

```
#!/bin/bash
. einstellungen.sh

bereiche=kb.kappich.westermann

$java \
-cp $distributionspakete/de.bsvrz.puk.config/de.bsvrz.puk.config-runtime.jar \
-Xmx300m \
de.bsvrz.puk.config.main.ConfigurationApp \
-import=$bereiche \
-verzeichnis=../versorgungsdateien \
-verwaltung=../konfiguration/verwaltungsdaten.xml \
$debugDefaults \
-debugLevelStdErrText=INFO \
-debugLevelFileText=CONFIG \
```

Abbildung 3-8: Skript 001-import-kb.kappich.westermann.bash

```
~/vrz/kv.kappich.westermann/skripte-bash> bash 001-import-kb.kappich.westermann.bash
java version "1.6.0_03"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0_03-b05)
Java HotSpot(TM) Server VM (build 1.6.0_03-b05, mixed mode)

#000000 17.02.2009 11:30:55,014:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp
Aktuelle Debugereinstellungen
-----
Registrierte DebugLogger:
Name: DEFAULT-DEBUG Level: ALL
Name: ConfigurationApp Level: ALL
Name: global Level: null
Name: Level: INFO

#000001 17.02.2009 11:30:55,036:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp
Aufrufargumente von ConfigurationApp: ArgumentList[-import=kb.kappich.westermann, -
verzeichnis=../versorgungsdateien, -verwaltung=../konfiguration/verwaltungsdaten.xml, -
debugFilePath=., -debugLevelStdErrText=INFO, -debugLevelFileText=CONFIG]

#000008 17.02.2009 11:30:55,149:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.fileaccess.ConfigAreaFile
Laden der Konfigurationsdatei:
/home/dav/vrz/kv.kappich.westermann/konfiguration/kb.systemModellGlobal.config
```


Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 26 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

3.4.5 Aktivieren

Zum Aktivieren der Änderungen kann das Skript `tk4-aktivieren.bash` genutzt werden (Dabei ist darauf zu achten, dass der Pfad zu den Distributionspaketen wieder über die entsprechende Variable angegeben wird).

```
~/vrz/kv.kappich.westermann/skripte-bash> cp tk4-aktivieren.bash aktivieren.bash
~/vrz/kv.kappich.westermann/skripte-bash> bash aktivieren.bash
java version "1.6.0_03"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0_03-b05)
Java HotSpot(TM) Server VM (build 1.6.0_03-b05, mixed mode)

#000000 17.02.2009 11:35:06,734:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp
Aktuelle DebugEinstellungen
-----
Registrierte DebugLogger:
  Name: DEFAULT-DEBUG Level: ALL
  Name: ConfigurationApp Level: ALL
  Name: global Level: null
  Name: Level: INFO

#000001 17.02.2009 11:35:06,735:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp
Aufrufargumente von ConfigurationApp: ArgumentList[-aktivierung, -
verwaltung=../konfiguration/verwaltungsdaten.xml, -debugFilePath=., -
debugLevelStdErrText=INFO, -debugLevelFileText=CONFIG]

#000002 17.02.2009 11:35:06,737:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.ConfigurationApp
Aktivierung wird gestartet: ../konfiguration/verwaltungsdaten.xml
::::::::::::::::::::::::::
#000001 17.02.2009 11:35:06,795:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp.puk.configuration.configurationfile.fileaccess.ConfigAreaFile
Laden der Konfigurationsdatei:
/home/dav/kernsoftware/kv.kappich.westermann/konfiguration/kb.xyz.config
::::::::::::::::::::::::::
#225192 17.02.2009 11:35:23,569:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.datamodel.ConfigDataModel
Aktivierung erfolgreich, aktivierte Berei-
che::::::::::::::::::::::::::
Konfigurationsbereich Pid kb.kv.kappich Version 1
::::::::::::::::::::::::::
Konfigurationsbereich Pid kb.kappich.westermann Version 1
::::::::::::::::::::::::::
```

Abbildung 3-10: Ausgabe Aktivierung

Damit steht der neue Konfigurationsverantwortliche `kv.kappich.westermann` zur Verfügung.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 27 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

3.4.6 Definition neuer Konfigurationsbereiche

Als Beispiel werden die beiden folgenden Konfigurationsbereiche definiert:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE konfigurationsBereich PUBLIC "-//K2S//DTD Dokument//DE" "K2S.dtd">
<konfigurationsBereich pid="kb.werthersEchte"
    verantwortlich="kv.kappich.westermann">
    <konfigurationsAenderung stand="20.03.2007"
        autor="Christoph Westermann, Kappich Systemberatung"
        grund="Test">
        Bereich zum Test der Konfiguration erzeugt.</konfigurationsAenderung>
    <modell>
        <typDefinition pid="typ.werthersEchte"
            name="werthersEchterTyp"
            objektNamenPermanent="ja">
            <info>
                <kurzinfo>Typ zum Test der Konfiguration.</kurzinfo>
            </info>
            <erweitert pid="typ.konfigurationsObjekt"/>
            <attributgruppe pid="atg.werthersEchte"/>
        </typDefinition>
        <attributgruppenDefinition pid="atg.werthersEchte" parametrierend="nein">
            <info>
                <kurzinfo>Attributgruppe zum Test der Konfiguration.</kurzinfo>
            </info>
            <aspekt pid="asp.eigenschaften" konfigurationsModus="datensatzNotwendig">
            </aspekt>
            <attribut pid="att.werthersEchte" anzahl="1" anzahlIst="fest" name="test">
                <default wert="42"/>
            </attribut>
        </attributgruppenDefinition>
        <attributDefinition pid="att.werthersEchte" name="werthersEchtesAttribut">
            <info>
                <kurzinfo>Attributtyp zum Test der Konfiguration.</kurzinfo>
            </info>
            <ganzzahl bits="8">
                <bereich skalierung="1" minimum="0" maximum="100" einheit="mm">
                </bereich>
            </ganzzahl>
            <default wert="100"/>
        </attributDefinition>
    </modell>
    <objekte>
    </objekte>
</konfigurationsBereich>
```

Abbildung 3-11: Konfigurationsbereich kb.werthersEchte


```
INFO : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.importexport.ConfigurationImport
Der Import wurde durchgeführt. Dauer in Sekunden: 0
```

Abbildung 3-14: Ausgabe Import kb.werthersEchte, kb.werthersEchteObjekte

3.4.8 Aktivieren und Freigabe zur Aktivierung

Zunächst werden die Änderungen aktiviert:

```
dav@snert:~/vrz/kv.kappich.westermann/skripte-bash> bash aktivieren.bash
java version "1.6.0_03"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0_03-b05)
Java HotSpot(TM) Server VM (build 1.6.0_03-b05, mixed mode)

#000000 17.02.2009 12:00:15,833:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp
Aktuelle DebugEinstellungen
-----
Registrierte DebugLogger:
Name: DEFAULT-DEBUG Level: ALL
Name: ConfigurationApp Level: ALL
Name: global Level: null
Name: Level: INFO

#000001 17.02.2009 12:00:15,834:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp
Aufrufargumente von ConfigurationApp: ArgumentList[-aktivierung, -
verwaltung=../konfiguration/verwaltungsdaten.xml, -debugFilePath=., -
debugLevelStdErrText=INFO, -
debugLevelFileText=CONFIG]::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
#225540 17.02.2009 12:00:32,721:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.datamodel.ConfigDataModel
Aktivierung erfolgreich, aktivierte Bereiche:
K::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
Konfigurationsbereich Pid kb.werthersEchteObjekte Version 1
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
Konfigurationsbereich Pid kb.werthersEchte Version 1
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
Konfigurationsbereich Pid kb.kv.kappich Version 1
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
Konfigurationsbereich Pid kb.kappich.westermann Version 1
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
```

Abbildung 3-15: Ausgabe Aktivierung

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 30 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Nach der Aktivierung werden die Konfigurationsbereiche zur Aktivierung freigegeben. Damit können die erstellten Konfigurationsbereiche in anderen Konfigurationen übernommen und aktiviert werden.

```
~/vrz/kv.kappich.westermann/skripte-bash> cp tk5-freigabe-aktivierung.bash freigabe-
aktivierung.bash

~/vrz/kv.kappich.westermann/skripte-bash> vi freigabe-aktivierung.bash
~/vrz/kv.kappich.westermann/skripte-bash> bash freigabe-aktivierung.bash
java version "1.6.0_03"
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
#000001 17.02.2009 12:02:07,245:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp
Aufrufargumente von ConfigurationApp: ArgumentList[-freigabeaktivierung, -
verwaltung=./konfiguration/verwaltungsdaten.xml, -debugFilePath=., -
debugLevelStdErrText=INFO, -debugLevelFileText=CONFIG]

#000002 17.02.2009 12:02:07,247:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.ConfigurationApp
Freigabe zur Aktivierung wird gestartet: ../konfiguration/verwaltungsdaten.xml
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
#001410 17.02.2009 12:02:15,712:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.datamodel.ConfigDataModel
Das Datenmodell wurde geladen. Dauer in Sekunden: 8

#001411 17.02.2009 12:02:15,722:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.datamodel.ConfigDataModel
Konfigurationsbereich kb.kappich.westermann wird in Version 1 zur Übernahme und Aktivierung
freigegeben

#001412 17.02.2009 12:02:15,724:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.datamodel.ConfigDataModel
Konfigurationsbereich kb.werthersEchte wird in Version 1 zur Übernahme und Aktivierung frei-
gegeben

#001413 17.02.2009 12:02:15,725:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.datamodel.ConfigDataModel
Konfigurationsbereich kb.werthersEchteObjekte wird in Version 1 zur Übernahme und Aktivierung
freigegeben
```

Abbildung 3-16: Ausgabe Freigabe zur Aktivierung

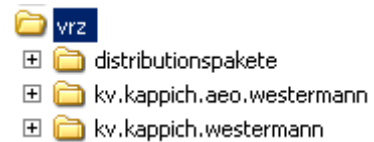
Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 31 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

3.5 Umgebung für den Konfigurationsverantwortlichen kv.kappich.aoe.westermann einrichten

Analog zu Kapitel 3.4 wird in den folgenden Unterpunkten für den Konfigurationsverantwortlichen kv.kappich.aoe.westermann eine Umgebung auf einem Windows 2000/XP Rechner eingerichtet.

Anmerkung: Wenn die Umgebung auch unter Linux eingerichtet werden sollte, könnte neben dem Verzeichnis zum Konfigurationsverantwortlichen kv.kappich.westermann ein weiteres Verzeichnis kv.kappich.aoe.westermann angelegt werden, das ebenfalls auf die Distributionspakete im Verzeichnis distributionspakete zugreift.

Initial würde kv.kappich.aoe.westermann die anderen Verzeichnisse des Testsystems enthalten.

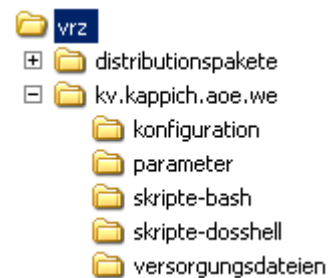


Bei der Einrichtung auf einem Windowsrechner wird im Beispiel die gleiche Struktur verwendet wie grade unter Linux.

Zunächst wird an der gewünschten Stelle ein neuer Ordner mit dem Namen des Konfigurationsverantwortlichen kv.kappich.aoe.westermann angelegt.

In diesem Ordner wird das Beispielsystem kernsoftware-x.y.z-beispielsystem.zip mit einem üblichen Programm zum Entpacken ausgepackt.

Danach wird das Verzeichnis distributionspakete eine Ebene höher verschoben.



3.5.1 Verwaltungsdatei anpassen

Als Konfigurationsverantwortlicher muss in die Verwaltungsdatei `verwaltungsdaten.xml` der eben definierte `kv.kappich.aoe.westermann` eingetragen werden.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no"?>
<!DOCTYPE verwaltungsdaten PUBLIC "-//K2S//DTD Verwaltung//DE" "verwaltungsdaten.dtd">
<verwaltungsdaten>
<konfigurationsverantwortlicher pid="kv.kappich.aoe.westermann"/>
<konfigurationsbereich pid="kb.xyz" verzeichnis="">
<version nr="1" zeitpunkt="05.12.2008 20:25:57,929"/>
</konfigurationsbereich>
::::::::::::::::::::x
</verwaltungsdaten>
```

Abbildung 3-17: Verwaltungsdatei `verwaltungsdaten.xml`

3.5.2 Versorgungsdateien `kb.kappich.aoe.westermann.xml` und `kb.default.kappich.aoe.westermann.xml` im Verzeichnis `versorgungsdateien` erstellen

Mit einem Editor Ihrer Wahl werden die in Abbildung 3-3: Autarke Organisationseinheit in Versorgungsdatei `kb.kappich.aoe.westermann.xml` und Abbildung 3-4: Versorgungsdatei `kb.default.kappich.aoe.westermann.xml` aufgeführten Datei eingeben.

3.5.3 Importieren und Aktivieren von `kb.kappich.aoe.westermann.xml`

Zum Importieren kann das Skript `tk1-import.bat` als Basis genommen werden. Dazu wird der eben definierte Bereich gesetzt. Danach wird das Skript beispielsweise unter dem Namen `001-`

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 32 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

import-kb.kappich.aoe.westermann.bat gespeichert. Dabei muss in der Einstellungsdatei `einstellung.bat` noch die Variable `distributionspakete` gesetzt werden. (z.B. Am Ende der Datei folgende Zeile ergänzen: `"set distributionspakete=..\..\distributionspakete)"`

```
@echo off
call einstellungen.bat

title Import

set bereiche=kb.kappich.aoe.westermann

%java% ^
-cp %distributionspakete%\de.bsvrz.puk.config\de.bsvrz.puk.config-runtime.jar ^
-Xmx300m ^
de.bsvrz.puk.config.main.ConfigurationApp ^
-import=%bereiche% ^
-verzeichnis=..\versorgungsdateien ^
-verwaltung=..\konfiguration\verwaltungsdaten.xml ^
%debugDefaults% ^
-debugLevelStdErrText=INFO ^
-debugLevelFileText=CONFIG

rem Fenster nicht sofort wieder schließen, damit eventuelle Fehler noch lesbar sind.
pause
```

Abbildung 3-18: Ausschnitt Skript 001-import-kb.kappich.aoe.westermann.bat

Danach wird das erstellte Skript in einer Dosshell gestartet (Alternativ kann der Import auch durch Doppelklick auf die Datei `001-import-kb.kappich.aoe.westermann.bat` erfolgen:

```
Aktive Codepage: 1252.

Bitte zur korrekten Darstellung von Umlauten (öäüßÖÄÜ) den Zeichensatz Lucida Console im Konsolfenster einstellen

java version "1.6.0_07"

Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0_07-b06)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 10.0-b23, mixed mode, sharing)

#000001 17.02.2009 15:32:37,796:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp
Aufrufargumente von ConfigurationApp: ArgumentList[-import=kb.kappich.aoe.westermann, -verzeichnis=..\versorgungsdateien, -verwaltung=..\konfiguration\verwaltungsdaten.xml, -debugFilePath=.., -debugLevelStdErrText=INFO, -debugLevelFileText=CONFIG]

#000008 17.02.2009 15:32:38,281:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.fileaccess.ConfigAreaFile
Laden der Konfigurationsdatei:
F:\vrz\kv.kappich.aoe.we\konfiguration\kb.systemModellGlobal.config
```


Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 33 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

```

#001339 17.02.2009 15:32:46,687:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.datamodel.ConfigDataModel
Das Datenmodell wurde geladen. Dauer in Sekunden: 8

#001340 17.02.2009 15:32:46,718:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.importexport.ConfigurationImport
Import folgender Konfigurationsbereiche wird gestartet:
kb.kappich.aoe.westermann

#001384 17.02.2009 15:32:47,203:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.importexport.ConfigurationImport
Konfigurationsbereich kb.kappich.aoe.westermann wird neu erstellt.

#001392 17.02.2009 15:32:47,359:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.fileaccess.ConfigFileManager
Konfigurationsdatei F:\vrz\kv.kappich.aoe.we\konfiguration\kb.kappich.aoe.westermann.config
wurde für den neuen Konfigurationsbereich mit der Pid kb.kappich.aoe.westermann angelegt
.

#001393 17.02.2009 15:32:47,484:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.fileaccess.ConfigAreaFile
Laden der Konfigurationsdatei:
F:\vrz\kv.kappich.aoe.we\konfiguration\kb.kappich.aoe.westermann.config

#001406 17.02.2009 15:32:47,718:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.datamodel.ConfigDataModel
Ein neuer Konfigurationsbereich mit der Pid 'kb.kappich.aoe.westermann' wurde angelegt.

#005012 17.02.2009 15:32:47,828:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.importexport.ConfigurationImport
Anzahl der Definitionen und SystemObjekte, die zu importieren sind: 1

#005129 17.02.2009 15:32:47,828:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.importexport.ConfigurationImport
Anzahl der in Bearbeitung befindlichen nicht gelöschten Objekte: 2

#005139 17.02.2009 15:32:47,828:+0100 (TID:000010) -----
INFO    : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.importexport.ConfigurationImport
Der Import wurde durchgeführt. Dauer in Sekunden: 1
Drücken Sie eine beliebige Taste . . .

```

Abbildung 3-19: Ausgabe Import kb.kappich.aoe.westermann

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 34 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Zum Aktivieren der Änderungen kann das Skript tk4-aktivieren.bat genutzt werden.

```

.....
#000001 17.02.2009 15:39:42,593:+0100 (TID:000010) -----
INFO   : ConfigurationApp
Aufrufargumente von ConfigurationApp: ArgumentList[-aktivierung, -
verwaltung=..\konfiguration\verwaltungsdaten.xml, -debugFilePath=.., -
debugLevelStdErrText=INFO, -debugLevelFileText=CONFIG]

#000002 17.02.2009 15:39:42,593:+0100 (TID:000010) -----
INFO   : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.ConfigurationApp
Aktivierung wird gestartet: ..\konfiguration\verwaltungsdaten.xml

#000002 17.02.2009 15:39:42,793:+0100 (TID:000010) -----
INFO   : ConfigurationApp.puk.configuration.configurationfile.fileaccess.ConfigAreaFile
Laden der Konfigurationsdatei:
C:\kernsoftware\kv.kappich.aoe.westermann\konfiguration\kb.xyz.config
.....
#225499 17.02.2009 15:40:00,187:+0100 (TID:000010) -----
INFO   : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.configFile.datamodel.ConfigDataModel
Aktivierung erfolgreich, aktivierte Bereiche:
.....
Konfigurationsbereich Pid kb.kv.kappich Version 1
.....

```

Abbildung 3-20: Ausgabe Aktivierung

Damit steht der neue Konfigurationsverantwortliche kv.kappich.aoe.westermann zur Verfügung.

3.5.4 Importieren und Aktivieren von kb.default.kappich.aoe.westermann.xml

Dazu wird ein Skript namens 002-import-kb.default.kappich.aoe.westermann.bat angelegt, über das der entsprechende Bereich zunächst importiert wird und danach die Änderung wieder aktiviert wird.

```

Aktivierung erfolgreich, aktivierte Bereiche:
.....
Konfigurationsbereich Pid kb.default.kappich.aoe.westermann Version 1
.....

```

3.5.5 Übernahme der Konfigurationsbereiche von kv.kappich.westermann

Die Konfigurationsbereiche

- kb.werthersEchte (Konfigurationsdatei: kb.werthersEchte.config),
- kb.werthersEchteObjekte (Konfigurationsdatei: kb.werthersEchteObjekte.config)
- kb.kappich.westermann (Konfigurationsdatei: kb.kappich.westermann.config)

werden in die Konfiguration, die als autarke Organisationseinheit gestartet wird, übernommen.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 35 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Dazu müssen die entsprechenden Konfigurationsdateien in das Verzeichnis `konfiguration` kopiert werden und die Verwaltungsdatei muss angepasst werden.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no"?>
<!DOCTYPE verwaltungsdaten PUBLIC "-//K2S//DTD Verwaltung//DE" "verwaltungsdaten.dtd">
<verwaltungsdaten>
<konfigurationsverantwortlicher pid="kv.kappich.aoe.westermann"/>
<konfigurationsbereich pid="kb.systemModellGlobal" verzeichnis="">
:::
<konfigurationsbereich pid="kb.kappich.westermann" verzeichnis=""/>
<konfigurationsbereich pid="kb.werthersEchte" verzeichnis=""/>
<konfigurationsbereich pid="kb.werthersEchteObjekte" verzeichnis=""/>
</verwaltungsdaten>
```

Abbildung 3-21: Verwaltungsdatei `verwaltungsdaten.xml`

Danach wird erneut aktiviert:

```
Aktivierung erfolgreich, aktivierte Bereiche:
:::
Konfigurationsbereich Pid kb.werthersEchteObjekte Version 1
Konfigurationsbereich Pid kb.werthersEchte Version 1
Konfigurationsbereich Pid kb.kv.kappich Version 1Konfigurationsbereich Pid
:::
```

3.5.6 Kernsystem starten

An dieser Stelle wird das Kernsystem über das mitgelieferte Skript `KernsoftwareSystem.bat` gestartet (Dabei ist zu beachten, dass die Variable `%distributionspakete%` im Skript verwendet wird).

```
C:\kernsoftware\kv.kappich.aoe.westermann\skripte-dosshell>KernsoftwareSystem.bat
:::
#000001 17.02.2009 16:33:37,296:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp
Aufrufargumente von ConfigurationApp: ArgumentList[-datenverteiler=localhost:8083, -
debugFilePath=., -benutzer=configuration, -authentifizierung=passwd, -
verwaltung=..\konfigurati
on\verwaltungsdaten.xml, -benutzerverwaltung=..\konfiguration\benutzerverwaltung.xml, -
debugLevelStdErrText=INFO, -debugLevelFileText=CONFIG]

#000002 17.02.2009 16:33:37,312:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.ConfigurationApp
Konfiguration wird mit folgender Benutzerverwaltungsdatei gestartet:
F:\vrz\kv.kappich.aoe.we\skripte-dosshell\..\konfiguration\benutzerverwaltung.xml
:::
#005079 17.02.2009 16:33:52,359:+0100 (TID:000010) -----
INFO : ConfigurationApp.de.bsvrz.puk.config.main.ConfigurationApp
Konfiguration ist bereit für Anfragen
*****
***** Die Konfiguration ist bereit für Anfragen *****
```

```

*****
#000481 17.02.2009 16:33:54,296:+0100 (TID:000010) -----
INFO : Datenverteiler.de.bsvrz.dav.dav.main.ConnectionsManager

Informationen zum Distributionspaket des Datenverteilers werden publiziert: ResultDa-
ta{dataIndex=0#0#0, time=17.02.2009 16:33:54,296, object=TestDatenverteiler1 (dav.test1),
dataDescription=DataDescription{atg.distributionspaketReleaseInfo, asp.standard, -1}, delayed-
Data=false, errorFlag=0, data=atg.distributionspaketReleaseInfo:{Name:de.bsvrz.dav.dav; Relea-
se:Kernsoftware 3.4.8; Version:6263; Stand:08.12.2008 20:57:49; Lizenz:GPL; Abhängigkei-
ten:de.bsvrz.dav.daf, de.bsvrz.sys.funclib.debug, de.bsvrz.sys.funclib.commandLineArgs,
de.bsvrz.sys.funclib.concurrent; QuellcodeAbhängigkeiten:; BibliothekAbhängigkeiten:}}

#001203 17.02.2009 16:34:54,390:+0100 (TID:000010) -----
INFO : Daten-
verteiler.de.bsvrz.dav.dav.communication.tcpCommunication.TCP_IP_ServerCommunication
TCP-Server erwartet Verbindungen, 0.0.0.0/0.0.0.0:8082

#001204 17.02.2009 16:34:54,937:+0100 (TID:000010) -----
INFO : Datenverteiler.de.bsvrz.dav.dav.main.Transmitter

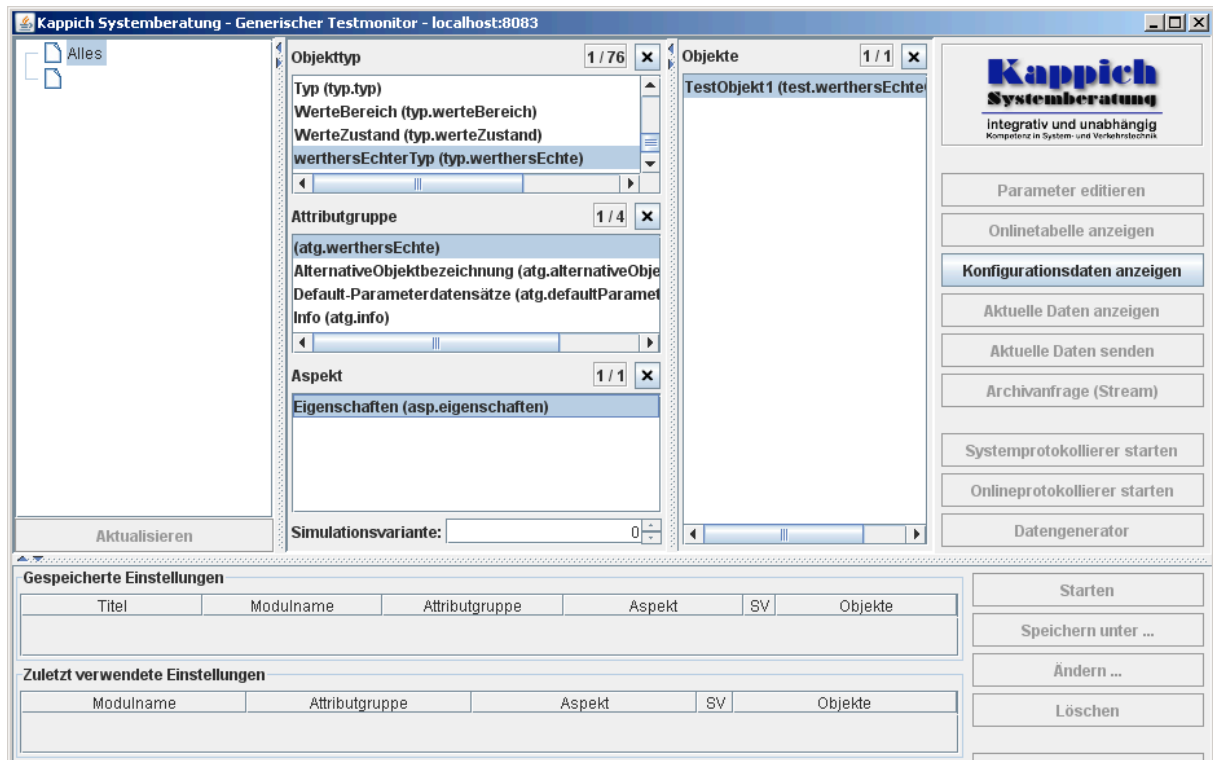
Datenverteiler bereit

```

Abbildung 3-22: Ausgabe Kernsystem starten

3.5.7 Generischen Testmonitor starten

Über den Generischen Testmonitor GTM (s. [BAD GTM]) (Startskript `GenericTestMonitor.bat`) wird angezeigt, ob die versorgten Konfigurationsdaten richtig übernommen wurden. Dazu wird zunächst als Objekttyp der Typ `typ.werthersEchte` vorausgewählt. Als Attributgruppe `atg.werthersEchte` und als Konfigurationsobjekte das `TestObjekt1`. Der Schalter „Konfigurationsdaten anzeigen“ gibt ein weiteres Fenster aus, das das gewünschte Resultat anzeigt.



Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 37 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Art	Zeit	Objekt	
OA	17.02.2009 16:38:43.375	TestObjekt1	27 mm

Abbildung 3-23: Generischer Testmonitor

Danach wird das Kernsystem wieder beendet, indem die Dos-Box geschlossen wird.

3.5.8 Export der Versorgungsdateien

Für die Konfiguration, die als autarke Organisationseinheit gestartet wird, sollen alle vorhandenen Konfigurationsbereiche in die aktuellen Versorgungsdateien exportiert werden. Dazu wird das Skript `tk6-export.bat` angepasst und unter `export-all.bat` gespeichert.

```
@echo off
call einstellungen.bat

title Export

rem Um alles zu exportieren, keinen Bereich angeben

set bereiche=

%java% ^
-cp %distributionspakete%\de.bsvrz.puk.config\de.bsvrz.puk.config-runtime.jar ^
-Xmx300m ^
de.bsvrz.puk.config.main.ConfigurationApp ^
-export=%bereiche% ^
-verzeichnis=..\export ^
-verwaltung=..\konfiguration\verwaltungsdaten.xml ^
%debugDefaults% ^
-debugLevelStdErrText=INFO ^
-debugLevelFileText=CONFIG

rem Fenster nicht sofort wieder schließen, damit eventuelle Fehler noch lesbar sind.
pause
```

Abbildung 3-24: Ausschnitt Skript `export-all.bat`

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 38 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Vor der Ausführung muss der Ordner `export` angelegt werden, in den alle erzeugten Versorgungsdateien geschrieben werden.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE konfigurationsBereich PUBLIC "-//K2S//DTD Dokument//DE" "K2S.dtd">
<konfigurationsBereich pid="kb.werthersEchteObjekte" verantwortlich="kv.kappich.westermann">
  <konfigurationsAenderung stand="20.03.2007" version="1" autor="Christoph Westermann, Kappich
Systemberatung" grund="Test">Bereich zum Test der Konfiguration er-
zeugt.</konfigurationsAenderung>
  <modell>
  </modell>
  <objekte>
    <konfigurationsObjekt pid="test.werthersEchteObjekt1" name="TestObjekt1"
typ="typ.werthersEchte">
      <datensatz attributgruppe="atg.werthersEchte" aspekt="asp.eigenschaften">
        <datum name="test" wert="27 mm"/>
      </datensatz>
    </konfigurationsObjekt>
  </objekte>
</konfigurationsBereich>
```

Abbildung 3-25: Exportierte Versorgungsdatei kb.werthersEchteObjekte.xml

3.6 Herstellung einer Datenverteiler-Datenverteiler Verbindung

In diesem Kapitel wird grob skizziert, wie eine Verbindung zwischen zwei Datenverteilern konfiguriert wird.

Als Beispiel wird eine Verbindung zwischen den Datenverteilern der **UZ Irgendwo** und der **VRZ Leverkusen** eingerichtet. Diese Verbindung soll vom Datenverteiler der **UZ Irgendwo** aufgebaut werden.

Die Konfiguration der erforderlichen Objekte wurde unter dem Konfigurationsverantwortlichen **kv.nw** durchgeführt.

Der Konfigurationsbereich, in dem die erforderlichen Objekte versorgt sind ist **kb.objekteSystemVrzLeverkusen**.

Zur Anbindung der **UZ Irgendwo** müssen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

3.6.1 Übernahme der notwendigen Konfigurationsbereiche

Für die Anbindung müssen folgende Konfigurationsbereiche übernommen werden:

`kb.objekteSystemVrzLeverkusen`

Enthält u.a. die Definition des Datenverteilers für die **UZ Irgendwo**, der eine Verbindung zur VRZ Leverkusen aufbaut sowie die Definition dieser Verbindung

`kv.nw`

Konfigurationsverantwortlicher für den Bereich `kb.objekteSystemVrzLeverkusen`

3.6.1.1 Beschreibung der Konfigurationsobjekte

Die erforderlichen Konfigurationsobjekte sind in Abbildung 3-26: Auszug `kb.objekteSystemVrzLeverkusen.xml` aufgeführt.

Der Datenverteiler mit der PID `dav.nw.uz.irgendwo` hat als Adresse den Wert `DaV-UZ-Irgendwo` und als Subadresse den Wert `8080` (Datensatz `atg.datenverteilerEigenschaften`).

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 40 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

```

<datum name="datenverteilerB" wert="dav.nw.leverkusen.davcom"/>
<datum name="wichtung" wert="1"/>
<datum name="aktiverDatenverteiler" wert="A"/>
<datum name="ersatzverbindungsWartezeit" wert="60s"/>
<datum name="benutzer1" wert="uzIrgendwo"/>
<datum name="benutzer2" wert="davdmz"/>
<datenliste name="durchsatzPrüfung">
  <datum name="pufferFüllgrad" wert="75"/>
  <datum name="prüfIntervall" wert="180s"/>
  <datum name="mindestDurchsatz" wert="3000"/>
</datenliste>
</datensatz>
<objektMenge name="Ersatzverbindungen">
</objektMenge>
</konfigurationsObjekt>
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
<konfigurationsObjekt typ="typ.benutzer" name="uzIrgendwo" pid="benutzer.nw.uz.irgendwo">
  <info>
    <kurzinfo>
      Benutzer, mit dem sich der "DaV-UZ-Irgendwo" beim "DaVCom" anmeldet.
    </kurzinfo>
  </info>
</konfigurationsObjekt>

```

Abbildung 3-26: Auszug kb.objekteSystemVrzLeverkusen.xml

3.6.1.2 Durchführung

Die Dateien kb.objekteSystemVrzLeverkusen.config und kb.kv.nw.config müssen in der Konfiguration der **UZ Irgendwo** übernommen werden.

Dazu müssen in der Verwaltungsdatei verwaltungsdaten.xml diese Konfigurationsbereiche aufgeführt sein. Falls dies nicht der Fall ist, müssen die entsprechenden Einträge ergänzt werden.

Die Dateien kb.objekteSystemVrzLeverkusen.config und kb.kv.nw.config sind in das Verzeichnis konfiguration zu kopieren und die Aktivierung ist durchzuführen (Skript aktivieren.bash).

Nach der Aktivierung stehen die oben beschriebenen Konfigurationsobjekte zur Verfügung.

3.6.2 Auflösung der Adresse

Die hosts-Datei ist eine lokale Textdatei, welche der Aufgabe von DNS-Informationen nahe kommt. Diese Datei dient der festen Zuordnung von Hostnamen mit IP-Adressen (s.a. <http://de.wikipedia.org/wiki/Hosts>).

Für den Verbindungsaufbau zwischen dem Datenverteiler der **Uz Irgendwo** und dem Kommunikationsrechner DaVCom muss die entsprechende IP-Adresse aufgelöst werden können. Hierzu ist die hosts-Datei entsprechend zu erweitern.

```

#
# hosts          This file describes a number of hostname-to-address
#                mappings for the TCP/IP subsystem.  It is mostly
#                used at boot time, when no name servers are running.
#                On small systems, this file can be used instead of a
#                "named" name server.
#
# Syntax:
#
# IP-Address    Full-Qualified-Hostname  Short-Hostname
#
127.0.0.1      localhost

iii.iii.iii.iii  DavCom-Leverkusen DaVCom

```


Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 41 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Abbildung 3-27: Datei /etc/hosts

Die IP-Adresse `iii.iii.iii.iii` wird vom Netzwerkverantwortlichen vergeben.

3.6.3 Datenverteiler mit der richtigen ID und unter dem richtigen Benutzer starten

Damit die Datenverteilerverbindung aufgebaut wird, muss der Datenverteiler mit der Datenverteiler-ID `5629499534275055`³ gestartet werden. Dazu muss der Aufrufparameter entsprechend gesetzt werden. Außerdem muss der Datenverteiler unter dem Benutzer `uzIrgendwo` mit dem vergebenen Passwort gestartet werden.

```
-datenverteilerId=5629499534275055 \  
-benutzer=uzIrgendwo \  
-authentifizierung=passwd \  

```

Abbildung 3-28: Erweiterung Aufrufparameter Datenverteiler

3.6.4 Datei passwd anpassen

Die Datei `passwd` muss das vergebene Passwort für den Benutzer `uzIrgendwo` enthalten.

```
Tester=geheim  
TestDatenverteilerBenutzer=geheim  
configuration=configuration  
uzIrgendwo=strenggeheim  

```

Abbildung 3-29: Datei `passwd`

3.6.5 Datei `benutzerverwaltung.xml` anpassen

In der Benutzerverwaltung müssen die Passwörter für die Benutzer `uzIrgendwo` und `davdmz` vorhanden sein.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no"?>  
<!DOCTYPE benutzerkonten PUBLIC "-//K2S//DTD Authentifizierung//DE" "authentication.dtd">  
<benutzerkonten>  
  <benutzeridentifikation admin="ja" name="Tester" password="geheim">  
  </benutzeridentifikation>  
  <benutzeridentifikation admin="nein" name="uzIrgendwo" password="strenggeheim">  
  </benutzeridentifikation>  
  <benutzeridentifikation admin="nein" name="davdmz" password="geheim">  
  </benutzeridentifikation>  
</benutzerkonten>Tester=geheim
```

Abbildung 3-30: Datei `benutzerverwaltung.xml`

3.7 Einstellung von Zugriffsrechten

Die Prüfung der Zugriffsrechte erfolgt über den Datenverteiler. Dabei wird für den Benutzer, der Daten empfangen oder senden will, geprüft, ob die notwendigen Rechte vorliegen.

Zur Festlegung der Zugriffsrechte werden in der Konfiguration Rollen/Regionen-Paare spezifiziert, in denen definiert wird, welche Aktivitäten (Rolle) für welche Objekte (Region) zulässig sind. Über die Parametrierung wird festgelegt, welche Rollen/Regionen-Paare einer Berechtigungsklasse und welche Benutzer der Berechtigungsklasse zugeordnet sind.

Abbildung 3-31 skizziert die aktuelle Struktur zur Festlegung der Zugriffsrechte eines Benutzers.

³ Die Datenverteiler-ID ist der Konfiguration zu entnehmen.

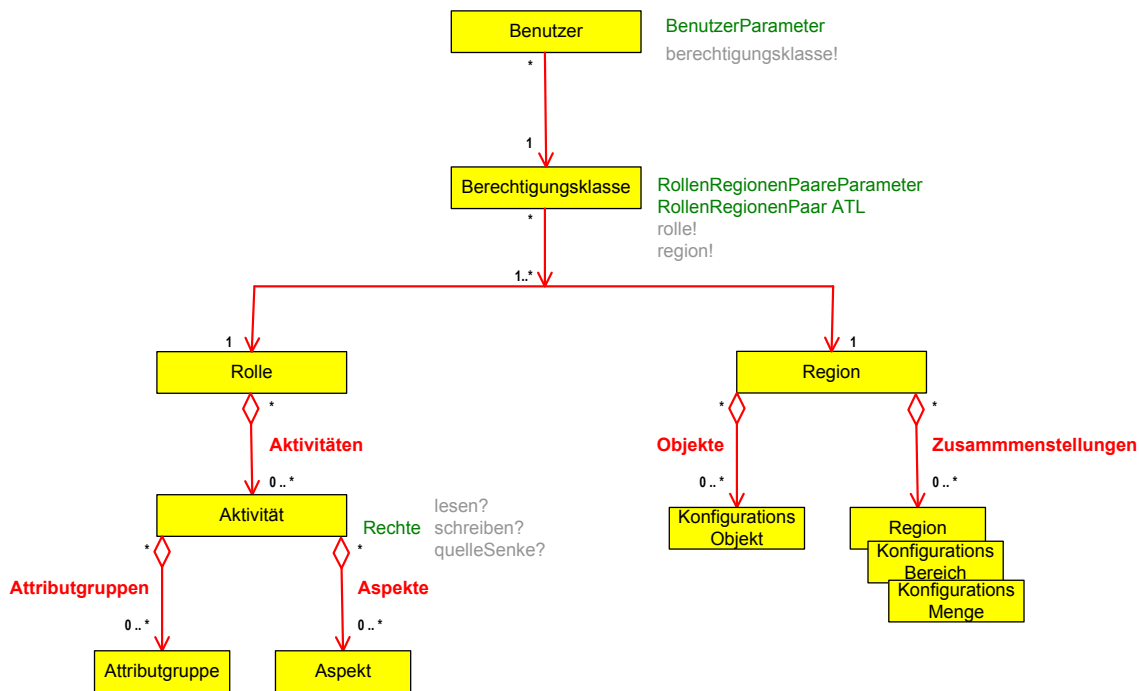


Abbildung 3-31: Berechtigungsklassen

Wenn die Rechteprüfung aktiviert wird (Aufrufparameter beim Datenverteiler) gilt alles, was nicht explizit als erlaubt konfiguriert/parametriert wurde, als verboten. Dabei ist die Angabe von Wildcards möglich.

Somit sind bei aktivierter Rechteprüfung vor der Konfiguration und Parametrierung der Zugriffsrechte keine Aktivitäten zu den Konfigurationsobjekten möglich.

Bei den Spezifikationen der Aktivitäten bedeutet die Angabe einer leeren Menge von Attributgruppen oder Aspekten, dass alle Attributgruppen oder Aspekte betrachtet werden. Damit kann die Generalaktivität (alle Aktivitäten erlaubt) durch die Vorgabe der beiden leeren Mengen Attributgruppen und Aspekte mit konfigurierendem Zugriffsdatensatz, der "lesen", "schreiben" und als "Quelle/Senke anmelden" erlaubt. Analog ist die Generalregion spezifizierbar (für alle Konfigurationsobjekte).

Die aktuelle Realisierung (entsprechend der zugrunde liegenden Spezifikation) hat als Prioritätenregelung, dass grundsätzlich

keine Rechte vorliegen (Aktion "lesen" Nein, Aktion "schreiben" Nein, Aktion "Als Quelle/Senke anmelden" Nein)

die Region keine Konfigurationsobjekte enthält

Bei der Überlagerung von verschiedenen Vorgaben hat ein explizites "Ja" die höchste Priorität und führt dazu, dass einmal erteilte Rechte nicht wieder durch einen weiteren Eintrag entzogen werden können.

Analog ist bei der Spezifikation von Regionen grundsätzlich kein Konfigurationsobjekt enthalten und ein einmal eingetragenes Konfigurationsobjekt ist nicht mehr durch z.B. eine Negativliste aus einer spezifizierten Region entfernbar.

Es liegt ein Konzept vor, wie die Zugriffsrechtevergabe wesentlich vereinfacht werden kann. Dieses Konzept sollte möglichst zeitnah umgesetzt werden, um den Arbeitsaufwand bei der Einrichtung der Zugriffsrechte erheblich zu verringern.

Zur Einstellung der Zugriffsrechte der aktuellen Implementierung steht ein eigenes Dokument zur Verfügung, das über die ZID bezogen werden kann [WorkflowZugriffsrechte].

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 43 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

4 Diagnosehandbuch

4.1 Diagnoseumgebung

4.1.1 Benötigte Software-Werkzeuge

Zur Diagnose werden keine besonderen Softwarewerkzeuge benötigt bzw. vorausgesetzt.

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

Jede Applikation erzeugt einen speziellen Logfile, in dem alle debug-Ausgaben der Applikation gespeichert werden. Die zu einer SWE gehörigen Fehler- und Warnmeldungen werden in den Betriebsinformationen der SWE beschrieben. Es ist zu beachten, dass die debug-Ausgaben von Softwareeinheiten, die keine eigenständige Applikationen darstellen (Bibliotheken, Datenverteilerapplikationsfunktionen etc.) in den Logfiles der sie nutzenden Applikationen geschrieben werden. In Bezug auf das Kernsystem bedeutet das, dass Fehler- und Warnmeldungen der Datenverteilerapplikationsfunktionen u.a. auch in den Logfile z.B. des Datenverteilers, der Konfiguration etc. stehen können.

Die Logfiles sind standardmäßig im Verzeichnis

`$VRZ_HOME/debug`

zu finden.

Je nach eingestelltem Log-Level enthält das Logfile mehr oder weniger Informationen.

Die folgenden Log-Level können über Programm-Aufrufparameter im Startskript eingestellt werden:

- **ERROR/SEVERE:** ist der höchste 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 FINE aber mehr Details
- **FINEST:** wie FINER aber mit allen Details
- **ALL:** schaltet die Ausgabe aller Level ein
- **OFF:** schaltet die Ausgabe aller Level aus

Für den Normalbetrieb und als Standard in den mitgelieferten Startskripten werden die Log-Level CONFIG (Datei-Ausgaben im Textformat: `-debugLevelFileText=CONFIG`) und INFO (Standard-Error-Ausgabe im Textformat: `-debugLevelStdErrText=INFO`) eingestellt. Weitere Datei-Ausgaben können im XML-Format (Standard: `-debugLevelFileXML=OFF`), im csv-Format (Standard: `-debugLevelFileCSV=OFF`) und im html-Format (Standard: `-debugLevelFileHTML=OFF`) ausgegeben werden.

Jeder Logfile-Eintrag enthält neben dem applikations-spezifischen Debug-Nachrichttext noch Datum, Zeit, Debug-Level, Klasse des Aufrufers, lfd. Nummer der Meldung etc..

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 44 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

4.2.1.2 Fehler

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

Log-Einträge mit dem Level ERROR können den Betrieb verhindern. Die Funktionen der SWE stehen nicht oder nur sehr eingeschränkt zur Verfügung. Die Ursache eines Fehlers muss umgehend behoben werden, damit die SWE funktionstüchtig ist.

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

4.2.1.3 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.

Log-Einträge mit dem Level WARNING behindern zwar den Betrieb, verhindern ihn jedoch nicht. Es stehen jedoch nicht alle Funktionen der SWE zur Verfügung. Die Ursache einer Warnung sollte behoben werden, damit die SWE voll funktionstüchtig ist. Warnungen werden immer auch als Betriebsmeldung versandt.

Die Beschreibung der allgemeinen Meldungen und Warnungen der einzelnen SWE sind in den Diagnosehandbüchern der Betriebsinformationen für die jeweiligen SWE zu finden.

4.2.2 Diagnose-Werkzeuge

Die Standard UNIX- bzw. Windows Werkzeuge reichen für erforderliche Diagnosen aus. Die folgenden Tools können u.a. für Diagnosezwecke eingesetzt werden:

- Ein beliebigen Viewer für Textdateien
- Onlineprotokollierer (siehe BetrInf_SWE12.1_OnlProt_BLAKE-VRZ_Vx.x)
- GTM (siehe BetrInf_SWE12.2_GTM_BLAKE-VRZ_Vx.x)
- Datengenerator (siehe BetrInf_SWE12.4_DatGen_BLAKE-VRZ_Vx.x)
- `jps` aus dem JDK

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 45 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

5 Sonstige Einsatzinformationen

Nachfolgend werden alle Informationen zusammengefasst, die der Nutzer der Kernsoftware im Rahmen der Übernahme, der Einführung und des Betriebs der Software für den Einsatz in Verkehrsrechnerzentralen und Unterzentralen zur Verkehrsbeeinflussung benötigt.

Das Kernsystem ist Teil eines Gesamtsystems zur Verkehrsbeeinflussung. Es erfüllt keine fachlichen Aufgaben sondern spezielle systemspezifische, für den Lauf des Gesamtsystems essentielle Aufgaben und hat daher keine unmittelbare Schnittstelle zum Anwender. Der Umgang mit der Kernsoftware erfordert tiefere Systemkenntnisse, so dass hierfür in der Regel die Funktion eines Administrators bzw. bei Einsatz des GTM, die eines speziell ausgebildeten Verkehrstechnikers erforderlich ist.

Eine wichtige Aufgabe der Kernsoftware, ist die Bereitstellung der Konfigurationsdaten (Datenmodell und konkrete Versorgungsdaten) über die Konfiguration und dem Datenverteiler für jede an den Datenverteiler angeschlossene Applikation. Die Konfigurationsdaten sind für jede konkrete Implementierung einer Zentrale speziell zu erstellen und über die Applikation „Konfiguration“ zu importieren und zu aktivieren. Wie solche Konfigurationsdaten aufbereitet und bereitgestellt werden, wird in einem separaten, auf dem ZID-Server bereitgestellten Dokument „BSVRZ-Tutorial Konfiguration“ beschrieben.

Für den Einsatz der Kernsoftware bestehen keine speziellen Hardwareanforderungen. Sie kann auf jeden PC unter den Betriebssystemen Windows (div. Versionen), UNIX und Mac-OS ablaufen und benötigt hierfür ein Java Laufzeitumgebung ab Version 1.5.

Durch die interne Kommunikation über TCP/IP (austauschbar) kann jede Applikation der Kernsoftware auf ein eigenes Rechnersystem implementiert werden (Skalierbarkeit).

Weiterentwicklungen der Kernsoftware erfolgen in Absprache mit dem Bund-Länder-Arbeitskreis VRZ und werden in der Regel im Auftrag der Straßenbauverwaltung Straßen.NRW durchgeführt. Neue Releases der Software werden über die ZID bzw. deren zukünftigen Nachfolgerorganisation veröffentlicht und die zugehörigen Produkte (Spezifikation, Betriebsinformationen, Quellcode und compilierte Software etc.) können, nach entsprechender Anmeldung, vom ZID-Server heruntergeladen werden.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 46 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

6 Anhang

6.1 Verzeichnisbaum nach Installation

```

|-- debug
|-- distributionspakete
|   |-- de.bsvrz.dav.daf
|   |--de.bsvrz.dav.dav
|   |--de.bsvrz.kex.tls.osi2osi3
|   |--de.bsvrz.pat.datgen
|   |--de.bsvrz.pat.onlprot
|   |--de.bsvrz.pat.sysbed
|   |--de.bsvrz.pat.sysprot
|   |--de.bsvrz.puk.config
|   |--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.filelock
|   |--de.bsvrz.sys.funclib.hexdump
|   |--de.bsvrz.sys.funclib.operatingMessage
|   |--de.bsvrz.sys.funclib.timeout
|   |--de.bsvrz.sys.funclib.xmlSupport
|   |--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
|-- konfiguration
|-- logs
|-- parameter

```

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 47 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

```
|-- skripte-bash
|-- skripte-dosshell
|-- versorgungsdateien
|-- Kernsoftware.pdf
|-- Minimalkonfiguration.pdf
|-- NeuePackageStruktur.pdf
|-- NeuePackageStruktur.xls
|-- release-notes.html
```

6.2 Startskripte

Im Ordner \$VRZ_HOME/skripte-bash befinden dich folgende UNIX-Startskripte

- einstellungen.sh
- GenericTestMonitor.bash
- KernsoftwareSystem.bash
- KonfigBrowserOffline.bash
- KonfigBrowserOnline.bash
- passwd
- tk1-import.bash
- tk2-konsistenzpruefung.bash
- tk3-freigabe-uebernahme.bash
- tk4-aktivieren.bash
- tk5-freigabe-aktivierung.bash
- tk6-export.bash

Im Ordner \$VRZ_HOME\skripte-dosshell befinden dich folgende Windows-Startskripte

- einstellungen.bat
- GenericTestMonitor.bat
- KernsoftwareSystem.bat
- KonfigBrowserOffline.bat
- KonfigBrowserOnline.bat
- passwd
- tk1-import.bat
- tk2-konsistenzpruefung.bat
- tk3-freigabe-uebernahme.bat
- tk4-aktivieren.bat
- tk5-freigabe-aktivierung.bat
- tk6-export.bat

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 48 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

6.3 Shell-Skript „Einstellungen“

Die folgenden generellen Einstellungen für alle Kernsystem-Module werden vorgenommen:

@echo off	Eingabeaufforderungen ausschalten
chcp 1252	Umlaute richtig darstellen
echo Bitte zur korrekten Darstellung von Umlauten (öäüßÖÄÜ) den Zeichensatz Lucida Console im Konsolfenster einstellen	In den Einstellungen des Konsolenfensters muss für die korrekte Darstellung von Umlaute ausserdem ein anderer Zeichensatz eingestellt werden (z.B. Lucida Console)
set JAVA_HOME=C:\Programme\Java...	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.
set benutzer=Tester	Mit 'benutzer' wird der Name eines konfigurierten Benutzers spezifiziert unter dem sich Applikationen beim Datenverteiler authentifizieren.
set dav1Host=localhost	Mit 'dav1Host' wird die IP-Adresse oder der Domainname des ersten Datenverteilers 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.
set dav1DavPort=8082	Mit 'dav1DavPort' wird der TCP-Port des ersten Datenverteilers für Verbindungen mit anderen Datenverteilern spezifiziert. Der eingestellte Wert wird vom ersten Datenverteiler für den passiven Verbindungsaufbau (Server-Socket) benutzt.
set dav1AppPort=8083	Mit 'dav1AppPort' wird der TCP-Port des ersten Datenverteilers 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.
set passwortDatei=passwd	'passwortDatei' spezifiziert eine lokale Datei in dem Applikationen nach dem Passwort des Benutzers für die Authentifizierung beim Datenverteiler suchen.
set jvmArgs=-showversion -Dfile.encoding=ISO-	Die Variable 'jvmArgs' enthält die Standard-

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 49 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

8859-1 -Xms32m	Aufrufargumente der Java Virtual Machine
set authentifizierung=-benutzer=%benutzer% - authentifizierung=%passworddatei%	Die Variable 'authentifizierung' enthält die Aufrufargumente, die zur Authentifizierung von Applikationen beim Datenverteiler verwendet werden. (Bitte nicht verändern!!)
set debugDefaults=-debugFilePath=..	Das debug-Verzeichnis soll ein Verzeichnis höher angelegt werden
set dav1=- datenverteiler=%dav1Host%:%dav1AppPort% %authentifizierung% %debugDefaults%	Die Variable 'dav1' enthält Standard-Argumente für Applikationen, die sich mit dem ersten Datenverteiler verbinden sollen.
set dav1OhneAuthentifizierung=- datenverteiler=%dav1Host%:%dav1AppPort% %debugDefaults%	Die Variable 'dav1OhneAuthentifizierung' enthält Standard-Argumente für Applikationen, die sich mit dem ersten Datenverteiler verbinden sollen, ohne Benutzer und Passwortdatei vorzugeben.
set dav1einstellungen=- davAppPort=%dav1AppPort% - davDavPort=%dav1DavPort% %debugDefaults%	Die Variable 'dav1einstellungen' enthält Einstellungen für ersten Datenverteiler selbst.
if "%JAVA_HOME%" == "" (set java=java) else set java=%JAVA_HOME%\bin\java set java=%java% %jvmArgs% if "%JAVA_HOME%" == "" (set javac=javac) else set javac=%JAVA_HOME%\bin\javac	Die Variablen 'java' und 'javac' enthalten den Programmnamen und die Standard-Aufrufargumente der Java Virtual Machine.
if not exist ..\logs mkdir ..\logs	Erzeugen von Standard-Verzeichnissen, falls diese noch nicht existieren

6.4 Einrichtung Minimalkonfiguration

In diesem Dokument wird beschrieben, welche Schritte durchgeführt werden müssen, um eine Minimalkonfiguration basierend auf der Kernsoftware zu erstellen.

Es werden zwei Typen von Minimalkonfigurationen unterschieden:

Minimalkonfiguration mit einem einfachen Konfigurationsverantwortlichen, die nur zur Datenmodellierung und Versorgung eingesetzt werden soll.

Minimalkonfiguration, die als Autarke Organisationseinheit (AOE) für eine Laufzeitumgebung eines Systems mit einer eigenen Konfiguration eingesetzt werden soll.

Die Minimalkonfiguration unterscheidet sich von dem ausgelieferten Stand der Kernsoftware in den zu verwendenden Konfigurationsbereichen. Welche Konfigurationsbereiche bei der jeweiligen Konfiguration verwendet werden, steht in der zugehörigen Verwaltungsdatei.

Die Minimalkonfiguration enthält nur die Konfigurationsbereiche, die unbedingt notwendig sind. D.h. in diesem System ist die kleinste Anzahl von Konfigurationsbereichen zusammengefasst, bei der alle Abhängigkeiten der Konfigurationsbereiche untereinander erfüllt sind.

Die folgende Tabelle listet alle Konfigurationsbereiche auf, die mit der Kernsoftware ausgeliefert werden. In der Spalte KV ist angegeben, ob der entsprechende Bereich bei der Erstellung eines einfachen Konfigurationsverantwortlichen berücksichtigt werden muss. In der Spalte AOE ist angegeben,

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 50 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

ob der entsprechende Bereich bei der Erstellung einer Autarken Organisationseinheit berücksichtigt werden muss.

Konfigurationsbereich	KV	AOE
kb.metaModellGlobal Datenmodell für globale Metainformationen.	Ja	Ja
kb.systemModellGlobal Das Systemdatenmodell spezifiziert die Objekttypen, Attributgruppen und Zusammenhänge, mit denen die Systemtechnischen Eigenschaften definiert werden.	Ja	Ja
kb.fachModellGlobal Globales Fachmodell. Das Fachdatenmodell spezifiziert die Objekttypen, Attributgruppen und Zusammenhänge, mit denen die anwendungsspezifischen Eigenschaften definiert werden. Das Globale Fachmodell beschränkt sich dabei auf die Definition von Einheiten, die in mehreren Teilmodellen Verwendung finden und nicht spezifisch für ein einzelnes Teilmodell sind.	Ja	Ja
kb.systemModellAoe Dieses Datenmodell erweitert das globale Systemmodell um den Typ für autarke OrganisationsEinheiten. Dieser Typ wird in einem eigenen Konfigurationsbereich zur Verfügung gestellt, um die notwendigen Abhängigkeiten zu verschiedenen anderen Datenmodellen vom globalen Systemmodell zu entkoppeln.	Nein	Ja
kb.tmBuVGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung zur Bedienung und Visualisierung. Z.B. Datenauswahl (wird für GTM benötigt).	Nein	Nein
kb.tmEreignisKalenderGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung zum Ereigniskalender.	Nein	Ja
kb.tmGanglinienGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung zu den Ganglinien.	Nein	Ja
kb.tmGeoReferenzierungGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung für die geografische Referenzierung von Objekten.	Nein	Ja
kb.tmIlseTls Modell mit Spezifikation des ILSE-Anschlusspunkts etc.	Nein	Ja
kb.tmKExTlsGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung zur Anbindung und zum Datenaustausch mit Geräten, die gemäß TLS angebunden sind.	Nein	Ja
kb.tmLangZeitVerkehrsDaten Teilmodell mit Datenmodellierung von Langzeitzählstelle und Langzeitverkehrsdaten	Nein	Nein
kb.tmSystemKalenderGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung zum Systemkalender.	Nein	Ja
kb.tmTmcGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung für TMC Location Code Liste.	Nein	Ja
kb.tmUmfeldDatenGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung für die Umfelddaten.	Nein	Nein
kb.tmVerkehrGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung für den Verkehr.	Nein	Ja
kb.tmVewBetriebGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung zur Verwaltung von Betriebsmeldungen und sonstiger betrieblich relevanter Informationen.	Nein	Ja
kb.tmVewProtokolleGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung zur Verwaltung der Protokolle und Auswertungen.	Ja	Ja

Konfigurationsbereich	KV	AOE
kb.tmVewSimulationGlobal Teilmodell mit Datenmodellierung zur Verwaltung von Simulationen.	Ja	Ja
kb.ilse Modell für Insel- und Lokalbus Service Equipment (ILSE).	Nein	Ja
kb.kv.bea Bereich mit dem Konfigurationsverantwortlichen für beck et al. projects (f. kb.tmVewProtokolleGlobal)	Ja	Ja
kb.kv.bitctrl Bereich mit dem Konfigurationsverantwortlichen für BitCtrl Systems	Nein	Nein
kb.kv.dambach Bereich mit dem Konfigurationsverantwortlichen für Firma Dambach.	Nein	Nein
kb.kv.inovat Bereich mit dem Konfigurationsverantwortlichen für Firma inovat.	Nein	Ja
kb.kv.kappich Bereich mit dem Konfigurationsverantwortlichen für Kappich Systemberatung.	Ja	Ja
kb.kv.logos Bereich mit dem Konfigurationsverantwortlichen für Logos GmbH Rostock	Nein	Nein
kb.kv.ptv Bereich mit dem Konfigurationsverantwortlichen für PTV AG	Nein	Nein
kb.kv.testKonfiguration Konfigurationsbereich, in dem der Konfigurationsverantwortliche definiert ist, unter dem die Autarke Testkonfiguration in der Umgebung der Kernsoftware gestartet werden kann.	Nein	Nein
kb.default.testKonfiguration Default-Konfigurationsbereich zum Konfigurationsverantwortlichen kv.testKonfiguration	Nein	Nein
kb.objekteIntegrationsTestTools Objekte für die Parametrierung der Datenauswahl im GTM	Nein	Nein
kb.objekteTestSystem Objekte, die zum Test der Kernsoftware erforderlich sind. In diesem Bereich sind beispielsweise Datenverteiler, Datenverteilerverbindungen und Benutzer definiert.	Nein	Nein
kb.objekteTestUnterzentraleK2S_10_MessQuerschnitte Konfigurationsbereich für Testzwecke	Nein	Nein
kb.objekteTestUnterzentraleK2S_100_MessQuerschnitte Konfigurationsbereich für Testzwecke	Nein	Nein

Tabelle 6-1: Konfigurationsbereiche, die mit der Kernsoftware ausgeliefert werden

6.4.1 Minimalkonfiguration für einen Konfigurationsverantwortlichen

Das folgende Listing zeigt die Verwaltungsdatei für eine Minimalkonfiguration, die als einfacher Konfigurationsverantwortlicher zur Datenmodellierung und Versorgung genutzt werden kann.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no"?>
<!DOCTYPE verwaltungsdaten PUBLIC "-//K2S//DTD Verwaltung//DE" "verwaltungsdaten.dtd">
<verwaltungsdaten>
  <konfigurationsverantwortlicher pid="kv.XYZ"/>
  <konfigurationsbereich pid="kb.metaModellGlobal" verzeichnis="">
```

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 52 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

```

<version nr="6"/>
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.systemModellGlobal" verzeichnis="">
  <version nr="9"/>
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.fachModellGlobal" verzeichnis="">
  <version nr="7"/>
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmVewProtokolleGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmVewSimulationGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.kv.bea" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.kv.kappich" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
</verwaltungsdaten>

```

Minimale Verwaltungsdatei für einen einfachen Konfigurationsverantwortlichen

Damit dieses System lauffähig ist, müssen folgende Anpassungen bzw. Schritte durchgeführt werden:

Für die essentiellen Modelle kb.metaModellGlobal, kb.systemModellGlobal und kb.fachModellGlobal müssen die aktuell zu verwendenden Versionsnummern in die Verwaltungsdatei eingetragen werden.

Diese Informationen⁴ können der, mit dem Kernsystem gelieferten, Verwaltungsdatei entnommen werden (s. folgendes Beispiel):

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no"?>
<!DOCTYPE verwaltungsdaten PUBLIC "-//K2S//DTD Verwaltung//DE" "verwaltungsdaten.dtd">
<verwaltungsdaten>
<konfigurationsverantwortlicher pid="kv.testKonfiguration"/>
<konfigurationsbereich pid="kb.metaModellGlobal" verzeichnis="">
<version nr="1" zeitpunkt="02.03.2007 00:31:20,621"/>
<version nr="2" zeitpunkt="08.03.2007 16:24:58,750"/>
<version nr="3" zeitpunkt="13.03.2007 11:12:36,533"/>
<version nr="4" zeitpunkt="21.03.2007 03:47:28,014"/>
<version nr="5" zeitpunkt="24.05.2007 22:05:25,921"/>
<version nr="6" zeitpunkt="24.05.2007 22:06:41,835"/>
</konfigurationsbereich>
:::

```

⁴ Dabei wird jeweils die höchste Versionsnummer des entsprechenden Bereichs genommen. Hinweis: Zu jedem Konfigurationsbereich sind die auf dem Quellsystem aktivierten Versionen aufgeführt. Dabei ist jeweils die Versionsnummer und die Aktivierungszeit der entsprechenden Version von der Konfiguration eingetragen worden. Die Nummern müssen nicht fortlaufend sein. Ein Sprung in der Numerierung bedeutet, dass die Zwischenversionen auf dem Quellsystem nicht aktiviert wurden.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 53 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

```

<konfigurationsbereich pid="kb.systemModellGlobal" verzeichnis="">
<version nr="1" zeitpunkt="02.03.2007 00:31:20,617"/>
<version nr="2" zeitpunkt="08.03.2007 16:24:58,749"/>
<version nr="3" zeitpunkt="13.03.2007 11:12:36,532"/>
<version nr="4" zeitpunkt="21.03.2007 03:47:28,010"/>
<version nr="5" zeitpunkt="24.05.2007 22:05:25,920"/>
<version nr="6" zeitpunkt="24.05.2007 22:06:41,834"/>
<version nr="7" zeitpunkt="29.05.2007 12:41:32,162"/>
<version nr="8" zeitpunkt="01.06.2007 01:07:54,445"/>
<version nr="9" zeitpunkt="01.06.2007 10:13:16,671"/>
</konfigurationsbereich>
::::::::::::::::::::::::::::::::::
<konfigurationsbereich pid="kb.fachModellGlobal" verzeichnis="">
<version nr="1" zeitpunkt="02.03.2007 00:31:20,623"/>
<version nr="2" zeitpunkt="13.03.2007 10:10:09,652"/>
<version nr="7" zeitpunkt="21.03.2007 03:47:28,015"/>
</konfigurationsbereich>
::::::::::::::::::::::::::::::::::
<konfigurationsbereich pid="kb.systemModellAoe" verzeichnis="">
<version nr="1" zeitpunkt="02.03.2007 00:31:20,622"/>
</konfigurationsbereich>
::::::::::::::::::::::::::::::::::

```

Es muss ein eigener Konfigurationsverantwortlicher eingerichtet werden (*kv.XYZ*). Die entsprechende Vorgehensweise ist in dem Dokument "Kurzanleitung Kernsoftware" beschrieben. Dieses Dokument wird mit der Kernsoftware ausgeliefert.

Hinweis: Mit der hier skizzierten Minimalkonfiguration zur Datenmodellierung und Versorgung können nur unabhängige Datenmodelle erstellt bzw. versorgt werden.

Wenn das System für die Versorgung von Daten zu einem bestehenden Datenmodell genutzt werden soll oder ein bestehendes Datenmodell erweitert werden soll, müssen natürlich die entsprechenden Datenmodelle mit allen evtl. vorhandenen Abhängigkeiten zusätzlich in der Verwaltungsdatei eingetragen werden und verfügbar sein.

6.4.2 Minimalkonfiguration für eine Autarke Organisationseinheit

Das folgende Listing zeigt die Verwaltungsdatei für eine Minimalkonfiguration, die als Autarke Organisationseinheit betrieben werden kann.

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no"?>
<!DOCTYPE verwaltungsdaten PUBLIC "-//K2S//DTD Verwaltung//DE" "verwaltungsdaten.dtd">
<verwaltungsdaten>
  <konfigurationsverantwortlicher pid="kv.XYZ"/>
  <konfigurationsbereich pid="kb.metaModellGlobal" verzeichnis="">
    <version nr="6"/>
  </konfigurationsbereich>
  <konfigurationsbereich pid="kb.systemModellGlobal" verzeichnis="">
    <version nr="9"/>
  </konfigurationsbereich>
  <konfigurationsbereich pid="kb.fachModellGlobal" verzeichnis="">
    <version nr="7"/>
  </konfigurationsbereich>

```

```
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.systemModellAoe" verzeichnis="">
  <version nr="1"/>
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.ilse" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmEreignisKalenderGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmGanglinienGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmGeoReferenzierungGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmIlseTls" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmKEXTlsGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmSystemKalenderGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmTmcGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmVerkehrGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmVewBetriebGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmVewProtokolleGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.tmVewSimulationGlobal" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.kv.bea" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.kv.kappich" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
<konfigurationsbereich pid="kb.kv.inovat" verzeichnis="">
</konfigurationsbereich>
</verwaltungsdaten>
```

Minimale Verwaltungsdatei f. einfachen Konfigurationsverantwortlichen

Damit dieses System lauffähig ist, müssen folgende Anpassungen bzw. Schritte durchgeführt werden:

Für die essentiellen Modelle kb.metaModellGlobal, kb.systemModellGlobal, kb.systemModellAoe und kb.fachModellGlobal müssen die aktuell zu verwendenden Versionsnummern in die Verwaltungsdatei eingetragen werden.

Diese Informationen können der, mit dem Kernsystem gelieferten, Verwaltungsdatei entnommen werden⁴.

Landesbetrieb Straßenbau NRW	VRZ Leverkusen Betriebsinformationen Gesamtsystem Kernsystem	Seite: 55 von 55 Version: 1.0 Stand: 18.11.2009
---------------------------------	---	---

Es muss ein eigener Konfigurationsverantwortlicher vom Typ Autarke Organisationseinheit eingerichtet werden (*kv.XYZ*). Die entsprechende Vorgehensweise ist in dem Dokument "Kurzanleitung Kernsoftware" beschrieben. Dieses Dokument wird mit der Kernsoftware ausgeliefert.

Für das vorliegenden Minimalsystem müssen weitere Konfigurationsobjekte in z.B. einem weiteren Konfigurationsbereich konfiguriert werden⁵:

Benutzerobjekt(e)

Datenverteilerobjekt(e)

Datenverteilerverbindungen

etc.

⁵ Objekte, wie die Testdatenverteiler(verbindungen) der Benutzer Tester etc. wurden z.B. in dem Konfigurationsbereich `kb.objekteTestSystem` definiert, der nicht zum Minimalsystem gehört!