

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 1 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--



Systemerweiterung  
der Verkehrsrechnerzentrale  
in Baden-Württemberg

## **Betriebshandbuch**

## **Anwendungshandbuch**

## **Diagnosehandbuch**

Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer Import MIF

Version	4.0
Stand	25.08.2008
Produktzustand	Akzeptiert
Datei	BetrInf_SWE2.MIF_LosC1C2_VRZ3

Projektkoordinator	Herr Dr. Pfeifle
Projektleiter	Herr Dr. Pfeifle
Projektträger	Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik Heilbronner Str. 300 - 302 70469 Stuttgart
Ansprechpartner	Herr Dr. Pfeifle

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 2 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

## 0 Allgemeines

### 0.1 Verteiler

Organisationseinheit	Name	Anzahl Kopien	Vermerk
PG VRZ 3			Bereitstellung auf Dokumentenserver

### 0.2 Änderungsübersicht

Version	Datum	Kapitel	Bemerkungen	Bearbeiter
1.0	13.03.2008		Erstellung	S. Gieseler
2.0	05.06.2008		Bemerkungen aus Prüfprotokoll Version 1.0 eingearbeitet	S. Gieseler
3.0	31.07.2008		Bemerkungen aus Prüfprotokoll Version 3.0 eingearbeitet	S. Gieseler
4.0	25.08.2008		Überführung in den Zustand „Akzeptiert“	J. Dempe

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 3 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

## 0.3 Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>2</b>
0.1	Verteiler .....	2
0.2	Änderungsübersicht .....	2
0.3	Inhaltsverzeichnis.....	3
0.4	Abkürzungsverzeichnis .....	5
0.5	Definitionen .....	5
0.6	Referenzierte Dokumente .....	5
0.7	Abbildungsverzeichnis .....	5
0.8	Tabellenverzeichnis .....	5
<b>1</b>	<b>Zweck des Dokuments.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Betriebshandbuch.....</b>	<b>7</b>
2.1	Installation der SWE .....	7
2.1.1	Erstinstallation .....	7
2.1.1.1	Voraussetzungen .....	7
2.1.1.2	Durchführung.....	7
2.1.1.3	Kontrolle der Installation.....	8
2.1.2	Deinstallation der SWE.....	8
2.1.2.1	Voraussetzungen .....	8
2.1.2.2	Durchführung.....	8
2.1.2.3	Kontrolle der Deinstallation .....	8
2.1.3	Aktualisieren der SWE.....	8
2.1.3.1	Voraussetzungen .....	8
2.1.3.2	Durchführung.....	8
2.2	Konfiguration und Aufnahme des Betriebs .....	8
2.2.1	Voraussetzungen für den Betrieb .....	8
2.2.1.1	Benötigte zusätzliche Softwarekomponenten .....	8
2.2.2	Konfiguration.....	9
2.2.3	Aufnahme des Betriebes .....	9
2.3	Überwachung des Betriebes.....	9
2.4	Unterbrechung und Beendigung des Betriebs.....	9
<b>3</b>	<b>Anwendungshandbuch.....</b>	<b>10</b>
3.1	Einleitung .....	10
3.2	Aufrufparameter .....	10
3.3	Importvorgang .....	12
3.3.1	Import der MIF-Datenbasis .....	12

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 4 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

3.3.2	Konvertierung der Eingangsdaten in Konfigurationsinformationen für den Konfigurationsbereich .....	12
3.3.3	Änderung der Konfigurationsinformationen .....	12
3.3.4	Export der Konfigurationsinformationen als Konfigurationsbereich .....	12
3.4	Konvertierung .....	12
3.4.1	Bildung der PID .....	13
3.4.2	Bildung des Namens .....	13
3.4.3	Typkonvertierungen .....	13
3.4.4	Approximation .....	14
3.5	Start als Konsolenapplikation .....	14
3.6	Start mit grafischer Benutzerschnittstelle .....	14
3.6.1	Definition der Applikationsparameter .....	14
3.6.2	Bearbeitung der Konfigurationsobjekte .....	16
<b>4</b>	<b>Diagnosehandbuch .....</b>	<b>18</b>
4.1	Benötigte Werkzeuge .....	18
4.2	Diagnosemöglichkeiten .....	18
4.2.1	Analyse der Logdateien .....	18
4.2.1.1	Fehler .....	18
4.2.1.2	Warnungen .....	18
<b>5</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>20</b>
5.1	Verzeichnisstruktur .....	20

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 5 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

## 0.4 Abkürzungsverzeichnis

Es werden keine neuen Abkürzungen eingeführt.

## 0.5 Definitionen

Es sind keine besonderen Definitionen erforderlich.

## 0.6 Referenzierte Dokumente

BinfKSW	Betriebshandbuch der Kernsoftware
SWE2.MIF	Feinspezifikation SWE 2.MIF – KEx – SWE 2.DE Statischer Import MIF, SwEnt_SWE2.MIF_LosC1C2_VRZ3
MIF-FORMAT	MapInfo Interchange Format, <a href="http://www.gismngt.de/format/midmif1.htm">http://www.gismngt.de/format/midmif1.htm</a>
GEOTOOLS	GeoTools, The Open Source Java GIS Toolkit <a href="http://geotools.codehaus.org/">http://geotools.codehaus.org/</a>

## 0.7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Grafische Benutzerschnittstelle, Parametereingabe.....	15
Abbildung 3-2: Grafische Benutzerschnittstelle, Liste der Konfigurationsobjekte.....	16

## 0.8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Typographie.....	6
Tabelle 1-2: Konventionen.....	6
Tabelle 3-1: Aufrufparameter.....	11
Tabelle 3-2: Übersicht Typkonvertierungen .....	14
Tabelle 3-3: Grafische Benutzerschnittstelle, Eingabebereiche und deren Bedeutung.....	16
Tabelle 3-4: Spalten in der Liste der Konfigurationsobjekte.....	17
Tabelle 4-1: Fehlermeldungen.....	18
Tabelle 4-2: Warnungen .....	19

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 6 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

# 1 Zweck des Dokuments

In diesem Dokument sind die drei Bestandteile der Betriebsinformation aus Gründen der Übersichtlichkeit zusammengefasst:

- Betriebshandbuch
- Anwendungshandbuch
- Diagnosehandbuch

Folgende Typographie wird verwendet:

<i>kursiv</i>	Namen von Dateien, Ordnern und Benutzern
<code>Maschinenschrift</code>	Befehle und Texte die in der Kommandozeile oder einem graphischem Dialog eingegeben werden
<b>Maschinenschrift im Fettdruck</b>	Teil eines Befehls oder Eingabetextes, der individuell angepasst werden muss

**Tabelle 1-1: Typographie**

Folgende Konventionen werden festgelegt:

<code>\$VRZ3_HOME</code>	Das Verzeichnis in dem die Kernsoftware installiert ist
<code>\$VRZ3_SWE</code>	Das Verzeichnis in dem diese SWE installiert wird

**Tabelle 1-2: Konventionen**

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 7 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

## 2 Betriebshandbuch

### 2.1 Installation der SWE

Die *SWE 2.DE Statischer Import MIF* wird als Zip-Archiv ausgeliefert. Der Name des Archivs besitzt das Format `de.bsvrz.kex.mif_VX.Y.Z.zip`, wobei X der Hauptversionsnummer (major release), Y der Nebenversionsnummer (minor release) und Z der Revisionsnummer (patch level) entspricht. Das Zip-Archiv enthält die eigentliche SWE und alle SWE-spezifischen Bibliotheken.

#### 2.1.1 Erstinstallation

##### 2.1.1.1 Voraussetzungen

Eine Java Runtime Umgebung ab Version 1.5 muss installiert und in der Pfadvariable des Systems eintragen sein. Das Java Runtime Environment (JRE) ist ausreichend, jedoch bietet das Java Development Kit (JDK) zusätzlich nützliche Tools für die Diagnose. Dies lässt sich auf der Kommandozeile leicht mit folgendem Befehl überprüfen:

```
java
```

Erfolgt die Ausgabe der Kurzanleitung für den Befehl `java` ist der Pfad korrekt eingerichtet.

Erfolgt eine Meldung, dass der Befehl nicht gefunden wurde, muss die Pfadvariable angepasst werden.

Unter Unix-Systemen (Linux, Mac OS X) kann dies mit folgendem Kommando erfolgen:

```
export PATH=$PATH:/pfad_zu_java/bin
```

Unter Windows muss der Pfad im Dialog *Systemsteuerung/System/Erweitert/Umwgebungsvariablen* angepasst werden. Der Wert der Variablen `PFAD` muss um den Text `;/pfad_zu_java/bin` ergänzt werden.

In dieser Installationsanweisung wird angenommen, dass die Kernsoftware auf dem Zielrechner im Ordner `$VRZ_HOME` installiert ist. Die Installationsprozedur der Kernsoftware ist im Betriebshandbuch [BinfKSW] dokumentiert.

#### 2.1.1.2 Durchführung

##### 2.1.1.2.1 Installation der SWE

Der Inhalt des ZIP-Archivs der SWE muss in das Verzeichnis `$VRZ3_HOME/distributionspakete` kopiert werden.

Unter Unix-Systemen das ZIP-Archiv mit

```
unzip de.bsvrz.kex.mif_VX.Y.Z.zip
```

entpacken und mit

```
cp -r de.bsvrz.kex.mif $VRZ3_HOME/distributionspakete
```

den SWE-Ordner in den Ordner der Kernsoftware kopieren.

Unter Windows kann ab Windows XP der Windows-Explorer sowohl für das Entpacken, als auch für das Kopieren verwendet werden. Für ältere Windows-Systeme muss ein zusätzliches Tool zum Entpacken des ZIP-Archivs verwendet werden (z. B. das kostenlose 7-Zip <http://7-zip.org>).

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 8 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

### 2.1.1.3 Kontrolle der Installation

Nach erfolgreicher Installation wurde dem Ordner *\$VRZ3\_HOME/distributionspakete* ein Unterordner *de.bsvrz.kex.mif* hinzugefügt und der Unterordner entspricht der Struktur im Anhang.

### 2.1.2 Deinstallation der SWE

#### 2.1.2.1 Voraussetzungen

Die Voraussetzungen der Entfernung der SWE sind die gleichen wie bei der Aktualisierung.

**Sicherheitshinweis:** Die Deinstallation der SWE kann nicht rückgängig gemacht werden. Es wird deshalb empfohlen, eine Sicherungskopie anzulegen.

#### 2.1.2.2 Durchführung

Die Deinstallation der SWE geschieht durch das Löschen des Verzeichnisses:

*\$VRZ3\_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.kex.mif*

Unter Unix-Systemen kann der folgende Befehl verwendet werden:

```
rm -r $VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.kex.mif
```

Unter Windows wird der Windows-Explorer verwendet.

#### 2.1.2.3 Kontrolle der Deinstallation

Der Ordner *\$VRZ3\_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.kex.mif* wurde entfernt.

### 2.1.3 Aktualisieren der SWE

#### 2.1.3.1 Voraussetzungen

Eine Aktualisierung sollte nur erfolgen, wenn die SWE nicht läuft. Zur Überprüfung laufender Prozesse kann unter Windows der Taskmanager und unter Linux den Befehl „ps“ verwendet werden.

Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, eine Sicherungskopie der vorherigen Version zu erstellen.

#### 2.1.3.2 Durchführung

Die Aktualisierung der *SWE 2.DE Statischer Import MIF* entspricht der Deinstallation und anschließender Neuinstallation der SWE, siehe 2.1.2 und 2.1.1.

## 2.2 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs

### 2.2.1 Voraussetzungen für den Betrieb

#### 2.2.1.1 Benötigte zusätzliche Softwarekomponenten

Neben den Paketen der Datenverteiler-Laufzeitumgebung müssen die folgenden Bibliotheken in der aktuellen Version installiert sein:

- *de.bsvrz.sys.funclib.bitctrl*, allgemeine Datenverteiler-Bibliothek der Fa. BitCtrl
- *de.bsvrz.sys.funclib.kbgen*, Generator für Konfigurationsbereichsdateien

Die Bibliotheken müssen entsprechend ihrer jeweiligen Betriebsinformationen installiert sein.

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 9 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

Die SWE benutzt folgende weitere externe Bibliotheken, die im Unterverzeichnis *lib* des Installationsverzeichnis installiert werden:

- *jai\_core.jar*: Java™ Advanced Imaging API
- *geotools.jar*: [GEOTOOLS] Toolkit

## 2.2.2 Konfiguration

Die Konfiguration der SWE geschieht auf der Basis der Aufrufparameter beim Start der SWE durch den Benutzer (siehe 3.2).

## 2.2.3 Aufnahme des Betriebes

Die *SWE 2.DE Statischer Import MIF* wird durch Aufruf der die MAIN-Methode enthaltenden Klasse mit allen geforderten Parametern in einer Java-VM gestartet. Diese Klasse ist:

*KexMIF*

Die Applikation wird am einfachsten mit den mitgelieferten Startskripten *KexMIF.bash* (Unix-Systeme) bzw. *KexMIF.bat* (Windows) als Konsolenapplikation oder *KexMIFgui.bash* (Unix-Systeme) bzw. *KexMIFgui.bat* (Windows) mit grafischem Benutzerinterface gestartet. Alternativ kann das Jar-File *de.bsvrz.kex.mif-runtime.jar* direkt gestartet werden. Die Angabe der Main-Klasse ist nicht notwendig, als Beispiel für die Verwendung des Jar-Files kann das Startskript herangezogen werden.

## 2.3 Überwachung des Betriebes

Die *SWE 2.DE Statischer Import MIF* läuft bis zum Abschluss der Importoperation bzw. bis zur Beendigung der Anwendung durch Schließen des Hauptfensters über die grafische Benutzeroberfläche.

Um zu prüfen ob die *SWE 2.DE Statischer Import MIF* läuft, muss ein JDK anstelle der JRE installiert sein (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Mit dem dann zur Verfügung stehenden Befehl *jps* kann der Status bestimmt werden.

```
jps -l
```

gibt die Liste der laufenden Java-Prozesse aus. Nur wenn in der Liste ein Eintrag

```
19483 de.bsvrz.kex.mif-runtime.jar
```

auftaucht, dann läuft die Applikation. Die Prozess-ID zu Beginn der Zeile kann variieren.

Unter Unix-Systemen kann anstelle von *jps* das Kommando *ps* verwendet werden. Wenn der Befehl

```
ps -fA | grep mif
```

eine Ausgabe liefert, die *-jar de.bsvrz.kex.mif-runtime.jar* enthält, dann läuft die Applikation.

*Hinweis:* Wird das mitgelieferte Startskript nicht verwendet, kann das Verfahren vom hier beschriebenen abweichen.

## 2.4 Unterbrechung und Beendigung des Betriebs

Die *SWE 2.DE Statischer Import MIF* beendet sich, wenn die geforderten Importoperationen durchgeführt sind bzw. bei Beendigung der Anwendung über die grafische Benutzeroberfläche.

## 3 Anwendungshandbuch

### 3.1 Einleitung

Die *SWE 2.DE Statischer Import MIF* dient dem Import von geographischen Objekten, die im so genannten Mapinfo (MIF)-Format vorliegen, in Konfigurationsdaten für den Datenkatalog des Datenverteilers. Die SWE kann als Konsolenapplikation oder mit grafischem Benutzerinterface gestartet werden. Durch die Wahl der Aufrufparameter bzw. durch interaktiven Dialog (mit grafischem Benutzerinterface) kann der Import durch den Anwender beeinflusst werden.

### 3.2 Aufrufparameter

Die Applikation unterstützt alle geforderten Parameter an die Starterschnittstelle für Datenverteiler-Applikationen.

Die SWE verarbeitet außerdem folgende Aufrufparameter:

Aufrufparameter	Bedeutung
<code>-guiStatischerImportMif=<i>boolean</i></code>	Schalter für grafische Oberfläche [ <i>ja nein</i> ] (Standardeinstellung ist <i>nein</i> ), legt fest, ob die SWE mit oder ohne grafischem Interface gestartet wird.
<code>-mifDatenQuelle = <i>Datei</i></code>	Dateiname der zu importierenden MIF-Datenquelle. Pfad/Name der einzulesenden .mif- und .mid Dateien, z. B. D:/MIFQuelle/gewaesser Aus der Angabe werden dann die beiden benötigten Dateien D:/MIFQuelle/gewaesser.mif und D:/MIFQuelle/gewaesser.mid gebildet.
<code>-pidSpaltenName = <i>Text</i></code>	Spaltenname aus der mif-Datei zur Bildung der PID Bezeichnung der Spalten aus dem „COLUMNS“-Header der mif-Datei, der zur Bildung der PID bzw. des Namens verwendet werden soll, z. B. Bezeichnung
<code>-quellObjektTypen = <i>Text,Text, ...</i></code>	Zu importierende Quellobjekttypen Die Menge der Objekttypen der MIF-Datenquelle, aus denen die Objekte des Datenkatalogs erzeugt werden können, können beim Start der Konvertierung eingeschränkt werden. Die Objekttypen der MIF-Datenquelle sind dabei die grafischen Objekte, die innerhalb einer .mif-Datei auftreten können (Punkt, Linie, Polygon, Bereich...). z. B. Polygon,Bereich

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 11 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	---

Aufrufparameter	Bedeutung
<code>-zielObjektTyp = Text</code>	<p>Zu erzeugender Zielobjekttyp</p> <p>Neben der Festlegung, welche Objekte der MIF-Datenquelle zur Konvertierung überhaupt verwendet werden sollen, kann hier angegeben werden, welcher Zielobjekttyp daraus erzeugt werden soll. Zielobjekttyp ist dabei ein vom Typ <code>GeoReferenzObjekt</code> abgeleiteter Subtyp, der die Zielobjekte repräsentiert.</p> <p>Beispiel: Eine MIF-Datenquelle enthält z. B. nur die Gewässer eines Bundeslandes. Gewässer werden im Datenkatalog als eigener Objekttyp „Gewässer“ (<code>typ.gewässer</code>) modelliert, die von Objekttyp <code>FlächeXY</code> bzw. <code>KomplexXY</code> (und damit von <code>GeoReferenzObjekt</code>) abgeleitet sind. Soll die MIF-Datenquelle mit den Gewässern konvertiert werden, wird für die zu konvertierenden grafischen Objekte der MIF-Datenquelle z. B. der Typ „Bereich“ und für die daraus zu erzeugenden Objekttypen des Teilmodells „GeoReferenzierungGlobal“ der Typ „Gewässer“ angegeben, z. B.</p> <p><code>typ.gewässer</code></p>
<code>-pfadNameKonfigurationsBereich = Pfad</code>	<p>Pfadname für den zu erzeugenden Konfigurationsbereich, z. B.</p> <p><code>D:/Netz.</code></p> <p>Der Dateiname wird aus der Pid (siehe Aufrufparameter <code>KonfigurationsBereichsPid</code>) und Endung <code>.xml</code> erzeugt. Die Datei wird dann an den hier festgelegten Ort geschrieben</p>
<code>-KonfigurationsVerantwortlicher = Text</code>	<p>Konfigurationsverantwortlicher des zu erzeugenden Konfigurationsbereichs, z. B.</p> <p><code>kv.bw</code></p>
<code>-KonfigurationsBereichsPid = Text</code>	<p>Konfigurationsbereichs-PID</p> <p>PID des Konfigurationsbereichs, z. B.</p> <p><code>kb.objekteGewässerBw</code></p>
<code>-KonfigurationsBereichsName = Text</code>	<p>Konfigurationsbereichsname</p> <p>Name des Konfigurationsbereichs, z. B.</p> <p>Teilmodell Gewässer, Objekte in BW</p>
<code>-KonfigurationsBereichsInfo = Text</code>	<p>Konfigurationsbereichsinfo</p> <p>Infotext des Konfigurationsbereichs, z. B.</p> <p>Teilmodell Gewässer, Objekte für Baden-Württemberg, erzeugt aus der MIF-Datei <code>gewässer.mif</code>.</p>
<code>-abweichungApproximation = Grad</code>	<p>Abweichung zwischen den Stützpunkten bei Approximation</p> <p>Standardwert ist 0,000010 Grad (ca. 1 Meter).</p>
<code>-importAlleTypen = boolean</code>	<p>Legt fest, ob nicht auf den angegebenen Zieltyp konvertierbare Objekte auf die passenden Basistypen abgebildet werden (=ja, Standardeinstellung) oder ob nur die passenden Objekte importiert werden (=nein).</p>

**Tabelle 3-1: Aufrufparameter**

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer Import MIF</b>	Seite: 12 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	---

Im Klassenpfad der Java-VM muss folgende Bibliothek enthalten sein:

```
$VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.kex.mif/de.bsvrz.kex.mif-runtime.jar
```

Durch diese Bibliothek ist der Import aller von der SWE benötigten Module organisiert.

Im Auslieferungspaket der SWE sind kommentierte Beispiel-Startskripte für Windows und Linux enthalten, mit denen die SWE mit Standardwerten gestartet werden kann (siehe 2.2.3).

### 3.3 Importvorgang

Der Import durchläuft vier Bearbeitungsphasen:

- Import der MIF-Datenbasis
- Konvertierung der Eingangsdaten in Konfigurationsinformationen für den Konfigurationsbereich
- Änderung der Konfigurationsinformationen (nur mit GUI)
- Export der Konfigurationsinformationen als Konfigurationsbereich

#### 3.3.1 Import der MIF-Datenbasis

Es wird die MIF-Datenbasis importiert, die über den Aufrufparameter `mifDatenQuelle` vorgegeben wurde.

#### 3.3.2 Konvertierung der Eingangsdaten in Konfigurationsinformationen für den Konfigurationsbereich

Es werden alle MIF-Objekte konvertiert, die den über den Aufrufparameter `quellObjektTypen` festgelegten MIF-Objekttypen entsprechen. Unter Benutzung der Parameter `pidSpaltenName`, `zielObjektTyp`, und `abweichungApproximation` werden die MIF-Objekte in Konfigurationsobjekte konvertiert. Die Konvertierung der einzelnen Typen ist im Kapitel 3.4 beschrieben.

#### 3.3.3 Änderung der Konfigurationsinformationen

Diese Bearbeitungsphase wird nur bei Benutzung der graphischen Benutzerschnittstelle durchlaufen. Die erzeugten Konfigurationsobjekte werden entsprechend der Benutzereingaben modifiziert.

#### 3.3.4 Export der Konfigurationsinformationen als Konfigurationsbereich

Die erzeugten Konfigurationsdaten werden als Konfigurationsbereich entsprechend [DatKatBLAK] gespeichert. Der Konfigurationsbereich wird als Datei erzeugt, deren Name wie folgt gebildet wird:

**<pfad>/<pid>.xml**

mit:

```
pfad: Wert des Aufrufparameters 'pfadNameKonfigurationsBereich'
pid:  Wert des Aufrufparameters 'KonfigurationsBereichsPid'
```

### 3.4 Konvertierung

Der folgende Abschnitt beschreibt die Konvertierung der MIF-Datenobjekte in Konfigurationsobjekte entsprechend [DatKatBLAK].

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 13 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	---

### 3.4.1 Bildung der PID

Für die erzeugten Objekte werden die PID nach folgenden Regeln gebildet:

Für die PID ist eine der Spalten aus dem COLUMNS-Header der .mif-Datei anzugeben. Zusätzlich wird bei der PID abhängig vom erzeugten Basis-Objektyp das Präfix „punktXY“, „linieXY“, „flächeXY“ oder „komplexXY“ vorangestellt. Die zu verwendende Spalte aus dem COLUMNS-Header wird über den Aufrufparameter `-pidSpaltenName` der SWE vorgegebenen. Dazu kann eine Liste von möglichen Spaltennamen angegeben werden. Die Spalte, deren Name bei dem zu konvertierenden Typ mit einem der möglichen Spaltennamen übereinstimmt, wird verwendet. Stimmt keiner der vorgegebenen Namen mit einem Spaltennamen überein oder wurden keine Vorgaben gemacht, so wird die erste Spalte als Grundlage für die PID bzw. den Namen verwendet.

Die so erzeugte PID wird in einen Datenkatalog-kompatiblen Wert (NCNAME) konvertiert, in dem alle unerlaubten Zeichen durch '\_' (Unterstrich) ersetzt werden.

Die Eindeutigkeit der PID wird bei der Konvertierung überprüft. Bei Verletzung wird die Eindeutigkeit durch Anfügen einer fortlaufenden Nummer als Postfix der PID hergestellt.

Beispiel: `flächeXY.Rhein`

### 3.4.2 Bildung des Namens

Für den Namen wird derselbe Eintrag aus dem COLUMNS-Header der .mif-Datei verwendet, der auch zur Bildung der PID verwendet wurde.

Eine Ausnahme bilden MIF-Datenobjekte vom Typ Text. Bei diesen Objekten wird der Wert des Objektes (der Text) als Name benutzt.

Beispiel: `Rhein`

### 3.4.3 Typkonvertierungen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die möglichen Konvertierungen von MIF-Objektypen in Georeferenzobjekte. Eine Konvertierung kann in den angegebenen Basis-GeoReferenzObjekt-Typ oder in Typen erfolgen, die diesen Typ erweitern.

MIF-Objektyp	Basistyp GeoReferenzObjekt
Punkt	typ.punktXY
Linie	typ.linieXY
Polylinie	typ.komplexXY
Bereich	typ.komplexXY
Bogen	typ.linieXY
Text	typ.punktXY
Rechteck	typ.flächeXY
Abgerundetes Rechteck	typ.flächeXY

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer Import MIF</b>	Seite: 14 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	---

MIF-Objektyp	Basistyp GeoReferenzObjekt
Ellipse	typ.flächeXY

**Tabelle 3-2: Übersicht Typkonvertierungen**

Die Konvertierung erfolgt auf der Basis des Applikationsparameters `importAlleTypen` in folgender Weise:

- Wenn der Parameter auf 'ja' gesetzt ist, werden alle Objekte der MIF-Datenbasis importiert. MIF-Objekte, deren Typ nicht entsprechend obiger Tabelle in den angeforderten Zieltyp konvertiert werden können, werden auf den zugehörigen Basistyp abgebildet.
- Wenn der Parameter auf 'nein' gesetzt ist, werden nur die MIF-Objekte importiert, die entsprechend obiger Tabelle konvertiert werden können.

#### 3.4.4 Approximation

Die Approximationen von nichtlinearen MIF-Objekten erfolgt durch eine Liste von Stützpunkten. Der Abstand der Stützpunkte wird durch den Wert des Aufrufparameters `abweichungApproximation` festgelegt. Standardwert ist 0,000010 Grad (entspricht ca. 1 Meter). Die Stützpunkte werden derart berechnet, dass die Entfernung zwischen den Punkten kleiner oder gleich dem angegebenen Wert ist.

### 3.5 Start als Konsolenapplikation

Beim Start der SWE als Konsolenapplikation müssen alle benötigten Aufrufparameter angegeben werden (siehe 3.2). Diese beinhalten sowohl die Standardparameter für Datenverteiler-Applikationen als auch die SWE-spezifischen Parameter. Es werden dann nacheinander folgende Schritte abgearbeitet:

- Import der MIF-Datenbasis, die über den Aufrufparameter `mifDatenQuelle` angegeben wurde
- Einlesen aller MIF-Objekte, die den über den Aufrufparameter `quellObjektTypen` angegebenen Typen entsprechen
- Konvertierung aller MIF-Objekte, die sich in den Typ entsprechend des Parameters `zielObjektTyp` konvertieren lassen
- Erzeugung des Konfigurationsbereiches
- Ausgabe einer Zusammenfassung der Importoperation

### 3.6 Start mit grafischer Benutzerschnittstelle

Durch die grafische Benutzerschnittstelle ist eine interaktive Einflussnahme auf den Importprozess durch den Benutzer realisiert. Es müssen nur die Standardparameter für Datenverteiler-Applikationen angegeben werden.

Es stehen folgende Funktionsbereiche zur Verfügung:

#### 3.6.1 Definition der Applikationsparameter

Nach dem Start der SWE wird ein Fenster mit allen für den Import benötigten Parametern dargestellt. Die Parameter sind durch die Aufrufparameter der Applikation, falls angegeben, vorinitialisiert.

**Abbildung 3-1: Grafische Benutzerschnittstelle, Parametereingabe**

Folgende Eingabefelder stehen zur Verfügung:

Eingabefeld	Bedeutung und Funktion
MIF-Datenbasis	Eingabe des Applikationsparameters <code>mifDatenQuelle</code> , nach Betätigung der Taste ‚Auswählen‘ ist die Vorgabe über ein Dateiauswahl-Dialogfenster möglich
MIF-Spalte für PID	Auswahl des Applikationsparameters <code>pidSpaltenName</code> , der Inhalt des Auswahlfensters zeigt alle Spaltennamen der aktuell unter MIF-Datenbasis ausgewählten Datenbasis an (COLUMNS-Header) keine Mehrfachauswahl möglich
MIF-Quellobjektyp	Auswahl des Applikationsparameters <code>quellObjektTypen</code> , der Inhalt des Auswahlfensters zeigt alle in der aktuell unter MIF-Datenbasis ausgewählten Datenbasis enthaltenen MIF-Datentypen an Mehrfachauswahl möglich
Pfad Konfigurationsbereich	Eingabe des Applikationsparameters <code>pfadNameKonfigurationsBereich</code> , nach Betätigung der Taste ‚Auswählen‘ ist die Vorgabe über ein Dateiauswahl-Dialogfenster möglich
Zielobjektyp	Auswahl des Applikationsparameters <code>zielObjektTyp</code> , ComboBox mit Auswahlliste aller möglichen Zielobjektypen des Datenkataloges
Konfigurationsverantwortlicher	Eingabe des Applikationsparameters <code>KonfigurationsVerantwortlicher</code> , Textfeld
Konfigurationsbereich PID	Eingabe des Applikationsparameters <code>KonfigurationsBereichsPid</code> , Textfeld

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer Import MIF</b>	Seite: 16 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	---

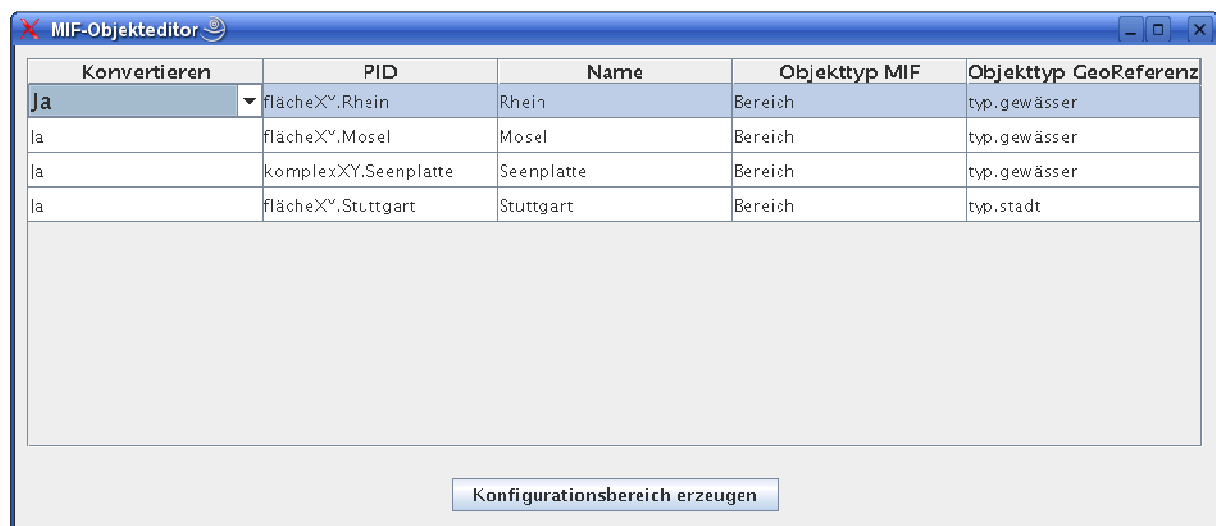
Eingabefeld	Bedeutung und Funktion
Konfigurationsbereich Name	Eingabe des Applikationsparameters <code>KonfigurationsBereichsName</code> , Textfeld
Konfigurationsbereich Info	Eingabe des Applikationsparameters <code>KonfigurationsBereichsInfo</code> , mehrzeiliges Textfeld
Importiere nicht konvertierbare Quellobjekttypen auf DAV-Basistyp	Checkbox zum Setzen des Applikationsparameters <code>importAlleTypen</code>
Approximation	Eingabe des Applikationsparameters <code>abweichungApproximation</code> , Textfeld

**Tabelle 3-3: Grafische Benutzerschnittstelle, Eingabebereiche und deren Bedeutung**

Bei Betätigung der Taste ‚Import starten‘ werden die Objekte importiert, konvertiert und in einer Tabelle zur Bearbeitung dargestellt.

### 3.6.2 Bearbeitung der Konfigurationsobjekte

Die importierten und konvertierten internen Konfigurationsobjekte werden in einer Liste dargestellt.



**Abbildung 3-2: Grafische Benutzerschnittstelle, Liste der Konfigurationsobjekte**

Es werden alle importierten MIF-Objekte gelistet, die dem Parameter `quellObjektTypen` genügen. Für jedes Objekt existieren folgende Spalten:

Spalte	Bedeutung	Funktion
Konvertieren	Es kann ausgewählt werden, ob das Objekt importiert werden soll.	ComboBox Ja/Nein Steht vorgelegt auf ‚Ja‘ wenn das MIF-Objekt entsprechend des Parameters <code>zielObjektTyp</code> konvertiert werden konnte, sonst ‚Nein‘
PID	Die gebildete PID des Objektes (siehe 3.4.1)	Editierbares Feld , eine Änderung wird sofort auf Eindeutigkeit geprüft
Name	Der gebildete Name des Objektes (siehe 3.4.2)	Editierbares Feld
Objekttyp MIF	Der Typ des MIF-Objektes	Nur Anzeige

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 17 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	---

Spalte	Bedeutung	Funktion
Objektyp Georeferenz	Der Zieltyp des Objektes im Konfigurationsbereich	ComboBox mit Auswahlliste aller möglichen Zielobjektypen des Datenkataloges zum MIF-Objektyp dieses Objektes Der passende Zieltyp ist ausgewählt. Konnte das MIF-Objekt nicht in den Typ entsprechend dem Parameter <code>zielObjektTyp</code> konvertiert werden, ist der Eintrag ‚unbestimmt‘ vorbelegt und die Spalte ‚Konvertieren‘ steht auf ‚Nein‘

**Tabelle 3-4: Spalten in der Liste der Konfigurationsobjekte**

Bei Betätigung der Taste ‚Konfigurationsbereich erzeugen‘ wird der Konfigurationsbereich angelegt. Der Fortschritt der Importoperation wird in einem eigenen Fenster angezeigt. Dazu werden die Ausgaben der Ausgabekanals `DebugStdErr` in dieses Fenster umgeleitet. Der gewünschte Umfang der Ausgaben kann somit über die Standardaufrufparameter der Applikation angepasst werden. Zum Abschluss wird das Ergebnis der Operation als Zusammenfassung angezeigt.

## 4 Diagnosehandbuch

### 4.1 Benötigte Werkzeuge

- Ein beliebiger Viewer für Textdateien

### 4.2 Diagnosemöglichkeiten

Auftretende ungewöhnliche Situationen und Fehler werden über Warnungen und Fehler ausgegeben. Die Steuerung der Ausgabe kann über die entsprechenden Standardparameter für Datenverteileranwendungen kontrolliert werden.

Wenn die SWE mit grafischem Benutzerinterface gestartet wurde, werden Fehler zusätzlich als Fehlermeldung in einem Mitteilungsfenster ausgegeben.

#### 4.2.1 Analyse der Logdateien

Je nach eingestelltem Log-Level enthalten die Logdateien mehr oder weniger Informationen. Für den Normalbetrieb ist der Log-Level CONFIG (Standard im mitgelieferten Startskript) oder INFO empfehlenswert.

##### 4.2.1.1 Fehler

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.

Folgende Fehlermeldungen werden bei Bedarf generiert

Meldungstext	Ursache
Der Parameter <parameter> fehlt!	Der für die SWE obligatorische Aufrufparameter <parameter> wurde nicht angegeben.
Die MIF-Datenbasis <name> konnte nicht gefunden werden .	Die Dateien der MIF-Datenbasis konnten nicht geöffnet werden.
Der angeforderte Typ <typname> ist nicht von einem der Typen des TeilmodellGeoReferenzierungGlobal abgeleitet.	Der über den Aufrufparameter <code>-zielObjektTyp</code> angeforderte Zieltyp für die Konvertierung ist kein abgeleiteter Typ eines der Typen des TeilmodellGeoReferenzierungGlobal des Datenkataloges.
Die Geometrie des Features <objekt> kann nicht bestimmt werden.	Für das MIF-Objekt <objekt> der MIF-Datenbasis konnten keine Informationen über die Geometrie des Objektes bestimmt werden.
ImportException: <Grund>	Es ist eine Ausnahme im Zusammenhang mit der Funktionalität der SWE aufgetreten. Genaue Angaben in <Grund>. In dieser Fehlermeldung werden auch alle Ausnahmen der Datenverteiler-API gekapselt.

**Tabelle 4-1: Fehlermeldungen**

##### 4.2.1.2 Warnungen

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.

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 19 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	---

Folgende Warnungen werden bei Bedarf generiert.

<b>Meldungstext</b>	<b>Ursache</b>
Der Parameter <parameter> ist nicht gesetzt!	Der für die SWE bedeutsame Aufrufparameter <parameter> wurde nicht angegeben.

**Tabelle 4-2: Warnungen**

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx), SWE 2.DE Statischer</b> <b>Import MIF</b>	Seite: 20 von 20 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	---

## 5 Anhang

### 5.1 Verzeichnisstruktur

Die vollständig installierte SWE hat folgende Verzeichnisstruktur:

```
$VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.kex.mif/
|
+--- lib/                                // Java Bibliotheken
|   +---- geotools.jar
|   `---- ...
|
+--- testdaten/                          // MIF-Beispieldateien
|   +---- krei25.mif
|   +---- krei25.mid
|   `---- ...
|
+--- Tests/                              // JUnit-Testskripte
|   +---- statischerImport.mif
|   +---- statischerImport.mid
|   +---- Testfall2.bat
|   `---- ...
|
+--- KexMIF.bash
+--- KexMIF.bat
+--- KexMIFgui.bash
+--- KexMIFgui.bat
+--- BetrInf_SWE2.MIF_LosC1C2_VRZ3.pdf
+--- de.bsvrz.kex.mif-Build-Report.txt
+--- de.bsvrz.kex.mif-GPL_2-Lizenz.txt
+--- de.bsvrz.kex.mif-test.jar
+--- de.bsvrz.kex.mif.jar
+--- de.bsvrz.kex.mif-runtime.jar
+--- de.bsvrz.kex.mif-test-doc-api.zip
+--- de.bsvrz.kex.mif-test-doc-design.zip
+--- de.bsvrz.kex.mif-test-src.zip
+--- de.bsvrz.kex.mif-doc-api.zip
+--- de.bsvrz.kex.mif-doc-design.zip
`-- de.bsvrz.kex.mif-src.zip
```

Die Verzeichnisse ‚Tests‘ und ‚testdaten‘ enthalten Dateien, die von der Prüfprozedur der SWE benötigt werden.