

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx) , SWE 2.BW-ISIS</b>	Seite: 1 von 13 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--



Systemerweiterung  
der Verkehrsrechnerzentrale  
in Baden-Württemberg

## **Betriebshandbuch**

## **Anwendungshandbuch**

## **Diagnosehandbuch**

Segment 2 (KEx), SWE 2.BW-ISIS

Version	4.0
Stand	25.08.2008
Produktzustand	Akzeptiert
Datei	BetrInf_SWE2.BW-ISIS_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.BW-ISIS</b>	Seite: 2 von 13 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	18.03.2008		Erstellung	S. Gieseler
2.0	05.06.2008		Bemerkungen aus Prüfprotokoll Version 1.0 eingearbeitet Zusätzliche Informationen zur Konfiguration des Datenverteilers bezüglich des ISIS-Interfaces	S. Gieseler
3.0	30.07.2008		Bemerkungen aus Prüfprotokoll Version 2.0 eingearbeitet	S. Gieseler
4.0	25.08.2008		Überführung in den Zustand „Akzeptiert“	J. Dempe

## 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 .....	3
0.5	Definitionen .....	3
0.6	Referenzierte Dokumente .....	3
0.7	Abbildungsverzeichnis .....	3
0.8	Tabellenverzeichnis .....	3
<b>1</b>	<b>Zweck des Dokuments.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Betriebshandbuch.....</b>	<b>3</b>
2.1	Installation der SWE .....	3
2.1.1	Erstinstallation .....	3
2.1.1.1	Voraussetzungen .....	3
2.1.1.2	Durchführung.....	3
2.1.1.3	Kontrolle der Installation.....	3
2.2	Deinstallieren der SWE.....	3
2.2.1	Voraussetzungen.....	3
2.2.2	Durchführung .....	3
2.2.3	Kontrolle der Deinstallation.....	3
2.3	Aktualisieren der SWE .....	3
2.3.1	Voraussetzungen.....	3
2.3.2	Durchführung .....	3
2.4	Konfiguration und Aufnahme des Betriebs .....	3
2.5	Überwachung des Betriebs.....	3
2.6	Unterbrechung und Beendigung des Betriebs.....	3
<b>3</b>	<b>Anwendungshandbuch.....</b>	<b>3</b>
3.1	Einleitung .....	3
3.2	Benutzung der Methodenbibliothek .....	3
3.2.1	Vorraussetzungen .....	3
3.2.1.1	Benötigte Bibliotheken .....	3
3.2.1.2	Konfiguration Datenkatalog VRZ.....	3
3.2.1.3	Parametrierung.....	3
3.2.1.4	CLASSPATH .....	3
3.2.2	Initialisierung.....	3

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx) , SWE 2.BW-ISIS</b>	Seite: 4 von 13 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

3.2.3	Besonderheiten.....	3
<b>4</b>	<b>Diagnosehandbuch .....</b>	<b>3</b>
4.1	Benötigte Werkzeuge.....	3
4.2	Diagnosemöglichkeiten .....	3
<b>5</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>3</b>
5.1	Verzeichnisstruktur .....	3

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx) , SWE 2.BW-ISIS</b>	Seite: 5 von 13 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.BW-ISIS	Feinspezifikation SWE 2.BW-ISIS, SwEnt_SWE2.BW-ISIS_LosC1C2_VRZ3
DatK	Datenkatalog, SE-02.00.00.00.00-DatK, aktueller Stand

## 0.7 Abbildungsverzeichnis

Keine Abbildungen.

## 0.8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Typographie.....	3
Tabelle 1-2: Konventionen.....	3
Tabelle 3-1: Parameter zur Kopplung mit der VRZ .....	3

# 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 Betriebsinformationen Segment 2 (KEx) , SWE 2.BW-ISIS</b>	Seite: 7 von 13 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

## 2 Betriebshandbuch

### 2.1 Installation der SWE

Die *SWE 2.BW-ISIS* wird als Zip-Archiv ausgeliefert. Der Name des Archivs besitzt das Format *de.bsvrz.kex.isis\_VX.Y.Z.zip*, wobei X der Hauptversionsnummer (major release), Y der Nebenversionsnummer (minor release) und Z der Revisionsnummer (patch level) entspricht.

#### 2.1.1 Erstinstallation

##### 2.1.1.1 Voraussetzungen

Es wird eine Java Runtime Umgebung (JRE) der Version 1.5 oder höher benötigt.

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.isis_VX.Y.Z.zip
```

entpacken und mit

```
cp -r de.bsvrz.kex.isis $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>).

##### 2.1.1.3 Kontrolle der Installation

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

## 2.2 Deinstallieren der SWE

### 2.2.1 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.

### 2.2.2 Durchführung

Die Deinstallation der SWE geschieht durch das Löschen des Verzeichnisses:

```
$VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.kex.isis
```

Unter Unix-Systemen kann der folgende Befehl verwendet werden:

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment 2 (KEx) , SWE 2.BW-ISIS</b>	Seite: 8 von 13 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

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

Unter Windows wird der Windows-Explorer verwendet.

### **2.2.3 Kontrolle der Deinstallation**

Der Ordner `$VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.kex.isis` wurde entfernt.

## **2.3 Aktualisieren der SWE**

### **2.3.1 Voraussetzungen**

Eine Aktualisierung sollte nur erfolgen, wenn die SWE nicht aktiv ist, d.h. es ist keine Anwendung aktiv, welche die SWE benutzt. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, eine Sicherungskopie der vorherigen Version zu erstellen.

### **2.3.2 Durchführung**

Die Aktualisierung der *SWE 2.BW-ISIS* entspricht der Deinstallation und anschließender Neuinstallation der SWE, siehe 2.1 und 2.2.

## **2.4 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs**

Die SWE stellt eine reine Softwarebibliothek dar und benötigt daher selbst keine Konfiguration. Zu Voraussetzungen und Konfiguration von Anwendungen, die diese SWE benutzen siehe 3.2.1.

## **2.5 Überwachung des Betriebs**

Entfällt, da die SWE eine reine Softwarebibliothek darstellt.

## **2.6 Unterbrechung und Beendigung des Betriebs**

Entfällt, da die SWE eine reine Softwarebibliothek darstellt.



Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment 2 (KEx) , SWE 2.BW-ISIS</b>	Seite: 9 von 13 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	--

## 3 Anwendungshandbuch

### 3.1 Einleitung

Die SWE BIS-ISIS ist eine Methodenbibliothek, auf deren Basis Anwendungen erstellt werden können, die folgende Anforderungen realisieren:

- Übermittlung von Informationen aus BIS-ISIS in das VRZ-System (aktuelle Baustellen mit Status).
- Berechnung von Baustellensimulationen für die in BIS-ISIS geplanten Baustellen im VRZ-System.
- Bereitstellung von Ganglinien des VRZ-Systems an BIS-ISIS.

Über BIS-ISIS Anwendungen, die diese SWE integrieren, können die o.g. Funktionen ohne spezifische Kenntnisse des der VRZ zugrunde liegenden Softwarekonzeptes realisiert werden.

Für Details zur Benutzung der Bibliothek wird auf die API verwiesen, die als Archiv `de.bsvrz.kex.isis-doc-api.zip` mit der SWE ausgeliefert wird.

Die folgenden Abschnitte dienen als Überblick und weisen auf Besonderheiten der Bibliothek hin.

### 3.2 Benutzung der Methodenbibliothek

Die SWE ist realisiert durch eine abstrakte Klasse *AbstractBIS*, die das Interface *BisInterface* implementiert. Diese Klasse kann durch den Benutzer der SWE abgeleitet und instantiiert werden. Die im *BisInterface* definierten Methoden stehen dann dem Benutzer zur Verfügung. Die Klasse kapselt die Kommunikation zur VRZ und realisiert eine Überwachung (und gegebenenfalls eine Neuinitialisierung) der Kommunikationsverbindung.

#### 3.2.1 Vorraussetzungen

Zur Benutzung der Bibliothek müssen die folgenden Vorraussetzungen erfüllt sein:

##### 3.2.1.1 Benötigte Bibliotheken

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.iav.gllib`, Ganglinienbibliothek (SWE 5.5 Funktionen Ganglinien)

Die Bibliotheken müssen entsprechend ihrer jeweiligen Betriebsinformationen installiert sein.

##### 3.2.1.2 Konfiguration Datenkatalog VRZ

###### 3.2.1.2.1 Konfigurationsverantwortlicher ISIS

In der Konfiguration des zu benutzenden Datenverters muss ein Objekt Konfigurationsverantwortlicher ISIS des Typs "typ.isis" aktiviert sein. Im Unterverzeichnis `konfiguration` des Distributionspaketes der SWE wird der Konfigurationsbereich `kb.kv.isis` ausgeliefert, der als Beispiel benutzt werden kann.

###### 3.2.1.2.2 Netzobjekt

In der Konfiguration des zu benutzenden Datenverteilers muss ein Objekt des Typs "typ.netz" aktiviert sein.

### 3.2.1.2.3 Ereignistyp für Baustellenereignisse

In der Konfiguration des zu benutzenden Datenverteilers muss ein Ereignistyp 'ereignisTyp.baustelle' des Typs "typ.ereignisTyp" existieren und sollte in der Menge der Ereignistypen der AOE enthalten sein. Zum Anlegen dieses Ereignistyps werden im Distributionspaket der SWE die Skripte *EreignisTypBaustelleAnlegen.bat* (Windows) und *EreignisTypBaustelleAnlegen.bash* (Linux) ausgeliefert, durch deren Aufruf der Typ angelegt wird, falls er noch nicht existiert.

### 3.2.1.3 Parametrierung

Zur Realisierung der vollständigen Funktionalität der SWE muss eine Parametrierung vorgenommen werden. Die SWE bezieht alle benötigten Parameter aus parametrierenden Attributgruppen eines Konfigurationsverantwortlichen ISIS vom Typ "typ.isis". Die folgenden Attributgruppen dieses Objektes müssen bei der Parametrierungsapplikation angemeldet sein:

- atg.parameterIsis

Die Beschreibung der Attributgruppe ist in der [DatK] dokumentiert.

### 3.2.1.4 CLASSPATH

Im CLASSPATH der Applikation, welche die SWE benutzt, muss folgende Bibliothek aus dem Installationsverzeichnis der SWE enthalten sein:

- de.bsvrz.kex.isis-runtime.jar

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

### 3.2.2 Initialisierung

Bevor das *BisInterface* genutzt werden kann, muss zunächst eine Initialisierung mit den benötigten Parametern durchgeführt werden. Dazu wird von der Klasse *AbstractBIS* folgende Methode zur Verfügung gestellt:

- int init( String parameterdatei )

Die Methode initialisiert die Verbindung zum Datenverteiler der VRZ auf der Basis der in *parameterdatei* enthaltenen Parameter. Die Datei *parameterdatei* wird als JAVA property file erwartet und muss die folgenden Parameter enthalten:

Property key	Element-Wert
Datenverteiler	IP-Adresse oder Rechnername des VRZ-Rechners
Benutzer	Benutzername am Datenverteiler
Passwort	Passwort am Datenverteiler
Netz	PID des Netzes, auf dem die Baustellen liegen sollen (siehe 3.2.1.2.2)
Konfigurationsverantwortlicher	PID Konfigurationsverantwortlicher ISIS (siehe 3.2.1.2.1)

**Tabelle 3-1: Parameter zur Kopplung mit der VRZ**

Bei Aufruf der Methode wird die Verbindung zum Datenverteiler entsprechend der Parameter initialisiert und die lokalen Daten geladen. Diese Verbindung wird permanent überwacht. Tritt ein Verbindungsausfall auf, werden alle über die Methode *addKommunikationsStatusListener* registrierten Listener mit dem Status *BIS\_KOMMUNIKATION\_FEHLER* aufgerufen. Die Klasse versucht

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx) , SWE 2.BW-ISIS</b>	Seite: 11 von 13 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	---

dann automatisch, die Verbindung zum Datenverteiler wieder herzustellen. Eine wieder hergestellte Verbindung wird den Listnern über den Status *BIS\_KOMMUNIKATION\_OK* mitgeteilt.

Während der Kommunikationsstatus auf *BIS\_KOMMUNIKATION\_FEHLER* steht, wird von allen Methoden des *BisInterface* eine *BisInterfaceException* generiert.

### 3.2.3 Besonderheiten

In der benutzten Datenverteiler-API werden einige Threads als Deamon gestartet. Um eine Applikation, die diese SWE benutzt, sauber zu beenden, ist daher der Aufruf von

```
System.exit(<status>)
```

bei Beendigung der Applikation erforderlich.

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformationen</b> <b>Segment 2 (KEx) , SWE 2.BW-ISIS</b>	Seite: 12 von 13 Version: 4.0 Stand: 25.08.2008
------------------------------------	--	---

## **4 Diagnosehandbuch**

### **4.1 Benötigte Werkzeuge**

Ein beliebiger Internet-Browser.

### **4.2 Diagnosemöglichkeiten**

Im Ordner der installierten SWE befindet sich das ZIP-Archiv *de.bsvrz.kex.isis-doc-api.zip* mit der Dokumentation der Schnittstellen der Bibliothek im HTML-Format. Diese kann nach dem Entpacken mit dem Internet-Browser gelesen werden.

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

## 5 Anhang

### 5.1 Verzeichnisstruktur

Die vollständig installierte SWE hat die folgende Verzeichnisstruktur:

```
$VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.kex.isis/
|
+--- EreignisTypBaustelleAnlegen.bat
+--- EreignisTypBaustelleAnlegen.bash
+--- isis.properties
|
+--- konfiguration
|   |
|   `--- kb.kv.isis.xml
|
+--- Tests
|   |
|   `--- (Testskripte der SWE)
|
+--- de.bsvrz.kex.isis-Build-Report.txt
+--- de.bsvrz.kex.isis-LGPL_2.1-Lizenz.txt
+--- de.bsvrz.kex.isis-test.jar
+--- de.bsvrz.kex.isis.jar
+--- de.bsvrz.kex.isis-runtime.jar
+--- de.bsvrz.kex.isis-test-doc-api.zip
+--- de.bsvrz.kex.isis-test-doc-design.zip
+--- de.bsvrz.kex.isis-test-src.zip
+--- de.bsvrz.kex.isis-doc-api.zip
+--- de.bsvrz.kex.isis-doc-design.zip
    `-- de.bsvrz.kex.isis-src.zip
```

Das Verzeichnis ‚Tests‘ enthält Dateien, die von der Prüfprozedur der SWE benötigt werden.