

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformation</b> <b>Segment 5 (IAV), SWE 5.1</b> <b>Ganglinienprognose</b>	Seite: 1 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	--



Systemerweiterung  
der Verkehrsrechnerzentrale  
in Baden-Württemberg

## **Betriebshandbuch**

## **Anwendungshandbuch**

## **Diagnosehandbuch**

Segment 5 (IAV), SWE 5.1 Ganglinienprognose

Version	5.0
Stand	05.08.2011
Produktzustand	vorgelegt
Datei	BetrInf_SWE5.1_LosC1C2_VRZ3.doc

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

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 5 (IAV), SWE 5.1 Ganglinienprognose</b>	Seite: 2 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	--

## 0 Allgemeines

### 0.1 Verteiler

Organisationseinheit	Name	Anzahl Kopien	Vermerk
PG VRZ 3			Bereitstellung auf dem Dokumentenserver

### 0.2 Änderungsübersicht

Version	Datum	Kapitel	Bemerkungen	Bearbeiter
1.0	03.03.2008		Erstellung erster Entwurf	F. Schumann
2.0	03.06.2008	2.1, 5	Überarbeitung gemäß Prüfprotokoll V1.0	F. Schumann
2.1	10.06.2008	2, 4	Fehler korrigiert; kleinere Ergänzungen; neue Meldungen ergänzt	F. Schumann
3.0	28.07.2008	2.1.2, 2.1.3, 2.2, 4.2.1	Überarbeitung gemäß Prüfprotokoll V3.0	F. Schumann
4.0	26.08.2008		Überführung in den Zustand „Akzeptiert“	J. Dempe
5.0	05.08.2011		Anpassung: Ganglinienspeicherung in Derby-Datenbank	T. Thierfelder

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformation</b> <b>Segment 5 (IAV), SWE 5.1</b> <b>Ganglinienprognose</b>	Seite: 3 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	--

### 0.3 Inhaltsverzeichnis

<b>0 Allgemeines</b> .....	<b>2</b>
0.1 Verteiler 2 .....	
0.2 Änderungsübersicht.....	2
0.3 Inhaltsverzeichnis .....	3
0.4 Abkürzungsverzeichnis.....	5
0.5 Referenzierte Dokumente.....	5
0.6 Abbildungsverzeichnis.....	5
0.7 Tabellenverzeichnis .....	5
<b>1 Zweck des Dokuments</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Betriebshandbuch</b> .....	<b>7</b>
2.1 Installation der Software .....	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.....	8
2.1.2.1 Voraussetzung .....	8
2.1.2.2 Durchführung .....	8
2.1.2.3 Kontrolle der Deinstallation .....	8
2.1.3 Aktualisierung.....	8
2.1.3.1 Voraussetzungen .....	8
2.1.3.2 Durchführung .....	8
2.1.3.3 Kontrolle der Aktualisierung .....	8
2.2 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs .....	9
2.2.1 Voraussetzungen für den Betrieb.....	9
2.2.1.1 Benötigte zusätzliche Softwarekomponententen.....	9
2.2.2 Konfiguration .....	9
2.2.2.1 Startparameter .....	9
2.2.2.2 Parametrierung .....	9
2.2.3 Aufnahme des Betriebs .....	11
2.3 Überwachung des Betriebs .....	11
2.4 Unterbrechung oder Beendigung des Betriebs .....	11
2.4.1 Voraussetzungen .....	11
2.4.2 Unterbrechung des Betriebs .....	11
2.4.3 Beenden des Betriebs .....	11
<b>3 Anwendungshandbuch</b> .....	<b>13</b>

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 5 (IAV), SWE 5.1 Ganglinienprognose</b>	Seite: 4 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	--

<b>4</b>	<b>Diagnosehandbuch.....</b>	<b>14</b>
4.1	Benötigte Werkzeuge .....	14
4.2	Diagnosemöglichkeiten .....	14
4.2.1	Analyse der Logfiles .....	14
4.2.1.1	Fehler .....	14
4.2.1.2	Warnungen .....	15
4.2.1.3	Informationen .....	15
4.2.1.4	Konfiguration.....	16
<b>5</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>17</b>
5.1	Verzeichnisstruktur .....	17

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 5 (IAV), SWE 5.1 Ganglinienprognose</b>	Seite: 5 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	--

## 0.4 Abkürzungsverzeichnis

Die für das Projekt VRZ 3, Los C1+C2 relevanten Abkürzungen sind in einem separaten Dokument zusammengefasst.

## 0.5 Referenzierte Dokumente

BetrInfGILernen	Betriebsinformation SWE 5.3 Automatisches Lernen Ganglinien, BetrInf_SWE5.3_LosC1C2_VRZ3
BetrInfGILib	Betriebsinformation SWE 5.5 Funktion Ganglinien, BetrInf_SWE5.5_LosC1C2_VRZ3
BetrInfArs	Betriebsinformation Archivsystem, BetrInf_SWE3.1_LosB_VRZ3_BLAK

## 0.6 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Parameter der Ganglinienprognose je Messquerschnitt.....	10
---	----

## 0.7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Typographie.....	6
Tabelle 1-3: Konventionen.....	6
Tabelle 4-1: Fehler	14

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformation</b> <b>Segment 5 (IAV), SWE 5.1</b> <b>Ganglinienprognose</b>	Seite: 6 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	--

# 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
Maschinenschrift	Befehle und Texte die in der Kommandozeile oder einem graphischem Dialog eingegeben werden
<b>Maschinenschrift im Fettdruck und unterstrichen</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>Betriebsinformation</b> <b>Segment 5 (IAV), SWE 5.1</b> <b>Ganglinienprognose</b>	Seite: 7 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	--

## 2 Betriebshandbuch

### 2.1 Installation der Software

Dieser Abschnitt beschreibt die Neuinstallation, die Aktualisierung und die Deinstallation der *SWE 5.1 Ganglinienprognose*. Die SWE wird als ZIP-Archiv ausgeliefert, dessen Dateiname dem Muster `de.bsvrz.iav.glprog_VX.Y.Z.zip` entspricht. 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

Die Erstinstallation einer SWE ist ein guter Zeitpunkt, um das Backup des Projekts zu aktualisieren. Das Backup ist unbedingt erforderlich, um bei Problemen mit der neuen SWE den Zustand vor der Aktualisierung wiederherstellen zu können.

Eine Java Runtime Umgebung ab Version 1.5 muss installiert und in der Pfadvariable des Systems eingetragen 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 (unter andere 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/Umgebungsvariablen* angepasst werden. Der Wert der Variablen `PATH` muss um den Text

```
;/pfad_zu_java/bin
```

ergänzt werden.

Im folgenden wird davon ausgegangen, dass ein JDK installiert ist.

Die aktuelle Kernsoftware ist im Ordner `$VRZ_HOME` installiert.

##### 2.1.1.2 Durchführung

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.iav.glprog_VX.Y.Z.zip
```

in einem beliebigen Verzeichnis entpacken und mit

```
cp -r de.bsvrz.iav.glprog $VRZ3_HOME/distributionspakete
```

den SWE-Ordner in den Ordner der Kernsoftware kopieren.

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformation</b> <b>Segment 5 (IAV), SWE 5.1</b> <b>Ganglinienprognose</b>	Seite: 8 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	--

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.iav.glprog` hinzugefügt und dieser hat die Struktur gemäß 5.1.

### 2.1.2 Deinstallation

#### 2.1.2.1 Voraussetzung

Die Deinstallation einer SWE ist ein guter Zeitpunkt, um das Backup des Projekts zu aktualisieren. Das Backup ist unbedingt erforderlich, um bei Problemen nach der Deinstallation der SWE den Zustand vor der Aktualisierung wiederherstellen zu können.

Die SWE muss beendet sein (Siehe 2.4.3).

#### 2.1.2.2 Durchführung

Zuerst muss kontrolliert werden, ob das Backup des Projekts erfolgreich erstellt wurde und ein Wiederherstellen möglich ist.

Anschließend wird der Ordner der alten SWE gelöscht. Unter Unix-Systemen kann der folgende Befehl verwendet werden:

```
rm -r $VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.iav.glprog
```

Unter Windows wird der Windows-Explorer verwendet.

#### 2.1.2.3 Kontrolle der Deinstallation

Der Ordner `$VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.iav.glprog` wurde erfolgreich entfernt.

### 2.1.3 Aktualisierung

#### 2.1.3.1 Voraussetzungen

Die Aktualisierung einer SWE ist ein guter Zeitpunkt, um das Backup des Projekts zu aktualisieren. Das Backup ist unbedingt erforderlich, um bei Problemen mit der neuen SWE den Zustand vor der Aktualisierung wiederherstellen zu können.

Die SWE muss beendet sein (Siehe 2.4.3). Weiterhin müssen die Voraussetzungen aus 2.1.1.1 erfüllt sein.

*Hinweis:* Wurde im SWE-Verzeichnis vorhandene Skripte verändert oder neue Skripte angelegt, müssen diese außerhalb des SWE-Verzeichnisses gesichert werden.

#### 2.1.3.2 Durchführung

Die Aktualisierung der *SWE 5.1 Ganglinienprognose* entspricht der Deinstallation und anschließender Neuinstallieren der SWE, siehe 2.1.2 und 2.1.1.

#### 2.1.3.3 Kontrolle der Aktualisierung

Siehe 2.1.1.3 und 2.1.2.3.

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformation</b> <b>Segment 5 (IAV), SWE 5.1</b> <b>Ganglinienprognose</b>	Seite: 9 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	--

## 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 folgende Bibliotheken und Applikationen in der aktuellen Version installiert und die Applikationen gestartet sein:

- *de.bsvrz.iav.gllib* (Bibliothek), SWE Funktionen Ganglinie
- *de.bsvrz.ars.ars* (Applikation), SWE Archivsystem
- *de.bsvrz.vew.ereigniskal* (Applikation), SWE Ereigniskalender

Insbesondere muss die Ganglinien-Datenbank auf demselben Rechner gestartet sein (siehe [BetrInfGILib]).

#### 2.2.2 Konfiguration

Die SWE 5.1 Ganglinienprognose kann ohne Konfiguration direkt aus dem Auslieferungspaket gestartet werden, siehe 2.2.3. Das Verhalten der SWE lässt sich wie folgt beschrieben beeinflussen.

##### 2.2.2.1 Startparameter

Die Ganglinienprognose kennt die folgenden optionalen Startparameter:

- `dbIp`: IP des Datenbankservers der Ganglinien-Datenbank (Standard: `localhost`)
- `dbPort`: Port des Datenbankservers der Ganglinien-Datenbank (Standard: 1527)
- `dbUser`: Nutzer der Ganglinien-Datenbank (Standard=`derby`)
- `dbPass`: Passwort des Nutzers für die Ganglinien-Datenbank (Standard=`derby`)
- `dbverzeichnis`: Verzeichnis, in dem die Ganglinien-Datenbank liegt (Standard: `gldb`)

##### 2.2.2.2 Parametrierung

Das Ganglinienlernen verwendet zwei Parameter, einen Parameterdatensatz pro Messquerschnitt und je einen pro Ereignistyp (`atg.ganglinienModellAutomatischesLernenEreignis`). Letzterer wird in [BetrInfGILernen] beschrieben.

Der Parameterdatensatz für Messquerschnitte lautet `atg.ganglinienModellPrognose`.

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformation</b> <b>Segment 5 (IAV), SWE 5.1</b> <b>Ganglinienprognose</b>	Seite: 10 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	---

**Abbildung 2.1: Parameter der Ganglinienprognose je Messquerschnitt**

Im Beispiel aus Abbildung 2.1 wurden folgende Parameter gesetzt.

- Die Auswahlmethode bestimmt das Verfahren der Bestimmung der Prognoseganglinie, wenn das Pattern-Matching kein Ergebnis liefert. Mögliche Werte sind Referenzganglinie, hier zählt eine statische Auszeichnung, und wahrscheinlichste Ganglinie, hier wird die Ganglinie mit den meisten Verschmelzungen verwendet.
- Der Pattern-Matching-Horizont bestimmt die Grenze zwischen mittelfristiger und langfristiger Prognose. Bis zu dieser Zeitspanne in die Zukunft wird das Pattern-Matching verwendet. Im Beispiel wird die mittelfristige Prognose nur für zwei Stunden in die Zukunft verwendet.
- Das Pattern-Matching-Intervall bestimmt die Schrittweite beim Pattern-Matching. Im Beispiel wird alle zehn Minuten im Prognoseintervall eine Abstandsberechnung durchgeführt.
- Das Pattern-Matching-Offset bestimmt den Zeitraum in die Vergangenheit bei dem Archivdaten vom Pattern-Matching berücksichtigt werden. Im Beispiel werden die Archivdaten der letzten Stunde berücksichtigt. Zusätzlich definiert der Wert ein Intervall in dem die Ganglinien bei der Auswahl vor und zurück verschoben werden, während sie beim Pattern-Matching verglichen werden.
- Der maximale Pattern-Matching-Fehler beschreibt den maximalen Abstand, den eine historische Ganglinie von der Archivganglinie haben darf, um ausgewählt zu werden. Wird dieser Abstand überschritten, greift die angegebene Auswahlmethode.

Neben den Parametern der *SWE Automatisches Lernen Ganglinien* muss auch der Parameter des Archivs gesetzt werden. Das Archiv muss so parametrieren, dass es alle Kurzzeitdaten `atg.verkehrsDatenKurzzeitMQ` unter dem Aspekt `asp.analyse` archiviert werden und mindestens für die Zeitdauer des Pattern-Matching-Intervalls plus Pattern-Matching-Offset vorhält. Siehe dazu [BetrInfArs].

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformation</b> <b>Segment 5 (IAV), SWE 5.1</b> <b>Ganglinienprognose</b>	Seite: 11 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	---

### 2.2.3 Aufnahme des Betriebs

Die Applikation wird am einfachsten mit einem Startskript `GlProg.sh` (Unix-Systeme) bzw. `GlProg.bat` (Windows) gestartet. Eine Vorlage für ein solches Skript befindet sich im SWE-Verzeichnis. Alternativ kann das Jar-File `de.bsvrz.iav.glprog-runtime.jar` direkt gestartet werden. Die Angabe der Main-Klasse ist nicht notwendig, als Beispiel für die Verwendung des Jar-Files kann das Beispielskript herangezogen werden.

Der mehrfache Start der Anwendung ist nicht vorgesehen.

## 2.3 Überwachung des Betriebs

Um zu Prüfen ob die *SWE 5.1 Ganglinienprognose* läuft, muss ein JDK anstelle der JRE installiert sein (siehe 2.1.1.1). 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.iav.glprog-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 glprog
```

eine Ausgabe liefert, die `-jar de.bsvrz.iav.glprog-runtime.jar` enthält, dann läuft die Applikation.

## 2.4 Unterbrechung oder Beendigung des Betriebs

### 2.4.1 Voraussetzungen

Der Betrieb kann jederzeit beendet werden.

### 2.4.2 Unterbrechung des Betriebs

Eine vorübergehende Unterbrechung des Betriebs der SWE ist nicht vorgesehen.

### 2.4.3 Beenden des Betriebs

Unter Unix-Systemen wird zunächst analog 2.3 die Prozess-ID der zu beendenden SWE ermittelt. Der Befehl

```
jps -l
```

liefert zum Beispiel folgende Ausgabe:

```
19483 de.bsvrz.iav.glprog-runtime.jar
```

Mit dem Befehl

```
kill 19483
```

bzw. mit Hilfe des Task-Managers unter Windows (im Tab *Prozesse* auf Spalte *PID* achten) kann die SWE dann beendet werden. Mit einem weiteren Aufruf von

```
jps -l
```

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 5 (IAV), SWE 5.1 Ganglinienprognose</b>	Seite: 12 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	---

kann geprüft werden, ob die SWE tatsächlich beendet wurde.

Wurde unter Windows die SWE mit dem mitgelieferten Beispieldokument gestartet, kann sie durch Schließen des Terminalfenster mit dem Titel „Ganglinienprognose“ beendet werden.

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformation</b> <b>Segment 5 (IAV), SWE 5.1</b> <b>Ganglinienprognose</b>	Seite: 13 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	---

### **3 Anwendungshandbuch**

Die SWE ist ein reiner Serverprozess. Der Anwender nutzt die SWE nur indirekt über andere SWE und deren Benutzerschnittstelle.

## 4 Diagnosehandbuch

### 4.1 Benötigte Werkzeuge

- Ein beliebigen Viewer für Textdateien
- GTM
- `jps` aus dem JDK

### 4.2 Diagnosemöglichkeiten

#### 4.2.1 Analyse der Logfiles

Je nach Log-Level enthält das Logfile mehr oder weniger Informationen. Für den Normalbetrieb ist der Log-Level CONFIG (Standard im mitgelieferten Startskript) oder INFO empfehlenswert. Für die Diagnose muss mindestens Log-Level WARNING gesetzt sein. Für die Lösung von speziellen Probleme werden auf dem Log-Leveln FINE und FINER umfangreiche Ausgaben gemacht. Für den Normalbetrieb sollten diese beiden Level jedoch aus diesem Grund nicht verwendet werden.

##### 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. Fehler werden immer auch als Betriebsmeldung versandt.

Folgende Fehler werden bei Bedarf generiert.

Meldungstext	Ursache
{0}: Der Ereigniskalender ist nicht verfügbar.	Der Ereigniskalender wurde nicht gestartet oder nimmt keine Anfragen entgegen.
{0}: Die Kalenderanfrage konnte nicht gesendet werden: {1}	Es konnte keine Anfrage an den Kalender abgesetzt werden. Die Fehlermeldung am Ende der Nachricht sollte Aufschluss über die Ursache geben.
{0}: Das Archiv ist nicht verfügbar.	Das Archivsystem wurde nicht gestartet oder nimmt keine Anfragen entgegen.
{0}: Bei der Archivanfrage ist ein Fehler aufgetreten: {1}	Es konnte keine Anfrage an das Archivsystem abgesetzt werden. Die Fehlermeldung am Ende der Nachricht sollte Aufschluss über die Ursache geben.
Konnte sich nicht als Sender der Antwort einer Anfrage anmelden: {2}, {0}, {1}	Die Ganglinienprognose konnte die Senderanmeldung für die Prognoseantwort nicht durchführen. Die Fehlermeldung am Ende der Nachricht sollte Aufschluss über die Ursache geben.
Die Antwort auf eine Anfrage konnte nicht versandt werden: {2}, {0}, {1}	Eine Prognoseantwort konnte versandt werden. Die Fehlermeldung am Ende der Nachricht sollte Aufschluss über die Ursache geben.
Es ist ein unbekannter Fehler im Thread "{0}" eingetreten. Die Applikation SWE 5.2 Straßensubsegmentanalyse wird beendet. Stack Trace: {1}	Ein unbekannter, unvorhersehbarer Fehler ist eingetreten. Die Angaben zu betroffenen Thread, Methode und der Fehlermeldung müssen ausgewertet werden um den Fehler einzugrenzen. Tritt ein unbekannter Fehler ein, wird die SWE sofort beendet, da die Folgen des Fehlers nicht bekannt sind.

**Tabelle 4-1: Fehler**

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 5 (IAV), SWE 5.1 Ganglinienprognose</b>	Seite: 15 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	---

#### 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. Warnungen werden immer auch als Betriebsmeldung versandt.

Folgende Warnungen werden bei Bedarf generiert.

Meldungstext	Ursache
Der Anfragethread wurde unterbrochen: {1}, {0}	Der Thread der die Anfrage beantwortet wurde unterbrochen. Der ausgegebene Meldungstext am Ende sollte Hinweise auf die Ursache geben.
Am Messquerschnitt {0} gibt es für den Ereignistyp {1} mehr als eine Referenzganglinie.	An einem Messquerschnitt wurden mehrere Ganglinien des gleichen Ereignistyps als Referenzganglinie ausgezeichnet. Es sollte idealerweise nur eine Referenz geben, gibt es mehrere wird die erstbeste Ganglinie ausgewählt. Die Liste der historischen Ganglinien am Messquerschnitt {0} sollte überprüft werden.
Am Messquerschnitt {0} existiert für den Ereignistyp {1} keine Ganglinie.	Am Messquerschnitt liegen (noch) keine historischen Ganglinien für einen bestimmten Ereignistyp vor. Es muss gewartet werden, bis das Ganglinienlernen welche erzeugt oder es kann manuell eine Ganglinie für den Ereignistyp hinzugefügt werden.
Die Ganglinienprognose ist nicht durchführbar am Messquerschnitt {0}. Es existieren keine historischen Ganglinien.	Am Messquerschnitt existieren überhaupt keine Ganglinien. Der Anfrager der Prognose erhält eine Ganglinie ohne Stützstellen. Es muss gewartet werden, bis das Ganglinienlernen welche erzeugt oder es kann manuell eine Ganglinie für den Ereignistyp hinzugefügt werden.
Die Ganglinienprognose ist nicht durchführbar am Messquerschnitt {0}. Der Kalender hat nicht geantwortet.	Der Ereigniskalender hat nicht innerhalb eines Zeitlimits geantwortet. Die Funktion des Ereigniskalender ist zu prüfen.
Die Ganglinienprognose ist nicht durchführbar am Messquerschnitt {0}. Der Kalender hat keine Ereignisse im Prognosezeitraum {1} geliefert.	Der Ereigniskalender hat geantwortet, aber keine Ereignisse geliefert. Es ist zu prüfen, ob im Prognosezeitraum Ereignisse existieren.
Die Ganglinienprognose ist nicht durchführbar am Messquerschnitt {0}. Der Parameter der Ganglinienprognose ({1}) wurde am Messquerschnitt nicht gesetzt.	Der Parameter der Ganglinienprognose am Messquerschnitt enthält keine Daten. Es ist zu prüfen, ob die Parametrierung den Parameter <code>atg.ganglinienModellPrognose</code> am angefragten Messquerschnitt verwaltet und ob er gesetzt ist.

**Tabelle 4-2: Warnungen**

#### 4.2.1.3 Informationen

Die *Straßensubsegmentanalyse* gibt Meldungen über ausgeführte Aktionen oder den aktuellen Zustand auf dem Level INFO aus. Da die SWE die selben Aktionen unabhängig voneinander mit sehr vielen Objekten ausführt, wird auf Meldungen auf diesem, dem Standardlevel, verzichtet. Es werden nur beim Start Informationen aus diesem Level ausgegeben.

Folgende Informationen über den laufenden Betrieb werden ausgegeben:

Meldungstext	Beschreibung
Ganglinienprognose bereit.	Die Ganglinienprognose ist gestartet und bereit für Anfragen.
Starte die Bearbeitung einer neuen Anfrage: {0}	Eine neue Anfrage ist eingetroffen. Am Ende wird der Datensatz der Anfrage angezeigt.
Anfrage fertig bearbeitet: {0}, {1}	Die Antwort auf eine Anfrage wurde versendet. Am Ende wird der Datensatz der Anfrage und der Antwort angezeigt.

**Tabelle 4-3: Informationen**

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 5 (IAV), SWE 5.1 Ganglinienprognose</b>	Seite: 16 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	---

#### 4.2.1.4 Konfiguration

Die *Straßensubsegmentanalyse* gibt beim Start Meldungen über die Startkonfiguration auf dem Level CONFIG aus. Diese sind:

Meldungstext	Beschreibung
Verwaltung bereit.	Das Submodul Verwaltung, welches die Parameter empfängt, wurde gestartet.

**Tabelle 4-4: Meldungen zur Startkonfiguration**

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – Los C1+C2</b> <b>Betriebsinformation</b> <b>Segment 5 (IAV), SWE 5.1</b> <b>Ganglinienprognose</b>	Seite: 17 von 17 Version: 5.0 Stand: 05.08.2011
------------------------------------	--	---

## 5 Anhang

### 5.1 Verzeichnisstruktur

Die vollständig installierte SWE hat folgende Verzeichnisstruktur:

```
$VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.iav.glprog
| BetrInf_SWE5.1_LosC1C2_VRZ3.pdf
| de.bsvrz.iav.glprog-Build-Report.txt
| de.bsvrz.iav.glprog-doc-api.zip
| de.bsvrz.iav.glprog-doc-design.zip
| de.bsvrz.iav.glprog-GPL_2-Lizenz.txt
| de.bsvrz.iav.glprog-runtime.jar
| de.bsvrz.iav.glprog-src.zip
| de.bsvrz.iav.glprog-test-doc-api.zip
| de.bsvrz.iav.glprog-test-doc-design.zip
| de.bsvrz.iav.glprog-test-src.zip
| de.bsvrz.iav.glprog-test.jar
| de.bsvrz.iav.glprog.jar
| G1Prog.beispiel.bat
| G1Prog.beispiel.sh
|
\---Tests
    Configuration.properties
    JUnit.bat
    JUnit.sh
    Prueffall12.bat
    Prueffall12.sh
    Prueffall13.bat
    Prueffall13.sh
    Prueffall14.bat
    Prueffall14.sh
    Prueffall15.bat
    Prueffall15.sh
```