

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 1 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|--|



Systemerweiterung
der Verkehrsrechnerzentrale
in Baden-Württemberg

Betriebshandbuch

Anwendungshandbuch

Diagnosehandbuch

Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende
Messdaten

| | |
|----------------|------------------------------------|
| Version | 4.0 |
| Stand | 26.08.2008 |
| Produktzustand | Akzeptiert |
| Datei | BetrInf_SWE4.DeFa_LosC1C2_VRZ3.doc |

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

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 2 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|--|

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 | 27.02.2008 | | Erstellung erster Entwurf | Th. Thierfelder |
| 2.0 | 02.06.2008 | | Anmerkungen aus Prüfprotokoll V.1.0 eingearbeitet | Th. Thierfelder |
| 3.0 | 01.08.2008 | | Anmerkungen aus Prüfprotokoll V.3.0 eingearbeitet | Th. Thierfelder |
| 4.0 | 26.08.2008 | | Überführung in den Zustand „Akzeptiert“ | J. Dempe |
| | | | | |
| | | | | |

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 3 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|--|

0.3 Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 0 Allgemeines | 2 |
| 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 |
| 1 Zweck des Dokuments | 6 |
| 2 Betriebshandbuch | 7 |
| 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 |
| 2.1.1.4 Deinstallation | 8 |
| 2.1.1.5 Voraussetzung | 8 |
| 2.1.1.6 Durchführung | 8 |
| 2.1.1.7 Kontrolle der Deinstallation | 8 |
| 2.1.2 Aktualisierung | 8 |
| 2.1.2.1 Voraussetzung | 8 |
| 2.2 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs | 9 |
| 2.2.1 Voraussetzungen für den Betrieb | 9 |
| 2.2.1.1 Benötigte zusätzliche Softwarekomponenten | 9 |
| 2.2.2 Konfiguration | 9 |
| 2.2.2.1 Konfiguration der DE-Typ-Beschreibungen | 9 |
| 2.2.2.2 Startparameter | 10 |
| 2.2.2.3 Parametrierung | 11 |
| 2.2.3 Aufnahme des Betriebs | 12 |
| 2.3 Überwachung des Betriebs | 12 |
| 2.4 Unterbrechung oder Beendigung des Betriebs | 12 |
| 2.4.1 Voraussetzungen | 12 |
| 2.4.2 Unterbrechung des Betriebs | 13 |
| 2.4.3 Beenden des Betriebs | 13 |
| 3 Anwendungshandbuch | 14 |

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 4 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|--|

| | | |
|----------|------------------------------|-----------|
| 4 | Diagnosehandbuch..... | 15 |
| 4.1 | Benötigte Werkzeuge | 15 |
| 4.2 | Diagnosemöglichkeiten | 15 |
| 4.2.1 | Analyse des Logfiles | 15 |
| 4.2.1.1 | Fehler | 15 |
| 4.2.1.2 | Warnungen | 15 |
| 5 | Anhang..... | 17 |
| 5.1 | Ordnerstruktur..... | 17 |

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 5 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|--|

0.4 Abkürzungsverzeichnis

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

0.5 Referenzierte Dokumente

| | |
|--------------------|--|
| [Afo_LosC1C2_VRZ3] | Systemerweiterung der Verkehrsrechnerzentrale in Baden-Württemberg Los C1+C2: Datenaufbereitung, Analyse, Bewertung BW-spezifische Ergänzungen zu den Anwenderforderungen. Version 9.0 |
| BinfKSW | Betriebshandbuch der Kernsoftware |

0.6 Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 2.1: Publikation der Fehlerursachen..... | 9 |
| Abbildung 2.2: TLS-Hierarchie. | 11 |
| Abbildung 2.3: Ausgewertete Parameter..... | 11 |

0.7 Tabellenverzeichnis

| | |
|-----------------------------------|----|
| Tabelle 1-1: Typographie..... | 6 |
| Tabelle 1-2: Konventionen..... | 6 |
| Tabelle 4-1: Fehlermeldungen..... | 15 |
| Tabelle 4-2: Warnungen | 16 |

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 6 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|--|

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 |
| Maschinenschrift im Fettdruck | 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 | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 7 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|--|

2 Betriebshandbuch

2.1 Installation der Software

Dieser Abschnitt beschreibt die Neuinstallation, die Aktualisierung und die Deinstallation der *SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten*. Die SWE wird als ZIP-Archiv ausgeliefert, dessen Dateiname dem Muster *de.bsvrz.dua.fehlertls_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

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 (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/Umwgebungsvariablen* angepasst werden. Der Wert der Variablen `PFAD` 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. Die Installationsprozedur der Kernsoftware ist im Betriebshandbuch [BinfKSW] dokumentiert.

Die Bibliotheken *de.bsvrz.dua.fehlertls* und *de.bsvrz.sys.funclib.bitctrl* sind in der aktuellen Version installiert.

Die Installation der Bibliothek *de.bsvrz.sys.funclib.bitctrl* erfolgt analog zu 2.1.1.2 auf der Basis des Distributionspaketes in das Verzeichnis `$VRZ3_HOME/distributionspakete`. Die Installation der anderen SWE ist in deren Betriebsinformationen im Kapitel 2.1 beschrieben.

Es muss Objekt vom Typ `TlsFehlerAnalyse` existieren, über das die Applikation parametrierbar werden kann.

Weiterhin müssen sämtliche benötigten DE-Typ-Beschreibungen (siehe Abschnitt 2.2.2.1) in einer oder mehreren JAR-Dateien im `classpath` der Applikation angegeben sein. Diese DE-Typ-Beschreibungen **müssen** im Package `de.bsvrz.dua.fehlertls.de.typen` vorliegen.

2.1.1.2 Durchführung

2.1.1.2.1 Installation der SWE

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 8 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|--|

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.dua.fehlertls _VX.Y.Z.zip
```

entpacken und mit

```
cp -r de.bsvrz.dua.fehlertls $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.dua.fehlertls* hinzugefügt und der Unterordner entspricht der Struktur im Anhang.

2.1.1.4 Deinstallation

2.1.1.5 Voraussetzung

Eine Deinstallation sollte nur erfolgen, wenn die SWE nicht läuft (siehe Abschnitt 2.3).

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.

Weiterhin müssen die Voraussetzungen aus 2.1.1.1 erfüllt sein.

2.1.1.6 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.dua.fehlertls
```

Unter Windows wird der Windows-Explorer verwendet.

2.1.1.7 Kontrolle der Deinstallation

Der Ordner *\$VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.dua.fehlertls* wurde erfolgreich entfernt.

2.1.2 Aktualisierung

2.1.2.1 Voraussetzung.

Eine Aktualisierung sollte nur erfolgen, wenn die SWE nicht läuft (siehe Abschnitt 2.3).

Die Aktualisierung der *SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten* entspricht der Deinstallation und anschließender Neuinstallieren der SWE, siehe 2.1.1.4 und 2.1.1.

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 9 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|--|

2.2 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs

Die *SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten* dient zur Ermittlung der Fehlerursache bei fehlenden Messwerten an DE (Datenendgerät gemäß TLS). Im Rahmen der Erfassung von Daten über eine externe TLS-Schnittstelle kann aus einer Reihe von Gründen ein erwarteter Messwert eines DE z. T. nicht ermittelt werden. Der fehlende Messwert muss dabei nicht zwangsläufig durch den Detektor verursacht werden. Fehlende Messwerte sind häufig auch durch Kommunikationsstörungen in der langen Kommunikationskette zwischen Detektor – EAK – SM – KRI – UZ und VRZ bedingt. Diese SWE versucht die Störung innerhalb dieser Kommunikationskette zu lokalisieren und über Betriebsmeldungen bzw. Fehlerstatusausgaben pro DE verfügbar zu machen.

Die genaue Bestimmung der Fehlerursache erfolgt auf Basis der DE-Online-Daten (siehe Abschnitt 2.2.2.1) sowie der DE-Fehlermeldungen und der DE-Kanalsteuerung analog [Afo_LosC1C2_VRZ3], Abschnitt 6.6.7. Die Fehlerursachen werden als Betriebsmeldung und über die folgende Datenidentifikation in den Datenverteiler publiziert.

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|--------------------------|---------------------|
| | für Objekte vom Typ |
| ErgebnisTlsFehlerAnalyse | Analyse (Quelle) |
| | DE |

Abbildung 2.1: Publikation der Fehlerursachen.

2.2.1 Voraussetzungen für den Betrieb

2.2.1.1 Benötigte zusätzliche Softwarekomponenten

Neben den Paketen der Datenverteiler-Laufzeitumgebung muss die folgende Bibliothek in der aktuellen Version installiert sein:

de.bsvrz.sys.funclib.bitctrl: allgemeine Methodenbibliothek, muss entsprechend der zugehörigen Betriebsinformationen installiert sein

2.2.2 Konfiguration

Die *SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten* muss mit einer Verbindung zum Datenverteiler gestartet werden.

2.2.2.1 Konfiguration der DE-Typ-Beschreibungen

Diese SWE kann über die hier beschriebene Schnittstelle die Eigenschaften von bestimmten DE-Typen erfragen. Mit Eigenschaften sind die Datenidentifikationen gemeint, die bzgl. eines bestimmten DE-Typs Messwerte liefern, welche für diese SWE interessant sind. Interessant bedeutet, dass es sich um Messwerte handelt, die zyklisch gesendet werden und auf deren Fehlen die SWE *DE Fehleranalyse fehlende Messdaten* reagieren soll. Weiterhin kann die Erfassungsintervalldauer über diese Schnittstelle in Erfahrung gebracht werden.

Um diese Informationen zugänglich zu machen, müssen für alle zur Überprüfung vorgesehenen DE-Typen Klassen der folgenden Struktur im Paket

```
package de.bwl.rpt.ref95.dua.DeFa
```

bereitgestellt werden. Der Name der Klasse eines bestimmten DE-Typs wird aus der Datenkatalog-PID des entsprechenden Typs wie folgt erstellt:

- Es werden alle Umlaute aus der PID wie folgt entfernt:
 - „ä“ → „ae“, „Ä“ → „Ae“,

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 10 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|---|

- „ü“ → „ue“, „Ü“ → „Ue“,
- „ö“ → „oe“, „Ö“ → „Oe“.
- Es werden alle Vorkommen von „ß“ in der PID durch „ss“ ersetzt.
- Es werden alle Punkte aus der PID entfernt. Alle Buchstaben, die direkt nach einem Punkt kommen, werden in Großbuchstaben umgewandelt.
- Das erste Zeichen innerhalb der PID wird ggf. in einen Großbuchstaben umgewandelt.

Beispiel.:

Aus der fiktiven PID „abc.2ü.aÄß.000“ würde der Klassenname „Abc2ueAAess000“ entstehen und aus „typ.deLve“ etwa „TypDeLve“.

Die DE-Typ-Klassen selbst haben eine einfache Struktur. Alle implementieren das Interface

interface IDeTyp

In diesem Interface sind die folgenden Methoden definiert:

- `DataDescription[] getDeFaMesswertDatenBeschreibungen(ClientDavInterface dav)` **throws** `DeFaException`:
Über diese Methode kann für jeden DE-Typ erfragt werden, unter welchen Datenidentifikationen (`DataDescription`) zyklische Messwerte erwartet werden können. Sollte die Ermittlung der Datenidentifikationen fehlschlagen, so sollte von der implementierenden Klasse eine `DeFaException` verursacht werden.
- `DataDescription[] getDeFaIntervallParameterDatenBeschreibungen(ClientDavInterface dav)` **throws** `DeFaException`:
Über diese Methode kann für jeden DE-Typ erfragt werden, unter welcher Datenidentifikation (`DataDescription`) die Parameter stehen, in denen die Erfassungsintervalldauer abgelegt ist. Sollte die Ermittlung der Datenidentifikation fehlschlagen, so sollte von der implementierenden Klasse eine `DeFaException` verursacht werden.
- **long** `getErfassungsIntervall(Data parameter)` **throws** `DeFaException`:
Über diese Methode kann die Erfassungsintervalldauer aus einem Parameterdatensatz ausgelesen werden. (Der Parameterdatensatz entspricht dabei der Datenidentifikation, die über die vorangegangene Methode erfragt werden konnte.) Sollte die Ermittlung der Datenidentifikation fehlschlagen, so sollte von der implementierenden Klasse eine `DeFaException` verursacht werden.

Wenn ein neuer DE-Typ in den Datenkatalog hinzukommen ist, so muss für ihn nur eine Klasse innerhalb des Pakets `de.bwl.rpt.ref95.dua.DeFa` angelegt werden, die der oben beschriebenen Struktur entspricht. Schließlich muss vor dem Neustart dieser Applikation nur sichergestellt werden, dass sich die Klasse im Java-Klassenpfad befindet.

2.2.2.2 Startparameter

Die *SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten* kennt den folgenden Startparameter:

- `-geraet:`
PID eines Objekts vom Typ "Gerät" (`typ.gerät`) aus dem Teilmodell "TLS", z. B. `uz.UZ.Xyz`. Über diesen Aufrufparameter wird der Einstiegspunkt für die Initialisierung festgelegt, ab dem die hierarchisch darunter liegenden DE zur Überwachung ermittelt werden. Dazu dient ein Objekt vom Typ "Gerät" (Steuermodul, KRI, UZ, VRZ, VIZ; i. d. R. eine UZ). Ab diesem Gerät wird die komplette TLS-Hierarchie bis hinunter zu den DE ermittelt. Der Zusammenhang zwischen den einzelnen Ebenen wird zur Fehleranalyse verwendet.

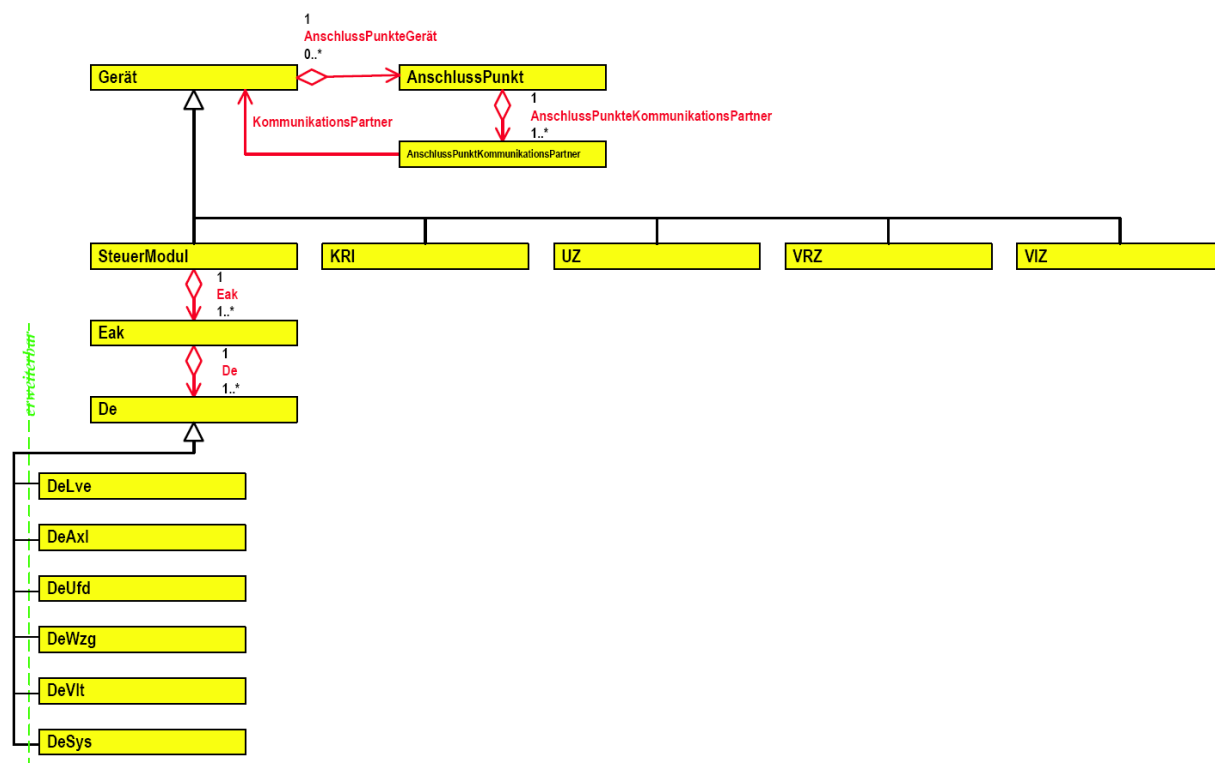


Abbildung 2.2: TLS-Hierarchie.

2.2.2.3 Parametrierung

Von der *SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten* werden die Parameter aus Abbildung 2.3 ausgewertet. Die Parametrierung erfolgt dabei über ein Objekt vom Typ `TlsFehlerAnalyse`. Dieses Objekt wird zunächst im Standardkonfigurationsbereich gesucht. Sollte dort keines vorhanden sein, so wird das erste innerhalb der gesamten Konfiguration gefundene Objekt dieses Typs zur Parametrierung herangezogen.

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|---------------------------|-----------------------------------|
| | für Objekte vom Typ |
| ParameterTlsFehlerAnalyse | Soll-Parameter-Aspekt (Empfänger) |
| | TlsFehlerAnalyse |

Abbildung 2.3: Ausgewertete Parameter.

Über diesen Parametersatz lassen sich folgende Werte einstellen:

ZeitverzugFehlerErkennung: Der zusätzliche Zeitverzug, der nach dem erwarteten Empfangszeitpunkt noch bis zur Erkennung eines nicht gelieferten Messwertes abgewartet werden muss. Der erwartete Meldungszeitpunkt für einen zyklisch gelieferten Messwert ergibt sich aus dem Intervallbeginn zuzüglich der Erfassungsintervalldauer. Da zu diesem theoretisch frühesten Meldungszeitpunkt in der Praxis noch Telegrammlaufzeiten und Verarbeitungszeiten hinzugerechnet werden müssen, muss ein zusätzliches Zeitintervall (Zeitverzug) gegenüber dem theoretischen Meldungszeitpunkt berücksichtigt werden. Dieses hängt ab vom Übertragungsverhalten der jeweiligen Anlage und kann theoretisch bis zu einer zusätzlichen Erfassungsintervalldauer reichen.

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 12 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|---|

ZeitverzugFehlerErmittlung: Der zusätzliche Zeitverzug, der nach der Fehlererkennung bis zur Fehlerermittlung abgewartet werden muss. Die Reihenfolge, in der die Daten durch die KEx TLS erfasst bzw. von den TLS-Geräten gemeldet werden, ist nicht deterministisch. Da zur Ermittlung der Fehlerursache eines DE zusätzlich die aktuellen Zustände weiterer DE herangezogen werden, muss durch die zusätzliche Zeitspanne sichergestellt werden, dass die notwendigen Daten (Fehlerzustand) anderer DE auch bereits verfügbar sind.

2.2.2.3.1 Standardparameter

ZeitverzugFehlerErkennung = 30 Sekunden
ZeitverzugFehlerErmittlung = 15 Sekunden

2.2.3 Aufnahme des Betriebs

Die Applikation wird am einfachsten mit dem mitgelieferten Startskript `fehlertls.bat` (bzw. `fehlertls.bash`) gestartet. Alternativ kann das Jar-File `de.bsvrz.dua.fehlertls-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.

Der mehrfache Start der Anwendung ist im Normalbetrieb nur möglich, wenn die Mengen der Geräte, auf denen die einzelnen Applikationen gestartet sind schnittmengenfrei sind.

Weiterhin müssen sämtliche benötigten DE-Typ-Beschreibungen (siehe Abschnitt 2.2.2.1) in einer oder mehreren JAR-Dateien im `classpath` der Applikation angegeben sein. Für die DE-Typen *LVE* und *UFD* stehen solche Beschreibungen bereits innerhalb dieser SWE zur Verfügung.

2.3 Überwachung des Betriebs

Um zu Prüfen ob die *SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten* 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.dua.fehlertls -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 fehlertls
```

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

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

2.4 Unterbrechung oder Beendigung des Betriebs

2.4.1 Voraussetzungen

Der Betrieb kann jeder beendet werden.

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 13 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|---|

2.4.2 Unterbrechung des Betriebs

Eine vorübergehende Unterbrechung des Betriebs der SWE ist nicht vorgesehen.

2.4.3 Beenden des Betriebs

Das Vorgehen unterscheidet sich zwischen Unix-System und Windows.

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.dua.fehlertls-runtime.jar
```

Mit dem Befehl

```
kill 19483
```

kann die SWE dann beendet werden. Mit einem weiteren Aufruf von

```
jps -l
```

kann geprüft werden, ob die SWE tatsächlich beendet wurde.

Wurde unter Windows die SWE mit dem gelieferten Startskript gestartet, kann sie durch Schließen des Terminalfenster mit dem Titel „DE Fehleranalyse fehlende Messdaten“ beendet werden.

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 14 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|---|

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 des Logfiles

Je nach eingestelltem Log-Level enthält das Logfile 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 Fehler werden bei Bedarf generiert

| Meldungstext | Ursache |
|--|---|
| Datum ... konnte fuer Objekt ... nicht publiziert werden | Die Sendeanmeldung wurde noch nicht bestätigt oder es liegt ein anderer Konflikt vor, der die Publikation der Daten verhindert. Mehr Informationen siehe Logfile. |

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. Warnungen werden immer auch als Betriebsmeldung versandt.

Folgende Warnungen werden bei Bedarf generiert.

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 16 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|---|

| Meldungstext | Ursache |
|--|---|
| Kann keine Daten fuer Objekt ... erwarten, da noch keine (sinnvollen) Parameter zur TLS-Fehleranalyse empfangen wurden | Das mit der Instanz der Applikation assoziierte Objekt vom Typ <code>typ.tlsFehlerAnalyse</code> wurde noch nicht mit sinnvollen Parametern versorgt, so dass keine DE-Daten überwacht werden können. |
| An [Kommunikationspartner] (Inselbus: ...) ist kein Steuermodul definiert | An einem innerhalb der übergebenen TLS-Hierarchie vorhanden Gerät wurde kein Steuermodul definiert. |
| Konfiguration von [Kommunikationspartner] (Gerät: ...) konnte nicht ausgelesen werden. Das assoziierte Steuermodul wird ignoriert. | Die Konfiguration eines Gerätes konnte nicht ausgelesen werden. (Genauere Informationen zum aktuellen Grund im Logfile) |

Tabelle 4-2: Warnungen

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.DeFa DE Fehleranalyse fehlende Messdaten | Seite: 17 von 17 Version: 4.0 Stand: 26.08.2008 |
|------------------------------------|--|---|

5 Anhang

5.1 Ordnerstruktur

Die SWE hat nach dem Entpacken folgende Ordnerstruktur:

```
$VRZ3_SWE
|   de.bsvrz.dua.fehlertls-Build-Report.txt
|   de.bsvrz.dua.fehlertls-doc-api.zip
|   de.bsvrz.dua.fehlertls-doc-design.zip
|   de.bsvrz.dua.fehlertls-LGPL_2.1-Lizenz.txt
|   de.bsvrz.dua.fehlertls-runtime.jar
|   de.bsvrz.dua.fehlertls-src.zip
|   de.bsvrz.dua.fehlertls-test-doc-api.zip
|   de.bsvrz.dua.fehlertls-test-doc-design.zip
|   de.bsvrz.dua.fehlertls-test-src.zip
|   de.bsvrz.dua.fehlertls-test.jar
|   de.bsvrz.dua.fehlertls.jar
|   testKonfig.zip
|
+---skripte-bash
|       fehlerTls.bash
|       passwd
|       prueffall.bash
|
+---skripte-dosshell
|       fehlerTls.bat
|       passwd
|       prueffall.bat
|
\---versorgungsdateien
        K2S.dtd
        kb.fehlerTlsTest.xml
```